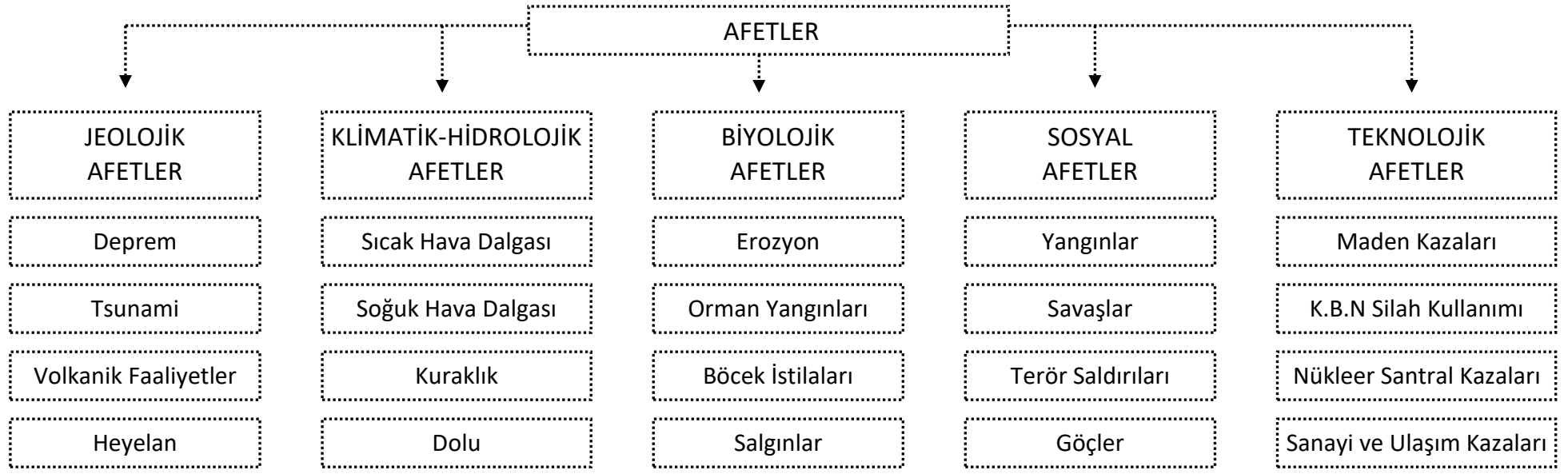


Afet Nedir?: Can ve mal kaybına neden olan doğal ve beşeri olaylara afet adı verilir. İnsanların doğrudan etkisiyle meydana gelen ,can ve mal kaybına sebep olan olaylar beşeri afet olarak adlandırılır.



1900'lü Yıllardan Günümüze En Fazla Can Kaybına Sebep Olan 10 Afet

| Afet | Tarih | Can Kaybı |
|--|------------------|------------|
| Haiti Depremi | 12 Ocak 2010 | 316.000 |
| Sumatra (Endonezya) Tsunamisi | 26 Aralık 2010 | 230.000 |
| Vargas Seli ve Toprak Kayması (Venezuela) | 10-20 Ocak 1999 | 30.000 |
| Bangladeş Kasırgası | 20-29 Nisan 1991 | 143.000 |
| Tangshan (Tangşan) Depremi (Çin) | 26 Temmuz 1976 | 250.000 |
| Yungay Toprak Kayması (Peru) | 31 Mayıs 1970 | 18.000 |
| Bhola Kasırgası (Pakistan-Hindistan) | 7-13 Kasım 1970 | 300.000 |
| Gansu Depremi (Çin) | 16 Kasım 1920 | 250.000 |
| İspanyol Gribi | 1918-1919 | 20.000.000 |
| Pelee Yanardağ Felaketi (Martinik Adası / Fransa) | 8 Mayıs 1902 | 30.000 |



Afetlerin Oluşum Hızı Aynı Mıdır?

Doğal afetleri oluşum hızlarına göre yavaş ve hızlı gelişenler şeklinde ayırabiliriz. Depremler en hızlı gelişen afet iken; iklim değişimleri en yavaş gelişen afettir.

OLUŞUM HIZINA GÖRE AFETLER

| YAVAŞ GELİŞENLER | HIZLI GELİŞENLER |
|--------------------|--------------------|
| Erozyon | Deprem |
| Kuraklık | Çığ |
| İklim Değişimi | Sel,Çamur Akıntısı |
| Çölleşme | Kaya Düşmesi |
| Açlık | Kazalar |
| Küresel Isınma | Volkanik Patlama |
| Salgın Hastalıklar | Fırtına,Tayfun |

Afetlerin Etkileri Aynı Mıdır?

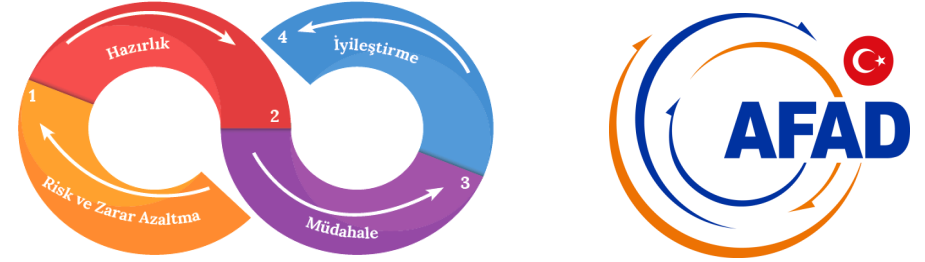
Doğal afetlerin etkileri aynı değildir. Bazı afetler dar alanda etkili olurken (yıldırım, çığ, heyelan) bazı afetler (deprem, volkan, kasırga, tsunami gibi) daha geniş alanlarda etkilidir.

Gelişmekte olan ülkelerde ve gelişmemiş ülkelerde afetlerin etkileri daha fazla hissedilir. 2010 yılında Haiti'de meydana gelen 7.7 büyüklüğündeki depremde 360 bin can kaybı yaşanırken 2010'da Şili'de meydana gelen 8.8'lik depremde 750 can kaybı yaşanmıştır.

Deprem, volkan, hortum, kasırga gibi afetler önlemezken; sel, erozyon, taşkın, kütle hareketleri gibi afetlerde tedbirlerle zararlar azaltılabilir.

Afet Yönetiminin Aşamaları Nelerdir?

Risk ve zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme olmak üzere dört aşamadan oluşur. Bu kavram, afet sonrası gerçekleştirilen müdahale ve iyileştirme çalışmalarının yanı sıra afet öncesinde yapılması gereken zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarını da kapsar.



Afetlerle mücadelede görev yapan tüm kamu kurum ve kuruluşları birleştirilmiş ve 2009'da çıkarılan ilgili yasa ile bu yetki, Başbakanlığa bağlı olarak kurulan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına (AFAD) devredilmiştir.

Afet Yönetiminde Teknolojinin Rolü Nasıldır?

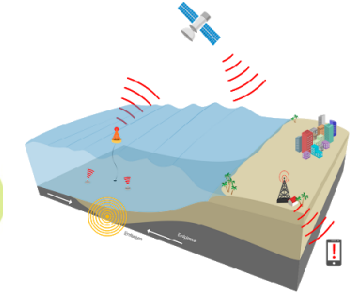
Afet yönetimi ile ilgili çalışmalarda teknolojinin rolü her geçen gün daha da artmaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri (CBS), uzaktan algılama teknolojileri ve erken uyarı sistemleri afetlerin etkilerini azaltma, afetlerin gelişim evrelerini takip etme ve kurtarma çalışmalarında sıkça kullanılmaktadır.



Coğrafi Bilgi Sistemleri



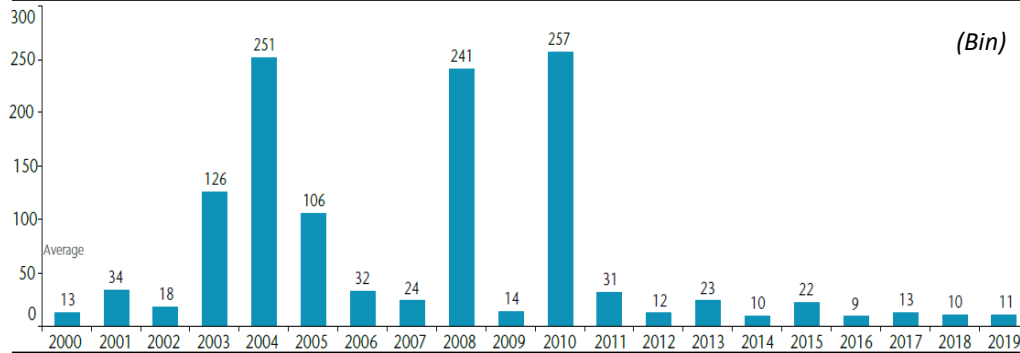
Uzaktan Algılama Teknolojileri



Erken Uyarı Sistemleri

Dünyada En Fazla Ekonomik Kayba Sebep Olan 10 Afet (1900-2019)

| Afet | Tarih | Zarar |
|--------------------------------------|---------------|---------------|
| Tohoku Depremi / Tsunamisi / Japonya | 11 Mart 2011 | 235 milyar \$ |
| Katrina Kasırgası / Abd | Ağustos 2005 | 125 milyar \$ |
| Harvey Kasırgası / Abd | Ağustos 2017 | 125 milyar \$ |
| Sichuan Depremi / Çin | 12 Mayıs 2008 | 122 milyar \$ |
| Great Hanshin Depremi / Japonya | 16 Ocak 1995 | 103 milyar \$ |
| Maria Kasırgası / Porto Riko | Eylül 2017 | 90 milyar \$ |
| Sandy Kasırgası / Abd,Karayipler | Ekim 2012 | 77 milyar \$ |
| İrma Kasırgası / Abd,Karayipler | Eylül 2017 | 75 milyar \$ |
| Northridge Depremi / Abd | 17 Ocak 1994 | 44 milyar \$ |
| İrpinia Depremi / İtalya | 23 Kasım 1980 | 20 milyar \$ |

2000-2019 Arasında Meydana Gelen Afetlere Bağlı Can Kayıpları**Türkiye'de Doğal Afetler (AFAD Verilerine Göre)**

| Görülme Sıklığına Göre Afetler | Afetlerde Sayısına Göre Afetler |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Heyelan % 45 | Çoklu Afetler % 7 |
| Deprem % 18 | Diğer Afetler % 4 |
| Sel-Taşkın % 14 | Çiğ % 12 |
| Kaya Düşmesi % 10 | |
| | Deprem % 55 |
| | Çoklu Afetler % 4 |
| | Heyelan % 21 |
| | Diğer Afetler % 3 |
| | Sel-Taşkın % 8 |
| | Çiğ % 2 |
| | Kaya Düşmesi % 7 |

Afetler ve Etkilerine Genel Bakış (2019)**Ekonomik Kayıplar****232 milyar \$****Sigortalı Kayıpların****51%**

Amerika Birleşik Devletleri



Küresel Koruma Açığı

Sigorta Kayıpları**71 milyar \$****En Fazla Can Kaybı****1.750**

Muson Taşkınları:Hindistan

**Sigorta Ödemeleri****Japonya (1.)****Afet Sayısı****490****Orman Yangını**

18.6 + milyon ha Avustralya

Kasırga Rekoru**295 km**

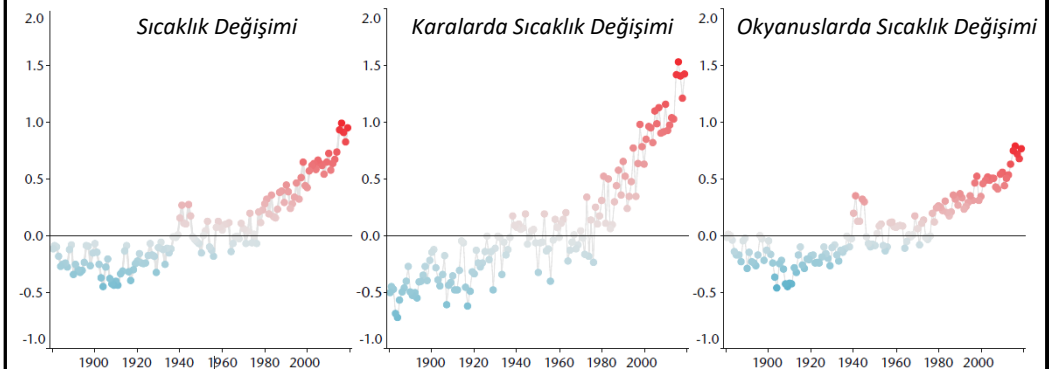
Dorian Kasırgası

Yer Değiştirme**2.000.000 kişi**

İdai & Kenneth Siklonu (Afrika)

İklim Değişimi**+ 0.95°C**

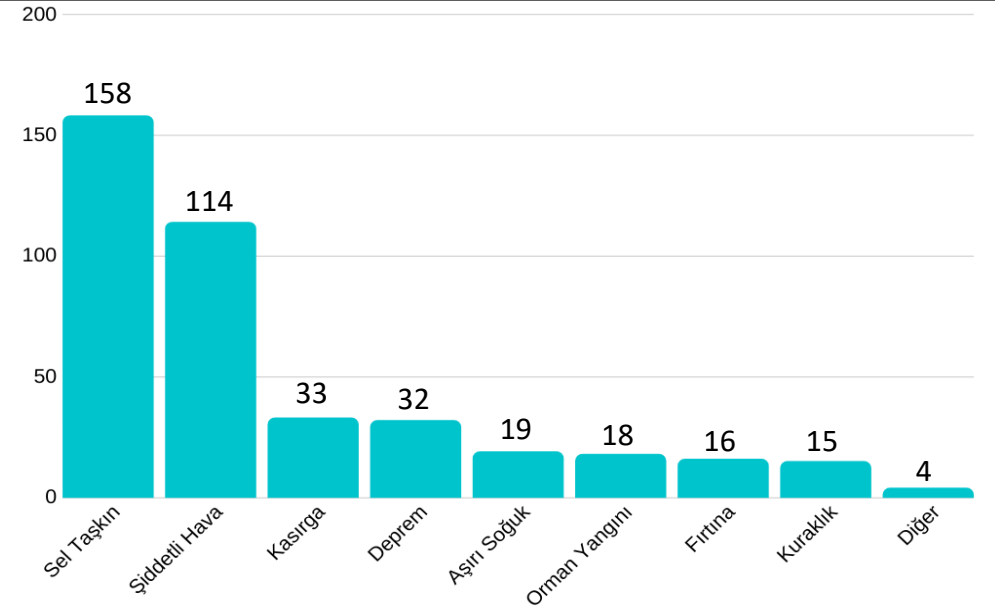
1825'den beri en sıcak 2. yıl

Küresel İklim Değişimi Sıcaklık Artışı (1880-2019)

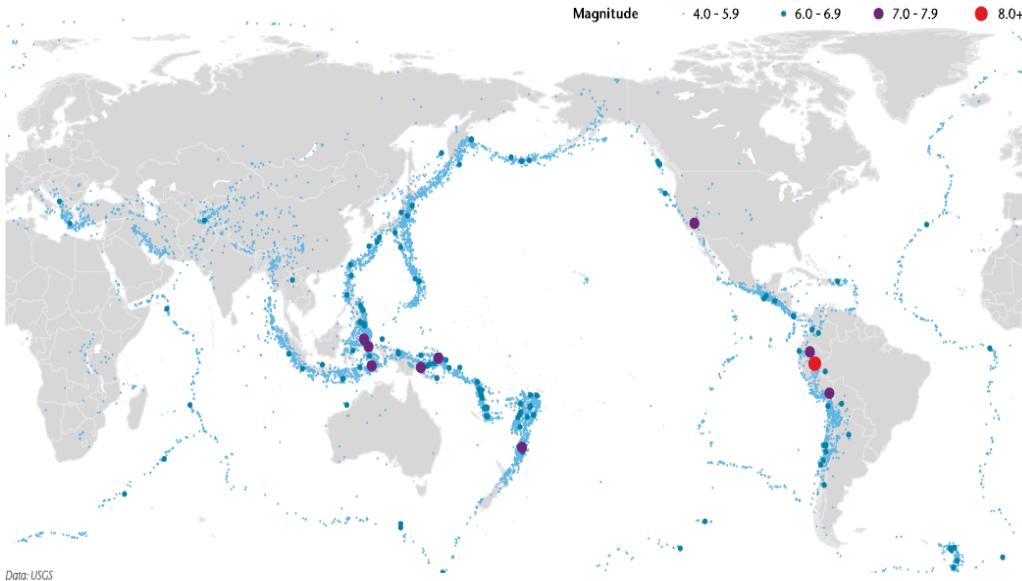
2019 Yılında Dünyada En Fazla Ekonomik Kayba Sebep Olan 10 Afet

| Afet | Ölüm | Tarih | Zarar |
|------------------------------|------|-----------------|---------------|
| Hagibis Tayfunu / Japonya | 99 | 6-12 Ekim | 15 milyar \$ |
| Muson Taşkınları / Çin | 300 | Haziran-Ağustos | 15 milyar \$ |
| Faxai Tayfunu / Japonya | 3 | 7-9 Eylül | 10 milyar \$ |
| Mississippi Taşkını / Abd | 0 | Mayıs- Haziran | 10 milyar \$ |
| Dorian Kasırgası / Amerika | 83 | Ağustos-Eylül | 10 milyar \$ |
| Missouri Taşkını / Abd | 10 | 12-31 Mart | 10 milyar \$ |
| Muson Taşkınları / Hindistan | 1750 | Haziran-Ekim | 10 milyar \$ |
| Lekima Tayfunu / Uzakdoğu | 101 | Eylül 2017 | 9.5 milyar \$ |
| Sel / İran | 77 | Mart-Nisan | 8.3 milyar \$ |
| Fani Siklonu / GD Asya | 81 | 23 Kasım 1980 | 8.1 milyar \$ |

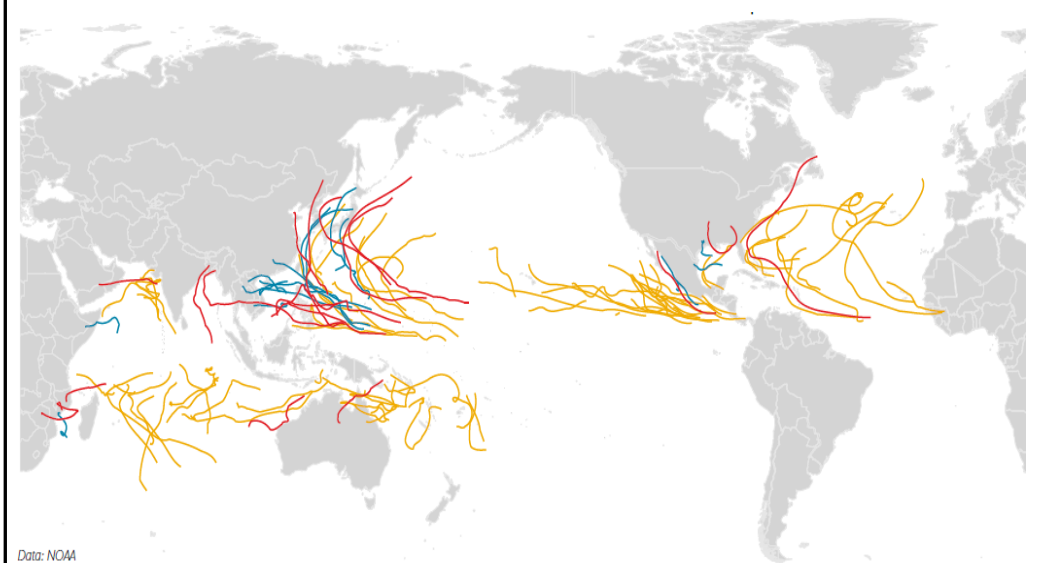
2019 Yılında Meydana Gelen Doğal Afetler



2019 Yılında Dünyada Meydana Gelen Depremler

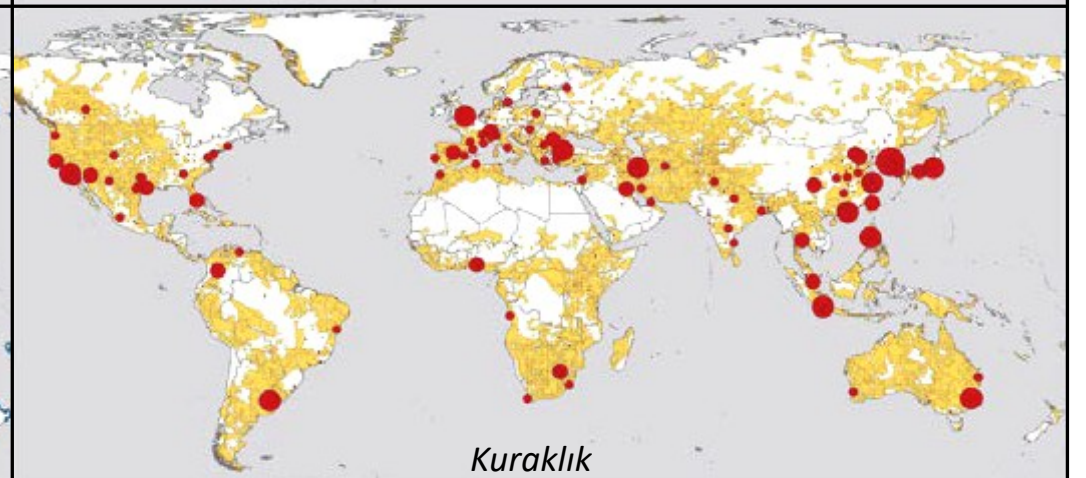
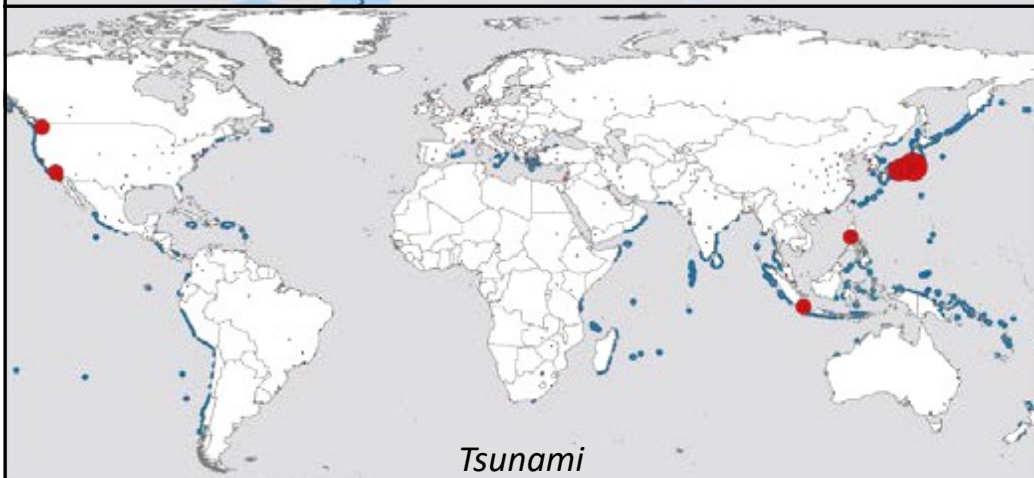
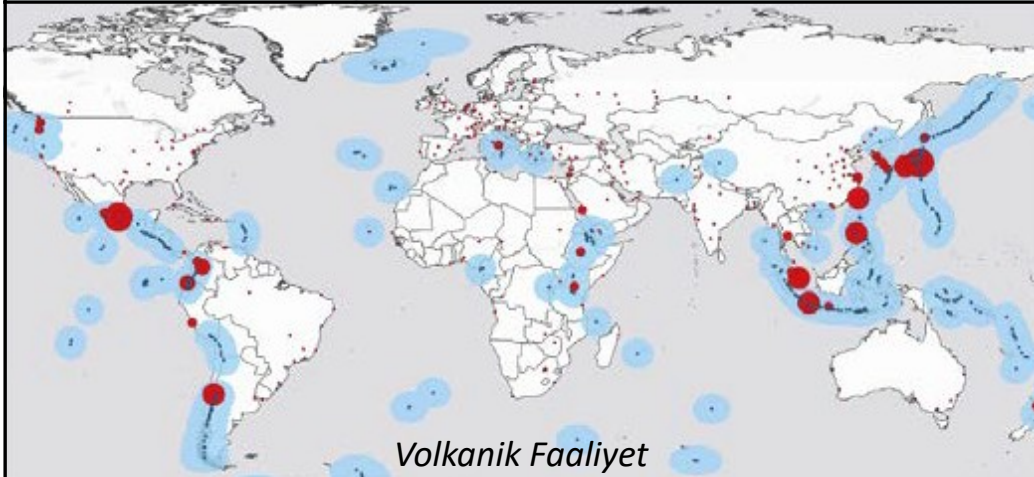
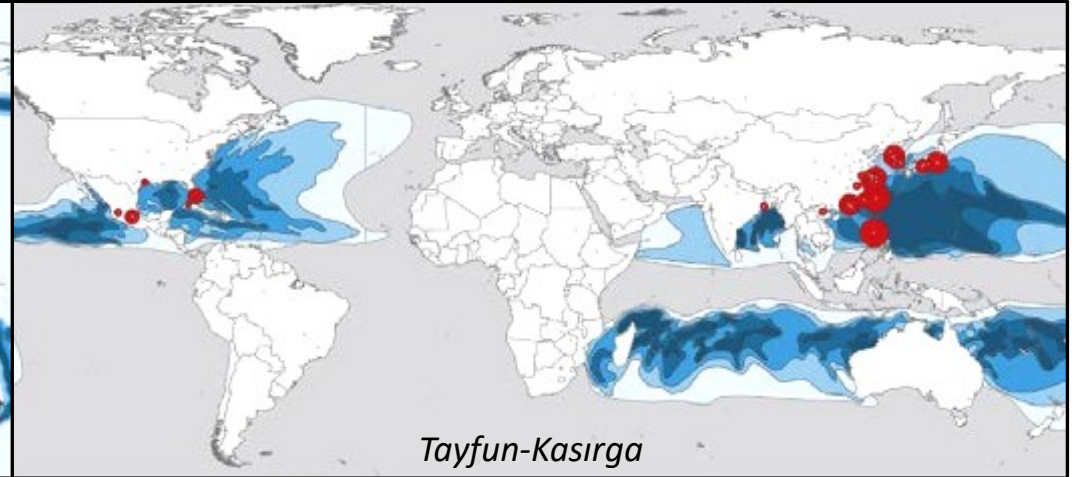
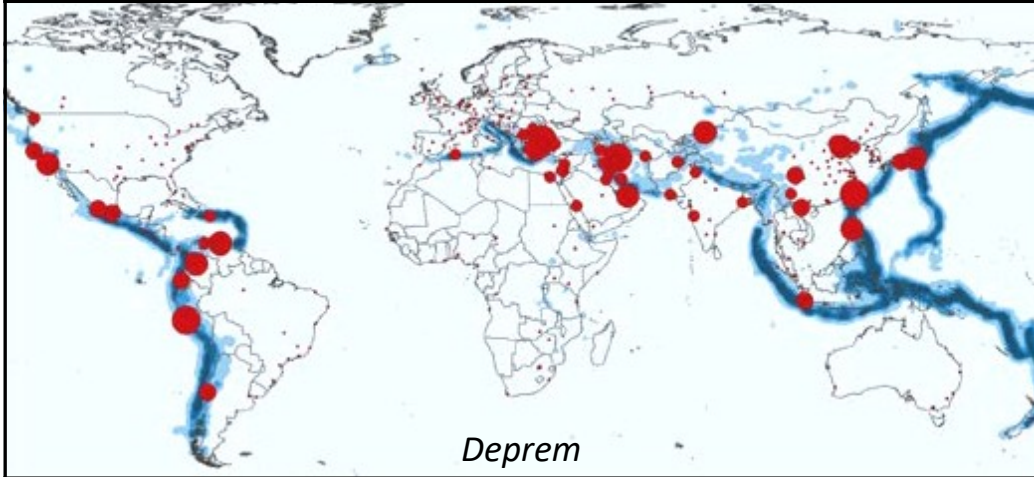


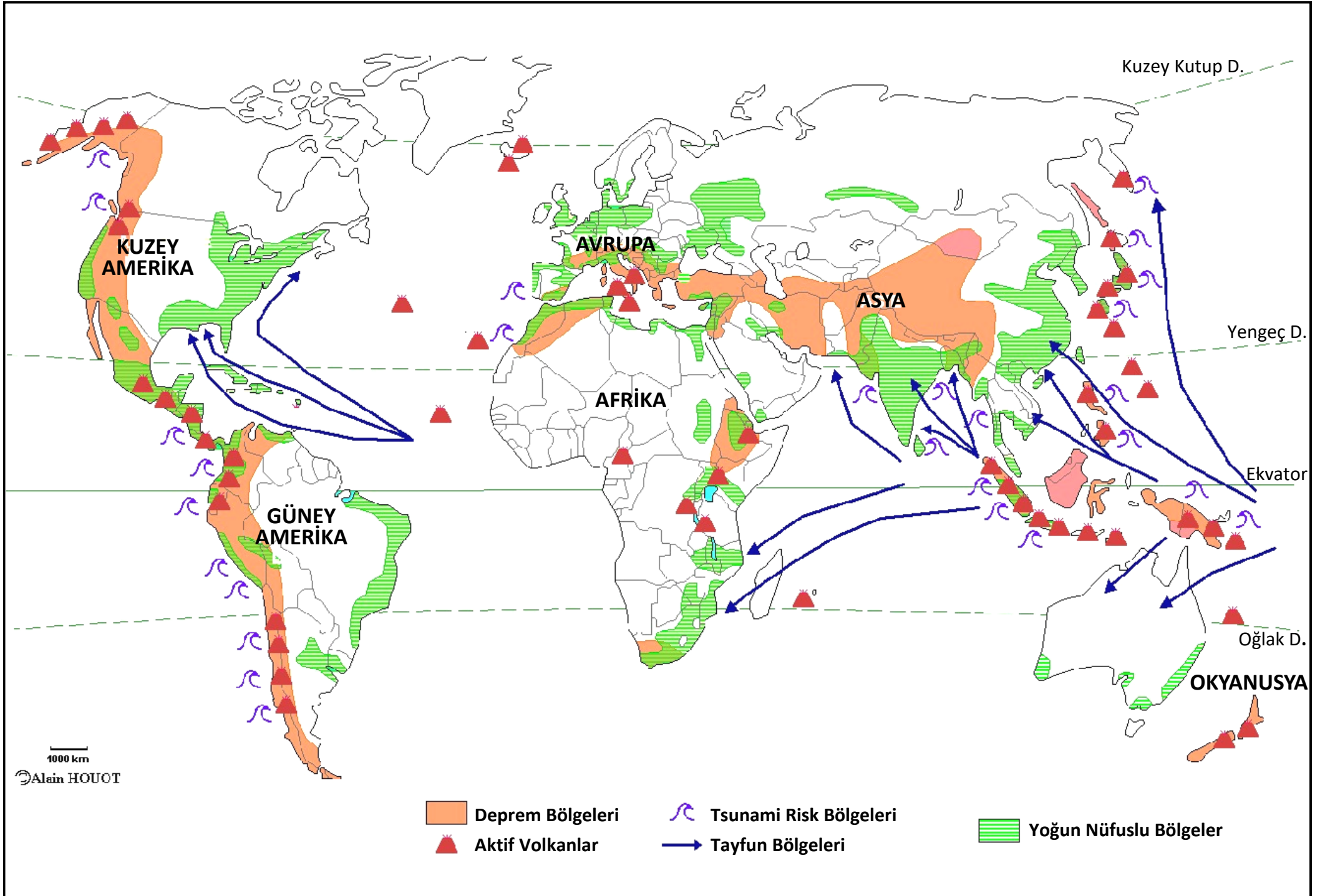
2019 Yılında Dünyada Meydana Gelen Kasırgalar



AFET BÖLGELERİ

10.4.1 / 10.4.2 / 10.4.3 / 10.4.4



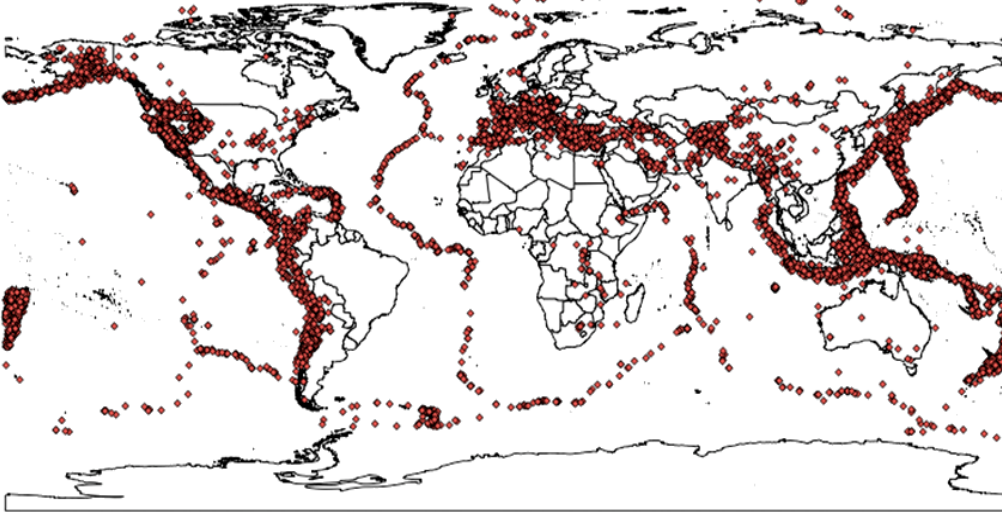


Depremler Nasıl Oluşur ?

Yerkabuğundaki kısa süreli sarsıntılardır.Oluşumlarına göre depremler volkanik depremler,karstik depremler ve tektonik depremler olmak üzere 3 gruba ayrılır.Bunların dışında heyelanlar,meteorlar,nükleer denemeler,köprü tünel,baraj inşaları,yol kazıları,petrol kuyularının açılması esnasında da depremler meydana gelebilir.

Tektonik Depremler Nerelerde Görülür ?

Dünyada meydana gelen depremlerin %68'i Pasifik Ateş Çemberi olarak da adlandırılan Büyük Okyanus kıyılarında görülmektedir.Yine yeryüzündeki depremlerin % 25'i Alp-Himalaya Kuşağında etkilidir.Üçüncü büyük deprem kuşağı ise Atlas Okyanusu'nun Orta kesimidir.

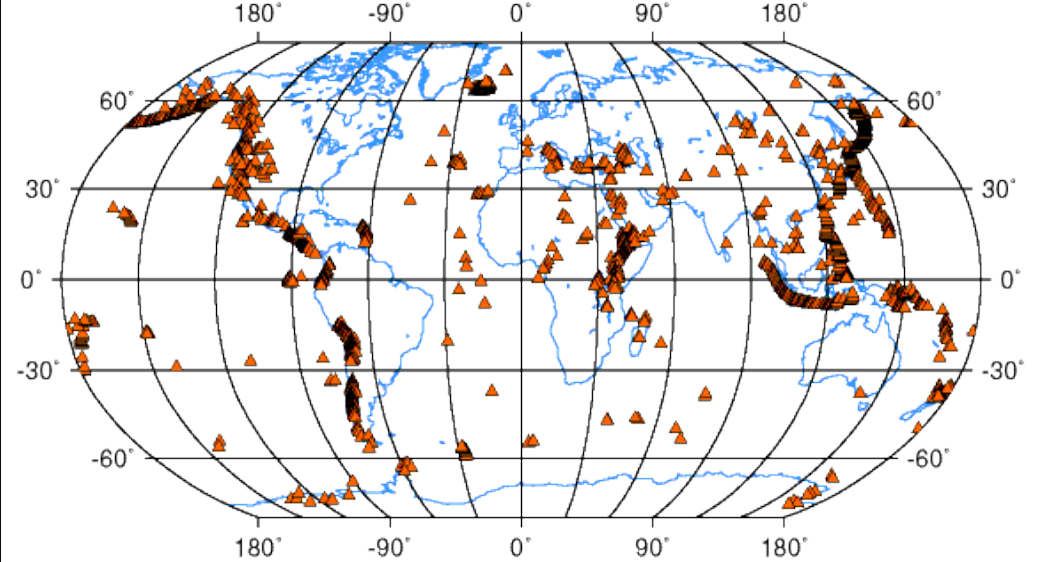


Grönland,Sibiry,Kuzey Afrika,Orta Afrika,Antarktika,Arabistan Yarım Adası,İskandinavya,Doğu Avrupa,Kuzey Kanada,Avustralya'nın orta kesimleri depremsellik bakımından daha az risk taşır.

Depremlerin dağılışı ile levha sınırları,genç kıvrım dağları,fay hatları,sıcak su kaynakları ,volkanik bölgeler arasında paralellik vardır.

Volkanların Dünyadaki Dağılışı Nasıldır ?

Dünyadaki volkanların önemli bir kısmı Pasifik Ateş Çemberi üzerinde yer almaktadır.Yeryüzündeki aktif 550 volkanın 3/4'ü bu bölgede bulunmaktadır.

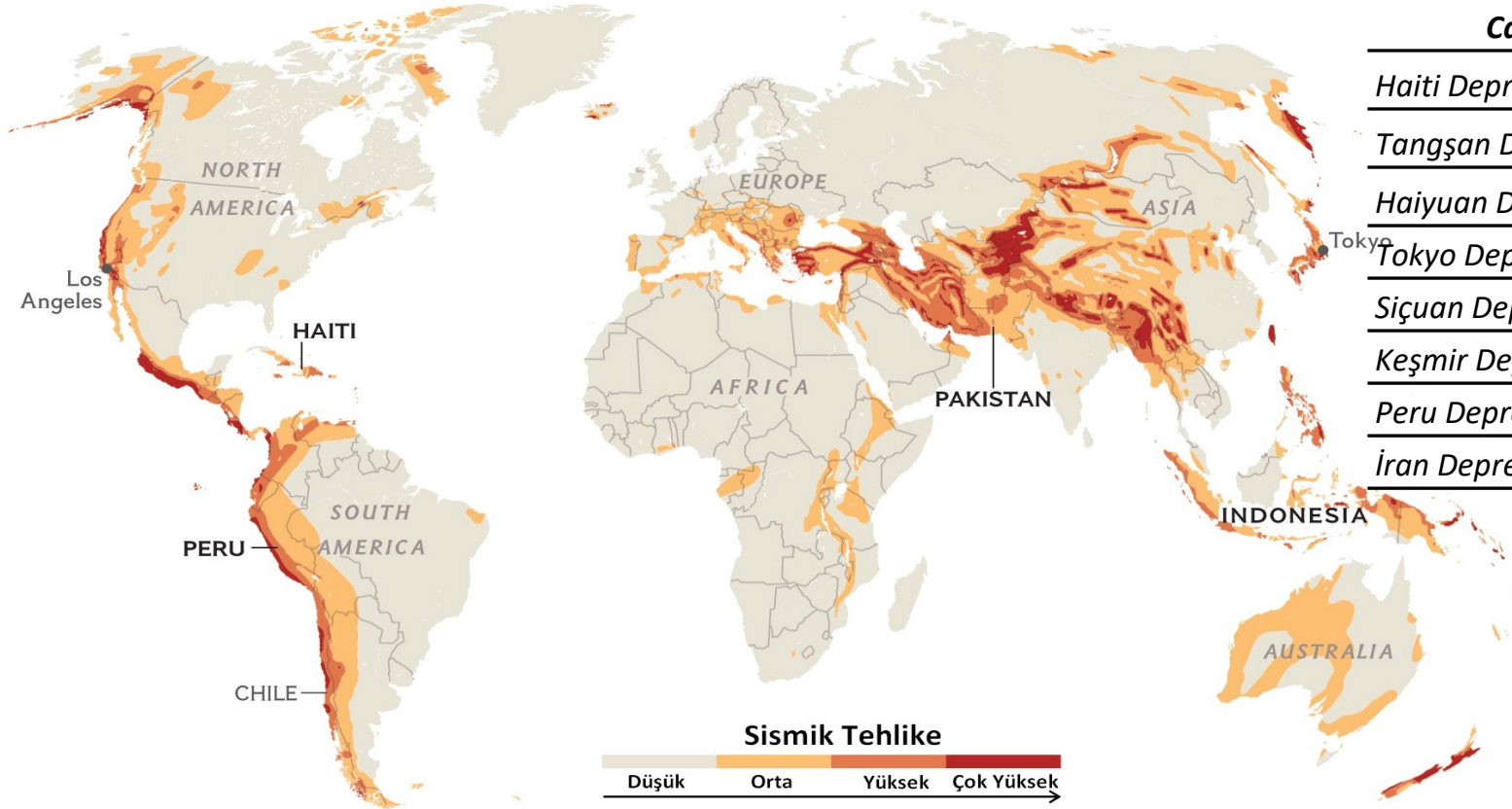


Dünyadaki volkanların % 60'si Pasifik Ateş Çemberinde,%20'si Akdeniz kuşağındadır.

Büyük Okyanus Çevresi,Akdeniz Havzası,Alp-Himalaya Sistemi,Doğu Afrika,Orta Amerika,İzlanda,Asor,Hawai Adaları,İtalya,Abd,Endonezya Şili,Filipinler,Yeni Zelanda,Japonya volkanik faaliyetlerin sık görüldüğü yerlerdir.

Volkanik sahalar tehlike arz etmelerine ve dünya yüzeyinin % 1'ini kaplamalarına rağmen dünya nüfusunun % 10'unun beslemektedir. Volkanik sahalar madenler,yeraltı kaynakları ve sıcak su kaynakları bakımından zengin,toprak bakımından oldukça verimlidir.Yine turistik değere sahip yüzey şekilleri (peri bacası),maden suyu kaynakları ve katılmaşım kayaları volkanik sahalarda bulunmaktadır.

Son yüzyıldaki en önemli depremler Güney Amerika ve Asya-Pasifik ülkelerinde yaşanmıştır.1960 Şili depremi 9.5 büyüklüğü ile en büyük depremdir.En uzun deprem 10 dakika ile Endonezya'da kaydedilmiştir.En fazla ölüme yol açan deprem ise 316.000 kayıp ile 2010 Haiti depremidir.



Can Kaybına Göre Depremler

| Deprem | Tarih | Büyükölük | Can Kaybı |
|-----------------|------------|-----------|-----------|
| Haiti Depremi | 12.01.2010 | 7.7 | 316.000 |
| Tangşan Depremi | 28.07.1976 | 7.8 | 250.000 |
| Haiyuan Depremi | 16.12.1920 | 7.8 | 200.000 |
| Tokyo Depremi | 01.09.1923 | 8.2 | 142.800 |
| Siçuan Depremi | 12.05.2008 | 7.8 | 87.000 |
| Keşmir Depremi | 08.10.2005 | 7.6 | 73.000 |
| Peru Depremi | 31.05.1970 | 8.1 | 65.000 |
| İran Depremi | 21.06.1990 | 7.4 | 40.000 |

Deprem Riski Yüksek Ülkeler:

Çin , Endonezya, İran, Türkiye
Japonya , Peru , Abd, İtalya
Afganistan Hindistan, Meksika
Yunanistan, İzlanda, Yeni Zelanda
Şili, Pakistan, Haiti, Nepal vb.

Büyükölüğüne Göre Dünyada Depremler

| Deprem | Tarih | Büyükölük | Can Kaybı |
|-----------------------|------------|-----------|-----------|
| 1-) Şili Depremi | 22.05.1960 | 9.5 | 1655 |
| 2-) Alaska Depremi | 28.03.1964 | 9.2 | 128 |
| 3-) Endonezya Depremi | 26.12.2004 | 9.1 | 230.000 |
| 4-) Japonya Depremi | 11.03.2011 | 9.0 | 19.000 |
| 5-) Rusya Depremi | 04.11.1952 | 9.0 | — |

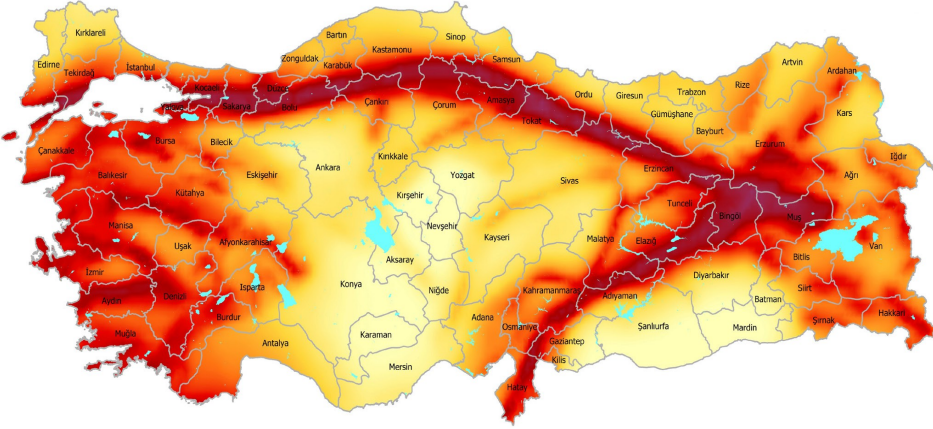
Büyükölüğüne Göre Dünyada Depremler

| Deprem | Tarih | Büyükölük | Can Kaybı |
|--------------------------------|------------|-----------|-----------|
| 6-) Şili Depremi | 27.02.2010 | 8.8 | 500 |
| 7-) Ekvator Depremi | 31.01.2010 | 8.8 | 1000 |
| 8-) Alaska Depremi (Rat Adası) | 04.02.1965 | 8.7 | — |
| 9-) Tibet Depremi | 15.08.1950 | 8.6 | 1500 |
| 10-) Endonezya Depremi | 28.03.2005 | 8.6 | 1400 |

Türkiye’de Depremler ?

Ülkemiz ,son yüzyılda meydana gelen 77 deprem ile depremsellik açısından dünyada 4.sırada yer almaktadır. Türkiye’de ortalama olarak her beş yılda bir geniş çapta can ve mal kaybına neden olan büyük bir deprem meydana gelmektedir.

“AFAD,2018, Türkiye Deprem Tehlike Haritası”

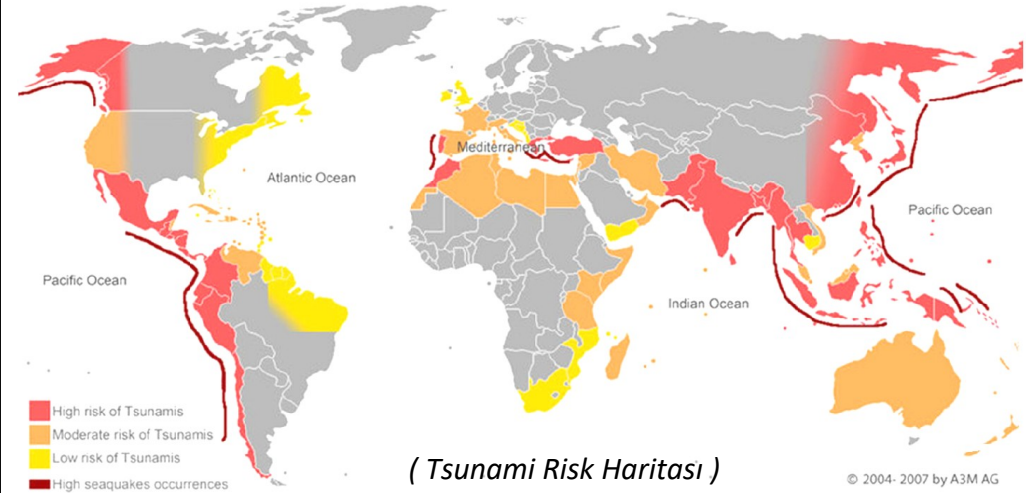
**Türkiye’de Meydana Gelen Bazı Depremler**

| Deprem | Tarih | Büyükklük | Can Kaybı |
|----------------------------|------------|-----------|-----------|
| Sivrice - Elazığ Depremi | 24.01.2020 | 6.8 | 41 |
| Van Depremi | 23.10.2011 | 6.7 | 604 |
| Bingöl Depremi | 01.05.2003 | 6.1 | 176 |
| Düzce Depremi | 12.11.1999 | 7.2 | 845 |
| Gölcük Depremi | 17.08.1999 | 7.4 | 18.374 |
| Erzincan Depremi | 13.03.1992 | 6.8 | 653 |
| Köprüköy - Erzurum Depremi | 30.10.1983 | 6.8 | 1115 |
| Van Depremi | 28.03.1976 | 7.2 | 3840 |
| Gediz Depremi | 28.03.1970 | 7.2 | 1086 |
| Erzincan Depremi | 26.12.1939 | 7.9 | 32.962 |

Tsunami Nedir ?

Okyanus ve deniz tabanlarında meydana gelen kırılmalar sonucunda oluşan dev dalgalara tsunami adı verilmektedir.

Dünyada meydana gelen tsunamilerin % 59’u Büyük Okyanus’ta,%25’i Akdeniz Havzası’nda %12’si Atlas Okyanusunda meydana gelmiştir. Endonezya,Japonya,Sri Lanka,Hindistan,Tayland Çin,Malezya,Yeni Gine,Şili’de tsunami riski yüksek olan yerlerdir.



Dünyada tsunami riski bakımından Akdeniz Havzası 2.sırada yer almaktadır.Son 3000 yılda ülkemizde 90 tsunami meydana gelmiştir.

Dünyada Meydana Gelmiş Önemli Tsunamiler

Tohoku Depremi ve Tsunamisi / 11.03.2011 / 30.000 Can kaybı

Sumatra Depremi ve Tsunamisi / 26.12.2004 / 230.000 Can kaybı

Şili Depremi ve Tsunamisi / 22.05.1960 / 2.000 Can kaybı

Lizbon Depremi ve Tsunamisi / 01.11.1755 / + 10.000 Can kaybı

Girit Depremi ve Tsunamisi / 21.07.365 + 08.08.1303 / +1.000

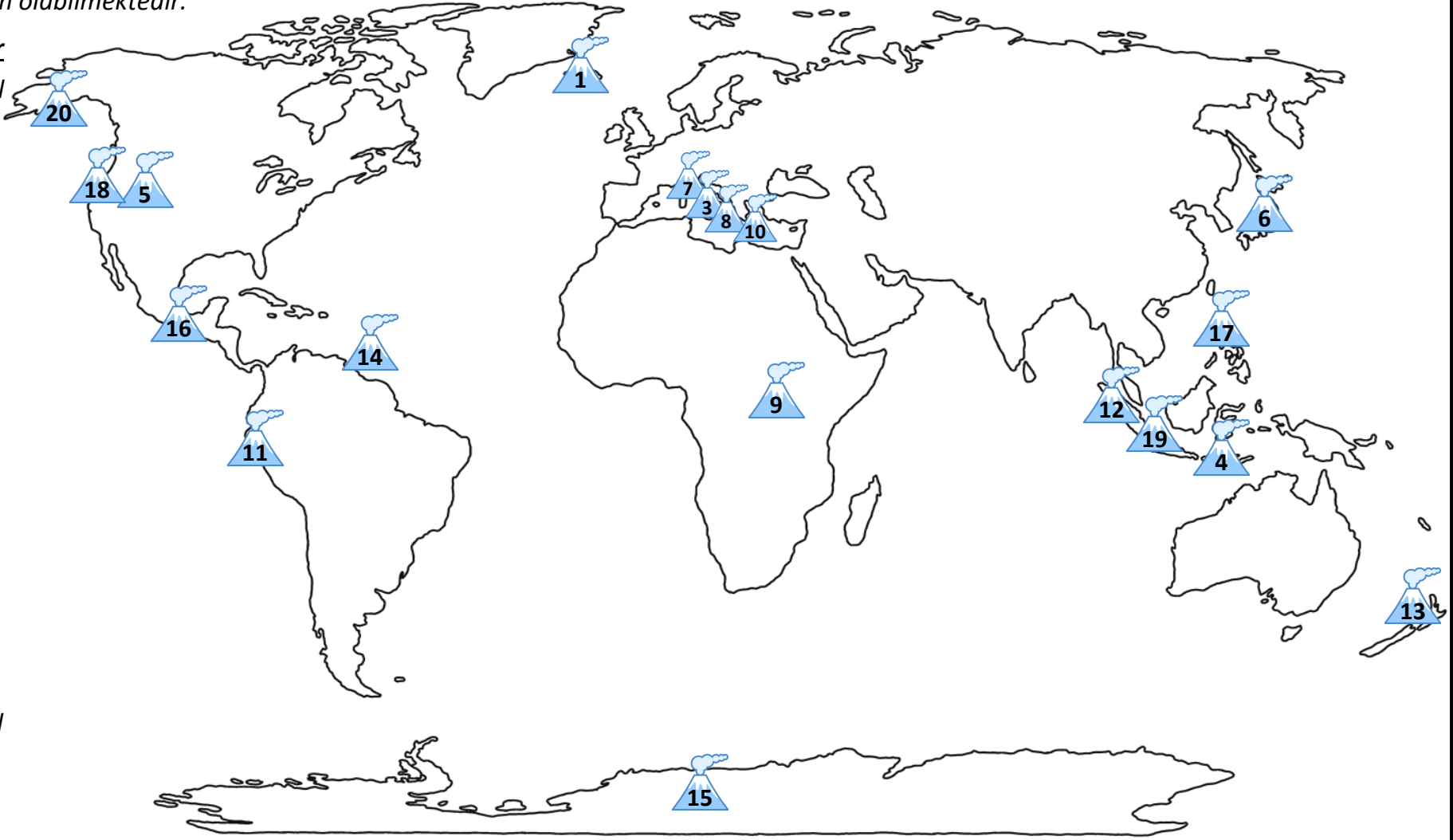
Santorini Volkan Patlaması ve Tsunamisi / M.Ö.17.yy

Volkanik Faaliyetlerin Etkileri Nelerdir?

Yeryüzünde yaklaşık olarak 550 aktif volkan vardır. Volkanik faaliyetler esnasında yeryüzüne katı, sıvı ve gaz hâlde maddeler çıkar. Volkanik faaliyetlerle ortaya çıkan lavlar, zehirli gazlar, çamur akıntıları can ve mal kaybının yanı sıra tarım alanları ve bitkilere büyük zararlar vermekte, hava ulaşımını olumsuz etkilemekte ve büyük çevre sorunlarına neden olabilmektedir. Yine okyanus tabanlarında meydana gelen volkanik patlamalar tsunamilere neden olabilmektedir.

Önemli Volkanlar

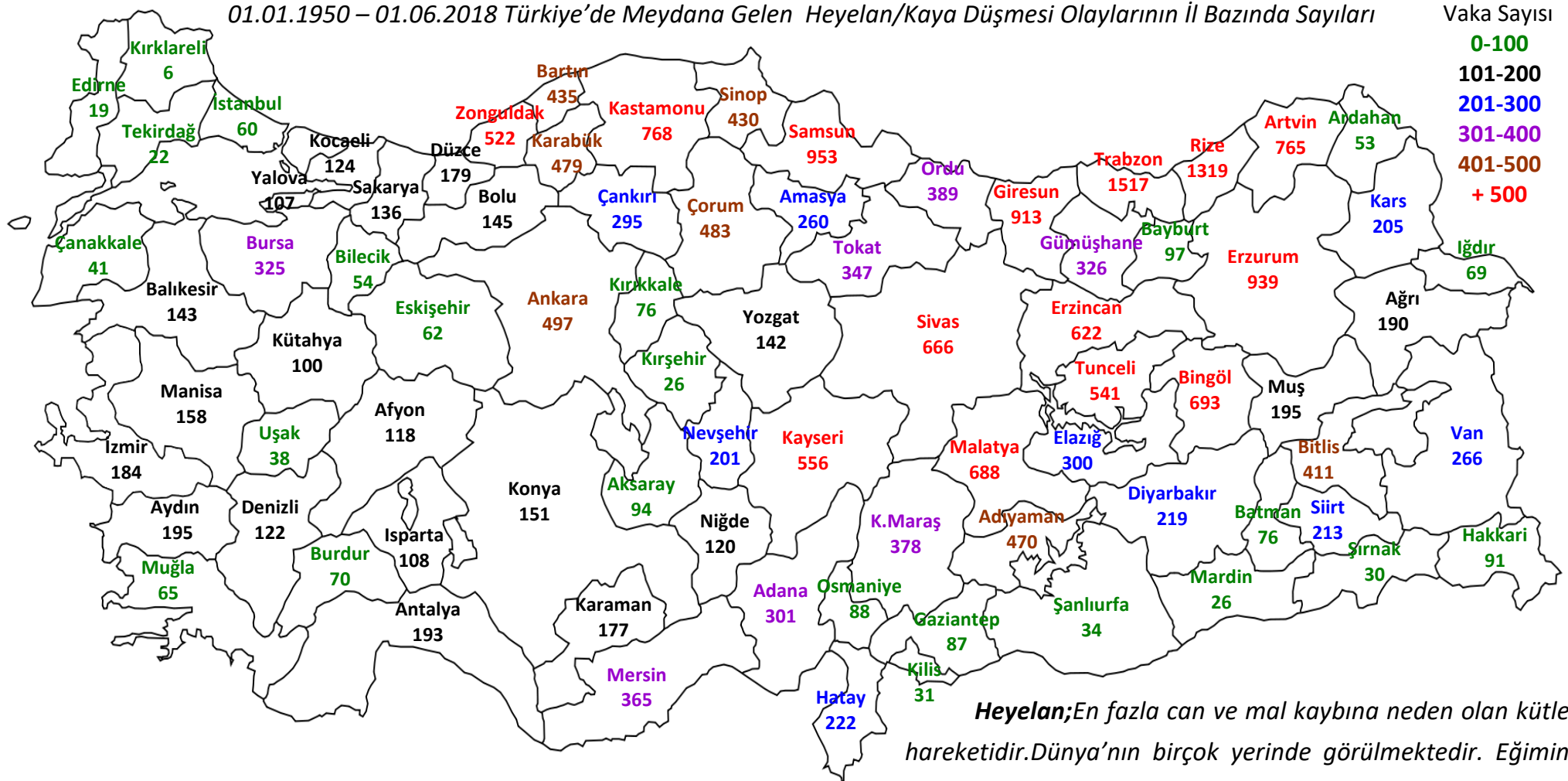
- 1-) Eyjafjallajökull
- 2-) Mauna Loa
- 3-) Stromboli
- 4-) Tambora
- 5-) Lassen
- 6-) Fuji
- 7-) Vezüv
- 8-) Etna
- 9-) Nyamuragira
- 10-) Santoirini
- 11-) Cotopaxi
- 12-) Krakatoa
- 13-) Ruapehu
- 14-) Soufriere
- 15-) Erebus
- 16-) Popocatepetl
- 17-) Pinatubo
- 18-) St. Helens
- 19-) Gaiunggung
- 20-) Katmai



Ülkemizdeki son volkanik faaliyet (1441-1443) Nemrut Dağı'na aittir. Manisa Kula ülkemizin en genç volkanik sahasıdır.

Kütle Hareketleri Nelerdir? Doğada çeşitli etkenlere bağlı olarak kendiliğinden ya da insanların etkileri sonucunda meydana gelen heyelan, toprak kayması, kaya düşmesi ve çamur akıntıları kütle hareketleri olarak ifade edilmektedir.

01.01.1950 – 01.06.2018 Türkiye’de Meydana Gelen Heyelan/Kaya Düşmesi Olaylarının İl Bazında Sayıları

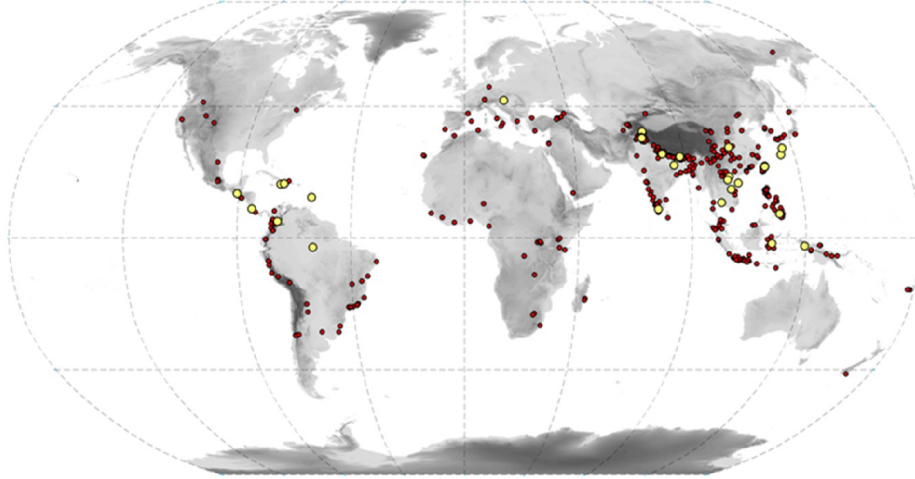


Çamur akıntıları ; suya doymuş yüzey malzemelerinin eğim doğrultusunda çok hızlı bir şekilde yer değiştirmesidir.**Toprak kayması**;suya doyan yüzeydeki toprağın ana kayadan koparak yer değiştirmesi olayıdır.**Kaya düşmeleri**; eğimli ve kayalık arazilerde daha çok deprem, donma-çözünme, heyelan, yol yapımı ve maden ocağında yürütülen faaliyetler sonucu meydana gelir.

Heyelan;En fazla can ve mal kaybına neden olan kütle hareketidir.Dünya'nın birçok yerinde görülmektedir. Eğimin ve yükseltinin fazla,yağışın bol ,tabakaların yamaç eğimine paralel uzandığı,toprak yapısının daha çok killi olduğu,beşeri faaliyetlerle (baraj-yol-tünel vb) yamaçların dengesinin bozulduğu sahalarda görülmektedir. Ülkemizde en fazla Doğu Karadeniz'de özellikle de ilkbaharda meydana gelir.

Dünyada Heyelanlar Nerelerde Görülür ?

Dünyada heyelanların dağılışına bakıldığında özellikle dağlık bölgelerle paralellik gösterdiği söylenebilir. Hindistan, Çin, Filipinler, Nepal, Bolivya Şili, Peru, Kolombiya, İtalya, Honduras vb

**Erozyon Nedir ?**

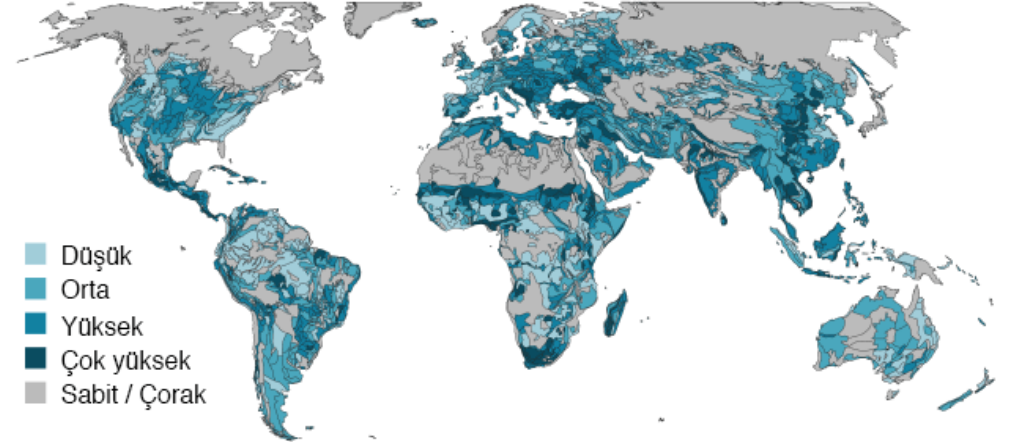
Bitki örtüsünden yoksun, kurak ve yarı kurak bölgelerde toprağın üst kısmının akarsu, rüzgar, seller tarafından taşınıp sürüklenmesidir. Erozyon yavaş gelişen ama kalıcı etkileri yıllar sonra ortaya çıkan bir afettir.

Erozyonu Tetikleyen Etmenler Nelerdir ?

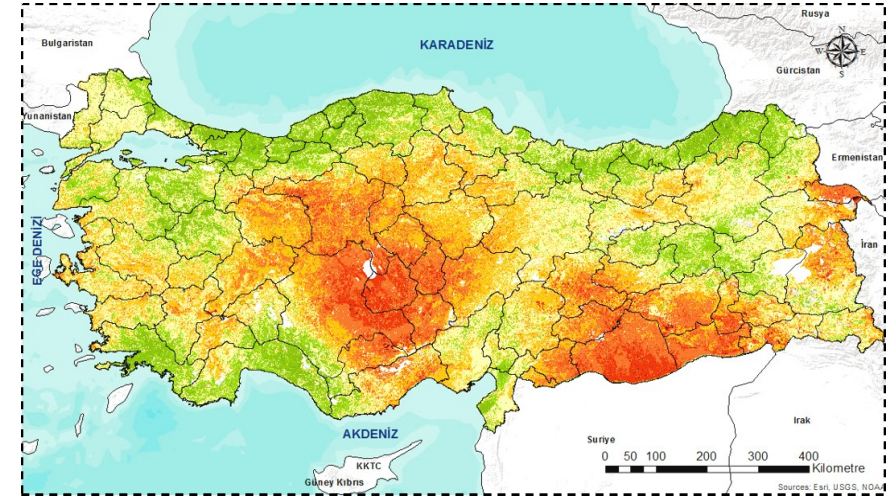
Tarlaların eğim yönünde sürülmesi, arazinin eğimli ve engebeli olması, bitki örtüsünün tahribi, meraların aşırı ve erken otlatılması, düzensiz sağanak yağışlar, anız yakılması, nadas uygulaması, orman yangınları, hayvanların ormanlarda otlatılması erozyonu tetikler.

Yapılan araştırmalarda her yıl 75 milyar ton toprağın erozyonla kaybedildiği ifade edilmektedir. Toprak erozyonundan etkilenen tahmini kişi sayısı da 3.2 milyar olarak açıklanmaktadır.

Dünyadaki erozyonun boyutları konusunda en dikkat çeken bölgeler Hindistan, Çin, Sahra Altı Afrika ve Güney Amerika'dır.



Ülkemizde ise İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Toros Dağları erozyonun en şiddetli görüldüğü yerlerdir.

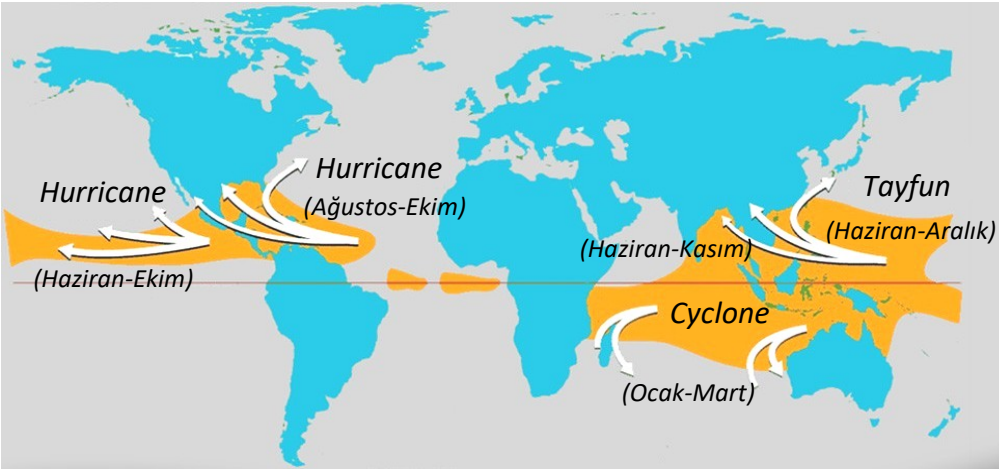


Ağaçlandırma, taraçalandırma, nöbetleşe ekim, tarım alanlarını eğime dik sürme, mera ıslah çalışmaları, ormanlara hayvanların sokulmaması, anız yakmama, nadası terk etmek erozyon ile mücadelede alınan başlıca tedbirlerdir.

Şiddetli Rüzgarlar Tehlikeli Midir ?

Şiddetli rüzgarlar sonuçları itibariyle zaman zaman afetlere yol açabilmektedir. Saatteki hızı 60 km'nin üzerinde olan rüzgârların şiddetli sağanak, yıldırım ve şimşekleri de beraberinde getirecek şekilde tehlikeli sonuçlara yol açabildiği atmosfer olayına **fırtına** denir.

Fırtınaların en hızlı gelişen ve en yıkıcı etkiye sahip olanına **kasırga** denir. Afete neden olan bölgelerde farklı isimlerle anılan bu tropikal fırtınalar, özellikle de kıyı kesimlerde büyük hasara neden olur.



ABD, Meksika, Küba, Filipinler, Japonya, Çin, Vietnam ve Tayvan kasırgalardan en çok etkilenen ülkelere örnek verilebilir.

Sıcak ve nemli hava kütesinin hızlı bir biçimde dönerek yükselmesi sonucunda da **hortum** (tornado) oluşur.

Ülkemizde Tropikal Fırtınalar Görülür Mü ?

Sıcak kuşakta ani basınç farklarından kaynaklanan ve hızları saatte 150 km'ye kadar ulaşabilen tropikal rüzgarlar daha çok okyanuslar üzerinde oluşmaktadır. Ülkemiz orta kuşakta yer aldığı için ve okyanuslara uzak olduğu için Türkiye'de tropikal fırtınalar görülmez.

Orta kuşakta görülen şiddetli rüzgârlar (cephesel fırtınalar, oraj, hortum vb.), coğrafi konum özelliklerinden dolayı Türkiye'de de etkili olmaktadır.

Ekonomik Kayıplara Göre Dünya'da Kasırgalar (1900-2019)

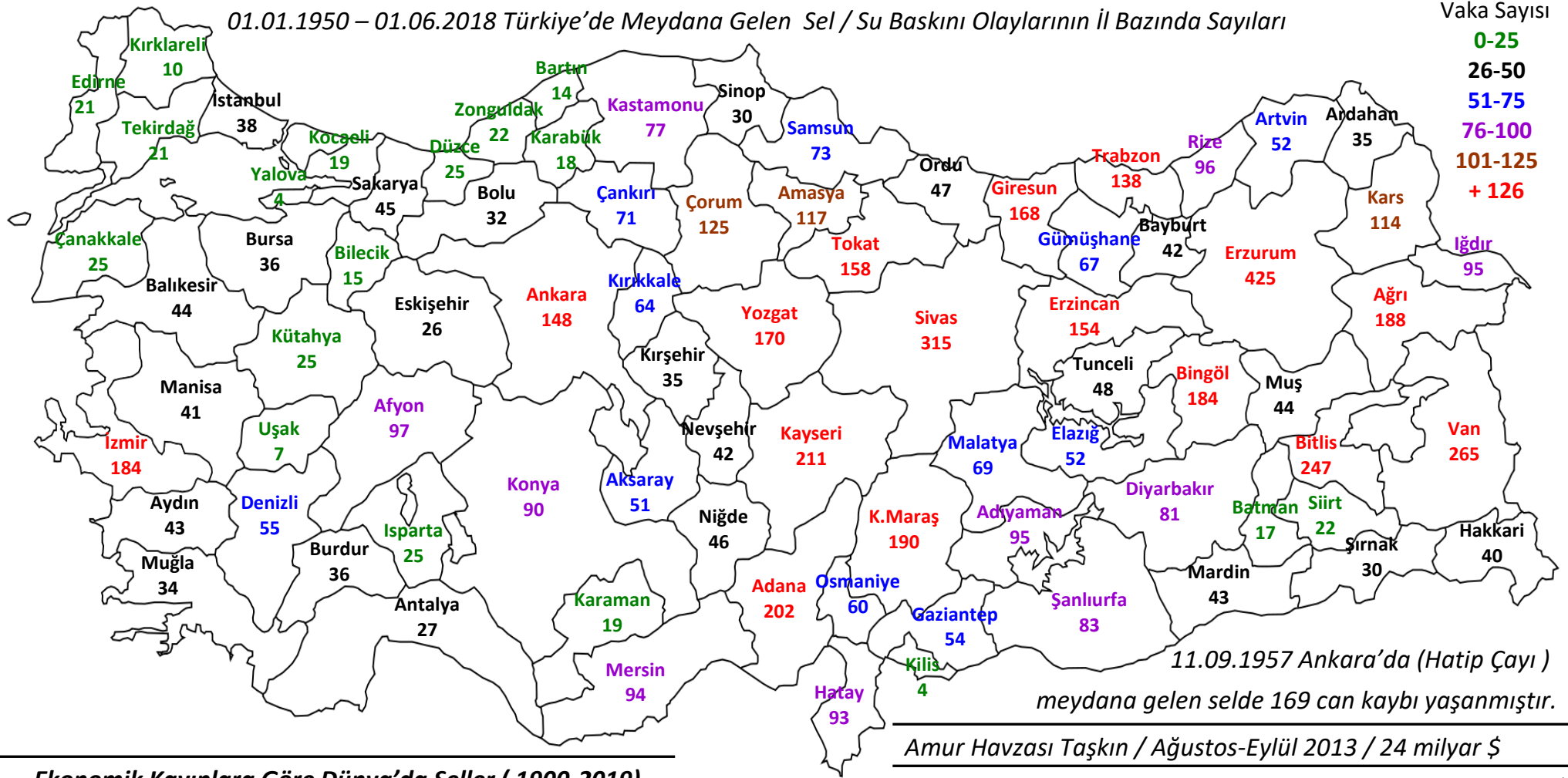
| Kasırga | Tarih | Zarar |
|-----------------------------------|--------------|---------------|
| Katrina Kasırgası / Abd | Ağustos 2005 | 125 milyar \$ |
| Harvey Kasırgası / Abd | Ağustos 2017 | 125 milyar \$ |
| Maria Kasırgası / Porto Riko | Eylül 2017 | 90 milyar \$ |
| Sandy Kasırgası / Abd, Karayipler | Ekim 2012 | 77 milyar \$ |
| İrma Kasırgası / Abd, Karayipler | Eylül 2017 | 75 milyar \$ |
| İke Kasırgası / Abd, Karayipler | Eylül 2008 | 38 milyar \$ |
| Wilma Kasırgası / Abd, Karayipler | Ekim 2005 | 28 milyar \$ |
| Andrew Kasırgası / Abd, Bahamalar | Ağustos 1992 | 27 milyar \$ |
| Hagibis Tayfunu / Japonya | Ekim 2019 | 15 milyar \$ |
| Hugo Kasırgası / Abd, Karayipler | Eylül 1989 | 13 milyar \$ |

Sel ve Taşkın Nedir ?

Ani ve şiddetli yağışlar ile kar erimeleri sonucu oluşan hızlı akışa sahip sulara **sel** denir. Akarsuyun sahip olduğu akımın artmasıyla taşıdığı su miktarının çevredeki arazilerde göllenmesine de **taşkın** adı verilir.

Dünyanın bir çok bölgesinde sel ve taşkınlara bağlı olarak binlerce can kaybı yaşanmaktadır. Bu kayıpların büyük bir bölümü, Güneydoğu Asya ülkelerinde (Bangladeş, Çin, Hindistan, Pakistan vb.) görülür. Buna karşın bu felaketler karşısında edindiği tecrübeler sonucu gerekli önlemleri alan özellikle ABD, İngiltere ve Japonya gibi gelişmiş ülkeler ise bu felaketlerden daha az etkilenir.

Sel ve taşkınlar ülkemizde en sık görülen ve en çok zarara yol açan afetlerdendir. Türkiye’de sel ve taşkın olayları; yağışların artması ve kar erimelerine bağlı olarak en fazla nisan, mayıs ve haziran aylarında görülür. Akarsu yataklarına yakın yerleşmeler en riskli alanlardır.



Ekonomik Kayıplara Göre Dünya’da Seller (1900-2019)

Tayland Seli / Temmuz-Aralık 2011 / 45 milyar \$

Yangçe Nehri Taşkın / Temmuz-Ağustos 2010 / 35 milyar \$

Yangçe Nehri Taşkın / Haziran-Eylül 1998 / 31 milyar \$

Yangçe Nehri Taşkın / Mayıs-Ağustos 2016 / 28 milyar \$



Amur Havzası Taşkın / Ağustos-Eylül 2013 / 24 milyar \$

Mississippi Nehri Taşkın / Haziran-Ağustos 1993 / 21 milyar \$

Kuzey Kore Seli / Temmuz 1995 / 15 milyar \$

Yangçe Nehri Taşkın / Mayıs-Eylül 1991 / 14 milyar \$

Yangçe Nehri Taşkın / Mayıs-Ağustos 1995 / 14 milyar \$

Japonya Sel / Haziran-Ağustos 1953 / 3.2 milyar \$

Çiğ Nasıl Oluşur ?

Genellikle eğimli yamaçlarda tabakalar hâlinde birikmiş olan kar kütlelerinin çeşitli etmenlerle aşağıya doğru hızla kayması sonucu **çiğ** olayı gerçekleşir. Çiğ, dağlık ve engebeli bölgelerde yamaç eğiminin %2,5-50 civarında ve bitki örtüsünün zayıf olduğu bölgelerde daha çok meydana gelir. Deprem, yol yapım çalışmaları, ani sıcaklık değişimi, taşıtların neden olduğu titreşimler vb. faktörler çiğ olayını arttırmaktadır.



Çiğ olayı; Dünyada Kayalık Dağları, Alpler ve Himalayalar gibi yoğun kar yağışının olduğu dağlık ve engebeli alanlarda yaygın olarak görülmektedir.

Orman Yangınları Bakımından Riskli Bölgeler Nereleridir ?

Genellikle tropikal ve orta kuşakta görülen (özellikle Akdeniz iklim kuşağı) yangınların sadece %1'i doğal nedenlerden (yıldırım düşmesi, volkanik patlamalar, aşırı sıcaklar, kuraklık vb.) kaynaklanır. Orman yangınlarının %99'u ise insan kaynaklıdır. Yangınlar tarlaların genişletilmesi, tarlalarda anız yakılması, cam kırıklarının ormanda bırakılması, sönmemiş kibrit, izmarit ve ateş yüzünden kaynaklanmaktadır.

Ülkemizde orman yangınlarının büyük bir kısmı, yaz kuraklığının yaşandığı haziran-kasım ayları arasında özellikle Batı ve Güneybatı Anadolu'da görülmektedir. (2019 Yılı / 1965 Yangın / 5469 hektar)

2007-2016 Arasında En Fazla Orman Yangını Çıkan 10 İlimiz

Türkiye Geneli: 24.264

Muğla: 2734 Antalya: 2073 İstanbul: 1493 İzmir: 1394 Mersin: 986
Manisa: 932 Adana: 891 Hatay: 658 Denizli: 644 Ankara : 628

Salgın Hastalıklar Nelerdir ?

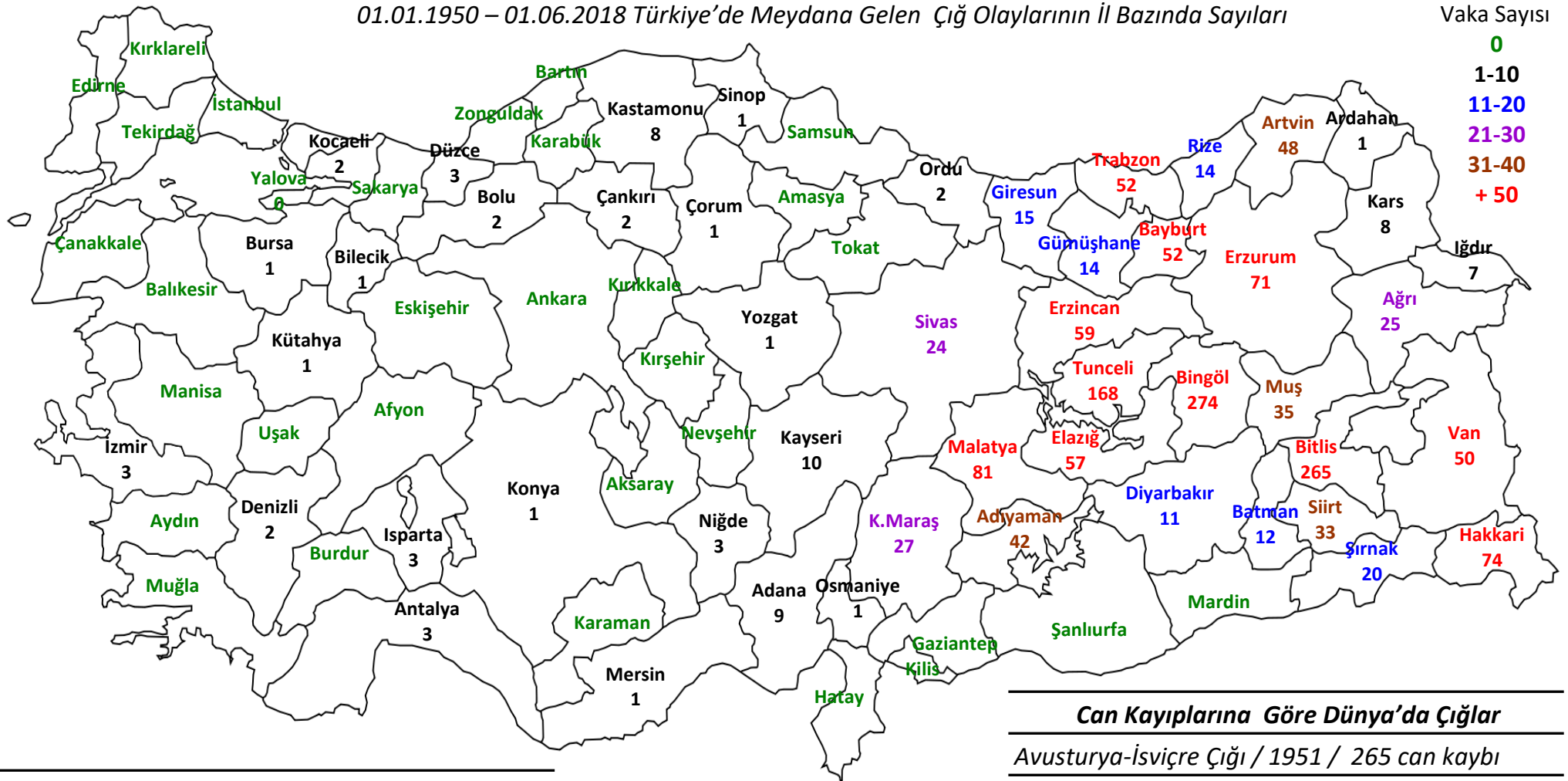
Salgın hastalıklar çok yaygın görülen biyolojik afetlerin başında gelmektedir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha yaygın olan salgın hastalıklar, son yüzyıla bakıldığında Afrika ve Asya ülkelerinde daha fazla görülmektedir. Türkiye, coğrafi konumundan dolayı salgın hastalıkların yaygın olarak görülebileceği riskli bir bölgedir.

Dünyada Meydana Gelmiş Önemli Salgınlar ve Can Kayıpları

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Kara Veba / 1300'ler / 75 milyon | Hiv-Aids / 1976 / 36 milyon |
| Kolera (5.dalgı) / 1883 / 250 bin | Domuz Gribi / 2009-10 / 18 bin 500 |
| İspanyol Gribi / 1918 / 25-50 milyon | Sars / 2002-2003 / 800 |
| Asya Gribi / 1957 / 1.1 milyon | B.Afrika Ebola / 2013-16 / 11.325 |
| Hong Kong Gribi / 1968 / 1 milyon | Covid 19 / 2019 / 176 bin (22.04.20) |

Türkiye’de Çiğ; Türkiye’de son 130 yılda 1.997 çiğ olayı yaşanmış ve 1471 kişi hayatını kaybetmiştir.En acı olay 01.02.1992’de Şırnak Görmeç köyünde meydana gelmiş 91’i asker,151 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir.1992 yılı 443 kayıp ile çiğdan en fazla can kaybının yaşandığı yıldır.

01.01.1950 – 01.06.2018 Türkiye’de Meydana Gelen Çiğ Olaylarının İl Bazında Sayıları



Can Kayıplarına Göre Dünya’da Çiğlar

Peru (Huascaran) Çiği / 1970 / 22.000 can kaybı

İtalya Çiği / 1916 / 2.000-10.000 can kaybı

Peru (Huascaran) Çiği / 1962 / 4.000 can kaybı

Afganistan Çiği / 2015 / 310 can kaybı

Ülkemizde 1950’den günümüze meydana gelmiş çiğ olaylarının yarısı Bingöl, Bitlis, Tunceli ve Malatya illerindedir.

Can Kayıplarına Göre Dünya’da Çiğlar

Avusturya-İsviçre Çiği / 1951 / 265 can kaybı

Afganistan Çiği / 2012 / 201 can kaybı

Hindistan Lahaul Vadisi Çiği / 1979 / 200 can kaybı

Afganistan Çiği / 2010 / 172 can kaybı

Japonya Mitsuma Çiği / 1918 / 155 can kaybı

Türkiye Gömeç Çiği / 1992 / 151 can kaybı

DEPREM

Can ve mal kaybı açısından ülkemizde en fazla kayba yol açan afettir.

Ülkemiz ,son yüzyılda meydana gelen 77 deprem ile depremsellik açısından dünyada 4.sırada yer almaktadır.

Türkiye’de ortalama olarak her beş yılda bir geniş çapta can ve mal kaybına neden olan büyük bir deprem meydana gelmektedir.

Son 117 yılda 6.0’dan büyük 210 deprem meydana gelmiştir.

Ülke nüfusunun %71’i aktif fay kuşakları üzerinde ikamet etmektedir.

1939 Erzincan Depremi 7,9 büyüklük ve 33bin can kaybı ile ülkemizde meydana gelen en büyük depremdir.

1999 Gölcük Depremi 7,4 büyüklük ve 18bin can kaybı ile ülke ekonomisinin en çok zarar gördüğü afettir.

TSUNAMİ

Tsunami riski bakımından Akdeniz havzası (% 25) dünyada 2.sırada yer almaktadır.Son 3000 yılda ülkemizde 90 tsunami meydana gelmiştir.Deniz tabanında meydana gelecek bir depremin 3-6 metrelik dalgalar oluşturabileceği tahmin edilmektedir.

TÜRKİYE’DE DOĞAL AFETLER

Orta kuşakta yer alan ülkemizde tayfun,kasırga etkili olmazken aktif volkan olmadığı için ülkemizde volkanik patlamalar da görülmez.

**ORMAN YANGINLARI**

Ülkemizdeki yangınların % 90’ı insan kaynaklıdır.Akdeniz İklim bölgesi özellikle de Batı ve Güneybatı Akdeniz en riskli bölgelerdir.Haziran-kasım dönemi en tehlikeli dönemdir.

HEYELAN-KAYA DÜŞMESİ

Ülkemizde en sık meydana gelen afet heyelandır.Son 70 yılda 23 bin heyelan meydana gelmiştir. Trabzon,Rize Artvin,Erzurum,Kastamonu, sıkça heyelan yaşanan yerlerdir.İlkbahar en riskli dönemdir.

ÇİĞ

Son 70 yılda 1539 çığ meydana gelmiştir.1950’den günümüze meydana gelen çığ olaylarının yaklaşık yarısı Bingöl,Bitlis,Tunceli,Hakkari,Ağrı ve Malatya’dadır.Ocak,şubat ve mart ayları en riskli aylardır.

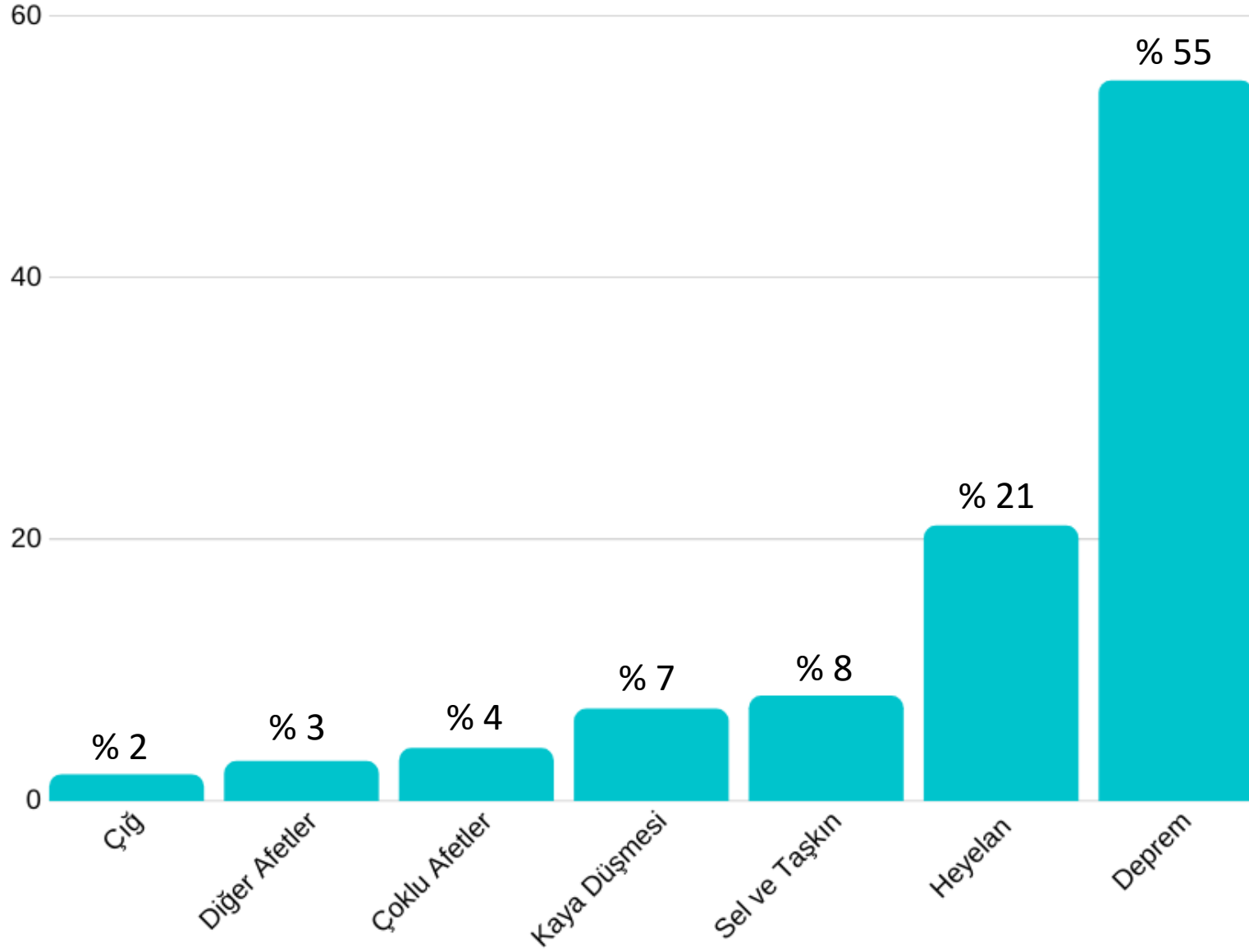
EROZYON

İç Anadolu,Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu başta olmak üzere ülke topraklarının % 86’sı erozyon riski altındadır.Önlem alınmazsa ülke toprakları 55 yılda çölleşecektir.

SEL VE TAŞKINLAR

Son 70 yılda 6334 sel yaşanmıştır.Van Erzurum,Bitlis,Sivas,Edirne,Bartın sık sık sellere maruz kalan illerimizdir.Özellikle nisan-mayıs-haziran ayları daha risklidir.

Afetlerde Sayısına Göre Türkiye'de Afetler



Türkiye'de Doğal Afetlerin Görülme Oranı

