**Coğrafi Konum**

Herhangi bir yerin Dünya üzerinde bulunduğu alana **coğrafi konum** denir.

**A. ÖZEL KONUM**

Herhangi bir yeri diğer yerlerden ayıran, sahip olduğu kendine has özelliklerin tümüne **özel konum** denir. Özel konum, insanları, çevreyi, ülkelerin ekonomik ve politik durumunu çok yönlü etkiler. Dünya üzerinde, özel konum etkisine şu örnekler verilebilir:

         Norveç, Japonya, İngiltere, İzlanda gibi deniz ve okyanuslara komşu ülkeler balıkçılıkta ileri gitmişlerdir.

         Kuzeybatı Avrupa kıyıları, yüksek enlemlerde bulunmasına rağmen, Gulf - Stream sıcak su akıntısının etkisiyle ılıman bir iklime sahip olmuştur.

         Orta Asya ve Orta Avrupa denizlere uzak olduğu için karasal bir iklime sahip olmuştur.

         Kanarya, Havai, Kıbrıs, vb. adalar, deniz ve hava yollarının gelişmesiyle ikmal ve uğrak yeri haline gelmişlerdir. Buna bağlı olarak bu adaların önemi artmıştır.

**Türkiye’nin Özel Konumu ve Sonuçları**

         Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine en çok yaklaştığı yerde bulunur.

         Farklı kültürlerin kurulduğu, Dünya’nın en eski kültür hazinelerine sahiptir.

         Dünya’da en fazla petrol çıkaran ülkelere komşudur.

         Üç tarafı denizlerle çevrilidir ve yeryüzü şekilleri çeşitlidir.

         Karadeniz’i Akdeniz’e bağlayan İstanbul ve Çanakkale boğazlarına sahiptir.

         Türkiye’nin ortalama yükseltisi fazladır. (Yaklaşık 1132 m)

         Yükselti batıdan doğuya doğru gidildikçe artmaktadır.

         Zengin yeraltı kaynaklarına sahiptir.

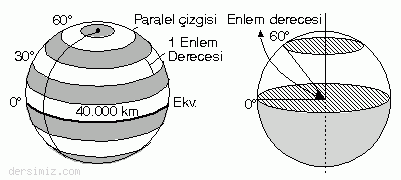
**B. MATEMATİK KONUM**

Herhangi bir yerin, Dünya üzerinde bulunduğu alanın, enlem ve boylam dereceleriyle belirtilmesine matematik konum denir.

**PARALEL (ENLEM)**

Ekvator’a paralel olarak çizildiği varsayılan hayali çemberlere **paralel** denir.

Paralel çemberlerinin, Başlangıç paraleline (Ekvator) olan uzaklığının açı cinsinden değerine ise **enlem** denir. Enlem ve paralel birbirlerinin yerine kullanılırlar.



**Paralellerin Özellikleri**

         Ekvator’un 90 kuzeyinde, 90 da güneyinde olmak üzere, toplam 180 paralel bulunur.

         Başlangıç paraleli Ekvator’dur.

         En büyük paralel dairesi Ekvator’dur.

         Ekvator’dan kutuplara doğru gidildikçe paralellerin boyları kısalır. Buna karşılık paralel numaraları büyür.

         İki paralel arası uzaklığa bir enlem derecesi denir. Matematik konumu daha ayrıntılı olarak belirleyebilmek için, her paralel dairesi 60 dakikaya, her dakika 60 saniyeye bölünmüştür.

         90° paralelleri nokta halindedir.

         Paraleller birbirleriyle kesişmezler, birleşmezler.

         Paraleller doğu - batı doğrultusunda uzanırlar.

         Ekvator ile dönenceler arasında kalan enlemlere **alçak enlemler**, dönenceler ile kutup daireleri arasında kalan enlemlere **orta enlemler**, kutup daireleri ile kutup noktaları arasında kalan enlemlere de **yüksek enlemler** denir.

         Ardışık iki paralel arası uzaklık yaklaşık olarak 111 km dir. Bu uzaklıktan yararlanarak kuzey güney doğrultusunda ve aynı meridyen üzerinde bulunan iki nokta arasındaki uzunluk hesaplanabilir.

**Paraleller arası uzunluk işlemlerinde şu yol takip edilir:**

         Aralarında uzaklığı sorulan noktalar arasındaki enlem farkı bulunur. İstenilen merkezlerin her ikisi de aynı yarım kürede ise, numarası büyük paralelden küçük paralel çıkarılır. Farklı yarım küredeler ise paraleller toplanır.

         Bulunan paralel farkı sabit uzaklık olan 111 ile çarpılır.

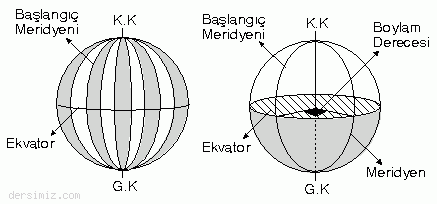
**Enlemin Etkileri**

Enlem; iklimi, güneş ışınlarının düşme açısını, sıcaklık dağılışını, denizlerin tuzluluk oranlarını, gece ile gündüz arasındaki zaman farkını, kalıcı kar sınırı yükseltisini, yerleşme ve tarım faaliyetlerinin sınırını, bitki örtüsü çeşitliliğini, toprak çeşidini, akarsu rejimlerini, tarım ürünleri çeşitliliğini, yerleşme biçimini, hayvanların dağılışını, vs. etkiler.

**MERİDYEN (BOYLAM)**

Bir kutuptan diğer kutba ulaşan, paralelleri dik açıyla kesen hayali yarım çemberlere meridyen denir.

Meridyenlerin, Başlangıç meridyenine (Greenwich) olan uzaklığının açı cinsinden değerine ise boylam denir. Meridyen ve boylam birbirlerinin yerine kullanılırlar.



**Meridyenlerin Özellikleri**

         Başlangıç meridyeninin 180 doğusunda, 180 de batısında olmak üzere, toplam 360 meridyen vardır.

         Başlangıç meridyeni İngiltere’nin başkentindeki Greenwich istasyonundan geçen meridyendir.

         İki meridyen arası uzaklığa bir boylam derecesi denir. Koordinatlarla bir yeri daha iyi belirleyebilmek için, her meridyen derecesi 60 dakikaya, her dakika 60 saniyeye bölünmüştür.

         Ekvator üzerinde iki meridyen arası uzaklık 111 km dir. Kutuplara doğru gidildikçe bu uzaklık azalır. Türkiye üzerinde ise iki meridyen arası uzaklık, yaklaşık olarak 85 - 86 km dir.

         Bütün meridyenlerin boyları birbirine eşittir.

         Aynı meridyen üzerinde bulunan bütün noktaların (Güneş karşısından aynı anda geçtiklerinden) yerel saatleri aynıdır.

         Meridyen dereceleri Greenwich’ten doğuya ve batıya gidildikçe büyür.

         Meridyenler kuzey - güney doğrultusunda uzanır.

         Bütün meridyenler kutuplarda birleşirler.

         Meridyenler bir paralel boyunca birbirlerinden eşit uzaklıkta bulunurlar.

         Ardışık iki meridyen arasındaki yerel saat farkı 4 dakikadır.

**Boylamın Etkileri**

Boylamın Dünya üzerindeki en belirgin etkisi, yerel saat farklarını oluşturmaktır.

**YEREL SAAT**

Herhangi bir yerde, Güneş’in en tepede olduğu ana ya da gölge boyunun en kısa olduğu ana öğle vakti denir. Öğle vakti gün ortasıdır ve saat 12.00 olarak kabul edilir. Buna göre ayarlanan saat dilimine yerel saat denir.

Yerel saat farkları, meridyenlerden faydalanılarak hesaplanabilir. Yerel saat hesaplarını yapabilmek için şunları öğrenmekte fayda vardır:

         Aynı meridyen üzerinde bulunan bütün noktaların öğle vakitleri aynı anda olur ve yerel saatleri birbirine eşittir.

         Aynı meridyen üzerinde bulunan noktaların yerel saatleri birbirine eşit olmasına rağmen (21 Mart ve 23 Eylül tarihleri hariç) Güneş’in doğma ve batma saatleri farklıdır. Bunun nedeni, Dünya ekseninin 23° 27' eğik olmasıdır.

**ORTAK SAAT (ULUSAL SAAT)**

Çalışma hayatında, yerel saatlerin hepsini kullanmak mümkün değildir. Ticari ve ekonomik ilişkilerin kolaylaştırılması, haberleşme ve ulaşım hizmetlerinin hızlı ve düzenli bir şekilde yapılabilmesi için, yerel saatten farklı olarak, ortak saat ya da ulusal saat uygulamasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle her ülkenin, kendisine en uygun meridyenin yerel saatini bütün ülke sınırlarında geçerli hale getirmesiyle oluşan saate ortak saat adı verilmektedir.

Doğu - batı doğrultusunda geniş olan ülkeler (A.B.D, Kanada, Çin, vb.) aynı anda birden çok ortak saat kullanırlar. Ancak doğu - batı yönünde dar olan ülkeler (Türkiye, İtalya, Bulgaristan, İspanya, vb.) ise aynı anda tek ortak saat kullanırlar.

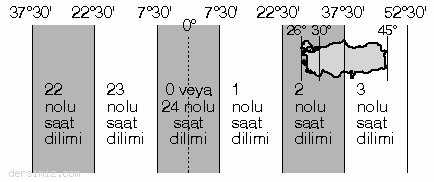
Türkiye’de, 1978 yılına kadar, 2. saat diliminde yer alan 30° Doğu meridyeninin yerel saati ortak saat olarak kullanılmıştır. 1978 yılından sonra, güneş ışınlarından daha fazla yararlanarak enerji tasarrufu sağlamak amacıyla, ileri ve geri saat uygulamasına geçilmiştir. Şöyle ki;

         Yaz döneminde 3. saat dilimine giren 45° Doğu meridyeninin yerel saati esas alınarak ileri saat uygulamasına geçilmiştir.

         Kış döneminde ise 2. saat dilimine giren 30° Doğu meridyeninin yerel saati esas alınarak geri saat uygulamasına geçilmektedir.

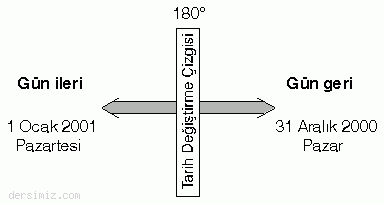
**SAAT DİLİMLERİ (ULUSLAR ARASI SAAT)**

Bilim ve tekniğin hızla gelişmesiyle ülkeler arası ekonomik ve siyasi ilişkilerin artması, buna bağlı olarak iletişimin hızlı olması uluslararası saatin doğmasına yol açmıştır. Bu sebeple saat dilimleri oluşturulmuştur. Dünya üzerinde 24 saat dilimi vardır.



**TARİH DEĞİŞTİRME ÇİZGİSİ**

Dünya’nın doğu ve batı yarım kürelerinin uç noktaları arasında bir günlük zaman farkı vardır. Bu nedenle, Başlangıç meridyeninin devamı olan 180° meridyeni, tarih değiştirme çizgisi olarak kabul edilmiştir.



         180° boylamının batısına doğru gidildiğinde, Doğu Yarım Küre’ye geçildiği için, tarih 1 gün ileridir.

         180° boylamının doğusuna doğru gidildiğinde, Batı Yarım Küre’ye geçildiği için, tarih 1 gün geridir.

**TÜRKİYE’NİN MATEMATİK** **KONUMU VE SONUÇLARI**

Türkiye, 36° - 42° Kuzey paralelleri ile 26° 45° Doğu meridyenleri arasında yer alır. Diğer bir ifadeyle, Türkiye Ekvator’un kuzeyinde ve Greenwich’in doğusunda bulunan bir ülkedir. Türkiye’nin matematik konumunun sonuçları şöylece sıralanabilir:

         Doğu - batı istikametinde 76 dakika yerel saat farkı bulunur.

         Aynı anda tek ortak saat kullanılır. Çünkü doğu - batı yönünde fazla geniş değildir.

         Güneş ışınları hiçbir zaman dik açıyla gelmez.

         İki meridyen arası uzaklık yaklaşık olarak 85 - 86 km dir.

         Orta kuşakta yer alır.

         Mevsimler belirgin olarak görülür.

         Kışın cephesel yağışlar fazladır.

         Güneyden kuzeye gidildikçe güneş ışınlarının geliş açısı küçülür.

         Güneyden kuzeye gidildikçe cisimlerin gölge boyu uzar.

         Güneyden kuzeye gidildikçe gece - gündüz süreleri arasındaki fark artar.

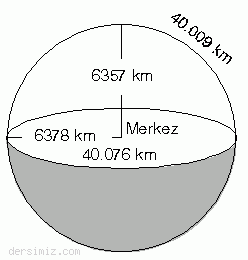
         Kuzeyden esen rüzgârlar sıcaklığı düşürürken, güneyden esen rüzgârlar sıcaklığı yükseltir.

         Dağların güney yamaçları daha sıcaktır. Buna bağlı olarak güney yamaçlarda yerleşmeler fazladır.

**Dünya'nın Şekli Ve Dünya’nın Şeklinin Sonuçları**

**A. DÜNYA’NIN ŞEKLİ**

Dünya, kutuplardan hafifçe basık, Ekvator’dan şişkin kendine has bir şekle sahiptir. Buna geoit denir. Dünya’nın geoit şekli, kendi ekseni etrafında dönüşü sırasında oluşan, merkez kaç kuvvetiyle savrulması sonucu meydana gelmiştir.



**Dünya’nın Şeklinin Sonuçları**

         Ekvator’un uzunluğu tam bir meridyen dairesinin uzunluğundan daha fazladır.

         Ekvator yarıçapı, kutuplar yarıçapına göre 21 km daha uzundur.

         Dünya’nın şeklinden dolayı, güneş ışınları yeryüzüne farklı açılarla düşer.

         Sıcaklık dağılışını etkiler. Ekvator’dan kutuplara doğru gidildikçe sıcaklık değerleri düşer.

         Dünya’nın şeklinden dolayı, Dünya’nın bir yarısı karanlıkken diğer yarısı aydınlıktır. Aydınlanma çizgisi daire biçiminde olur. Buna **aydınlanma çemberi** de denir.

         Kutuplar, Dünya’nın merkezine (Ekvator’a göre) daha yakındır. Bunun sonucu olarak, yerçekimi Ekvator’da az, kutuplarda daha fazladır.

         Dünya’nın kendi ekseni etrafındaki dönüş hızı Ekvator’dan kutuplara gidildikçe azalır.

         Ekvator’dan kutuplara gidildikçe, paralel boyları ve meridyenler arası mesafe azalır.

         Dünya’nın şeklinden dolayı, harita çizimlerinde hatalar meydana gelir.

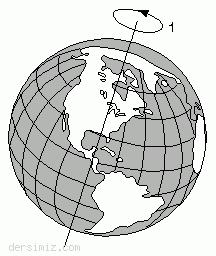
         Kutup yıldızının görünüm açısı bulunduğumuz yerin enlem derecesini verir.

**Dünya’nın Hareketleri**

**B. DÜNYA’NIN HAREKETLERİ**

**1. Dünya’nın Kendi Ekseni Etrafında Dönmesi** (Günlük Hareket)

Dünya kendi ekseni etrafındaki dönüşünü, batıdan doğuya doğru 24 saatte tamamlar. Buna 1 gün denir.

****

**Dünya’nın Kendi Ekseni Etrafındaki Dönüşünün Sonuçları**

         Gece ve gündüz birbirini takip eder.

         Güneş ışınlarının günlük geliş açıları değişir.

         Günlük sıcaklık farkları meydana gelir. Bunun sonucunda;

– Fiziksel çözülme oluşur.

– Günlük basınç farkları oluşur.

– Meltem rüzgârları oluşur.

         Merkez kaç kuvveti meydana gelir. Bunun sonucunda;

– Sürekli rüzgârların (Alize, Batı, Kutup) yönlerinde sapmalar meydana gelir.

– Okyanus akıntıları (Gulf - stream, Labrador, vs.) halkalar oluşturur ve yönlerinde sapmalar olur.

         Yerel saat farkları meydana gelir.

         Cisimlerin gün içindeki gölge uzunlukları değişir.

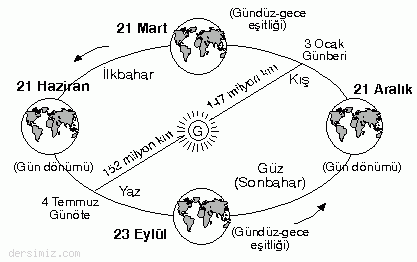
         Güneş doğuda erken doğar, batar ve batıda geç doğar, batar.

         Dinamik basınç kuşakları meydana gelir.

**2. Dünya’nın Güneş Etrafında Dönmesi** (Yıllık Hareket)

Dünya, kendi ekseni etrafındaki günlük dönüşünü sürdürürken, bir yandan da Güneş’in çevresinde dolanır. Dünya, Güneş etrafındaki dönüşünü elips şeklindeki bir yörünge üzerinde 365 gün 6 saatte tamamlar. Buna **1 yıl** denir.

Dünya, 939 milyon km lik yörüngesi üzerinde saatte 108 bin km. hızla hareket eder.



Dünya’nın Güneş’e olan uzaklığı sabit değildir. Bazen yaklaşırken, bazen uzaklaşır. Bunun nedeni, Dünya yörüngesinin elips şeklinde olmasıdır. Dünya’nın Güneş’e en yakın olduğu 3 Ocak tarihine **Perihel** (Günberi) denir. Dünya’nın Güneş’ten en uzak olduğu 4 Temmuz tarihine ise **Afel** (Günöte) denir.

**Dünya’nın Güneş Etrafındaki Dönüşünün Sonuçları**

         Mevsimlerin oluşmasına ve değişmesine neden olur.

         Mevsimlik sıcaklık farkları meydana gelir.

         Kara ve denizler arasında sıcaklık farkları oluşur.

         Muson rüzgârları meydana gelir.

         Gece - gündüz uzunlukları değişir.

         Güneş’in ufuk üzerinde doğduğu yer ve saat ile, Güneş’in ufukta battığı yer ve saat değişir.

         Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları değişir.

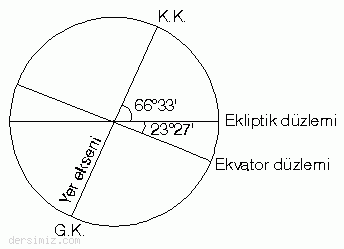
         Cisimlerin gölge boyları değişir.

         Aydınlanma çemberi mevsimlere göre yer değiştirir.

         Güneş ışınları yıl boyunca dönencelere bir kez, dönenceler arasına iki kez dik düşer.

**Dünya’nın Eksen Eğikliği**

Dünya’nın elips şeklindeki yörüngesinden geçen düzleme **Ekliptik** (yörünge) **düzlemi,** Ekvator’dan geçen düzleme ise **Ekvator düzlemi** denir.



Bu iki düzlem birbiriyle çakışmaz. Çünkü, Dünya’nın ekseni ekliptik düzleme tam dik değildir. Başka bir ifadeyle, Dünya ekseni ile ekliptik düzlemi arasında 66° 33', Ekvator düzlemi ile ekliptik düzlemi arasında 23° 27' lık bir açı vardır.

İşte yukarıda, Dünya’nın Güneş etrafındaki hareketinin sonuçlarında sayılanların asıl nedeni, Dünya’nın ekseninin eğik olmasıdır. Buradan, **“Dünya’nın Güneş çevresinde dönüşünün sonuçları, eksen eğikliği ile birlikte ortaya çıkar”** sonucunu çıkarabiliriz.

**Dünya ekseninin 23°27' eğik oluşunun sonuçları şunlardır:**

         Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl boyunca değişir.

         Güneş’in doğuş ve batış saatleri ile yerleri değişir.

         Aydınlanma çemberinin sınırı mevsimlere göre değişir.

         Mevsimlerin oluşumuna neden olur.

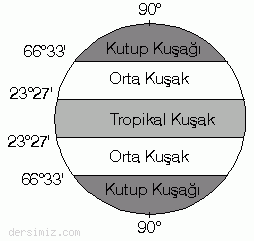
         21 Aralık’ta Güney Yarım Küre’nin, 21 Haziran’da ise, Kuzey Yarım Küre’nin Güneş’e daha dönük olmasına neden olur.

         Gece ile gündüz süreleri arasındaki farkın, Ekvator’dan kutuplara gidildikçe artmasına neden olur.

|  |
| --- |
| Ekvator çizgisi üzerinde yıl boyunca gece ve gündüz süreleri değişmez. |

         Yıl içinde cisimlerin gölge uzunlukları değişir.

         Dönencelerin ve kutup dairelerinin sınırlarını belirleyerek, matematik iklim kuşaklarının oluşumuna neden olur.



**Erozyon ve Çölleşme**

**EROZYON NEDİR ?**

Erozyon (toprak aşınımı, toprağın aşınmasını önleyen bitki örtüsünün yok edilmesi sonucu koruyucu örtüden yoksun kalan toprağın su ve rüzgarın etkisiyle aşınması ve taşınması olayıdır. Erozyonun başlıca nedeni, toprağı koruyan bitki örtüsünün yok olmasıdır. Arazi eğimi, toprak yapısı, yıllık yağış miktarı, iklim faktörleri, bitki örtüsü, toprak ve bitkiye yapılan çeşitli müdahaleler, erozyonun şiddetini belirleyen öğelerdir.

TEMA'nın erozyonla mücadeleye bu kadar önem vermesinin altında, erozyonun ülkemizin yaşam koşullarını olumsuz etkileyecek kadar büyük bir tehlike olması yatmaktadır. Erozyon, Türkiye'nin gıda açısından kendine yeterli bir ülke olmasını tehlikeye düşürmektedir. Ülkemizin topraklarının % 63'ü çok şiddetli ve siddetli erozyon tehlikesine maruzdur. Rüzgar ve yağmur, verimli toprakları sürükleyerek, baraj göllerine, akarsu yataklarına ve denizlere taşımaktadır. Ülke yüzeyinden bir yılda kaybedilen toprak miktarı yaklaşık 1.4 milyar tondur. Bu topraklarla birlikte mineral ve organik madde de kaybedilmektedir. Türkiye'nin kimyevi gübrelere ayırdığı yıllık kaynağın 4.5 trilyon lira olduğu düşünülürse, ekonomik kaybın büyüklüğü daha net anlaşılabilir. Erozyonla kaybedilen bir başka değer ise sudur. Kaybolan toprak yüzünden her yıl yaklaşık 50 milyar m 3 yağış depolanamamaktadır.

Erozyon toplumsal sorunların artmasına da yol açmaktadır. Yanlış arazi kullanımı, tarım alanlarının verimini azaltmaktadır. Doğduğu ve büyüdüğü yerde geçim şansı ortadan kalkan insanların, kentlere göçmekten başka seçeneği kalmamaktadır. Köyden kente göç ise, alt yapının yetersiz olduğu kentlerdeki ekonomik ve toplumsal sorunları daha da ağırlaştırmaktadır.

Barajlar ve yeraltı suları da, erozyonun etkilerinden nasibini almaktadır. Yerinden kopup giden topraklar, baraj göllerini doldurarak su depolama hacimlerini azaltmakta ve barajların ömrünün kısalmasına neden olmaktadır. Erozyon sonucunda toprağın altındaki cansız tabaka (ana kaya) ortaya çıkmaktadır. Faydalı toprak katmanlarını kaybeden arazilerde çölleşme başlamaktadır. NASA'nın yaptığı bir araştırmaya göre, erozyonun şiddetlenerek devam etmesi halinde Türkiye'nin büyük bir bölümü yakın bir gelecekte çöl olacaktır. Toprakları çölleşen bir ülkenin temel sorunları, açlık, susuzluk, işsizlik ve iç göç olacaktır.

**TÜRKİYE DE EROZYON**

Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de toprak kaybı sürecinin en önemli etkeni erozyondur. Arazi eğimi, iklim, bitki örtüsü ve toprak özelliklerinin etkileşimi sonucu oluşan doğal erozyonun yanısıra, insanın doğaya müdahalesi temeline dayanan bir dizi yapay etken, erozyonu bir afet niteliğine dönüştürmektedir.

Türkiye kara yüzeyinin %90'ında çeşitli şiddetlerde erozyon cereyan etmektedir. Arazinin %63'ü çok şiddetli ve şiddetli, %20'si ise orta şiddetli, % 7'si ise hafif şiddetli erozyonla karşı karşıyadır. Ülke genelinde yaklaşık 67 milyon hektarlık bir arazide toprak giderek yok olmaktadır. Erozyon büyük ölçüde tarım alanlarında yaşanmaktadır.

İşlenen tarım alanların %75'inde (yaklaşık 20 milyon Ha) yoğun erozyon görülmektedir. Diğer bir anlatımla Türkiye tarım alanlarının ancak 5.0 milyon hektarlık bölümünde erozyon yoktur. Su ve rüzgar erozyonu tüm ülke topraklarının %86.5'inde cereyan etmekte, rüzgar erozyonu 506 bin hektarlık bir yayılımla daha çok kural iklime sahip olan Konya ve dolaylarında görülmektedir.

Türkiye'de akarsularla birlikte alandan taşınan toprak, ABD'nin 7, Avrupa'nın 17 ve Afrika'nın 22 katı daha fazla düzeydedir. Fırat Nehri, yılda 108 milyon ton, Yeşilırmak 55 milyon ton toprak taşımaktadır. Her yıl Keban barajı'na 32 milyon, Karakaya Barajı'na 31 milyon ton toprak birikmektedir. Erozyonla yılda 90 milyon ton bitki besin maddesi toprak birlikte yitirilmektedir. Her yıl tarım alanlarından 500 milyon ton, tüm

 ülke yüzeyinden 1,4 milyar ton verimli üst toprak, erozyonla kaybedilmektedir. Kaybedilen bu topraklar, 25 cm kalınlığında, yaklaşık 400 bin hektar genişliğinde bir araziye eşdeğerdir.

Amaç dışı arazi kullanımı, hatalı tarım teknikleri, kent, sanayi, ulaşım ve benzeri yatırımların yanlış konumlanması süreci ise erozyonun hızını arttırdı. Afet nitelikli erozyon yetmezmiş gibi, tarım arazileri, özellikle de verimli tarım arazileri, tarım dışı kullanımlarla açık bir saldırı ve talanla karşı karşıya. 1978-1996 yıllarında amaç dışı tarım toprağı %33 artmış ve betonlaşarak elden çıkan verimli tarım toprağı 600 bin hektara, yani verimli alanların yaklaşık onda birine yaklaşmıştır

**EROZYONUN ZARARLARI**

Bitki örtüsünün yok olması, erozyonun yanı sıra toprak kayması, taşkın ve çığ felaketlerini artırır.

Verimsizleşen ve yok olan tarım arazileri üzerinde yaşayanları besleyemez duruma gelip, kırsal kesimden kentlere doğru göçü arttırarak, büyük ekonomik ve toplumsal sorunlara yol açar.

Meraların yok olması hayvancılığın gerilemesine neden olurken, gelirin azalması ve iş olanağının daralması sonucunu doğurur. Bitki örtüsünün yok olması, erozyonun yanı sıra toprak kayması,  taşkın ve çığ felaketlerini artırır.

Erozyon sonucu taşınan verimli topraklar, baraj göllerini doldurarak, ekonomik ömürlerini kısaltır.

Yeşil örtü ve toprağın elden gitmesi ile ortaya çıkan iklim değişikliği ve bozulan ekolojik denge sonucunda, vahim boyutlarda doğal varlık kaybedilerek ekonomik zarara uğratır.

Bitki örtüsü ve toprağın olmadığı bir yüzey, kar ve yağmur sularını emmemediğinden, doğal su kaynakları düzenli ve sürekli olarak beslenemez.

Kaybedilen toprak örtüsünün yeniden oluşması için binlerce yıl gerekir.

EROZYON VE ÇÖLLEŞME

**EROZYON:**

Toprağın bulunduğu yerden; yağışlar, sel suları, rüzgar, çığ vb. etkenlerle taşınması olayıdır.

Erozyon, topraklarımızın yok olmasına sebep olan etkenlerin başında gelmektedir.

Avrupa'dan 12, Afrika'dan 17 kat daha fazladır. Ülkemiz topraklarının %14'ünde hafif, %20'sinde orta ve %63'ünde şiddetli ve çok şiddetli derecede erozyon tehlikesi mevcuttur. Sadece %3'lük kayalık alan ise erozyona maruz bulunmamaktadır.

Erozyon sebebi ile toprağın verimi azalmakta, besin maddeleri yok olmakta, sular kirlenmekte, ürünlerde verim ve kalite düşmektedir. Ülkemizde erozyon sonucu her yıl 500 milyon ton verimli toprağımız kaybolmaktadır.

Erozyon, nedenlerine göre şöyle sınıflandırılır:

**1. Su Erozyonu:**

Su erozyonu, diğer erozyon çeşitleri içerisinde en yaygın ve en etkilisidir. Eğimli arazilerde, vejetasyonun (bitki örtüsünün) zayıfladığı veya tamamen yok olduğu bölgelerde; yere düşen yağmur damlaları darbe etkisi ile bir kısım toprak parçasını yerinden kopararak parçalar. Böylece yüzeysel akışa geçen yağmur suları, bu toprak parçalarını sürükleyerek aşağılara taşır. Yüzeysel akış halindeki sular aşağılara indikçe, diğer yüzeysel akış suları ile birleşerek güçlenir ve giderek taşıma gücü de artar. Böylece akış sularının beraberinde taşıdığı toprak ve iri materyal miktarı çoğalarak, taşkın şeklinde akan ve büyük zararlara sebep olan seller meydana gelir.

Su erozyonunun ileri boyutlarında büyük derelerin ve yarıkların oluşumu görülmektedir. Bu olayın diğer bir sonucu da, taban sularının yeteri kadar beslenememesi ve kuraklığa sebep olmasıdır.

Yüzey toprağı besin maddeleri yönünden çok zengindir. Su erozyonu sonucu yüzey toprağının kaybolması, toprağı fakirleştirmekte ve toprağın verimini düşürmektedir. Bu erozyon çeşidi bütün ülkelerde görülmekte olup, erozyonla kaybolan toprak verimliliğinin yeniden kazanılması mümkün değildir. Rüzgar erozyonu ile mücadelede başarı sağlanmasına rağmen, su erozyonu ile mücadele çalışmalarında henüz yeterli mesafe alınamamıştır.

**2. Rüzgar Erozyonu**

Kurak ve yarı kurak iklime sahip bölgelerde yaygın olan rüzgar erozyonu; yeterli bitki

 Örtüsü bulunmayan oldukça düz ve geniş arazilerde, gevşek yapıdaki kuru ve ince bünyeli toprağın şiddetli rüzgarların etkisi ile parçacıklar halinde yerinden oynatılarak, toz bulutları şeklinde yer değiştirmesi olayıdır.

Rüzgar erozyonu ile toprakta yer yer çukurlar oluşur. Bu çukurlardan çıkan toprak, başka yerlerde toplanarak kum tepeleri meydana getirir. Rüzgar erozyonu; yolları, binaları ve su yollarını etkileyebilir, ayrıca tarımsal alanlarda hasara sebep olabilir.

**3. Çığ Erozyonu:** Çığ; yamaç üzerinde toplanan kar kütlesinin, yeni yağan karlarla aşırı yüklenmesi veya yamaçla bağlantısının zayıflaması halinde, herhangi bir etki ile dengesini kaybederek dağ yamacından aşağıya doğru kayması ve yuvarlanması olayıdır.

Çığlar önlerine gelen engelleri tahrip eder, beraberinde toprak, taş ve ağaçları söker götürür. Bu şekilde meydana gelen aşınma ve taşınma olayına çığ erozyonu denir.

**4. Yerçekimi Erozyonu (Kitle Hareketleri):**

Kitle hareketleri, genellikle ayrışma ürünü olan ve sağlam kaya üzerine oturmuş bulunan örtünün, esas itibariyle yerçekimi etkisi ile küçük veya büyük kitleler halinde yamacın aşağısına doğru yer değiştirmesi olayıdır.

**5. Buzul Erozyonu:**

Yüksek dağlık arazilerdeki derelerde, çeşitli zamanlarda oluşmuş buzulların parça parça aşağılara doğru kayması sırasında, beraberinde moren (buzultaş) denilen çeşitli büyüklükteki materyal kitlelerini sürüklemesi ile meydana gelen aşınma ve taşınma olayına buzul erozyonu denir.

ÇÖLLEŞME:

Kurak, yarı kurak ve az yağışlı alanlarda iklim değişiklikleri ve insan faaliyetleri de dahil olmak üzere, çeşitli faktörlerden kaynaklanan toprak bozulmasıdır.

Toprağın aşırı kullanımı, aşırı otlatma, sağlıksız sulama yöntemleri, ormanların tahribi ve özellikle son yıllarda ekolojik dengenin bozulması sonucunda meydana gelen iklim değişiklikleri, çölleşmeyi meydana getiren en önemli etkenlerdir.

Çölleşme ve kuraklık sorunları küresel bir nitelik taşımakta ve dünyanın bütün bölgelerini etkilemektedir. Bu sebeple çölleşmeyle mücadele etmek ve kuraklığın etkilerini hafifletmek için, uluslararası ortak bir eyleme ihtiyaç duyulmaktadır.

**Erozyon ve Çölleşmeyi Önlemek İçin Alınabilecek Tedbirler**

\* Erozyon riski yüksek olan, yetersiz toprak özelliklerine sahip, ıslaklık ve iklim şartları dolayısıyla işlenmeye uygun olmayan arazilerde tarım yapılmaması, bu tip arazilerin mera olarak ayrılması veya orman örtüsü altına alınmasının sağlanması,

\* Yanlış toprak işlenmesi, yanlış ekim ve sulamanın önlenmesi,

\* Çayır ve mera alanlarının tahribinin önlenmesi ve mevcut alanların geliştirilmesi,

\* Orman tahribatına son verilmesi, ağaçlandırmanın hızlandırılması ve orman yangınlarına karşı gerekli tedbirlerin alınması,

\* Su kaynaklarının kaybolması sonucu taban suyunun düşmesiyle toprak tuzlanması oluşmakta, bu yüzden su kaynaklarının korunması gerekmektedir.

AĞAÇLANDIRMA PROJELERİ

                   TEMA Vakfı özellikle Gelibolu, Marmaris ve İstanbul yangınlarından sonra, toplumumuzda gelişen ağaç dikme arzusunu, erozyonla mücadele çalışmaları için önemli bir adım olarak değerlendirmektedir. Kişi ve kuruluşların her gün artan talepleri doğrultusunda fidan dikimleri gerçekleştirilmektedir.

                   TEMA Vakfı bir bölgede, yapılacak olan ağaçlandırmalarda yöreye uygun olan ağaç türlerinin dikilmesini ve dikilecek olan fidanların da yine aynı yörede yetişen ağaçların orijinlerinden olmasından yanadır ve ağaçlandırma çalışmalarında bu konuya büyük ölçüde dikkat edilmektedir. Bu nedenle ağaç dikmek isteyen kişi ve kuruluşlarımızı şiddetli ve çok şiddetli erozyona tabi olan 18.5 milyon hektar büyüklüğündeki çıplak alanların ağaçlandırılmasına davet ediyoruz.

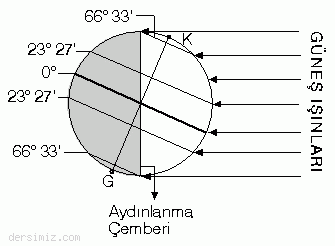
**Mevsimler Ve Özellikleri**

**MEVSİMLER VE ÖZELLİKLERİ**

Dünya’nın Güneş etrafında dönmesi ve eksen eğikliğine bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar. Bu günler aynı zamanda **mevsim**lerin başlangıcıdır.

21 Mart ve 23 Eylül tarihlerine **ekinoks** (gece - gündüz eşitliği) **tarihleri**, 21 Aralık ve 21 Haziran tarihlerine de **solstis** (gündönümü) **tarihleri** denir.

**21 HAZİRAN**



**a. Kuzey Yarım Küre**

         Güneş ışınları Yengeç Dönencesi’ne 90°lik açı ile düşer.

         Yaz mevsiminin başlangıcıdır.

         En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.

         Yengeç Dönencesi’nden kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.

         Bu tarihten itibaren gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar gündüzler gecelerden uzundur.

         Aydınlanma çemberi Kuzey Kutup Dairesi’ne teğet geçer.

         Yengeç Dönencesi’nin kuzeyi, güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dik açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları küçülmeye başlar.

         Yengeç Dönencesi’nin kuzeyinde en kısa gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları uzamaya başlar.

**b. Güney Yarım Küre**

         Güneş ışınları Oğlak Dönencesi’ne 43°06' lık açı ile düşer.

         Kış mevsiminin başlangıcıdır.

         En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.

         Oğlak Dönencesi’nden güneye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.

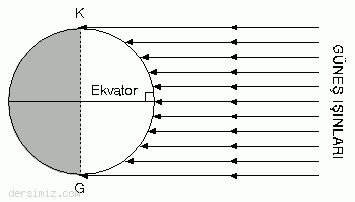
         Bu tarihten itibaren geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar geceler gündüzlerden uzundur.

         Aydınlanma çemberi Güney Kutup Dairesi’ne teğet geçer.

         Oğlak Dönencesi’nin güneyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dar açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları büyümeye başlar.

         Oğlak Dönencesi’nin güneyinde en uzun gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları kısalmaya başlar.

**23 EYLÜL**



**Kuzey ve Güney Yarım Küre**

         Güneş ışınları öğle vakti Ekvator’a 90°lik açı ile düşer.

         Gölge boyu Ekvator’da sıfırdır.

         Güneş ışınları bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre’ye dik düşmeye başlar.

         Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre’de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar. Güney Yarım Küre’de ise tam tersi olur.

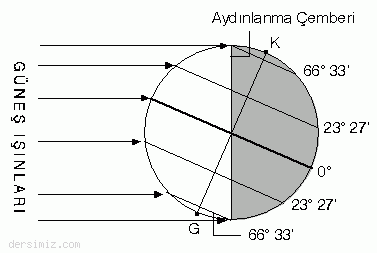
         Bu tarih Kuzey Yarım Küre’de Sonbahar, Güney Yarım Küre’de İlkbahar başlangıcıdır.

         Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer. Bu tarihte Güneş her iki kutup noktasında da görülür.

         Dünya’da gece ve gündüz birbirine eşit olur.

         Bu tarih Kuzey Kutup Noktası’nda 6 aylık gecenin, Güney Kutup Noktası’nda ise 6 aylık gündüzün başlangıcıdır.

**21 ARALIK**



**a. Kuzey Yarım Küre**

         Güneş ışınları Yengeç Dönencesi’ne 43°06' lık açı ile gelir.

         Kış mevsiminin başlangıcıdır.

         En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.

         Yengeç Dönencesi’nden kuzeye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.

         Bu tarihten itibaren geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar. Fakat 21 Mart tarihine kadar, geceler gündüzlerden uzundur.

         Aydınlanma çemberi Kuzey Kutup Dairesi’ne teğet geçer.

         Yengeç Dönencesi’nin kuzeyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dar açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları büyümeye başlar.

         Yengeç Dönencesi’nin kuzeyinde en uzun gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları kısalmaya başlar.

**b. Güney Yarım Küre**

         Güneş ışınları Oğlak Dönencesi’ne 90° lik açı ile gelir.

         Yaz mevsiminin başlangıcıdır.

         En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.

         Oğlak Dönencesi’nden güneye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.

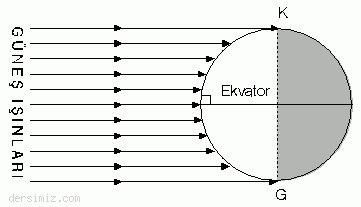
         Bu tarihten itibaren gündüzler kısalmaya geceler uzamaya başlar. Ancak 21 Mart tarihine kadar, gündüzler gecelerden uzundur.

         Aydınlanma çemberi Güney Kutup Dairesi’ne teğet geçer.

         Oğlak Dönencesi’nin güneyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dik açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları küçülmeye başlar.

         Oğlak Dönencesi’nin güneyinde en kısa gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları uzamaya başlar.

**21 MART**



**Kuzey ve Güney Yarım Küre**

         Güneş ışınları öğle vakti Ekvator’a 90° lik açı ile düşer.

         Gölge boyu Ekvator’da sıfırdır.

         Güneş ışınları bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre’ye dik düşmeye başlar.

         Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre’de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar. Kuzey Yarım Küre’de ise tam tersi olur.

         Bu tarih Güney Yarım Küre’de Sonbahar, Kuzey Yarım Küre’de İlkbahar başlangıcıdır.

         Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer. Bu tarihte Güneş her iki kutup noktasında da görülür.

         Dünya’da gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.

         Bu tarih Güney Kutup Noktası’nda 6 aylık gecenin, Kuzey Kutup Noktası’nda ise 6 aylık gündüzün başlangıcıdır

**Türkiye'nin Beşeri Coğrafyası**

**NÜFUS**

**Nüfus**, belirli bir yerde yaşayan insan sayısını ifade eder.

**NÜFUS ARTIŞI**

Doğum oranı ile ölüm oranı arasındaki fark **nüfus artışını** gösterir. Bir ülkede doğum oranı fazla, ölüm oranı az ise nüfus artışı meydana gelir. Ölüm oranı doğum oranından fazla olursa, nüfusta azalma meydana gelir. Genellikle az gelişmiş ülkelerde nüfus artış hızı fazla, gelişmiş ülkelerde ise nüfus artış hızı azdır.

         Nüfus artış hızı kalkınma hızından yüksek ise, ülkenin gelişimi yavaşlar veya geriler.

         Nüfus artış hızı kalkınma hızından düşük ise, ülkenin gelişimi artar.

Nüfus artışının olumlu sonuçları olduğu gibi, olumsuz sonuçları da olabilmektedir.

**TÜRKİYE’DE NÜFUS SAYIMLARI VE SONUÇLARI**

Nüfusla ilgili bilgiler, genellikle nüfus sayımı sonuçlarından elde edilir. Bu sayımlarla nüfusun sayısı, meslek grupları, yaş durumu, eğitim, ailedeki nüfus sayısı, kadın - erkek nüfusu, nüfus artış hızı gibi bilgiler elde edilebilir. Türkiye’de ilk nüfus sayımı 1927 yılında, en son nüfus sayımı ise, 22 Ekim 2000 tarihinde yapılmıştır.

         1927 - 2000 yılları arasında nüfus yoğunluğu ve miktarı sürekli artmıştır.

         1927 yılında 13,6 milyon olan nüfus, 1997 yılında 62,8 milyona yükselmiş, 2000 yılındaki son sayımda 70 milyon civarında olmuştur.

         Nüfus artış hızı en az 1940 - 1945 yılları arasında, en fazla 1955 - 1960 yılları arasında gerçekleşmiştir.

**TÜRKİYE’DE NÜFUSUN DAĞILIŞI**

Türkiye’deki coğrafi bölgeler, bölümler ve yöreler arasında nüfus miktarı ve yoğunluğu yönünden önemli farklar bulunmaktadır. Türkiye’de nüfusun farklı dağılışında etkili olan faktörler şunlardır:

**1. Fiziki Faktörler**

**a. İklim özellikleri:** Ülkemizde nüfusun yoğun olduğu yerlerin, genelde kıyı bölgeler olmasında ılıman iklimin büyük etkisi vardır. Kurak ve kışları aşırı soğuk geçen yerlerde nüfus fazla yoğun değildir.

**b. Yerşekilleri:** Ülkemizde yüksek ve engebeli yerlerde nüfus azdır. Doğu Anadolu Bölgesi, Taşeli plâtosu, Menteşe yöresi gibi yerler bunlara örnek verilebilir.

**c. Toprak özellikleri:** Verimli toprakların bulunduğu alanlar (Çukurova, Gediz, B. Menderes) nüfusça kalabalık iken, Tuz Gölü çevresi gibi yerlerde verimsiz topraklar bulunduğundan nüfus çok azdır.

**2. Beşeri Faktörler**

**a. Sanayileşme:** Bütün Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de, sanayileşmenin arttığı yerlerde nüfus yoğunluğu artmıştır. İstanbul, İzmit, Adapazarı, Bursa, Adana ve İzmir buna örnektir.

**b. Tarım:** Tarımın geliştiği yerler yoğun nüfusludur. Çukurova, Gediz, Bafra ve Çarşamba ovaları çevresi gibi.

**c. Yeraltı kaynakları:** Madenlerin veya enerji kaynaklarının işletilmesinde yoğun nüfusa ihtiyaç olduğundan, bu alanlarda da nüfus fazladır. Zonguldak, Soma, Elbistan buna örnektir.

**d. Turizm:** Ülkemizde, Ege ve Akdeniz kıyılarındaki merkezlerde turizmden dolayı nüfus yoğunlaşmıştır.

**e. Ulaşım:** Ulaşım yolları kavşağında bulunan illerimizin nüfusu artmıştır. Eskişehir, Ankara, Kayseri, İstanbul gibi illerin gelişmesinde, ulaşım yolları üzerinde bulunmaları da etkili olmuştur.

**NÜFUS YOĞUNLUĞU**

**1. Aritmetik Nüfus Yoğunluğu**

Bir ülke veya bölgedeki toplam nüfusun, o ülke veya bölgenin yüzölçümüne bölünmesiyle elde edilen sayıya, **aritmetik nüfus yoğunluğu** denir. Türkiye’nin aritmetik nüfus yoğunluğu, 2000 yılında gerçek alana göre 83,3 iz düşüm alana göre 87,5'tir.

Ancak, bu yoğunluk çok kaba olarak nüfusun dağılışını gösterir ve sadece ülkelerin nüfus yoğunluklarını kıyaslamak için kullanılır.

**2. Tarımsal Nüfus Yoğunluğu**

Bir ülkede veya herhangi bir sahada, tarım ve hayvancılıkla geçinen nüfusun, tarımsal alana bölünmesiyle elde edilen nüfus yoğunluğuna **tarımsal nüfus yoğunluğu** denir. Bu yöntem, aritmetik nüfus yoğunluğuna göre, daha gerçekçidir. Genel olarak, tarımsal nüfus yoğunluğu, dağlık alanlarımızda fazla, geniş tarımsal ovalarımızda ise düşüktür.

**3. Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu**

Toplam nüfusun, ekili - dikili alanlara bölünmesiyle ortaya çıkan yoğunluğa **fizyolojik nüfus yoğunluğu** denilmektedir.

**TÜRKİYE NÜFUSUNUN ÖZELLİKLERİ** (NÜFUS YAPISI)

Bir ülke nüfusunun cinsiyet, yaş, eğitim, ekonomik durumu gibi özellikleri o ülkenin nüfus yapısını gösterir.

**1. Nüfusun yaş grupları ve cinsiyetlere göre dağılımı**

**• Nüfusun yaş durumu**

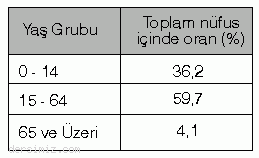
Nüfus, yaş gruplarına göre, **genç, olgun** ve **yaşlı** olmak üzere 3 kısma ayrılır.

0 - 14 ® Genç nüfus

15 - 64 ® Olgun nüfus

65 + … ® Yaşlı nüfus

Bu sınıflamaya göre, Türkiye nüfusunun 1990 yılında yaş gruplarına göre dağılımı şu şekildedir:



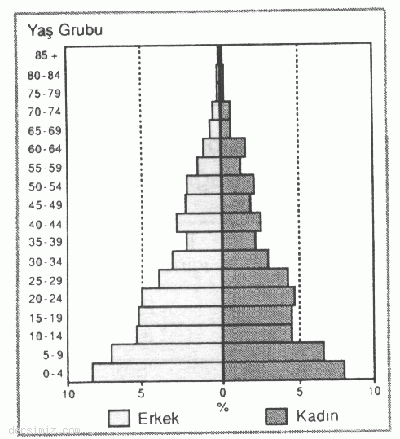
Buna göre, ülkemizde genç nüfus fazla, yaşlı nüfus azdır. Bunun en önemli nedeni olarak doğum oranının fazlalığı söylenebilir.

Türkiye’de, 0 - 14 yaş grubundakilerin fazla olması beslenme, giyinme ve eğitim ihtiyaçlarının gözönüne alınması gerektirmektedir. Bu alanda yapılan yatırımlara **demoğrafik yatırımlar** denir.

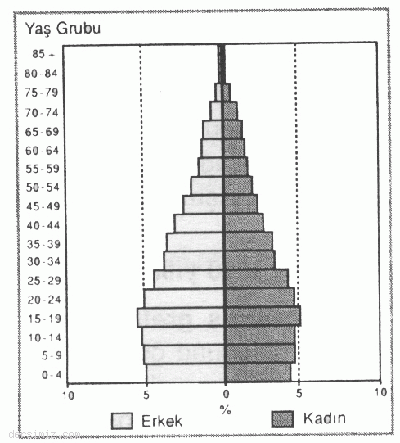
Çalışan nüfusun, bakımına muhtaç olduğu için, 0 - 14 ile 65 ve üzeri yaş grubuna aynı zamanda **bağımlı nüfus** denilmektedir. Bağımlı nüfus oranı, gelişmiş ülkelerde az iken, az gelişmiş ülkelerde fazladır.

**Türkiye’de 1955 ve 2000 yılları nüfus grafikleri**

**1955 yılı Türkiye nüfus grafiği:** Bu grafik, Türkiye’nin gelişmekte olduğunu gösterir. 0 - 4 yaş grubunun oluşturduğu tabanın çok geniş olması, doğum oranının çok yüksek olduğunu göstermektedir.



**2000 yılı Türkiye nüfus grafiği:** Bu grafikten de, Türkiye’nin gelişmekte olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, 0 - 4 yaş grubu, 1955 yılına göre daha dardır. Bu da ülkemizde doğum oranının azaldığını göstermektedir.



**• Nüfusun cinsiyet durumu**

1945 yılındaki sayıma kadar, ülkemizde kadın nüfusunun erkek nüfustan daha fazla olduğunu görüyoruz. Bu durumda, Kurtuluş Savaşı ve Birinci Dünya Savaşı tehlikesi etkili olmuştur. Fakat, 1945'ten sonra erkek nüfusu kadın nüfusunu geçmiştir. Şu anda erkek nüfus % 1,2 oranında fazlalık gösterir.

Türkiye’de dışarıdan göç alan İstanbul, Ankara, İzmir gibi merkezlerde erkek nüfus fazla iken, dışarıya göç veren Trabzon, Tokat, Yozgat gibi merkezlerde kadın nüfusu daha fazladır.

**2. Aktif Nüfus**

**Aktif nüfus**, çalışan nüfus veya faal nüfus olarak da adlandırılır.  
15 - 64 yaş arasındaki nüfusa **çalışma çağındaki nüfus** denilmektedir. Bu nüfusun hepsi bir işte çalışmaktadır. Çalışabilecek yaştaki nüfus içinde, çalışan nüfus oranı ne kadar çoksa, işsizlik oranı o kadar azdır. Genellikle, sanayileşmiş ve buna bağlı olarak gelişmiş ülkelerde işsizlik az iken, az gelişmiş ülkelerde işsizlik fazladır.

**3. Çalışan nüfusun ekonomik faaliyet kollarına göre dağılımı**

Ekonomik faaliyetler üç büyük gruba ayrılır. Bunlar

         **Tarım** (Tarım, hayvancılık, ormancılık, vs.)

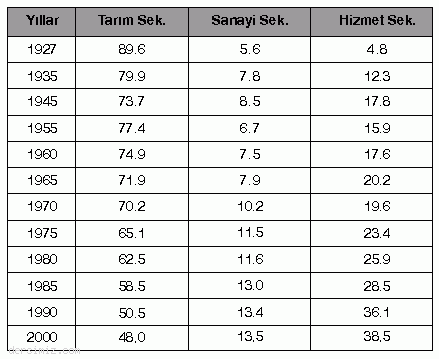
         **Sanayi** (Endüstri, madencilik, vs.)

         **Hizmet** (İnşaat, ticaret, turizm, vs.) sektörleridir.

Az gelişmiş ülkelerde, toplam çalışan nüfusun % 90'a yakını tarımsal nüfus özelliği taşır.

Gelişmiş ülkelerde ise tarımsal nüfus % 10 civarındadır. Diğer nüfus, hizmet ve sanayi sektöründe çalışmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde, sanayi ve hizmet sektöründe çalışan nüfus, gelişmiş ülkelere göre daha azdır.

  
Türkiye’de nüfusun 1927 - 2000 yılları arasındaki sektörel dağılımı.

Sanayi ve hizmet sektöründeki nüfusun büyük bölümü, Marmara Bölgesi’ndeki Çatalca - Kocaeli ve Güney Marmara bölümlerinde yoğunlaşmıştır. İzmir, Ankara, Eskişehir, Adana, Mersin, Zonguldak, Ereğli, Karabük, Gazi Antep, Kayseri, Denizli, Konya gibi illerde sanayi nüfusu yoğundur.

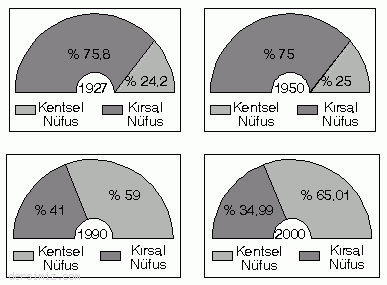
**4. Nüfusun Eğitim Durumu**

6 yaşını bitiren nüfusa, tüm Dünya’da eğitim verilmeye çalışılır. Eğitim okur - yazarlık, ilköğretim, lise ve üniversite olmak üzere sınıflandırılabilir.

1990 yılına göre, Türkiye’deki faal nüfusun % 55'e yakınını ilkokul mezunları, % 7,4'e yakınını okur - yazar, % 5'e yakınını ortaokul ve lise mezunları, % 4'ünü de üniversite mezunları oluşturmaktadır.

**5. Nüfusun Kırsal - Kentsel Durumu**

Türkiye’de nüfusu 10.000'den az olan yerleşmelere kır nüfusu, fazla olan yerleşmelere de **kent nüfusu** denilmektedir.



2000 yılındaki sayımda kent nüfusu % 65,01'e ulaşmıştır. Bu sonuç, ülkemizde sanayi ve hizmet sektöründe çalışan nüfusun arttığını göstermektedir. Yukarıdaki grafikler, Türkiye'nin kentsel ve kırsal nüfus değişimlerini daha iyi ifade etmektedir. Dikkatle inceleyiniz.

**NÜFUS HAREKETLERİ (GÖÇLER)**

İnsanların, doğdukları yerden başka yerlere geçici ya da sürekli olmak üzere taşınmasına **göç** denir.

**A. İÇ GÖÇLER**

Ülke içerisinde, nüfusun yer değiştirmesine **iç göç** denir. İç göçlerle bir ülkenin toplam nüfusunda değişme olmaz. Sadece, bölgelerin ve illerin nüfusunda artma ya da azalma meydana gelir.

İç göçler, **sürekli ve mevsimlik göçler** olmak üzere ikiye ayrılır.

**1. Sürekli İç Göçler**

Ülke içerisinde yer değiştiren insanların, göç ettikleri yerlere yerleşmesiyle gerçekleşir. Türkiye’de, Cumhuriyetin başlangıcından günümüze kadar, özellikle kırsal alanlardan kentlere doğru hızlı bir göç olayı görülmektedir.

**İç göçün nedenleri**

         Kırsal alanlardaki hızlı nüfus artışı

         Miras yoluyla tarım alanlarının daralması ve ailelerin geçimini karşılamaması

         Tarım alanlarının yetersiz gelmesi ve erozyonun artmasıyla toprağın verimsiz hale gelmesi

         Tarımda makineleşmenin artması ve buna bağlı olarak tarımsal işgücünün azalması

         Kırsal kesimde iş imkanlarının sınırlı olması

         Ekonomik istikrarsızlık ve sosyal problemler

         Eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği

         İklim ve yerşekillerinin olumsuz etkileri

         Kentlerde sanayinin gelişmiş olmasından dolayı iş olanaklarının fazlalığı

         Kentlerde eğitim ve sağlık hizmetlerinin yaygınlığı

İç göç, özellikle Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki illerde daha fazla olmaktadır.

**Yüksek oranda göç alan şehirlerin başlıcaları şunlardır:**

İstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Bursa, Şanlı Urfa, Antalya, Mersin, Konya, Samsun, Gazi Antep, Diyarbakır gibi illerdir. İç göç, ülkemizde özellikle sanayileşmiş merkezlere daha fazla olmaktadır.

**2. Mevsimlik İç Göçler**

Kırsal kesimdeki bazı ailelerin büyük şehirlere, tarımın yoğun olarak yapıldığı yerlere, yaz turizminin geliştiği yerlere bir müddet çalışmak üzere göç etmeleri ile gerçekleşir.

Yaylaya çıkma olayı da mevsimlik göçler içerisinde yer alır. Mevsimlik göçlerle Adana, Mersin, Hatay, Aydın, Muğla, Antalya gibi merkezlerde, yaz ile kış mevsimleri arasındaki nüfus miktarlarında önemli değişmeler olmaktadır.

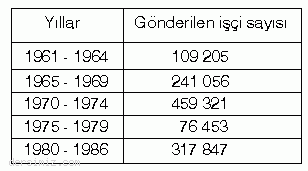
**B. DIŞ GÖÇLER**

Bir ülkeden diğer bir ülkeye yapılan göçlere dış göç denir.

**Dış göçler ve Türkiye**

Ülkemize 1923 - 1989 yılları arasında çoğu Balkan ülkelerinden olmak üzere 2,2 milyon göç olmuştur. Bu sayı nüfusumuzun % 5'ini oluşturur.

1950'den sonra, başta Almanya olmak üzere yurt dışına işçi gitmeye başlamıştır. Bugün Fransa, Belçika, Hollanda, İngiltere, İsveç, ABD, Avustralya, Libya, S. Arabistan, Kuveyt ve Orta Asya ülkelerinde işçilerimiz bulunmaktadır.



1961 - 1986 yılları arasında Türkiye'den

yurtdışına yapılan resmi işçi göçü

**Türkiye’den yurt dışına göç sonucunda;**

         Ülkemize giren işçi dövizi artmıştır.

         Ülke turizminin gelişmesi sağlanmıştır.

         Türk ticaretinin yaklaşık % 20 sine kaynak sağlanmıştır.

         Artan nüfusun işsizlik sorununa kısmen çözüm bulunmuştur.

**YERLEŞME**

İnsanların, çok farklı türdeki konutlarda, yaşamlarını toplu ya da dağınık şekilde sürdürmelerine yerleşme denir.

**YERLEŞME ÇEŞİTLERİ**

**A. KIRSAL YERLEŞME**

Türkiye’de, nüfusu 10.000'in altında olan yerleşmelere denmektedir. Kır yerleşmeleri, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin birlikte yapıldığı ya da ön plana çıktığı yerleşmelerdir. Kırsal yerleşmelerin bazılarında yerleşik hayat tarzı (köy gibi), bazılarında konar - göçerlik veya yaylacılık gibi yarı yerleşik tarz görülür.

**Kırsal kesimde yerleşmeler toplu ve dağınık olmak üzere ikiye ayrılır.**

**Toplu Yerleşme:** Evlerin birbirine yakın olduğu yerleşme biçimidir. Suyun az olduğu yerlerde ve arazinin düz olduğu ovalık alanlarda insanlar toplu olarak yerleşmişlerdir. Türkiye’de İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde su kaynakları az olduğu için toplu yerleşmeler fazladır.

**Dağınık Yerleşme:** Suyun (yağışların) bol olduğu yerlerde, arızalı ve eğimli bölgelerde, evlerin birbirinden uzak olduğu bahçeler içerisinde insanlar dağınık olarak yerleşmişlerdir. Türkiye’de **Karadeniz Bölgesi**, dağınık yerleşmenin en yaygın olarak görüldüğü yerdir. Dağınık yerleşmede su fazlalığı ve yerşekillerinin engebeliliği etkilidir.

**Kırsal yerleşme çeşitleri**

**a. Köy altı yerleşmeleri:** Çiftlik, mezra, kom, divan, oba, yayla gibi yerleşmelere denir. Bunlar köylerden küçüktür. Daha çok, hayvancılık amaçlı veya yazları serinlemek amacıyla kurulmuştur. Doğu Anadolu, G. Doğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde yaygındır.

**b. Köyler**

**c. Bucak ve nahiyeler**

**Kırsal meskenlerin yapımında kullanılan malzemeler doğal çevre ile yakından ilişkilidir.**

Çevrede taş malzemeler yaygınsa konutlarda taş kullanılır. Ormanlık yörelerde meskenlerde daha çok ahşap kullanılır. Taş ve ahşap malzemenin bulunmadığı yarı kurak bölgelerde, meskenlerde kerpiç malzeme kullanılır.

         **Taş meskenler:** Köylerimizde çok rastlanan mesken tiplerinden biri olup, daha çok **Akdeniz, Ege ve Doğu Anadolu** bölgelerinde rastlanır.

         **Ahşap meskenler:** Ahşap köy meskenlerinin en yoğun olduğu yerler ormanlık yörelerimizdir. Daha çok, **Karadeniz, Akdeniz, Ege ve Güney Marmara**’da yaygındır.

         **Kerpiç meskenler:** Ülkemizde **İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu** bölgelerinde yaygın olarak görülür.

**B. KENTSEL YERLEŞME** (ŞEHİRLER)

Türkiye’de, nüfusu 10.000 den fazla olan yerleşmelere kentsel yerleşme denmektedir. 1935'e kadar nüfusun % 80'i köylerde otururken, kent nüfusu % 20'sini oluşturuyordu. 2000 yılında yapılan sayım sonuçlarına göre, ise nüfusun % 65,01'i kentlerde % 34,99'u kırsal kesimde toplanmıştır.

Türkiye’de **kentleşme hızı sanayileşme hızından daha yüksektir.**Bu durum gecekondulaşma gibi bir çok problemi beraberinde getirmiştir. 1997 yılı nüfus sayımı sonuçlarına göre, kentleşme oranının en yüksek olduğu bölge **Marmara**’dır. Bu durum, bölgenin çok göç aldığını ve sanayileşmede ileri gittiğini gösterir. Marmara’yı, Ege, İç Anadolu, Akdeniz, Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgeleri takip eder. Kentleşme oranı en az **Karadeniz Bölgesi**’nde görülür

**Türkiye'nin Coğrafî Bölgeleri : Akdeniz Bölgesi**

**AKDENİZ BÖLGESİ**

**1. Konumu ve Sınırları**

Bölge, ismini güneyindeki Akdeniz'den alır. Ege Bölgesi ile olan sınırı Köyceğiz gölünün batısından başlayarak Sultan dağlarına kadar uzanır. Kuzeyde İç Anadolu Bölgesi'ne komşudur. Sınır, kuzeyde Sultan dağlarından başlayarak, Toros dağlarının kuzey eteklerinden doğuda Tahtalı dağlarına ulaşır. Binboğa dağlarından Afşin - Elbistan ovasının güneyine doğru bir yay çizen sınır, güneyde bölgeyi Doğu Anadolu Bölgesi'nden ayırır. Nurhak dağlarından güneye inerek, Gazi Antep plâtosunun batısından Suriye'ye ulaşan sınır ise bölgeyi Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden ayırır. Bölge ülkemiz topraklarının % 15'ine sahiptir. Yüz ölçüm bakımından dördüncü büyük bölgemizdir.

Akdeniz Bölgesi, Adana ve Antalya olmak üzere iki coğrafî bölüme ayrılır.

**2. Yeryüzü şekilleri**

Bölge, genel olarak engebeli ve dağlıktır. Bölgenin % 80'ini kıyıya paralel uzanan Toros dağları ile yüksek plâtolar oluşturur. Akdeniz Bölgesi sınırlarında kalan Toroslar, **Batı** ve **Orta Toroslar** olmak üzere ikiye ayrılır. Batı Toroslar Antalya körfezinin iki yanında yer alır. Bölgenin kuzeybatısında oluşan tektonik ve karstik çanaklarda göller oluşmuştur. Buraya **Göller yöresi** ismi verilir. Antalya körfezinin batısındaki dağlık alana ise **Tekke yöresi** denir. Bölgenin Akdeniz'e doğru sokulan orta bölümünde, derin vadilerle parçalanmış Taşeli plâtosu yer alır. Orta Toroslar'da yükselti daha da artarak 4000 metreye yaklaşır. burada **Bolkar, Aladağ, Tahtalı** ve **Binboğa** dağları bulunur. İskenderun körfezinin doğusunda kıyıya paralel olan **Nur dağlarının** doğusunda **Hatay - Kahraman Maraş grabeni** yer alır.

Kıyıdan hemen sonra, bir duvar gibi yükselen Toroslar, kıyı ile iç kesimler arasındaki ulaşımı güçleştirir. Ulaşım yolları **Çubuk, Sertavul, Gülek** ve **Belen** gibi geçitlerle sağlanır. Çubuk Antalya çevresini Göller yöresine ve Ege'ye, Sertavul Silifke'yi İç Anadolu'ya, Gülek Adana Bölümü'nü İç Anadolu'ya, Belen İskenderun'u Hatay'a bağlar.

**Amik, Antalya, Silifke, Isparta, Burdur, Acıpayam, Elmalı** ve **Çukurova** bu bölgedeki önemli ovalardır. **Dalaman, Eşençay, Köprüçay, Aksu, Asi, Manavgat, Göksu, Seyhan** ve **Ceyhan** bölgenin en önemli akarsularıdır.

Tekke yöresi ve Taşeli plâtosunda karstik şekiller yaygındır. Kaş kıyılarında dalmaçya kıyı tipi görülür. Ayrıca çoğu yerde kesintisiz olarak kıyı boyu devam eden falezlere rastlanır.

**3. iklim**

Akdeniz kıyı şerini boyunca tipik Akdeniz iklimi görülür. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Kıyı kesiminde kış sıcaklıkları 10 °C'nin üzerindedir. Kıyıdan iç kesimlere doğru gidildikçe Akdeniz ikliminden karasal iklime geçiş özellikleri görülür. Kış sıcaklıkları düşer.

**4. Bitki Örtüsü**

Akdeniz Bölgesi'nin hakim bitki örtüsü makilerdir. Kıyıdan 1200 metre yüksekliklere kadar kızılçam ormanları bulunur. Kızılçam ormanları 1200 metreden sonra yerini karaçam ormanlarına bırakır. 2200 metreye kadar olan alanlarda ise göknar ve sedirden oluşan ormanlar bulunur. Daha yükseklerde dağ çayırları yer alır.

Akdeniz Bölgesi, orman oranı bakımından Karadeniz'en sonra gelir. Türkiye ormanlarının % 24'ü Akdeniz Bölgesi'ne aittir.

**5. Nüfus ve Yerleşme**

Bölge, yüz ölçümü bakımından dördüncü büyük bölgemiz olmasına rağmen nüfus azdır. 2000 nüfus sayımına göre 8,7 milyon nüfusa sahiptir. Nüfus yoğunluğu gerçek alana göre km2 ye 71,3 kişidir.

Nüfus daha çok kıyı kesimindeki ovalar ve çevresinde toplanmıştır.  
Teke yöresi, Taşeli plâtosu ve dağlık sahalarda nüfus yoğunluğu oldukça azdır. Kırsal kesimden şehirlere göçlerin devam etmesiyle şehirlerde yaşayan nüfusun oranı artmıştır.

**6. Ekonomik Özellikler**

Türkiye'deki muz üretiminin tamamı Akdeniz Bölgesi'ne aittir. Bölgede bunun yanısıra gül, turunçgil, yer fıstığı, pamuk, soya fasulyesi ve tahıl yoğun olarak üretilir. Bu ürünler dışında şeker pancarı, pirinç, susam, anason ile çeşitli sebze ve meyvelerin de tarımı yapılır. Kış sıcaklık değerlerinin yüksek olması nedeniyle ekonomik değeri yüksek olan seracılık ve turunçgillerin üretimi önem kazanmıştır. Kırsal kesimde küçükbaş hayvancılık yaygındır. Yaygın olara kıl keçisi beslenir.

Bölgede çıkarılan başlıca madenler, krom, boksit, kurşun, çinko ve demirdir. Bölgede ham maddesi tarıma dayalı endüstri kuruluşları yaygındır. Bunun yanında demir çelik, krom, alüminyum, gübre, petro kimya ve orman ürünleri gibi endüstri kuruluşları da yer alır.

Mersin'de bölge ticaretini geliştirmek maksadıyla uluslararası serbest ticaret bölgesi kurulmuştur.

Bölgede turizm gelişmiştir. Yaz turizminin en erken başladığı ve en geç bittiği bölgemizdir.

**Türkiye'nin Coğrafî Bölgeleri : Doğu Anadolu Bölgesi**

**DOĞU ANADOLU BÖLGESİ**

**1. Konumu ve Sınırları**

Türkiye’nin doğusunu oluşturan bölge, doğudan batıya doğru daralarak adeta bir üçgeni andırır. Bölgenin kuzeybatısında, Gürcistan ve Ermenistan, doğusunda Nahcivan ve iran, güneyinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Kuzeyinde Karadeniz Bölgesi yer alır. Bölge batıda, Tahtalı Dağları’ndan başlayıp, kuzeyde Kızıldağ’a ulaşan bir sınır ile iç Anadolu Bölgesi’nden ayrılır. Yüzölçümü en büyük bölgemizdir. Bölge, ülkemiz yüzölçümünün % 21 ine sahiptir.

Doğu Anadolu Bölgesi, Yukarı Fırat, Erzurum - Kars, Hakkâri ve Yukarı Murat - Van bölümlerinden meydana gelir.

**2. Yeryüzü şekilleri**

Doğu Anadolu Bölgesi, 2000 - 2200 m. ortalama yükseltisi ile en yüksek olan bölgemizdir. Bölgenin yeryüzü şekillerini sıradağlar, geniş plâtolar ve plâtolar arasındaki ovalar oluşturur.

Bölgedeki dağlar, doğu - batı doğrultusunda üç sıra halinde uzanırlar. Bölgenin kuzeyini oluşturan **Çimen, Kop** ve **Yalnızçam dağlarının** güneyinde **Divriği, Erzincan, Erzurum, Horasan, Kağızman** ve **Iğdır** çöküntü hendekleri yer alır. Bu çöküntü hendeklerinin güneyinde ise, orta sıra dağlarını oluşturan **Munzur, Karasu** ve **Aras dağları** uzanır. Bu dağ sıralarının güneyinde ise, Afşin’den başlayarak, **Malatya, Elazığ** ve **Bingöl ovalarından** geçen ve **Muş Ovası**’na kadar devam eden diğer çöküntü hendeği bulunur. Bu hendek Güney Anadolu Fay Hattı üzerindedir. Doğu Anadolu Bölgesi’nin en güneyini **Güneydoğu Toroslar, Bitlis, Hakkari** ve **Buzul** (Cilo) dağlarından oluşan üçüncü dağ kuşağı yer alır.

Bu bölgenin doğusunda güneybatı kuzeydoğu doğrultusunda uzanan **Nemrut, Süphan, Tendürek** ve **Ağrı volkanik dağları** bulunur.

Bölgede dağlardan sonra en fazla yer kaplayan yeryüzü şekli plâtolardır. **Erzurum - Kars Plâtosu** bu plâtoların en büyük olanıdır. **Aras, Kura, Fırat, Dicle** ve **Zap** bölgenin önemli akarsularıdır. Akarsuların hidroelektrik üretim potansiyelleri fazladır. Bunun sebebi yükselti ve eğimin etkisiyle derin vadilerden akmalarıdır.

Türkiye’nin en büyük gölü olan **Van Gölü** başta olmak üzere, **Çıldır, Nazik, Erçek, Hazar, Balık** ve **Bulanık gölleri** bu bölge sınırları içindedir. Bölgedeki, Van Gölü havzası, Türkiye’nin ikinci büyük kapalı havzasıdır.

**3. İklim**

Doğu Anadolu Bölgesi’nde karasal iklim özellikleri görülür. Karasal iklim koşullarının yaşanmasında bölgenin ortalama yüksekliğinin fazla olması ve denizlere olan uzaklığı etkilidir. Kış mevsimi çok soğuk ve kar yağışlı geçer. Yaz mevsimi, Doğu Anadolu Bölgesi’nin yüksek kesimlerinde serin, alçak ovalarında sıcak geçer ve çok kısa sürer. Bölgenin yaz sıcaklık ortalamaları 20 °C dir. Yıllık sıcaklık farkının en çok olduğu bölgemizdir.

Yıllık yağış miktarı 500 - 600 mm olan bölgenin kuzeydoğusu ile güneydoğusunda yağış miktarları daha fazladır.

Özellikle Hakkâri Bölümü’nün yüksek dağlık kesimlerinde yıllık yağış 1000 mm.yi geçer. Bölgedeki alçak alanlarda yağış miktarı azalır.

**4. Bitki Örtüsü**

Doğu Anadolu Bölgesi’nin tabii bitki örtüsü bozkırdır. Bölgenin ova ve havzalarında yaygın olan bozkırlar, ilkbaharın geç gelmesinden dolayı Mayıs ayında yeşerir. Temmuz ayında sararmaya başlarlar. Yağışların fazla olduğu dağ eteklerinde meşe ve sarıçam ormanlarına rastlanır. Dağ çayırları diğer bitki örtüsüdür. Türkiye ormanlarının % 11'ine sahip olan bölge, orman alanları bakımından 5. sırada bulunur.

**5. Nüfus ve Yerleşme**

Bölgenin nüfusu 2000 nüfus sayımına göre, 6,1 milyondur. Nüfus yoğunluğu ise gerçek alana göre km2 ye 35,9 kişidir. Nüfusun ve nüfus yoğunluğunun en az olduğu bölgemizdir. Yoğunluğun azlığında, bölge yüz ölçümünün büyük olması da etkilidir.

Bölgedeki kırsal nüfus, kent nüfusundan fazladır. Diğer bölgelere sürekli göç verir. Bunun nedeni iş imkânlarının sınırlı olması ve ekonomik kaynaklarını yeterince değerlendirememesidir.

**6. Ekonomik Özellikler**

Doğu Anadolu Bölgesi nüfusunun % 80'i tarım ve hayvancılıkla uğraşır. Tarımsal nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu bölgemizdir. Bölgede daha çok arpa ve buğday gibi tahıl ürünleri yetiştirilir. şekerpancarı, pamuk, tütün ve kayısı bölgede üretilen diğer tarım ürünleridir. Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık ile arıcılık faaliyetleri yaygındır.

Doğu Anadolu, Türkiye’de maden çeşitliliğinin ve rezervinin en çok olduğu bölgedir. Bakır, kurşun, krom, demir, linyit, oltutaşı, barit ve kalay bölgede çıkarılan başlıca madenlerdir. Ancak bu madenler ulaşım zorluğu ve sermaye yetersizliği nedeniyle yeterince işletilememektedir. Yine aynı nedenlerden dolayı, endüstri de yeterince gelişmemiştir. En fazla elektrik enerjisi üreten bölge olmasına rağmen, en az elektrik kullanan bölgedir.

Canlı hayvan, tereyağı, bal, peynir ve yapağı ticareti bölge halkı için önemli bir ekonomik uğraştır. Doğal güzellikler, tarihi eserler, antik kalıntılar ve kaplıcalar bölgedeki turizm kaynaklarıdır. Ancak, turizm gelişmemiştir

**Türkiye'nin Coğrafî Bölgeleri : Ege Bölgesi**

**EGE BÖLGESİ**

**1. Konumu ve Sınırları**

Türkiye’nin batısını oluşturan bölge, ismini Ege Denizi’nden almıştır. Bölgenin şekli, batıdan doğuya doğru daralan bir üçgeni andırır. Güneyde Köyceğiz Gölü’nün batısı ile Sultan Dağları arasından geçen sınır, bölgeyi Akdeniz Bölgesi’nden ayırır. Kuzeyde Kazdağı’nın kuzeyi ile Uludağ’a, doğuda ise Emirdağ’a kadar uzanır. Türkiye yüzölçümünün % 10'una sahiptir. Yüzölçüm bakımından bölgeler arasında beşinci sırada bulunur.

Ege Bölgesi, Kıyı Ege ve içbatı Anadolu adı verilen iki coğrafi bölüme ayrılır.

**2. Yeryüzü şekilleri**

Bölgenin kıyı şeridinde doğu - batı istikametinde denize dik uzanan orta yükseklikteki dağlar yer alır. Dağlar arasına sokulan Ege Denizi, kıyılarda birçok koy ve körfezin oluşumuna neden olmuştur.

Ege Denizi’ne dik uzanan dağlar arasındaki grabenler üzerinde bulunan akarsular batıya doğru akar. Akarsuların taşıdığı alüvyonlarla üzerleri kapanan grabenlerde **Bakırçay, Gediz, Küçük** ve **Büyük Menderes** ovaları oluşmuştur.

Bölgenin en önemli akarsuları **Bakırçay, Gediz, Küçük Menderes** ve **Büyük Menderes**’tir. Bu akarsuların yatak eğimleri az olduğundan kıvrımlar yaparak akarlar. Bölgede **Marmara** ve **Çamiçi** (Bafa) gölleri bulunmaktadır.

**3. iklim**

Ege Bölgesi’nde Akdeniz iklim özellikleri etkilidir. Ancak, iç kesimlere gidildikçe karasal iklim özellikleri etkisini gösterir. Akdeniz iklim koşulları dağlar arasındaki ovaları takip ederek, 100 - 150 km içerilere kadar etkili olur.

Yükseltinin artmasından dolayı kıyıdan iç kesimlere doğru gidildikçe sıcaklık düşer. Kış mevsimi, kıyılarda ılık geçerken, iç kesimlerde karasallığın etkisi ile daha sert ve kar yağışlı geçer. Yaz mevsimi bölgenin tamamında sıcak ve kuraktır. Yıllık yağışın en fazlası, kıyı şeridinde ve iç kesimlerin önemli bir bölümünde kışın düşer.

**4. Bitki Örtüsü**

Kıyı şeridinin hakim bitki örtüsü makidir. Yüksek kesimlerde ise, maki yerini geniş ve iğne yapraklı ormanlara bırakır. Bölgenin iç kesimlerinin karakteristik bitki örtüsü bozkırdır. Bölge, Türkiye ormanlarının  
% 17'sini kaplayarak bölgeler arasında 3. sırada yer alır.

**5. Nüfus ve Yerleşme**

Bölge, 2000 nüfus sayımına göre, 8,9 milyon nüfusa sahiptir. Nüfus yoğunluğu km2 ye 105,2 kişidir. Bölgenin nüfus yoğunluğu sürekli artmaktadır. Bu artmada, bölgenin sürekli göç alması etkili olur. şehirlerde yaşayan nüfus miktarı kırsal kesimde yaşayan nüfustan fazladır. içbatı Anadolu Eşiği ile Menteşe Yöresi bölgede nüfus yoğunluğunun en az olduğu yerlerdir. Ancak yaz mevsiminde turizme bağlı olarak kıyı kesiminde nüfus yoğunluğu artar.

**6. Ekonomik Özellikler**

Bölgede tarım oldukça gelişmiştir. Bölgedeki tarım alanlarında teknik imkânların kullanımı yaygındır. Kıyı şeridinde zeytin, pamuk, turunçgiller, incir, tütün gibi ürünler ile çeşitli sebzeler yetiştirilir. İç kesimlerde ise şekerpancarı ve tahıl tarımı yaygındır. Menteşe Yöresi’nde arıcılık yoğunlaşmıştır.

Bölge yeraltı kaynakları yönünden zengindir. Türkiye linyit çıkarımında ilk sıradadır. Demir, krom, altın, civa, tuz, zımpara taşı ve jeotermal enerji bölgenin diğer önemli yeraltı zenginlikleridir.

Marmara’dan sonra, sanayinin en çok geliştiği bölgedir. Bunun sebebi, bölgede ulaşım, sermaye, hammadde ve işgücü gibi imkanların fazla olmasıdır. Dokuma, tekstil, petro-kimya, makine ve gıda endüstrisi bölgede gelişen en önemli sanayi kollarıdır.

Ege, iç ve dış ticaretin en fazla geliştiği bölgelerimizden birisidir. Her yıl düzenlenen Uluslararası izmir Fuarı ülkemiz dış ticareti açısından önemli bir yere sahiptir.

Yerli ve yabancı turistlerin en fazla tercih ettiği bölgelerimizin başında Ege Bölgesi gelir. Bunun nedeni turizm kaynaklarının hemen hepsinin bölgede mevcut olmasıdır.

**Türkiye'nin Coğrafî Bölgeleri : Güneydoğu Anadolu Bölgesi**

**GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ**

**1. Konumu ve Sınırları**

Bölge, Türkiye’nin güneydoğu kesimini oluşturur. Bu bölge, kuzeyde Güneydoğu Toroslar’ın güney etekleri ile güneyde Suriye ve Irak sınırları arasında bulunur. Batıda K. Maraş’ın doğusu ile Gazi Antep Plâtosu’nun batısından geçen sınır, bölgeyi Akdeniz Bölgesi’nden ayırır. Türkiye yüzölçümünün % 7,5'ini kaplayarak, bölgeler arasında en küçük olan bölgemizdir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Dicle ve Orta Fırat bölümlerinden oluşur.

**2. Yeryüzü Şekilleri**

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, genel olarak plâto ve ovalardan oluşur. Bölgenin batısında **Şanlı Urfa, Gazi Antep** ve **Adıyaman** plâtoları yer alır. Doğudaki plâtolar daha engebelidir. Kuzeydoğuda **Diyarbakır Havzası,** güneyde **Mardin Eşiği** bulunur.

Bölgede yer alan başlıca akarsular **Fırat** ve **Dicle** ile kollarıdır. **Birecik, Suruç, Altınbaşak** (Harran) ve **Ceylanpınar** bölgedeki ovalardır.

**3. İklim**

Bölgenin batısında, Fırat nehrine kadar olan sahalarda Akdeniz iklim koşulları etkilidir. Bölgede, batıdan doğuya doğru yükseltinin ve denize olan uzaklığın artmasına bağlı olarak bozulmuş karasal iklim şartları etkisini göstermeye başlar. Yaz mevsiminde Türkiye’nin en sıcak ve kurak olan bölgesidir. Temmuz sıcaklık ortalaması 30 °C yi geçer. Buharlaşma şiddeti yüksektir. Bölgenin yıllık yağış miktarı ise  
500 - 600 mm. civarındadır.

**4. Bitki Örtüsü**

Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin hakim bitki örtüsü bozkırdır. Yağış alan yüksek kesimlerde ise kümeler halinde ormanlar görülür. Güneydoğu Toroslar’ın 700 m. den daha yüksek kesimlerinde meşe, Siirt dolaylarında ise kızılçam ormanları bulunur. Bölgedeki orman oranı  
% 3'tür. Orman oranı en az olan bölgemizdir.

**5. Nüfus ve Yerleşme**

2000 nüfus sayımına göre, bölgede 6,6 milyon kişi yaşar. Nüfus yoğunluğu ise gerçek alana göre km2 ye 108,3 kişidir. Bu miktar,  
2000 yılına göre Türkiye ortalaması üzerindedir. Bölgenin yüzölçümü küçük olduğu için nüfus yoğunluğu fazladır.

Önceleri bölgede kırsal nüfus fazla iken, son yıllarda kırsal kesimden şehirlere olan göçler kent nüfusunu arttırmıştır.

**6. Ekonomik Özellikler**

Tarım ve hayvancılığın bölge ekonomisinde önemli bir yeri vardır. Sulama imkânlarının sınırlı olduğu sahalarda, buğday, arpa, kırmızı mercimek, tütün ve üzüm tarımı yapılırken, sulamanın yeterli olduğu yerlerde pamuk yetiştirilir. Bölgede tarım istenilen verim düzeyine ulaşmamışıtır. Tarımı sınırlandıran en önemli sorun, kuraklık ve sulama imkânlarının yetersizliğidir. Hızla tamamlanmaya çalışan Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) ile bu olumsuz durum önemli ölçüde ortadan kalkacaktır. Proje tamamen bittiğinde, pamuk, sebze, mısır, soya fasulyesi ve pirinç gibi ürünlerin ekim alanı genişleyecektir.

Bölgede küçükbaş hayvancılık yaygındır. Özellikle Toroslar’ın güney eteklerinde yoğun olarak koyun ve kıl keçisi beslenir.

Türkiye’de çıkarılan petrolün büyük bir bölümü bu bölgeye aittir. Bu üretim, Türkiye petrol tüketiminin yaklaşık % 15'ini karşılar. Fosfat, linyit ve doğal gaz diğer yeraltı zenginlikleridir.

Bölgede endüstri çok fazla gelişmemiştir. Bölgenin en önemli endüstri kuruluşu Batman’da yer alan petrol rafinerisidir. Bölgede sınır ticareti yaygındır. Sınır ticareti bölge ekonomisini olumlu yönde etkiler.  
Bölgede turizm yeterince gelişmemiştir.

**Türkiye'nin Coğrafî Bölgeleri : İç Anadolu Bölgesi**

**İÇ ANADOLU BÖLGESİ**

**1. Konumu ve Sınırları**

Bölge, Türkiye’nin orta kesiminde yer alır. Bölgenin kuzeyindeki sınır, Karadeniz Bölgesi’nin iç sıradağlarının güney eteklerini takip eder. Güneyde Akdeniz Bölgesi ile olan sınırı Toroslar’ın kuzey eteklerinden geçer.

Doğu Anadolu Bölgesi ile arasındaki sınır, Uzunyayla’nın orta kesiminden kuzeyde Kızıldağ’a ulaşır. Batıda ise Ege Bölgesi ile sınırı, İç Batı Anadolu Eşiği’nin doğusundaki dağların doğu ve güney eteklerinden geçer. Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %20'sini kaplar. Türkiye’nin ikinci büyük bölgesidir. Bölgenin, Güneydoğu Anadolu Bölgesi hariç her bölgeyle sınırı vardır.

İç Anadolu Bölgesi, Konya, Yukarı Sakarya, Orta Kızılırmak ve Yukarı Kızılırmak olmak üzere dört coğrafi bölümden meydana gelir.

**2. Yeryüzü Şekilleri**

İç Anadolu Bölgesi, etrafı dağlarla çevrili büyük bir çanak görünümündedir. Ortalama yükseltisi 1000 m.dir. Bölümün en alçak yeri olan Sakarya ve Kızılırmak vadilerinde yükselti 700 metreye kadar iner.

Bölgenin güneydoğusunda, **Erciyes, Hasandağı, Melendiz, Karacadağ** ve **Karadağ** volkanik kütleleri uzanır.

Bölgede yüksek plâtolar geniş alan kaplar. Bunlar, özellikle Kızılırmak ve Sakarya’nın kollarıyla parçalanmış **Obruk, Haymana, Cihanbeyli, Bozok** ve **Uzunyayla plâtolarıdır.** Bu plâtolar arasında **Tuz Gölü, Konya, Develi, Akşehir kapalı havzaları** ile **Konya** ve **Yukarı Sakarya ovaları** yer alır. **Tuz Gölü** başta olmak üzere, **Akşehir, Çavuşçu** (Ilgın), **Eber, Eymir** ve **Mogan** bölgede yer alan en önemli göllerdir.

**3. İklim**

Bölgede yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer. Konveksiyonel yağışların en çok görüldüğü bölgedir. iç Anadolu Bölgesi’nin büyük bir bölümü 350 - 550 mm. arasında yağış alır. Yüksek dağların yamaçlarında ise yağış miktarı biraz daha fazladır.

Bölge yağışların en az düştüğü bölgemizdir. Ayrıca, Güneydoğu Anadolu’dan sonra kuraklığın en fazla yaşandığı bölümdür.

**4. Bitki Örtüsü**

İç Anadolu Bölgesi’nde hakim bitki örtüsü, ilkbahar yağışlarıyla yeşeren yaz kuraklığının başlamasıyla sararıp kuruyan ot topluluklarından oluşan bozkırlardır. Bölgede yağışın fazla olduğu alanlarda meşelere, daha yükseklerde ise iğne yapraklı ormanlara rastlanır.

İç Anadolu Bölgesi’ndeki ormanlar tarih boyunca tahrip edilmiştir. Bunun sonucu olarak bölge, geniş alan kaplayan bozkırlar arasında, yer yer orman ağacı topluluklarının bulunduğu antropojen step sahası haline gelmiştir. Bölge Türkiye ormanlarının % 7 sine sahiptir ve bölgeler arasında 6. sırada yer alır.

**5. Nüfus ve Yerleşme**

Bölge nüfusu 2000 nüfus sayımına göre, 11,6 milyondur. Nüfus yoğunluğu ise gerçek alana göre km2 ye 71,7 kişidir.

Bu oran Türkiye ortalamasının altındadır. Nüfus daha çok ovalarda ve yağışın fazla olduğu dağ eteklerinde toplanmıştır. Bölgenin en büyük şehri başkent Ankara’dır.

**6. Ekonomik Özellikler**

İç Anadolu Bölgesi’nin ekonomisi daha çok tarım ve hayvancılığa dayanır. Tarım alanlarının en geniş olduğu bölgemizdir. Yaygın olarak tahıl tarımı yapılır. Buğday, arpa, çavdar, şekerpancarı, patates, yeşil mercimek, nohut, armut ve elmanın en fazla yetiştirildiği bölgedir.

Yağış miktarının az olması, bölgede nadas yönteminin yaygın olarak kullanılmasında etkili olmuştur. Toplam hayvan sayısının en fazla  
(% 25) olduğu bu bölgemizde özellikle koyun yetiştiriciliği yaygındır.

Bölge, madenler açısından fazla zengin sayılmaz. Endüstri kuruluşlarının, Marmara ve Ege Bölgesi’nden sonra en yoğun olduğu bölgemizdir. Endüstri kuruluşları, Ankara, Kırıkkale, Eskişehir, Konya ve Kayseri’de yoğunlaşır.

İç Anadolu, turizmin en fazla geliştiği dördüncü bölgedir. Ankara, Konya, Niğde ve Kayseri bölgede turizmin canlı olduğu yerlerdir. Sağlık turizmi de yaygındır. Ancak bölgedeki birçok kaplıca ve ılıca çevresinde tesis yoktur. Haymana, Ayaş, Kozaklı, Balıklıçermik, Yozgat, Eskişehir ve Kırşehir kaplıcaları her yıl birçok insanın tedavi için uğradıkları yerlerdir

**Türkiye'nin Coğrafî Bölgeleri : Karadeniz Bölgesi**

**KARADENİZ BÖLGESİ**

**1. Konumu ve Sınırları**

Bölge, Türkiye’nin kuzeyindedir. İsmini kuzeyindeki Karadeniz’den alır. Bölge, doğuda Gürcistan sınırından başlayarak, batıda Sakarya Ovası ile Bilecik’in doğusunda kadar uzanır.

Türkiye yüz ölçümünün % 18'ine sahip olan bölge, bu oranla yüz ölçüm bakımından üçüncüdür. Doğu - batı istikametinde en uzun olan bölgemizdir. Bölge, batıdan doğuya doğru yaklaşık 1400 km lik uzunluğa, kuzey - güney istikametinde ise 100 - 200 km arasında değişen genişliğe sahiptir.

Bölge, Doğu Karadeniz, Orta Karadeniz ve Batı Karadeniz olmak üzere üç coğrafi bölümden meydana gelir.

**2. Yeryüzü Şekilleri**

Bölgede, çeşitli jeolojik zamanlara ait araziler bulunmakla birlikte, daha çok III. jeolojik zamanda oluşmuş araziler yer alır. Dağlar kıyıya paralel uzanır. Bu dağlara **Karadeniz Dağları** ya da **Kuzey Anadolu Dağları** adı verilir. Kuzey Anadolu Dağları kıyı ve iç sıra dağları olarak ikiye ayrılır. Bu iki sıradağ kuşağını Kuzey Anadolu Fay Hattı birbirinden ayırır.

Dağlar, Batı Karadeniz Bölümü’nde yaklaşık 2000 m. yükseltiye sahiptir. Orta Karadeniz Bölümü’nde yükselti azalarak 1000 m.ye iner. Doğu Karadeniz Bölümü’nde ise yükselti artarak yaklaşık 4000 m.ye çıkar.

Bölgede, ovalar çok az yer kaplar ve genellikle Orta Karadeniz Bölümü’nde toplanmıştır. **Çarşamba** ve **Bafra ovaları** bölgenin en büyük ovalarıdır.

Bölgenin en önemli akarsuları **Kızılırmak, Yeşilırmak, Sakarya, Çoruh, Bartın** ve **Yenice** (Filyos) dir. Yerşekillerinin özelliği nedeni ile, göllerin yüzölçümü küçüktür. **Sera, Tortum, Uzungöl, Yedigöller** ve **Abant** bölgenin başlıca gölleridir. Doğu Karadeniz Bölümü’nün yüksek dağ zirvelerinde ise buzul (sirk) gölleri bulunur.

Yerşekillerinin özelliği nedeni ile ulaşım kıyı şeridinde yoğunlaşır. İç kesimlerle olan bağlantı **Kalkanlı** (Zigana) ve **Kop** gibi önemli geçitlerle sağlanır. Ayrıca, bölgedeki dağlar denize paralel uzandığı için, kıyılarda boyuna kıyı tipi görülür.

**3. İklim**

Bölgenin kıyı şeridinde Karadeniz iklimi etkilidir. Her mevsim yağış almasından dolayı, bulutlu gün sayısı ile yıllık yağış miktarı fazladır.

Doğu Karadeniz kıyı şeridinde yıllık yağış miktarı oldukça fazladır. (Giresun 1268 mm, Rize 2400 mm.)

Bunun yanında, Doğu Karadeniz kıyılarında yer almasına rağmen Trabzon’da yağış miktarı daha azdır. (833 mm)

Orta Karadeniz kıyı şeridinde yıllık yağış miktarı 600 - 1200 mm. arasındadır. (Samsun 650 mm, Ordu 1146 mm) Batı Karadeniz kıyı şeridinde ise, yağış 1000 mm. nin üzerindedir. (Zonguldak 1220 mm, Bartın 1196 mm)

Kıyıdan itibaren duvar gibi yükselen dağlar, Karadeniz üzerinden gelen nemli hava kütlelerinin dağların denize bakan yamaçlarında yağış bırakmalarına, iç kısımlara da kuru olarak geçmelerine neden olur. Buna bağlı olarak, yağış miktarı güneye gidildikçe azalır ve Karadeniz iklimi yerini karasal iklime bırakır. Bölgelerin iç kesimlerinde günlük ve yıllık sıcaklık farkları kıyıya nazaran daha fazladır.

Bölgede her mevsim etkili, soğuk karakterli poyraz kuzeydoğudan, karayel ise kuzeybatıdan yer yer şiddetli olarak eser. Şiddetli estikleri dönemlerde deniz ulaşımını ve balıkçılığı olumsuz yönde etkilerler.

**4. Bitki Örtüsü**

Bitki örtüsü, iklim tiplerinin özelliklerini en iyi şekilde yansıtır. Bundan dolayı, iki iklim tipinin etkili olduğu bölgede, iki karakteristik bitki örtüsü vardır. Karadeniz iklim özelliklerinin etkili olduğu kıyı şeridinde ormanlar yaygınken, karasal iklim özelliklerinin etkili olduğu iç kesimlerde seyrek ağaçlı ot toplulukları görülür.

Türkiye’de % 25 ile orman oranının en fazla olduğu bölge Karadeniz’dir. Bölgede nemliliğin fazla olması, ormanların yetişmesini kolaylaştırdığı gibi, orman yangınlarının da çok az olmasını sağlar.

**5. Nüfus ve Yerleşme**

Karadeniz Bölgesi, 2000 nüfus sayımına göre, 8,5 milyon nüfusa sahiptir. Bu miktar, bölge yüzölçümü ile oranlandığında km2 ye 57,7 kişi düşer. Bölgenin nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının altındadır.

1975 nüfus sayımına göre, Karadeniz Bölgesi’nin nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının üzerindeydi. Şimdi ise Türkiye ortalamasının altına düşmesinin nedeni, son yirmi yıldır, bölgeden diğer bölgelere özellikle Marmara Bölgesi’ne olan göçlerdir. Göçün en önemli nedeni, bölgedeki ekonomik faaliyetlerin sınırlı oluşudur.

Bölgede nüfus dağılışı da düzenli değildir. Bölüm ve yöreler arasında önemli farklar vardır. Bunun en önemli nedeni, bölgedeki yeryüzü şekillerinin engebeli ve yüksek olmasıdır. Nüfus daha çok, Karadeniz kıyı şeridinde ve iç kesimlerdeki ovalarda toplanmıştır.

**6. Ekonomik Özellikler**

Tarım, kıyı kesimindeki sınırlı alanlar ile iç kesimlerdeki ovalarda yapılır. Bölgede dağların geniş yer kaplaması ve arazinin engebeli olması makineli tarımı güçleştirir. Daha çok insan ve hayvan gücüne dayalı emek yoğun tarım yaygındır. Bölgenin kıyı şeridinde çay, fındık, sebze, meyve ve mısır tarımı yapılırken, iç kesimlerde şekerpancarı, tütün ve tahıl tarımı yaygındır. Akarsu boylarının bazı kesimlerinde ise çeltik tarımı yapılır.

Türkiye çay üretiminin tamamı, fındık üretiminin de % 80'den fazlası Karadeniz Bölgesi’ne aittir. Karadeniz Bölgesi, nadasa ayrılan toprak oranının en az olduğu bölgedir. Bölgede, tarım alanlarının sınırlı oluşu ve sanayinin az gelişmesi gibi nedenlerle kıyı şeridindeki bölge halkı balıkçılığa yönelmiştir. Bölgenin iç kesimlerinde ise, balıkçılığın yerini küçük ve büyükbaş hayvancılık alır. Arıcılık ve kümes hayvancılığı da gelişmiştir.

Maden kaynakları açısından fazla zengin değildir. En önemli yeraltı zenginliği taşkömürü ve bakırdır. Türkiye’deki taşkömürü üretiminin tamamı, bakırın ise % 50 den fazlası bu bölgeye aittir. Endüstri istenilen düzeyde gelişmemiştir.

Zonguldak, Karabük ve Samsun bölgede en çok sanayileşmiş illerdir. Demir - çelik, bakır, çimento, tuğla, kiremit, kereste, konserve, kâğıt, sigara, tütün, şekerpancarı, çay ve fındık işleyen fabrikalar bölgedeki sanayi kuruluşlarıdır. Sarp sınır kapısı bölge ticaretini canlandırmıştır. Bölge, birçok doğal güzelliklere ve tarihi eserlere sahip olmasına rağmen turizm gelişmemiştir.

**Türkiye'nin Coğrafî Bölgeleri : Marmara Bölgesi**

**MARMARA BÖLGESİ**

**1. Konumu ve Sınırları**

Türkiye’nin kuzeybatısını oluşturur. ismini Marmara Denizi’nden almıştır. Avrupa kıtasındaki topraklarımızın tamamı bölge sınırları içindedir. Bölge doğuda Adapazarı ovası ile Bilecik’in doğusuna kadar uzanır. Bölgenin güney sınırı Kazdağı’ndan başlayarak Balıkesir ovasını içine alır ve Uludağ’ın güneyinden geçer. Çanakkale açıklarındaki Gökçeada ve Bozcaada bölgede bulunur. Bölge ülkemiz yüzölçümünün %8,5'ine sahiptir. Yüzölçümün büyüklüğü bakımından bölgeler arasında altıncı sıradadır.

Bölgenin bölümleri Çatalca - Kocaeli, Ergene, Yıldız Dağları ve Güney Marmara’dır.

**2. Yeryüzü şekilleri**

Türkiye’nin ortalama yükseltisi en az olan bölgesidir. En önemli yükseltilerini kuzeyde **Yıldız Dağları,** güneyde **Samanlı Dağları** ile **Uludağ** oluşturur. Uludağ 2543 m. ile bölgenin en yüksek yeridir.

Bölgede alçak, tepelik alanlar ile dalgalı düzlükler geniş yer kaplar.  
En önemli ovaları, **Ergene, Adapazarı, Bursa, Karacabey, inegöl, Pamukova, Gönen** ve **Balıkesir** ovalarıdır.

**Meriç, Ergene, Sakarya** ve **Susurluk** bölgenin en büyük akarsularıdır. Bölgenin ortalama yükseltisi az olduğu için akarsuların enerji potansiyelleri düşüktür.

**Manyas, Ulubat, iznik, Sapanca, Büyük** ve **Küçük Çekmece** ile **Durusu** (Terkos) bölgede yer alan göllerdir. Kuzey Anadolu fay hattının bir kısmı bu bölgeden geçer.

**3. iklim**

Marmara Bölgesi’nde Akdeniz, Karadeniz ve karasal iklim özelliklerinin hepsi görülür. Bölge yılda ortalama 500 - 700 mm. arasında yağış alır. Örneğin, istanbul 677 mm, Bursa 696 mm, Edirne 586 mm. yağış almaktadır.

Bölgedeki yıllık ortalama sıcaklık 13 - 15 °C’dir. istanbul’da, en sıcak ay ortalaması 23,2 °C iken, en soğuk ay ortalaması 5,6 °C dir. Güney Marmara Bölümü’nün dağlık iç kısımlarında ve Ergene Havzası’nda karasal iklim koşulları etkili iken, Karadeniz kıyı şeridinde Karadeniz iklimi görülür. Marmara ve Ege Denizi çevresindeki 300 - 400 m. yüksekliğe kadar olan alanlarda ise Akdeniz geçiş iklimi etkilidir.

**4. Bitki Örtüsü**

Bölge, bitki örtüsü çeşitliliği açısından zengindir. Bu durum, bölgedeki iklim çeşitliliğinin fazla olmasından kaynaklanır. Ergene Havzası’nın karakteristik bitki örtüsü, ormanların tahrip edilmesi ile oluşmuş antropojen bozkırdır. Yıldız Dağları’nın Karadeniz’e bakan yamaçları ile Koru ve Işık dağlarında ormanlar yer alır. Marmara ve Ege Denizi çevresinde, Akdeniz ikliminin etkisi ile 300 - 400 m. yüksekliğe kadar maki toplulukları bulunur. Güney Marmara’nın yüksek kesimlerinde ise, iğne yapraklı ormanlar yer alır. Bölge, Türkiye ormanlarının % 13'ünü kaplayarak bölgeler arasında dördüncü sırada bulunur.

**5. Nüfus ve Yerleşme**

Nüfus ve nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu bölgedir. Türkiye’nin toplam nüfusununun yaklaşık % 20 sinden fazlası bu bölgede yaşar. 2000 nüfus sayımına göre bölge nüfusu 17,4 milyon, nüfus yoğunluğu gerçek alana göre km2 ye 258 kişidir.

Bölgede şehir nüfusu fazla iken, kır nüfusu oldukça azdır. Diğer bölgelerden göç aldığından nüfusu sürekli olarak artmaktadır.

**6. Ekonomik Özellikler**

Marmara Bölgesi, bölge yüzölçümüne göre tarım alanları oranının en fazla olduğu bölgemizdir. Bölge, Türkiye ayçiçeği ve pirinç üretiminde birincidir. Zeytin, tütün, şekerpancarı, üzüm, mısır ve buğday tarımı yapılan diğer ürünlerdir.

Marmara, ahır ve kümes hayvancılığının en fazla geliştiği bölgemizdir. Bu durum, bölgede başta tüketici nüfusun fazlalığı ve pazarlama sorununun çözülmüş olması ile ilgilidir. Yine Marmara, Türkiye’de ipekböcekçiliğinin en fazla yapıldığı bölgedir.

Bölge, bor mineralleri çıkarımında Türkiye’de birincidir. Mermer, linyit, barit, volfram ve doğal gaz bölgede çıkarılan diğer yeraltı zenginlikleridir. Endüstrinin en çok geliştiği bölgedir. Türkiye’deki endüstri kuruluşlarının % 75'i bu bölgededir. Makine, kimya, ilaç, dokuma, tekstil ve gıda gibi hemen her tür endüstri kuruluşunu Marmara Bölgesi’nde görmek mümkündür.

Marmara, Türkiye’de iç ve dış ticaretin en fazla geliştiği bölgedir. Bölge ticaretinin gelişmesinde, tarım ve endüstrinin çok gelişmiş olması ile ulaşım ağının çok sık ve kolay olmasının da rolü vardır. Marmara Bölgesi, turizm potansiyellerinin hemen hepsine sahiptir. Dolayısı ile turizm gelirlerinin en çok olduğu bölgemizdir.

**Türkiye'nin Ekonomik Coğrafyası : Enerji Kaynakları**

**ENERJİ KAYNAKLARI**

**Taşkömürü:** Türkiye’de Zonguldak, Amasra, Ereğli arasındaki sahada çıkarılır.

Demir - çelik sanayiinde enerji kaynağı olarak tüketildiğinden, Karabük ve Ereğli demir - çelik fabrikaları buraya kurulmuştur.

**Linyit:** Türkiye genelde üçüncü jeolojik devirde oluştuğundan linyit en zengin enerji kaynaklarımızdan biridir. Bütün bölgelerde linyit rezervi bulunmaktadır. Taşkömürüne göre kalorisi daha azdır. Ancak yaygın olduğundan enerji ihtiyacımızın en önemli kısmını karşılamaktadır.

Linyit yatakları Afşin, Elbistan (K. Maraş), Tavşanlı, Seyitömer (Kütahya), Soma (Manisa), Yatağan (Muğla), Saray (Tekirdağ), Aşkale (Erzurum), Aydın, Amasya ve Yozgat çevresinde bulunmaktadır.

Linyitten elektrik enerjisi elde eden termik santrallerimiz, Soma, Tunçbilek, Seyitömer, Afşin - Elbistan, Yatağan ve Orhaneli termik santralleridir.

**Petrol:** Günümüzün en önemli enerji kaynaklarından biri petroldür. Petrol ulaşım araçlarında yakıt olarak ve plastik, gübre, boya gibi çok değişik sanayilerde kullanılır. Türkiye’deki petrol yatakları fazla zengin sayılmaz. İhtiyacımızın % 90'nına yakınını ithal etmekteyiz.

Petrol yataklarımızın % 98'i G. Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunur. Petrol, Raman, Garzan, Kurtalan, Adıyaman ve Mardin çevresinde çıkarılmaktadır.

Ülkemizde çıkarılan ve ithal edilen petrol, Orta Anadolu (Kırıkkale), Aliağa (İzmir), Ataş (Mersin), İpraş (İzmit) ve Batman rafinerilerinde işlenmektedir.

**Doğal gaz:** Ülkemiz, doğal gaz yatakları bakımından zengin değildir. Şu anda sadece Trakya’da Hamitabat ve Güneydoğu Anadolu’da Mardin - Çamurlu sahasında üretim yapılmaktadır. Hamitabat’tan çıkarılan doğal gazdan aynı yerde elektrik enerjisi üretilir. Doğalgaz ihtiyacımızın önemli bir kısmı, Rusya Federasyonu ve Cezayir’den ithal edilmektedir.

**Su Gücü (Hidroelektrik enerjisi):** Barajlardaki suyun, elektrik üreten santralleri çalıştırması ile oluşan enerjiye **hidroelektrik enerjisi** denir.

Türkiye’de elektrik ihtiyacının % 40 lık kısmı hidroelektrik santrallerden elde edilmektedir. Keban, Karakaya, Atatürk, Hirfanlı, Seyhan, Kemer ve Demirköprü gibi birçok baraj elektrik ihtiyacımızı karşılamaktadır.

|  |
| --- |
| Dışarıya akıntısı olan bazı göllerimiz, tabii baraj özelliğindedir. Bunlardan elektrik üretilir. Başlıcaları, **Hazar, Çıldır, Tortum** ve **Kovada** gölleridir. |

**Rüzgâr Gücü**: Ülkemizde eskiden yel değirmenlerinde ve yelkenli gemilerde kullanılmıştır. Fakat elektrik ve petrol enerjisinin devreye girmesiyle kullanım alanı çok azalmıştır.

**Jeotermal Enerji:** Jeotermal enerji, yer altındaki sıcak sulardan ya da su buharından elde edilir. Türkiye yakın bir jeolojik devirde oluştuğundan ve genç kıvrım dağları kuşağında bulunduğundan dolayı, fay hatları ve fay kaynakları oldukça yaygındır. Özellikle Ege Bölgesi’ndeki Germencik (Aydın), Balçova (İzmir), Sandıklı (Afyon) ve Sarayköy (Denizli) civarında sıcak su kaynakları bulunmaktadır. Şu anda sadece Sarayköy (Denizli) de elektrik enerjisi üreten jeotermal santral bulunmaktadır.

**Radyoaktif Mineraller:** Radyoaktif mineraller, nükleer enerji üretiminde kullanılır. Uranyum ve toryum gibi radyoaktif maddelerin parçalanmasıyla enerji elde edilir.

Ülkemizde Aydın, Uşak, Manisa, Çanakkale ve Yozgat yörelerinde uranyum, Eskişehir çevresinde toryum yatakları tespit edilmiştir. Fakat, şu anda, ülkemizde radyoaktif maddelerden nükleer enerji üretimi yapılmamaktadır.

**Güneş Enerjisi:** Türkiye ve özellikle güney bölgelerimiz, Güneş enerjisinden iyi yararlanabilecek bir konuma sahiptir. Bu enerjiden, en çok su ısıtmada faydalanılır. Ayrıca, sera ısıtmasında, su pompası çalıştırılmasında, bazı elektronik aletlerin çalıştırılmasında, vs. Güneş enerjisi kullanılmaktadır.

**Türkiye'nin Ekonomik Coğrafyası : Hayvancılık**

**HAYVANCILIK**

Ekonomik değer taşıyan hayvanların üretilmesi, beslenmesi ve pazarlanması gibi işlere **hayvancılık** denir.

**Mera Hayvancılığı**

Doğal otlaklarda yapılan hayvancılıktır. Et ve süt verimi ahır hayvancılğına göre düşüktür. Yağışın fazla olduğu yıllarda otlakların gürleşmesine bağlı olarak et ve süt üretimi artar. Ülkemizde Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaygındır.

**Besi ve Ahır Hayvancılığı**

Islah edilmiş veya iyi cins ithal hayvanlarla ahırlarda yapılan hayvancılıktır. Modern usullerle yapıldığı için et ve süt verimi daha fazladır.

Otlakların azalmasından sonra ahır hayvancılığının gerekliliği artmıştır. Ülkemizde besi ve ahır hayvancılığı büyükbaş hayvanlarla yapılır. Ege, Marmara, İç Anadolu bölgelerinde yaygındır. Ayrıca şeker fabrikalarının etrafında da ahır hayvancılığı gelişmiştir.

**TÜRKİYE’DE HAYVAN VARLIĞI** **VE COĞRAFİ DAĞILIŞI**

**1. Küçükbaş Hayvancılık**

**Koyun:** Ülkemizde en çok beslenen küçükbaş hayvandır. İç Anadolu ile Doğu Anadolu bölgelerindeki koyun sayısı ülke genelinin yarısına yakındır.

Güneydoğu Anadolu, İç Ege ve Güney Marmara çevresinde de beslenmektedir. Karadeniz ve Akdeniz kıyılarında çok azdır. Türkiye’de, kıvırcık, dağlıç, karaman, merinos ve sakız gibi çeşitli ırklara ait koyunlar bulunur.

**Keçi:** Koyuna göre daha dayanıklı olan, engebeli arazilerde yayılabilen ve süt üretimi iyi olan küçükbaş hayvan türüdür. Kıl keçisi ve tiftik keçisi gibi türleri vardır.

**2. Büyükbaş Hayvancılık**

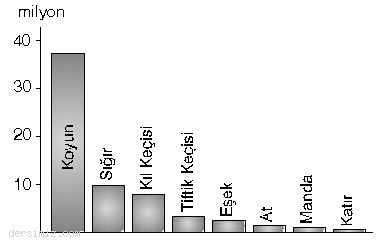
**Sığır:** Ülkemizin genelinde doğal şartlar büyükbaş hayvancılığa çok elverişli değildir. Bu yüzden, büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık kadar yaygın değildir.

Fakat, et ve süt veriminin daha fazla olmasından dolayı, son yıllarda daha çok tercih edilmeye başlamıştır. Özellikle Marmara, Ege ve İç Anadolu gibi bölgelerimizde modern ahır hayvancılığı giderek artmaktadır.

Türkiye’de sığır yetiştiriciliği en fazla, Erzurum - Kars Bölümü ile Doğu Karadeniz Bölümü’nde yaygındır. Buralarda yazlar serin ve yağışlı geçtiğinden gür otlaklar gelişir. Bunun sonucunda da sığır yetiştiriciliği kolaylaşır.

**Manda:** Akarsu ya da bataklık kenarlarında beslenir. Suyu çok seven bir hayvandır. Sütü yağlı olduğundan kaymak yapımında kullanılır.

Türkiye’de daha çok Karadeniz Bölgesi’nde beslenir. Sayıları gittikçe azalmaktadır. 1994 de 305 bine düşmüştür.



Türlerine göre Türkiye'deki hayvan varlığı (1992)

**3. Kümes Hayvancılığı**

Küçükbaş ve büyükbaş hayvancılıktan sonra, hayvancılığımızın en önemli uğraş alanlarındandır. Özellikle son yıllarda, kent nüfusunun artması ve sağlığa daha yararlı olmasından dolayı beyaz et tüketimi artmış ve kümes hayvancılığında çok büyük gelişmeler olmuştur. Kümes hayvancılığı en çok Marmara Bölgesi’nde yapılır. Ege ve İç Anadolu bölgelerinde de oldukça yaygındır.

**4. Arıcılık**

Ülkemiz, iklim ve bitki çeşitliliğinin fazla olmasından dolayı arıcılığa son derece elverişlidir. Ege Bölgesi’ndeki Muğla, İzmir, Manisa ve Aydın illeri, Akdeniz Bölgesi’ndeki Antalya ve Mersin illeri ile Erzurum, Kars, Hakkâri, Ordu, Rize ve Elazığ çevresinde arıcılık gelişmiştir.

**5. İpek Böcekçiliği**

Dut yaprakları ile beslenir. Salgıladığı sıvının katılaşması ile ipek telleri oluşur. İpekböcekçiliği en çok Güney Marmara’da Bursa, Gemlik, Balıkesir, Bilecik çevresinde yapılır.

**6. Balıkçılık**

**Deniz balıkçılığı:** Ülkemizdeki su ürünlerinin büyük bir kısmı (% 90) denizlerden elde edilmektedir. Denizlerden sağlanan balık üretiminin  
% 67'sini Karadeniz, % 11'ini Marmara, % 13'ünü Ege, % 9'unu Akdeniz karşılar.

**Tatlı su balıkçılığı:** Bu balıkçılık akarsularda tatlı su göllerinde ve barajlarda yapılır. Eğirdir, Beyşehir, Ulubat, İznik, Sapanca, Çıldır göllerinde tatlı su balıkçılığı yapılırken, Tuz Gölü, Burdur, Acıgöl ve Van Gölü’nün akarsu ağızları dışında balık üretimi yapılamaz. Son yıllarda Keban, Karakaya, Seyhan, Hirfanlı, Atatürk gibi baraj göllerinde balık üretim çalışmaları başlamıştır.

**Kültür Balıkçılığı:** Son yıllarda ülkemizde temiz akarsu boylarında, özel yapılmış havuzlarda kültür balıkçılığı yapılmakta ve çoğunlukla alabalık yetiştirilmektedir.

**Ekonomik Coğrafyası : İç ve Dış Ticaret**

**TİCARET**

Üretilen mal ve hizmetlerin alınıp satılmasına **ticaret** denir. İç ve dış ticaret olmak üzere ikiye ayrılır.

**1. İç Ticaret**

Ülke sınırları içinde, bölge ve bölümler arasında yapılan ticarete **iç ticaret** denir.

Ülkemizde bazı il merkezleri ticaret şehirleri özelliği kazanmışlardır. Bunlar, İstanbul, Bursa, İzmit, İzmir, Denizli, Adana, GaziAntep, Diyarbakır, Ankara, Konya, Kayseri, Samsun, Trabzon, Erzurum ve Malatya gibi illerdir. Bu merkezlerde ticaretin gelişmesinde, ulaşım yolları üzerinde bulunmalarının büyük etkisi olmuştur.

|  |
| --- |
| **İhracat (Dış satım):** Bir ülkenin başka ülkelere yaptığı satışlardır.  **İthalat (Dış alım):** Bir ülkenin başka ülkelerden aldığı mallara denir. |

**2. Dış Ticaret**

Bir ülkenin başka ülkelerle yaptığı alışverişe **dış ticaret** denir. Dış ticaretin para karşılığına **dış ticaret hacmi** denir. Gelişmiş ülkelerde dış ticaret hacmi fazla, gelişmemiş ülkelerde düşüktür. Yine, gelişmiş ülkelerde ihracat, genelde ithalattan daha fazladır. Bu ülkeler dışarıdan daha çok hammadde alıp dışarıya işlenmiş sanayi ürünleri satarlar. Az gelişmiş ülkeler ise dışardan daha çok işlenmiş sanayi ürünleri alıp, dışarıya tarım ürünleri veya ham maddeler satarlar.

**TÜRKİYE’DE DIŞ TİCARET**

**Başlıca İhraç Ürünlerimiz**

·         Tarım ürünleri (Pamuk, fındık, tütün, baklagiller, kuru ve yaş meyveler)

·         Dokuma ve tekstil ürünleri

·         Hayvan ve hayvansal ürünler (Deri, yumurta, yün, tiftik)

·         Bitkisel yağlar

·         Bazı dayanıklı tüketim malları (Televizyon, buzdolabı, vs.)

·         İpekli dokuma ve giyim eşyaları

·         Mobilya, çimento, cam ve seramik ürünleri

·         Madenler (krom, bakır, cıva, demir, bor, tuz)

**Başlıca İthal Ürünlerimiz**

Fabrika kurmaya yarayan aletler, ham petrol, ilaç ve kimyasal maddeler, elektronik araçlar, motorlu araçlar, silah, optik araçlar, tropikal ürünler (muz, kahve, hurma, pirinç)

**Dış ticaretimizde önemli ülkeler**

Almanya, İtalya, ABD, İngiltere, Fransa, Hollanda, Belçika, Japonya, İran, Suudi Arabistan ve son yıllarda Rusya Federasyonu, Gürcistan ve Orta Asya ülkeleri (Kazakistan, Azerbaycan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan)

|  |
| --- |
| Ülkemizde son yıllarda uygulanmak istenen diğer bir ticaret şekli de serbest ticarettir. Serbest ticarette ülkeler ürettikleri çeşitli malları, belli yerlerde kurulacak pazarlarda gümrük vergisi ödemeden pazarlamaktadır. Ülkemizde serbest ticaret bölgesi olarak şu anda İstanbul, Mersin, İzmir, İskenderun, Antalya ve Trabzon illeri belirlenmiştir. |

**BÖLGELER COĞRAFYASI  
  
Türkiye’nin Coğrafi Konumu  
  
Türkiye’nin Coğrafi Konumu ve Özellikleri  
  
Türkiye Kuzey Yarım Küre’de, eski dünya karalarının birbirine en çok yaklaştıkları stratejik bir bölgede yer alır. Buna bağlı olarak matematiksel ve özel konumu ülkenin sosyal, politik ve ekonomik durumu üzerinde etkili olmaktadır.  
  
Türkiye’nin Matematiksel Konumu  
  
Türkiye 36° - 42° Kuzey enlemleri, 26°-45° Doğu boylamları arasında yer alır. Buna bağlı olarak;   
1. Türkiye dört mevsimin belirgin olarak yaşandığı ılıman kuşakta yer alır   
2. Güneş ışınları yıl içinde düz zeminlere dik gelmez. Bu nedenle yatay düzleme dik duran cisimlerin gölge boyları sıfır olmaz.   
3. Ülkenin doğusu ile batısı arasında 76 dakikalık zaman farkı vardır.   
  
Türkiye’nin Özel Konumu  
  
Türkiye’nin eski dünya karaları olan Asya ve Avrupa kıtalarında toprakları bulunur. Üç tarafı denizlerle çevrili yarımada özelliği taşır. Ortalama yüksekliği fazla olup (1130 m), yükseklik batıdan doğuya doğru artar. Yakın jeolojik zamanda oluştuğundan kırıklı arazisi fazladır. Bu nedenle tektonik depremler sık görülür. Maden çeşitleri fazladır. Ortadoğu ve Asya petrollerine yakınlığı, boğazlara sahip olması jeopolitik önemini artırır.  
  
Türkiye’yi Çevreleyen Denizler  
  
Karadeniz  
  
Sularının Özellikleri  
  
Karadeniz, bol su taşıyan akarsularla beslendiğinden ve bol yağışlı bir bölgede bulunduğundan su seviyesi yüksektir.   
Bulunduğu enlem nedeniyle suların sıcaklığı Akdeniz sularına göre daha düşüktür  
Derinlerde kükürtlü hidrojen gazının bulunması, 200 m’nin altındaki derinliklerde deniz canlılarının yaşamını engeller.  
Tuzluluk oranı, %o 18’dir.  
  
Akıntılar  
  
Karadeniz’in su seviyesinin yüksek ve tuzluluk oranının düşük olması nedeniyle Karadeniz’den Marmara Denizi’ne doğru bir üst akıntı bulunmaktadır. Marmara Denizi’nden de Karadeniz’e doğru alt akıntı bulunur.  
  
Kıyı Tipi  
  
Karadeniz’in Anadolu kıyıları, dağlar kıyıya paralel uzandığından genellikle dik ve yüksek kıyılar şeklindedir. Boyuna kıyı tipi özelliğindedir. Bu nedenle, Anadolu kıyılarının gerçek uzunluğu ile kuş uçuşu uzunluğu arasındaki fark azdır.   
  
Marmara Denizi  
  
Sularının Özellikleri  
  
Marmara Denizi sularının özelliği bakımından, Akdeniz ile Karadeniz arasında bir geçiş özelliği gösterir. Karadeniz’den olan üst akıntı nedeniyle yüzeyde %o 23 tuzluluk oranı, Akdeniz’den olan alt akıntının etkisiyle derinlerde %o 36 civarındadır.  
  
Akıntılar  
  
Akdeniz’in tuzlu suları alt akıntı ile Karadeniz’in az tuzlu suları ise üst akıntı ile Marmara Denizi sularına karışır.  
  
Kıyı Tipi  
  
Marmara Denizi kıyılarında birden fazla kıyı tipi görülmektedir. Örneğin, İstanbul ve Çanakkale Boğazı kıyılarında ria kıyı tipi, İzmit-Yalova arasında enine kıyı tipi, kuzey kıyılarında limanlı kıyı tipi görülür.  
  
Ege Denizi  
  
Sularının Özellikleri  
  
Sularının özellikleri bakımından Akdeniz’e benzerlik gösterir. Tuzluluk oranı, Ege Denizi’nin kuzeyinde yaklaşık %o33, güneyinde ise yaklaşık %o 37 dir.  
  
Akıntılar  
  
Akdeniz’in tuzlu suları alt akıntı ile Ege Denizi sularına karışmaktadır. Karadeniz’den ise Ege Denizi’ne doğru üst akıntı bulunmaktadır.  
  
Kıyı Tipi  
  
Ege Denizi’nin Edremit – Kuşadası arası, dağlar kıyıya dik uzandığından enine kıyı tipindedir. Güneybatı Anadolu kıyıları ise (Bodrum, Marmaris, Datça) ria tipi kıyılardır.  
  
Akdeniz  
  
Sularının Özellikleri  
  
Akdeniz sularının sıcaklığı diğer denizlerimizden daha yüksektir.  
Bulunduğu enlem nedeniyle sıcaklık ve buharlaşma fazladır. Buna bağlı olarak, tuzluluk oranı %o 36 ilse %o 39 arasında değişir.  
  
Akıntılar  
  
Akdeniz’in çok tuzlu yoğun suları dip akıntı ile Marmara Denizi’ne ulaşır.  
  
Kıyı Tipi  
  
Akdeniz’in Anadolu Kıyıları genlikle boyuna kıyı özelliğindedir. Finike – Kaş arasında Dalmaçya kıyı tipi görülür.  
  
Türkiye’nin Sınırları ve Komşuları  
  
Türkiye’nin kara ve deniz sınırlarının toplam uzunluğu yaklaşık 11.000 km’dir. Burada Türkiye’nin kara sınırları ve komşuları incelenecektir.  
  
Sınırları   
  
Türkiye’nin kara sınırları yaklaşık 2753 km’dir. Irak ve İran sınırları doğal sınır özelliği taşımaktadır. Diğer sınırlarımız yer yer bazı engellerden geçseler bile büyük çoğunluğu politik sınır özelliğindedir. En uzun sınırımız 877 km’lik Suriye, en kısa sınırımız 18 km’lik Nahçıvan sınırıdır.  
  
Komşuları   
  
Asya ile Avrupa kıtalarını birbirine bağlayan bir köprü özelliğindeki Türkiye, Asya’da Gürcistan, Ermenistan, Nahçıvan, İran, Irak, Suriye, Avrupa’da Yunanistan ve Bulgaristan ile sınır komşusudur.  
  
Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri  
  
Türkiye’nin bölgelerini incelerken öncelikle bazı kavramların bilinmesi gerekir. Bunlar coğrafi bölge, coğrafi bölüm ve yöredir.  
  
Coğrafi Bölge : Taşıdığı belirli Coğrafi özellikleri ile çevresinden ayrılan, kendi içinde benzerlik gösteren en geniş coğrafi birimdir. Coğrafi bölgelerin sınırları belirlenirken doğal koşullar, sosyal ve ekonomik özellikler temel alınır.  
  
Coğrafi Bölüm : Bir coğrafi bölge içinde doğal koşullar, sosyal ve ekonomik özellikler bakımından farklılık gösteren küçük birimlerdir.  
  
Yöre : Bölüm içerisinde farklı özelliklere sahip, bölümden daha küçük birimlerdir. Iğdır Yöresi, Göller Yöresi, Menteşe Yöresi gibi.  
  
Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri   
  
Ülkemiz 1941 yılında toplanan Birinci Coğrafya Kongresi’nde 7 coğrafi bölgeye ve 21 bölüme ayrılmıştır. Bunlar,  
  
1. Karadeniz Bölgesi   
2. Marmara Bölgesi   
3. Ege Bölgesi   
4. Akdeniz Bölgesi   
5. İç Anadolu Bölgesi   
6. Doğu Anadolu Bölgesi   
7. Güneydoğu Anadolu Bölgesi   
  
  
Karadeniz Bölgesi  
  
Bölge adını komşu olduğu Karadeniz’den almıştır. Bölgenin tümü doğal, ekonomik ve beşeri özellikler bakımından benzer özellikler gösterir. Ancak yer şekilleri, iklim, tarım, yerleşme ve ekonomik etkinliklere bağlı olarak 3 bölüme ayrılmıştır. Bunlar Batı, Orta ve Doğu Karadeniz’dir.  
  
Yer şekilleri   
  
Dağlar : Batı Karadeniz’de birbirine paralel 3 sıra halinde uzanan dağlar, Orta Karadeniz’de kıyıdan uzaklaşıp, tek sıra halinde uzanır. Ortalama yükselti azalmıştır. Doğu Karadeniz’de ise dağlar iki sıra halinde uzanır. Bölgenin en yüksek dağları bu bölümdedir. Dağ sıraları arasında batı-doğu yönlü uzanan çöküntü ovaları ile Çoruh-Kelkit, Gökırmak ve Devres vadiler yer alır.  
  
Ovalar : Bölgenin en geniş kıyı ovaları Çarşamba ve Bafra delta ovalarıdır. İç kesimlerde Suluova, Taşova, Turhal, Merzifon, Tosya, Boyabat gibi çöküntü ovaları yer alır. Bu çöküntü ovaları Türkiye’nin en aktif deprem bölgeleridir.  
  
Akarsular ve Göller  
  
Akarsular : Yenice, Bartın, Kızılırmak, Yeşilırmak ve Çoruh bölgenin önemli akarsularıdır. Yatak eğimleri fazla, rejimleri düzensiz akarsulardır. Kar erimelerine bağlı olarak ilkbahar aylarında akım yüksektir.  
  
Göller : Bölgede buzul gölleri ve heyelan set gölleri fazladır. Özellikle Doğu Karadeniz Dağları’nda buzul etkisiyle oluşmuş buzul gölleri yaygındır. Sera (Uzungöl), Tortum, Borabay, Abant ve Yedigöller başlıca heyelan set gölleridir. Ayrıca bölgede çok sayıda baraj gölü bulunmaktadır.  
  
İklim  
  
Bölgenin kıyı şeridinde her mevsim yağışlı, yazları serin, kışları ılık geçen Karadeniz iklimi etkilidir. Bu iklimi etkileri Orta Karadeniz’de yer şekillerine bağlı olarak iç kesimlere kadar ulaşır. Batı ve Doğu Karadeniz’in iç kesimlerinde iklim karasallaşır, yağış miktarı azalır.   
  
Doğal Bitki Örtüsü  
  
İklim koşullarının orman yetişmesine uygun olduğu Karadeniz Bölgesi’nde özellikle denize dönük dağ yamaçlarında sık orman örtüsü görülür. Ormanlar deniz seviyesinden başlar ve 2200 metrelere kadar ulaşır.  
  
Nüfus ve Yerleşme  
  
Bölge, nüfus sayısı bakımından 3. sırada yer alır. Nüfusun büyük bölümü Doğu Karadeniz kıyıları , Orta Karadeniz’deki ovalar ve Batı Karadeniz’de Zonguldak Yöresi’nde toplanmıştır. Bölgede iklimin nemli olması ve tarımsal koşullar, kırsal nüfusun fazlalığına yol açmıştır. Arazinin engebeli olması, su kaynaklarının bolluğu dağınık yerleşmeyi yaygınlaştırmıştır. Konut tipi olarak ahşap evler yaygındır.  
  
İller  
  
Amasya, Artvin, Bartın, Bayburt, Bolu, Çorum, Giresun, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Zonguldak.  
  
Ekonomik Özellikler  
  
Tarım   
  
Bölge ikliminin nemli olması, kıyıda yaz mevsiminin yağışlı geçmesi, buğday arpa gibi tahıl tarımını engellemiştir. Bol neme gereksinim duyan tarım ürünlerini yaygınlaştırmıştır. Tarım arazileri parçalı ve dar olup, genellikle eğimli arazilerdir. Bu durum tarımda makine kullanımını engellemiştir. Doğu Karadeniz kıyılarında bahçe tarımı yaygındır.   
  
Tarım Ürünleri  
  
Mısır : Kıyı kesiminde buğdayın yerini almıştır. Halkın temel besin maddesidir. Bölge mısır üretiminde 1. sırada yer alır. Ancak üretilen mısırın tümü bölge içinde tüketildiğinden ticari değeri yoktur.  
  
Tütün : Karadeniz Bölgesi, üretimde Ege Bölgesi’nden sonra 2. sırada yer alır. Bafra Ovası (Samsun) en yoğun ekim yapılan alandır. Ayrıca Tokat, Amasya, Düzce Ovası (Bolu) ve Rize Yöresi’nde yetiştirilir.  
  
Fındık : Kış ılıklığına gereksinim duyan fındık Karadeniz iklimine en uyumlu üründür. Türkiye üretiminin %84’ü Karadeniz Bölgesi tarafından karşılanır. Bütün Karadeniz kıyılarında, yer yer iç kesimlerde yetişmesine karşın, en yoğun olarak Ordu ve Giresun’da üretilir.  
  
Çay : Muson iklimine uyumlu bir tarım ürünüdür. Bol nem ve kış ılıklığına gereksinim duyar. Trabzon – Rize arasında Doğu Karadeniz kıyılarında, denize dönük yamaçlarda yetiştirilir. Ülke üretiminin tamamını Karadeniz Bölgesi karşılar.  
  
Pirinç : Bol suya gereksinim duyar. Akarsu vadi tabanlarında ekimi yapılır. Tosya, Boyabat, Çarşamba ovaları başlıca ekim alanlarıdır.   
  
Şekerpancarı : Bol yağışlı olan Doğu Karadeniz kıyıları dışında tüm bölgede yetişme koşulları vardır. Ekim alanları Kastamonu, Çorum, Tokat, Amasya illerinde geniştir.  
  
Keten-kenevir : Nemli iklim bitkisi olan keten Batı Karadeniz Bölümü’nde Kastamonu ve Sinop’ta yetiştirilir. Kenevir ise uyuşturucu özelliği nedeniyle devlet kontrolünde üretilir.  
  
Meyve : Amasya’da elma, Kastamonu’da erik, Rize’de turunçgiller, Orta Karadeniz’de üzüm, Batı Karadeniz’de kestane tarımı yaygındır.  
  
Hayvancılık   
  
Gür otlaklar ve nemli iklimi büyükbaş hayvancılığı yaygınlaştırmıştır  
Batı ve Orta Karadeniz iç kesimlerinde tiftik keçisi yetiştirilir.   
Balıkçılık önemli geçim kaynağıdır.  
Bolu Yöre’sinde arıcılık ve kümes hayvancılığı yaygındır.  
  
Ormancılık  
  
Ormanların geniş yer kaplaması, ormancılığı önemli bir geçim kaynağına dönüştürmüştür. Batı ve Doğu Karadeniz’de kereste, tomruk, parke ve kağıt fabrikaları bulunur.  
  
Madenler ve Enerji Kaynakları  
  
Madenler : Doğu Karadeniz’de Artvin ve Murgul (Göktaş), Batı Karadeniz’de, Kastamonu – Küre’de bakır çıkartılır. Bölgede çıkarılan bakır, Samsun bakır fabrikasında işlenir.  
  
Enerji Kaynakları : Zonguldak havzasında taşkömürü çıkartılır. Türkiye üretiminin tamamını burası karşılar. Demir-çelik endüstrisinde enerji kaynağı olarak kullanılır. Taşkömürü tozundan Çatalağzı termik santralinde elektrik üretilir. Bolu, Çorum, Amasya ve Havza’da linyit yatakları işletilmektedir.  
  
Enerji Üretim Tesisleri : Kızılırmak üzerinde Altınkaya, Yeşilırmak üzerinde Almus, Hasan ve Suat Uğurlu hidroelektrik santralleri kuruludur. Hopa’da petrolle çalışan termik santral yer alır.  
  
Endüstri  
  
Başlıca endüstri tesisleri şunlardır :  
  
UYARI : Endüstri Batı Karadeniz Bölümü’nde gelişmiştir. Zonguldak Havzası Türkiye’nin ağır sanayi bölgesidir.  
  
Şeker : Kastamonu, Turhal (Tokat), Suluova (Amasya), Çorum, Çarşamba (Samsun)  
  
Çay : Rize ve çevresi  
  
Demir – çelik : Ereğli (Zonguldak) ve Karabük  
  
Kağıt : Çaycuma (Zonguldak), Taşköprü (Zonguldak), Aksu (Giresun)  
  
Kereste : Bolu, Düzce, Bartın, Ayancık  
  
Ulaşım  
  
Yer şekilleri nedeniyle Orta Karadeniz Bölümü dışında bölgede ulaşım zordur. Samsun ve Zonguldak dışında demiryolu ile ard bölgesine bağlı olan liman yoktur. Samsun ve Trabzon bölgenin gelişmiş liman kentleridir. Trabzon Limanı, Zigana ve Kop geçitleri ile bölge içine ve oradan da komşu ülkelere bağlanmıştır.  
  
Turizm   
  
Bölgede gerek tarihi kalıntılar gerekse doğal güzellikler turizm için önemli potansiyel oluşturmaktadır. Bölge iklimi deniz turizminin gelişmesini engellemiştir. Batı Karadeniz’de Amasya ve Sinop’ta deniz turizmi gelişmeye başlamıştır. Özellikle Kaçkar Dağları’ndaki buzul gölleri, değişik bitki türleri bölgenin deniz turizmindeki açığını kapatacak derecede ilgi görmektedir. Bolu Aladağlar ve Abant çevresi kış sporlarının yapıldığı önemli merkezlerdir.  
  
Bölgenin Ülke Ekonomisindeki Yeri  
  
Karadeniz Bölgesi ekonomik gelişmişlik açısından 5. sırada yer alır. Aşağıda bölge ekonomisinde önemli yer tutan ürün ve ekonomik faaliyet türlerinin listesi verilmiştir.  
Çay  
Fındık  
Kenevir  
Pirinç  
Mısır  
Tütün  
Deniz ürünleri  
Taşkömürü  
Bakır  
  
Marmara Bölgesi  
  
Marmara Bölgesi, yer şekilleri ve sosyo-ekonomik özelliklerine göre dört bölüme ayrılmıştır. Bunlar, Yıldız Dağları Bölümü, Çatalca - Kocaeli Bölümü, Ergene Bölümü ve Güney Marmara Bölümüdür.  
  
Yer şekilleri  
  
Dağlar : Yer şekilleri bakımından sade görünümlü olan bölge, bölgeler arasında ortalama yüksekliği en az olandır. Samanlı, Yıldız, Koru, Ganos, ve Biga Dağları bölgedeki başlıca dağ sıralarıdır. En yüksek dağ kütlesi Uludağ’dır.  
  
Ovalar : Ergene, Adapazarı, Yenişehir, Karacabey, İnegöl ve Balıkesir bölgenin önemli ovalarıdır.  
  
Platolar : Bölgede aşınmış tepelikler, dalgalı araziler, geniş yer tutar. Çatalca, Kocaeli, Biga ve Gelibolu platoları yer alır.  
  
Akarsular ve Göller  
  
Akarsular : Ergene, Susurluk ve Sakarya bölgenin önemli akarsularıdır. Ayrıca Biga Yarımadası’nda (Çanakkale Boğazı çıkışında) denize dökülen Karamenderes ile Marmara Denizi’ne dökülen Kocabaş çayları bulunur.  
  
Göller : Bölgenin Güney Marmara Bölümü’nde tektonik oluşumlu, büyük tatlı su gölleri bulunur. Bunlar İznik Gölü, Ulubat Gölü, Manyas Gölü ve Sapanca Gölü’dür. Durusu (Terkos), Büyük Çekmece ve Küçük Çekmece gölleri ise kıyı set gölleridir. Ayrıca bölgede birçok baraj gölü de bulunmaktadır.  
  
İklim  
  
Bölge, Akdeniz iklimi, Karadeniz iklimi ve karasal iklim arasında geçiş alanıdır. Ergene Bölümü dışında, bölgede bozulmuş Akdeniz iklimi görülür. Karadeniz ikliminin ve enlemin etkisine bağlı olarak yaz kuraklığı Akdeniz Bölgesi’ne göre daha azdır. Kışın kar yağışı olağandır. Ergene Bölümü’nde ise karasal iklim özellikleri görülür. Bölgenin kış mevsiminde en soğuk bölümü burasıdır.   
  
UYARI : Marmara Bölgesi’nde çeşitli iklim tiplerinin görülmesi, bitki örtüsünün ve tarım ürünlerinin çeşitlenmesine yol açmıştır.  
  
Doğal Bitki Örtüsü  
  
Marmara kıyılarında 250-300 m yükseltiye kadar maki görülür. Karadeniz kıyıları ile Uludağ’da ormanlar yer alır. Yıldız Dağları Bölümü ise ormanların en geniş alan kapladığı yerdir. Orman bakımından 4. sırada yer alan bölgede iç kesimlere doğru gidildikçe antropojen bozkırlar görülür.  
  
Nüfus ve Yerleşme  
  
Marmara en kalabalık bölgedir ve nüfus yoğunluğu bakımından ilk sırada yer alır. Nüfuslanması, çok göç almasının bir sonucudur. Buna bağlı olarak kentleşme oranı en yüksek olan bölgedir. Çatalca – Kocaeli Bölümü ile Bursa Yöresi yoğun nüfuslanmıştır. Yıldız Dağları Bölümü, Biga ve Gelibolu Yarımadası bölgenin en tenha yerleridir.   
  
İller  
  
Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Yalova  
  
Ekonomik Özellikler  
  
Tarım  
  
Bölgenin fazla engebeli olmaması nedeniyle, yüzölçümüne göre ekli-dikili arazinin en geniş alan kapladığı bölgedir. Tarımsal ürün çeşitliliğinin en fazla olduğu bölge olmasında yükselti azlığı ve çeşitli iklimlerin geçiş alanında bulunması etkili olmuştur. Modern tarım yöntemleri kullanıldığından, elde edilen verim yüksektir. Ancak tüketici nüfus fazlalığı nedeniyle tarım ürünleri bölge gereksinimini karşılayamaz.  
  
Tarım Ürünleri   
  
Buğday : Trakya’da Ergene Bölümü’nde yoğun olarak yetiştirilir. Bölge, üretimde İç Anadolu’dan sonar 2. sırada yer alır.  
  
Ayçiçeği : Tohumlarından yağ elde etmek için yetiştirilir. Türkiye üretiminin % 80 ini bu bölge karşılar. Ergene ve Güney Marmara Bölümleri’nde ekimi yoğunlaşır.  
  
Şekerpancarı : Trakya, Güney Marmara ve Adapazarı ovalarında ekim yapılır.   
  
Tütün : Bölge, Türkiye üretiminde 3. sırayı alır. Bursa, Balıkesir, Adapazarı’nda ekimi yoğunlaşır.  
  
Mısır : Bölge, üretimde Karadeniz’den sonra 2. sırayı alır. Adapazarı ve Bursa önemli ekim alanlarıdır.  
  
Pirinç : Meriç ovalarında ekimi yoğunlaşır. Edirne bölge üretiminde ilk sırayı alır.  
  
Şerbetçi otu : Bira sanayinde tad ve koku verici olarak kullanılır. Bilecik Yöresi’nde ekimi yapılır.  
  
Zeytin : Güney Marmara Bölümü’nde Gemlik ve Mudanya Yöresi’nde üretimi yoğunlaşır. Bölge, üretimde Ege’den sonar 2. sırayı alır. İri kalitede sofralık zeytin yetiştirilir.  
  
Dut : Bölgede ipek böceği yetiştiriciliğine bağlı olarak dutçuluk önem taşır. Bursa, Balıkesir, Bilecik Yöresi’nde yoğun olarak yetiştirilir.  
  
Meyve : Bursa Yöresi’nde yoğun olarak yetiştirilir. Şeftali, kiraz, çilek, kestane ve üzüm başlıcalarıdır.  
  
Sebze : Bursa ve Adapazarı ovalarında yoğun olarak yetiştirilir. Domates, patates, sarımsak, soğan, patlıcan, kabak, biber başlıcalarıdır.  
  
Hayvancılık  
  
Makineli tarım nedeniyle otlak alanları daraldığından besi hayvancılığı ve mandıracılık gelişmiştir. Büyük kentler çevresinde kümes hayvancılığı yaygındır. Bursa Yöresi’nde ipek böcekçiliği önem taşır ve merinos koyunu yetiştirilir. Boğazlar ve Marmara’da balıkçılık yapılır.  
  
Ormancılık  
  
Yıldız Dağları’nın kuzeye bakan yamaçlarında, Samanlı Dağları üzerinde ve Uludağ çevresinde verimli ormanlar bulunur. Özellikle Karadeniz kıyılarındaki meşe ormanlarından yakacak odun üretiminde yararlanılır. Yıldız Dağları Bölümü’ndeki ormanlardan odun kömürü ve kereste üretimi yapılır. Güney Marmara Bölümü’ndeki ormanlar ise üretime en elverişli ormanlar arasındadır.  
  
Madenler ve Enerji Kaynakları  
  
Madenler  
  
Maden ve enerji üretiminde Marmara Bölgesi’nin Türkiye ekonomisine katkısı azdır. En önemli yer altı zenginliği Susurluk, Bigadiç ve Mustafa Kemal Paşa Havzasında çıkarılan bor mineralleridir.  
  
Enerji Kaynakları  
  
Trakya (Saray, Harmanlı), Çan ve Bilecik’te önemli bir enerji kaynağı olan linyit yatakları bulunmaktadır. Trakya Hamitabat ve Marmara Ereğlisi’nde doğal gaz çıkarılır.  
  
Enerji Üretim Tesisleri  
  
Enerji üretiminin en az, tüketiminin ise en çok olduğu bölgedir. Hamitabat’taki doğalgaz çevrim tirübünü ile Orhaneli’de linyitle çalışan termik santral başlıca üretim tesisleridir.  
  
Endüstri  
  
Başlıca endüstri tesisleri şunlardır :  
  
Şeker : Alpulu, Susurluk, Adapazarı  
  
Konserve : Bursa, Çanakkale  
  
Bitkisel Yağ : Trakya’da yoğunlaşır  
  
İçki-Sigara : Tekirdağ, İstanbul  
  
İlaç : İstanbul  
  
Dokuma : Bursa, İstanbul   
  
Seramik : İstanbul, Çanakkale, Bilecik  
  
Elektrikli Ev Eşyaları : İstanbul, İzmit   
  
Kağıt : İzmit, Balıkesir başlıcalarıdır.  
  
Cam : Kırklareli, İstanbul  
  
Petrol Rafinerisi : İzmit (İpraş)  
  
Petro – kimya : İzmit  
  
Otomotiv : Bursa, İstanbul, İzmit, Adapazarı   
  
Traktör – Vagon : Adapazarı  
  
Gemi Yapımı : İstanbul, Gölcük  
  
  
Ulaşım  
  
Asya ve Avrupa kıtalarını birbirine bağlayan en kısa kara ve demiryolları bu bölgeden geçer. Yer şekillerinin sade olması ve yükseltinin azlığı ulaşımı kolaylaştırmıştır. Yıldız Dağları Bölümü ile Biga Yöresi’nde arazinin engebeli olması nedeniyle ulaşım gelişmemiştir. İstanbul, kara, hava, deniz ve demiryolu ulaşımının kesiştiği noktada yer alır. Bursa ve Edirne de önemli yolların geçtiği diğer merkezlerdir. Bandırma, Kocaeli (İzmit) ve Tekirdağ ise diğer önemli liman kentleridir.  
  
Turizm  
  
Marmara Bölgesi doğal güzelliklerinin yanı sıra tarihi ve kültürel zenginliğiyle de turizmde önemli bir paya sahiptir. Türkiye turizm gelirinin % 50 sini bu bölge sağlamaktadır. İstanbul ve Bursa bölgenin iki önemli turizm merkezidir. Ayrıca Edirne, İznik, Çanakkale ve Gelibolu tarihi turizmin geliştiği yerlerdir. Özellikle Bursa ve Gönen çevresinde kaplıca turizmi gelişmiştir. Güney Marmara Bölümü’ndeki Kuş Cenneti ve Uludağ milli parkları da bölge turizmine önemli katkıda bulunmaktadır.  
  
Bölgenin Ülke Ekonomisindeki Yeri  
  
Marmara Bölgesi endüstri ve ticaret sektörünün yoğunlaştığı Türkiye’nin en gelişmiş bölgesidir. Aşağıda bölge ekonomisinde önemli yer tutan ürün ve ekonomik faaliyetlerin listesi verilmiştir.  
Ayçiçeği  
Sebze  
Zeytin  
Buğday  
Deniz Ürünleri  
İpek Böcekçiliği  
Endüstri ürünleri  
Turizm  
  
Ege Bölgesi  
  
Ege Bölgesi, yer şekilleri, iklim ve bunun etkisine bağlı olarak beşeri ve ekonomik yönden farklı olan iki bölüme ayrılmıştır. Bunlar Ege Bölümü ve İç Batı Anadolu Bölümüdür.  
  
Yer şekilleri   
  
Yer şekillerinin oluşmasında 3. zaman sonları ile 4. zaman başlarındaki tektonik hareketler belirleyici olmuştur.  
  
Dağlar : Bölgenin batısında, Ege Denizi’ne dik uzanan, doğu-batı yönlü dağlar ile bu dağlar arasındaki çöküntü ovaları yer alır. Kuzeyden güneye doğru sıralanan Kaz Dağı, Mardan Dağı, Yunt Dağı, Bozdağlar ve Aydın Dağları kırılma sonucu oluşan horstlardır. Manisa’nın Kula ilçesi yakınlarında genç volkan konileri yer alır.  
  
Ovalar : Doğu – batı yönlü uzanan dağ sıraları arasında yer alan Edremit, Bakırçay, Gediz, Küçük Menderes ve Büyük Menderes ovaları kırılma sonucu oluşan grabenlerdir. Ege Bölümü’nde yüksekliği 250 metreden daha az olan çöküntü ovaları yer alır ve iç kesimlere doğru uzanır. Bölgenin en güneyindeki Menteşe Yöresi’nde ise karstik ovalar yaygındır.   
  
Platolar : Bölgedeki platolar Ege grabenlerinin doğusunda, İç Batı Anadolu Bölümü’ndeki yüksek düzlüklerdir. Kıyı Ege ovalarının bittiği yerde, plato görünümündeki İç Batı Anadolu eşiği başlar. İç Batı Anadolu Platosu üzerinde yüksekliği 2000 metreden az olan Demirci, Eğrigöz, Şaphane, Murat, Emir ve Sandıklı Dağları yer alır.  
  
Akarsular ve Göller  
  
Akarsular : Bölgenin akarsuları Bakırçay, Gediz, Küçük Menderes ve Büyük Menderes’tir. Hepsi Ege Denizi’ne dökülür. Akarsuların aşağı çığırlarında arazi eğimi azaldığı için menderesler, akarsu ağızlarında ise akarsularla aynı adları taşıyan irili-ufaklı delta ovaları oluşmuştur. Akarsuların yatak eğimi az olduğu için hidroelektrik potansiyelleri de azdır.  
  
Göller : Göl bakımından fakir olan Ege Bölgesi’nde Bafa (Çamiçi) ve Marmara gölleri yer alır. Bu göller alüvyal set gölleridir. Suları tatlıdır.  
  
İklim  
  
Kıyı kesimindeki Asıl Ege Bölümü’nde Akdeniz iklimi özellikleri görülür. Akdeniz ikliminin etkileri, çöküntü ovaları boyunca, kıyıdan yer yer 100-150 km kadar içerilere sokulur. Kıyı kesiminde kar yağışları ve don olayları çok ender görülür. Kışları oldukça ılımandır. Yaz mevsimi kıyı ovalarında oldukça sıcak ve kurak geçer. İç Batı Anadolu Bölümü’nde ise Akdeniz ikliminden karasal iklime geçiş özelliği görülür. Sıcaklık farkları artar. İç Batı Anadolu’da kış mevsimi kıyı kesime göre daha soğuktur. Kar yağışları ve don olayları görülür. Yaz mevsimi ise kıyı kesime göre daha sıcaktır. İç Batı Anadolu’da kıyı kesimine göre azalan yağışlar, ilkbahar mevsimine doğru kayar. Yaz kuraklığı kıyı kesimden daha azdır.   
  
Doğal Bitki Örtüsü  
  
Ege Bölümü’nde 500-600 metreler kadar makiler, daha yükseklerde iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar yer alır. İç Batı Anadolu Bölümü’nde çalılık ve ormanlarla, İç Anadolu’ya doğru bozkırlar göürülür.  
  
Nüfus ve Yerleşme  
  
Nüfus sayısı bakımından Marmara, İç Anadolu ve Karadeniz bölgelerinden sonra 4. sırayı alır. Bölgede doğum oranı düşüktür. Yüzölçümü küçük olduğundan, nüfus yoğunluğu bakımından Marmara Bölgesi’nden sonra 2. sırayı alır. Nüfusun dağılışı düzenli değildir. Kıyı kesimindeki ovalar sık nüfuslu, iç kesimler ise dağlık Menteşe Yöresi ise oldukça tenhadır. Ege Bölümü’nde kentleşme oranı yüksek, göçler nedeniyle nüfus artışı fazladır. Ayrıca bu bölümde yer alan Kuşadası, Bodrum, Marmaris gibi turizm merkezlerinde yaz mevsiminde turizm nedeniyle nüfus artar.  
  
İller  
  
Afyon, Aydın, Denizli, İzmir, Kütahya, Manisa, Muğla, Uşak   
  
Ekonomik Özellikler  
  
Tarım  
  
Kıyı kesimindeki Ege Bölümü’nde verimli tarım topraklarının bulunması ve Akdeniz ikliminin etkisi nedeniyle, ekonomik değeri yüksek olan ihraç ürünleri yetiştirilir. Bu bölümde tarımda makine kullanımı yaygındır. İntansif (modern) tarım yöntemleri uygulanır. Tarımsal nüfus yoğunluğu fazla olan bu bölümde seracılık da yaygındır. İç Batı Anadolu Bölümü’nde iklimin karasallaşması ve sulamanın yaygın olmaması, tarımsal ürün çeşitliliğini azaltır. Kıyıda yetiştirilen ürünler bu bölümde yetiştirilemez.  
  
Tarım Ürünleri  
  
Asıl Ege Bölümü’nün Başlıca Tarım Ürünleri  
  
Tütün : Türkiye tütün üretiminin % 50’sini bu bölge karşılar. Tüm kıyı ovalarında ekimi yapılan ve yurt dışına ihraç edilen tütün en çok Bakırçay Ovası’nda yetiştirilir.  
  
Zeytin : Akdeniz ikliminin tanıtıcı kültür bitkisi olan zeytin en çok Ege Bölgesi’nde yetiştirilir. Türkiye üretiminin % 48’ini Ege Bölgesi sağlar. Edremit – Ayvalık Yöresi başta olmak üzere tüm kıyı kesiminde ve yer yer 100 km içerilere kadar zeytin yetiştirilir.  
  
Üzüm : Türkiye’de üzüm üretiminin % 40’ını sağlayan bölge 1. sırada yer alır. Kurutularak ihraç edilen çekirdeksiz üzümün tamamını Ege Bölgesi üretir. Başta Gediz Ovası olmak üzere Büyük ve Küçük Menderes ovalarında yetiştirilir.  
  
İncir : Kış ılıklığı isteyen ve Akdeniz iklimine uyumlu olan incirin %82’si bu bölgede yetiştirilir. Büyük Menderes, Küçük Menderes ve Gediz ovalarında incir üretimi yoğunlaşır. Kurutularak yurt dışına ihraç edilen incirin en çok yetiştirildiği yer ise Aydın’dır.  
  
Pamuk : Akdeniz iklimine uyumlu olduğundan kıyı ovalarında ekimi yapılır. Büyük Menderes ve Gediz ovalarında üretimi yoğunlaşır. Türkiye üretiminin % 42’sini sağlayan Ege Bölgesi üretimde ilk sırayı alır.  
  
Turunçgiller : Akdeniz iklimine uyumlu olan ve kış ılıklığı isteyen turunçgil üretimi, İzmir’in güneyindeki kıyı ovalarında yapılrı. Türkiye üretiminin %10’unu sağlayan bölge, Akdeniz Bölgesi’nden sonra 2. sırayı alır.  
  
Pirinç : Çöküntü ovalarında ekimi yoğunlaşır.  
  
Sebze : Bölgenin sebze üretiminde önemli bir yeri vardır. Domates, biber, patlıcan, patates, salata, kereviz, pırasa, başlıcalarıdır.   
  
Meyve : Bölge kendine özgü meyve üretimi ile diğer bölgelerden ayrılır. İncir, turunçgil ve üzümün yanı sıra elma ve kiraz üretimi de önem taşır.   
  
İç Batı Anadolu Bölümü’nün Başlıca Tarım Ürünleri  
  
Haşhaş : Tohumundan yağ ve kozasından morfin yapımında kullanılan afyon sakızının elde edildiği bir bitkidir. Bu nedenle ekimi devlet kontrolünde yapılır. Türkiye üretiminin %90’ını Ege Bölgesi karşılar. Afyonkarahisar çevresinde ekimi yoğunlaşır.   
  
Tahıllar : Bölgede üretilen tahıl ülke üretiminin % 10’a yakın bölümünü karşılar. Tahıllardan buğday ve arpa, Afyon, Kütahya, Denizli ve Uşak’ta üretilir.  
  
Şekerpancarı : Önemli bir endüstri bitkisi olan şekerpancarı Afyon, Kütahya ve Denizli’de üretilir.  
  
Ayçiçeği : Denizel etkilerin sokulmadığı İç Batı Anadolu’da sulanabilen alanlarda yetişir.  
  
Baklagiller : Uşak, bölgede nohut üretiminin en fazla yapıldığı yerdir.  
  
Hayvancılık  
  
Bölgede hayvan otlatmaya elverişli alanlar pek fazla değildir. Otlaklar daha çok İç Batı Anadolu’da görülür. Bölgenin kıyı kesiminde besi hayvancılığı, İç Batı Anadolu Bölümü’nde dağlıç ve sakız ırkı, İç Batı Anadolu platolarında karaman ırkı koyun yetiştirilir. Özellikle maki alanlarında kıl keçisi yetiştiriciliği önem taşır. Menteşe Yöresi’nde arıcılık gelişmiştir. Kümes hayvancılığı son yıllarda gelişme göstermiştir. Ayrıca doğal balıkçılığın yanı sıra kültür balıkçılığı da yapılır.  
  
Ormancılık  
  
Türkiye ormanları’nın %19’u Ege Bölgesi’nde yer alır. Ormanlar Asıl Ege Bölümü’nde yoğunlaşır. Menteşe Yöresi, Aydın Dağları, Bozdağlar ve Kaz Dağı orman bakımından en zengin alanlardır. Menteşe Yöresi’nde sığla yağı üretimi yapılır. Günlük ağacı ve meyan kökü de bölgedeki diğer önemli orman ürünleridir.  
  
Madenler ve Enerji Kaynakları  
  
Madenler : Krom üretiminde ikinci sırayı alan bölgede, Köyceğiz, Marmaris, Emet’te krom çıkarılır. Menteşe Yöresi’nde zımpara taşı, Afyon’da mermer, Eymir, Ayazmand ve Torbalı’da demir, Kütahya-Emet’te bor minerali çıkartılır. Ayrıca İzmir Çamaltı tuzlasında tuz üretilir.  
  
Enerji Kaynakları : Türkiye’nin en önemli linyit yatakları bu bölgede yer alır. Linyit üretiminin %90’ı Ege Bölgesi’nden sağlanır. Çıkarıldığı yerler; Muğla – Yatağan, Manisa – Soma, Kütahya’da Tavşanlı, Tunçbilek, Seyitömer ve Değirmisaz’dır. Linyit’in önemli bir bölümü termik santrallerde yakılarak elektrik enerjisi üretilir.  
  
Enerji Üretim Tesisleri  
  
Termik santrallerin en çok olduğu bölgedir. Bu santraller; Manisa-Soma, Muğla-Yatağan ve Gökova ile Kütahya-Seyitömer ve Tunçbilek’te kuruludur. Termik enerjinin yanı sıra hidroelektrik enerjisi üretimi de yapılır. Demirköprü (Gediz), Kemer ve Adıgüzel (Büyük Menderes) barajları bu bölgededir. Denizli-Sarayköy’de jeotermal santral kuruludur.  
  
Endüstri  
  
Başlıca endüstri tesisleri şunlardır :  
  
Besin, Sıvı Yağ : İzmir, Ayvalık, Edremit  
  
Şeker : Uşak, Afyon, Kütahya  
  
Sigara ve İçki : İzmir  
  
Petrol Arıtma ve Petro Kimya : İzmir - Aliağa  
  
Seramik, Çini, Porselen : Kütahya, Uşak, İzmir  
  
Pamuklu Dokuma : İzmir, Aydın, Nazilli, Söke, Bergama, Denizli ve Uşak  
  
Otomotiv : İzmir  
  
Tarım Makineleri : Manisa, Aydın  
  
Kağıt : Afyon (Çay)  
  
Azot – Gübre : Kütahya  
  
Ulaşım   
  
Doğu – batı yönlü uzanan dağlar ve arasındaki ovalar, kıyı kesimle iç kesimi birbirine bağlayan yolların yapımını kolaylaştırmıştır. Dağlık Menteşe Yöresi dışında bölgede ulaşım sorunu yoktur. İzmit limanı ard bölgesine kara ve demiryollarıyla bağlanmıştır. Türkiye’nin en önemli ihraç limanıdır. Afyon ve Denizli de önemli yolların kesiştiği, ulaşımın geliştiği merkezlerdir.  
  
Turizm  
  
Ege Bölgesi’nde özellikle kıyı kesimler tarihi ve doğal güzellikleriyle turizmin çok geliştiği yerlerdir. Bodrum, Marmaris, Kuşadası, Çeşme, Didim, Foça deniz turizminin geliştiği merkezlerdir. Denizli – Pamukkale’deki travertenler, kaplıcalar, Selçuk-Efes’te Meryem Ana Kilisesi ve antik kent, Bergama, Sard, Didim, Milet, Afrodisyas anitk kentleri, Afyon ve Kütahya kaplıcaları bölgenin diğer turizm zenginlikleridir.  
  
Bölgenin Ülke Ekonomisindeki Yeri  
  
Ege Bölgesi sosyo-ekonomik gelişmişlik açısından Marmara Bölgesi’nden sonra 2. sırada yer alır. Aşağıda bölge ekonomisinde önemli yer tutan ürün ve ekonomik faaliyet türlerinin listesi verilmiştir.  
  
İncir  
Pamuk  
Tütün  
Üzüm  
Zeytin  
Haşhaş  
Linyit  
Endüstri ürünleri  
Turizm  
  
Akdeniz Bölgesi  
  
Bölge adını komşu olduğu Akdeniz’den alır. Bölge, yer şekilleri ve bun bağlı olarak ekonomik özelliklerin farklılığı nedeniyle iki bölüme ayrılmıştır. Bunlar Antalya ve Adana Bölümü’dür.  
  
Yer şekilleri  
  
Bölgede yüksek dağlar ve platolar geniş alan kaplar.  
  
Dağlar : Bölgenin çatısını oluşturan Toros Dağları, Alp kıvrım kuşağının ülkemizdeki uzantısıdır. Teke Yarımadası’ndan itibaren başlayan Toroslar Batı, Orta ve Güneydoğu Toros Dağları adını alarak Anadolu’nun güneyinde uzanır. Bölgenin doğusunda yükseltisi 3500 metreyi aşan dağlar burada kıyıdan uzaklaşır. İskenderun körfezinin doğusunda yer alan Amanos Dağları kırılma ile oluşmuş horstlardır.  
  
Ovalar : Adana Bölümü’ndeki Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin oluşturduğu Çukurova ile Göksu’nun oluşturduğu Silifke Ovası bölgedeki delta ovalarıdır. Bu bölümde yer alan Amik ve Maraş ovaları ise çöküntü ovalarıdır. Antalya Bölümü’nde yer alan Acıpayam, Tefenni, Elmalı ve Göller Yöresi ovaları karstik oluşumlu polyelerdir.  
  
Platolar : Batı ve Orta Toroslar arasında, yüksekliği 2000 metreyi bulan, Göksu Irmağı ve kollarınca parçalanmış Taşeli Platosu yer alır. Bölgede kalker taşlar yaygın olduğundan karstik oluşumlar fazladır. Teke Yarımadası ve Taşeli Platosu karstik oluşumların en sık görüldüğü alanlardır.  
  
Akarsular ve Göller  
  
Akarsular : Antalya Bölümü’nde Dalaman, Aksu, Köprüçayı ve Manavgat çayları, Adana Bölümü’nde ise Göksu, Seyhan, Ceyhan ve Asi ırmakları Akdeniz’e dökülen önemli akarsulardır. Akarsuların rejimleri düzensizdir. En çok suyu kış aylarında taşıyan akarsuların, yaz aylarında yağış azalması ve sıcaklık nedeniyle suları çekilir.  
  
Göller : Göl oluşumları bakımından zengin olan bölgenin önemli gölleri Antalya Bölümü’ndedir. Dağlar arasındaki çukurluklarda, tektonik oluşumlu Beyşehir, Eğirdir, Burdur, Acıgöl, Suğla Gölü gibi büyük göller yer alır. Buraya Göller Yöresi denir. Beyşehir ve Eğirdir’in yer altı kaynaklarıyla denize bağlantısı olduğundan suları tatlıdır. Teke Yarımadası’ndaki Kovada, Salda, Yarışlı, Elmalı ve Ketsel karstik oluşumlu küçük göllerdir. Köyceğiz Gölü alüvyal set gölüdür.  
  
İklim  
  
Bölgenin kıyı kesiminde Akdeniz iklimi görülür. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Yıllık ortalama yağış miktarı 750-1000 mm kadardır. Subtropikal yüksek basıncın etkisi nedeniyle yaz kuraklığı şiddetlidir. Toroslar’ın İç Anadolu’dan gelen soğuk hava kütlelerini engellemesi, enlem ve denizellik özelliği nedeniyle kış mevsiminin en ılıman geçtiği bölgedir. Antalya Bölümü’ndeki Göller Yöresi’nde iklim değişir ve karasala dönüşür. Bu bölümde yağışlar azalıp, sıcaklık farkları artar.  
  
Doğal Bitki Örtüsü  
  
Doğal bitki örtüsü Akdeniz iklimine ve yaz kuraklığına uyumlu, her zaman yeşil kalabilen, sert yapraklı, bodur bitki topluluğu olan makidir. Kıyıdan itibaren 700-800 metrelere kadar görülebilen maki topluluğu içinde zeytin, mersin, keçiboynuzu, defne, zakkum, sandal ve kocayemiş gibi ağaçlar bulunur. Daha yüksek kesimlerde kuraklığa uyumlu kızılçam, toros sediri ve karaçam türlerinden oluşan iğne yapraklı ormanlara geçilir. Bölge orman bakımından Karadeniz Bölgesi’nden sonra ikinci sırayı alır. Torosların içe dönük yamaçları ile Göller Yöresi’nde ormanlar seyrekleşir 2000 m yükseltiden sonra dağ çayırları başlar.  
  
Nüfus ve Yerleşme  
  
Bölge genişliğine oranla çok az nüfuslanmıştır. Çünkü Toros Dağları ve karstik arazi geniş yer kaplar. Nüfus daha çok kıy ovalarında ve Göller Yöresi’nde toplanmıştır. Adana Bölümü’nde nüfus daha fazla olup, bu bölümdeki Çukurova ve Amik ovaları Türkiye’nin en yoğun nüfuslu yerlerindendir. Nedeni tarım arazisinin geniş olması ve ulaşım kolaylığıdır. Ayrıca Adana Bölümü’nün göç alması da etkendir. Taşeli ve Teke platoları ile Toroslar’ın yüksek kesimleri tenhadır.   
  
İller  
  
Adana, Antalya, Burdur, Hatay, Isparta, İçel, Kahramanmaraş, Kilis, Osmaniye.  
  
Ekonomik Özellikler  
  
Tarım  
  
Yazların uzun ve sıcak, kışların ılık geçmesi nedeniyle yılda 2, 3 kez tarımsal ürün alınır. Yaz kuraklığının tarımı olumsuz etkilemesi sulamayı zorunlu kılmıştır. Kışların ılık geçmesi ve güneşlenme süresinin uzunluğu seracılık faaliyetlerini geliştirmiştir. Bölgede ekonomik değeri yüksek olan ve ihraç edilen tarım ürünlerinin yetiştirilmesi tercih edilir.   
  
UYARI : Antalya Bölümü’nde kalkerli arazinin yaygınlığı ve yaz kuraklığının belirginliği tarımı olumsuz yönde etkiler.  
  
Tarım Ürünleri  
  
Kıyı Bölgesi Tarım Ürünleri   
  
Kış ılıklığına bağlı olarak turunçgil ve muz üretimi yapılır. Muzun %100’ü, turunçgillerin % 88’i bu bölgede üretilir. Ayrıca Türkiye pamuk üretiminin % 35’i, sebzenin % 26’sı, yerfıstığının % 88’i anasonun % 65’i ve susamın % 80’i bu bölgeden sağlanmaktadır.  
  
Göller Yöresi Tarım Ürünleri  
  
Burada yetiştirilen ürünler kıyı kesiminden farklılaşır. Tahıl, haşhaş, anason, şeker pancarı, gül ve tütün yetiştirilir.  
  
Hayvancılık  
  
Akdeniz Bölgesi’nde çayır ve otlakların az yer tutmasına karşın beslenen hayvan sayısı bir hayli fazladır. Bu durumun nedeni her zaman yeşil kalabilen ve 800 m’lere kadar çıkabilen maki topluluğunun varlığıdır. Teke Yarımadası, Taşeli Platosu ve Torıs Dağları’nda küçükbaş hayvancılık yaygındır. Özellikle kıl keçisi beslenir. Dağların yüksek kesimlerinde koyun yetiştirilir. Arazinin çok engebeli olması nedeniyle hayvanların et ve süt verimi düşüktür. Antalya Yöresi’nde arıcılık önemlidir.  
  
Ormancılık  
  
Türkiye ormanlarının yaklaşık % 24’ü bu bölgede bulunur. Buna bağlı olarak ormancılık gelişmiştir. Orman ürünleri Göller Yöresi’ndeki kereste fabrikalarında işlenir. Dalaman (Muğla), Silifke-Taşucu’nda (Mersin) ise kağıt fabrikaları bulunur.  
  
Madenler ve Enerji Kaynakları  
  
Madenler : Antalya Bölümü maden bakımından daha zengindir. Bu bölümdeki Fethiye – Dalaman havzası önemli bir krom çıkarım alanıdır. Ayrıca Adana-Kozan, Hatay, Amanos Dağları’nda krom çıkartılır. Antalya-Akseki ile Konya-Seydişehir arasında Türkiye’nin en büyük boksit yatakları yer alır. Keçiborlu’da kükürt yatakları bulunur. Kahramanmaraş-Faraşa, İskenderun-Payas’ta demir yatakları işletilir.  
  
Enerji Üretim Tesisleri  
  
Seyhan, Aslantaş, Menzelet, Oymapınar bölgedeki önemli hidroelektrik santrallerdir.  
  
Endüstri  
  
Başlıca endüstri tesisleri şunlardır :  
  
UYARI : Antalya Bölümü’nde endüstriyel gelişim, ulaşım zorluğu nedeniyle daha geridir.  
  
Besin – Bitkisel Yağ : Adana, Kahramanmaraş, Antalya  
  
Şeker : Burdur  
  
İplik ve Pamuklu Dokuma : Adana, Tarsus, Kahramanmaraş, Antalya  
  
Halı Dokuma : Isparta, Burdur  
  
Sigara – İçki : Adana  
  
Demir – Çelik : İskenderun  
  
Petrol Rafinerisi : Mersin (Ataş)   
  
Alüminyum : Seydişehir  
  
Gübre : Mersin, İskenderun  
  
Tarım Makineleri : Çukurova, Adana  
  
Pil : Antalya  
  
Ulaşım  
  
Toros Dağları’nın kıyıya paralel uzanması, ulaşımı güçleştirir. Adana Bölümü ulaşım bakımından daha elverişlidir. Çukurova, Gülek ve Belen geçitleri ile diğer bölgelere bağlanmıştır. Silifke ovası Sertavul geçidi ile Antalya ise Çubuk geçidi ile iç kesime bağlantılıdır. Antalya dışındaki kentler demiryolu ile diğer bölgelere bağlantılıdır. Mersin ve İskenderun Limanları ard bölgelerine demiryolu ile bağlantılı olduğundan gelişmiştir. Dörtyol ve Yumurtalık önemli petrol limanlarıdır.  
  
Turizm  
  
Bölgenin kıyı kesimindeki elverişli iklim koşulları, doğal güzellikler ve tarihi zenginlikler turizmin gelişmesini sağlamıştır. Özellikle Antalya Bölümü’nde turizm gelişmiştir. Antalya, Alanya, Side, Kaş, Kalkan bu bölümde deniz turizminin geliştiği merkezlerdir. Akdeniz medeniyetini simgeleyen Olimpus, Patara gibi tarihi şehir kalıntıları önemli turistik çekiciliklerdir. Bölgede geniş alan kaplayan karstik şekiller, özellikle Damlataş ve İnsuyu mağaraları ile Cennet – Cehennem obrukları doğa harikasıdır. Pek çok milli park ile uluslararası yarışma ve festivallere duyulan aşırı ilgi bölge turizminin gelişmesine katkıda bulunmaktadır.  
  
Bölgenin Ülke Ekonomisindeki Yeri  
  
Akdeniz Bölgesi Türkiye’nin 4. gelişmiş bölgesidir. Aşağıda bölge ekonomisinde önemli yer tutan ürün ve ekonomik faaliyet türlerinin listesi verilmiştir.  
  
Muz  
Turunçgiller  
Pamuk  
Yerfıstığı  
Sebze  
Meyve  
Orman ürünleri  
Turizm**

**İç Anadolu Bölgesi  
  
Kuzeyinden Kuzey Anadolu, güneyinden Toros Dağları ile çevrili olan bölge, topoğrafik yönden Anadolu’nun ortasında bir çanak şeklindedir. Yer şekilleri ölçüt alınarak bölge 4 bölüme ayrılmıştır. Bunlar Konya Bölümü, Yukarı Sakarya Bölümü, Orta Kızılırmak Bölümü ve Yukarı Kızılırmak Bölümü’dür.  
  
Yer şekilleri  
  
Yüzölçümü bakımından 2. büyük bölge olan İç Anadolu’da yüksek ve uzun dağ sıraları bulunmaz. Ortalama yüksekliği 1000 m olan platolarla ovalar yaygındır. Bölgenin yüksekliği doğuya doğru artar.  
  
UYARI : İç Anadolu Bölgesi’nde yağışların yetersiz olmasının nedeni çevresindeki yüksek dağlardır.  
  
Dağlar : Bölgede orojenik ve volkanik dağ sıraları bulunur. Bunlar Akdağlar, Hınzır ve Tecer Dağları’dır. Elmadağı ve Sündiken gibi dağ kuşaklarının yükseltisi fazla değildir. Erciyes, Hasan Dağı, Melendiz Dağı, Karacadağ ve Karadağ bölgenin sönmüş volkanlarıdır.   
  
Ovalar : Ankara, Eskişehir, Kayseri ve Konya bölgenin önemli ovalarıdır.  
  
Platolar : Yer şekilleri sade olan bölgede Haymana, Cihanbeyli, Obruk, Orta Kızılırmak, Bozok ve Yazılıkaya platolarının yüksekliği 1000 metreyi bulur. Kireçtaşlarından oluşmuş bu platolarda karstik şekillerden obruk yaygın olarak görülür.  
  
Akarsular ve Göller  
  
Akarsular : Kızılırmak ve Sakarya Nehri ile Zamantı Çayı denize ulaşan önemli akarsulardır. İç Anadolu’nun güneyinde Tuz Gölü, Konya, Develi ve Afyon kapalı havzalarında çok sayıda kısa boylu akarsu boşalır.  
  
Göller : Tuz Gölü, Eber, Akşehir, Çavuşçu, Seyfe Gölleri tektonik oluşumlu başlıca göllerdir. Acıgöl ve Meke Tuzlası Gölleri volkanik oluşumludur. Bölgedeki en büyük baraj gölü Kızılırmak üzerindeki Hirfanlı’dır.   
  
İklim  
  
Çevresindeki yüksek dağların etkisi ile deniz etkilerine kapalı olan bölgede iklim karasallaştığından ılıman karasal (step) iklim özellikleri görülür. Kış mevsimi Doğu Anadolu’daki kadar sert geçmez. Ancak doğuya doğru iklim sertleşir. Yaz mevsimi odlukça sıcak geçer. Yağış miktarı en az olan bölgedir. Tuz Gölü ve çevresi Türkiye’nin en az yağış düşen yöresidir. Bölgenin kuzeyine doğru yağışlar biraz artar.  
  
Doğal Bitki Örtüsü  
  
Doğal bitki örtüsü yazın kuruyan ot topluluklarının oluşturduğu bozkırdır. Yağışların azlığı ve ormanların çok tahrip edilmiş olması nedeniyle antropojen bozkırlar geniş yer kaplar. Akarsu kıyılarında kavak ve söğüt ağaçları yoğunlaşır. Yozgat, Akdağlar’da ve Sündiken Dağları’nda bölgenin en geniş ormanları yer alır. Ancak mevcut ormanlar bölgenin sadece %7’lik bir bölümünü kaplar.  
  
Nüfus ver Yerleşme  
  
Marmara’dan sonra en kalabalık bölgedir. Genişliğine oranla az nüfusludur. Nüfusun büyük bölümü su kaynaklarının daha bol olduğu, bölge kenarındaki dağ eteklerinde toplanmıştır. En yoğun nüfuslanan bölüm ulaşım yollarının kavşağında olan ve endüstrinin geliştiği Yukarı Sakarya’dır. En az nüfuslanan bölüm ise yüksek, engebeli ve iklimi sert olan Yukarı Kızılırmak’tır. Tuz Gölü çevresi Türkiye’nin en tenha yeridir. Kırsal kesimde evlerin bir arada olduğu toplu yerleşmeler yaygındır.  
  
İller  
  
Aksaray, Ankara, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Sivas, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Yozgat  
  
Ekonomik Özellikler  
  
Tarım   
  
Bölgenin ekonomisi tarıma dayanır. Ekili-dikili arazi bölgenin yaklaşık üçte birini kaplar. Nadasa bırakılan arazi fazladır. Yaz kuraklığı tarımsal faaliyetleri sınırlandırır. Erozyon nedeniyle tarımsal faaliyetler olumsuz etkilenir. Bölgenin iklimi tahıl tarımını yaygınlaştırır. Sulama yapılamayan alanlarda tahıl tarımı ön plandadır. Arpanın %39’u, buğdayın %31’i bu bölgede üretilir.  
  
Tarım Ürünleri  
  
Tahıllar : En önemli buğday ve arpa üretim alanı Konya Ovası’dır. Burayı Ankara, Yozgat ve Kayseri takip eder.  
  
Baklagiller : Nohut, fasulye, yeşil mercimek gibi baklagillerin üretimi önemlidir. Bu ürünler üretimde ilk sırayı alır. Konya ve Yozgat mercimek üretiminde birinci sırada gelir.  
  
Patates : Üretiminde bölge ilk sırayı alır. Niğde ve Nevşehir’de üretilir. Buralardaki volkanik arazi patatesin büyümesi açısından çok elverişlidir.   
  
Şekerpancarı : Sulama yapılan yerlerde özellikle Konya, Eskişehir ve Aksaray’daki tarım alanlarının büyük bölümü şekerpancarına ayrılmıştır.   
  
Sebze : Sulamanın yaygın olmayışı sebze tarımını olumsuz etkilemiştir. Sulanabilen yerlerdeki sebze üretimi yetersiz kalmaktadır.  
  
Meyve : Volkanik alanlarda bağcılık gelişmiştir. Kayısı gibi meyve üretimi yaygındır.  
  
Hayvancılık  
  
Kurak iklimi, bitki örtüsünün bozkır olması ve düzlüklerin geniş yer kaplaması küçükbaş hayvancılığı yaygınlaştırır. Tiftik keçisinin %78’i bu bölgede beslenir. Torosların İç Anadolu’ya bakan yamaçlarında yaygındır: Özellikle Konya başta olmak üzere Karaman, Kayseri ve Sivas’ta karaman ırkı koyun beslenir. En çok koyun beslenen bölge olan İç Anadolu’da mera hayvancılığı yaygındır. Kırsal kesimde ailenin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik beslenen büyükbaş hayvanların sayısında son yıllarda artış olmuştur. Bölgede kümes hayvancılığı ile arıcılık (Toros yamaçlarında) da gelişmiştir.  
  
Ormancılık  
  
Yağışların çok az olduğu ve ormanların tahrip edildiği İç Anadolu Bölgesi’nde ormanlar çok dar bir alanda görülür. Ormanlar daha çok Sündiken Dağları ve Akdağlar’da bulunur ve bölgenin sadece %7’lik bölümünü kaplar. Bu nedenle bölgede ormancılık gelişmemiştir.   
  
Madenler ve Enerji Kaynakları  
  
Madenler : Eskişehir’de bor ve borasit, Ankara’da manganez, Kayseri’de demir çıkarılır. Tuz Gölü, Çankırı, Kırşehir ve Sivas’ta tuz üretimi yapılır.  
  
Enerji Kaynakları : Ankara’da linyit çıkarılır.  
  
Enerji Üretim Tesisleri : Enerji üretimi fazla değildir. Ankara Çayırhan ve Sivas Kangal’da linyitle çalışan termik santraller kuruludur. Sarıyar, Gökçekaya, Hirfanlı ve Kesikköprü önemli hidroelektrik santralleridir.   
  
Endüstri  
  
Başlıca endüstri tesisleri şunlardır :  
  
Şeker : Eskişehir, Ankara, Konya, kayseri, Sivas, Niğde  
  
İçki : Ankara, Nevşehir, Yozgat  
  
Lokomotif : Eskişehir   
  
Vagon – Demiryolu Malzemesi : Sivas  
  
Uçak : Eskişehir, Ankara  
  
Silah : Kırıkkale  
  
Çelik : Kırıkkale  
  
Petrol Rafinerisi : Kırıkkale  
  
Pamuklu Dokuma : Eskişehir, Ereğli, Karaman, Kayseri ve Nevşehir  
  
Madeni Eşya : Kayseri  
  
Ulaşım  
  
Topoğrafyasının fazla engebeli olmaması nedeniyle kara ve demiryolu ağının en çok geliştiği bölgedir. Demiryolu ağı tüm bölgelerle bağlantıyı sağlayacak durumdadır. Ankara, Eskişehir, Kayseri ve Sivas önemli yolların kavşağı durumundadır. Ayrıca bölgede Ankara, Eskişehir, Konya ve Sivas’ta havaalanı bulunmaktadır.  
  
Turizm  
  
Bölgenin çok çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmış olması nedeniyle tarihi turizm açısından zengindir. Neolitik döneme ait yerleşmeler, Hititler’den kalma çeşitli eserler önemli turizm çekicilikleridir. Kayseri, Nevşehir, Niğde arasındaki Kapadokya Yöresi’nde peribacası oluşumları, yer altı kentleri ve kiliseler turizm bakımından önem taşıyan yerlerdir. Konya, Selçuklu eserleri ve Mevlana Müzesi ile turizmin geliştiği bir merkezdir. Ayrıca Eskişehir, Ankara, Konya, Niğde ve Kayseri’de kaplıca turizmi önem taşımaktadır.  
  
Bölgenin Ülke Ekonomisindeki Yeri  
  
İç Anadolu Türkiye’nin gelişmişlik açısından 3. büyük bölgesidir. Aşağıda bölge ekonomisinde önemli yer tutan ürün ve ekonomik faaliyet türlerinin listesi verilmiştir.  
  
Arpa  
Şekerpancarı  
Baklagiller  
Buğday  
Yapağı  
Hayvancılık  
  
Doğu Anadolu Bölgesi  
  
Kenarları dağ sırası ile kuşatılmış, Türkiye’nin 1/5 lik yüzölçümüne sahip en geniş coğrafi bölgedir. Yer şekilleri ve iklim özelliklerinin etkisiyle 4 bölüme ayrılmıştır. Bunlar Yukarı Fırat Bölümü, Erzurum-Kars Bölümü, Yukarı Murat-Van Bölümü ve Hakkari Bölümüdür.  
  
Yer şekilleri   
  
Bölgenin coğrafi özelliğini veren yükseltinin fazlalığıdır. Yüksekliği 3000 metreyi aşan, doğu-batı yönlü uzanan birbirine paralel dağ sıraları ve bu dağlar arasında yer alan çöküntü ovaları ile yüksek plotalar önemli yerşekilleridir.  
  
Dağlar : Bölgeyi kuzeyden çevreleyen Karasu-Aras Dağları ile güneyden çevreleyen Güneydoğu Toroslar, Şerafettin Dağları, Hakkari Dağları Türkiye’nin çatısını oluşturan önemli dağ sıralarıdır. Volkanik arazinin en geniş yer kapladığı bölgedir. Ağrı, Süphan, Nemrut ve Tendürek başlıca sönmüş volkanlardır.  
  
Ovalar : Bölgenin düzlükleri kuzeyde, Erzincan, Tercan, Erzurum, Iğdır çöküntü ovalarıdır. Iğdır ovası, 800 metre ile bölgenin en çukur yeridir. Güneyde ise Elbistan, Malatya, Elazığ, Bingöl ve Muş çöküntü ovaları yer alır. Yüksekova ve Başkale ovalarının yüksekliği 2000 metreden fazladır. Bölge, kuzeydeki ve güneydeki çöküntü ovaları boyunca uzanan fay hatlarıyla, Türkiye’nin önemli bir deprem bölgesidir.  
  
Platolar : Doğu Anadolu’da akarsularla yarılmış, çevresine göre alçakta ve yüksekte olan değişik platolar bulunmaktadır. Fırat ve kollarınca parçalanmış Uzunyayla, Erzurum-Kars platoları başlıcalarıdır.  
  
Akarsular ve Göller  
  
Akarsular   
  
Bölgede yer alan Aras ve Kura nehirleri Hazar Denizi’ne dökülür ve kapalı havza oluştururlar. Dicle, Fırat ve kolları olan Karasu ile Murat nehirleri bölgenin en önemli akarsularıdır. Bölge akarsularının rejimi düzensizdir. Kar erimeleri ile beslendiklerinden yazın suları kabarır. Yatak eğimleri fazla olduğundan hidroelektrik potansiyelleri fazladır. Van Gölü havzası Türkiye’nin en geniş kapalı havzasıdır.  
  
Göller  
  
Göl bakımından Türkiye’nin en zengin bölgesidir. Volkanik set gölü olan Van Gölü Türkiye’nin en büyük gölüdür. Suları sodalı olan gölde feribot taşımacılığı yapılır. Diğer önemli gölleri; Erçek, Çıldır, Aktaş (Hazapin), Hazar, Balık, Haçlı ve Nemrut gölleridir.  
  
İklim  
  
Bölgenin denize uzak ve yüksek olması nedeniyle karasal iklimin etkisi görülür. Çok geniş bir bölge olması ve yükseklik farklarına bağlı olarak iklim özellikleri farklılaşır. Erzurum-Kars Bölümü kış mevsiminin en soğuk geçtiği, ortalama sıcaklıkların en düşük değerler gösterdiği yerdir. Burada yaz yağışları fazladır. Yukarı Fırat Bölümü daha güneyde yer alması ve yüksekliğin azalması nedeniyle bölgenin sıcaklık bakımından en elverişli yeridir. Kış yağışları fazla olur, yaz mevsimi ise kurak geçer.   
  
Doğal Bitki Örtüsü  
  
Bölgede orman örtüsü tahrip edilmiş olup, genellikle antropojen bozkırlar görülür. Kars-Sarıkamış Yöresi’nde sarıçam ormanları yer alır. Bingöl ve Tunceli çevresinde meşe ormanları yer alır. Yüksek kısımlar ile Erzurum-Kars Bölümü’nde gür çayırlar ve otlaklar bulunur.  
  
Nüfus ve Yerleşme  
  
Türkiye’nin en seyrek ve Güneydoğu Anadolu’dan sonra en az nüfuslu bölgesidir. Doğum oranı çok yüksek olmasına karşın çok göç verdiğinden nüfusu azdır. Bölgenin dağlık olması, iklim özellikleri ve terör olayları göçleri artırıcı etki yapmaktadır. Kentleşme oranı düşüktür. Bölge nüfusunun büyük bölümü Yukarı Fırat Bölümü’ndeki ovalarla, Iğdır Yöresi’nde toplanmıştır. Erzurum, Erzincan, Malatya ve Elazığ bölgenin en kalabalık merkezleridir.  
  
İller  
  
Ağrı, Ardahan, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Iğdır, Kars, Malatya, Muş, Şırnak, Tunceli, Van   
  
Ekonomik Özellikler  
  
Tarım  
  
Bölgenin yüksek ve engebeli olması nedeniyle tarım alanları oldukça azdır. Bunlar daha çok tektonik kökenli oluklar ve platolarda yer alır. Malatya, Erzurum, Elazığ, Iğdır, Muş, Bingöl ve Erzincan ovaları en çok ekim yapılan alanlardır. Karasallığın şiddetli olması nedeniyle 2000 m’nin üstünde tahıl tarımı yapılır. Tarım ürünü çeşidi az olan bölgede buğday, arpa, şekerpancarı ve patates başlıca tarım ürünlerini oluşturur.  
  
Tarım Ürünleri  
  
Pamuk : Iğdır ve Malatya ovalarında yetiştirilir.  
  
Tütün : Muş, Bitlis ve Malatya’da ekimi yapılır.  
  
Tahıllar : Buğday Malatya, Elazığ, Erzurum-Pasinler ve Horasan ovalarında yetiştirilir. Buğdaya göre daha az sıcaklık isteyen arpa ise Kuzeydoğu Anadolu platolarında yetiştirilir.  
  
Şekerpancarı : Sulanabilen tarım alanlarında yetiştirilir.  
  
Sebze : Lahana ve patates Erzurum-Pasinler ve Horasan ovalarında yetiştirilir.  
  
Meyve : Kayısı yoğun olarak Malatya’da sulanabilen alanlarda, özellikle Fırat ve Tohma kıyılarında yetiştirilir. Ayrıca Malatya, Elazığ ve Erzincan’da dut üretimi yapılır. Akarsu boylarında elma bahçeleri bulunur.  
  
Hayvancılık  
  
Hayvancılık tarıma göre daha çok önemlidir. Nedeni iklim koşullarının olumsuzluğu ve tarım alanlarının azlığıdır. Erzurum-Kars Bölümü’nde yaz yağışları ve gür otlaklara bağlı olarak büyükbaş hayvancılık, diğer bölümlerde ise küçükbaş hayvancılık yapılır. Hayvancılık mera hayvancılığı şeklinde yapılır ve verim azdır. Hakkari ve Kars yörelerinde arıcılık önemlidir.  
  
Ormancılık  
  
Türkiye ormanlarının %7’si bu bölgededir. Bölge ekonomisinde ormancılık önem taşımaz.  
  
Madenler ve Enerji Kaynakları  
  
UYARI : Doğu Anadolu Bölgesi’nde volkanik arazi yaygın olduğundan maden çeşidi boldur.  
  
Madenler : Bölge maden ve enerji üretiminde ilk sırayı alır. Bölge krom, demir, bakır, kurşun, kaya tuzu, barit, oltu taşı, manganez yatakları işletir.  
  
Krom : Elazığ’da Alacakaya (Guleman) Havzası, Türkiye’nin en büyük krom çıkarım alanıdır.  
  
Demir : En çok bu bölgede çıkarılır. Sivas-Divriği, Malatya-Hekimhan, Hasançelebi, Çetinkaya havzalarında çıkarılır.  
  
Bakır : Elazığ – Maden, Diyarkbakır-Ergani havzasında çıkarılır. Bakır üretiminin yarısını bu bölge sağlar.  
  
Enerji Kaynakları : En önemli linyit yatağı Afşin-Elbistan Havzası’ndadır. Kalorisi düşük ve rezervi bol olan linyitler Afşin-Elbistan termik santralinde kullanılır.  
  
Enerji Üretim Tesisleri : Hidroelektrik üretiminin en fazla olduğu yerdir. Fırat üzerinde Keban, Karakaya ve Tercan barajları ile Kars’taki Arpaçay önemli hidroelektrik santralleridir. Afşin – Elbistan termik santralinde linyit kömürü yakılarak elektrik üretilir. Enerji tüketiminin en az olduğu bölgedir.  
  
Endüstri  
  
Başlıca endüstri tesisleri şunlardır :  
  
Şeker : Erzurum, Malatya, Erzincan, Elazığ, Ağrı, Muş, Van-Erciş  
  
Süt Ürünleri : Kars  
  
Et Ürünleri : Van, Erzurum, Elazığ  
  
Sigara : Malatya, Bitlis  
  
Pamuklu Dokuma : Malatya, Erzincan   
  
Fosfat : Sivrice-Elazığ  
  
Ferrokrom : Elazığ  
  
Kurşun : Keban  
  
Ulaşım  
  
Kışların sert ve uzun geçmesi, arazinin dağlık olması ulaşımı güçleştirir. Bölgede doğu-batı yönünde uzanan tektonik oluklar ve akarsu vadileri ulaşım açısından kolaylıklar sağlamaktadır. Dağlık Hakkari Bölümü ulaşımın en zor sağlandığı yerdir. Diğer bölümler kara ve demiryolu ile iç bölgelere bağlanmıştır. Ayrıca hava yolu ile ülkenin bir çok kentine ulaşım sağlanmaktadır.  
  
Turizm  
  
Ulaşım güçlüğü ve konaklama tesislerinin yetersizliği nedeniyle turizm gelişmemiştir. Dağcılık, kış turizmi, ve doğal güzellikleri açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Nemrut Kaldera Gölü, Van Gölü, Gürlevik ve Bendimahi çağlayanları ilgi çeken doğa güzellikleridir. Doğu Beyazıt’taki İshakpaşa Sarayı, Kars’taki Ani Harabeleri, Erzurum ve Ahlat’taki Selçuklu eserleri önemli tarihi zenginliklerdir.  
  
Bölgenin Ülke Ekonomisindeki Yeri  
  
Aşağıda bölge ekonomisinde önemli yer tutan ürün ve ekonomik faaliyet türlerinin listesi verilmiştir.  
  
Kayısı  
Şekerpancarı  
Tahıl  
Tütün  
Süt  
Et  
Yapağı  
Hayvancılık  
Bakır  
Demir  
Krom  
Manganez  
Linyit  
  
UYARI : Bölgede halkın ana geçim kaynağı tarımdır. Daha çok madencilik ve hayvancılığa dayalı sanayi kolları yer alır. Ulaşımın güçlüğü endüstrinin gelişmesini engellemiştir.  
  
Güneydoğu Anadolu Bölgesi  
  
En küçük coğrafi bölge olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi yer şekilleri ve Buna bağlı olarak yerleşme ve ekonomik özellikler açısından iki bölüme ayrılmıştır. Bunlar, Orta Fırat Bölümü ve Dicle Bölümü’dür. Bölgeyi bölümlere ayıran sınır Karacadağ volkan konisinden geçer.  
  
Yer şekilleri  
  
Yer şekilleri sade olan bölgede yükseltisi fazla olmayan ova ve platolar geniş yer kaplar.  
  
Dağlar : Bölgenin kuzey kesiminde Toros dağ sırasının güney yamaçları uzanır. Burada asıl Toroslar ile onun önünde ikinci bir kıvrımlı dağ kuşağı uzanır. Bölgenin ortasında 1938 m yükseltiye sahip sönmüş Karacadağ Volkanı yer alır. Bölgenin batısında ise Gaziantep Platosu üzerinde yükselen Kartal Dağları önemli yükseklik oluşturur.  
  
Ovalar : Karadağ’ın batısında Altınbaşak (Harran), Ceylanpınar ve Birecik ovaları yer alır. Dicle nehri ve kollarının toplandığı Diyarbakır Havzası’nda fazla geniş olmayan ancak çok verimli bir ovaya geçilir.  
  
Platolar : Karacadağ’ın batısındaki Şanlıurfa, Gaziantep, Adıyaman platoları Fırat ve kolları tarafından derin bir şekilde yarılmıştır. Karacadağ’ın doğusu ise daha engebeli bir yapı gösterir. Bu bölümün güneyinde Mardin-Midyat Eşiği yer alır.  
  
Akarsular ve Göller  
  
Akarsular   
  
Bölgenin iki önemli akarsuyundan biri olan Fırat, kaynağını Doğu Anadolu Bölgesi’nden alır. Bölgede ise Toroslar’dan gelen Kahta ve Karadağ’dan gelen küçük akarsularla beslenir. Güneydoğu Toroslar’ın güneye bakan yamaçlarından birçok kol halinde çıkan Dicle Nehri ise bölgenin diğer önemli akarsuyudur. Her iki akarsu da Basra Körfezi’ne sularını boşaltır.  
  
Göller   
  
Bölgede doğal oluşumlu göl yoktur. Ancak Fırat ve Dicle üzerinde kurulmuş baraj gölleri bulunmaktadır. Bölgenin ve ülkenin en büyük baraj gölü olan Atatürk Barajı bu bölge sınırları içindedir.  
  
İklim  
  
Denizden uzak olduğu için sıcaklık bakımından karasal iklim özellikleri görülür. Kışlar oldukça soğuk olup, en çok yağış bu mevsimde düşer. Yaz mevsimi ise enlemin, karasallığın ve güneyden esen çöl rüzgarlarının etkisiyle çok sıcak ve kurak geçer. Buharlaşma şiddeti çok fazla odluğundan yaz mevsiminin en kurak geçtiği bölgedir. Ayrıca batıdaki Gaziantep Yöresi’nde belirgin olarak Akdeniz ikliminin ektileri görülür.   
  
Doğal Bitki Örtüsü  
  
Bölgenin doğal bitki örtüsü bozkırdır. İç Anadolu bozkırlarına göre çok fakirdir. Bölgede antropojen bozkırlar da geniş yer kaplamaktadır. Ormanların en az alan kapladığı bölge olan Güneydoğu Anadolu’da mevcut ormanların büyük bölümü de tahrip edilmiştir. Toros Dağları eteklerinde görülebilen ormanlar ise kuraklık nedeniyle çok zayıftır. Dicle Nehri boylarında yer yer kavak ve söğüt toplulukları görülür.  
  
Nüfus ve Yerleşme  
  
Nüfusu en az olan bölgemizdir. Ancak doğum oranının yüksek, yüzölçümünün küçük olması nüfus yoğunluğunun fazla olmasına neden olmuştur. Orta Fırat Bölümü ve özellikle Gaziantep Yöresi yoğun nüfuslanmıştır. Yağışın azaldığı düzlüklerde nüfus azalır. Bölgede ekonomik gelişmenin yavaş olması, terör olayları gibi nedenlerden dolayı göç veren bir bölgedir. Ayrıca mevsimlik işçi göçleri de olmaktadır.  
  
İller  
  
Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Mardin, Siirt, Şanlıurfa  
  
Ekonomik Özellikler  
  
Tarım  
  
Tarım halkın temel geçim kaynağıdır. Tarım arazisi geniş olmasına karşın kuraklık nedeniyle tarımın en önemli sorunu sulamadır. Tarım topraklarının çok parçalı, tarım işletmelerinin küçük işletmeler şeklinde olması tarımsal verimi düşürmektedir. Tarım alanlarının üçte biri nadasa alınmaktadır. G.A.P. (Güneydoğu Anadolu Projesi) ile birlikte sulu tarım alanları genişlemekte, nadas arazisi azalmakta, tarım ürünü çeşitliliği artmaktadır.  
  
Tarım Ürünleri   
  
Buğday : Bölgedeki tarım alanlarının yarısından fazlasında buğday ekilir. En fazla ekim alanına sahip Şanlıurfa’yı Diyarbakır izler.   
  
Arpa : Bölgede yetiştirilen diğer önemli tahıl olan arpa, en fazla Şanlıurfa, Siirt ve Adıyaman’da yetiştirilir.  
  
Pamuk : Bölgede en fazla ekilen endüstri bitkileri arasında yer alan pamuk, halen sulanmakta olan Akçakale ve Gaziantep’te yetiştirilir.  
  
Kırmız Mercimek : Kuraklığa dayanıklı bir baklagildir. Türkiye üretiminin tamamına yakınını bu bölge sağlar. En çok Şanlıurfa ve Gaziantep’te yetiştirilir.  
  
Susam : Az bir alanda ekimi yapılmaktadır. Ancak üretimi bölge için önem taşır.  
  
Çeltik : Siverek’te yetiştirilmektedir.  
  
Antep Fıstığı : Bölgenin karakteristik ürünüdür. Üretimin % 90’ı bu bölgede gerçekleşir.  
  
Üzüm : Özellikle Gaziantep çevresinde bağcılık gelişmiştir. Üretilen üzüm yaş olarak tüketilmesinin yanı sıra pekmez, pestil ya da içki yapımında kullanılır.  
  
Zeytin : Akdeniz ikliminin etkileri görülen Gaziantep yöresinde Kilis ve Islahiye çevresinde yetiştirilir.  
  
Tütün : Sulama ile birlikte ekim alanları genişlemektedir. Üretimde Adıyaman ve Batman önde gelir.  
  
Sebze : Sulanabilen alanlarda domates, biber, patlıcan gibi çeşitli sebzeler yetiştirilmektedir.  
  
Meyve : Bölgenin karpuz üretiminde ayrı bir yeri vardır. Özellikle Diyarbakır çevresinde ağırlığı 20 kg’ı aşan karpuz yetiştirilmektedir.  
  
Hayvancılık  
  
Bölgede hayvancılık önemli bir ekonomik faaliyettir. Bölgenin doğal özellikleri ve gelenekleri hayvancılığın gelişmesine zemin hazırlamıştır. Bitki örtüsünün bozkır olması nedeniyle küçükbaş hayvancılık yaygındır. Bölgede en çok koyun yetiştirilir. Koyundan sonra en fazla yetiştirilen kıl keçisidir ve Toros Dağları eteklerinde otlatılır. Ayrıca Toros Dağları’nda arıcılık yapılmaktadır.  
  
Ormancılık  
  
Kuraklık nedeniyle ormanların en az bulunduğu bölgedir. Toroslar’ın eteklerinde bulunan ormanlar da çok zayıftır. Bu nedenle bölgede ormancılık gelişmemiştir.  
  
Madenler ve Enerji Kaynakları  
  
Madenler : Bölge maden bakımından zengin değildir. Gaziantep, Islahiye ve Kilis’te krom ve bakır yatakları bulunur. Kilis-Gölbaşı’nda fosfat çıkartılır. Ayrıca Toros Dağları’nda krom ve çinko yatakları vardır.  
  
Enerji Kaynakları : Petrolün çıkarıldığı tek bölgedir. Diyarbakır Havzası’nda Raman, Garzan, Şelmon yatakları ile Adıyaman’da Yanarsu Havzası’nda çıkartılır. Türkiye’nin petrol boru hatları bu bölge topraklarından geçer. Ayrıca Cizre’de önemli bir enerji kaynağı olan linyit çıkarılır.   
  
Enerji Üretim Tesisleri : Bölge enerji üretiminde giderek önem kazanmaktadır. G.A.P. kapsamında 22 hidroelektrik santral kurulması planlanmıştır. Önemli barajları Atatürk, Kralkızı ve Deve Geçidi’dir.  
  
Endüstri  
  
Başlıca endüstri tesisleri şunlardır :  
  
Besin : Diyarbakır, Şanlıurfa  
  
İçki : Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır  
  
Pamuklu Dokuma : Gaziantep, Adıyaman, Diyarbakır  
  
Battaniye, Kilim, Halı : Siirt, Gaziantep   
  
Petrol Rafinerisi : Batman  
  
Ulaşım  
  
Bölgede önemli dağ sıralarının olmaması ulaşımı kolaylaştırmıştır. Ancak Güneydoğu Toroslar, İç ve Doğu Anadolu ile olan ulaşıma engel olmaktadır. Irak ve Suriye’ye bağlanan önemli yollar da bölgeden geçmektedir. Bölgede iki ana demiryolu hattı vardır. Bunlardan biri Kurtalan-Diyabakır-Gaziantep üzerinden Doğu ve İç Anadolu ile bağlantıyı sağlar. Diğeri Adana-Gaziantep üzerinden geçerek Nusaybin’e ulaşır. Güneydoğu Anadolu’daki demiryolu hattında çoğunlukla tarımsal ürün ve maden taşınır.  
  
Turizm  
  
Doğal güzellikleri ve tarihi zenginliğine karşın bölge turizm açısından yeterince gelişememiştir. Adıyaman’daki Nemrut Dağı’nda bulunan Komagene krallığına ait mezarlar ve çeşitli anıtlar adeta açık hava müzesi durumundadır. Şanlıurfa’daki Balıklı Göl halk tarafından kutsal sayılmakta, dinsel turizm için potansiyel oluşturmaktadır. Diyarbakır’da bulunan Orta Çağ’a ait surlar, kuleler bölgedeki diğer turistik zenginliklerdir. Ayrıca Gaziantep Yöresi’ndeki Karkamış ve Roma dönemine ait kalıntılar çok fazla turist çekmektedir.  
  
Bölgenin Ülke Ekonomisindeki Yeri  
  
Bölgenin Türkiye ekonomisine katkısı çok azdır. Doğu Anadolu Bölgesi’nden sonra geri kalmış ikinci bölgemizdir. Aşağıda bölge ekonomisinde önemli yer tutan ürün ve ekonomik faaliyet türlerinin listesi verilmiştir.  
Petrol  
Antep Fıstığı  
Baklagiller  
Üzüm  
Pamuk  
Hayvancılık**

**DÜNYA’NIN ŞEKLİ VE BOYUTLARI  
  
Dünya, Güneş Sistemi'nin 9 gezegeninden biridir ve Güneş'e olan uzaklığı bakımından 3. Sırada bulunur. Coğrafya'nın asıl konusunu oluşturan Dünya'yı incelemek için bazı kavramların bilinmesi gerekir:  
Eksen  
Kutup Noktası  
Ekvator  
Paralel  
Meridyen  
  
Dünya'nın Şekli :  
  
Dünyanın Şekli ve Boyutları :  
  
Dünya, Kutup Noktaları'nda basık, Ekvator'da şişkindir. Dünya'nın kendisine özgü bu şekline geoid denir. Geoide en yakın geometrik şekil elipsoiddir. Verilen boyutlar "Hayford Elipsoidi" ne aittir.  
  
Dünya'nın Boyutları  
  
Ekvator yarıçapı = 6.378,4 km  
Kutuplar yarıçapı = 6.356,9 km  
Ekvator çevresi = 40.076,6 km  
Kutuplar çevresi = 40.009,1 km  
Pratikte bu uzunluklar yaklaşık olarak alınmaktadır.  
  
Paralellerin Özellikleri :  
  
• Ekvator'a paralel uzanırlar   
• Çapları ve uzunlukları Ekvator'dan kutuplara doğru kısalır.   
• Ekvator'dan kutuplara doğru sayısız paralel çizilebilir. Ancak değerlendirme kolaylığı bakımından birer derece aralıklarla çizildikleri varsayılır.   
• Paralellerin 90 tanesi Kuzey Yarım Küre'de, 90 tanesi Güney Yarım Küre'de bulunur.   
• 60. paraleller Dünya'nın küreselliğinden dolayı Ekvator'un yarısı uzunluğundadır.   
• Birbirini izleyen 2 paralel arasındaki uzaklık her yerde yaklaşık 111 km'dir.   
  
UYARI : Dünya'nın geoid şekli nedeniyle 2 paralel arasındaki uzaklık Ekvator'dan kutuplara doğru artar. Örneğin, Ekvator ile 10 (kuzey-güney) enlemleri arasındaki uzaklık 110.596 m iken, 890-900 (kuzey-güney) enlemleri arasındaki uzaklık 110.700 m'dir. Ancak birbirini izleyen 2 paralel arasındaki uzaklık pratikte 111 km olarak kabul edilmiştir.  
  
Özel Paraleller  
  
Bazı paralellerin yerleri, güneş ışınlarının yere değme açısına bağlı olarak doğa tarafından belirlenmiştir. Bunlar :  
Ekvator  
Dönenceler  
Kutup Daireleri  
Kutup Noktaları  
  
Ekvatorun Özellikleri  
  
• En uzun paraleldir.   
• Güneşin önünden en hızlı geçen noktaların oluşturduğu paraleldir.   
• Dünya'nın eksen çevresindeki dönüş hızı Ekvator'da yaklaşık 1670 km/saat'tir.   
• Güneş ışınlarını 21 Mart ve 23 Eylül'de dik açıyla alır.   
• Yıl boyunca sıcak olduğundan termik alçak basınç kuşağıdır.   
• Yükseltici hava hareketleri görüldüğü için bol yağış alır.   
• Gece ve gündüz süreleri yıl boyunca birbirine eşit ve 12'şer saattir.   
  
Dönencelerin Özellikleri  
  
• Yerleri, yer ekseninin eğikliğine bağlı olarak belirlenen Dönenceler, 23027' Kuzey ve Güney paralelleridir.   
• Kuzey Yarım Küre'dekine Yengeç Dönencesi, Güney Yarım Küre'dekine Oğlak dönencesi denir.   
• Orta kuşak ile Tropikal kuşağı birbirinden ayırırlar.   
• Güneş ışınlarının düz zeminlere dik geldiği en son noktalardır.   
• 5. Yengeç Dönencesi 21 Haziran'da, Oğlak Dönencesi 21 Aralık'ta Güneş ışınlarını dik açı ile alır.   
  
Kutup Noktalarının Özellikleri   
  
• 90. Kuzey ve Güney paralelleridir.   
• Güneş ışınlarının düz zeminlere en dar açıyla geldiği yerlerdir.   
• Sürekli soğuk olduğundan kutuplar ve çevresinde yıl boyunca termik yüksek basınç kuşakları oluşur.   
• Aydınlanma çemberinin 21 mart ve 23 Eylül'de teğet geçtiği yerlerdir.   
• Bir yıl içinde 6 ay sürekli gündüz, 6 ay sürekli gece yaşanır.   
• Çizgisel hızın sıfır, yerçekiminin en fazla olduğu yerlerdir.   
  
Kutup Dairelerinin Özellikleri  
  
• Yerleri, yer ekseninin eğikliğine bağlı olarak belirlenen Kutup Daireleri, 66033' Kuzey ve Güney paralelleridir.   
• Kutup kuşağı ile Orta kuşağı birbirinden ayırırlar.   
• Aydınlanma çemberinin yıl içinde yer değiştirdiği ve 21 Haziran ile 21 Aralık'ta teğet geçtiği paralellerdir.   
• 21 Haziran'da Kuzey Kutup Dairesi'nde, 21 Aralık'ta Güney Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz yaşanır.   
  
  
Meridyenlerin Özellikleri  
  
• Bir kutuptan diğerine uzanan meridyenler de paraleller gibi sayısızdır. Ancak pratikte her 1 dereceden bir yay geçtiği varsayılarak, 360 tane oldukları kabul edilmiştir.   
• Birbirini izleyen 2 meridyen arasındaki uzaklık Ekvator üzerinde 111 km olarak kabul edilmiştir.   
• Başlangıç meridyeni olarak Londra yakınlarındaki Greenwich kabul edilmiştir.   
• Bir meridyenin, karşıt (anti) meridyeniyle arasında 180 meridyen fark vardır.   
  
UYARI : Meridyen yayları eşit uzunluktadır. Aralarındaki uzaklık Ekvator'dan kutuplara doğru azalır ve tüm meridyenle kutuplarda birleşir.   
  
Birbirini izleyen 2 meridyen arasındaki uzaklık; Ekvator üzerinde 111.322 m. (pratikte 111 km olarak kabul edilmiştir, 45. (Kuzey - Güney) paralellerinde 78.850 m, 90. (Kuzey - Güney) paralellerinde ise 0 m'dir.  
  
Dünyanın Şekline Bağlı Sonuçlar  
  
• Dünya'nın geoid şekli nedeniyle, yerçekimi Ekvator'dan kutuplara doğru artar. Dünya, geoid değil de küre şeklinde olsaydı, yerçekimi Dünya'nın her yerinde aynı olurdu.   
• Dünya'nın geoid şekli nedeniyle Ekvator diğer paralellerden ve meridyenlerden daha uzundur. Dünya küre şeklinde olsaydı, Ekvator çevresi (kutupları çevreleyen iki meridyenin uzunluğu) birbirine eşit olurdu.   
• Ekvator çevresi =40.077 km   
• Kutuplar çevresi=40.009 km   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle, ekseni çevresindeki dönüş hızı Ekvator'dan kutuplara doğru azalır. Ekvator üzerindeki noktalar saatte 1666,6 km yol katederken, Kutup Noktaları'nda alınan yol sıfır km olduğu için, eksen çevresindeki dönüş hızı 0 km/saat'tir.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle Kutup Noktaları'nda birleşen meridyen yaylarının uzunluğu birbirine eşittir. Bir kutuptan diğerine uzanan bir meridyen yayının uzunluğu yaklaşık 20.005 km'dir.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle meridyenler arası uzaklık, Ekvator'dan kutuplara doğru azalır ve meridyenler Kutup Noktaları'nda birleşirler.   
• Birbirini izleyen iki meridyen arası uzaklık Ekvator üzerinde 111.322 m iken (pratikte bu uzunluk 111 km kabul edilmiştir), 45. paraleller üzerinde 78.850 m, 90. paralellerde (Kutup Noktaları) 0 m'dir.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle, paralellerin uzunluğu Ekvator'dan kutuplara doğru küçülür. Ekvator en uzun paraleldir. Kutuplarda ise paraleller nokta halini alır.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle aydınlık ve karanlık yarıküreler oluşur. Böylece yeryüzünün bir yarısı gündüzken, diğer yarısında gece yaşanır.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle 21 Mart ve 23 Eylül'de Ekvator'dan kutuplara doğru Güneş ışınlarının yere değme açısı daralır. Bu tarihlerde Ekvator Güneş ışınlarını dik açı ile alır. Bu nedenle yatay düzleme dik duran cisimlerin gölgesi oluşmaz. Kutuplara doğru güneş ışınlarının yere değme açısı daraldığı için cisimlerin gölge boyu uzar.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle güneş ışınlarını yıl boyunca dik ve dike yakın açı ile alan Ekvator'un güneşten aldığı ısı enerjisi daha fazladır. Kutuplara doğru ışınların gelme açısının daralması nedeniyle alınan ısı enerjisi azalır.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle yerden yükseldikçe görülebilen alan genişler.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle termik basınç kuşakları oluşur.   
  
Termik Basınç Kuşakları  
  
Dünya'nın küreselliği nedeniyle ısınma ve soğumaya bağlı oluşan basınçlara termik basınç denir. Güneş ışınlarını, yıl boyunca dik ve dike yakın açılarla alan Ekvator fazla ısınır. Isınan hava genleşerek yükselir ve basınç düşer. Kutuplar, ışınları dar açı ile aldığından her zaman soğuktur.Soğuk hava ağır olduğu için yere çöker ve basınç yükselir.  
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle, Kutup Yıldızı'nın görünüm açısı Kuzey Kutbu'ndan Ekvator'a doğru daralır. Bu nedenle 60. Kuzey paralelinde 60° açı ile görülen Kutup Yıldızı Güney Kutbu'nda görülmez.   
• Dünya'nın küreselliği nedeniyle hep aynı yönde hareketle başlangıç noktasına ulaşılır. 1519 yılında Macellan tarafından, hep batıya gidilerek çıkış noktasına varılabileceği düşüncesi ile İspanya'nın Cadiz Körfezi'ndeki Sancular Limanı'nda başlatılan ve aynı limanda 1522 yılında son bulan Dünya seyahati ile bu sonuca ulaşılmıştır.   
  
Dünya’nın Hareketleri  
  
Dünya’nın Günlük Hareketi (Eksen Çevresindeki Hareketi)  
  
Dünya, batıdan doğuya doğru ekseni çevresindeki dönüşünü 24 saatte tamamlar. Buna 1 Güneş günü denir. Dünya'nın ekseni çevresindeki hareketinin hızı, 2 farklı şekilde ifade edilir.  
  
Çizgisel Hız   
  
Dairesel hareket yapan Yerküre üzerindeki bir noktanın birim zamanda eksen üzerindeki yer değiştirme hızıdır. Çizgisel hız, dünyanın küreselliği nedeniyle Ekvator'da en fazladır, kutuplara doğru azalır.  
  
Açısal Hız  
  
Dairesel hareket yapan Dünya üzerindeki bir noktanın birim zamanda oluşturduğu dönüş açısıdır.  
Dünya, ekseni çevresindeki hareketi sırasında 4 dakikada 1 derecelik, 1 saatte 15 derecelik, 24 saatte 360 derecelik dönüş yapar.  
Açısal hız, dünya üzerindeki her noktada aynıdır.  
  
UYARI : Dünya kendi ekseni çevresinde,  
4 dakikada 10' lik,  
1 saatte 150' lik,  
24 saatte 360°'lik dönüş yapar.  
  
Günlük Hareketin Sonuçları  
  
Dünya'nın ekseni çevresindeki dönüşünün etkisiyle,  
  
• Bir noktaya Güneş ışınlarının gelme açısı ve yatay düzleme dik duran cisimlerin gölge boyları günün saatlerine göre değişir.   
• Güneş ışınları öğle saatinde en büyük açıyla gelir ve en kısa gölgeler oluşur.   
• Gece ve gündüzler birbirini izler.   
• Günlük sıcaklık farkları oluşur.   
• Dünya'nın ekseni çevresindeki dönüşünün etkisiyle, rüzgarlar esme yönlerinden saparlar. Bu sapma, Kuzey Yarım Küre'de esme yönünün sağına, Güney Yarım Küre'de esme yönünün soluna doğrudur.   
• Dünya'nın ekseni çevresindeki dönüşünün etkisiyle, okyanus akıntıları yönlerinden sapar ve halkalar oluştururlar. Okyanus akıntılarını başlatan sürekli rüzgarlardır. Bu nedenle rüzgarların esme yönlerinden sapmasına bağlı olarak akıntılar da yönlerinden sapar.   
  
Dünyanın Yıllık Hareketi  
  
Dünya ekseni çevresinde hareket ederken aynı zamanda saat ibresinin tersi yönde, Güneş'in çevresinde de döner. Bu hareketini elips bir yörüngede 365 gün 6 saatte tamamlar. Buna 1 Güneş yılı denir. Dünya'nın yıllık hareketi sırasında, Güneş'in çevresinde çizdiği yörünge düzlemine ekliptik denir. Yörünge şeklinin elips olması nedeniyle Dünya yıllık hareket sırasında Günöte - Günberi konumuna gelir.  
  
Günöte (Aphel)  
  
Dünya'nın, Güneş'ten en çok uzaklaştığı, yörüngede en yavaş döndüğü gündür. Dünya Günöte konumuna 4 Temmuz'da gelir.  
  
Günberi (Perihel)  
  
Dünya'nın, Güneş'e en çok yaklaşıp, yörüngede en hızlı döndüğü gündür. Dünya Günberi konumuna 3 Ocak'ta gelir.  
  
Yörünge Şeklinin Sonuçları  
  
Dünya Güneş'in etrafında elips bir yörüngede döner. Yörünge şeklinin elips olması nedeniyle;  
• Dünya'nın yörüngedeki dönüş hızı, Güneş'e yaklaştıkça artar, Güneş'ten uzaklaştıkça azalır. Dolayısıyla sonbahar ekinosuna 2 gün gecikme ile 23 Eylül'de ulaşılır.   
• Her iki yarımkürede mevsim süreleri değişir.   
  
Mevsim Süreleri : Yörünge şekli tam daire biçiminde olsaydı, Dünya'nın yörüngedeki dönüş hızı değişmez, her iki yarım kürede mevsim süreleri eşit olurdu.  
Dünya'nın eksen eğikliği nedeniyle Kuzey Yarım Küre'de ve Güney Yarım Küre'de aynı anda birbirine göre zıt mevsim yaşanır. Birinin yaz süresi diğerinin kış süresi olur. Dünya'nın yörüngedeki dönüş hızının Güneş'e yaklaştıkça artması, uzaklaştıkça azalması nedeniyle Kuzey Yarım Küre'de İlkbahar ve yaz süresi Güney yarım Küre'de sonbahar ve kış süresi daha uzundur.  
  
Eksen Eğikliği  
  
Dünya'nın yıllık hareketi sırasında oluşan yörünge düzlemi (ekliptik) ile Dünya'nın Ekvator düzlemi üst üste çakışmaz.  
Aralarında 23°27' lık bir açı bulunur.   
Yörünge düzlemi ile eksen arasında ise 66°33' lık bir açı oluşur. Buna Dünya'nın Eksen Eğikliği denir.  
  
Ekliptikhttp://www.frmtr.com/images/smilies/biggrin.gifünya'nın yörüngesinden geçtiği varsayılan düzleme Ekliptik veya Yörünge Düzlemi denir.  
  
UYARI : Dünya ekseniyle, yörünge düzlemi arasında 66°33'lık,   
Ekvator ile yörünge düzlemi arasında 23°27' lık açı bulunmaktadır.   
Bu açı daha küçük ya da daha büyük olsaydı, dönence ve kutup dairelerinin enlem dereceleri değişirdi.  
  
Eksen Eğikliğinin Sonuçları  
  
ϖ Dünya'nın Güneşe karşı konumu yıl içinde değişir.  
Dünya'nın Güneşe Karşı Konumları  
  
21 Mart - 23 Eylül Durumları (Ekinokslar)  
  
a) 21 Mart ve 23 Eylül'de Ekvator üzerindeki noktalar yerel saat 12.00'de Güneş ışınlarını dik açı ile alır.  
b) b) Ekvator'da yatay düzleme dik duran cisimlerin yerel saat 12.00' de gölgesi oluşmaz.  
c) Aydınlanma çemberi, Kutup Noktalarından geçer.  
d) Dünya'nın her yerinde gündüz ve gece süresi birbirine eşittir.  
e) Aynı meridyen üzerinde yer alan tüm noktalarda Güneş, yerel saatle aynı anda doğar ve aynı anda batar.  
f) 21 Mart'tan sonra Kuzey Y.'de, 23 Eylül'den sonra da Güney Y.' de gündüzler gecelere göre daha uzun olmaya başlar.   
  
21 Haziran Durumu (Solstisi)  
  
a) Güneş ışınları dik açı ile yerel saat 12.00'de Yengeç Dönencesi'ne gelir.  
b) Yengeç Dönencesi'nde yatay düzleme dik duran cisimlerin yerel saat 12.00'de gölgesi   
oluşmaz.  
c) Aydınlanma çemberi Kutup Dairelerine teğet geçer.  
d) Bir noktadan kuzeye doğru gidildiğinde gece süresi uzamaya başlar.  
e) Kuzey Yarım Küre'de yılın en uzun gündüzü, Güney Yarım Küre'de ise yılın en uzun gecesi   
yaşanır. Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de gündüzler, Güney Yarım Küre'de ise geceler   
kısalmaya başlar.  
  
21 Aralık Durumu (Solstisi)  
  
a) Güneş ışınları dik açı ile yerel saat 12.00'de Oğlak dönencesi'ne gelir.  
b) Oğlak dönencesi'nde yatay düzleme dik duran cisimlerin yerel saat 12.00'de gölgesi oluşmaz.  
c) Aydınlanma çemberi Kutup Daireleri'ne teğet geçer.  
d) Bir noktadan kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi uzamaya başlar.  
e) Kuzey Yarım Küre'de yılın en uzun gecesi, Güney Yarım Küre'de ise yılın en uzun gündüzü   
yaşanır. Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de geceler, Güney Yarım Küre'de gündüzler   
kısalmaya başlar.  
  
UYARI : 21 Haziran'da Yengeç Dönencesi, 21 Aralık'ta Oğlak dönencesi, 21 Mart ve 23 Eylül'de Ekvator üzerindeki noktalarda, cisimlerin saat 12.00'da oluşan gölgesi tam dibe düşer. Ekinokslarda, 450 enlemlerinde oluşan gölge boyu cismin boyuna eşittir.  
  
UYARI : 21 Haziran'da,  
- Güney Kutup Dairesi ile Güney Kutbu arasındaki enlemlerde gece süresi 24 saatten fazladır.  
- Türkiye'de saat 12.00'de cisimlerin yıl içindeki en kısa gölgeleri oluşur.  
  
UYARI : 21 Aralık'ta;  
- Kuzey Kutup Dairesi ile Kuzey Kutbu arasındaki enlemlerde gece süresi 24 saatten fazladır.  
- Türkiye'de yerel saat 12.00'de cisimlerin yıl içindeki en uzun gölgeleri oluşur.  
  
ϖ Dünya'nın eksen eğikliğine bağlı olarak Dönenceler ve Kutup Daireleri'nin yerleri belirlenir.  
  
Dönenceler  
23°27' Kuzeye paralelleridir. Güneş ışınlarının düz zeminlere dik açı ile geldiği en son yerlerdir.  
Kutup Daireleri  
66°33' Kuzey ve Güney paralelleridir. Aydınlanma çemberinin yıl içinde yer değiştirdiği, 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerinde teğet geçtiği paralellerdir.  
  
ϖ Dünya'nın eksen eğikliğine bağlı olarak matematik iklim kuşakları oluşur.  
  
Matematik İklim Kuşakları   
  
Dünya'nın 23°27' lık eksen eğikliği dikkate alınarak belirlenmiştir. Dönenceler arasında kalan alan, güneş ışınlarının yıl içinde iki kez dik açı ile geldiği Tropikal Kuşak'tır. Dönenceler ile Kutup Daireleri arasında kalan alanlar, güneş ışınlarının yıl içinde gelme açısının en çok değiştiği, bu nedenle 4 mevsimin belirgin olarak yaşandığı Orta Kuşak, Kutup Daireleri ile Kutup Noktaları arasında kalan alanlar ise Kutup Kuşağıdır.  
  
ϖ Dünya'nın eğikliğine bağlı olarak mevsimler oluşur.  
  
Dünya'nın ekseni 23°27' eğik olduğu için Güneş ışınlarının yıl içinde gelme açısı ve buna bağlı   
olarak ısıtma miktarı değişir.  
21 Haziran'da Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi,   
Güney Yarım Küre'de tam tersine kış mevsimi başlar.  
23 Eylül, Kuzey Yarım Küre'de sonbahar,   
Güney Yarım Küre'de ilkbahar mevsiminin başlangıcıdır.   
21 Aralık'ta Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi, Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.   
21 Mart'ta Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar, Güney Yarım Küre'de sonbahar mevsimi başlar.  
  
ϖ Dünya'nın eksen eğikliği nedeniyle bir noktaya Güneş ışınlarının gelme açısı ve atmosferde tutulma miktarı yıl içinde değişir.  
  
Örnek : Güneş ışınları 21 Aralık'ta Oğlak Dönencesi'ne dik gelir. Bu tarihte ışınlar Ankara'ya yıl içindeki en dar açı (260) ile ulaşır. Işınların gelme açısının daralmasının yanı sıra, atmosferde en uzun yolu geçerek yeryüzüne ulaşmaları nedeniyle atmosfer tarafından tutulma oranı da en fazladır.   
21 Haziran'da ise ışınların Ankara'ya 73° ile ulaşmasına bağlı olarak atmosferde kat ettikleri yol ve atmosfer tarafından tutulma oranı en azdır.  
  
ϖ Eksen eğikliği nedeniyle Güneş'in ufuk düzleminde öğle vakti ulaştığı tepe noktasının yeri yıl içinde değişir.  
  
ϖ Dünya üzerinde aynı anda gece ve gündüz yaşayan alanları birbirinden ayıran sınıra aydınlanma çemberi denir. Dünya'nın eksen eğikliğine bağlı olarak aydınlanma çemberi Kutup noktaları ile Kutup Daireleri arasında yer değiştirir. Bu yer değiştirme soncunda gece ve gündüz süreleri değişir, aralarındaki fark Ekvator'dan kutuplara doğru artar. Bu fark 21 Haziran ve 21 Aralık'ta en fazla olur.  
  
ϖ Bir noktada Güneş'în doğuş ve batış saatleri yıl boyunca değişir. Güneş, yaz aylarında erken doğup geç batarken kış aylarında geç doğup erken batar.  
Örnek : 21 Haziran'da Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne dik gelir. Aydınlanma çemberi Kutup Daireleri'ne teğet geçer. Bunun doğal sonucu olarak Kuzey Yarım Küre'de gündüzler gecelere göre uzundur.  
  
Eksen Eğikliği Olmasaydı  
  
Dünya'nın ekseni 23°27' eğik olmasaydı eksen ile yörünge düzlemi (ekliptik) arasındaki açı 90° olurdu.  
• Yerleri eksen eğikliğine bağlı olarak belirlenen Dönenceler, Kutup Daireleri ve Matematik İklim Kuşakları oluşmazdı.   
• Işınlar yıl boyunca Ekvator'a dik gelirdi.   
• Aydınlanma çemberi yıl boyunca Kutup Noktaları'ndan geçeceği için yeryüzünde gece ve gündüz süreleri sürekli 12 şer saat olurdu.   
• Dünya üzerindeki bir nokta Güneş ışınlarını yıl boyunca aynı açı ile alacağı için mevsimler oluşmazdı.   
  
Eksen Eğikliği Daha Fazla Olsaydı  
  
Dünya'nın ekseni 23°27' dan daha fazla eğik olsaydı, Dönenceler ve Kutup Daireleri'nin yerleri değişirdi.   
Buna bağlı olarak;  
• Tropikal kuşak ve Kutup kuşağı genişler, Orta kuşak daralırdı.   
• Orta kuşakta yazlar daha sıcak, kışlar daha soğuk geçerdi.   
• Aydınlanma çemberinin yer değiştirme alanı genişleyeceği için gece ve gündüz süreleri arasındaki fark daha da artardı.   
  
Eksen Eğikliği Daha Az Olsaydı  
  
Dünya'nın ekseni 23°27' dan daha aza eğik olsaydı, dönencelerin ve kutup dairelerinin yerleri değişirdi. Buna bağlı olarak;  
• Tropikal kuşak ve Kutup Kuşağı daralır, Orta Kuşak genişlerdi.   
• Orta Kuşak'ta yazlar daha serin, kışlar daha ılık geçerdi.   
• Aydınlanma çemberinin yer değiştirme alanı daralacağı için gece ve gündüz süreleri arasındaki fark daha da azalırdı.   
  
Coğrafi Konum  
  
Yeryüzündeki herhangi bir alanın bulunduğu yere, o alanın coğrafi konumu denir. Coğrafi konum, matematik konum ve özel konum olarak iki şekilde ifade edilir.  
  
Matematik Konum  
  
Dünya üzerinde bir nokta veya alanın yerinin belirlenmesi için, o noktanın Ekvator'a ve başlangıç meridyenine olan uzaklığının bilinmesi gerekir. Bunun için enlem ve boylam kavramlarından yararlanılır.   
Örnek : Türkiye 36° - 42° Kuzey enlemleri,  
26° - 45° Doğu boylamları arasında yer alır.  
  
Özel Konum  
  
Dünya üzerindeki bir yerin çevresine, denizlere, yer şekillerine, anayollara, geçitlere ve komşularına göre konumudur.  
Özel Konum;  
İklim koşullarını,  
Doğal bitki örtüsünü,  
Tarımsal etkinlikleri,  
Nüfus ve yerleşme biçimini,  
Ekonomik etkinlikleri,  
Ulaşım olanaklarını,  
Siyasal ve kültürel yapıyı etkiler.  
  
Enlem   
  
Dünya üzerindeki herhangi bir noktanın başlangıç paraleli olan Ekvator'a uzaklığının açısal değeridir.  
Q açısı, D noktasının Ekvator'a olan uzaklığının açı cinsinden değeridir ve D noktasının enlem derecesini verir.  
Örnek :  
Q açısının değeri 45 ise, D noktasının enlem derecesi 45° dir.  
  
Enlemin Etkileri  
  
Bir yerin enlemi,  
Güneş'in ufukta ulaşabileceği yükseklik  
Güneş ışınlarının yere değme açısı,  
Gölge boylarının yıl içindeki değişimi,  
Gece - gündüz sürelerindeki değişim,  
İklim koşulları, hakkında bilgi verir.  
İklim koşullarına bağlı olarak,  
Bitki örtüsü,  
Tarım ürünleri ve hayvan ürünleri,  
Akarsu rejimleri,  
Deniz sularının özelliği,  
Nüfus ve yerleşme özelliği  
Tarımın ve ormanların üst yükseklik sınırı,  
Kalıcı karların başlama yüksekliği hakkında bilgi edinilebilir.  
  
Boylam  
  
Dünya üzerindeki herhangi bir noktanın başlangıç meridyenine olan uzaklığının açısal değeridir.  
Q açısı, D noktasının başlangıç meridyenine olan uzaklığının açı cinsinden değeridir ve D noktasının boylam derecesini verir.   
Örnek : D noktasına ait Q açısının değeri 30 derece ise,   
D noktasının boylam derecesi 30° dir.  
  
Boylamın Etkileri  
  
Bir yerin boylamı ;  
Yerel saatler,  
Saat dilimleri,  
Aynı enlem üzerindeki noktalarda Güneşin doğuş ve batış saatleri hakkında bilgi verir.  
  
Yerel Saat : Bir noktada Güneş'in gökyüzündeki konumuna göre belirlenen saate yerel saat denir. Aynı boylam üzerindeki noktalarda yerel saat aynıdır. Herhangi bir meridyenin Güneşin tam karşısına geldiği an, meridyen üzerindeki tüm noktalarda yerel saat 12.00'dir.  
Güneş, doğudaki bir noktada batıdaki yerlere göre daha önce doğar ve daha önce batar; bu nedenle yerel saat doğudaki yerlerde daha ileridir.  
  
Yerel Saat Hesaplamalarında İzlenecek Yol  
  
• Meridyen farkı hesaplanır.   
• Meridyenler başlangıç boylamına göre aynı yönde ise çıkarma, farklı yönde ise toplama işlemi yapılarak meridyen farkı bulunur.   
• Zaman farkı hesaplanır.   
• Birbirini izleyen iki meridyen arasındaki zaman farkı 4 dakikadır. Meridyen farkı ile 4 dakika çarpılarak zaman farkı bulunur.   
• Zaman farkı soruda verilen yerel saate eklenir veya çıkartılır.   
• Doğuda olan bir yerin yerel saati ileridir. Bu nedenle soruda verilen yerin yerel saati ileri ise zaman farkı çıkarılır, yerel saati geri ise zaman farkı eklenir.   
Örnek : 20. Doğu meridyeni üzerindeki A noktasında yerel saat 21.00 iken,   
B noktasının yerel saati kaçtır? Çözüm :   
Meridyenler başlangıç boylamına göre aynı yönde oldukları için çıkarma işlemi yapılır.  
Meridyen farkı = 40 - 20 = 20 meridyen  
Zaman farkı = 4 \* 20 = 80 dakika ise 80 / 60 = 1 saat 20 dakika  
B noktası A noktasına göre daha doğuda olduğu için yerel saati ileridir.  
B'nin yerel saati = 21.00 + 01.20 = 22.20 dir.  
  
Güneş'in Doğuş veya Batış Saatinin Bulunması  
  
Bir noktada Güneş'in doğuş veya batış saati verildiğinde, aynı paralel üzerinde bulunan başka bir noktada Güneş'in doğuş veya batış saatini bulmak için,  
• Aradaki zaman farkı bulunur.   
• Güneş doğudaki yerlerde daha erken doğup battığı için, Güneş'in doğuş ve batış saatinin sorulduğu nokta doğuda ise zaman farkı verilen saatten çıkarılır. Sorulan nokta batıda ise zaman farkı verilen saate eklenir.   
  
UYARI : Meridyenler, Greenwich'e (0°) göre farklı yönde ise, meridyen farkını bulmak için toplama işlemi yapılır.  
UYARI : 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde (ekinokslarda) bir yerdeki Güneş'in doğuş veya batış saati verilirse, bir başka yerdeki Güneş'in doğuş veya batış saati bulunabilir. Çünkü bu tarihlerde gece - gündüz süreleri eşit olduğu için Güneş doğduktan 12 saat sonra batar ve battıktan 12 saat sonra doğar.  
Saat Dilimleri  
Dünya 15 derecelik aralıklarla 24 saat dilimine ayrılmıştır. Her saat diliminin ortasından geçen meridyen o saat dilimini kullanan ülkelerin ortak saat ayar meridyenidir. Türkiye 2. Ve 3. Saat dilimlerinde yer alır.  
  
UYARI : Bir ülkede birden çok saat dilimi kullanılması için, ülkenin doğu - batı doğrultusunda en az 2 saat dilimini kapsayacak kadar geniş olması gerekir.**

**HARİTA BİLGİSİ  
  
Harita, Plan, Kroki  
  
Dünya üzerindeki bir yerin kuşbakışı görünümü, kroki, plan ya da harita olarak düzleme aktarılır.  
  
Harita : Dünya'nın bütününün ya da bir bölümünün kuşbakışı görünümünün belli bir oranda küçültülerek düzleme aktarılmış şekline harita denir.  
Bir çizimin harita özelliği taşıyabilmesi için;  
  
- Kuşbakışı görünüme göre çizilmesi,  
- Arazi üzerindeki uzunlukların belli bir oranda küçültülmesi gerekir.  
  
UYARI : Kuşbakışı görünüm temel alınarak yapılan çizimlerin harita özelliği taşıyabilmesi için küçültme oranının (ölçek) bulunması gerekir.  
  
Plan : Bir yerin kuşbakışı görünümünün belli bir oranda küçültülerek düzleme aktarılmasıdır. Plan bir tür büyük ölçekli haritadır.  
  
Kroki : Bir yerin kuşbakışı görünümünün ölçeksiz olarak düzleme aktarılmasıdır.  
  
Haritalarda Bozulmalar  
  
Dünya'nın küreselliği harita çizimini güçleştirmektedir. Dünya'nın tümü ya da bir bölümü düzleme aktarırken şekillerde, alanlarda, uzunluk ve açılarda bozulmalar olur. Bu nedenle küresel yüzeyi düzleme aktarmak için çeşitli çizim yöntemleri geliştirilmiştir.   
Özellikle yeryüzü şekillerini gösteren haritalar tam olarak gerçeği yansıtmazlar. Engebesi fazla, geniş alanların gösterildiği haritalarda hata payı artar. Az engebeli, küçük alanların gösteriminde hata payı azalır.  
  
UYARI : Dünya'nın küreselliği harita çizimini zorlaştırır.   
  
- Engebeli ve geniş alanların gösterildiği haritalarda bozulmalar fazladır.  
- Engebesiz ve küçük alanların gösterildiği haritalarda bozulmalar azdır.  
  
Projeksiyon  
  
Dünya'nın küreselliği nedeniyle, haritalarda ortaya çıkan hataları en aza indirmek için çeşitli yöntemler kullanılır. Bunun için yerkürenin paralel ve meridyen ağının belirli kurallara göre düz bir kağıda geçirilmesi gerekir. Bu sisteme projeksiyon denir.  
  
Projeksiyon Sistemleri  
  
- Alan Koruyan Projeksiyon  
  
Alan koruyan projeksiyon ile çizilen haritalarda, şekil, açı ve uzunluk oranları bozulur. Ancak, paralel daireleri ile meridyenler arasındaki alanlar bozulmadan, orantılı olarak düzleme geçirilir. Böylece gerçek alan korunmuş olur.  
  
- Açı Koruyan Projeksiyon  
  
Açı koruyan projeksiyon ile çizilen haritalarda, meridyenler ile paraleller arasındaki 90°’lik açık iler kara ve denizlerin şekilleri korunur. Ancak, bunların alanları bozulur. Bu tip haritalarda kutup bölgelerine doğru gidildikçe, kara ve denizlerin alanı büyür.  
  
- Uzunluk Koruyan Projeksiyon  
  
Uzunluk koruyan projeksiyon ile çizilen haritalarda, merkezden çevreye doğru tüm yönlerdeki uzunlukların oranı korunur. Açı ve alan korunmaz.  
  
  
Harita Çizimi   
  
Bir bölgenin haritası çizilirken öncelikle;  
  
- Bölgenin enlem ve boylamının,   
- Haritanın kullanım amacının,  
- Haritanın küçültme oranının belirlenmesi gerekir.  
  
Harita yapımında kullanılacak çizim yöntemi, küçültme oranı ve harita işaretleri ise haritanın kullanım amacına göre belirlenir.  
  
Harita Elemanları   
  
Tüm haritalarda bulunması gereken 5 temel eleman vardır. Bunlar, enlem-boylam, ölçek, harita anahtarı (lejant), başlık ve çerçevedir.  
  
Enlem-boylam : Haritası yapılacak alanın öncelikle enlem ve boylamları belirlenir. Çünkü haritanın ölçeği, bu alanın genişliğine ve kullanım amacına göre belirlenir.   
  
Ölçek : Haritanın kullanım amacına göre belirlenmelidir.  
  
Harita Anahtarı (Lejant) : Haritada kullanılan özel işaretlerin ne anlama geldiğini gösteren bölümdür. Her haritanın kullanım amacına göre farklı işaretler kullanılır.  
  
Başlık : Haritanın kullanım amacını belirtmeli, haritayı tanıtmaya yeterli, açık ve kısa olmalıdır.  
  
Çerçeve : Tüm haritalarda, haritası yapılacak alanı sınırlayan bir iç çerçeve ve diğer harita elemanlarını sınırlayan dış çerçeve çizilmelidir.  
  
Harita Ölçeği  
  
Harita üzerinde belli iki nokta arasındaki uzunluğun, yeryüzündeki aynı noktalar arasındaki uzunluğa oranıdır.  
Diğer bir deyişle, gerçek uzunlukları harita üzerine aktarırken kullanılan küçültme oranıdır.  
Örneğin : Boğaz Köprüsü'nün gerçekte 1074 m olan iki ayağı arası uzaklık, ölçeği bilinmeyen bir haritada yaklaşık 0.5 cm gösterilmiştir. Haritanın ölçeğini bulmak için harita üzerindeki uzunluğu gerçek uzunluğa oranlarız.   
Buna göre haritanın ölçeği yaklaşık 1/200.000'dir.  
  
Ölçek = Harita Üzerindeki Uzunluk / Arazi Üzerindeki Uzunluk (Gerçek Uzunluk)  
  
Kesir Ölçek  
  
Haritalardaki küçültme oranını basit kesirle ifade eden ölçek türüdür.  
  
1 / 25.000 , 1 / 500.000, 1 / 1.000.000 birer kesir ölçektir.  
  
Kesir ölçekte, pay ile paydanın birimleri aynıdır. Uzunluk birimi olarak santimetre (cm) kullanılır.   
  
Örneğin : 1 / 1.000.000 ölçeğinde, arazi üzerindeki 1.000.000 cm (10 km)'lik uzunluk harita üzerinde 1 cm gösterilmiştir.  
  
Çizgi (grafik) Ölçek  
  
Haritalardaki küçültme oranını çizgi grafiği üzerinde gösteren ölçek türüdür.  
Kesir ölçeğe göre düzenlenir ve santimetre (cm)'nin üstündeki tüm uzunluk birimleri kullanılır.  
  
Kesir Ölçeği Çizgi Ölçeğe Çevirme  
  
Kesir ölçeği, çizgi ölçeğe çevirirken önce 1 cm'nin kaç km'yi gösterdiği bulunur.  
  
Örnek : 1 / 2.500.000 ölçeğinde 1 cm 25km'yi gösterdiğine göre çizgi ölçekte de 1 cm 25 km'yi göstermelidir.   
Bir doğru parçası çizilerek eşit aralıklara bölünür. Üzerine, 1 cm 25 km'yi gösterecek şekilde değerler yazılır.  
Sıfırın sol tarafındaki aralık 25 km'den daha kısa uzunlukların ölçülmesine yarayacak biçimde bölümlenir.  
  
Çizgi Ölçeği Kesir Ölçeğe Çevirme  
  
Çizgi ölçeği kesir ölçeğe çevirirken önce ölçeğin uzunluğunun, toplam kaç km'yi gösterdiği bulunur. 1 cm'nin kaç km'yi gösterdiğini bulmak için orantı kurulur.  
  
Örneğin : Çizgi ölçeğin uzunluğu 5 cm'dir.  
  
5 cm 20 km gösterdiğine göre  
1 cm x km'yi gösterir.  
----------------------------------------  
x = 20 / 5 = 4 km  
  
Bulunan değer cm'ye çevrilir.  
  
Buna göre kesir ölçek 1 / 400.000'dir.  
  
UYARI : Çizgi ölçeği kesir ölçeğe çevirirken, grafiğin sonundaki uzunluk birimine dikkat etmemiz gerekir.  
  
Harita Türleri  
  
Harita yaşamın her alanında yardımcı araçlar olarak kullanılır.  
Bir kentin imar planının çıkarılması, karayolu, demiryolu ya da köprü yapımı için en uygun yerin belirlenmesi, arkeoloji, coğrafya gibi birçok alanda araştırma yapılması sırasında haritalardan yararlanılır. Haritalar konularına ve ölçeklerine göre ikiye ayrılır.  
  
Konularına Göre Haritalar  
  
Konularına göre haritalar, kullanım amaçlarına göre genel haritalar ve özel haritalar olarak ikiye ayrılır.  
  
Genel Haritalar   
  
Toplumun geniş kesimi tarafından kullanılabilen haritalardır.  
  
- Topoğrafya Haritaları  
  
İzohips (eş yükselti) eğrisi yöntemi ile yapılır. Araziyi ölçekleri oranında ayrıntıları ile gösterirler. Ölçekleri 1 / 20.000 ile 1 / 500.000 arasında değişir. 1 / 20.000'den büyük ölçekli olanlar kadastro işlerinde ve askeri amaçlarla kullanılır. Bu haritalardan ölçek, uzunluk alan ve eğim hesaplamada yararlanılır.  
  
- Fiziki Haritalar  
  
Fiziki haritalar, yeryüzünün kabartı ve çukurluklarını gösteren orta ya da büyük ölçekli haritalardır.  
Fiziki haritalar hazırlanırken eş yükselti ve eş derinlik eğrileri geniş aralıklarla geçirilir. Bu aralıklar çeşitli renklerle boyanır. Yükseltiler genellikle yeşil, sarı ve kahverenginin çeşitli tonları ile, derinlikler ise açıktan koyuya mavi rengin tonları ile gösterilir.  
  
- Siyasi ve İdari Haritalar  
  
Yeryüzünde veya bir kıtada bulunan ülkeleri, bir ülkenin idari bölünüşünü, yerleşim merkezlerini gösteren haritalardır. Bu haritalardan uzunluk ve alan bulmada yararlanılır. Ancak yer şekilleri hakkında bilgi edinilemez.  
  
- Duvar ve Atlas Haritaları  
  
Eğitim ve öğretim amacına yönelik haritalardır. Ölçekleri 1 / 1.100.000'dan daha küçüktür. Dünya'nın tümünü, kıtaları veya ülkeleri gösterirler.  
  
Özel Haritalar   
  
Belirli bir konu için hazırlanmış haritalardır. Bu haritalardan bazıları şunlardır:  
  
- Araziden Yararlanma Haritaları  
  
Bir bölgede arazinin nasıl kullanıldığını gösteren haritalardır. Bu haritalar yardımıyla ekili-dikili alanların, çayır ve mera alanlarının, orman alanlarının, bölünüşü ile kayalık, bataklık gibi kullanılmayan alanlar hakkında bilgi edinilir. Tarımın türü ve tarım ürünleri de bu haritalarda gösterilir.  
  
- Ekonomi Haritaları  
  
Dünya'nın bütününün ya da bir bölümünün ekonomik özelliklerini gösteren haritalardır. Bu haritalar yardımıyla endüstri kuruluşlarının türü, sayısı, dağılışı, çalışanların sayısı hakkında bilgi edinilir.  
  
- Hidrografya Haritaları  
  
Bir bölgenin su potansiyeli (akarsular, göller, yeraltı suları, kaynaklar) hakkında bilgi veren haritalardır. Bu haritalar yardımıyla akarsuların drenaj tipi, akım miktarı, kanallar, göl sularının özellikleri, yeraltı sularının türü, kaynakların türü sayısı ve verimlilik derecesi hakkında bilgi edinilir.  
  
- İzoterm Haritaları  
  
Bir bölgede, eş sıcaklıktaki noktaları birleştiren eğriye izoterm denir.  
İzotermler yardımıyla çizilen izoterm haritalarından, bir bölgedeki sıcaklık dağılışı hakkında bilgi edinilir.  
Sıcaklık dağılışını daha iyi gösterebilmek için, bu haritalar sıcaklık basamaklarına uygun olarak renklendirilir. Sıcak yerler için kırmızının tonları soğuk yerler için mavinin tonları kullanılır.  
  
- Jeomorfoloji Haritaları  
  
Bir bölgedeki şekillenme süreci yani iç ve dış güçlerin etkisiyle oluşan yer şekilleri hakkında bilgi veren haritalardır.  
Bu haritalarda faylar, yamaçlar, vadi türleri, birikinti konileri, sekiler, ovalar ve daha bir çok yer şekli taranarak gösterilir. Yer şekillerinin kolay ayırt edilmesi amacıyla bu haritalar renklendirilir.  
  
- Nüfus Haritaları  
  
Dünya'nın bütününde ya da bir bölümündeki nüfusun dağılışı ve özellikleri hakkında bilgi veren haritalardır. Bu haritalarda nüfus dağılışı noktalama ile gösterilir. Nüfus yoğunluğu haritaları ise renklendirilir.  
  
- Toprak Haritaları  
  
Bir bölgenin toprak özellikleri ve dağılışları hakkında bilgi veren haritalardır. Bu haritalardan, yetiştirilecek ürünlerin belirlenmesi, buna bağlı olarak topraklardan daha iyi verim alınabilmesi gibi bir çok konuda yararlanılır.  
  
Ölçeklerine Göre Haritalar  
  
- Büyük Ölçekli Haritalar  
  
Ölçekleri 1 / 200.000'e kadar olan bu haritalarda :  
  
• Küçültme oranı azdır.   
• Ayrıntı fazladır.   
• Birim düzlemde gösterilen gerçek alan küçüktür.   
• Eşyükselti eğrileri arasındaki yükselti farkı azdır.   
Planlar ve topoğrafya haritaları bu gruba girer.  
  
- Orta Ölçekli Haritalar  
  
Ölçekleri 1 / 200.000 ile 1 / 1.000.000 arasında olan haritalardır.  
  
Ayrıntılar, büyük ölçekli haritalar göre daha azdır.  
  
- Küçük Ölçekli Haritalar  
  
Ölçekleri 1 / 1.000.000'dan daha küçük olan haritalarda;  
  
• Ayrıntı en azdır.   
• Küçültme oranı en fazladır.   
• Birim düzlemde gösterilen gerçek alan büyüktür.   
• Eşyükselti eğrileri arasındaki farkı fazladır.   
Duvar ve atlas haritaları bu gruba girer.  
  
Haritalarda Yer şekillerinin Gösterilmesi  
  
Haritalarda Kullanılan Çizim Yöntemleri  
  
Yeryüzü şekillerini harita üzerine aktarmak için kullanılan yöntemler;  
  
- Kabartma Yöntemi  
  
Kabartma yöntemi ile yapılan haritalarda, yükseltiler belli oranda küçültülür.  
Yer şekilleri kabartılarak gösterilir.  
  
- Gölgelendirme Yöntemi  
  
Gölgelendirme yönteminde, Güneş ışınlarının yer şekilleri üzerine 45 derece açı ile geldiği kabul edilerek arazi yapısı gösterilir. Bu yöntemde gölgelerin açık veya koyu oluşu arazinin eğimi hakkında bilgi verir.  
Gölgelerin koyulaştığı yerlerde eğim azalır. Yer şekilleri ayrıntılı bir şekilde gösterilemediği için günümüzde yardımcı bir yöntem olarak kullanılır.  
  
- Tarama Yöntemi  
  
Tarama yöntemi ile yapılan haritalarda, yer şekilleri kısa, kalın, sık ya da ince, uzun, seyrek çizgilerle taranmış olarak gösterilir.  
Eğim arttıkça taramaların boyları kısalır, sıklaşır ve kalınlığı artar. Eğimin az olduğu yerlerde ise taramalar uzar, seyrekleşir ve incelir. Taramanın yapılmadığı yerler ise düzlükleri göstermektedir.  
Tarama yöntemi ile harita yapımının zor olması, yükselti, eğim bulma gibi hesaplamaların yapılamaması gibi nedenlerden dolayı bu yöntem günümüzde kullanılmamaktadır.  
  
- Renklendirme Yöntemi  
  
Eşyükselti eğrileriyle birlikte kullanılan bu yöntemde yükselti ve derinlik basamakları renklerle gösterilir. Fiziki haritalarda yükseltiler genellikle, yeşil, sarı ve kahverenginin çeşitli tonları, derinlikler ise açıktan koyuya mavi rengin tonları ile gösterilir.  
  
UYARI : Fiziki haritalarda kullanılan renkler, yer şekillerini göstermez. Yükselti ve derinlik basamaklarını göstermek için kullanılır.  
  
- İzohips (Eş yükselti) Eğrisi Yöntemi  
  
Bu yöntemle yapılan haritalarda yer şekilleri izohipsler yardımıyla gösterilir.  
  
İzohips (Eş yükselti) Eğrisi  
  
Deniz seviyesinden aynı yükseklikteki noktaları birleştiren eğriye eş yükselti (izohips) eğrisi, aynı derinlikteki noktaları birleştiren eğriye eş derinlik (izobath) eğrisi denir.  
  
İzohips Aralığı (Eş Aralık)  
  
İzohipsler haritaların ölçeğine uygun olarak belirlenen yükselti aralıkları ile çizilir. Bu aralığa izohips aralığı ya da eş aralık denir.  
  
İzohipslerin Özellikleri   
  
• İzohipsler iç içe kapalı eğrilerdir.   
• Her izohips, kendisinden daha yüksek izohipslerin çevresini dolaşır.   
• Dik yamaçlarda izohipsler sık geçer   
• Eğimin azaldığı yerlerde izohipsler seyrek geçer   
• Doruk nokta ya da üçgen ile gösterilir.   
• Çevresine göre çukurda kalan yerler yani çanaklar, içe doğru çizilen oklarla gösterilir.   
  
UYARI : Kıyı çizgisinden 0 m eğrisi geçer. Her eğri, kendisinden daha yüksek izohipslerin çevresini dolaşır. İzohipslerin sıklaştığı yerlerde eğim artar.  
  
Haritalarda Yer şekillerinin Gösterilmesi  
  
Yer şekillerinin gösteriminde en çok kullanılan yöntem izohips yöntemidir.  
İzohips yöntemi ile yapılan haritalarda izohipslerin uzanışına göre, tepe, sırt, boyun, yamaç, vadi, delta gibi yer şekillerini harita üstünde tanımlamak mümkündür.  
  
Tepe : Bir doruk noktası ve onu çevreleyen yamaçlardan oluşmaktadır.  
  
Sırt : İki akarsu vadisini birbirinden ayıran ve birbirine ters yönde eğimli yüzeyleri birleştiren yeryüzü şeklidir. Sırtların üzeri düz olabileceği gibi keskin de olabilir.  
  
Boyun : Birbirine ters yönde açılmış iki akarsu vadisinin en yüksek, iki doruk arasındaki alanın en alçak yerine boyun denir. Buralara bel ya da geçit de denir.  
  
Yamaç : Yeryüzündeki eğimli yüzeylerdir.  
  
Vadi : Akarsuyun açtığı, sürekli inişi bulunan, uzun, doğal oluktur.  
  
Delta : Akarsuyun taşıdığı maddeleri denize ya da göle ulaştığı yerde biriktirmesi ile oluşan yeryüzü şeklidir.  
  
UYARI : İzohipslerin "V" şeklini aldığı yerlerde, açık taraf akarsu akış yönünü gösterir. Akarsuların delta oluşturdukları yerlerde, izohipsler deniz veya göl yüzeyine doğru çıkıntı yapar.  
İzohipsin "V" şeklini aldığı yerlerde yükselti "V" nin açık ucuna doğru artıyorsa sırt, sivri ucuna doğru artıyorsa vadi vardır.  
Boyun olabilmesi için, karşılıklı iki tepe arasında, birbirine ters yönde uzanan iki akarsu vadisinin bulunması gerekir.  
  
Profil Çıkartma  
  
Topoğrafya yüzeyinin düşey düzlemde yaptığı ara kesite topoğrafik profil denir.  
Haritalarda yeryüzü kuşbakışı olarak görüldüğü için profil, yer şekillerinin yandan görünüşü hakkında bilgi verir.  
Profil eş yükselti eğrisi yöntemi ile yapılan haritalardan yararlanarak çizilir.  
  
Harita Hesaplamaları  
  
Gerçek Uzunluğu Hesaplama  
  
Gerçek uzunluk, diğer bir deyişle arazi üzerindeki uzunluk,  
  
Gerçek Uzunluk = Ölçek (Payda) \* Harita Uzunluğu  
  
formülü ile ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
Örnek : 1 / 850.000 ölçekli bir haritada A - B kentleri arası 8 cm ölçülmüştür. Buna göre iki kent arasındaki kuş uçuşu uzaklık kaç km'dir?  
  
Orantıyla Çözüm :  
  
Ölçeğe göre, arazi üzerindeki 850.000 cm haritada 1 cm gösterilmiştir.  
1 cm 850.000 cm'yi gösterdiğine göre   
8 cm x cm'yi gösterir.  
----------------------------------------------------------------  
x = 8 \* 850.000 / 1 = 6.800.000 cm  
  
cm'yi km'ye çevirmek için 5 basamak sola doğru gitmek gerekir.  
  
6.800.000 cm = 68 km'dir.  
  
Formülle Çözüm :   
  
Gerçek Uzunluk = Ölçek \* Harita Uzunluğu  
Gerçek Uzunluk = 850.000 \* 8  
Gerçek Uzunluk = 6.800.000 cm = 68 km'dir.  
  
Haritadaki Uzunluğu Hesaplama  
  
Harita üzerindeki uzunluk  
  
Harita Uzunluğu = Gerçek Uzunluk / Ölçek (payda)  
  
formülü ile ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
  
Örnek : Arazi üzerindeki 180 km'lik uzunluk 1 / 900.000 ölçekli haritada kaç cm ile gösterilir?  
  
Orantıyla Çözüm :  
  
1 / 900.000 ölçeğinde,  
  
1 cm 9 km'yi gösteriyorsa  
x cm 180 km'yi gösterir.  
----------------------------------  
x = 1\* 180 / 9 = 20 cm'dir.  
  
Formülle Çözüm :  
  
Ölçeğe göre, arazi üzerindeki 900.00 cm haritada 1 cm gösterilmiştir.  
  
Harita Uzunluğu = Gerçek Uzunluk / Ölçek (payda)  
Harita Uzunluğu = 18.000.000 / 900.000  
Harita Uzunluğu = 20 cm'dir.  
  
Haritadaki Uzunlukların Karşılaştırılması  
  
İki harita uzunluğunun karşılaştırılması esasına dayanan sorular ters orantı kurularak ya da iki aşamalı olarak çözülür.  
  
Örnek : 1 / 750.000 ölçekli bir haritada A-B noktaları arasındaki uzaklık 12 cm ölçülmüştür. Aynı uzaklık   
1 / 1.500.00 ölçekli bir haritada kaç cm ile gösterilir.  
  
Çözüm l :  
  
1 / 750.000 ölçekli haritada 12 cm'lik uzaklık, 1 / 1.500.000 ölçekli haritada x cm gösterilir.  
  
Ölçekler arasında 750.000 / 1.500.000 oranı bulunduğuna göre harita uzunlukları arasında 12 / x oranı vardır.  
x = 750.00 \* 12 / 1.500.000 = 6 cm'dir.  
  
Çözüm 2:  
  
1. haritadan yararlanarak gerçek uzaklığı bulalım  
  
1 cm 7.5 km'yi gösteriyorsa,  
12 cm x km'yi gösterir.  
-----------------------------------------------------  
x = 12 \* 7.5 / 1 = 90 km'dir.  
  
2. haritadan yararlanarak haritadaki uzunluğu bulalım :  
  
15 km'yi 1 cm gösteriyorsa  
90 km'yi x cm gösterir  
---------------------------------  
x = 90 \* 1 / 15 = 6 cm'dir.  
  
İzdüşümsel Alanın Hesaplanması  
  
İzdüşümsel alan, yer şekillerinin izdüşümünün alınması ile hesaplanan alandır. Arazi üzerindeki gerçek alan hesaplamalarında ise yer şekilleri yüzölçümü dikkate alınır. Bu nedenle bir yerin izdüşümü alanı ile gerçek alanı arasındaki fark yardımıyla arazinin engebeliliği hakkında bilgi edinilebilir.  
İzdüşüm alanı ile gerçek alan arasındaki fark fazla ise, arazinin engebesi de fazladır.   
İzdüşümsel alan,   
  
İzdüşümsel Alan = Ölçek (Payda)2 \* Haritadaki Alana  
  
formülü ile ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
  
Örnek : 1 / 700.000 ölçekli bir haritada bir adanın kapladığı alan 15 cm2 olduğuna göre adanın izdüşümsel alanı kam km2 dir?  
  
Orantıyla Çözüm :  
  
Ölçeğe göre, 1 cm 700.000 cm'yi göstermektedir.  
  
1 cm2 49 \* 1010 km2 yi gösterdiğine göre,  
15 cm2 x km2'yi gösterir.  
--------------------------------------------------------------  
x = 15 \* 49 \* 1010 = 735 \* 1010 cm2 dir.  
cm2'yi km2'ye çevirmek gerekir. 735 \* 10 cm2 = 735 km2'dir.  
  
Formülle Çözüm :  
  
İzdüşümsel Alan = (Ölçek Paydası)2 \* Haritadaki Alan  
İzdüşümsel Alan = (700.000)2 \* 15  
İzdüşümsel Alan = 49 \* 1010 \* 15 = 735 \* 1010 cm2  
cm2'yi km2'ye çevirmek gerekir. 735 \* 1010 cm2 = 735 km2'dir.  
  
Haritadaki Alanı Hesaplama  
  
Haritadaki alan,  
  
Haritadaki Alan = Gerçek Alan / Ölçek (Payda)2  
  
formülü ile ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
Örnek : Gerçek alanı 590.4 km2 olan göl 1 / 1.200.000 ölçekli haritada kaç cm2 gösterilir.  
  
Orantıyla Çözüm :  
  
Ölçeğe göre ;  
  
1 cm 12 km'yi göstermektedir.  
  
1 cm2 144 km2'yi gösteriyorsa  
x cm2 590.4 km2'yi gösterir.  
--------------------------------------------------------  
x = 590.4 / 144 = 4.1 cm2 dir.  
  
Formülle Çözüm :  
  
Haritadaki Alan = Gerçek Alan / Ölçek2 (Payda)  
  
Haritadaki Alan = 590.4 / (12)2  
  
Haritadaki Alan = 590.4 / 144 = 4.1 cm2  
  
UYARI : Haritalardaki alan hesaplanırken ölçek paydasının karesi mutlaka alınmalıdır.  
  
Ölçek Hesaplama   
  
Harita ve arazi üzerindeki uzunlukların verildiği sorularda ölçek,  
  
Ölçek (Payda) = Harita Uzunluğu / Gerçek Uzunluk  
  
formülü ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
Örnek : Arazi üzerindeki 84 km'lik uzunluk, ölçeği bilinmeyen haritada 7 cm gösterildiğine göre, haritanın ölçeği nedir?  
  
Orantıyla Çözüm :  
  
84 km cm'ye çevrilir.   
7 cm 8.400.000 cm'yi gösteriyorsa  
1 cm x cm'yi gösterir.  
-----------------------------------------------  
x = 1 \* 8.400.000 / 7 = 1.200.000 cm'dir.  
Ölçek : 1 / 1.200.000'dir.  
  
Formülle Çözüm :  
  
Ölçek (Payda) = Harita Uzunluğu / Gerçek Uzunluk  
Ölçek (Payda) = 7 / 8.400.000  
Ölçek (Payda) = 1.200.000 cm  
Ölçek : 1 / 1.200.000'dir.  
  
Ölçek Hesaplama  
  
Harita ve arazi üzerindeki alanların verildiği sorularda ölçek   
  
Ölçek (Payda) = Haritadaki Alan / Gerçek Alan kesrinin karekökü  
  
formülü ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
Örnek : Gerçek Alanı 4375 km2 olan bir göl, ölçeği bilinmeyen haritada 7 cm2 gösterildiğine göre haritanın ölçeği nedir?  
  
UYARI : Harita ve arazi üzerindeki alanların verildiği sorularda ölçeği hesaplarken kare kök almayı unutmayınız.  
  
Eğim Hesaplama :  
  
Eğim : Topoğrafya yüzeyinin yatay düzlemle yaptığı açıya eğim denir.  
  
Eğim,  
  
Eğim = Yükseklik (m) \* 100 / Yatay Uzaklık   
  
formülü ile hesaplanır.  
  
Örnek : A - B arasındaki uzaklık 1 / 600.000 ölçekli haritada 4 cm gösterilmiştir. Aralarındaki yükselti farkı 1200 m. olduğuna göre, A ile B arasındaki eğim binde (%o) kaçtır?  
  
Çözüm A B arasındaki gerçek uzaklık;  
4 \* 6 = 24 km olduğuna göre,  
  
Eğim = Yükseklik Farkı (m) / Yatay Uzaklık (m) \* 1000   
  
Eğim = 1200 / 24.000 \* 1000  
  
Eğim = %o 50'dir.  
  
UYARI : Eğim yüzde (%) olarak hesaplanırken 100 ile, binde (%o) olarak hesaplanırken 1000 ile çarpılır.**

**İKLİM TİPLERİ  
  
Dünya’da İklim ve Doğal Bitki Örtüsü  
  
Dünya’da Görülen İklim Tipleri  
  
Bir yerde benzer sıcaklık, basınç, rüzgar, nemlilik ve yağış özelliklerinin uzun süre etkili olmasıyla iklim tipleri belirmektedir. İklimi oluşturan bu öğelerden birinin ya da ikisinin farklı olması, değişik iklim tiplerinin ortaya çıkmasına neden olur.  
Dünya’da görülen iklimler, sıcak kuşak iklimleri, ılıman kuşak iklimleri ve soğuk kuşak iklimleri olarak üöç ana bölümde toplanır.  
  
Sıcak Kuşak İklimleri  
  
Sıcak Kuşak İklimlerinin Ortak Özellikleri   
  
• Yıllık sıcaklık ortalamaları 20°C’nin üstündedir.   
• Sıcaklık farkları Ekvator’dan uzaklaşdıkça artar.   
• Soğuk mevsim yoktur.   
• Yağış özellikleri farklılık gösterir.   
  
Ekvatoral İklim  
  
Ekvatoral İklimin Özellikleri  
  
Yıllık sıcaklık ortalamasının 20°C’nin üstünde olduğu ekvatoral iklimde yıl boyunca yaz koşulları yaşanır.  
Güneş ışınları, yıl boyunca dik ve dike yakın açılarla geldiğinden yıllık sıcaklık farkı azdır.  
Yıl boyunca yükseltici hava hareketlerine bağlı olarak konveksiyonel yağış görülür.  
Yıllık yağış miktarı 2000 mm’nin üzerindedir. Her mevsimin yağışlı olduğu ekvatoral bölge akarsularının rejimleri düzenlidir ve yıl boyunca bol su taşır. Güneş ışınlarının dik geldiği Mart ve Eylül aylarında yağışlar artar. Bu nedenle ekinokslarda (21 Mart – 23 Eylül) akarsularda kabarma olur.  
  
Konveksiyonel Yağış : Isınan havanın yükselerek soğuması ile oluşan yağışlardır.  
  
UYARI : Ekvatoral iklimde yıllık sıcaklık farklarının az olması güneş ışınlarının yere değme açılarının az değişmesiyle, günlük sıcaklık farklarının az olması ise nem oranının yüksek olmasıyla ilgilidir.  
  
Ekvatoral İklimin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Yıl boyunca sıcaklık ve nem koşulları elverişli olduğundan sürekli yeşil kalabilen yayvan yapraklı ağaçlardan oluşan gür ormanlardır. Yağmur ormanları adı verilen bu ormanlardaki ağaçların boyu yağış miktarının fazla olması nedeniyle 40-60 m lere kadar çıkabilir. Ormanaltı floarası da çok zengindir.  
  
Ormanaltı Florası : Orman örtüsü altında loş ortamda yetişen, çoğunlukla ot ve sarmaşık türlerinin oluşturduğu bitki topluluğudur.  
  
Ekvatoral İklimin Görüldüğü Yerler  
  
10° Kuzey ve Güney enlemleri arasında,   
Güney Amerika’da Amazon Havzası’nda,  
Afrika’da Kongo Havzası’nda ve Gine Körfezi kıyılarında,  
Asya’da Endonezya Adaları’nda görülür.  
  
Yazları Yağışlı Tropikal İklim (Savan)  
  
Yıllık sıcaklık ortalaması 20°C’nin üstündedir.  
Yazlar sıcak ve yağışlı, kışlar sıcak ve kurak geçer  
Güneş ışınlarının dik açıyla geldiği yaz aylarında konveksiyonel yağışlar görülür.  
Kış aylarında subtropikal yüksek basıncın (DYB) etkisinde kaldığından kış kuraklığı belirgindir.  
Yıllık yağış miktarı 1000 mm civarındadır.  
  
UYARI : Savan ikliminde günlük sıcaklık farkları, nemlilik nedeniyle yazın az, kışın fazladır.  
  
Yazları Yağışlı Tropikal İklimin (Savan İklimi) Doğal Bitki Örtüsü  
  
Yaz yağışlarıyla yeşeren, uzun boylu, gür ot topluluklarıdır. Bunlara savan adı verilir. Savanlar arasında yer yer kurakçıl ağaçlar görülür. Akarsu boylarında ise galeri ormanları görülür.  
  
Galeri Ormanları : Savanlardaki, küçük akarsu boylarında görülen, çoğunlukla 50-100 m genişliğinde, bir akarsu ağı biçiminde uzanan ve sürekli yeşil kalabilen nemli ormanlardır. Galeri ormanları olarak adlandırılmalarının nedeni, ağaçların, akarsuyun üstünü bir galeri şeklinde kapatmasıdır.  
  
Yazları Yağışlı Tropikal İklimin (Savan İklimi) Görüldüğü Yerler  
  
10° enlemleri ile dönenceler arasında,  
Orta Amerika’da,  
Sahra Çölü ile Ekvatoral Afrika arasında,  
Güney Afrika’da,  
Güney Amerika’da,  
Kuzey Avustralya’da,  
Madagaskar’ın batısında görülür.  
  
Muson İklimi  
  
Muson İkliminin Özellikleri  
  
Kış sıcaklığı 10°C - 20°C arasında değişir. Yıllık sıcaklık ortalaması 20°C nin üstündedir.   
Muson rüzgarlarının etkisiyle yazlar sıcak ve bol yağışlı geçer. Kışlar ise ılık ve kuraktır.  
Çoğunlukla 2000 – 5000 mm arasında değişen yıllık yağış miktarı bazı yerlerde 10000 mm’yi geçmektedir. Örneğin Hindistan’ın Çerapunçi kasabasında yıllık yağış miktarı 12000 mm’yi bulmaktadır.  
Yaz aylarında orografik yağışlar görülür.  
  
Orografik Yağışlar : Nemli hava kütlelerinin bir dağ yamacına çarparak yükselmesi sonucunda oluşan yağışlardır.  
  
Muson İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Yağışın fazla olduğu yerlerde, kış aylarında yapraklarını döken yayvan yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar görülür. Bu ormanlara muson ormanları denir.  
  
Muson İkliminin Görüldüğü Yerler  
  
Güney, Doğu ve Güneydoğu Asya kıyılarında,  
Madagaskar’ın doğusunda,  
Avustralya’nın kuzeydoğusunda,  
Kuzey Amerika’nın güneydoğu kıyılarında görülür.  
  
Çöl İklimi  
  
Çöl İkliminin Özellikleri  
  
Günlük ve mevsimlik sıcaklık farklarının azla olması karakteristik özelliğidir.  
Yağışlar yok denecek kadar azdır.  
Sıcaklık farklarının fazla olması, kayaların fiziksel olarak parçalanıp ufalanmasına neden olur.  
Kimyasal çözülme yetersiz olduğundan toprak oluşumu zordur.  
  
Çöl İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Kuraklığa uyum sağlamış olan kurakçıl otlar ve çalılardan oluşur. Kuraklığa en iyi uyum sağlamış bitkiler, gövdesinde çok miktarda su biriktirebilen kaktüslerdir. Üzerlerindeki küçük dikenler, bitkinin ısı kaybını azaltmaktadır. Ayrıca yer altı sularının yüzeye çıktığı yerlerde vahalar oluşmuştur.  
  
Vaha : Çöllerde suyun bulunduğu, bitkilerin yetişebildiği, insanların yerleşip barındığı yerdir. Vahalar akarsu boylarında, kuyuların açıldığı yerlerde, büyük su kaynakları yanında gelişmiştir.  
  
Çöl İkliminin Görüldüğü Yerler  
  
Asya Kıtası’nda; Arabistan, Gobi, Taklamakan Çöllerinde,  
Kuzey Amerika’da; Kaliforniya, Nevada, Kolorado, Meksika Çöllerinde,  
Afrika’da; Büyük sahra, Kalahari, Namibya Çölleri’nde,  
Avustralya’da; Büyük Kum Çölü’nde,  
Güney Amerika’da; Atakama Çölü’nde görülür.  
  
UYARI : Çöllerin en büyük bölümü Kuzey yarım Küre’dedir. Bu durum, karaların Kuzey Yarım Küre’de Güney Yarım Küre’den daha fazla olmasının sonucudur.  
  
Ilıman Kuşak İklimleri  
  
Ilıman Kuşak İklimlerinin Ortak Özellikleri  
  
Yıllık sıcaklık ortalamaları 20°C’nin altındadır.  
Sıcaklık farkları belirgindir.  
4 mevsim yaşanır.  
  
Akdeniz İklimi  
  
Akdeniz İkliminin Özellikleri   
  
Yazları sıcak ve kurak geçer.  
Yıllık ortalama sıcaklık 18°C - 20°C arasında değişir.  
Yazın genişleyen subtropikal antisiklon (DYB), Akdeniz iklim bölgesinde yaz kuraklığını belirginleştirir.  
Kışlar ılık ve yağışlıdır. Çünkü kış aylarında gezici alçak basınçlar cephesel yağışlara neden olur.  
Yıllık ortalama yağış miktarı 600-1000 mm arasında değişir ve yağış rejimi düzensizdir.  
Kar yağışı ve don olayı ender görülür.  
  
Don Olayı : Havanın açık ve durgun olduğu kış gecelerinde aşırı ısınma nedeniyle toprak donar. Don olayı tarımsal üretime büyük ölçüde zarar verir. Karasal bölgelerde don olayı sık görülür.  
  
Akdeniz İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Kısa, bodur ağaç ve çalılardır. Bu bitki örtüsüne maki adı verilir. Yaz kuraklığına uyum sağladığından yaprakları genellikle sert, tüylü, ince ve uzundur.  
Zeytin, defne, keçiboynuzu, mersin, lavanta, kekik ve zakkum maki bitki topluluğu içinde yer alır.  
  
Akdeniz İkliminin Görüldüğü Yerler  
  
Akdeniz çevresindeki ülkelerde,  
Güney Portekiz kıyılarında,  
Afrika’da Kap Bölgesi’nde,  
Güneybatı Avustralya kıyılarında,  
Orta Şili’de,  
Kuzey Amerika’da Kaliforniya yöresinde,  
Güney Afrika Cumhuriyeti’nin Güney kıyılarında görülür.  
  
UYARI : Akdeniz iklimi genellikle 30°-40° enlemleri arasında görülür.  
  
Ilıman Kuşak Okyanus İklimi  
  
Ilıman Kuşak Okyanus İkliminin Özellikleri  
  
Orta Kuşak kıtalarının batı kıyılarında, batı rüzgarlarının ve sıcak su akıntılarının etkisiyle gelişen bir iklim tipidir.  
Yıllık ortalama sıcaklık 20°C’nin altındadır.  
Sıcaklık farkları belirgin değildir.  
Yazlar serin ve yağışlı, kışlar ılık ve yağışlı geçer.  
Her mevsim yağışlıdır. Sonbahar ve kış yağışları daha belirgindir.  
Kar yağışı ve don olayı ender görülür.  
Kış aylarında cephesel, yaz aylarında hem cephesel hem de yükselim yağışları görülür.  
  
UYARI : Okyanus ikliminin belirmesinde temel etken batı rüzgarları ve sıcak su akıntılarıdır.  
  
Ilıman Kuşak Okyanus İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Yayvan ve iğne yapraklı ağaçlardan oluşan karma ormanlardır.  
Yer yer çayırlar görülür.  
  
Ilıman Kuşak Okyanus İkliminin Görüldüğü Yerler  
  
Kuzey Amerika’nın batı ve güneydoğu kıyılarında,   
Güney Amerika’nın güneybatı kıyılarında,  
Batı Avrupa’nın Atlas Okyanusu kıyılarında,  
Yeni Zellanda’da,  
Afrika’nın güneyinde,  
Avustralya’nın doğusunda,  
Tasmanya’da görülür.  
  
Ilıman Kuşak Karasal İklim  
  
Ilıman Kuşak Karasal İklimin Özellikleri  
  
Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer.  
Günlük ve mevsimlik sıcaklık farkları belirgindir.  
En yağışlı mevsim ilkbahardır.  
Don olayı sık görülür.  
Sıcak çöllerin kenarlarında görülen karasal iklimde yaz mevsimi kısa sürer.  
  
UYARI : Ilıman karasal iklimde kış aylarındaki yağış azlığı, termik yüksek basıncın etkili olmasına bağlıdır. Yazın görülen yağışlar ise konveksiyoneldir.  
  
Ilıman Kuşak Karasal İklimin Doğal Bitki Örtüsü  
  
İlkbahar yağışlarıyla yeşeren, yaz kuraklığı ile sararan kısa boylu otlardır. Bunlara step ya da bozkır denir. Steplere Kuzey Amerika’da preri, Güney Amerika’da pampa adı verilir. Yüksek yerlerde yer yer iğne yapraklı ağaçlar görülür.  
  
Ilıman Kuşak Karasal İkliminin Görüldüğü Yerler  
  
Kuzey ve Güney Amerika’nın iç kısımlarında,  
Anadolu’nun iç kısımlarında,   
Irak’ta,  
İran’da,  
Türkistan’da,  
Afrika’nın iç kısımlarında,  
Avustralya’nın iç kısımlarında görülür.  
  
Soğuk Kuşak İklimleri  
  
60° - 90° enlemleri arasında görülür.  
Sıcaklık yıl boyunca düşüktür.  
İklimin elverişsiz olması tarımı sınırlandırmaktadır.  
  
Soğuk Kuşak Karasal İklim  
  
Soğuk Kuşak Karasal İklimin Özellikleri  
  
Bu iklim iki alt bölüme ayrılır.  
  
Yazı ve Kışı Soğuk Karasal İklim  
  
Yıllık sıcaklık farkları belirgindir.  
Yazlar soğuk, yer yer serin ve kısa, kışlar ise çok soğuk, uzun ve karlı geçer. Kar uzun süre toprakta kalır.  
En yağışlı mevsim yazdır ve konveksiyonel yağış görülür.  
Sıcaklık ortalamalarının Ekvator’a doğru gidildikçe artmasına bağlı olarak bu iklim tipi değişir ve yazları sıcak karasal iklime geçilir.  
  
Yazları Sıcak Karasal İklim  
  
Kış sıcakları -10°C’nin altına inmez.  
Yaz sıcaklıkları 20°C nin üstüne çıkar.  
Yağış miktarı fazladır. İlkbahar ve yaz yağışları daha belirgindir.  
  
Soğuk Kuşak Karasal İklimin Doğal Bitki Örtüsü  
  
İğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlardır. Bu bitki örtüsüne tayga adı verilir.  
Yer yer çayırlar görülür.  
  
Soğuk Kuşak Karasal İklimin Görüldüğü Yerler  
  
Soğuk kuşağın yazları sıcak karasal iklimi,  
ABD’nin kuzeydoğusunda,  
Kanada’da,  
Kuzey Çin’de,  
Mançurya’da,  
Rusya’da,  
Orta Sibirya’da görülür.  
Soğuk kuşağın yazları da soğuk karasal iklimi,  
Asya, Avrupa ve Amerika kıtalarının kuzeyinde, tundra ikliminin altında bir kuşak halinde görülür.  
  
Tundra İklimi  
  
Tundra İkliminin Özellikleri  
  
• Yazlar çok kısa ve serin geçer. Yaz sıcaklığı 10°C’nin üstüne çıkmaz.   
• Yıllık yağış miktarı 250 mm civarındadır.   
• Kışlar çok soğuk ve uzun geçer.   
• Toprak kış aylarında donmuş haldedir.   
• Yaz aylarında toprağın üst kısımlarında çözülmeler görülür ve bataklıklar oluşur.   
  
Tundra İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Düşük sıcaklığa ve kuraklığa uyum sağlamış olan kısa boylu çalılar, otlar ve yosunlardır.  
Bu bitki örtüsüne tundra adı verilir.  
  
Tundra İkliminin Görüldüğü Yerler  
  
60°-70° enlemleri arasında,  
Asya’da,  
Avrupa’da,  
Kanada’nın kuzey kısımlarında,  
Güney Amerika’nın güney kısımlarında görülür.  
  
Kutup İklimi  
  
Kutup İkliminin Özellikleri  
  
Sıcaklık yıl boyunca 0°C’nin altındadır.  
Sıcaklığın düşük olması buharlaşmayı engellediği için yağış az ve kar biçimindedir.  
Sürekli donmuş halde olan toprak kar ve buz ile kaplıdır.  
  
Kutup İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Toprak , sürekli kar ve buz örtüsü ile kaplı olduğu için bitki örtüsünden söz edilemez.  
  
Kutup İkliminin Görüldüğü Yerler  
  
Kutuplar çevresinde,  
Grönland’da,  
Antartika’da görülür.  
  
Türkiye’de İklim ve Doğal Bitki Örtüsü  
  
Türkiye’de Görülen İklim Tipleri  
  
Türkiye, matematik ve özel konumu nedeniyle çeşitli iklim tiplerinin görüldüğü bir ülkedir. Türkiye’de, çevresindeki denizlerin, kara kütlelerinin, basınç merkezlerinin, enlemin ve yeryüzü şekillerinin etkisiyle 3 ana iklim tipi belirmiştir. Ana iklim tipleri arasında her iki iklim tipinin de özelliğini taşıyan geçiş iklimleri görülür.  
  
Karadeniz İklimi  
  
Karadeniz İkliminin Özellikleri  
  
Karadeniz Bölgesi’nin kıyı kesimlerinde görülür.  
Her mevsim yağışlıdır. En çok yağış sonbahar ile kış aylarında düşer.  
Türkiye’de görülen iklimler içinde yıllık yağış miktarı en fazla olandır.  
Yazlar serin ve yağışlı, kışlar ılık ve yağışlı geçer.  
Yıllık sıcaklık farkı azdır.  
Bulutluluk oranı yüksek, güneşli gün sayısı azdır.  
Karadeniz iklimi yer şekillerinin farklılığı nedeniyle 3 alt tipe ayrılmıştır.  
  
UYARI : Karadeniz iklimi sıcaklık ve nem koşulları bakımından okyanusal iklime benzer. Bu iklim tipinde yağış miktarı dağların konumuna ve yükseltilerine bağlı olarak farklılık gösterir.  
  
Doğu Karadeniz Tipi  
  
Dağların kıyıdan hemen sonra yükselmesi, uzanış yönleri ve bunların yağış getiren rüzgarlara dönük olması gibi etkenlerden dolayı Türkiye’nin ve bölgenin en yağışlı bölümüdür.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 14°C - 15°C   
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : 7°C   
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması : 23°C  
Yıllık yağış miktarı 1500-2500 mm  
  
Orta Karadeniz Tipi  
  
Bu bölümde dağlar kıyıdan uzaklaştığı ve yükseltileri azaldığı için yıllık yağış miktarı azalmıştır.  
Yıllık sıcaklık farkları azdır.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 14°C - 15°C  
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : 7°C  
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması : 23°C  
Yıllık yağış miktarı : 700 – 900 mm  
  
Batı Karadeniz Tipi  
  
Yaz ve kış sıcaklıkları Orta ve Doğu Karadeniz tipine göre biraz daha düşüktür.  
Yıllık yağış miktarı, Orta Karadeniz’dekinden daha azdır.  
Kar yağışı ile don olayı Doğu ve Orta Karadeniz’e göre daha sık görülür.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 13°C - 14°C  
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : 5°C  
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması : 21°C  
Yıllık yağış miktarı : 1000-1500 mm  
  
Karadeniz İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Sıcaklık ve yağış koşulları gür ormanların ve ormanaltı florasının gelişmesini sağlamıştır. Ancak Orta Karadeniz Bölümü’nde yıllık yağış miktarının azalmasına bağlı olarak orman örtüsü zayıflar.  
  
Karadeniz Bölgesi Bitki Katları  
  
Geniş yapraklı ağaçlardan oluşan orman  
Geniş ve iğne yapraklı ağaçlardan oluşan orman  
İğne yapraklı ağaçlardan oluşan orman  
Alpin çayırlar  
  
Akdeniz İklimi  
  
Akdeniz İkliminin Özellikleri  
  
Yazları sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçer.  
Kar yağışı ve don olayı ender görülür.  
En yağışlı mevsim kış, en kurak mevsim yazdır.  
Yaz kuraklığı belirgindir.  
Akdeniz iklimi sıcaklık ortalamaları farklı olduğu için 2 tipe ayrılır.  
  
UYARI : Akdeniz ikliminin etki alanı Akdeniz Bölgesi’nde Toros Dağları’nın varlığı nedeniyle dar, Ege Bölgesi’nde ise dağların kıyıya dik uzanması nedeniyle geniştir.  
  
Asıl Akdeniz Tipi  
  
Akdeniz ve Ege kıyılarında görülür.  
Dağların kıyıdan hemen sonra yükseldiği yerlerde yağış miktarı artar.  
Kış sıcaklığının en yüksek olduğu yerler Akdeniz kıyılarıdır.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 18°C - 19°C  
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : 8°C - 9°C  
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması : 28°C - 30°C  
Yıllık yağış miktarı : 750 – 1000 mm  
  
Bozulmuş Akdeniz Tipi (Marmara Tipi)  
  
Gelibolu Yarımadası ile Güney Marmara kıyılarında daha yaygın olan bu iklim tipi, Trakya’nın büyük bir bölümünde de görülür.   
Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında geçiş özelliği gösterir.  
Enlem farkı nedeniyle sıcaklık ortalamaları Asıl Akdeniz tipine göre düşüktür.  
Kar yağışı ve don olayı Asıl Akdeniz tipine göre daha sık görülür.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 12°C - 15°C  
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : 5°C - 6°C  
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması : 24°C  
Yıllık yağış miktarı : 600 – 800 mm  
  
UYARI : Akdeniz İkliminin Marmara tipinde sıcaklıkların daha düşük olması, enlem farkı ve kuzeyden gelen rüzgarların etkisiyle açıklanır, Karadeniz ikliminin etkisiyle yaz yağışlarında artış görülür.  
  
Akdeniz İkliminin Doğal Bitki Örtüsü  
  
Kısa, bodur ağaç ve çalılardan oluşan makilerdir. Maki bütün yıl boyunca yeşil kalır.  
Makilerin yükselti sınırı enlemin etkisine bağlı olarak değişir.  
  
Akdeniz’de 700 – 800 m  
Ege’de 400 – 500 m  
Güney Marmara’da ise 250 – 300 m’dir.  
  
Karasal İklim  
  
Karasal İklimin Özellikleri  
  
Kuzey Anadolu ve Toros Dağları denizel etkilerin iç bölgelere girmesini zorlaştırdığı için iç kesimlerde iklim karasallaşmıştır.  
Yıllık yağış miktarı az, sıcaklık farkları belirgindir.  
Karasal iklim, enlem ve yükselti farkı nedeniyle 3 tipe ayrılır:  
  
UYARI : Karasal iklimde yaz kuraklığının görülmesi, Akdeniz yağış rejiminin etkili olduğunu gösterir.  
  
İç Anadolu Tipi  
  
İç Anadolu, İç Batı Anadolu, Göller Yöresi ve Ergene Havzası’nda görülür.  
Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer.  
En yağışlı mevsim ilkbahardır.  
  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 10°C - 12°C  
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : 2°C - 4°C  
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması : 25°C  
Yıllık yağış miktarı : 250 – 500 mm  
  
Güneydoğu Anadolu Tipi  
  
Türkiye’nin en sıcak iklim bölgesidir.  
Yazlar çok sıcak, kurak ve uzun, kışlar ılık, yer yer soğuk ve kısa geçer.  
Yaz kuraklığının en belirgin olduğu bölgedir.  
Bölgenin batısında kış yağışları, doğusunda ilkbahar yağışları belirgindir.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 15°C – 19°C  
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : 1°C - 2°C  
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması :30°C den yüksek  
Yıllık yağış miktarı : 400 – 700 mm  
  
Doğu Anadolu Tipi (Yazın Yağışlı Tip)  
  
Bölgenin yüksek bölümlerinde karasal iklim özellikleri daha belirgindir.  
Kışlar çok soğuk, karlı ve uzun, yazlar serin, yağışlı ve kısa geçer.  
En yağışlı mevsimler, yaz ve ilkbahardır.  
Kar yağışı ve don olayı çok sık görülür.  
Yükseltinin etkisiyle kar yağışı diğer bölgelere göre erken başlar.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 3°C - 6°C   
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : -12°C’den düşük  
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması :21°C - 22°C  
Yıllık yağış miktarı : 400 – 600 mm  
  
Doğu Anadolu Tipi (Yazları Kurak Tip)  
  
Bölgenin Çukurda kalan alanlarında (Yukarı Fırat, Orta ve Yukarı Murat Bölümleri) kış sıcaklığı biraz daha yüksektir. Ancak İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu tipine göre kışlar sert geçer.  
İlkbahar yağışları belirgindir.  
Yazlar daha sıcak ve kurak geçer.  
Bu iklim tipi yükseltisi düşük çöküntü ovalarında ve akarsularca derin yarılmış vadi tabanlarında görülür.  
Yıllık sıcaklık ortalaması : 12°C – 12°C  
Ocak ayı sıcaklık ortalaması : -8°C   
Temmuz ayı sıcaklık ortalaması :25°C den yüksek  
Yıllık yağış miktarı : 300 – 500 mm  
  
Karasal İklimin Doğal Bitki Örtüsü  
  
İlkbahar yağışlarıyla yeşeren, yaz kuraklığı ile fazla boy atmadan sararan ve step (bozkır) adı verilen bitki örtüsü geniş yer kaplar. Step alanlarının bir bölümü antropojendir.  
Yüksek yerlerde yer yer iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar bulunur. Dağ doruklarına yakın yerlerde düşük sıcaklık nedeniyle dağ çayırları yer alır.  
  
Antropojen Step (Bozkır) : Ağaçların tahrip edildiği alanlarda gelişen steplere antropojen step (bozkır) adı verilir.  
  
İklimin İnsan ve Çevre Üzerindeki Etkileri  
  
İnsanların yaşantısını, ekonomik etkinliklerini belirleyen en önemli etken iklimdir.  
  
İklimin Doğal Bitki Örtüsüne Etkisi  
  
Bir bölgede ormanın bulunması, alt ve üst sınırının belirlenmesi doğrudan iklimin kontrolü altındadır. Ormanın yataydaki (enleme bağlı) ve dikeydeki (yükseltiye bağlı) üst sınırını sıcaklık belirler. Yağış ise orman örtüsünün alt sınırını belirleyen önemli bir iklim elemanıdır. Ayrıca yağış miktarı ormanın yoğunluğu üzerinde etkindir. Bir yerde bitki örtüsündeki çeşitlilik de iklim elemanlarına bağlıdır.  
  
İklimin Tarım Koşullarına Etkisi  
  
Bir bölgenin sıcaklık ve nem koşulları tarım ürünlerini, sulamaya duyulan gereksinimi etkilemektedir.Yaz kuraklığının belirgin olduğu bir yerde sulamaya duyulan gereksinim fazladır. Buna kuraklık sınırı denir.  
Tarımsal etkinlikleri sınırlandıran diğer bir etken de düşük sıcaklıktır.  
Sıcaklık kutuplara doğru ve yükseklere çıkıldıkça düşer. Belli bir yerden sonra tarımsal etkinlik sona erer. Ancak, bazı ürünler düşük sıcaklığa daha dayanıklı olduğundan tarım alanları kutuplara daha yakındır.  
  
UYARI : Tarımın yükselti sınırı, tropikal kuşakta 4000 m, Türkiye’de 2000 m civarındadır.  
  
İklimin Toprak Oluşumuna Etkisi  
  
Bir bölgedeki toprağın türü, oluşum süresi ve derinliği iklimle yakından ilişkilidir. Değişik iklim bölgelerindeki topraklar birbirinden farklıdır. Örneğin nemli bir bölgede yağışlar ve yüzey suları ile toprağın içindeki kireç ve mineraller yıkanır. Çöllerde ise yağış azlığı nedeniyle topraktaki yıkanma minimum düzeydedir.  
  
İklimin Kara ve Deniz Sularına Etkisi  
  
İklimin, karalardaki suların oluşumu ve özellikleri üzerinde önemli etkisi vardır. Akarsular, göller, yer altı suları ve kaynaklardan oluşan kara sularının fiziksel ve kimyasal özellikleri ile su potansiyelleri iklimle yakından ilişkilidir. İklim, akıntılar, denizlerin su sıcaklığı ve tuzluluk oranı üzerinde de etkilidir.  
  
İklimin Yer şekillerine Etkisi  
  
Bir bölgede etkili olan dış güçler (akarsular, buzullar, rüzgarlar) bölgenin iklim koşullarına bağlı olarak değişir.  
Örneğin Türkiye’de akarsuların oluşturduğu yer şekilleri yaygınken, İsveç, Norveç gibi soğuk enlemlerdeki ülkelerde buzul şekilleri yaygın olarak görülmektedir.  
  
İklimin Nüfus ve Yerleşmeler Üzerine Etkisi  
  
Yeryüzünde nüfusun dağılışı büyük ölçüde iklimin kontrolü altındadır. Nüfusun yatay dağılışı incelendiğinde, nüfusun yoğun olduğu ülkelerin Orta Kuşak’ta toplandığı görülür. Buna karşın sıcak ve kurak çöller ile kutuplarda nüfus yok denecek kadar azdır. Yerleşmelerin dikey dağılışı ise yükseltiye ve denize olan uzaklığa bağlıdır. Ayrıca nüfusa bağlı olarak yerleşmelerin yoğunluğu ve büyüklüğü de iklimle ilişkilidir.  
  
İklimin Konut Tiplerine Etkisi  
  
Bir yerin iklim koşulları ile konut tipleri ve yapı malzemesi arasında yakın bir ilişki vardır. Örneğin kar yağışının etkin olduğu yerlerde evler dik çatı yapılırken, sıcak ve kurak iklim koşullarının etkin olduğu yerlerde kalın duvarlı, küçük pencereli ve düz çatılı yapılır. Kent yerleşmelerinde ise yapılaşma, iklim koşullarından bağımsızdır.  
  
İklimin Turizme Etkisi  
  
Yıl boyunca sıcaklık koşullarının uygun olduğu kıyı bölgeleri deniz turizminin geliştiği yerlerdir. Örneğin Akdeniz’e kıyısı olan ülkelerde deniz turizmi çok gelişmiştir.  
Ayrıca yüksek dağlarda ve yüksek enlemlerdeki kar yağışına bağlı olarak yapılan kış turizmi de iklimin kontrolü altında gelişmiştir.  
  
UYARI : İklim özellikleri benzer bölgelerde;  
doğal bitki örtüsü,  
tarımsal etkinlikler,  
akarsu rejimleri,  
konut tipleri ve yapı malzemesi,  
turizm etkinlikleri,  
insanların gereksinimleri (giyim beslenme) benzer özellikler gösterir.**

**TÜRKİYE ‘NİN YERŞEKİLLERİ VE OLUŞUMU  
  
  
Ülkemizin yer şekilleri de dünyadaki diğer yerler gibi İç ve Dış Kuvvetlerle oluşmuştur.  
İç Kuvvetler: Volkanizma, Depremler ve Tektonik Hareketlerdir. Bunlar yeryüzünü çok hızlı şekillendirirler ve büyük yer şekilleri oluştururlar. Bu kuvvetlerin sonucunda yer şekilleri yükselir, kıvrılır yada kırılır, yeni dağlar yada çukur alanlar oluşur v.s.  
Dış Kuvvetler: Akarsular, Buzullar, Rüzgarlar, Dalgalar gibi aşındırıcı güçlerdir. Bu güçler yavaş şekillendirme yaparlar. İç kuvvetler yeryüzüne engebe kazandırırken dış kuvvetler onları törpüleyip aşındırarak aşınan malzemeyi çukur alanlara doldururlar. Böylece yeryüzünü düzleştirmeye çalışmaktadırlar. Bu aşındırma ve biriktirmenin son safhası ise dümdüz yeryüzü yani Peneplenler ’dir.  
İç ve Dış kuvvetlerin faaliyetleri günümüzde hala devam etmektedir. Oluşumu milyonlarca yıl öncesine dayanan ülkemizin oluşumunu jeolojik zaman çizelgesi içerisinde inceleyelim.  
1.ZAMAN: (4 milyar yıl öncesi) Türkiye ’nin arazisinde Tethys Denizi vardı. Daha sonra bu denizin tabanı yükselerek ülkemizin çekirdeğini oluşturmuştur. 1. Zamanda oluşmuş araziler sertleşmiş (Masif) haldedir. Bu yüzden esnemezler, kırılmazlar. Trakya ’da Yıldız Dağl. Ege’de Menteşe, İç Anadolu’da Kırşehir ve Doğuda Bitlis masif alanlardır. Bu zamanda gür olan bitki örtüsü kalıntıları bu günkü Taşkömürü yataklarını oluşturmuştur.  
2.ZAMAN: (360 Milyon yıl önce) Bu zamanda yerkabuğu hareketleri (Tektonizma) fazla olmamış. Ülkemizin su yüzüne çıkan masif alanları dış kuvvetlerce aşındırmalara maruz kalmıştır.  
3.ZAMAN: (160 Milyon yıl önce) Bu zaman da Alp- Himalaya kıvrım kuşağı ile ülkemizin arazisi de yükselmeye uğramış ve Anadolu Yarımadası genel görünümünü almıştır. Bunun sonucunda Toroslar ve K.Anadolu Dağ Kuşakları oluşmuştur. Volkanizma ve faylanma etkili olmuş, Volkan dağları oluşmuştur. Bu zamandan kalan bitki kalıntıları ise bu günkü Linyit Yataklarının oluşmasını sağlamıştır. Ayrıca Petrol, Tuz ve Bor Mineralleri de bu zamanda meydana gelmişlerdir.   
4.ZAMAN: (2 Milyon yıl öncesinden günümüze) Buzul Dönemi ve Buzul sonrası diye iki dönem yaşanmıştır. Ülkemiz son şeklini almıştır. (Delta ovaları ve Akarsu sistemi oluşmuş) Ege denizi ’nin olduğu Egeit karası çökerek Ege Denizi, bunu takiben İst. ve Ç.Kale Boğazları oluşmuştur. Bugün bu çökme Marmara, Karadeniz ve Akdeniz Havzalarında hala devam etmektedir.  
  
  
  
  
  
  
  
Türkiye’nin Yerşekillerinin Genel Özellikleri  
1) Ülkemiz yükseltisi fazla olan bir ülkedir.Ortalama 1132 m. İle Avrupa’nın en yüksek ülkesidir. (Asya;1000m. Avrupa;300m.)  
Bu durumun nedeni;  
• Alp-Himalaya Orojenezi sunucu oluşan genç bir arazi olması,  
• Epirojenik hareketlerle toptan yükselmiş olmasıdır.(Ancak yüksek olmasının yanı sıra iç kısımlarında birçok çöküntü ovası bulunmaktadır.Erzurum, Muş ovaları v.s.)  
2) Ülkenin dağlarının Doğu-Batı uzantılı olması, (Alp-Himalaya kuşağının arasında kaldığı için)  
3) Kuzey ve Güneyde uzanan sıradağlar Doğuda birleşirler buda Doğunun yükseltisini arttırmıştır,  
4) Kuzey ve Güneyde kıyıya paralel uzanan dağlar bu kıyıların girintisi çıkıntısı az sade bir özellik göstermesini sağlamıştır.  
5) Türkiye’de batıdan doğuya gidildikçe yükselti artar.  
  
Sonuç; Türkiye yükseltisi fazla ama yerşekilleri yönüyle çok çeşitlilik gösteren bir ülkedir. Bu da çok çeşitli iklim tiplerinin görülmesine, tarımsal ve doğal bitki örtüsü çeşitliliğinin artmasına neden olmuştur.  
TÜRKİYE’NİN DAĞLAR  
Türkiye’de dağlar çok geniş bir alan kaplar. Dağ; çevresine göre 500m. Ve daha yüksek kabarıklıklardır. Bazıları tek bulunurken bazıları da sıradağlar şeklindedir.Oluşumlarına göre dağlar ikiye ayrılır.1-Orojenik Hareketlerle Oluşan Dağlar:  
Orojenez dağ oluşumu demektir. Yan basınçla sıkışan yerkabuğu plakaları kıvrılarak yada kırılarak engebe kazanır ve sıradağlar oluşur. Ülkemizde orojenez iki şekilde görülür. A) Kıvrılma ile B) Kırılma ile  
a) Kıvrım Dağları: Orojenez sonucu esnek tabakalar kıvrılarak yükselir ve sıradağlar oluşturur. Ülkemizdeki dağlar Alp-Himalaya orojenezi sonucu oluşmuştur. Kuzey Anadolu ve Toros Dağları bu şekilde oluşmuştur.  
  
  
  
  
B Kıvrılma sonucu yüksekte kalan kubbemsi kısımlara Antiklinal, alçakta kalan çanaksı yapıya ise Senklinal denir. Bu oluşumda da bazen kırılmalar dolayısıyla senklinaller boyunca fay hatları oluşabilir. Ülkemizi K.Anadolu b) Kırık Dağları: Orojenez sonucu sert tabakalar kıvrılmaz kırılır. Böylece yükselen kısımlar (Horst) sıradağları oluştururken, Alçalan kısımlar Çöküntü ovalarını (Graben) oluştururlar. Horst ve Grabenler arasında ise kırıklar (Fay Hatları) bulunur. Bu yüzden buralar hem deprem alanlarıdır hem de kaplıca kaynaklarının sık görüldüğü yerlerdir. Ege bölgesinde kıyıya dik uzanan dağlar bu şekilde oluşmuşlardır.   
  
  
2- Volkanizma ile Oluşan Dağlar:  
Yerin derinliklerindeki mağmanın yerkabuğunun zayıf ve çatlak kısımlarından yer üstüne çıkmasıyla oluşan genelde tek dağlardan ibaret olan dağlardır.  
Not: Volkanik sahalar mineralce zengindir. O yüzden tarım arazileri de çok verimlidir. Ayrıca maden bakımından da zengin alanlardır.  
Türkiyedeki volkanik dağlar;  
Marmara Bölgesi : Uludağ   
G.Doğu Anadolu Bölgesi : Karacadağ  
Karadeniz Bölgesi : Köroğlu Dağları  
Akdeniz Bölgesi : Hassa Bölgesi (Hatay)Ege Bölgesi : Kula Tepeleri (En genç)  
Doğu Anadolu Bölgesi : Ağrı ,Tendürek, Nemrut, Süphan Dağları  
İç Anadolu Bölgesi : Erciyes, Melendiz, Hasandağ, Karadağ, Karacadağ.   
  
  
  
TÜRKİYEDEKİ DAĞLARIN DAĞILIŞI  
Kuzey Anadolu Dağları: Alp-Himalaya sisteminin kuzey kanadını oluşturur. Kocaeli Yarımadasından Gürcistan’a kadar uzanır. Bu uzanış boyunca dağlar Batı Karadeniz’de yükselir Orta Karadeniz’de 1000m. lere alçalır D.Karadeniz’de ise tekrar yükselerek 3000 m. nin üstüne çıkar.   
  
  
K.Anadolu Dağları kıyıya paralel uzanırlar. Bu yüzden bol yağış alan kıyı kesimde fındık, çay gibi mono kültür ürünler yetiştirilir. Ayrıca ormanlarında sık olmasını sağlar.   
Güney Anadolu Dağları: Alp sisteminin güney koludur. Toros Dağları da denir. Girit ve Rodos Adalarından başlar İran’a kadar uzanır. Bu dağlar özellikle Taşeli Yarımadası karstik arazilerden oluşmuştur. Bir sürü karstik şekle rastlanır.   
  
  
  
  
  
  
  
  
Batı Anadolu Dağları: Kırıklı yapıda olduklarından horstlar şeklinde oluşmuşlardır. Aralarında ise Grabenler yani çöküntü ovaları uzanır. Denize dik uzandıkları için;  
• İç kısımlara ulaşımı zorlaştırmazlar.  
• Kıyıların çok girintili çıkıntılı olmasını sağlamıştır.  
• İklimin iç kısımlara kadar girebilmesini sağlamış. Bu da tarımı olumlu etkilemiştir.  
  
  
Dağların Ekonomiye Etkileri  
Olumlu Etkileri   
• Kıyı kesimleri iç bölgelerden ayırarak kıyıların yağışlı iç kısımları karasal olmasını sağlamış Bu durum mevsim çeşitliliğine neden olmuştur. Bu durumda tarımsal ürün çeşitliliğine imkan sağlar.   
• K.A.D.’da gür ormanlar oluşmuştur.   
• Dağlar akarsuların su deposudur.   
• Yaban hayatının yaşama alanlarıdır.   
• Yer altı kaynaklarının temel depo alanlarıdır.   
• Avcılık,Dağ Sporları ve Kış Turizmine imkan sağlarlar.   
• Yaylacılık faaliyetleri ile hayvancılığı destekler.   
Olumsuz Etkileri   
• Ulaşımı zorlaştırır. Yol yapım maliyetlerini arttırır.   
• Heyelanların fazla olduğu yerlerde can ve mal kayıplarına neden olurlar.   
• Tarım ve Yerleşme alanlarının sınırlanmasına neden olur   
•   
  
  
TÜRKİYE ‘NİN PLATOLARI  
Plato: Fiziki coğrafya terimidir. Yer şeklini ifade eder. Çevresine göre alçakta kalmış, akarsularca parçalanmış dalgalı ve eğimli geniş düzlüklerdir.   
Yayla: Beşeri ve Ekonomik coğrafya terimidir. Belli bir şekli olmayan geçici bir yerleşim ve ekonomik etkinlik alanıdır. G.D.Anadolu’da Hayvancılığa yönelik yapılırken Karadeniz ve Akdeniz yaylacılığı genellikle Sayfiye (Dinlenme) amaçlıdır.   
Ülkemizde platolar çok geniş alanlar kaplar çünkü 4.zamanda epirojenez ile yükselen ülkemiz daha sonra akarsularca aşındırılarak platoların yayılış alanı haline gelmiştir. Platoların yükseltisi de Batıdan Doğuya doğru artar.   
Ülkemizdeki Plato Çeşitleri  
Aşındırma Platoları: Daha önceden aşınımını tamamlamış ve düzleşmiş platoların tekrar yükselmesi ve akarsularca parçalanması ile oluşmuşlardır. KOCAELİ PLATOSU  
Tabaka Düzlüğü Platoları: Kalın ve sert arazilerin çevresinin aşınmasıyla yüksekte kalması sonucu oluşan geniş dalgalı düzlüklerdir. İç Anadolu’da CİHANBEYLİ, OBRUK v.s.  
Lav Platoları: Volkanizma sonucu yeryüzüne yayılan yüksek lav yığınlarının akarsularca parçalanmasıyla oluşurlar. D.Anadolu’da ERZURUM-KARS, NEVŞEHİR-ÜRGÜP ÇEVRESİ PLATOLARI gibi.  
Karstik Platolar: Kalkerli (Kireçtaşı) araziler üzerinde oluşurlar. Akdeniz çevresinde görülür. TAŞELİ PLATOSU gibi.  
TÜRKİYEDEKİ PLATOLARIN DAĞILIŞI  
İç Anadolu: Cihanbeyli, Obruk, Haymana, Uzunyayla ve Bozok Platoları.  
Marmara Bölgesi : Çatalca-Kocaeli Platoları  
G.Doğu Anadolu Bölgesi: Şanlıurfa, Gaziantep, Mardin Eşiği   
Akdeniz Bölgesi : Taşeli Platosu  
Ege Bölgesi : Yazılıkaya ve İç Batı Anadolu Platoları   
Doğu Anadolu Bölgesi : Erzurum-Kars, Ardahan Platoları  
Platoların Ekonomiye Etkileri  
• Yüksek platolar yaz aylarında hayvancılığa dayalı yaylacılık alanları olarak kullanılırlar.   
• Alçak platolar ise tarım alanlarıdır. Ancak kuru tarım yapılabilir. Az su isteyen Buğday, Şekerpancarı, Arpa v.s. ekimi yapılır.   
• Yüksek platolarda yerleşme seyrektir. Ülkemizin en tenha yerlerinden biri de Taşeli Platosu’dur.   
  
  
TÜRKİYE ‘NİN OVALARI  
Çevresine göre alçakta kalmış çoğu akarsuların biriktirmesiyle alüvyon dolgu alanı haline gelmiş geniş düzlüklerdir. Çevrelerine göre alçakta olmalarına karşın denizden yükseklikleri farklıdır. (Yüksekova 2000m., Adapazarı Ovası 17m. gibi)  
Oluşumlarına Göre Ovalar  
Tektonik Ovalar: Çöküntü ovaları da denir. Yerkabuğu hareketleri sonucu yükseltiler arasında çukurda kalan yada çöken sahaların zamanla alüvyonlarla dolmasıyla oluşmuşlardır. ERZURUM, ERZİNCAN,B. VE K. MENDERS OVALARI  
Delta Ovaları: Akarsuların taşıdığı malzemeyi denize döküldükleri sığ kıyılarda biriktirmesiyle oluşan kabaca üçgen şekilli ovalardır. BAFRA, ÇARŞAMBA OVALARI  
Gölyeri Ovaları: 3. Zamanda çok geniş alan kaplayan göllerin sularının çekilmesiyle ortaya çıkan geniş düzlüklerdir. TUZ GÖLÜ, AKŞEHİR GÖLÜ, EBER GÖLÜ  
Karstik Ovalar: Karstik arazilerde dolin ve uvalaların birleşip genişlemesiyle oluşmuş ovalardır. Akdeniz Bölgesinde örnekleri görülür. MUĞLA, ELMALI, KESTEL OVALARI  
Dağ Eteği Ovaları: Dağların eteğinde dağdan inen akarsuların biriktirdiği alüvyonlarla oluşmuş az eğimli düzlüklerdir. BURSA OVASI, NUR DAĞL. ETEKLERİ (İSKENDERUN)  
Bulundukları yere göre Ovalar  
A) İç Ovalar: D.Anadoludaki gibi dağların arasındaki tektonik çukurlarda oluşmuş ovalardır. Erzurum, Muş, Erzincan v.s. İç Anadoludaki gibi platolar arasına gömülmüş ovalardır. Konya , Aksaray ovaları gibi.   
Tektonik kökenli oldukları için fay hatları üzerindedirler ve deprem alanlarıdır. Dolayısıyla fay kaynakları ve kaplıcalar sıkça görülür. Bazı iç ovalar plato-ova arası bir geçiş şekline benzerler böyle şekillere HAVZA denir. Ergene havzası, Diyarbakır, Malatya Havzası gibi. Akdenizdeki bazı iç ovalarda karstik ova şeklindedir.   
  
  
  
  
  
  
Bölgelere Göre Önemli İç Ovalar;  
İç Anadolu: Konya, Kayseri, Ankara Ovaları   
Marmara Bölgesi : Ergene, Bursa, Adapazarı, Balıkesir Ovaları  
G.Doğu Anadolu Bölgesi: Diyarbakır, Antep Ovaları  
Akdeniz Bölgesi : Burdur, Amik, Isparta, Elmalı, Kestel (Karstik)   
Ege Bölgesi : Bergama, Torbalı, Ödemiş, Salihli, Manisa, Afyon Ovaları   
Doğu Anadolu Bölgesi : Erzurum, Malatya, Muş, Iğdır Ovaları  
B) Kıyı Ovaları: Akarsuların kıyılarda oluşturduğu delta ovaları ve diğer kıyı şeridi düzlüklerdir.  
Başlıca Delta Ovaları; ÇARŞAMBA (Yeşilırmak), BAFRA (Kızılırmak), SAKARYA (Sakarya), SİLİFKE (Göksu Irmağı) ÇUKUROVA (Seyhan, Ceyhan), DİKİLİ (Bakırçay), B. Ve K. MENDERES OVALARI   
Kıyı Şeridi Ovaları; Dalaman, Köyceğiz, Manavgat, Finike ....  
Ovaların Ekonomiye Etkileri   
• Tarımsal etkinlik sahalarıdır.   
• Hayvancılığa Katkısı vardır.   
• Ulaşıma elverişlidir.   
• Yerleşmeye uygun alanlardır.   
• Su kaynakları bakımından zengindirler. (Artezyen, kuyu, göl v.s.)   
Ovaların Sorunları  
• Sanayi kuruluşlarıyla dolmaktadırlar.   
• Tuğla, Kiremit v.s. yapımı için toprak ihtiyacı ovalardan karşılanmakta buda toprak kaybına yol açmaktadır.   
• Taban suyu yüksek yerler bataklığa dönüşmektedir.   
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
Türkiye'de Dalga ve Akıntıların Oluşturduğu Şekiller  
Dalga ve Akıntılar aşındırma ve biriktirme yoluyla şekillendirmeler yaparlar. Akıntılar ülkemiz kıyılarında pek etkili olmayıp daha ziyade dalgalar şekillendirme yaparlar.   
Falez (Yalıyar): Dalgaların kıyıya inen dik yamaçları dövmesiyle oluşan dik yamaçlı yada altı oyulmuş kıyılardır.   
  
Ülkemizde en çok Karadeniz kıyılarında Ordu-Sinop kıyılarında, Akdeniz’de Teke ve Taşeli Y.Adl.’da, Ege   
bölgesindeki dik yamaçlı kıyılarda yer yer falezlere rastlanır.   
Kumsal (Plaj): Dalgaların kıyıdan kopardığı malzemeler zamanla aşındırılarak ufalanır ve genişliği 50m. Civarlarında olan kum yığınlarını şeritler halinde kıyıya biriktirir. Bu oluşum falezli   
  
  
dik kıyılar dışındaki alçak yamaçlı sığ kıyılarda oluşur. Orta ve Batı karadenizde, Antalya-Mersin kıyı hattında ve Ege kıyılarında grabenlerin uzandığı kıyı bölümlerinde birçok plajlar oluşmuştur.   
Bu oluşum alanları deniz turizmi açısından önemli alanlardır.  
Kıyı Oku (Kordonu): Dalga ve akıntıların ufaladığı malzemeyi sığ olan koyların ağızlarında biriktirmesiyle denize doğru ilerleyen çıkıntılardır.   
Lagün (Deniz Kulağı): Koy ağzında gelişen kıyı oklarının koyun ağzını kapatıp denizden ayırması ve koyu bir göl haline getirmesiyle oluşur.   
B. ve K. Çekmece, Durusu, Ölüdeniz bu şekilde oluşmuş göllerdir.   
Tombolo: Kıyı yakınlarındaki bir adanın kıyı okunun gelişmesiyle anakaraya bağlanması sonucu oluşurlar. Böylece ada bir yarımadaya dönüşür.   
Karadeniz’de Sinop ve Marmara Denizi’ndeki Kapıdağ Yarımadaları birer Tombolodur.   
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
TÜRKİYE’NİN AKARSULARI  
Genel Özellikler;  
• Akarsularımızın boyları kısadır. (Türkiye’nin bir yarımada olması ve dağların uzanış biçiminden dolayı)  
• Akış hızları (debileri) fazladır. (Dağların fazla olmasından dolayı)  
• Rejimleri (Mevsimlere göre akımı) düzensizdir. (Karadeniz bölgesi akarsuları hariç)  
• Ulaşım için elverişli değildirler. (h-Hızlı aktıkları ve düzensiz rejimli oldukları için)  
• Enerji üretimi için elverişlidirler.  
Başlıca Akarsularımız;   
Karadeniz’e Dökülenler : Sakarya, Kızılırmak, Yeşilırmak, Çoruh  
Marmara’ya Dökülenler : Susurluk  
Ege’ye Dökülenler : Meriç, Bakırçay, Gediz, Küçük ve Büyük Menderes  
Akdeniz’e Dökülenler : Aksu, Göksu, Seyhan, Ceyhan, Asi  
Dışarıya Dökülenler: Fırat, Dicle ◊ Basra Körfezi, Kura, Aras ◊ Hazar Denizi, Çoruh (Gürcistan) ◊ Karadeniz  
Dışarıdan Gelenler: Asi(Suriye) ◊ Akdeniz , Meriç (Bulgaristan) ◊ Ege  
Akarsu Havzalarımız;  
Akarsularımızın çoğunun havzası açıktır. Sularını denize ulaştıramayan Kapalı Havzalarımızda vardır. Bunlar;   
Konya Ovası, Tuz Gölü, Van Gölü, Akşehir-Eber gölleri ve Göller Yöresidir.  
Akarsularımızın Rejimleri  
Akarsu rejimi, akarsuyun yıl içinde gösterdiği akım grafiği ve akarsuyun beslenme şeklini ifade eder. Her mevsim birbirine yakın akım gösteren akarsuların rejimi DÜZENLİ REJİM, Kurak dönemlerdi olan ve suları azalan yada kuruyan akarsuların rejimine DÜZENSİZ REJİMLİ akarsular denir.  
  
Akarsular Yağmur, Kaynak, Kar ve Buzul sularıyla bazıları da Göl sularıyla beslenirler. Akarsu, bunlardan biriyle besleniyorsa SADE REJİMLİ, birkaçı ile besleniyorsa KARMA REJİMLİ akarsu denir.  
a) Yağmur Sularıyla Beslenenler: Genellikler yazın kururlar. Yağmurun fazla olduğu aylarda canlanırlar.  
• Ege, Akdeniz ve İç Anadolu akarsuları.  
b) Kar ve Buzul Sularıyla Beslenenler: Yüksek Dağlardan beslenirler. Karların eridiği yaz aylarında canlanırlar.  
• D.Karadeniz (bir Kısmı), D.Anadolu akarsuları  
c) Kaynak Suları ile Beslenenler: Genelde küçük akarsulardır. Akdeniz bölgesindeki Karstik sahalarda görülür.  
• Manavgat Çayı  
d) Gölden Çıkan Akarsular: Bazı göllerin yaışlı dönemlerde taşan fazla sularını boşaltırlar. (Gideğen-Gölayağı denir)  
• Beyşehir Gölü ◊ Çarşamba Suyu ◊ Konya Ovası, Eğirdir Gölü ◊ Kovada Çayı ◊ Kovada Gölü  
e) Karma Rejimli Akarsular: Uzun boylu akarsulardır, çok çeşitli beslenme kaynakları vardır.  
• Fırat, Dicle, Kızılırmak gibi.  
  
  
  
  
TÜRKİYEDE İKLİM ELEMANLARI  
1-SICAKLIK: En önemli iklim elemanıdır. Ekonomik faaliyetlere, yerleşme tiplerine v.s. gibi birçok alana etki eder. Türkiye’de yıllık ortalama sıcaklık dağılışına baktığımızda ;  
- En sıcak Yerler: YAZ ◊ G.D.ANADOLU (Nedeni;nem farklılığı)  
KIŞ ◊ AKDENİZ’dir.  
- En Soğuk Yerler: YAZ-KIŞ K.D.ANADOLU’dur. (Erzurum,Kars,Ağrı)   
- En fazla Sıcaklık Farkı: K.D.ANADOLU (30°C)   
- En Az ise: D.KARADENİZ’dir. (15°c)   
Ortalama Sıcaklık Dağılışı:  
- Kıyılar iç kesimlere göre daha sıcaktır. Kıyılarda sıcaklığın dağılışı enleme göre (güneyden kuzeye doğru azalır) paralellik gösterir.  
- İç kesimlerde ise sıcaklık yükseltiye göre (batıdan doğuya doru azalır) paralellik gösterir.  
Kış Sıcaklık Dağılışı: Kışın iç ve doğu kesimler kuzeyden gelen hava kütlelerinin etkisiyle çok soğur. Akdeniz bölgesi ise enlem faktörü sayesinde daha sıcaktır. Kuzey kıyılara gidildikçe bu sıcaklık azalır ama D.Karadeniz’de föhn rüzgarlarının etkisi ve Gürcistan’daki Kafkas dağlarının Sibirya’dan gelen soğuk havayı engellemesiyle kış sıcaklığı Marmara’dan daha yüksektir.  
  
  
  
Yaz Sıcaklık Dağılışı: Yazın Güneydoğu Anadolu enlemin etkisinin yanı sıra Afrika’dan gelen çöl rüzgarlarıyla kavrulur. Yüksekliğin etkisiyle Kuzeydoğu Anadolu yazın en serin yerdir. Kıyı kesimlerde de yazın nemlilik sayesinde aşırı sıcaklar olmaz.   
  
Türkiye’de Don Olayları ve Önemi: Don olayları da kıyıdan iç kesimlere ve batıdan doğuya gidildikçe artar. Bu olayı tarım yerleşme ve ulaşım gibi etkinlikleri çok etkiler. Özellikle mevsim normali dışındaki donlar ve dona alışkın olmayan Akdeniz bölgesi tarım ürünleri büyük zarar görür. Yollarda kazalara ve trenlerin raydan çıkmasına neden olur. Kışın görülen donlar bahar aylarındaki kadar zararlı olmaz. Çünkü karla kaplı tarım alanları dondan korunmuş olur.   
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2-BASINÇ VE RÜZGARLAR  
Sıcaklıktan sonra iklimi etkileyen en önemli elemandır. Çünkü basınç rüzgarları oluşturur rüzgarlarda yağışın oluşmasına ve dağılmasına katkıda bulunur. Ayrıca estikleri yerlerin özelliklerini değişik bölgelere taşırlar. (Sıcak, Soğuk Nemli v.s.)   
Sıcaklıktan etkilenen basıncın ülkemizde mevsimlere göre dağılış durumu şekildeki gibi olur.Kara ve Denizlerin farklı ısınması sonucu ülkemizde iç kesimlerle kıyı kesimler arasında oluşan rüzgarlar çevredeki daha büyük basınç merkezlerinin etkisi artınca kendi etkileri kaybolur. Bu büyük basınç merkezleri ise SibiryaYB, Basra AB, İzlanda AB. Ve Asor YB.’dır.  
Bu basınç merkezleri dışında daha küçük sıcaklık farklarından oluşan daha küçük basınç alanları ve rüzgarlarda ülkemizin heryerinde görülür. Bu rüzgarlar çok zayıf eserler ve herhangi bir yağışa neden olamazlar. Bunlara Meltem Rüzgarları denir.  
  
  
  
Meltemler günlük sıcaklık farklarından doğan basınç farkları sonucu oluşurlar.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
NEM VE YAĞIŞLAR  
  
Atmosferdeki su buharına nem denir. Higrometre ile ölçülür. Gram (gr) olarak ifade edilir.  
Havadaki nem en çok buharlaşma ile ve kısmen de bitkilerdeki terleme ile kazanılır.  
Atmosferdeki nem 3 şekilde ifade edilir;  
1-Mutlak Nem: 1m³ havadaki nem miktarıdır. Sıcaklığın ve buharlaşmanın fazla olduğu ekvator kuşağında çok, kutuplarda ve dağ zirvelerinde azdır.  
2-Maksimum Nem: 1m³ havanın belli bir sıcaklıkta taşıyabileceği en fazla nem miktarına denir. Sıcaklık arttıkça max. Nem de artar.  
3-Bağıl (Nisbi) Nem: Mutlak nemin max. Neme oranıdır. Kısacası havanın neminin % olarak ifadesidir.  
  
Yoğunlaşma  
Su buharının soğumaya uğrayıp tekrar sıvı yada katı hale gelmesine yoğunlaşma denir. Bunu için havadaki nem doyma noktasına ulaşmalı yani bağıl nem %100 olmalıdır.Böylece doyma noktasını aşan nem yoğunlaşır ve yağış oluşur.   
Not: Yoğunlaşma için ilk şart SOĞUMA ’dır. Bunun için bir hava kütlesi;  
Soğuk bir hava kütlesiyle karşılaşırsa,  
Soğuk bir bölgeden geçerse  
Yükselmeye uğrarsa, sıcaklık azalır doyma noktasına ulaşır ve YAĞIŞ OLUŞUR.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
Yoğunlaşma Ürünleri  
Bulut: Havadaki soğuma sonucu küçük su taneciklerinin bir araya gelmesiyle oluşan kümelerdir.  
Sis : Yeryüzüne yakın yerde oluşan bulutlardır. Nemli havanın soğuk zeminle teması sonucu oluşur. Cephe alanlarında da yağışın yanında siste oluşur.  
Yağış ve Türleri  
Yağış: Atmosferdeki nemin yoğunlaşma ile sıvı yada katı hale gelip yeryüzüne düşmesidir. Plüviyometre ile ölçülür. Yağışın yıl içindeki dağılımına YAĞIŞ REJİMİ denir.  
  
Yağış oluşma biçimleri  
Yağışlar oluşumlarına göre 3’e ayrılır.  
1-Yamaç Yağışları (Orografik) : Nemli hava kütlelerinin karşılaştığı dağ yamaçları boyunca yükselip soğumaya uğramasıyla oluşurlar.Dünyada G.D. Asya’da ,O.Kuşak karalarının Batı kıyılarında, Ülkemize Karadeniz, Yıldız ve GB. Torosların denize bakan yamaçlarında bolca görülür.   
2- Konveksiyonel Yağışlar (Yükselim): Güneşli ve Rüzgarsız kara alanlarında ısınan havanın yükselip soğumasıyla oluşan yağışlardır. Dünyada en çok Ekvatoral Bölgede ülkemizde ise İç Anadolu’da rastlanır (Kırkikindi Yağışları).   
3- Cephesel Yağışlar (Frontal): Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşma alanlarında oluşan yağışlardır. Dünyada en çok 60° enlemlerinde görülür. Ülkemizde ise kış yağışları hep cephesel kökenlidir.   
  
  
  
  
  
Türkiye’de Yağış Çeşitleri ve Önemi  
YAĞMUR: İkiye ayrılır. Küçük taneli ve yavaş yağana ÇİSELİ, iri taneli ve hızlı yağana SAĞANAK yağış denir. Çiseli yağmur daha zararsızdır. Ancak sağanak yağışlarla toprak fazla yağışı hemen ememez ve sellere, dolayısıyla erozyona neden olur. Tarımsal alanların, hidroelektrik santrallerinin su ihtiyacı, kurak bölgelerin içme ve sulama suyu, meraların yeşerebilmesi (hayvancılık açısından) yağmurların etkisiyle olur. Buda insan hayatı için çok önemlidir.  
KAR: Kar aşırı yağmadıkça tarımsal ürünlere zarar vermez hatta onları dondan korur. Yavaş yavaş eriyerek erozyona sebep olmaz, toprağın su ihtiyacını karşılar yeraltı sularını besler. Ancak aşırı olanı ulaşımı etkiler. Karın yerde kalma süresi B ’dan D ’ya doğru artar.  
DOLU: Zararlı etkileri fazla olan bir yağış çeşididir. Yere düşünce çabuk erir ve sellere yol açar, tarım ürünlerine ve hatta eşyalara zarar verir.   
Bol Yağışlı Yerler (+1000 mm) Kurak Yerler (-500 mm)  
-D.Karadeniz  
-B.Karadeniz  
-G.D.ve Orta Toroslar  
-D. Ve İç Anadolu’daki yüksek yerler -Iğdır ovası  
-Konya Ovası  
-Tuz Gölü Çevresi  
-G.D.Anadolu’nun güneyi  
-D.Anadolu’daki çukur ovalar.  
SİS: Kara, Kıyı Yamaç(orografik) ve cephe sisleri gibi çeşitleri vardır. Görüş mesafesi 1 km’den az olduğunda meteorolojik anlamda o gün sisli gün sayılır. En fazla sisli gün sayısı İç Anadolu’dadır. Akdeniz kıyı kesiminde ise sis neredeyse hiç görülmez. Ulaşımı olumsuz etkiler.   
  
Türkiye’de Yağışın Dağılışı  
Türkiye’de genel olarak kıyı kesimler ve yüksek dağ yamaçları bol yağışlı denize kapalı iç kesimler ve çukur yerler az yağışlıdır.Buna göre;  
  
  
  
TÜRKİYEDEKİ BİTKİ TOPLULUKLARI  
  
Relikt (Kalıntı) Bitki: 4.Zamandaki buzul devrinde yaşayabilen iklimlerin ısınmasıyla günümüzde dağların yüksek kesimlerindeki soğuk alanlarda yaşamını sürdüren eski devre ait bitkilerdir.  
Endemik Bitki: Ancak sıcak iklimlerde yetişen ama ülkemizde Torosların güneye bakan sıcak yamaçlarında yetişme ortamı bulabilen bitkiler.  
Geniş Yapraklılar: Kayın,Kestane,Meşe, Dişbudak,Ihlamur, Kavak  
İğne Yapraklılar: Ladin, Köknar, Sarıçam, Karaçam, Kızılçam  
A – ORMANLAR  
1.Karadeniz Ormanları: Türkiye ormanlarının %25’idir. Nem ve Yağış fazla olduğundan çeşitlilik fazla ve bitki örtüsü gürdür. Bu ormanlar;  
• Doğudan Batıya  
• Alçaktan Yükseğe  
• Kuzeyden Güneye doğru yükselti ve yağışın değişmesine paralel olarak farklılaşır.   
2.Batı Anadolu Ormanları: Çanakkale Boğazı ile Ege Kıyılarını kapsar. Kuzeyde Karadeniz ormanlarındaki benzerlik güneye doğru Akdeniz ormanlarına dönüşür.  
2. Akdeniz Ormanları: Karedeniz ormanlarından farkı kuraklığa dayanıklı olmalarıdır. Kıyıda 1000 m.lere kadar çıkan Maki kuşağının sona erdiği yerde başlayan orman kuşağı Toros Dağları boyunca uzanır. Sadece kuraklığa dayanabilen iğne yapraklı orman kuşağı yer alır. Bu ormanlar Karadeniz ormanları kadar gür değildir.  
4. Doğu ve İç Anadolu Ormanları: İç kesimlerde sık olmamakla birlikte dağların yağış alan yüksek yerlerinde bulunurlar. Daha alçak yerlerde ise insanların tahribi sonucu yok edilmiş orman artıkları olan tek tük ağaçlar vardır. (Antropojen Bozkır)   
  
B – MAKİ  
Akdeniz iklimi etkisindeki kıyı bölgelerimizde insanların tahrip ettiği orman kuşağının yerinde oluşan bitki topluluğudur. Makiler çalı yada ağaççık olarak tanımlanır. Yüzlerce çeşidi vardır. (Tesbih, Sandal, Zakkum, Delice Zeytin, Kocayemiş, Keçiboynuzu v.s. bazılarıdır. )  
Makiler tüm kıyılarımızda görülür. Ancak Güney kıyılarımızdan Kuzeye doğru yükselti basamakları ve çeşitleri değişir. (enlemin etkisi) Akdeniz’de 800-1000m lere Ege’de 500-600m lere Marmara’da ise 300m’ye kadar yetişebilirler. Karadeniz’de ise Yalancı Maki dediğimiz Garigler yer alır.   
C – BOZKIR  
İklim şartlarının ağaç yetişmesine uygun olmadığı yarı kurak yerlerdeki otsu, dikensi küçük çalı topluluklarıdır. İlkbahar aylarında  
yemyeşil olan bu ot toplulukları, yaz kuraklığı ile sapsarı kurak ve çorak çalı topluluğuna dönüşür.   
İç bölgelerimizdeki alçak (çukur) alanlarda yayılan bozkırlar yağışın arttığı dağ yamaçlarında yerlerini iğne yapraklı ormanlara bırakır. İç Anadolu’da bir çok yerde bu ormana geçiş kuşağı birden olmaz çünkü insanların tahribi sonucu eskiden orman olan alanlar tek tük ağaçlardan ibaret olan Antropojen Bozkırlara dönüşmüştür.   
Doğu Anadolu’da yüksek platolardaki bozkırlar kurak bir yaz yaşamadıkları için yazın yemyeşil kalırlar. Bu yüzden buralarda büyükbaş mera hayvancılığı yaygındır.   
  
D – DAĞ ÇAYIRLARI (Alpin Çayırları)  
  
Ormanların yetişemeyeceği kadar soğuk ve az nemli yükseltilerde görülen yazın yeşeren kışın kar altında kalan soğuğa dayanıklı ot topluluklarıdır.**

**9. Sınıf  ( Lise 1. Sınıf ) Coğrafya Ders Notları**

**COĞRAFYANIN TANIMI VE KONUSU YARDIMCI BILIMLERI , BÖLÜMLERI VE ÖZELLIKLERI**

**Tanımı :** Coğrafya, geo(Yer ) ile graphein ( tasvir etmek ) sözcüklerinin birleşmesinden meydana gelmektedir. Coğrafyanın konusu yeryüzüdür. Coğrafyanın konusu içerisine yaşam içerisinde var olan bir çok şey girmektedir. Örneğin çevreyi oluşturan taşküre(litosfer),suküre(hidrosfer),havaküre(atmos fer) ve canlılar küresi( biyosfer ) coğrafyanın araştırması kapsamına girmektedir.

Coğrafya insanın yaşadığı doğal çevre ile ilişkilerini konu edinen bir bilimdir.Coğrafyanın tanımı yapılırken en çok yapılan hatalardan biri de coğrafyayı sadece bir dağın yüksekliğini bilmek yada bir akarsuyun kaç km olduğunu bilmek sanmaktır. Biraz önce yapılan açıklamadan da anlaşılacağına göre doğal ortam ve bu doğal ortamın etkileri önemlidir. Bir coğrafyacı dağların yüksekliğini tam olarak bilmeyebilir ama o dağın tarım,ulaşım,turizm ve nüfuslanma üzerindeki etkilerini çok bilir.

Coğrafya Biliminin Ilkeleri : Her bilim dalının olduğu gibi coğrafyanın da kendine özgü metot ve ilkeleri bulunmaktadır. Coğrafya bir olayı incelerken şu ilkelerden yararlanmaktadır. Bu ilkeler şunlardır ;

**1.** Nedensellik Ilkesi : Coğrafi olayların araştırılması sırasında olayların nedenleri sorulmakta ve bunlara yanıtlar aranmaktadır. Örneğin Yağmur nasıl yağmaktadır ? , Deprem neden olan faktörler nelerdir ?

**2.** Dağılış Ilkesi : Coğrafi olayların yeryüzündeki dağılımı incelenmektedir. Coğrafyacı bir olayın sadece nedenini araştırmakla kalmaz bu olayın yeryüzü genelinde dağılımını da incelemektedir. Yukarıda sorulan soruları coğrafyacı şöyle devam eder ; Yağmurun ülkemizdeki coğrafi dağılımı nasıldır ? Türkiye'de depremler hangi sahalarda daha fazladır ? biggrin 9.sınıf coğrafya tüm konuları ayrıntılıağılış ilkesi sadece coğrafya ya haz bir özelliktir.

**3.** Karşılıklı Ilgi Ilkesi: Coğrafi olayların birbirleri ile olan bağlantıları da incelenmektedir. Örneğin Yağışın basınçla , sıcaklığın Güneş ışınlarının düşme açısı ile olan ilişkisi ya da Dağlık ve engebelik alanların nüfus ve yerleşme üzerindeki etkileri de incelenmektedir.

**Coğrafya Biliminin Yararlandığı Diğer Bilim Dalları :**

**1. Astronomi : Uzay bilimi**

**2. Jeoloji : Yer Bilimi**

**3. Jeofizik : Dünyanın iç yapısının inceleyen bilim dalı**

**4. Hidroloji : Sular bilimi**

**5. Meteoroloji: Atmosfer olaylarını inceleyen bilim dalı**

**6. Kartografya :Harita bilimi**

**7. Zooloji : Hayvan bilimi**

**8. Botanik : Bitki bilimi**

**9. Antropoloji : Insan bilimi**

**10.Etnoloji : Insan ırklarını inceleyen bilim dalı**

**11.Sosyoloji : Toplum inceleyen bilim dalı**

**12.Demografi : Nüfus bilimi**

**COĞRAFYANIN BÖLÜMLERI**

Coğrafya incelemiş olduğu konuları göre iki bölüme ayrılmaktadır :

**1. Genel Coğrafya**

**A. Fiziki Coğrafya**

**a) Jeomorfoloji**

**b) Klimatoloji**

**c) Biyocoğrafya**

**d) Hidrografya**

**B. Beşeri Coğrafya**

**C. Ekonomik Coğrafya**

**2. Yerel Coğrafya**

**A) Bölge Coğrafyası**

**B) Ülke Coğrafyası**

**C) Kıta coğrafyası**

**1. GENEL COĞRAFYA :** Fiziki beşeri ve ekonomik olayların yeryüzünün tamamında ayrı ayrı ele almaktadır. Olayların meydana geliş nedenleri ve dağılışları incelenmektedir. Gözlem ve karşılaştırma yapılarak olaylar bir sınıflandırmaya çalışmaktadır. Genel coğrafya incelemiş olduğu konular bakımından üç bölüme ayrılmaktadır.

**A) Fiziki Coğrafya :** Yüzey şekilleri başta olmak üzere okyanuslar denizler göller ve akarsular gibi su küreyi oluşturan unsurlar da inceleme alanına girmektedir. Fiziki coğrafya denizlince yeryüzünün dış görünümü aklımıza gelmelidir.

Jeomorfoloji ( Yüzey şekilleri bilimi ) : Yeryüzü şekillerinin oluşumlarını araştırır. bunları sınıflandırır. Örneğin Depremlerin meydana gelmesi . akarsuların oluşturmuş olduğu şekiller , buzul ve rüzgarların meydana getirdiği yer şekilleri jeomorfolojinin inceleme alanına girmektedir.

Klimatoloji( Iklim Bilgisi ): Yeryüzündeki iklim tiplerini ve bu iklim tiplerinin coğrafi dağılımını incelemektedir. Örnek vermek gerekirse Tropikal iklimi meydana getiren şartlar ve bu iklimin görüldüğü yerler klimatoloji biliminin kapsamı alanına girmektedir.

Biyocoğrafya( Canlılar coğrafyası ) : Insan hariç yeryüzündeki diğer canlıların ( hayvan ve bitki ) coğrafi dağılışını ve bu bu dağılışı etkileyen fiziki şartları incelemektedir. Örneğin küçük baş hayvanların dağılım alanları ve bu dağılımda etkili olan iklim koşulları ve yer şekillerinin etkisi biyocoğrafyanın konusudur.

Hidrografya ( sular coğrafyası ) : Denizler , göller, akarsular ile yeraltı sularının özelliklerini inceler dağılışlarını açıklar .

**B) Beşeri Coğrafya :** Yeryüzündeki insan topluluklarının doğal ortamla olan ilişkilerini incelemektedir.

Insanlara ait tüm özellikler beşeri coğrafyanın konusu içerisinde yer almaktadır. Örneğin Insanların sayısı , yıldan yıla değişimi bu değişimde etkili olan faktörler , Insanların yaş cinsiyet , medeni durum, çalışma koşulları , eğitim seviyesi gibi özellikleri beşeri coğrafyanın kapsamı içerisinde yer almaktadır .

**C) Ekonomik Coğrafya :** Insanların yapmış olduğu faaliyetler ekonomik coğrafyanın kapsamı içerisinde yer almaktadır. Tarımı etkileyen şartlar , tarım ürünlerinin yetişme şartları , tarım ürünlerinin coğrafi dağılışı yine aynı sanayi , ulaşım, ticaret ve turizmi etkileyen olaylar da ekonomik coğrafyanın kapsamı içerisinde yer almaktadır.

**2. YEREL COĞRAFYA :** Genel coğrafyanın incelemiş olduğu tüm konular yerel coğrafyanın konuları arasında yer almaktadır. Ancak yerel coğrafya olayları incelerken bir sınır belirtmektedir ve olayları daha dar bir çerçeve de incelemektedir. Örneğin rüzgar oluşumuna neden olan faktörler genel coğrafyanın klimatoloji biliminin kapsamı içerisindedir. Ancak Türkiye'de etkili olan rüzgarlar yerel rüzgarlar yerel coğrafyanın konusuna girer.

**COĞRAFI KONUM,MATEMATIK KONUM,PARALEL VE MERIDYENLERIN ÖZELLIKLERI,**

Coğrafi Konum

Herhangi bir yerin Dünya üzerinde bulunduğu alana coğrafi konum denir.

A. ÖZEL KONUM

Herhangi bir yeri diğer yerlerden ayıran, sahip olduğu kendine has özelliklerin tümüne özel konum denir. Özel konum, insanları, çevreyi, ülkelerin ekonomik ve politik durumunu çok yönlü etkiler. Dünya üzerinde, özel konum etkisine şu örnekler verilebilir:

Norveç, Japonya, Ingiltere, Izlanda gibi deniz ve okyanuslara komşu ülkeler balıkçılıkta ileri gitmişlerdir.

Kuzeybatı Avrupa kıyıları, yüksek enlemlerde bulunmasına rağmen, Gulf - Stream sıcak su akıntısının etkisiyle ılıman bir iklime sahip olmuştur.

Orta Asya ve Orta Avrupa denizlere uzak olduğu için karasal bir iklime sahip olmuştur.

Kanarya, Havai, Kıbrıs, vb. adalar, deniz ve hava yollarının gelişmesiyle ikmal ve uğrak yeri haline gelmişlerdir. Buna bağlı olarak bu adaların önemi artmıştır.

Türkiye'nin Özel Konumu ve Sonuçları

Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine en çok yaklaştığı yerde bulunur.

Farklı kültürlerin kurulduğu, Dünya'nın en eski kültür hazinelerine sahiptir.

Dünya'da en fazla petrol çıkaran ülkelere komşudur.

Üç tarafı denizlerle çevrilidir ve yeryüzü şekilleri çeşitlidir.

Karadeniz'i Akdeniz'e bağlayan Istanbul ve Çanakkale boğazlarına sahiptir.

Türkiye'nin ortalama yükseltisi fazladır. (Yaklaşık 1132 m)

Yükselti batıdan doğuya doğru gidildikçe artmaktadır.

Zengin yeraltı kaynaklarına sahiptir.

**MATEMATIK KONUM:**

Herhangi bir yerin, Dünya üzerinde bulunduğu alanın, enlem ve boylam dereceleriyle belirtilmesine matematik konum denir.

**TÜRKIYE'NIN MATEMATIK KONUMU VE SONUÇLARI:**

Türkiye, 36° - 42° Kuzey paralelleri ile 26° 45° Doğu meridyenleri arasında yer alır. Diğer bir ifadeyle, Türkiye Ekvator'un kuzeyinde ve Greenwich'in doğusunda bulunan bir ülkedir. Türkiye'nin matematik konumunun sonuçları şöylece sıralanabilir:

Doğu - batı istikametinde 76 dakika yerel saat farkı bulunur.

Aynı anda tek ortak saat kullanılır. Çünkü doğu - batı yönünde fazla geniş değildir.

Güneş ışınları hiçbir zaman dik açıyla gelmez.

Iki meridyen arası uzaklık yaklaşık olarak 85 - 86 km dir.

Orta kuşakta yer alır.

Mevsimler belirgin olarak görülür.

Kışın cephesel yağışlar fazladır.

Güneyden kuzeye gidildikçe güneş ışınlarının geliş açısı küçülür.

Güneyden kuzeye gidildikçe cisimlerin gölge boyu uzar.

Güneyden kuzeye gidildikçe gece - gündüz süreleri arasındaki fark artar.

Kuzeyden esen rüzgarlar sıcaklığı düşürürken, güneyden esen rüzgarlar sıcaklığı yükseltir.

Dağların güney yamaçları daha sıcaktır. Buna bağlı olarak güney yamaçlarda yerleşmeler fazladır.

Bir cismin öğle vakti gölgesi daima kuzeydedir.

**PARALEL (ENLEM)**

Ekvator'a paralel olarak çizildiği varsayılan hayali çemberlere paralel denir.

Paralel çemberlerinin, Başlangıç paraleline (Ekvator) olan uzaklığının açı cinsinden değerine ise enlem denir.

Enlem ve paralel birbirlerinin yerine kullanılırlar.

Paralellerin Özellikleri

Ekvator'un 90 kuzeyinde, 90 da güneyinde olmak üzere, toplam 180 paralel bulunur.

Başlangıç paraleli Ekvator'dur.

En büyük paralel dairesi Ekvator'dur.

Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe paralellerin boyları kısalır. Buna karşılık paralel numaraları büyür.

Iki paralel arası uzaklığa bir enlem derecesi denir. Matematik konumu daha ayrıntılı olarak belirleyebilmek için, her paralel dairesi 60 dakikaya, her dakika 60 saniyeye bölünmüştür.

90° paralelleri nokta halindedir.

Paraleller birbirleriyle kesişmezler, birleşmezler.

Paraleller doğu - batı doğrultusunda uzanırlar.

Ekvator ile dönenceler arasında kalan enlemlere alçak enlemler, dönenceler ile kutup daireleri arasında kalan enlemlere orta enlemler, kutup daireleri ile kutup noktaları arasında kalan enlemlere de yüksek enlemler denir.

Ardışık iki paralel arası uzaklık yaklaşık olarak 111 km dir. Bu uzaklıktan yararlanarak kuzey güney doğrultusunda ve aynı meridyen üzerinde bulunan iki nokta arasındaki uzunluk hesaplanabilir.

Paraleller arası uzunluk işlemlerinde şu yol takip edilir:

Aralarında uzaklığı sorulan noktalar arasındaki enlem farkı bulunur. Istenilen merkezlerin her ikisi de aynı yarım kürede ise, numarası büyük paralelden küçük paralel çıkarılır. Farklı yarım küredeler ise paraleller toplanır.

Bulunan paralel farkı sabit uzaklık olan 111 ile çarpılır.

Enlemin Etkileri

Enlem; iklimi, güneş ışınlarının düşme açısını, sıcaklık dağılışını, denizlerin tuzluluk oranlarını, gece ile gündüz arasındaki zaman farkını, kalıcı kar sınırı yükseltisini, yerleşme ve tarım faaliyetlerinin sınırını, bitki örtüsü çeşitliliğini, toprak çeşidini, akarsu rejimlerini, tarım ürünleri çeşitliliğini, yerleşme biçimini, hayvanların dağılışını, vs. etkiler.

MERIDYEN (BOYLAM)

Bir kutuptan diğer kutba ulaşan, paralelleri dik açıyla kesen hayali yarım çemberlere meridyen denir.

Meridyenlerin, Başlangıç meridyenine (Greenwich) olan uzaklığının açı cinsinden değerine ise boylam denir.

Meridyen ve boylam birbirlerinin yerine kullanılırlar

Meridyenlerin Özellikleri

Başlangıç meridyeninin 180 doğusunda, 180 de batısında olmak üzere, toplam 360 meridyen vardır.

Başlangıç meridyeni Ingiltere'nin başkentindeki Greenwich istasyonundan geçen meridyendir.

Iki meridyen arası uzaklığa bir boylam derecesi denir. Koordinatlarla bir yeri daha iyi belirleyebilmek için, her meridyen derecesi 60 dakikaya, her dakika 60 saniyeye bölünmüştür.

Ekvator üzerinde iki meridyen arası uzaklık 111 km dir. Kutuplara doğru gidildikçe bu uzaklık azalır. Türkiye üzerinde ise iki meridyen arası uzaklık, yaklaşık olarak 85 - 86 km dir.

Bütün meridyenlerin boyları birbirine eşittir.

Aynı meridyen üzerinde bulunan bütün noktaların (Güneş karşısından aynı anda geçtiklerinden) yerel saatleri aynıdır.

Meridyen dereceleri Greenwich'ten doğuya ve batıya gidildikçe büyür.

Meridyenler kuzey - güney doğrultusunda uzanır.

Bütün meridyenler kutuplarda birleşirler.

Meridyenler bir paralel boyunca birbirlerinden eşit uzaklıkta bulunurlar.

Ardışık iki meridyen arasındaki yerel saat farkı 4 dakikadır.

Boylamın Etkileri

Boylamın Dünya üzerindeki en belirgin etkisi, yerel saat farklarını oluşturmaktır.

**YEREL SAAT HESAPLAMALARI,ORTAK SAAT,SAAT DİLİMLERİ,TARİH DEĞİŞTİRME ÇİZGİSİ**

**YEREL SAAT:**

Herhangi bir yerde, Güneş'in en tepede olduğu ana ya da gölge boyunun en kısa olduğu ana öğle vakti denir. Öğle vakti gün ortasıdır ve saat 12.00 olarak kabul edilir. Buna göre ayarlanan saat dilimine yerel saat denir.

Yerel saat farkları, meridyenlerden faydalanılarak hesaplanabilir.

Yerel saat hesaplarını yapabilmek için şunları öğrenmekte fayda vardır:

Aynı meridyen üzerinde bulunan bütün noktaların öğle vakitleri aynı anda olur ve yerel saatleri birbirine eşittir.

Aynı meridyen üzerinde bulunan noktaların yerel saatleri birbirine eşit olmasına rağmen (21 Mart ve 23 Eylül tarihleri hariç) Güneş'in doğma ve batma saatleri farklıdır. Bunun nedeni, Dünya ekseninin 23° 27' eğik olmasıdır.

**ORTAK SAAT (ULUSAL SAAT):**

Çalışma hayatında, yerel saatlerin hepsini kullanmak mümkün değildir. Ticari ve ekonomik ilişkilerin kolaylaştırılması, haberleşme ve ulaşım hizmetlerinin hızlı ve düzenli bir şekilde yapılabilmesi için, yerel saatten farklı olarak, ortak saat ya da ulusal saat uygulamasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle her ülkenin, kendisine en uygun meridyenin yerel saatini bütün ülke sınırlarında geçerli hale getirmesiyle oluşan saate ortak saat adı verilmektedir.

Doğu - batı doğrultusunda geniş olan ülkeler (A.B.D, Kanada, Çin, vb.) aynı anda birden çok ortak saat kullanırlar. Ancak doğu - batı yönünde dar olan ülkeler (Türkiye, Italya, Bulgaristan, Ispanya, vb.) ise aynı anda tek ortak saat kullanırlar.

Türkiye'de, 1978 yılına kadar, 2. saat diliminde yer alan 30° Doğu meridyeninin yerel saati ortak saat olarak kullanılmıştır. 1978 yılından sonra, güneş ışınlarından daha fazla yararlanarak enerji tasarrufu sağlamak amacıyla, ileri ve geri saat uygulamasına geçilmiştir.

Şöyle ki;

€¢ Yaz döneminde 3. saat dilimine giren 45° Doğu meridyeninin yerel saati esas alınarak ileri saat uygulamasına geçilmiştir.

€¢ Kış döneminde ise 2. saat dilimine giren 30° Doğu meridyeninin yerel saati esas alınarak

**SAAT DILIMLERI (ULUSLARARASI SAAT)**

Bilim ve tekniğin hızla gelişmesiyle ülkeler arası ekonomik ve siyasi ilişkilerin artması, buna bağlı olarak iletişimin hızlı olması uluslararası saatin doğmasına yol açmıştır. Bu sebeple saat dilimleri oluşturulmuştur. Dünya üzerinde 24 saat dilimi vardır.

Saat dilimi hesaplamalarında yaz ayları (temmuz ,ağustos,haziran)ibaresi geçiyor ise Türkiye için 3 doğu saat dilimi(45 doğu Meridyeni)böyle bir ifade geçmiyor ise 2 doğu saat dilimi (30 doğu meridyeni)kullanılır.Her saat dilimi arası 15 meridyen vardır ve dolayısıyla 4X15 :60 dk saat dilimleri arası zaman farkı vardır€¦.

TARIH DEĞIŞTIRME ÇIZGISI

Dünya'nın doğu ve batı yarım kürelerinin uç noktaları arasında bir günlük zaman farkı vardır. Bu nedenle, Başlangıç meridyeninin devamı olan 180° meridyeni, tarih değiştirme çizgisi olarak kabul edilmiştir.

€¢ 180° boylamının batısına doğru gidildiğinde, Doğu Yarım Küre'ye geçildiği için, tarih 1 gün ileridir.

180° boylamının doğusuna doğru gidildiğinde, Batı Yarım Küre'ye geçildiği için, tarih 1 gün geridir.

**ZAMAN PROBLEMLERI**

1. Yerel saat problemleri

Yerel saat problemlerinde şu yol takip edilir:

a. Istenilen merkezlerin her ikisi de Greenwich'in batısında ya da doğusunda ise, boylam numarası büyük olandan küçük olan çıkarılır. Istenilen merkezlerden birisi Greenwich'in doğusunda diğeri batısında ise boylamlar toplanır.

Buna göre;

- Boylam farkı bulunur.

- Bulunan boylam farkı sabit zaman farkı olan 4 ile çarpılarak yerel saat farkı hesaplanır.

b. Dünya batıdan doğuya doğru döner. Bu nedenle, doğuda yerel saat batıya göre daima ileridir. Batıda ise yerel saat doğuya göre daima geridir.

Buna göre;

- Batıdaki bir noktanın yerel saati verilecek, doğudaki bir noktanın yerel saati sorulacak olursa, doğuda yerel saat daima ileri olacağından aradaki yerel saat farkı toplanır.

- Buna karşılık, doğudaki bir noktanın yerel saati verilir, batıdaki bir noktanın yerel saati sorulursa, batı daima geri kalacağından aradaki yerel saat farkı çıkarılır.

2. Güneş Problemleri:

Güneş'in doğma ve batma saati ile ilgili problemlerde şu yol takip edilir:

a. Yerel saat problemlerinde anlatıldığı gibi iki nokta arasındaki yerel saat farkı bulunur.

b. Dünya, batıdan doğuya doğru döndüğü için, doğuda Güneş batıya göre daima erken doğar, batar. Batıda ise Güneş, doğuya göre daima geç doğar, batar.

Buna göre;

- Batıdaki bir noktada Güneş'in doğma saati verilir, doğudaki bir noktada Güneş'in doğma saati sorulursa, doğuda Güneş erken doğacağından aradaki yerel saat farkı çıkarılır.

- Eğer tersi sorulursa, batıda Güneş geç doğacağından aradaki yerel saat farkı toplanır.

**GÜNEŞ SISTEMI ,DÜNYANIN ŞEKLI VE SONUÇLARI,ÖZEL PARALELLER**

Dünyamız Samanyolu Galaksisi'ndeki yıldız sistemlerinden güneş

sisteminde yer alır.

DÜNYAMIZ ve EVREN

Evren: Içinde milyarlarca gökcisminin bulundu-ğu sonsuzluk ve onun içindeki varlıklar bütünü-dür. Evren içerisindeki cisimlerin başlıcaları şunlardır.

Yıldız: Sahip oldukları enerji ile çevresine ısı ve ışık veren gök cisimleridir. Güneş bir yıldızdır.

Gezegen: Bağlı olduğu yıldız ve kendi ekseni etrafında dönen, ısı ve ışık saçmayıp bağlı olduğu yıldızdan aldıkları ışıkları yansıtan gök cisimleridir. Dünya, Merkür.

Uydu: Gezegenlerden küçük onların çevresinde dönen gökcisimleridir. Ay.

Nebula: Evrendeki kızgın gaz ve toz bulutlarıdır. Andromeda.

Meteor: Atmosfere girince ateş külçesi duru-muna dönüşen Evrendeki başıboş dolaşan kayaçlardır.

Galaksi: Birden fazla yıldız sisteminin oluştur-duğu büyük sistemlerdir. Güneş sisteminin yer aldığı Samanyolu Galaksisi.

Yıldız Sistemi: Bir yıldız ve onun çekim gücünün etkisi altındaki gezegenler ve diğer gökci-simlerinden oluşan sistemlerdir. Güneş sistemi.

Güneş Sistemi: Güneş'in çekim gücü etki-sindeki 9 gezegen, uyduları ve diğer gökcisim-lerinin oluşturduğu bir sistemdir. Güneş sisteminde yer alan gezegenlerin uzaklık ve büyüklük sıralanışı şöyledir.

**DÜNYA' NIN ŞEKLI VE BOYUTLARI**

Dünya' nın şekli tam bir küre olmayıp kutuplar-dan biraz basık, Ekvator bölgesinde ise daha şişkin küreye yakın bir şekildir. Dünya' nın bu özel şekline GEOID denir.

Dünya ile ilgili tespit edilmiş başlıca boyut bilgileri şunlardır:

Ekvator çevresi 40.076 km

Kutuplar çevresi 40.009 km

Ekvator yarı çapı 6.377 km

Kutup yarıçapı 6.356 km

Basıklık oranı 1/297

Yüzölçümü 510 milyon km2

Hacmi 1.083.320.000 km3

Özel Paraleller:

Bazı paralellerin yerleri, güneş ışınlarının yere değme açısına bağlı

olarak doğa tarafından belirlenmiştir.

Bunlar :

Ekvator

Dönenceler

Kutup Daireleri

Kutup Noktaları

**EKVATORUN ÖZELLIKLERI:**

En uzun paraleldir.

Güneşin önünden en hızlı geçen noktaların oluşturduğu paraleldir.

Dünya'nın eksen çevresindeki dönüş hızı Ekvator'da

yaklaşık 1670 km/saat'tir.

Güneş ışınlarını 21 Mart ve 23 Eylül'de dik açıyla alır.

Yıl boyunca sıcak olduğundan termik alçak basınç kuşağıdır.

Yükseltici hava hareketleri görüldüğü için bol yağış alır.

Gece ve gündüz süreleri yıl boyunca birbirine eşit ve 12'şer saattir.

Dönencelerin Özellikleri

Yerleri, yer ekseninin eğikliğine bağlı olarak belirlenen Dönenceler,

23 27' Kuzey ve Güney paralelleridir.

Kuzey Yarım Küre'dekine Yengeç Dönencesi, Güney Yarım Küre'dekine

Oğlak dönencesi denir.

Orta kuşak ile Tropikal kuşağı birbirinden ayırırlar.

Güneş ışınlarının düz zeminlere dik geldiği en son noktalardır.

Yengeç Dönencesi 21 Haziran'da, Oğlak Dönencesi 21 Aralık'ta

Güneş ışınlarını dik açı ile alır.

Kutup Noktalarının Özellikleri

90. Kuzey ve Güney paralelleridir.

Güneş ışınlarının düz zeminlere en dar açıyla geldiği yerlerdir.

Sürekli soğuk olduğundan kutuplar ve çevresinde yıl boyunca termik

yüksek basınç kuşakları oluşur.

Aydınlanma çemberinin 21 mart ve 23 Eylül'de teğet geçtiği yerlerdir.

Bir yıl içinde 6 ay sürekli gündüz, 6 ay sürekli gece yaşanır.

Çizgisel hızın sıfır, yerçekiminin en fazla olduğu yerlerdir.

Kutup Dairelerinin Özellikleri

Yerleri, yer ekseninin eğikliğine bağlı olarak belirlenen Kutup Daireleri,

6633' Kuzey ve Güney paralelleridir.

Kutup kuşağı ile Orta kuşağı birbirinden ayırırlar.

Aydınlanma çemberinin yıl içinde yer değiştirdiği ve 21 Haziran ile 21

Aralık'ta teğet geçtiği paralellerdir.

21 Haziran'da Kuzey Kutup Dairesi'nde, 21 Aralık'ta Güney Kutup Dairesi'nde

24 saat gündüz yaşanır.

Dünyanın Geoid Şekline Bağlı Sonuçlar:

Dünya'nın geoid şekli nedeniyle, yerçekimi Ekvator'dan kutuplara

doğru artar

Dünya, geoid değil de küre şeklinde olsaydı, yerçekimi Dünya'nın

her yerinde aynı olurdu.

Dünya'nın geoid şekli nedeniyle Ekvator diğer paralellerden ve

meridyenlerden daha uzundur. Dünya küre şeklinde olsaydı, Ekvator

çevresi (kutupları çevreleyen iki meridyenin uzunluğu) birbirine eşit olurdu.

Ekvator çevresi =40.077 km

Kutuplar çevresi=40.009

**DÜNYA' NIN ŞEKLININ SONUÇLARI**

1. Ekvator'dan kutuplara gidildikçe yerçekimi artar.

2. Güneş ışınlarının düşme açısı kutuplara gidildikçe daralır.

3. Paralellerin boyları kutuplara gidildikçe küçülür.

4. Meridyenlerin arası kutuplara gidildikçe daralır.

5. Yeryüzünden yükseldikçe görülen alan genişler.

6. Dünya' nın dönüş hızı Ekvator'dan kutup-lara doğru gidildikçe azalır. (Ekvator'da 1670 km/saat Kutuplarda O km/saat)

7. Kuzey kutbundan güneye gidildikçe Kutup Yıldızının görünüm açısı küçülür.

8. Doğuya gidildikçe Güneş daha erken batar.

9. Dünya'nın bir yarısında gece diğer yarısında gündüz yaşanır.

10. Ay tutulmasında Dünya'nın gölgesi Ay üzerine daire biçiminde düşer.

11. Ekvator'dan kutuplara doğru sıcaklık azalır.

12. Ekvator çemberi, meridyenlerden ve para-lellerden daha uzun olur.

Örnek: (1993/ÖYS)

Iki meridyen arasındaki uzaklığın Ekva-tor'dan kutuplara gidildikçe azalmasının nedeni, aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dünya'nın şeklinin geoid olması

B) Meridyen boylarının eşit olması

C) Paraleller arasında kalan meridyen yay-larının eşit olması

D) Eksenin Ekvator düzlemini dik kesmesi

E) Ekvator düzlemi ile eklipliğin çakışmaması

Yanıt: A

Termik Basınç Kuşakları

Dünya'nın küreselliği nedeniyle ısınma ve soğumaya bağlı oluşan basınçlara

termik basınç denir. Güneş ışınlarını, yıl boyunca dik ve dike yakın açılarla

alan Ekvator fazla ısınır. Isınan hava genleşerek yükselir ve basınç düşer.

Kutuplar, ışınları dar açı ile aldığından her zaman soğuktur.Soğuk hava ağır

olduğu için yere çöker ve basınç yükselir.

Dünya'nın küreselliği nedeniyle, Kutup Yıldızı'nın görünüm açısı Kuzey Kutbu'ndan Ekvator'a doğru daralır. Bu nedenle 60. Kuzey paralelinde 60° açı ile görülen Kutup Yıldızı Güney Kutbu'nda görülmez.

Dünya'nın küreselliği nedeniyle hep aynı yönde hareketle başlangıç noktasına ulaşılır. 1519 yılında Macellan tarafından, hep batıya gidilerek çıkış noktasına varılabileceği düşüncesi ile Ispanya'nın Cadiz Körfezi'ndeki Sancular Limanı'nda başlatılan ve aynı limanda 1522 yılında son bulan Dünya seyahati ile bu sonuca ulaşılmıştır.

**DÜNYA'NIN HAREKETLERI**

Dünya'nın Kendi Ekseni Etrafında Dönmesi (Günlük Hareket)

Dünya kendi ekseni etrafındaki dönüşünü, batıdan doğuya doğru 24 saatte tamamlar. Buna 1 gün denir.

Dünya, kendi ekseni etrafında atmosfer ile birlikte döndüğü için bu dönüş hissedilmez. Dünya'nın kendi ekseni etrafındaki hızı en fazla Ekvator üzerindedir. Bu hız saatte 1670 km.dir.

Dünya'nın Kendi Ekseni Etrafındaki Dönüşünün Sonuçları:

Gece ve gündüz birbirini takip eder.

Güneş ışınlarının günlük geliş açıları değişir.

Günlük sıcaklık farkları meydana gelir. Bunun sonucunda;

- Fiziksel çözülme oluşur.

- Günlük basınç farkları oluşur.

- Meltem rüzgarları oluşur.

Merkez kaç kuvveti meydana gelir. Bunun sonucunda;

- Sürekli rüzgarların (Alize, Batı, Kutup) yönlerinde sapmalar meydana gelir.

- Okyanus akıntıları (Gulf - stream, Labrador, vs.) halkalar oluşturur ve yönlerinde sapmalar olur.

Yerel saat farkları meydana gelir.

Cisimlerin gün içindeki gölge uzunlukları değişir.

Güneş doğuda erken doğar, batar ve batıda geç doğar, batar.

Dinamik basınç kuşakları meydana gelir.

DÜNYANIN HIZI :

Dünyanın uzayda birden çok hareketi vardır.Biz bunlardan dünyanın kendi ekseni ve Güneş etrafındaki hareketi sırasındaki hızını inceleyeceğiz.

1-YÖRÜNGEDEKI HIZI:

Dünya güneş etrafında dönerken saatte107 bin km hızla döner.Bu hız dünya güneşe yaklaştığı zaman fazlalaşırken ,güneşten uzaklaştığı zaman hız azalır.Eğer bu hız şimdikinin iki katı olsaydı o zaman, bir gün 24 saat bir yıl 182,5 olurdu.Hız yarıya inseydi bir gün24 saat ,bir yıl 730,5 gün olurdu.

2-KENDI EKSENI ETRAFINDAKI HIZI :

A)AÇISAL HIZ :Dünyanın birim zaman içinde taradığı açıya denir.

1-Dünyanın bir saatteki açısal hızı 15º dir.

2-Dünyadaki bütün meridyenler 24 saatte 360º lik aşıyla dönerler.

3-Her meridyenin açısal hızı eşittir.

4-Açısal hız meridyenlere bağlıdır.

B)ÇIZGISEL HIZ : Enlemlere bağlıdır. Çizgisel hız ekvatordan kutuplara doğru gittikçe azalır.En fazla hız ekvatordadır.Ve saatte 1670km dir.Bu hız dünyanın 1 saatteki hızı 15º olduğu kabul edilip 15Ã—111=1670 km şeklinde bulunur.Bu hızın farklı olması sonucunda :

1-Yerçekimi ekvatordan kutuplara gidildikçe artar.

2-Güneş ekvatorda çabuk doğar çabuk batar.Bu süre ekvatordan kutuplara gidildikçe artar.Bundan dolayı ekvatorda tan ve gurup vakitleri yoktur.

3-Gece - gündüz süresi en az ekvatorda değişirken en az kutuplarda değişir.

4-Iki meridyen arasındaki zaman farkı her yerde aynı olur.

NOT: Eğer çizgisel hız iki katına çıksaydı 1 gün 12 saat bir yıl 730.5 gün olurdu.

**DÜNYANIN GÜNEŞ ETRAFINDA YILLIK HAREKETI VE SONUÇLARI EKSEN EĞIKLIĞI**

1. Dünya, kendi ekseni etrafındaki günlük dönüşünü sürdürürken, bir yandan da Güneş'in çevresinde dolanır. Dünya, Güneş etrafındaki dönüşünü elips şeklindeki bir yörünge üzerinde 365 gün 6 saatte tamamlar. Buna 1 yıl denir.

Dünya, 939 milyon km lik yörüngesi üzerinde saatte 108 bin km. hızla hareket eder.,

**ELIPS BIÇIMINDEKI YÖRÜNGENIN SONUÇLARI**

Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı sabit değildir. Bazen yaklaşırken, bazen uzaklaşır. Bunun nedeni, Dünya yörüngesinin elips şeklinde olmasıdır. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu 3 Ocak tarihine Perihel (Günberi) denir. Dünya'nın Güneş'ten en uzak olduğu 4 Temmuz tarihine ise Afel (Günöte) denir.

\*NOT:Dünya'nın Güneş'e yaklaşıp uzaklaşması, Dünya üzerindeki sıcaklık dağılışını belirgin olarak etkilemez. Sıcaklık dağılışını etkileyen temel etken güneş ışınlarının geliş açısıdır.\*

Dünya'nın hızı sabit değildir. Hız, günberi tarihinde artarken, günöte tarihinde azalır. Bunun sonucunda;

- Mevsim süreleri farklıdır.

- Eylül ekinoksu iki günlük gecikmeyle gerçekleşir.

- Şubat ayı iki gün kısa sürer.

Dünya'nın Güneş Etrafındaki Dönüşünün Sonuçları:

Mevsimlerin oluşmasına ve değişmesine neden olur.

Mevsimlik sıcaklık farkları meydana gelir.

Kara ve denizler arasında sıcaklık farkları oluşur.

Muson rüzgarları meydana gelir.

Gece - gündüz uzunlukları değişir.

Güneş'in ufuk üzerinde doğduğu yer ve saat ile, Güneş'in ufukta battığı yer ve saat değişir.

Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları değişir.

Cisimlerin gölge boyları değişir.

Aydınlanma çemberi mevsimlere göre yer değiştirir.

Güneş ışınları yıl boyunca dönencelere bir kez, dönenceler arasına iki kez dik düşer.

Dünya'nın Eksen Eğikliği

Dünya'nın elips şeklindeki yörüngesinden geçen düzleme Ekliptik (yörünge) düzlemi, Ekvator'dan geçen düzleme ise Ekvator düzlemi denir.

Dünya ekseninin 23°27' eğik oluşunun sonuçları şunlardır:

Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl boyunca değişir.

Güneş'in doğuş ve batış saatleri ile yerleri değişir.

Aydınlanma çemberinin sınırı mevsimlere göre değişir.

Mevsimlerin oluşumuna neden olur.

21 Aralık'ta Güney Yarım Küre'nin, 21 Haziran'da ise, Kuzey Yarım Küre'nin Güneş'e daha dönük olmasına neden olur.

Gece ile gündüz süreleri arasındaki farkın, Ekvator'dan kutuplara gidildikçe artmasına neden olur.

Yıl içinde cisimlerin gölge uzunlukları değişir.

Dönencelerin ve kutup dairelerinin sınırlarını belirleyerek, matematik iklim kuşaklarının oluşumuna neden olur.

Matematik Iklim Kuşaklarının Oluşmasının Temel sebebi Eksen eğikliğidir.

**EKSEN EĞİKLİĞİ OLMASAYDI;**

(Ekvator düzlemi ile ekliptik üst üste çakışsaydı veya yer ekseni ekliptiği dik olarak kesseydi)

Dönenceler ve kutup daireleri oluşmazdı.

Güneş ışınları sadece Ekvatora dik gelirdi.

Mevsim değişmesi olmazdı. Sürekli aynı mevsim hüküm sürerdi.

Aydınlanma dairesi sürekli kutup noktalarına teğet geçerdi.

Gece gündüz süreleri birbirine eşit olurdu.

Güneşin doğuş-batış konumu ve saati değişmezdi.

Kısacası; sürekli ekinoks durumu yaşanırdı.

**EKSEN EĞİKLİĞİ 20°OLSAYDI**

Güneş ışınlarının dik geldiği alan daralırdı.

Güneş ışınlarının düşme açısında değişim azalacağından,Ekvatoral bölgenin sıcaklık ortalaması artardı.

Kutup kuşağı ve tropikal kuşağın alanları daralırken , ılıman kuşak genişlerdi.

Yurdumuzda yazlar daha serin, kışlar daha ılık olurdu.

Kutup noktalarının sıcaklığı azalırdı.

NOT:Eksen eğikliği kaç derece ise Kutup noktalarına güneş ışınları en fazla o açıyla düşer.

Aydınlanma çizgisi daha az yer değiştireceğinden gece ile gündüz arasındaki fark azalırdı.

NOT:Eksen eğikliği küçüldükçe gece ile gündüz arasındaki fark azalır. Eksen eğikliği büyüdüğünde ise fark artar.

**EKINOKS - SOLSTIS GÜNLERI VE ÖZELLIKLERI( MEVSIMLER)**

Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi ve eksen eğikliğine bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar. Bu günler aynı zamanda mevsimlerin başlangıcıdır.

21 Mart ve 23 Eylül tarihlerine ekinoks (gece - gündüz eşitliği) tarihleri, 21 Aralık ve 21 Haziran tarihlerine de solstis (gündönümü) tarihleri denir

21 HAZIRAN DURUMU:

a. Kuzey Yarım Küre

Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne 90°lik açı ile düşer.

Yaz mevsiminin başlangıcıdır.

En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.

Yengeç Dönencesi'nden kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.

Bu tarihten itibaren gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar gündüzler gecelerden uzundur.

Aydınlanma çemberi Kuzey Kutup Dairesi'ne teğet geçer.

Yengeç Dönencesi'nin kuzeyi, güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dik açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları küçülmeye başlar.

Yengeç Dönencesi'nin kuzeyinde en kısa gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları uzamaya başlar.

b. Güney Yarım Küre

Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne 43°06' lık açı ile düşer.

Kış mevsiminin başlangıcıdır.

En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.

Oğlak Dönencesi'nden güneye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.

Bu tarihten itibaren geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar geceler gündüzlerden uzundur.

Aydınlanma çemberi Güney Kutup Dairesi'ne teğet geçer.

Oğlak Dönencesi'nin güneyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dar açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları büyümeye başlar.

Oğlak Dönencesi'nin güneyinde en uzun gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları kısalır.

23 EYLÜL DURUMU

Kuzey ve Güney Yarım Küre

Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a 90°lik açı ile düşer.

Gölge boyu Ekvator'da sıfırdır.

Güneş ışınları bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'ye dik düşmeye başlar.

Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar. Güney Yarım Küre'de ise tam tersi olur.

Bu tarih Kuzey Yarım Küre'de Sonbahar, Güney Yarım Küre'de Ilkbahar başlangıcıdır.

Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer. Bu tarihte Güneş her iki kutup noktasında da görülür.

Dünya'da gece ve gündüz birbirine eşit olur.

Bu tarih Kuzey Kutup Noktası'nda 6 aylık gecenin, Güney Kutup Noktası'nda ise 6 aylık gündüzün başlangıcıdır.

21 ARALIK DURUMU

a. Kuzey Yarım Küre

Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne 43°06' lık açı ile gelir.

Kış mevsiminin başlangıcıdır.

En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.

Yengeç Dönencesi'nden kuzeye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.

Bu tarihten itibaren geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar. Fakat 21 Mart tarihine kadar, geceler gündüzlerden uzundur.

Aydınlanma çemberi Kuzey Kutup Dairesi'ne teğet geçer.

Yengeç Dönencesi'nin kuzeyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dar açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları büyümeye başlar.

Yengeç Dönencesi'nin kuzeyinde en uzun gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları kısalmaya başlar.

b. Güney Yarım Küre

Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne 90° lik açı ile gelir.

Yaz mevsiminin başlangıcıdır.

En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.

Oğlak Dönencesi'nden güneye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.

Bu tarihten itibaren gündüzler kısalmaya geceler uzamaya başlar. Ancak 21 Mart tarihine kadar, gündüzler gecelerden uzundur.

Aydınlanma çemberi Güney Kutup Dairesi'ne teğet geçer.

Oğlak Dönencesi'nin güneyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dik açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları küçülmeye başlar.

Oğlak Dönencesi'nin güneyinde en kısa gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları uzamaya başlar.

21 MART DURUMU

Kuzey ve Güney Yarım Küre

Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a 90° lik açı ile düşer.

Gölge boyu Ekvator'da sıfırdır.

Güneş ışınları bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'ye dik düşmeye başlar.

Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar. Kuzey Yarım Küre'de ise tam tersi olur.

Bu tarih Güney Yarım Küre'de Sonbahar, Kuzey Yarım Küre'de Ilkbahar başlangıcıdır.

Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer. Bu tarihte Güneş her iki kutup noktasında da görülür.

Dünya'da gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.

Bu tarih Güney Kutup Noktası'nda 6 aylık gecenin, Kuzey Kutup Noktası'nda ise 6 aylık gündüzün başlangıcıdır

**Harita Bilgisi ,Öçekler,Ölçek Çeşitleri,Haritada uzunluk ve Alan Hesaplamaları**

Yeryüzünün tamamının ya da bir bölümünün, kuşbakışı görünüşünün, belli bir ölçek dahilinde küçültülerek, bir düzlem üzerine aktarılmasıyla elde edilen çizime harita denir.

Bir çizimin harita özelliği taşıyabilmesi için gerekli olan koşullar şunlardır:

1. Kuşbakışı olarak çizilmiş olması

Haritası çizilen alanın tam tepeden görünüşü kuşbakışı olarak adlandırılır. Haritaların çiziminde tepeden görünüm sağlanamaz ise yeryüzü şekillerinin biçimlerinde, boyutlarında ve birbirlerine göre uzaklıklarında değişmeler olur.

2. Ölçekli olması

Haritalardaki küçültme oranına ölçek denir. Bir başka ifade ile harita üzerindeki uzunlukların gerçek uzunluklara olan oranıdır. Yerşekillerinin biçimleri ve boyutları, oldukları gibi aktarılamadığı için, belli bir ölçek dahilinde küçültülmesi gereklidir. \*\*çek iki şekilde gösterilir.

a. Kesir ölçek: Küçültme oranı kesirli sayılarla ifade edilen ve haritalarda en çok kullanılan ölçeklerdir. 1/500, 1/5.000, 1/50.000, 1/500.000 gibi.

Kesir ölçeklerde pay her zaman 1 dir. Paydada yer alan sayı ise, haritası çizilen alanın kaç defa küçültüldüğünü gösterir.

b. Çizik (Grafik) Ölçek: Eşit dilimlere ayrılmış bir çizgi üzerinde harita üzerindeki uzunlukların gerçek uzunluklara oranının gösterildiği ölçeklerdir.

Herhangi bir yerin, kuşbakışı görünüşünün ölçeksiz ve kabataslak olarak bir düzleme aktarılmasına kroki denilmektedir. Harita ile kroki arasındaki fark, krokinin ölçeksiz, haritanın ise ölçekli olmasıdır.

3. Bir düzleme aktarılmış olması

Dünya'nın kutuplardan basık, Ekvator'dan şişkin kendine has küresel bir şekli vardır. Dünya'nın küresel yüzeyi düzleme aktırılırken bazı güçlüklerle karşılaşılır. Bunun nedeni, küresel yüzeyin düzleme aktarılmasının geometrik açıdan imkansız olmasıdır. Buna bağlı olarak haritalar çizilirken, kara ve denizlerin yerküre üzerindeki biçimleri ve genişlikleri tam olarak yansıtılamamakta ve boyutlarında gerçeğe uymayan bozulmalar olmaktadır. Haritalarda görülen ise, gerçeğin az ya da çok benzeridir.

Harita çizimindeki zorluklar dikkate alınarak bazı metodlar geliştirilmiştir. Buna projeksiyon (izdüşüm) yöntemleri adı verilir.

Projeksiyonlar, izdüşüm (Yükseltinin sıfır m. kabul edilmesi) esasına göre çizildiğinden, yükseltinin fazla olduğu yerlerde ve ülkelerde izdüşüm alan ile gerçek alan arasındaki fark artar.

Türkiye'de, izdüşüm alan ile gerçek alan arasındaki farkın en fazla olduğu bölgeler Doğu Anadolu ve Karadeniz, en az olduğu bölgeler ise Marmara ve Güneydoğu Anadolu'dur.

Başlıca projeksiyon yöntemleri şunlardır:

Silindir Projeksiyon: Ekvator ve çevresindeki bölgelerin çiziminde kullanılır.

Konik Projeksiyon: Kutuplar ve çevresindeki bölgelerin çiziminde kullanılır.

Düzlem (Ufki) Projeksiyon: Bu projeksiyonla elde edilen haritalarda biçim ve alan bozulmaları çok fazladır. Bu haritalar daha çok denizcilik ve havacılıkta kullanılır.

**HARITA ÇEŞITLERI**

A. KULLANIM AMAÇLARINA GÖRE HARITALAR

1. Idari ve Siyasi Haritalar: Ülkelerin başka ülkelerle olan sınırlarının gösterildiği haritalara siyasi haritalar adı verilirken, ülkelerin kendi içerisindeki illeri, eyaletleri, bölgeleri gösteren haritalara idari harita denir.

2. Beşeri ve Ekonomik Haritalar: Nüfus, göç, yerleşme, tarım, hayvancılık, sanayi, turizm, vb. dağılışını gösteren haritalardır

3. Fiziki Haritalar: Yeryüzü şekillerinin fiziki yapısını, dağılış ve yükseltilerini gösteren haritalardır.

4. Özel Haritalar: Belirli bir konu için özel olarak hazırlanan haritalardır. (Jeomorfoloji, meteoroloji, toprak haritaları gibi.)

B. ÖLÇEKLERINE GÖRE HARITALAR

1. Büyük  ölçekli Haritalar

Planlar: ölçeği 1/20.000'e kadar olan haritalardır. Şehir imar planları, kadastro haritaları bu türdendir.

b. Topoğrafya Haritaları: ölçeği 1/20.000 ile 1/200.000 arasında olan haritalardır. Ulaşım haritaları ile topoğrafik, jeolojik, morfolojik haritalar bu türdendir.

Büyük ölçekli haritaların genel özellikleri şunlardır:

- Paydası küçüktür.

- Dar alanları gösterir.

- Ayrıntıyı gösterme gücü fazladır.

- Küçültme oranı azdır.

- Aynı alanı gösteren küçük ölçekli haritalara göre düzlemde daha fazla yer kaplarlar.

- Izohipsler arası yükselti farkı azdır.

- Bozulma oranı azdır.

2. Orta  ölçekli Haritalar

Ölçeği 1/200.000 ile 1/500.000 arasında olan haritalardır

3. Küçük  ölçekli Haritalar

ölçeği 1/500.000 den daha küçük olan haritalardır. Bu haritalar Dünya'nın, kıtaların, ülkelerin tamamını veya bir bölümünü gösterir.

Küçük ölçekli haritaların genel özellikleri şunlardır:

- Paydası büyüktür.

- Geniş alanları gösterir.

- Ayrıntıyı gösterme gücü azdır.

- oranı fazladır.

- Aynı alanı gösteren büyük ölçekli haritalara göre düzlem üzerinde daha az yer kaplarlar.Küçültme

- Izohipsler arası yükselti farkı fazladır.

- Bozulma oranı fazladır.

**HARITA PROBLEMLERI**

Harita problemlerinde en çok km'yi cm'ye veya cm'yi km'ye çevirme işlemi vardır. Bunun için, cm'yi km'ye çevirirken 5 sıfır silinir. Km'yi cm'ye çevirirken de 5 sıfır eklenir.

1. Uzunluk Problemleri

Kısaltmalar;

G.U. = Gerçek Uzunluk

H.U. = Haritadaki Uzunluk

ölçek. P. = Ölçeğin Paydası

a. Gerçek Uzunluk: Harita uzunluğu ile ölçek verilerek gerçek uzunluk sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

Gerçek Uzunlk:Harita Uzunluğu X Ölçeğin Paydası

b. Harita Uzunluğu: Gerçek uzunluk ile ölçek verilerek harita uzunluğu sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

                                          GERÇEK UZUNLUK

     HARITA UZUNLUĞU=     ----------------------------

                                           ÖLÇEĞIN PAYDASI

c. ölçek: Gerçek uzunluk ile harita uzunluğu verilerek ölçek sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

                 HARİTA UZUNLUĞU

ÖLÇEK =  ---------------------

                 GERÇEK UZUNLUK

2. Alan Problemleri

Kısaltmalar;

G.A. = Gerçek Alan

H.A. = Haritadaki Alan

ölçek. P2 = ölçeğin Paydasının Karesi

a. Gerçek Alan: Haritadaki alan ve ölçek verilerek gerçek alan sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

G.A = H.A x ölç.P2

b. Harita Alanı: Gerçek alan ve ölçek verilerek haritadaki alan sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

                            GERÇEK ALAN

HARITA ALANI=     --------------------------

                            ÖLÇEĞIN PAYDA KARESI

c. Ölçek: Gerçek alan ile harita alanı verilerek ölçek sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

                                              GERÇEK ALAN

**ÖLÇEĞİN PAYDA KARESI=** -----------------------

                                              HARITADAKI ALAN

Çizgi Ölçeği Kesir Ölçeğe Çevirme

Çizgi ölçeği kesir ölçeğe çevirirken önce ölçeğin uzunluğunun, toplam kaç km'yi gösterdiği bulunur. 1 cm'nin kaç km'yi gösterdiğini bulmak için orantı kurulur.

Örneğin : Çizgi ölçeğin uzunluğu 5 cm'dir.

5 cm 20 km gösterdiğine göre

1 cm x km'yi gösterir.

----------------------------------------

x = 20 / 5 = 4 km

Bulunan değer cm'ye çevrilir.

Buna göre kesir ölçek 1 / 400.000'dir.

**IKLIM BILGISI, IKLIM ELEMANLARI,ATMOSFER VE ÖZELLIKLERI,SICAKLIK DAĞILIŞINI ETKILEYEN FAKTÖRLER,DÜNYA YILLIK,TEMMUZ ve OCAK AYI SICAKLIK ORTALAMALARI**

**IKLIM**

Geniş bir sahada, uzun yıllar boyunca (40 - 50 yıl) devam eden, atmosfer olaylarının ortalamasına iklim denir.

**HAVA DURUMU**

Dar bir sahada, kısa süre içerisinde görülen atmosfer olaylarına hava durumu denir.

**KLiMATOLOJI**

Geniş sahalarda, uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamalarını tespit ederek, iklim bölgelerini ve karakterlerini inceleyen bilim dalına klimatoloji denir.

METEOROLOJI: Dar sahalarda, kısa süreli atmosfer olaylarını inceleyen bilim dalına meteoroloji denir.

Iklimin insan ve çevre üzerindeki etkileriInsanların;

* Yeryüzüne dağılışlarını,
* Ekonomik faaliyetlerini,
* Yiyecek ve giyeceklerini,
* Fizyolojik gelişimlerini,
* Karakterlerini,
* Kültür faaliyetlerini, etkiler.
* Endüstrinin dağılışını etkiler.
* Konut tipini ve malzemesini etkiler.
* Ulaşım faaliyetlerini etkiler.
* Turizm faaliyetlerini etkiler.
* Tarım faaliyetlerini etkiler.
* Tarım ürünleri çeşitliliğini etkiler.
* Toprak oluşumunu ve verimlilik derecesini etkiler.
* Yeryüzü şekillerinin oluşumunu etkiler.
* Bitki örtüsü çeşitliliğini etkiler.
* Göllerin oluşumunu ve göl sularının kimyasal özelliğini etkiler.
* Akarsu debilerini ve rejimlerini etkiler.
* Hayvan türleri ve dağılışını etkiler.
* Dış kuvvetlerin etki alanlarını ve dağılışını etkiler.
* Kayaların çözülme türünü belirler.
* Erozyonu etkiler
* Kalıcı kar sınırı yükseltisini etkiler.
* Denizlerin tuzluluk oranlarını etkiler.

**ATMOSFER ve ÖZELLIKLERi**

Dünya'yı gazlardan meydana gelen bir geosfer (tabaka) kuşatır. Buna atmosfer denir.

Atmosferin Katları

Troposfer: Atmosferin en alt tabakasıdır. Ekvator üzerindeki kalınlığı 16 - 17 km, 45° enlemlerinde 12 km, kutuplardaki kalınlığı ise 9 - 10 km dir. Bunun nedeni, Ekvator'daki hava kütlelerinin ısınarak yükselmesi, kutuplarda ise soğuyan havanın ağırlaşarak alçalmasıdır. iklim olayları troposferin 3 - 4 km lik kısmında meydana gelir. Çünkü, iklim olaylarında çok etkili olan su buharı troposferin 3 - 4 km lik kısmında bulunur. Troposfer daha çok yerden yansıyan ışınlarla ısınır.

Atmosferdeki gazların % 75'i troposfer katında bulunmaktadır.

Stratosfer: Troposferden itibaren 17 - 30 km ler arasında bulunur. Bu tabakada su buharı olmadığı için, iklim olayı görülmez. Stratosferde sıcaklık değişimi yok gibidir. Sıcaklık -45°C civarındadır. Stratosferde yerçekimi çok azaldığı için cisimler gerçek ağırlıklarını kaybederler. Üst kısımlarında ozon gazı bulunur.

Şemosfer: Stratosferden sonra 30 - 90 km ler arasında bulunur. iki kısımdan oluşur.

a. Ozonosfer: içerisinde bulundurduğu ozon gazından dolayı bu ismi almıştır. Güneş'ten gelen ve canlı yaşamı için zararlı olan ışınları (Ultraviyole ışınları gibi) tutar. Bundan dolayı canlıların koruyucu katıdır. Dünya'nın aşırı ısınıp, soğumasını önler.

b. Kemosfer: Bu katmana kemosfer denilmesinin nedeni, içerisinde bazı kimyasal olayların meydana gelmesidir. Az miktarda zararlı ışınların tutulması burada da görülür.

Iyonosfer: Şemosferden sonra 90 - 300 km'ler arasında bulunur. Bu tabakadaki gazlar ultraviyole ışınlarının etkisi ile iyonlara ayrılmıştır. iyonlaşma sırasında açığa çıkan enerji ile sıcaklığı yükselmiştir. (250°C) iyonlar arasında elektron alışverişi son derece fazladır. Bundan dolayı haberleşme sinyalleri, radyo dalgaları bu tabakadan yansır.

Eksosfer: Atmosferin en üst ve en dış sınırını oluşturur. Eksosferde bazı gaz molekülleri yerçekimi etkisinden kurtularak uzaya kaçar. Bu nedenle dış sınırı kesin olarak tespit edilememekte, 10.000 km ye kadar çıktığı sanılmaktadır.

**Atmosferin Faydaları**

Iklim olayları meydana gelir.

Canlı yaşamı için gerekli gazları ihtiva eder.

Güneş'ten gelen zararlı ışınları tutar.

Dünya'nın aşırı ısınmasını ve soğumasını engeller.

Dünya ile birlikte dönerek sürtünmeden doğacak yanmayı engeller.

Uzaydan gelen meteorların parçalanmasına neden olur.

Güneş ışınlarının dağılmasını sağlayarak, gölgede kalan kısımların da aydınlanmasını sağlar. Bir başka ifade ile gölgelerin tam karanlık olmasını önler.

Işığı, sesi, sıcaklığı geçirir ve iletilmesini sağlar.

Hava akımları sayesinde gündüz olan kesimlerin aşırı sıcak, gece olan kesimlerin de aşırı soğuk olmasını engeller.

**IKLIM ELEMANLARI**

**A. SICAKLIK**

Yeryüzündeki sıcaklığın kaynağı Güneş'tir. Yeryüzünün Güneş'ten aldığı ısı miktarına sıcaklık denir. Termometre ile ölçülür. Sıcaklığın birimi santigrat derece (°C) dir.

Güneş ışınları vasıtasıyla gelen ısı enerjisi, atmosferi geçerek yeryüzüne ulaşır ve yeryüzünü ısıtır. Ancak, Güneş'ten gelen enerjinin tümü yeryüzüne kadar ulaşamaz. Bir kısmı atmosferde alıkonur, bir kısmı atmosferin yüzeyinden geri yansır.

Atmosfere gelen enerji % 100 kabul edilirse;

Enerjinin % 25'i bulutların ve atmosferin etkisi ile uzaya doğru yansır.

% 25'i atmosferde dağılarak gölge yerlerin aydınlatılmasını ve gök yüzünün mavi görünmesini sağlar.

% 15'i atmosfer tarafından emilerek atmosferin ısınmasını sağlar.

% 35'i yeryüzüne ulaşır. Bu enerjinin % 27'si yeri ısıtır. % 8'i ise yeryüzüne çarptıktan sonra tekrar uzaya yansır.

**SICAKLIK DAĞILIŞINI ETKILEYEN FAKTÖRLER (SICAKLIK ETMENLERI)**

1. Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı

Yeryüzünde sıcaklık dağılışını etkileyen en önemli faktördür. Güneş ışınları bir yere ne kadar dik düşerse, orası o kadar fazla ısınır. Düşme açısı küçüldükçe ısınma azalır. Düşme açısını belirleyen etkenler şunlardır:

a. Dünya'nın şekli ve enlem: Dünya'nın şekline bağlı olarak, Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe güneş ışınlarının yere düşme açıları küçülür. Bunun sonucunda da Ekvator'dan kutuplara gidildikçe sıcaklık azalır.

b. Yaşanan Mevsim: Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketine bağlı olarak güneş ışınlarının düşme açısı yıl boyunca değişir.

Buna göre, Kuzey Yarım Küre, yaz mevsiminde güneş ışınlarını daha dik, kışın daha eğik alır.

c. Günün Saati: Dünya'nın günlük hareketine bağlı olarak, güneş ışınlarının bir noktaya geliş açısı gün boyunca değişme gösterir. Güneş ışınları sabah ve akşam eğik açıyla, öğle vakti ise gelebileceği en dik açı ile gelir.

d. Bakı ve eğim: Güneş ışınlarının düşme açısı, yerşekillerinin Güneş'e bakma durumuna göre (Bakıya göre) ve yerşekillerinin eğimine göre değişir.

d. Bakı ve eğim: Güneş ışınlarının düşme açısı, yerşekillerinin Güneş'e bakma durumuna göre (Bakıya göre) ve yerşekillerinin eğimine göre değişir.

2. Güneş ışınlarının atmosferde katettiği yol

Güneş ışınlarının atmosferde aldığı yol uzadıkça enerji kaybı o oranda artar. Dik açı ile gelen ışınlar daha kısa bir yoldan yeryüzüne ulaşır ve daha az kayba uğrar. (Ekvator çevresi gibi)

Dar açı ile gelen ışınlar ise, daha uzun bir yoldan yeryüzüne ulaşır ve daha fazla kayba uğrar. (Kutup çevreleri gibi)

3. Güneşlenme Süresi

Güneşlenme süresi arttıkça sıcaklık artar. Yaz aylarında güneşlenme süresi fazla olduğundan sıcaklık değerleri yüksektir. Yine gün içinde en yüksek sıcaklıkların tam öğle vakti değil, öğleden birkaç saat sonra olması güneşlenme süresi ile ilgilidir. Geceleri ise, Güneş'ten enerji alınmadığı için soğuma görülür. Bu nedenle günün en soğuk anı, sabah Güneş doğmadan önceki andır.

4. Yükselti

Troposfer katında, yerden yükseldikçe sıcaklık değerleri her 100 m. de 0,5 °C azalırken, alçaldıkça her 100 m. de 0,5°C artar.

5. Kara ve Denizlerin Dağılışı

Aynı miktarda güneş enerjisi alan karalar ve denizler aynı derecede ısınmazlar. Karalar denizlere oranla daha fazla ve çabuk ısınırken, denizler daha az ve geç ısınırlar. Yine karalar denizlere oranla daha fazla ve çabuk soğurken, denizler daha az ve geç soğurlar.

Denizler karalara oranla geç ısınıp geç soğuduğu için, karasal iklimlerde en sıcak ay Temmuz, en soğuk ay Ocak iken, denizel iklimlerde en sıcak ay Ağustos, en soğuk ay Şubattır.

6. Nem Miktarı

Nem, bir yerin fazla ısınması ve soğumasını önler. Sıcaklık farkını azaltır. Güneş ışınlarının dik ve dike yakın geldiği Ekvator çevresi Dünya'nın en sıcak yerleri olması gerekirken, nemin fazlalığından dolayı olmamıştır. Dünya'nın en sıcak yerleri ise Dönenceler civarı (Tropikal çöller) olmuştur.

Kış mevsiminde, havanın bulutlu olduğu günlerde, ısı kaybı azaldığından sıcaklık değerleri yüksektir. Havanın bulutsuz olduğu günlerde ise, ısı kaybı daha fazla olduğundan sıcaklık değerleri düşüktür. Kuru ve ayaz bir hava yaşanır.

Nemin fazla olduğu deniz yüzeylerinde, vadilerde ve alçak ovalarda nemin fazlalığından dolayı sıcaklık kaybı az iken, dağ zirvelerinde nemin azlığından dolayı sıcaklık kaybı fazladır.

7. Okyanus Akıntıları

Okyanus akıntıları, hem denizler hem de karalar üzerinde havanın sıcaklığını etkilerler. Bu akıntılar sıcaklığın Ekvator'dan kutuplara doğru düzenli olarak azalmasını engeller.

Ekvator yönünden gelen Gulf - Stream, Brezilya, Kuroşivo ve Alaska gibi akıntılar sıcaklığı yükseltir. Buna karşılık, kutup yönünden gelen Labrador, Kanarya, Oyaşivo, Benguela ve Kaliforniya gibi akıntılar sıcaklığı düşürür.

8. Rüzgarlar

Kuzey Yarım Küre'de güneyden, Güney Yarım Küre'de de kuzeyden esen rüzgarlar, Ekvator yönünden geldikleri için sıcaklığı artırır. Kutup yönünden gelen rüzgarlar ise, sıcaklığı düşürürler. Bu durum enlem - sıcaklık ilişkisine örnektir.

Denizden karaya doğru esen rüzgarlar kışın ılıtıcı, yazın ise serinletici etki yapar.

Karadan denize doğru esen rüzgarlar ise, kışın sıcaklığı düşürücü, yazın ise sıcaklığı yükseltici etki yapar.

9. Bitki Örtüsü

Bitki örtüsü, güneş ışınlarının bir kısmını emerek gündüz yerin fazla ısınmasını önler. Gece ise, yerden ışıyan sıcaklığın bir bölümünü tutarak fazla soğumayı engeller. Bunun sonucunda, bitki örtüsünün gür olduğu alanlar ile seyrek olduğu alanlar arasında, sıcaklığın dağılışı açısından önemli farklar ortaya çıkar.

**SICAKLIĞIN YERYÜZÜNDEKI DAĞILIŞI**

Sıcaklığın yeryüzüne dağılışı izoterm adı verilen eş sıcaklık eğrileri ile gösterilir. Sıcaklık haritalarına ise izoterm haritaları denir. izoterm haritaları günlük, aylık ve yıllık olabilir. Bu haritaların bir kısmı gerçek sıcaklıkları gösterir. Bunlara gerçek izoterm haritaları denir. Bu haritalarda yükseltinin etkisi hesaba katılır. Bir de, yükselti değerleri her yerde sıfır metre kabul edilerek, sıcaklık değerlerinin buna göre düzenlenip çizildiği haritalar vardır. Bu haritalara da indirgenmiş izoterm haritaları denir. Her yerin gerçek sıcaklığına, yükseltiden dolayı kaybettiği sıcaklığın eklenmesiyle indirgenmiş sıcaklık bulunur.

Örneğin, 1000 m. yükseklikteki bir yerin gerçek sıcaklığı 16°C ise, buranın indirgenmiş sıcaklığı;

Dünya Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı

Yeryüzünde üç farklı sıcaklık kuşağı oluşmuştur.

Ekvator'dan kutuplara gidildikçe sıcaklık azalır. Ancak en yüksek sıcaklıklara dönenceler çevresinde rastlanmaktadır.

Kuzey Yarım Küre, Güney Yarım Küre'den daha sıcaktır. Çünkü, Kuzey Yarım Küre'de karalar, Güney Yarım Küre'de denizler daha fazla yer kaplar.

Kuzey Yarım Küre'de, yüksek enlemlerdeki karaların batı kıyıları, doğu kıyılarına göre daha sıcaktır. Sebebi, sıcak okyanus akıntılarıdır. (Gulf - Stream, Alaska, vb.)

Kuzey Yarım Küre'deki sıcaklık farkları Güney Yarım Küre'den daha fazladır. Sebebi, kara - deniz dağılışıdır.

Termik Ekvator ortalama 8° kuzeye kaymıştır. Nedeni, kuzeyde karaların fazla olması ve sıcak okyanus akıntılarının etkisidir.

Dünya Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılışı

Ocak ayında, Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanır.

Bu ayda Dünya'nın en soğuk yerleri Sibirya, Kanada ve Grönland'ın kuzey bölgeleridir.

Bu ayda Dünya'nın en sıcak yerleri, Oğlak Dönencesi üzerindeki kara içleridir.

Dünya Temmuz Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılışı

Temmuz ayında, Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanır.

Bu ayda, Dünya'nın en sıcak yerleri Büyük Sahra, Arabistan Yarımadası'nın iç kısımları, iran, Orta Asya, Meksika, Amerika'nın orta kesimleri ve Arizona çevresidir.

Bu ayda Dünya'nın en soğuk yerleri Antarktika Kıtası'ndadır

**BASINÇ VE ÖZELLIKLERI**

BASINÇ

Atmosferi oluşturan gazların yeryüzüne yaptığı etkiye basınç denir. Basınç barometre ile ölçülür. Basıncın değeri milibar (mb) denilen birimle belirtilir. Aynı basınca sahip olan noktaların birleştirilmesiyle oluşturulan iç içe kapalı eğrilere ise izobar adı verilmektedir.

Atmosferin yeryüzüne yaptığı basınç her yerde aynı değildir.

Atmosfer basıncını etkileyen faktörler şunlardır:

1. Yerçekimi

Yerçekiminin etkisiyle gazlar Dünya'yı çepeçevre kuşatmıştır. Yükseklere doğru çıkıldıkça Ve alçak enlemlere doğru geldikçe yerçekimi azalır. Buna bağlı olarak basınç da azalır.

Yerçekimi ile basınç arasında doğru orantı vardır. Yerçekimi arttıkça basınç artar, yerçekimi azaldıkça basınç azalır.

2. Yükselti

Yükseldikçe basınç azalır. Bunun nedeni, yükseklere doğru çıkıldıkça Atmosfer'i oluşturan gazların yoğunluklarının yerçekimi etkisiyle azalmasıdır. Basınç ile yükselti arasında ters orantı vardır.

3. Termik Etkenler (Sıcaklık)

Sıcaklığın artmasıyla hava genişler, hafifler ve yükselir. Yükselen havanın yere yaptığı basıncın azalmasıyla, alçak basınç alanları doğar.

Sıcaklığın azalmasıyla soğuyan havanın hacmi daralır, ağırlaşır ve alçalır. Alçalan havanın yere yaptığı basıncın artmasıyla yüksek basınç alanları doğar.

Bu şekilde, ısınma ve soğumaya bağlı olarak oluşan basınç merkezlerine termik basınç merkezleri denir. Örneğin, Ekvator çevresi sürekli sıcak olduğundan, burada termik alçak basınçlar oluşmuştur. Kutuplar civarı ise, sürekli soğuk olduğundan burada da termik yüksek basınçlar oluşmuştur. Sıcaklık ile basınç arasında ters orantı vardır.

4. Dinamik Etkenler

Hava kütlelerinin alçalarak yığılması veya yükselerek seyrekleşmesi sonucunda ortaya çıkar.

Örneğin, troposferin üst kısımlarında, Ekvator'dan kutuplara doğru esen Ters (üst) Alize rüzgarları Dünya'nın dönme hareketinin etkisiyle 30° enlemleri civarında alçalarak yüksek basınç alanlarını oluştururlar.

Bununla birlikte, Batı ve Kutup rüzgarları da 60° enlemleri civarında karşılaşınca yükselirler ve burada alçak basınç alanlarını oluştururlar.

işte, bu şekildeki hava hareketlerine bağlı olarak oluşan basınç merkezlerine de dinamik basınç merkezleri denir.

5-Yoğunluk:Atmosferdeki su buharı ve gazların oranına atmosfer yoğunluğu denir.

Yoğunluk arttıkça basınç ta artar.

Atmosfer basıncı, yere yaptığı basınç derecesine göre üçe ayrılır.

Normal Basınç: 45° enlemlerinde, deniz seviyesinde, 0°C sıcaklıkta, 760 mm yüksekliğindeki cıvanın yaptığı basınca eşit olan atmosfer basıncına normal basınç denir. Bu basınç 1013 milibardır.

Yüksek Basınç (Antisiklon): 1013 milibardan daha yüksek olan basınçlara yüksek basınç denir. Yüksek basıncın görüldüğü yerlerde alçalıcı hava hareketleri vardır.

Alçak Basınç (Siklon): 1013 milibardan daha az olan basınçlara alçak basınç denir. Alçak basıncın görüldüğü yerlerde yükselici hava hareketleri vardır.

**YERYÜZÜNDEKI SÜREKLI BASINÇ ALANLARI**

1. Termik Kökenli Basınç Alanları

Ekvatoral Alçak Basınç Alanı (Tropikal Siklon) Ekvatoral bölge üzerinde bütün Dünya'yı kuşatan sürekli bir alçak basınç alanı uzanır. Bunun nedeni buraların devamlı ısınmasıdır. Bu basınç kuşağı kışın güneye, yazın da kuzeye doğru genişler.

Kutuplar Yüksek Basınç Alanı (Polar Antisiklon) Kutuplar yıl boyunca soğuk olduklarından, buralarda sürekli bir yüksek basınç alanı oluşmuştur. Bu basınç alanı kışın genişler, yazın da daralır.

2. Dinamik Kökenli Basınç Alanları

Ekvator Üstü Yüksek Basınç Alanı (Subtropikal Antisiklon) Ekvatoral bölgede, ısınarak yükselen hava kütleleri üst alizeler halinde kutuplara doğru eserken, gerek Dünya'nın ekseni etrafında dönmesinden, gerekseyerçekimi ve soğumadan dolayı 30° enlemleri civarında alçalır. Sonuçta, bu enlemlerde yüksek basınç alanı oluşur.

Kutup Altı Alçak Basınç Alanı (Subpolar Siklon) Batı ve Kutup rüzgarları, 60° enlemleri civarında karşılaştıktan sonra yükselirler. Sonuçta bu enlemlerde alçak basınç alanı oluşur.

YÜKSEK BASINÇ ALANLARINDA;

Alçalıcı hava hareketi vardır. Alçalan hava ısınarak havanın nem açığını artırır. Bu sebeple yağış oluşmaz. Hava hareketi merkezden çevreye doğrudur. Hava genellikle açıktır. Yüksek basıncın etkili olduğu kış gecelerinde yerin ısı kaybı fazladır.Bu sebeple böyle olan kış gecelerinde ayaz olur. Termik Y.B alanı soğuk, Dinamik Y.B alanı sıcaktır.

ALÇAK BASINÇ ALANLARINDA;

Yükselici hava hareketi vardır. Yükselen hava soğur ve yağış bırakır. Hava hareketi çevreden merkeze doğrudur. Hava genellikle kapalıdır. Bu sebeple kışın böyle gecelerde yerin ısı kaybı azdır. Hava ılık olur. Termik A.B alanı sıcak, Dinamik A.B alanı soğuktur.

**BASINÇLAR**

A) YÜKSEK BASINÇLAR

1) Sibirya Termik Y.B: 60° enlemlerinde oluşmuştur. Türkiye'de kışın etkilidir. Etkili olduğu dönemlerde kışlar çok soğuk ve kar yağışlı geçer. Türkiye'ye Kuzeydoğudan sokulur.

2) Asor Dinamik Y.B: 30° enlemlerinden kaynağını alır. Türkiye'de bütün yıl etkilidir. En fazla yazın etkilidir. Etkili olduğu yaz mevsiminin kurak olmasının başlıca sebebidir (Alçalıcı hava hareketinden dolayı). Bu basıncın etkisiyle Ege Kıyıları boyunca kuzeyden esen Etezyen rüzgarı oluşur. Yurdumuza kuzeybatıdan sokulur.

B) ALÇAK BASINÇLAR

1) Izlanda Dinamik A.B: 60° enleminde kaynağını alır. Türkiye'de kışın etkilidir. Etkili olduğu dönemde kışlar ılık ve yağışlı geçer. Kuzeybatıdan sokulur.

2) Basra Termik A.B: (30° Kuzey) Türkiye'de yazın ekilidir. Yurdumuza Güney doğu Anadolu Bölgesinden itibaren sokulur ve sıcaklığı artırır.

**JEOLOJIK ZAMANLAR YERKÜRE'NIN YAPISI YERKABUĞUNU OLUŞTURAN TAŞLAR**

YERKÜRE'NIN YAPISI

Yeryuvarlağı, iç içe kürelerden meydana gelmiştir. Bunlara geosfer adı verilir. Geosferlerin yoğunlukları ve bileşimleri birbirinden farklıdır.

A. YERKABUĞU

Litosfer ya da taşküre olarak da adlandırılır. Yerküre'nin en hafif ve en ince tabakasıdır. Yeryüzünden itibaren ortalama 33 km derinliğe kadar uzanır. Yerkabuğu, bileşimleri ve yoğunlukları birbirinden farklı iki tabakadan oluşur

1. Granitik Kabuk (Sial)

Bileşiminde silisyum ve alüminyum olduğundan bu ismi almıştır. Yoğunluğu 2,7 - 2,8 gr/cm3 tür. Katı halde bulunur. Kalınlığı okyanus tabanlarında az iken, kıta tabanlarında fazladır.

2. Bazaltik Kabuk (Sima)

Bileşiminde silisyum ve mağnezyum olduğundan bu ismi almıştır. Yoğunluğu 3 gr/cm3 dolayındadır. Sial'in tersine okyanus tabanlarında kalınlaşır, kıta tabanlarında incelir.

**B. MANTO**

Yer çekirdeğinin örtüsü durumunda olduğundan bu ad verilmiştir. Astenosfer adı da verilir. Yerküre'nin yaklaşık 33 km ile 2900 km derinlikleri arasında yer alır. Yoğunluğu yerkabuğuna oranla daha fazladır. (5 - 6 gr/cm3) Mantonun üst kısmındaki maddeler plastik özelliği gösterir. Sıvı haldeki manto malzemesine mağma denir. Mağma adı verilen akışkan manto volkan, deprem gibi olayların oluşmasına neden olan bir tabakadır. Mantonun sıcaklığı 1200 °C yi bulmaktadır. Manto, yeryuvarlağı hacminin % 80'ini kaplamaktadır.

**C. ÇEKIRDEK**

En kalın ve ağır olan katmandır. Barisfer adı da verilir. Mantonun altında başlar ve Dünya'nın merkezine kadar uzanır. Kalınlığı 3478 km dir. Yoğunluğu 10 gr/cm3 olan ve sıvı halde bulunan üst kısmına dış çekirdek denir. Bunun altında, yoğunluğu 13gr/cm3 olan ve katı halde bulunan iç çekirdek vardır. Dünya'nın merkezinde sıcaklık 4500 - 5000 °C yi bulmaktadır.

**JEOLOJIK ZAMANLAR**

Jeolojik zamanlar belirlenirken fosiller ve tortul tabakalar esas alınır

1. Ilk Zaman (Prekambrien)

En eski kıvrımlarla kıtaların çekirdek kısımları oluşmuştur. Zamanın sonlarında da bakteriler ve algler gibi tek hücreli canlılar ortaya çıkmıştır.

2. Birinci Zaman (Paleozoik)

Dünya'nın muhtelif bölgelerinde şiddetli kıvrımlar olmuş, kıtalar bu kıvrımların eklenmesiyle büyümüştür. Türkiye'de ve daha birçok ülkede, taşkömürü yatakları meydana gelmiştir.

3. Ikinci Zaman (Mezozoik)

Jeosenklinallerde büyük ölçüde tortulaşma ve birikmeler oluşmuştur. Bu dönem, Alp kıvrımlarına hazırlık dönemidir. Bu zamanda, yerkabuğu kırıklarla parçalanarak ayrı kıtalara bölünmeye başlamış, deniz ilerlemesi sonucu karalar denizlerin altında kalmıştır.

4. Üçüncü Zaman (Neozoik)

Dünya'da ve Türkiye'de şiddetli yerkabuğu hareketleri olmuştur. Alp kıvrımları oluşmuş ve eski kıta kütlelerine eklenmiştir. Kıtalar günümüzdeki görünümlerini kazanmışlardır. Şiddetli volkanik olaylar ve depremler meydana gelmiştir.

Atlas ve Hint okyanusları ile Türkiye'nin ana yerşekilleri oluşmuştur. Linyit, petrol, tuz ve boraksit yataklarının oluşumu da bu dönemlerdedir.

5. Dördüncü Zaman (Antropozoik)

Buzulçağı (Pleistosen): Şiddetli soğuma olmuştur. Bu nedenle Kuzeybatı Avrupa, Iskandinavya, Kanada gibi karalar, buzullar altında kalmıştır. Ege Denizi ile Istanbul ve Çanakkale boğazları bu dönemde teşekkül etmiştir. Insanın varlığı ve ilk prehistorik (tarih öncesi) kültürler bu dönemde görülmüştür.

Buzulçağı sonrası (Postglasyal): Iklim gittikçe ısınarak bugünkü şartlara geçmiştir. Şimdiki deniz seviyesine erişilmiş, Ingiltere Avrupa'dan koparak bir ada durumuna gelmiştir. Avrupa kıtası bugünkü şeklini kazanmıştır. Eski uygarlıklar ortaya çıkarak gelişmiştir.

Bu dönem ikiye ayrılır:

BUZUL ÇAĞI:

2.5 milyon yıl sürmüştür.

Insanlar bu devirde yaratılmışlardır.

Şiddetli soğumalarla birlikte , K,Y,K de buzullaşma artmıştır.

Deniz ve kara seviyesinde değişmeler görülmüştür.

Istanbul ve Çanakkale boğazları oluşmuştur.

BUZUL ÇAĞI SONRASI:

10 bin yıl sürmüştür.

Bugünkü iklim koşulları oluşmuştur.

Buzulların etki alanları daralmıştır.

Hayvanlar evcilleştirilmiş ve kültür bitkileri ortaya çıkmıştır.

**YERKABUĞUNU OLUŞTURAN TAŞLAR**

1. Püskürük (Katılaşım) Taşlar: İç püskürük taşlar: Mağma, her zaman yeryüzüne kadar çıkamaz. Bazen yerkabuğunun belirli yerlerine sokularak katılaşır. Soğuma yavaş olduğundan iri kristalli olurlar. Bu taşlara örnek olarak granit ve siyanit verilebilir.

Dış püskürük taşlar: Mağmanın yeryüzünde soğuyup katılaşması sonucunda oluşur. Soğuma hızlı olduğundan kristalleşme ya hiç olmaz, ya da çok az olur. Bu taşlara örnek olarak andezit ve bazalt verilebilir.

ANDEZIT BAZALT

ÖZELLIKLERI

Yapıları kristallidir.

Tabakalaşma yoktur.

Içlerinde fosil bulundurmazlar.

Kütleler halindedir.

Asitten etkilenmezler.

2. Tortul (Sediment) Taşlar

Denizlerde, göllerde, çukur alanlarda biriken maddelerin tortullaşması ve çökelmesiyle düşen taşlardır.

ÖZELLIKLERI

Kristalli bir yapıya sahip değildirler.

Tabakalıdırlar.

Fosil bulundururlar.

TORTUL TAŞLAR 3'E AYRILIR

Kimyasal tortul taşlar: Sularda erimiş halde bulunan maddelerin kimyasal yollarla çökelmesi sonucunda oluşurlar. Kireçtaşı (kalker), traverten, kayatuzu, jips (alçı taşı) ve dolomit kimyasal tortul taşlardandır.

Mekanik (klastik veya kırıntılı) tortul taşlar: Akarsular, rüzgarlar ve buzullar gibi dış kuvvetlerin aşındırdığı materyalleri taşıması ve çukur alanlarda biriktirmesi sonucu oluşurlar. Kiltaşı, kumtaşı (Gre), buzultaşı (moren) ve konglomera kırıntılı tortul taşlardandır.

3. Başkalaşım (Metamorfik) Taşlar

Püskürük ve tortul taşların, aşırı sıcaklık ve basınç altında kalarak değişime uğramasıyla oluşurlar. Bu tür taşlar, eski özelliklerini kaybederek yeni özellikler kazanırlar. Mermer, killi şist, kristalli şist, gnays ve kuvars başkalaşım taşlarının en yaygın olanıdır.

ÖZELLIKLERI

Tabakalar halindedir.

Sert bir yapıya sahiptirler.

Fosil bulundurmazlar.

Bunlara örnek:

Granit - Gnays

Kalker - Mermere

Kuvars - Kuvarsit

**IÇ KUVVETLER OROJENEZ,EPIROJENEZ,VOLKANIZMA VE DEPREMLER**

**A. DAĞ OLUŞUMU HAREKETLERI (OROJENEZ)**

1. Kıvrılma

Akarsular, rüzgarlar ve buzullar gibi dış kuvvetlerin aşındırdığı maddeler, yer kabuğunun büyük çukurluklarında biriktirilir. Bu çukurluklara jeosenklinal adı verilir.

Jeosenklinallerde biriktirilen tortul maddeler, çeşitli yan basınçlara uğrarlarsa kıvrılarak deniz yüzeyine çıkarlar. Böylece yeryüzünün büyük kıvrım dağları oluşmuş olur. Kıvrılma sonucunda yüksekte kalan kesimlere antiklinal, alçakta kalan kesimlere de senklinal denir.

Avrupa'da Alp'ler, Asya'da Himalaya'lar, Türkiye'de Toros ve Kuzey Anadolu Dağları bu tür hareketlerle meydana gelmişlerdir.

2. Kırılma

Yer kabuğunun eskiden beri kara haline geçmiş, katılaşmış kısımları, yan basınçlara uğradığı zaman bükülüp katlanamazlar. Bu nedenle, bu gibi yerlerde kıvrılmalar yerine kırıklar meydana gelir. Kırıkların iki yanındaki kısım birbirine göre yer değiştirirse, bu özellikteki kırığa fay denir. Kırılma sonucunda yüksekte kalan kesimlere horst, alçakta kalan kesimlere de graben denir.

Türkiye'de, en yaygın horst ve graben sistemi Ege Bölgesi'nde bulunmaktadır.

**TÜRKIYE'DEKI FAY HATLARI**

Kuzey Anadolu Fay Hattı (KAF): Saroz Körfezi'nden başlar, Marmara Denizi, Sapanca Gölü, Adapazarı, Tosya ve Erzincan üzerinden Van Gölü kuzeyine kadar uzanır.

Doğu Anadolu Fay Hattı (DAF): Hatay grabeninden başlar, K. Maraş, Adıyaman, Malatya ve Elazığ ovalarından geçerek Bingöl'e kadar sokulur.

Batı Anadolu Fay Hattı (BAF): Ege Bölgesi'nde, kuzeyden güneye doğru uzanan çok sayıdaki fay hatlarından oluşur.

**DÜNYADAKI EN BÜYÜK RIFT HATTI :**

Afrika'daki Mozambik'ten başlar. Lübnan, Filistin, Suriye üzerinden Amik ovasına ve Maraş'a kadar uzanır. Bu çöküntülerin içinde çeşitli göller oluşmuştur.

Bunlar ,

Albert, Lut, Tanganika, Victoria, Rudolf, Nyasa, Kivu.

Fay hatları, yer kabuğunun zayıf ve hareket halindeki bölgeleridir. Volkanik sahalar, genç kıvrım dağları ve deprem alanlarının uzanışı fay hatlarıyla paralellik gösterir.

**B. KITA OLUŞUMU HAREKETLERI (EPIROJENEZ)**

Kara ve denizlerde düşey doğrultudaki alçalma yükselme hareketlerine epirojenez denir. Başka bir ifade ile, yer kabuğunun geniş alanlı yaylanma hareketleridir.

Farklı yoğunluktaki yer kabuğu parçaları manto üzerinde dengeli bir biçimde dururlar. Bu olaya izostazi, dengeye ise izostatik denge denir. Herhangi bir yerde epirojenez olayının olabilmesi için, izostatik dengenin bozulması gereklidir.

Izostatik dengeyi bozan olaylar şunlardır:

Iklim değişiklikleri

Yeni bir dağ oluşumu

Engebeli yüksek yerlerin fazla aşınması

Deniz çukurluklarında tortulanmanın fazla olması

Izostatik dengeyi bozan yukarıdaki olaylar sonucu karalar hafiflemekte ve yükselmektedir. Karalar yükselince deniz seviyesi gerilemekte, deniz altındaki alanlar kara haline gelmektedir. Bu şekilde, deniz seviyesinin alçalması olayına regresyon denir.

Karalardaki, lavlar, birikmeler, buzullaşma, vb. olaylar sonucunda da karaların yükü artmakta ve ağırlaşarak ya da iç kuvvetlerin etkisiyle çökmektedir.

Bu alçalma sonucunda denizler karalara doğru ilerlemekte ve kara parçaları sular altında kalmaktadır. Bu şekilde, deniz seviyesinin yükselmesi olayına da transgresyon adı verilir.

Epirojenik hareketlere örnek olarak, Iskandinav Yarımadası ve Kanada verilebilir. Buzul çağında buralarda 1 - 2 km kalınlığında bir buz tabakası vardı. Sonradan buzullar eriyince, karaların üzerindeki yük azaldı ve mağmaya doğru gömülen bu kara parçaları tekrar yükselmeye başladı. Bu yükselme, günümüzde de yavaş yavaş devam etmektedir.

EPIROJENIK HAREKETLERE ÖRNEKLER:

\* Venedik şehri yılda 4mm batmaktadır.

\* Tokyo yılda 1.8 cm'lik batmaktadır.

\* Ülkemizde Karadeniz ve Akdeniz havzaları çökmektedir.

\* Iskandinavya üzerindeki buzulların erimesiyle her yıl yükselmektedir.

Epirojenik hareketler, Türkiye'de de olmaktadır. Anadolu milyonlarca yıldır yükselmekte, buna karşılık Karadeniz ve Doğu Akdeniz havzaları çökmektedir. Buna bağlı olarak, Çukurova Havzası ile Ergene Ovası hızlı bir çökme içine girmişler ve tortulanma alanı olmuşlardır.

Kaynak: www.aygünHoca.com

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Bir ülkenin, yerin coğrafi konumu denilince,  
  
- Yerküre üzerinde bulunduğu nokta yer.  
- Hangi kıtada bulunduğu ve diğer kıtalarla ilişkili durumu  
- Deniz ve okyanuslarla ilişkisi  
- Yükselti durumu  
- Ticaret yollarına göre durumu  
- Ekonomik ve kültürel özellikler bakımından farklılık gösteren yerlere göre durumu anlaşılır.

Kısaca, bir yerin enlem ve boylamlara göre yerküre üzerindeki yeri ve çevresiyle her türlü ilişkisini sağlayan coğrafi koşulların tümüne birden 'Coğrafi konum' denir.  
  
Coğrafi konum ikiye ayrılır.  
  
1. Matematik konum  
2. Özel konum

##### MATEMATİK KONUM

Dünya üzerindeki bir yerin enlem ve boylamlara göre yerinin saptanmasıdır.  
  
Türkiye'nin Matematik Konumu ve Sonuçları  
  
1. Türkiye, 36° - 42° Kuzey paralelleri ile 26°-45° Doğu meridyenleri arasında yer alır.  
2. Doğu - batı istikametinde 45° - 26° = 19° meridyen farkı vardır. Bu da 76 dakikalık yerel saat farkına sebep olur. Doğu - batı yönünde geniş olmadığı için bir ortak saat kullanılır.  
3. Kuzey - güney doğrultusunda 42° - 36° = 6° paralel farkı vardır. Bu da kuzey ucu ile güney ucu arasında 6° x 111 = 666 km yapar.  
4. Güneş ışınları yatay bir düzleme hiçbir zaman dik açı ile gelmez.  
5. Ülkemiz Ekvator'un kuzeyinde, başlangıç meridyeninin doğusunda yer alır.  
6. Orta kuşakta yer aldığı için mevsimler belirgin olarak yaşanır.  
7. Kuzeye gidildikçe gece - gündüz arasındaki zaman farkı artar ve cisimlerin gölge boyları uzar.  
8. Kuzeyden esen rüzgarlar sıcaklığı düşürür. Güneyden esen rüzgarlar sıcaklığı yükseltir.  
9. Dağların güney yamaçları kuzey yamaçlarından daha sıcaktır.  
10. Kuzeyden, güneye gidildikçe sıcaklık artar. Akdeniz kıyıları, Karadeniz kıyılarından 7-8 derece daha sıcaktır.  
11. Kuzeye gidildikçe buharlaşma azalır, bu nedenle Akdeniz Karadeniz'den daha tuzludur.  
  
Bir yerin Boylamını bilirsek:  
  
- Yerel saatini  
- Hangi saat diliminde yer aldığını  
- Aynı enlem üzerindeki noktalarda Güneşin doğuş ve batış saatlerini de bilmek mümkün olur.

##### SAATLER

Dünya'nın günlük hareketi sonucunda kutup noktaları dışında aynı enlem üzerindeki bir noktada Güneş batıdaki bir noktaya göre daha önce doğar ve batar. Bunun sonucunda yerel saatler oluşur.

##### YEREL SAAT

Zaman, Güneş'in gökyüzünde izlenen hareketine göre düzenlenir. Bir boylam 24 saatte bir Güneş'in tam karşısında olmaktadır.   
  
Dünya ekseni etrafında dönerken 360 meridyen 1 gün 24 saat yada 1440 dakika içerisinde Güneşin önünden geçer. Güneş sabittir ama insan gözü Güneşi dönüyormuş gibi algılar.   
  
Yukarıdaki işlemle ispatlandığı gibi bir meridyen güneşin önünden geçtikten 4 dakika sonra onu takip eden meridyen güneşin önünden geçer. İki meridyen arasında 4 dakika yerel saat farkı vardır. Güneş doğudan doğduğu için doğuda kalan meridyenlerde yerel saat daha ileridir.  
  
Örneğin: 26° - 45° doğu meridyenleri arasında bulunan Türkiye'de 45 - 26 =19 meridyen  
  
19 x 4 = 76 dakika yerel saat farkı vardır.

##### YEREL SAATLERİN HESAPLANMASI

Yerel saat hesapları çözülürken genelde şu 4 aşama uygulanır:  
  
1. Şekil çizimi  
2. Boylamlar verilmişse boylam farklarını bulup saate çevirme ya da zaman farkı verilmişse farkı boylama çevirerek boylamı bulma.  
3. Şekil üzerinde sonuç olarak ileri (doğusunda) ya da geri (batısında) noktayı tespit etme.  
4. İleri ise toplama geri ise çıkarma işlemi ile sonucu bulma.

##### ÖZEL KONUM

Dünya üzerinde herhangi bir yerin kıtalara, komşularına, önemli geçitlere, boğazlara ve su yollarına, ticaret merkezlerine, denizlere göre durumu, fiziki ve beşeri özellikleri o yerin özel konumunu belirler.  
  
Türkiye'nin Özel Konumu ve Sonuçları  
  
1. Ülkemiz eski dünya karaları olarak bilinen Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine ençok yaklaştığı yerde bulunur. Anadolu ve Trakya yarımadalarından oluşmuştur.  
2. Üç kıta arasında köprü durumundadır. Bu nedenle ipek ve baharat yolları gibi önemli ticaret yollarına geçitlik yapmıştır.  
3. Tarih boyunca değişik medeniyetlerin kurulduğu bir alan üzerindedir.  
4. Üç tarafı denizlerle çevrilidir. Yeryüzü şekilleri çeşitlidir. Bunun sonucunda iklim, tarım ürünleri, turizm ve deniz ürünleri çeşitliliği artmıştır.  
5. Akdeniz'i Karadeniz'e bağlayan Çanakkale ve İstanbul boğazlarına sahiptir. Bu nedenle ülkemizin stratejik önemi artmıştır.  
6. Ülkemizin ortalama yükseltisi fazladır (1132m). Yükselti batıdan doğuya gidildikçe artmaktadır.  
Bu durum, tarım ürünlerinin Doğu Anadolu Bölgesi'nde daha geç olgunlaşmasına neden olmuştur.  
7. Yeraltı kaynakları bakımından zengindir.  
8. Yer şekilleri çok engebelidir. Bu nedenle kısa mesafelerde iklim değişikliği yaşanır. Rize'de turunçgil yetişmesi, Iğdır'da pamuk yetişmesi özel konumun bir sonucudur.

## Coğrafyanın Konusu

Coğrafyanın konusu nedir?

Yeryüzündeki çeşitli doğa olayları ve bu olaylar ile canlılar arasındaki karşılıklı etkileşimler, coğrafyanın konusunu oluşturur. Dünya'nın katı yüzünü oluşturan karalar üzerinde dağ, ova, plato, vadi gibi çeşitli yeryüzü şekilleri meydana gelmiştir. Ayrıca yağmur ve kaynak suları ile beslenen akarsular ve göller de karalar üzerinde yer alır

Yeryüzü, atmosfer adını verdiğimiz hava küre ile çevrilidir. Güneşlenme, sıcaklık, basınç, rüzgar, nem ve yağış, yeryüzündeki canlı yaşamını yakından ilgilendirir.Birer iklim elemanı olan bunlar coğrafi çevrenin şekillenmesini de sağlar. İklimlerin özelliklerine bağlı olarak yeryüzünde çok çeşitli bitki ve hayvan türleri yayılmıştır. Bunun yanında, iklim ve yeryüzü şekillerine dayalı olarak farklı özellikte bölgeler oluşmuştur. Örneğin, ekvator çevresi sıcak ve nemli, kutuplar soğuk ve buzullarla kaplıdır. Nemli bölgelerde gür bitki örtüsü, kurak bölgelerde ise bozkır ve çöller vardır. Yeryüzünde görülen bu olaylarla devamlı etkileşim içerisinde olan en önemli canlı, insandır. İnsan, yeryüzündeki bu olayların etkisi altında ve bunlarla iç içe yaşamaktadır.  
  
İklim özelliklerinin uygun olduğu ılıman bölgelerde nüfus yoğun, yerleşme sık, ekonomik etkinlikler çeşitlidir. İklim özelliklerinin uygun olmadığı kurak ve soğuk alanlar ise nüfusun çok azaldığı veya hiç olmadığı yerlerdir. Yeryüzü şekilleri ve su kaynakları, insanın yaşama ve etkinlik alanlarının dağılışını etkiler. Ovalar ve akarsu boyları sık nüfuslu, dağlık alanlar ve suyun bulunmadığı yerler ise seyrek nüfusludur.  
  
İşte, yeryüzünde görülen ve insan yaşamını etkileyen bütün bu olaylar, coğrafyanın konusunu oluşturur. Coğrafya, bu olayların yeryüzündeki dağılışını ve bu dağılışın nedenlerini araştırır, sonuçlarını ortaya koyar.

##### COĞRAFYANIN TANIMI

Bu bilgilerin ışığı altında coğrafyayı şöyle tanımlayabiliriz: Coğrafya, yeryüzüne bağlı çeşitli olayları tanıtan, bu olayların oluş, dağılış ve sonuçlarını ortaya koyan, bunların insanlarla olan karşılıklı etkileşimlerini açıklayan bir bilimdir.  
**Ölçek ve Ölçek Çeşitleri**  
  
  
Bir yerin, haritasını veya plânını yapabilmek için o yer küçültülerek bir düzlem üzerine çizilebilir. Çünkü haritası veya plânı çizilecek yerin büyüklüğünde bir kâğıt bulmak ve kullanmak olanaksızdır. Bunun için çizilecek yerleri eşit oranlarda küçülterek çizmemiz gerekir. Bu küçültme oranına ölçek denir. Ölçek, herhangi bir yerin plân veya haritası çizilirken, ne kadar küçültüldüğünü gösteren orandır. Plân ve haritaların hepsinde ölçek bulunur.  
  
İki çeşit ölçek vardır. Bunlar kesir ve çizgi ölçeğidir.  
  
Harita üzerindeki uzunluk  
Ölçek = -----------------------------------   
Arazi üzerindeki uzunluk

http://img511.imageshack.us/img511/6504/381od7.jpg

1/25 000, —1/300000 veya 1 : 250 000 şeklinde yazılan ölçeklere, kesir ölçeği denir. Bu ölçekte küçültme oranı, payı 1 olan kesir sayıları ile gösterilir. Kesir ölçeğinde, harita ya da plân üzerindeki 1 cm'lik uzaklığın, gerçek te ne kadar olduğu paydada görülür.  
  
Örneğin, bir plânın köşesinde "Ölçek : 1/100" olarak yer almış olsun. Bu kesir ölçeği, gerçek uzunlukların her birinin 100 kez küçültülerek düzlem üzerine geçirildiğini gösterir. 100 cm'lik gerçek uzaklık, plânda, 1 cm'lik uzunlukla gösterilmiş demektir. Ölçekten yararlanılarak iki yer arasındaki gerçek uzaklıklar hesaplanmaktadır. Örneğin, 1/3 000 000 ölçekli bir haritada iki şehir arasındaki uzaklık 8 cm olsun. Bu iki şehrin birbirine olan gerçek uzaklığını şu şekilde bulabiliriz:  
  
Gerçek uzaklık = Haritanın ölçeği x Haritadaki uzunluk   
  
3 000 000 x 8 = 24 000 000 cm = 240 km'dir.  
  
Çizgi ölçeği, haritanın bir köşesinde çizgi ile gösterilir. Çizgi ölçeği, haritadaki küçültme oranına göre, eşit bölümlere ayrılıp üzerine rakamlar yazılarak oluşturulmaktadır.  
  
Ölçek rakamından, plân veya haritası yapılan yerlerin, gerçek ölçülerinin ne kadar küçültüldüğünü anlarız

## Yer Yuvarlağı Ve Evren

Bütün gök cisimlerinin içinde yer aldığı sınırsız boşluğa evren denir. Genişliği belli olmayan evrende değişik grupta ve özellikte gök cisimleri bulunmaktadır. Bunların özelliklerine göre çeşitli adlar verilmektedir.   
  
Evren : İçinde milyarlarca gökcisminin bulunduğu sonsuzluk ve onun içindeki varlıklar bütünüdür. Evren içerisindeki cisimlerin başlıcaları şunlardır.

Yıldız : Isı ve ışık yayan gök cisimlerine denir. Örnek: Güneş  
  
Gezegen : Yıldızlardan aldığı ısı ve ışık yansıtan gök cisimleridir. Örnek: Dünya  
  
Uydu : Gezegenlerden küçük, bağlı olduğu gezegenlerin etrafında dönen gök cisimleridir. Örnek: Ay  
  
Nebula : Evrendeki kızgın gaz ve toz bulutlarıdır. Örnek: Andromeda.  
  
Meteor : Atmosfere girince ateş külçesi durumuna dönüşen Evrendeki başıboş dolaşan kayaçlardır.  
  
Galaksi : Evrenin sonsuz boşluğunda bulunan sayısız gök cisimlerinin oluşturduğu kümelere galaksi denir. Dünyamızın içinde bulunduğu yıldız sistemi yani Güneş sistemi, Samanyolu galaksinde yer alır.  
  
Yıldız Sistemi : Bir yıldız ve onun çekim gücünün etkisi altındaki gezegenler ve diğer gökcisimlerinden oluşan sistemlerdir. Örnek: Güneş sistemi.  
  
Güneş : Kızgın gazlardan oluşmuştur. Çevresine ısı ve ışık yayan gök cismidir. Yapısının %99 hidrojen ve helyum gazlarından oluşur. Yarıçapı 700.000 km. dır. Yüzeyinde sıcaklık 6000 oC Yer yuvarlağından 333.000 kat büyüktür. Dünyamıza ortalama 149.000.000 km. uzaklıktadır.   
  
Dünyamız ekvatorda şişkin kutuplarda basıktır. Dünyanın bu özel şekline GEOİD denir. Dünyanın bu şekli kazanmasında kendi ekseni etrafındaki dönüşü neden olmuştur.

##### GÜNEŞ SİSTEMİ

Güneş ve onun çekim etkisi altında bulunan gök cisimlerinin oluşturduğunu topluluğa denir. Güneş'in çekim gücü etki-sindeki 9 gezegen, uyduları ve diğer gökcisimlerinin oluşturduğu bir sistemdir. Güneş sisteminde yer alan gezegenlerin uzaklık ve büyüklük sıralanışı şöyledir.  
  
Güneş sistemi tümüyle aynı yönde dönen bir disk biçiminde Samanyolu Galaksi' si içinde hareket eder.  
  
Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin özellikleri şunlardır:  
  
1- Bütün gezegenler Güneş etrafında, basıklığı az elipsler biçimindeki yörüngeleri izleyerek dolaşır.  
2- Yörüngedeki dönüş hızları birbirinden farklıdır. En yakın Merkür dolaşımını 88 günde, en uzak Plüton ise 248 yılda tamamlar.  
3- En büyük gezegen Jüpiter'dir. Merkür, Venüs, Mars ve Plüton Dünya' dan küçük gezegenlerdir.  
4- En fazla uydusu olan gezegen Jüpiter'dir.12 uydusu vardır.  
5- Merkür ve Venüs gezegenlerinin uyduları yoktur.

##### YERİN ŞEKLİ VE BOYUTLARI

Güneş Sistemindeki gezegenlerden biri olan dünya Güneşe olan uzaklık bakımından üçüncü sırada yer alır.

##### BOYUTLARI

- Yüzölçümü: 510 milyon km2 'dir.  
- Ekvator yarıçapı: 6378 km.  
- Kutup yarıçapı: 6357 km.  
- Ekvator çevresi: 40076 km.  
- Hacmi: 1.083 milyon km3  
- Basıklık oranı: 1:297  
- Kutuplar çevresi:40.009 km dır.

##### Dünyanın Şeklinin Sonuçları

1. Ekvatordan kutuplara doğru sıcaklığın azalması,  
   2- Güneş ışınlarının düşme açısının, ekvatordan kutuplara doğru küçülmesi,  
   3- Paralel dairelerinin kutuplara doğru küçülmesi  
   4- Ekvatordan kutuplara doğru yerçekiminin artması,  
   5- Ekvatordan kutuplara doğru cisimlerin ağırlıklarının artması,  
   6- Ekvator çemberinin, meridyenlerden ve paralellerden daha uzun olması,  
   7- Ekvatordan kutuplara doğru, dünyanın ekseni çevresindeki dönüş hızının (çizgisel hızın) azalması,  
   8- Yerden yükseldikçe görüş açısının genişlemesi,  
   9- Dünya üzerindeki bir noktadan hareket eden bir kişinin hep aynı yönde giderek, hareket noktasına ulaşması,  
   10- İki meridyen arasındaki uzaklığın ekvatordan kutuplara doğru azalması,  
   11- Dünyanın bir yarısında gündüz, diğer yarısında gece yaşanması,  
   12- Termik basınç kuşaklarının oluşması,  
   13- Dünya üzerinde kuzey kutbundan ekvatora doğru gittikçe kutup yıldızının görünüm açısının düzenli olarak küçülmesi  
   14- Ay tutulduğu zaman, yerin Ay üzerine düşen gölgesinin daire şeklinde olması

**Akarsuların genel özellikleri:**

1-Akarsularımızın debisi yüksek değildir.

2-Akarsularımızın akış hızı yüksektir.

3-Akarsularımızın rejimi düzensizdir.

4-Bazı akarsularımız kaynağını dışarıdan alır. **Asi, Meriç** gibi.Bazı akarsularımız da Türkiye’de doğar,dışarıda denize dökülür.

**-Fırat, Dicle,Aras, Kura, Çoruh**

5-Akarsularımızdan şu şekilde yararlanılır.

**-İçme suyu**

**-Sulama**

**-Turizm**

**-Balıkçılık**

**-Enerji üretimi**

6-Türkiye’nin yeryüzü şekilleri çeşitli olduğundan akarsu havzalarımız da farklı özellikler gösterir.

**BAŞLICA** **AKARSULARIMIZ**

**1 Karadeniz’e dökülenler**

**Çoruh:** Üç ana koldan doğar. Çoruh, Oltu, Tortum çayları. Bunlar Yusufeli’nde birleşerek Gürcistan’dan denize dökülür. Vadi derin olduğu için Rafting sporları yapılır.

**Harşit:** Trabzon ve Gümüşhane dağlarından doğar.

# Yeşilırmak: üç ana koldan doğar. Kelkit; Erzincan dağlarından doğar. Erbaa,Niksar ovasına gelir, Burada Sivas’tan diğer Yeşilırmak ile birleşir. Çarşamba’dan Denize dökülür.

# Kızılırmak: İç ve Doğu Anadolu’dan kaynağını alır. En uzun kolu Sivas’tan doğar. İç Anadolu’da iç bükey bir yay çizer. Devrez Çayı ve Gökırmak ile birleşir. Daha sonra Bafra’dan denize dökülür.

**Bartın çayı:** Küre dağlarından doğar. Taşımacılık yapılır.

## Yenice: Üç ana koldan oluşur. Aras suyu ve Ulusu ile Bolu’dan geçer Büyüksu ile birleşir. Devrek’ten denize dökülür.

**Sakarya:** Porsck Çayı ile Kısmir Çayı birleşerek Sakarya’yı oluşturur. Daha sonra Pamuk ovada Göksu ile birleşir ve Adapazarı’na ulaşır.

**Marmara Denize Dökülenler  :**

**Susurluk:** İç Batı Anadolu’da Şaphane Dağlarında doğar. Nilüfer çayıyla birleşerek Marmara’ya dökülür.

**Ayrıca :** Gönen ve Karabaş çayları vardır.

**Ege Denizine Dökülenler:**

**Meriç:** Türkiye-Yunanistan sınırını oluşturur. Bulgaristan’da Rodop dağlarından doğar.Ege denizine dökülür.

**Bakırçay:** aynı adı taşıyan graben boyunca akar.

**Gediz:** Kütahya’daki  Murat dağından doğar. İzmir körfezinin kuzeybatısından dökülür. Alaşehir ve Kumçayı ile birleşir.

**K.Menderes:** Bozdağlardan doğar. Kuşadası körfezinden denize dökülür.

**B.Menderes:** Kaynağını İçbatı Anadolu dağlarından alır .

**Akdenize dökülenler:**

**Aksu:** Eğridir Gölü ve Davras dağlarından kaynağını alır, Antalya’dan denize dökülür.

**Manavgat:** Karstik kaynaklarla beslenir. Kanyon vadileri içerisinde akar. Manavgat’tan denize  dökülür.

**Göksu:** Taşeli platosundan iki kol halinde doğar. Kanyon vadilerden akar. Ermenek çayı ile birleşerek Akdeniz’e dökülür.

**Seyhan:** Aladağ ve Bolkar dağlarından doğar. Çakıtçayı ve Tahtalı dağlarından doğan Göksu ile birleşir.

**Ceyhan**: Elbistan havzasını çevreleyen dağlardan kaynağını alan Ceyhan, Maraş’taki Aksu çayı ile birleşir. Çukurova’ya ulaşır ve İskenderun körfezinden denize dökülür.

**Basra körfezine dökülenler:**

**FIRAT:**

 Erzurum dağlarından doğar, Karasu ile Karasu ve Aras Dağlarından doğan Murat kollarından oluşur.bu iki kol Keban barajına dökülür ve Barajdan çıktıktan sonra Fırat adını alır. Daha sonra Suriye ve Irak’tan geçerek Dicle ile birleşir. Şat-ül Arap adı altında dökülür.

**DİCLE:**

 Bitlis Dağlarının güney yamaçlarından doğar. Türkiye-Suriye sınırını oluşturur ve Irak topraklarına girer. Fırat’la birleşir ve Basra Körfezine dökülür. En önemli kolu Yüksekova’dan kaynağını alan Zapsuyu’dur.

**Hazar Denizine Dökülenler:**

**KURA:**

Yalnızçam ve Allahûekber dağlarından doğar. Ardahan’ı geçtikten sonra Gürcistan’a girer, Aras ile birleşerek Hazar’a dökülür.

**ARAS:**

 Palandöken ve Kargapazarı dağlarından doğar. Iğdır ovasında, Çıldır Gölünden kaynağını alan Arpaçay ile birleşir ve ülkemizi terk ederek Kura ile birleşir.

**a) İç Anadolu Kapalı Havzaları:**

**1-Afyon, Akarcay havzası:** Güneyde sultan dağları, Kuzeyde Emir dağları, kütlesi arasında çökme sonucu oluşmuş içinde **Karamuk, Akşehir ve Eber** göllerinin bulunduğu havzadır. Eber gölünün suları Akşehir’e dökülür. Akşehir’in suyu tuzlu, Eber’in suyu tatlıdır. Karamuk gölünün suları, bir düden vasıtasıyla Eğirdir gölüne dökülür.

**2-Konya kapalı Havzası:** Güneyde Toros dağları, kuzeyde Obruk platosu ile çevrilidir. Bu havzada Beyşehir gölünden gelen Çarşamba suyu dökülür. Bu havzaya dökülen akarsular, tuzlu bataklıkları besler.

**3-Tuzgölü havzası:** Tuzgölü çevresi, çökme sunucu oluşmuştur. Havzanın çevresindeki yüksek sahalardan gelen kısa boylu akarsular. Tuz gölüne dökülür.

**b) Göller Yöresi Kapalı Havzaları:**

**1-Burdur gölü havzası:** Çevreden gelen bir çok geçici akarsu ile, Tefenni ovasından gelen Eren çayı dökülür.

**2-Acıgöl Havzası:**Doğudaki Söğüt dağlarından kaynağını alan geçici akarsular dökülür.

**Not:** Göller yöresinde ayrıca **Salda, Yarışlı, Burak ve Kestel** gölleri kapalı havza özelliği taşır.

**c) Van kapalı havzası:**

Van gölünün güneyinde Bitlis, kuzeyinde ise volkanik dağlar uzanır. **Van gölü**, Nemrut dağından çıkan lavlar sonucu oluşmuştur. Van gölünün suyu sodalıdır.

**Akarsu rejimi:** Akarsuyun debisinin yıl içersinde gösterdiği alçalma yükselme halindeki seviye değişikliğidir.

**Akarsuyun** **debisi:** Akarsuyun her hangi bir yerindeki enine kesitinden 1sn’yede gecen su miktarına debi denir.

**Debiye etki eden faktörler:**

1) İklim (yağış sıcaklığı)

2) Bitki örtüsü

3) Havzadaki büyük kaynaklar ve yer altı suları

4) Yatağın geçirimliliği

5) Dağlardaki kar kalınlığı

6) Göller

7) İnsan

# Rejime etki eden faktörler

1) Yağış rejimi

2) Yağış biçimi

3) Akarsu kaynağı

4) Sıcaklık ve buharlaşma

5) Havzanın genişliği

6) Arazinin şekli ve eğimi

# AKARSU REJİM TİPLERİ

# a) Yağmur Suları İle Beslenen Akarsular: Akdeniz ikliminin görüldüğü yerlerde, akarsularda yazın seviye düşmesi, kışında seviye yükselmesi görülür. Karstik kaynaklarla beslenen akarsularda, seviye düşmesi fazla olmaz. Akdeniz akarsu rejimi, barajın olmadığı akarsu veya kolunda görülür. Örnek: Baraj olan

# Seyhan-Ceyhan-Gediz-Manavgat gibi akarsular doğal özelliğini kaybetmiştir.

# b) Kar ve Buz Suları İle Beslenenler: Bu rejim, yağışın büyük bölümünün kar şeklinde düştüğü yüksek dağlardan kaynağını alan akarsularda görülür. Örnek: D. Karadeniz ve D. Anadolu akarsuları. Bu tip akarsularda, akım seviyesi Mart- Ağustos arasında yükselir, kışın düşer.

# c) Kaynak sularıyla beslenenler: Örnek: Manavgat ve Köprücay’dır.

# d) Gölden çıkan akarsular:

# 1-Beyşehir gölünden çıkan ve Konya arazisini sulayan Çarşamba suyu

# 2-Eğirdir gölünden çıkan Kovada çayı.

# 3-Manyas gölüne ulaşıp, tekrar gölden çıkan Koçaçay

**4-Ulubat gölünü ulaşıp tekrar gölden çıkan Kemalpaşa- Orhaneli**

**5-Erzurum ovasının doğu ve güneyindeki bataklık ve göllerden çıkan Karasu**

**6-Çıldır gölünden çıkan Arpaçay**

**e) Karma rejimli akarsular:** Ülkemizdeki büyük akarsulardan **Kızılırmak, Yeşilırmak, Sakarya, Fırat ve** **Dicle** önemli karma rejimli akarsulardandır.bu tür akarsular, farklı iklim bölgelerinden beslenir.

### Türkiye'deki Göller

Ülkemiz yüzölçümünün %12'si su birikintileri diğer bir deyişle göller ile kaplıdır. Türkiye'de dikkati çeken büyüklü küçüklü göller 9243 km2. alan kaplar. Farklı derinliklerde olan göllerimizin oluşumları da çok çeşitli olaylara bağlıdır. Bu bakımdan ülkemizdeki gölleri tektonik, volkanik (krater), buzul, setleşme, karstik göller olmak üzere ayırabiliriz. Tektonik göller olarak İznik, Ulubat, Manyas, Simav, Acıgöl, Eğridir, Ilgın, Beyşehir, Hazar, Tuzla, Yay, Seyfe, Eber, Akşehir, Burdur, Tuz Gölü gibi göller sayılabilirken, volkanik krater gölleri olarak Nemrut, Acıgöl, Gölcük (Isparta), Meke Tuzlası sayılabilir.

Buzul Gölleri ise yüksek dağlarımızda IV. zamanın ilk yarısında buzul oymaları sonucunda ortaya çıkan çanaklarda meydana gelmişlerdir. Bu tip göllere memleketimizde Cilo Dağlarında, Doğu Karadeniz Dağlarında, Kaçkar Dağı'nda, Doğu Anadolu'da, Munzur Dağlarında, Orta Toroslarda, Aladağlar ve Bolkar Dağlarında rastlanmaktadır.

Kalkerlerin yoğun olduğu ve yer yer de Jips alçı taşlarının bulundukları sahalarda dikkati çeken karstik göllere ülkemizde Batı Toroslar Göller Yöresinde Menteşe Yöresinde Sivas çevresinde rastlanır. En önemlileri Kestel, Elmalı, Avlan, Söğüt, Kovada, Suğla Gölleri'dir.Set Gölleri ise ülkemizde oldukça çok sayıdadır. Bunlar heyelan, birikinti konisi, delta, akarsu, lav, volkan sedleri olarak farklı şekillerde meydana gelirler. Bu tip göllere ülkemizde en güzel örnekler olarak Sera, Tortum, Yedi Göller, Eğmir, Mogan, Marmara, Amik, Köyceğiz, Balık, Çıldır, Van, Terkos, Büyük ve Küçükçekmece Gölleri gösterilebilir

**Türkiye'nin Gölleri**

Göller, çeşitli şekillerdeki çukur alanların sularla dolması ile meydana gelir. Gölün oluşumunu sağlayan çanaklar, tektonik, volkanik, karstik olayları ile buzul aşındırması sonucu oluşur. Ayrıca, dalga ve akıntıların faaliyetleri, akarsu vadisi veya bir havzanın akışını keserek göl oluşumunu sağlayabilir. Bu doğal olayların yanı sıra, insan eliyle oluşturulan yapay göller de vardır.

Göllerimiz, oluşumunda etkili olan olayın özelliğine göre iki gruba ayrılır. Bunlar:

1. Doğal Göller

2. Baraj Gölleri

**1. Doğal Göller**

Doğal göller, tektonik, volkanik, karstik olaylar ile akarsular, buzullar, dalga ve akıntıların etkisiyle oluşur. Bu olaylar, tek basına göl oluşumuna sebep olduğu gibi, bazı durumlarda birden fazla olayın etkisiyle oluşmuş göller de vardır. Ülkemizin doğal göllerini; tektonik, karstik, set, volkanik, sirk ve karma yapılı göller olarak gruplandırabiliriz.

**1.1. Tektonik Göller**

Bu göller, yer kabuğu hareketi sonucunda oluşan çanakların sularla dolması ile meydana gelir. Ülkemizin tektonik gölleri, genellikle yer kabuğunun hâlâ hareketli olduğu fay kuşaklarını takip eder. Sapanca, İznik, Ulubat ve Kuş gölleri, Güney Marmara bölümündeki çöküntü alanlarında yer alır. Ege Bölgesi'ndeki Simav Gölü tektonik karakterlidir. Göller yöresindeki Beyşehir, Eğirdir, Burdur, Ilgın (Çavuşçu), Akşehir, Eber, Kovada gölleri de tektonik çanaklarda oluşmuştur.

İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Tuz gölü, Seyfe ve Tuzla Gölleri bu özelliktedir. Doğu Anadolu Bölgesindeki Hazar ve Hozapin gölleri tektonik çukurlarda oluşmuştur. Ülkemizin en büyük doğal gölü olan Van Gölü ise tektonik, bir çukurluğun önünün lâvlarla kesilmesi sonucu oluşmuştur. Doğu Anadolu'nun diğer göllerinde de benzer özellikler görülür.

**1.2. Karstik Göller**

Bu göller, kireç taşı ve alçı taşı gibi çözünebilen tabakaların bulunduğu sahalarda oluşur. Yurdumuzda, bu tür arazi/erin özellikle Akdeniz ve iç Anadolu bölgelerinde yaygın olması, söz konusu alanlarda karstik göllerin oluşumunu sağlamıştır.

Karstik göller, Batı Toroslar boyunca yaygın olarak bulunur. Buradaki Kestel ve Salda gölleri tipik birer karstik göldür. Bununla birlikte yine bu alandaki Beyşehir, Eğirdir, Burdur, Acıgöl, Kovada ve Suğla gölleri gibi daha büyük göllerin oluşumu tektonik çanaklarda başlamış, karstik olaylarla devam etmiştir.

**1.3. Set Gölleri**

Göl oluşumuna müsait, çukur alanların açık olan kısımlarının, çeşitli olaylarla tıkanması sonucu meydana gelen göllere set gölleri denir. Söz konusu olaylarla, çukurlukların önü doğal setlerle kesilerek, set gölleri oluşmuştur.

Akarsuların oluşturduğu alüvyal set göllerinin başlıcaları,, Marmara, Çamiçi, Köyceğiz gölleri ile Ankara yakınlarındaki Mogan ve Eymir gölleridir. Volkanik set gölleri ise Doğu Anadolu'da yaygındır. Bunların başlıcaları Van, Erçek, Nazik, Çıldır, Haçlı ve Balık gölleridir.

Heyelan olayları sonucu akarsu vadilerinin tıkanması ile oluşan başlıca göller ise, Tortum, Sera, Zinav, Abant, Sülük ve Yedigöller’dir. Bunların dışında kıyılarımızda, özellikle deltalarda dalga ve akıntı faaliyetleri ile oluşmuş kıyı set gölleri de bulunmaktadır.

**1.4. Volkanik Göller**

Volkanizma faaliyetleri sırasında oluşan patlama çukurları ya da kraterlerde meydana gelen göllerdir. Üçüncü jeolojik zamanda yoğun volkanik faaliyetlere maruz kalan ülkemizde, volkanik kökenli göller de oluşmuştur.

İç Anadolu volkanik alanlarındaki Meke tuzlası ve Acıgöl, patlama çukurlarında oluşmuş maar gölleridir. Nemrut volkanı üzerindeki Nemrut gölü ve Isparta yakınlarındaki Gölcük Gölü krater gölleridir. Bunların yanı sıra Süphan dağının yan kraterlerinden birinde bulunan Aygır gölü bunlardandır.

**1.5. Sirk Gölleri**

Dağ doruklarındaki buzulların hareketleriyle ortaya çıkan çukurlarda oluşan göllere, sirk gölü denir. Yurdumuzun 2200 m'den yüksek dağları son buzul döneminde buzullaşmaya uğramıştır. Günümüzde de, Sat, Ağrı, Erciyes, Kaçkar, Bolkar ve Aladağlar üzerinde yer yer buzullar bulunmaktadır.

**2. Baraj Gölleri**

Akarsu ağı bakımından oldukça zengindir. Yine ülkemizde dağların geniş yer kaplaması, yüksek olması, akarsuların dar ve derin vadilerde akmasına sebep olmuştur. Bu özellikler de, baraj yapımına elverişli şartlar ortaya çıkarmıştır.

İçme ve sulama suyu temini, elektrik enerjisi üretimi, taşkın kontrolü gibi ihtiyaçlar, baraj yapımını teşvik eden diğer faktörlerdir. Ayrıca, su ürünleri üretimi ve diğer etkenler sebebiyle akarsularımız üzerinde çok sayıda baraj inşa edilmiştir.

Yurdumuzdaki akarsular üzerinde, 140’dan fazla baraj bulunmaktadır. Fırat nehri üzerindeki Atatürk, Keban, Karakaya barajları ülkemizin en büyük barajlarıdır. Dicle nehri üzerindeki en önemli baraj, Devegeçidi barajıdır.

Yurdumuzun en uzun akarsuyu olan Kızılırmak üzerinde, Hirfanlı, Kesikköprü, Kapulukaya ve Altınkaya barajları yapılmıştır. Yeşilırmak üzerinde ise, Almus, Hasan Uğurlu ve Suat Uğurlu barajları bulunur. Sakarya nehri üzerindeki Hasan Polatkan barajı, yurdumuzun önemli barajlarındandır. Gediz üzerindeki Demirköprü, Büyük Menderes üzerindeki Adıgüzel ve Kemer barajları, Ege Bölgesi'nin başlıca barajlarıdır. Seyhan Nehri üzerinde bulunan Seyhan ve Ceyhan Nehri üzerindeki Aslantaş barajları, Çukurova için çok büyük öneme sahiptir.

**Doğal Göllerimiz**

**Göl Yüzölçümü (km²) Derinlik (m) Yer Su cinsi**

Van Gölü 3713 451 Van,Bitlis Sodalı su

Tuz Gölü 1500 171 Konya, Aksaray, Ankara Tuzlu su

Beyşehir Gölü 656 10 Konya, Isparta Tatlı su

Eğirdir Gölü 482 14 Isparta Tatlı su

İznik Gölü 308 80 Bursa Tatlı su

Burdur Gölü 200 110 Burdur,Isparta Acı su

Manyas Gölü (Kuş gölü olarak da adlandırılır.) 166 3-4 Bandırma Tatlı su

Acıgöl 153 38 Afyonkarahisar, Denizli Acı su(sülfatlı)

Uluabat Gölü 134 1-2 Bursa Tatlı su

Çıldır Gölü 115 42 Ardahan, Kars Tatlı su

Palas Tuzla Gölü 106 15 Palas/Sarıoğlan/Kayseri Tuzlu su

Eber Gölü 104 Afyonkarahisar Tatlı su

Erçek Gölü 98 Van Tatlı su

Hazar Gölü 86 79 Elazığ Tatlı su

Bafa Gölü 60 21 Aydın, Muğla Tatlı su

Köyceğiz Gölü 52 Muğla-Köyceğiz Tatlı su

Işıklı Gölü 49 Denizli s Tatlı su

Nazik Gölü 48 40-50 Bitlis Tatlı su

Sapanca Gölü 47 Adapazarı Tatlı su

Salda Gölü 45 184 Burdur Tatlı su

Gölü 37 Kayseri Tatlı su

Gölü 35 \* Tatlı su

Balık Gölü 34 Ağrı-Doğubeyazıt Tatlı su

Marmara Gölü 34 Manisa-Salihli Tatlı su

Çöl Gölü 32 \* Tatlı su

Durusu Gölü 25 İstanbul Tatlı su

Karine Gölü 24 \* Tatlı su

Tuzla Gölü 23 15 Tuzla Tatlı su

Küçükçekmece Gölü 16 20 Küçükçekmece, Avcılar Tatlı su

Yarışlı Gölü 16 8,6 Burdur-Yeşilova Tatlı su

Haçlı Gölü 16 Muş Tatlı su

Seyfe Gölü 15 Kırşehir Tatlı su

Akyayan Gölü 15 \* Tatlı su

Hozapin Gölü 14 \* Tatlı su

Arin Gölü 13 \* Tatlı su

Nemrut Gölü 12 Adıyaman Tatlı su

Balık Gölü 12 \* Tatlı su

Büyükçekmece Gölü 11 Büyükçekmece Tatlı su

Boluk Gölü 11 \* Tatlı su

Akdoğan Gölü 11 \* Tatlı su

Çavuşlu Gölü 9 \* Tatlı su

Düden Gölü 8 \* Tatlı su

Gala Gölü 8 Enez, İpsala Tatlı su

Karataş Gölü 6 \* Tatlı su

Mogan Gölü 6 Gölbaşı, Ankara Tatlı su

**Yapay Göllerimiz**

**Göl Yüzölçümü Derinlik 'denizliYer' Su cinsi**

Atatürk Baraj Gölü 817 Şanlıurfa,Adıyaman

Keban Baraj Gölü 675 Elazığ,Tunceli,ERZİNCAN

Karakaya Baraj Gölü 298 Malatya,Elazığ,Diyarbakır

Hirfanlı Baraj Gölü 263 Ankara,Kırşehir

Altınkaya Baraj Gölü 118 Samsun

Sarıyar Baraj Gölü 83 Ankara, Eskişehir

Seyhan Baraj Gölü 67 Adana

Kılıçkaya Baraj Gölü 64 Sivas, Giresun

Aslantaş Baraj Gölü 49 Adana

Demirköprü Baraj Gölü 47 Manisa

Karacaören Baraj Gölü 45 Burdur,Isparta

Büyükçekmece Gölü 43 İstanbul

Menzelet Gölü 42 Kahramanmaraş

**Yeraltı Suları:**

 Yeryüzünden sızan sular, yeraltında geçirimsiz bir tabakanın içerisindeki kayaların boşluk ve çatlaklarında tutulur. Bu suya yer altı suyu denir. Ülkemiz yer altı bakımından oldukça zengindir. Ör: **Marmara’da Adapazarı**, **Yenişehir, Balıkesir ovala**rı, **Doğu Anadolu’da**; **Muş, Erzurum, Malatya ovaları**. Yer altı suyu bilhassa yarı kurak sahalarımızda tarımsal açıdan çok önemlidir. Ör: Konya-Karapınar, Polatlı-Sivrihisar. Bazı kentlerimizin içme suyunun bir bölümü yer altı suyundan sağlanır. Ör: Bursa, İzmir, Eskişehir, Kütahya, Konya gibi.

**Kaynaklar:** Yer altı suyunun (çatlaklardan) veya tabaka arasından yüzeye çıkmasıyla kaynaklar oluşur.

# BELLİ BAŞLI KAYNAKLARIMIZ

**Karstik kaynaklar:**

Kireç taşlarının çatlaklarından ve yer altı kanallarından çıkan kaynaklardır. Karstik kaynakların suları gür olup, bazı akarsuları besler. **(Manavgat, Köprü çayı).** Bazı kentlerimizin içme ve sulama suyunun bir bölümünü karşılar. Ör: Pınarbaşı ve Kemalpaşa’dan çıkan kaynaklar, İzmir’in suyunu karşılar.

**Artezyen kaynaklar:**

 Yer altındaki suların insanlar tarafından sondajla çıkarılmasına denir. Bu tür kaynaklar, Eskişehir, Malatya, Erzurum, İnegöl, Bursa, B. Menderes, Gediz ovalarının kenarlarında Ceylanpınar ve Muş ovalarının çevresinde görülür.

**Fay kaynakları:**

 Fay hatları boyunca çıkan kaynaklarıdır. Bunlar genel olarak Ege ve G. Marmara Bölümünde K. Anadolu fay kuşağı boyunca görülür.

**Not:** Kaynak sularının kalitesini suyun geldiği kayanın kimyasal özelliği belirler. Silis miktarının fazla olduğu sular tatlıdır. Örnek**:İzmir Uludağ, Niksar, Tokat suları** örnek verilebilir. Kireçli arazilerden çıkan kaynak suları kireçli, Jipsli sahalarınki ise acı olup içme suyu olarak kullanılamaz

**Kaplıca:** Sıcak su kaynaklarına **kaplıca** denir. Kaplıcalar genel olarak kırıklar boyunca yer alır. Bu sular bünyesinde mineral içerirler. Bu yüzden eskiden beri; romatizma, bazı deri ve iç hastalıklarınıntedavisinde kullanılır.

**1- Güney Marmara Kaplıcaları:**

**Bursa, Balıkesir, Gönen** çevresinde çok sayıda kaplıca bulunur. Burada Çekirge, Kaynarca, Yeni, Kükürtlü, Kara Mustafa ve Eski kaplıcalar vardır. **Sakarya** ilimizde Kuzuluk, Ilıca köy, Kil Hamamı kaplıcaları vardır. Gönen şehrinin bir bölümü kaplıca suları ile ısıtılmaktadır. Ayrıca, Yalova, Oylat, Burhaniye, Susurluk, Balya, Havran’da kaplıcalar bulunur.

**2- Batı ve Güney Batı Anadolu Kaplıcaları**

**Denizli, Manisa,Aydın ve Muğla** illerinde çok sayıda kaplıca bulunur.

**Denizli’**de Karahayıt ve Pamukkale  kaplıcaları, Yenice ve Sarayköy kaplıcaları vardır.

**İzmir’de**; Bolçova ve Şifne, Bergama’da Güzellik kaplıcaları.

**Manisa’d**a; Alaşehir, Eskişehir, Kurşunlu, Salihli, Çamur hamamı vardır.

**Muğla**; Köyceğiz gölü yakınında, Sultaniye kaplıcası**.**

**Aydın**;da Germencik, Çamur ve Ortakçı

**3- İç Batı Anadolu ve Maden Suları**

**Afyon;** Afyon maden suyu, Gazlıgöl, Gerek, Kaya, Heybeli, Ömerli, Soğuş, Sandıklı.

**Kütahya;** Yoncalı, Ilıca, Murat Dağı, Emet, Dereli, Gediz ve Aksaz, Hamam Boğazı , Simav’da Eynal kaplıcası.

**Bilecik**; Çatlı ve Selçuk içmeleri.

**Eskişehir**; **Bolu ve Düzce**’de de önemli kaplıcalar vardır.

**4- İç Anadolu:**

**Ankara’da;** Ayaş, Haymana, Kızılcahamam. Ilgın’da; Ilgın. Polatlı’da; Çiftehan.

**Aksaray’da**, Ziga. Bor’da; Kemerhisar.

**Kayseri’de**; Tekgöz, Bayramhacı, kaplıcaları, Boğazköprü, Saz,

**Niğde’de;** Sakarya maden suyu, kazaklı kaplıcası.

**Kırşehir’de**, Karakurt, Terme, Bulamaclı.

**Yozgat;** Sorgun, Sarıkaya

**Tokat;** Sulusaray

**Çorum**; Figani ve Mecitözü

**Amasya;** Hamamözü, Kahramanlar içmesi

**Samsun’da;** Havza ve Ladik kaplıcaları

**5- Güney Anadolu Kaplıcaları**

Hatay; Reyhanlı. Malatya’da, İspendere ve Balaban. Maraş; Elbistan

**Diğer kaplıcalar:**

**Erzurum;    Ilıca, Dumlu ve Pasinler**

**Ağrı;    Diyadin**

**Trabzon;     Bengisu, Şebinkarahisar**.

**NOT:** Maden suyu ve şifalı su kaynakları bünyelerinde çözünmüş halde çeşitli mineral madde, klor, sülfat ve bir karbonhidrat taşır.

YER ŞEKİLLERİ ve İKLİMİ

1. Yer Şekilleri

Türkiye, ortalama yükseltisi 1132 metre olan bir ülkedir. Bu durum, dağların fazla ve yüksek olmasının bir sonucudur.

 a. Dağlar

Ülkemizde en geniş alan kaplayan yer şekilleridir. Ülkemizde genellikle doğu batı yönünde iki sıra halinde uzanan sıradağlar yer alır. Bu dağların kuzeyinde kalanı Karadeniz kıyısı boyunca uzanır. Bunlara Kuzey Anadolu dağları denir.

Adapazarı'nın doğusundan başlayarak Gürcistan sınırına kadar uzanır. Bu dağlar doğu batı yönünde birkaç sıra halindedirler. En yüksek kısmı Doğu Karadeniz Bölümü'ndeki Kaçkar dağlarıdır.

Güneydeki sıradağlar ülkemizin güney batısından başlayarak Van Gölü'nün güneyine kadar devam eder. Bunlara Toros dağları denir. Toroslar batı, orta ve güneydoğu Toroslar olmak üzere üç kısma ayrılır. Toroslar’ın büyük kısmı Akdeniz Bölgesi'nde bulunur. Buradaki en yüksek yer Aladağlar’dır.

Toroslar, Akdeniz Bölgesi'nde kıyıya paralel olarak uzanır. Güneydoğu Toroslar ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kuzeyi boyunca uzanır. Buradaki en yüksek nokta Buzul dağı üzerindeki Uludoruk tepesidir. Ülkemizde bu iki sıradağdan başka Ege ve Doğu Anadolu bölgelerinde de daha küçük sıradağlar bulunur.

Ayrıca ülkemizde sönmüş volkan dağları yer alır. Bunlar; Doğu Anadolu'da Nemrut, Süphan, Tendürek ve Ağrı dağlarıdır. İç Anadolu'da ise Karadağ, Karacadağ, Hasandağı, Melendiz ve Erciyes dağları yer alır.

b. Plâtolar

Ülkemizde geniş alan kaplayan yer şekillerinden biri de plâtolardır. Plâto, çevrelerine göre yüksekte olan ve akarsularla derin yarılmış geniş düzlüklerdir.

Ülkemizde plâtoların en çok bulunduğu yer, Tuz gölü çevresidir. Burada Bozok, Cihanbeyli, Haymana ve Obruk plâtoları yer alır. İç Anadolu Bölgesi'nin doğusunda Uzunyayla plâtosu yer alır.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise Erzurum-Kars ve Ardahan plâtosu yer alır. Akdeniz Bölgesi'nde Taşeli, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ise Gazi Antep ve Şanlı Urfa plâtoları yer alır. Plâtolar önemli tarım ve hayvancılık alanlarıdır.

c. Ovalar

Ova, çevresine göre alçakta kalan ve akarsular tarafından derince yarılmamış düzlüklere denir. Ovalar ülkemizin değişik yerlerine farklı yükseltiler halinde dağılmışlardır.

Deniz kıyısına yakın olan kıyı ovaları, akarsuların denize döküldükleri yerlerde bulunur. Bu ovalar akarsuların taşıyıp biriktirdikleri alüvyonlardan oluşmuştur. Bunlara delta ovaları denir.

Bunların en önemlileri Akdeniz kıyısında Çukurova, Karadeniz kıyısında Bafra ve Çarşamba ovalarıdır. Bu ovalar yurdumuzun en önemli tarım alanlarıdır.

İç ovalar ise, denizden uzak kesimlerdeki ovalardır. Bu ovaların bir çoğuda akarsuların biriktirdiği alüvyonlarla oluşmuş düzlüklerdir. Kayseri, Erzurum, Eskişehir, Muş, Malatya, Bursa, Elazığ, Erzurum, Iğdır, Altınbaşak ve Yüksekova gibi birçok iç ova ülkemizde yer alır.

Ege Bölgesi'ndeki ovalar ise yer kabuğunun kırılması ile oluşmuş uzun çukurluklar şeklinde uzanır. Gediz, Küçük Menderes, Büyük Menderes ve Bakırçay vadileri boyunca akarsuların biriktirdiği alüvyonlardan oluşan bu ovalar doğu batı doğrultusunda uzanırlar.

Ovaların insan yaşamı üzerinde önemli etkileri vardır. Ovalar çok önemli tarım alanlarıdır. Yerleşmeye ve ulaşıma da oldukça elverişlidirler.

2. İklim ve Etki Alanları

Yurdumuzda çeşitli iklim tipleri görülür. Bu durumun nedeni ise, yer şekilleri, yükselti ve denize göre konumdur. Aynı zamanda ülkemizin Orta Kuşak'ta yer alması da çeşitli iklimlerin görülmesine neden olmuştur.

Türkiye genel olarak Akdeniz ikliminin yayılış alanına girer. Fakat yer şekilleri ve yükseltinin etkisinden dolayı her yerde Akdeniz ikliminin özellikleri görülmez.

Kıyı bölgelerimizde denizlerin etkisiyle ılıman iklim özellikleri görülür.

Kuzey Anadolu ve Toros dağları deniz etkisinin iç kısımlara girmesini engeller. Bu yüzden iç bölgelerde karasal iklim özellikleri görülür.

Yurdumuzda etkili olan başlıca iklim tipleri, Akdeniz iklimi, Karadeniz iklimi ve karasal iklimdir.

a. Akdeniz İklimi

Bu iklimin etkili olduğu yerlerde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçmektedir. Yaz aylarında etkili bir kuraklık yaşanır. Kış mevsiminde kar yağışları ve don olaylarına pek rastlanmaz.

Akdeniz iklimi genel özellikleri ile Akdeniz ve Ege bölgelerinin kıyı kesimi ile Güney Marmara Bölümü’nde görülür. Akdeniz Bölgesi’nde dağların uzanışından dolayı kıyıda denize bakan yamaçlarda etkilidir. Bu iklimin hakim bitki örtüsü makidir. Makiler kısa boylu bodur ağaçlardan oluşur.

Ege Bölgesi'nde ise denize dik uzanan dağların arasındaki ovalardan iç kısımlara doğru sokulmuştur. Marmara Bölgesi'nin güneyinde ise bozulmuş Akdeniz iklimi görülür. Bu iklimi tanıtan en önemli tarım ürünü zeytindir.

b. Karadeniz İklimi

Bu iklim Karadeniz'in etkisiyle oluşur. En fazla sonbaharda olmak üzere her mevsim yağışlı bir iklimdir. Yağışların en az düştüğü mevsim ilkbahardır. Özellikle dağların Karadeniz'e bakan yamaçlarında görülür. Yurdumuzun en yağışlı yeri bu iklimin etkisiyle Doğu Karadeniz kıyılarıdır (Rize'de 2300 mm).

Karadeniz’den gelen nemli hava kütlelerinin dağların yamaçlarında yükselmeleri sayesinde yağışlar bu kadar fazla olur.

Karadeniz ikliminin görüldüğü yerlerde mevsimler arasındaki sıcaklık farkı azdır. Kış mevsimi fazla soğuk olmadığı gibi yaz mevsimi de fazla sıcak olmaz. Hava genellikle kapalıdır ve sis olayları fazladır.

c. Karasal İklim

Bu iklim denizden uzak iç bölgelerde etkilidir. İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde görülür.

Ayrıca Trakya'nın iç kesimleri ile İç Batı Anadolu Bölümü'nde de bu iklim görülür. En şiddetli görüldüğü yer ise yükseltiden dolayı Erzurum-Kars Bölümü'dür. Bu iklimde kışlar uzun ve soğuk, yazlar sıcak ve kuraktır. Yağışlar ise en fazla ilkbahar mevsiminde görülür.

 3. Doğal Bitki Örtüsü

Bir yerin doğal bitki örtüsü dendiği zaman, orada doğal olarak yetişen bitkiler akla gelir. Doğal bitki örtüsü ile iklim arasında bir ilişki vardır. Benzer iklim özelliklerinin görüldüğü yerlerde benzer bitki örtüleri görülür.

a. Kıyı Bölgelerin Doğal Bitki Örtüsü

Akdeniz ikliminin görüldüğü kıyı bölgelerde maki bitki örtüsü görülür. Maki, her mevsim yeşilliğini koruyabilen kısa boylu bodur ağaçlardır. Bu bitkiler yaz kuraklığına uyum sağlamışlardır. Makiler arasında zeytin, defne, keçi boynuzu, mersin, kekik ve lavanta gibi bitkiler yer alır. Yağışların arttığı yüksek yerler de ise meşe ve çam ormanları görülür.

Karadeniz kıyılarında ise her mevsim yağışlı bir iklim olduğu için bitki örtüsü ormandır. Bu yüzden Karadeniz kıyıları her mevsim yeşildir.

Karadeniz kıyılarında yağışların azaldığı yerlerde dağ çayırları yetişmektedir. Ayrıca doğal olarak çay ve fındık bitkileri de yetişir.

b. İç Bölgelerin Doğal Bitki Örtüsü

İç bölgelerde karasal iklim görüldüğü için doğal bitki örtüsü bozkırlardır. Bozkır ilkbahar yağışlarıyla yeşerip yaz mevsimindeki kuraklıktan sararıp kuruyan otlardır. İç Anadolu ve Doğu Anadolu’da yükseltinin arttığı yerlerde yağışlar da arttığı için yer yer ağaç topluluklarına ve seyrek orman alanlarına rastlanır.

4. Akarsuları ve Gölleri

a. Akarsular

Türkiye akarsular bakımından zengin bir ülkedir. Akarsularımızın boyları genellikle kısadır. Buna karşılık akış hızları fazladır. Çünkü ülkemizin yükseltisi oldukça fazladır. Akarsularımızın akıttıkları su miktarı mevsimlere göre değişiklik gösterir. Bu durum iklim özellikleri ile ilgilidir. İlkbaharda suları çoğalan akarsularımız genellikle eriyen kar suları ile beslenirler. Yaz mevsimindeki kuraklıktan dolayı birçok akarsuyumuzun suyunda azalmalar meydana gelir.

Akarsularımızın bir kısmı sınırlarımız içerisinde doğup yurt dışından denize dökülürler. Bu akarsular; Fırat, Dicle, Aras ve Kura’dır. Hepsi de Doğu Anadolu Bölgesi’nden doğmaktadır. Fırat ve Dicle Basra körfezine Aras ve Kura ise Hazar gölüne dökülür.

Akdeniz Bölgesi’ndeki Asi nehri ile Trakya’daki Meriç nehri sınırlarımız dışından doğarak kıyılarımızdan denize ulaşır.

Yeşilırmak, Kızılırmak ve Sakarya, Karadeniz’e dökülen başlıca akarsularımızdır. Marmara denizine dökülen en büyük akarsuyumuz Susurluk’tur. Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz ve Bakırçay Ege denizine dökülür. Seyhan, Ceyhan, Aksu ve Göksu ise Akdeniz’e dökülen akarsularımızdır.

Akarsularımızdan çeşitli yararlar sağlanır. Akarsular üzerine kurulan barajlardan elektrik enerjisi, içme, kullanma ve sulama suyu sağlanır. Bazı akarsularda rafting sporu yapılır. Birçok akarsudan balık avlanır.

b. Göller

Göller, karalar üzerindeki çukurluklarda oluşan doğal su birikintileridir. Yapay su birikintilerine ise baraj gölü denir.

Sularını denize ulaştıran göller açık havza durumundadır. Bu göllerin suları tatlıdır. Örneğin Marmara Bölgesi’ndeki İznik, Ulubat ve Manyas göllerinin suları tatlıdır. Sularını denize ulaştıramayan göller kapalı havza durumundadırlar. Bu yüzden suları acı veya tuzludur. Tuz gölü ve Van gölü bu tür göllere örnek olarak verilebilir.

Göllerimiz genellikle Doğu ve İç Anadolu bölgeleri ile Güney Marmara ve Antalya (Göller Yöresi) Bölümü’nde yoğunlaşmıştır.

Doğu Anadolu Bölgesi’nde Nemrut, Çıldır, Erçek, Hazar, Nazik ve Van gölü yer alır. İç Anadolu Bölgesi’nde ise Akşehir, Eber, Seyfe ve Tuz gölü bulunur.

Akdeniz Bölgesi’nde bulunan Göller Yöresi’nde Beyşehir, Eğirdir, Burdur ve Acıgöl yer alır. Marmara Bölgesi’nin büyük gölleri ise İznik, Sapanca, Ulubat ve Manyas’tır.

Yurdumuzda yer alan baraj göllerimizin bazıları, Atatürk, Keban, Karakaya, Hasan Polatkan, Seyhan, Demirköprü, Berke ve Gökçekaya’dır.

Göllerden tarım alanlarının sulanmasında ve balık üretiminde faydalanılır. Bazı göllerimizde turizm açısından önemlidir. Manyas, Nemrut, Abant ve Yedigöller turistik göllerimizdendir.

5. Türkiye’nin Kara Sınırları ve Genel Özellikleri

Türkiye 2875 kilometre kara uzunluğuna sahiptir. Yurdumuzun çevresindeki ülkelerle olan sınırları değişik tarihlerde yapılan anlaşmalarla çizilmiştir.

Yunanistan sınırı; Bu sınır Meriç ırmağının yatağını takip eder. Sınır üzerinde İpsala gümrük kapısı vardır.

Bulgaristan sınırı; Yunanistan sınırının bittiği yerden başlayarak Yıldız dağlarının kuzeyinden Karadeniz’e ulaşır. Üzerinde en önemli gümrük kapımız olan Kapıkule yer alır. Buradan ülkemizi Avrupa’ya bağlayan kara ve demir yolları geçer.

Suriye sınırı; En uzun kara sınırımızdır (877 km). Doğuda Dicle ırmağından başlar, Hatay’ın güneyinden Akdeniz’e ulaşır. Nusaybin ve Cilvegözü gümrük kapıları yer alır.

Irak sınırı; Batıda Suriye sınırından başlayarak İran sınırına kadar uzanır. Doğu kısmı oldukça dağlıktır. Üzerinde Habur gümrük kapısı bulunur.

İran sınırı; Ağrı dağının doğusundan başlayarak, güneye doğru dağlık bir alandan ülkemizin güneybatı ucuna kadar devam eder. Gürbulak ve Esendere sınır kapısı burada yer alır.

Nahcivan sınırı; En kısa sınırımızdır. Dilucu sınır kapısı bu sınırda yer alır.

Ermenistan sınırı; Gürcistan sınırından Nahcivan sınırına kadar uzanır. Kuzeyi dağlık bir alandan, güneyi ise Aras nehri üzerinden geçer. Bu sınırda Akyaka sınır kapısı vardır.

Gürcistan sınırı; Ermenistan sınırından başlayıp Karadeniz’e kadar uzanır. Genellikle dağlık bir araziden geçer. Bu sınırda da Sarp gümrük kapısı yer alır.

**TÜRKİYE’NİN COĞRAFÎ BÖLGELERİ**

**A. COĞRAFÎ BÖLGE ve BÖLÜM**

Doğal, beşerî ve ekonomik özellikler yönünden sınırları içinde benzerlik gösteren geniş alanlara **bölge** denir. Sınırları içinde benzerlikleri olan ancak bölgenin diğer yerlerinden farklı olan küçük alanlara ise **bölüm** denir. **Örnek:** Orta Karadeniz Bölümü

Bölgelerde olduğu gibi, bölümler içinde de; yer şekilleri, iklim, bitki örtüsü, nüfus, yerleşme ve ekonomik etkinlikler yönünden farklı özellikler ortaya çıkabilir. Bu farklı özelliklerin görüldüğü, bölümden daha küçük alanlara da **yöre** denir. **Örnek:** Akdeniz Bölgesi’ndeki Göller yöresi

Bölgeler, doğal, beşerî ve ekonomik etkenlere göre belirlenmiştir. Doğal etkenlere **yer şekilleri, iklim, bitki örtüsü** ve **su durumu** girmektedir. Beşerî ve ekonomik etkenlere ise **nüfus, yerleşme, sanayi, tarım, turizm** ve **ticaret** girmektedir. Bunlara göre **ülkemiz 1941 yılında 7 coğrafî bölge ve 21 coğrafî bölüme ayrılmıştır.**

|  |
| --- |
| Türkiye’nin Coğrafî Bölgeleri |

B. TÜRKİYE’NİN COĞRAFÎ BÖLGELERİ

KARADENİZ BÖLGESİ

Karadeniz’in güney kıyısında doğu batı yönünde uzanan bir bölgedir. Doğuda Gürcistan sınırı, batıda Adapazarı ovası arasında uzanır. Güneyinde ise İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgeleri yer alır. Bölge üç bölüme ayrılmıştır.

a. Batı Karadeniz Bölümü

Konumu: Bölüm, Kızılırmak nehrinin batısı ile Adapazarı ovası arasında uzanır.

Yer şekilleri: Bölümün kuzeyinde kıyı boyunca Küre, iç kesimlerde Bolu ve Ilgaz, güneyde ise Köroğlu dağları uzanır. Bu dağlar arasında Kastamonu, Bolu ve Düzce ovaları yer alır.

İklimi ve bitki örtüsü: Bölümde Karadeniz iklimi görülür. Kıyı kesim ılık ve yağışlı iken, iç kesimlerde ise yağışlar ve sıcaklıklar azalır. Bölümde orman alanları oldukça yaygındır. Yağışın azaldığı yerler de dağ çayırları yer alır.

Nüfus ve yerleşme: Nüfusun büyük bir kısmı kıyıda ve ovalarda yoğunlaşmıştır. Bölümün illeri Düzce, Bolu, Kastamonu, Zonguldak, Karabük, Bartın ve Sinop’tur.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde tarım önemli bir gelir kaynağıdır. Mısır, buğday, pirinç, şeker pancarı, tütün ve kenevir üretimi yapılmaktadır. Bölümde küçükbaş ve büyükbaş hayvancılıkla beraber balıkçılıkta yapılmaktadır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Orman endüstrisi bölümde oldukça gelişmiştir. Zonguldak çevresinde taş kömürü çıkarıldığı için bölümde demir çelik endüstrisi gelişmiştir. Karabük ve Ereğli demir çelik fabrikaları bölümün ekonomisi için çok önemlidir. Kastamonu’nun Küre ilçesinde bakır yatakları bulunmaktadır.

Turizm: Bölümde turizm hızla gelişmektedir. Aladağlar (Kartalkaya) ve Ilgaz dağlarında kış turizmi yapılır. Safranbolu evleri, Abant gölü ve Yedigöller de turistik alanlar arasındadır.

b. Orta Karadeniz Bölümü

Konumu: Bölüm, Ordu’daki Melet çayının batısından başlayıp Sinop’un doğusuna kadar uzanır.

Yer şekilleri: Bülümün başlıca yer şekilleri Canik dağlarıdır. Buradaki dağların yükseltisi fazla değildir. Bu yüzden kıyı ile iç kesimler arasında ulaşım daha kolaydır. Bölümün en önemli düzlükleri Çarşamba ve Bafra ovalarıdır. İç kesimlerde ise Niksar, Erbaa, Taşova, Suluova gibi çöküntü ovaları yer alır. Kızılırmak ve Yeşilırmak bölümün başlıca akarsularıdır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde dağların yükseltisi fazla olmadığı için Karadeniz’in yağışlı ve ılıman etkisi içerilere kadar sokulabilir. Bu nedenle, bölümün kıyı ile iç kesimleri arasında sıcaklık ve yağış farkı fazla değildir. Bölümde yıllık yağış, bölgenin diğer bölümlerine göre daha azdır.

Nüfus ve yerleşme: Yerleşmeler genellikle ovalarda kurulmuştur. Bölümdeki il merkezleri Samsun, Ordu, Amasya, Tokat ve Çorum’dur. Kıyıda Bafra, Çarşamba, Ünye ve Fatsa iç kesimlerde ise Zile, Turhal, Suluova, Merzifon, Erbaa ve Niksar da diğer önemli yerleşim yerleridir.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde topraklar verimli, iklim koşulları da uygun olduğu için tarım başlıca geçim kaynağıdır. Kıyıdaki ovalarda tütün, pirinç, fındık, soya fasulyesi ve mısır iç kesimlerde ise şeker pancarı, tahıl, tütün, ayçiçeği, sebze ve meyve üretilir. Bölümde büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık ve kümes hayvancılığı da yapılır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Bölümdeki başlıca sanayi kuruluşları; bakır işleme, çimento, şeker ve sigara fabrikalarıdır. Yer altı kaynakları ise Merzifon, Havza ve Çeltek’teki linyit yataklarıdır.

c. Doğu Karadeniz Bölümü

Konumu: Ordu’nun doğusundaki Melet çayından Gürcistan sınırına kadar devam eder.

Yer şekilleri: Bölüm bölgenin en dağlık bölümüdür. Dağlar iki sıra hâlinde kıyıya paralel uzanır. Kıyıdaki sırayı Giresun ve Rize dağları oluşturur. Burada Kalkanlı geçidi yer alır. İç kesimde yer alan ikinci sırayı ise Yalnızçam, Kop, Mescit ve Çimen dağları oluşturur. Burada Kop geçidi yer alır. Bölümün akarsuları Çoruh nehri ve Kelkit çayıdır. Bölümde yer alan Tortum ve Sera gölleri heyelân sonucunda oluşmuştur.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümün kıyı kesiminde Karadeniz iklimi görülür. Ülkemizin en yağışlı yeri burasıdır. Bu yüzden bitki örtüsü gür ormanlardan oluşur. İç kısımlara doğru gidildikçe karasal iklim kendisini gösterir. Burada ormanlar seyrekleşerek bozkırlar yaygınlaşır. Bölümde yamaç eğiminin ve yağışın fazla, arazinin ise killi olması sık sık heyelân olaylarına neden olur. Ayrıca seller de yaygın olarak görülür.

Nüfus ve yerleşme: Nüfus, bölümün kıyı kesiminde yoğunlaşmıştır. Buna karşılık iç kısımlarda nüfus seyrek ve yerleşim merkezleri daha azdır. Giresun ve Rize dağlarının denize bakan yamaçlarında dağınık yerleşme görülür. İç kesimlerde ise toplu yerleşmeler yaygındır.

Bölümdeki il merkezleri Trabzon, Giresun, Rize, Artvin, Bayburt ve Gümüşhane’dir. Trabzon bölümün ticaret, eğitim ve kültür merkezidir.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde tarım halkın başlıca geçim kaynağıdır. Kıyıda çay, mısır ve fındık, iç kesimlerde ise buğday, tütün, şeker pancarı ve patates yetiştirilir. Çay üretiminin tamamı bu bölümde gerçekleşir.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Bölümde sanayi genellikle tarıma dayalıdır. Rize çevresinde çay işleyen fabrikalar Ordu ve Giresun çevresinde ise fındık işleyen fabrikalar yer alır. Bölümde sadece Murgul’da (Artvin) bakır çıkarılır.

Turizm: Trabzon’daki Sümela Manastırı ve Uzungöl turistik yerlerdir. Ayrıca yaylacılık turizmi gelişmiştir.

MARMARA BÖLGESİ

Türkiye’nin kuzeybatı kısmını oluşturan bölge, ismini aldığı Marmara denizini çevreler. Bölgeyi, İstanbul ve Çanakkale boğazları iki kısma ayırmıştır. Marmara Bölgesi, Karadeniz ve Akdeniz iklimleri arasında geçiş özelliği gösterir. Bu yüzden hem Karadeniz, hem Akdeniz, hem de karasal iklim görülür. Bunun nedeni bölgenin özel konumudur. Bölge, dört farklı bölüme ayrılmıştır.

a. Yıldız Bölümü

Konumu: Bölgenin kuzeybatı kısmında Yıldız dağlarının bulunduğu kesimi kapsar.

Yer şekilleri: Bölümde Yıldız dağları ana yer şekillerini oluşturur. Fazla düz alan yoktur.

İklim ve bitki örtüsü: Yıldız dağlarının Karadeniz’e bakan yamaçlarında Karadeniz iklimi, iç kesimlere bakan yamaçlarında ise karasal iklim yaşanır. Denize bakan yamaçlarda yağışlar fazla olduğu için bitki örtüsü ormandır. İç kısımlara bakan yamaçlarda ise yağışlar azaldığı için ormanlar yerini yavaş yavaş bozkırlara bırakırlar.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfus çok seyrektir. İl olarak sadece Kırklareli yer alır.

Tarım ve hayvancılık: Bölümün dağlık yerlerinde hayvancılık ve ormancılık, düz yerlerinde ise tarım geçim kaynağıdır. Genellikle buğday, ayçiçeği, üzüm ve mısır tarımı yapılır.

Sanayi: Bölümde sanayi gelişmemiştir. Sadece çimento, cam ve yağ fabrikaları vardır.

b. Ergene Bölümü

Konumu: Bölümün büyük kısmını Ergene havzası kapladığı için bu ismi almıştır. Trakya’nın büyük kısmını kaplar.

Yer şekilleri: Bölüm, Ergene ırmağının çevresindeki düzlüklerden oluşur. Başlıca akarsular; Ergene ırmağı ve kollarıdır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümün büyük kısmında karasal iklim görülür. Bu yüzden kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer, bölge içinde yağışların en az olduğu bölümdür. Yaygın bitki örtüsü bozkırlardır.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde tarım alanları fazla olduğu için nüfus çok seyrek değildir. İl merkezleri Edirne ve Tekirdağ’dır. Diğer önemli yerleşim yerleri ise Çorlu, Lüleburgaz, Babaeski ve Alpullu’dur.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde halkın başlıca geçim kaynağı tarımdır. Bunda arazinin düz ve toprakların verimli olması en önemli etkendir. En fazla ayçiçeği, buğday, şeker pancarı, üzüm, tütün, pirinç ve patates yetiştirilir. Türkiye ayçiçeği ve üzüm üretiminde bölüm çok önemlidir. Bölümde ahır hayvancılığı da gelişmiştir.

Sanayi: Bölümün sanayi kuruluşları; ayçiçek yağı, içki ve cam fabrikalarıdır.

Turizm: Edirne’deki tarihî eserler ve Kırkpınar şenlikleri turistlerin ilgisini çekmektedir.

c. Çatalca - Kocaeli Bölümü

Konumu: Bölüm, İstanbul boğazının doğu ve batısındaki yarımadalardan oluşur. Bunlardan Çatalca Avrupa, Kocaeli de Asya kıt’asında kalır. İstanbul boğazı Karadeniz’i Marmara denizine bağlar. Bu yüzden deniz ulaşımı açısından önemlidir.

Yer şekilleri: Bölüm genellikle alçak plâtoluk alanlardan oluşmuştur. Yükselti oldukça azdır. Bölümde Sakarya ırmağı, Büyük ve Küçük Çekmece gölleri ile Durusu ve Sapanca gölleri yer alır. Ayrıca bölüm Kuzey Anadolu deprem kuşağı üzerinde olduğu için sık sık depremler meydana gelir.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümün kuzey kesiminde Karadeniz, güney kesiminde ise Akdeniz iklimi görülür. Bitki örtüsü ise Karadeniz kıyılarında ormanlardan oluşur. Buna karşılık yağışın azaldığı güney kesimde ormanlar seyrekleşir.

Nüfus ve yerleşme: Bölüm, ülkemizin en yoğun nüfuslu yeridir. Buna rağmen Karadeniz kıyılarında nüfus seyrektir. Nüfus genellikle Marmara denizi kıyılarında toplanmıştır. Bölüm ülkemizin en yoğun nüfuslu yeridir.

Bölümün il merkezleri İstanbul, İzmit ve Adapazarı’dır. İstanbul ülkemizin en büyük yerleşim merkezidir. İstanbul bölgenin sanayi, ticaret, eğitim, kültür ve turizm merkezi olan bir kenttir.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde en önemli tarım alanı Adapazarı ovasıdır. En fazla şeker pancarı, ayçiçeği, keten, patates, mısır, tütün, fındık ve buğday yetiştirilir. Bölümde ahır hayvancılığı gelişmiştir.

Sanayi: İstanbul ve Adapazarı arasında kalan bölge, Türkiye’nin en büyük sanayi bölgesidir. Burada makine, ilâç, otomotiv, elektrikli ev aletleri ve petrol arıtma başta olmak üzere pek çok sanayi kolu gelişmiştir.

Turizm: İstanbul’a her yıl birçok turist gelir. Turizm bölümün önemli geçim kaynaklarındandır. İstanbul’daki onlarca tarihî eser ve İstanbul boğazının güzelliği turistlerin ilgisini çekmektedir.

d. Güney Marmara Bölümü

Konumu: Bölüm, Marmara Bölgesi’nin güney kısmını kaplar. Bölüme Gelibolu yarımadası da dahildir. Çanakkale boğazı açıklarında bulunan Bozcaada ve Gökçeada da bölümde yer alır.

Yer şekilleri: Bölümün yer şekillerini orta yükseklikteki dağlar ve bunların arasındaki verimli ovalar oluşturur. Bölümdeki en yüksek yer Uludağ’dır. Bursa, Karacabey, Yenişehir ve İnegöl ovaları önemli düzlüklerdir. Bölümdeki en önemli akarsu Susurluk çayıdır. Başlıca gölleri ise, İznik,Ulubat ve Manyas’tır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümün kıyı kesiminde Akdeniz iklimi görüldüğü için bitki örtüsü makidir. İç kısımlarda yağışlar ve sıcaklıklar azalır.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfus verimli ovalarda toplanmıştır. Nüfusun seyrek olduğu yerler; Dağlık alanlar ile Biga ve Gelibolu yarımadalarıdır. Bölümdeki il merkezleri, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Yalova ve Bilecik’tir. Bursa bölümün tarım, ticaret, eğitim ve kültür merkezidir. Bölümün diğer yerleşim merkezleri, Erdek, Bandırma, Gemlik, Mudanya ve Gelibolu kıyıda, Yenişehir, Karacabey, Biga, Gönen ve Mustafa Kemalpaşa da iç kısımlarda yer alır.

Tarım ve hayvancılık: Bölümün başta gelen geçim kaynağı tarımdır. En fazla ayçiçeği, zeytin, tütün, üzüm, şeftali ve şeker pancarı yetiştirilir. Ayrıca sebze ve meyve üretimi çok fazladır. Bölümde hayvancılıkta gelişmiştir. Ülkemizde ipek böcekçiliği en fazla Bursa ve çevresinde yapılır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Bölümde sanayi en çok Bursa çevresinde gelişmiştir. Susurluk’ta bor mineralleri, Marmara Adası’nda mermer ve Çan’da linyit çıkarılır.

Turizm: Uludağ’da kış turizmi, Bursa, İnegöl, Yalova, Gönen ve Mustafa Kemalpaşa’da kaplıca turizmi ve kıyılarda yaz turizmi yaygındır.

EGE BÖLGESİ

Bölge, adını batısında uzanan Ege denizinden almıştır. Bölgenin Ege denizi kıyıları çok fazla girintili ve çıkıntılı olduğu için yarımada, koy ve körfez sayısı çok fazladır. Bölgede batıdan doğuya doğru gidildikçe yükselti artmaktadır. Bölge iki farklı bölüme ayrılmıştır.

a. Ege Bölümü

Konumu: Bölgenin batı kısmını oluşturur. Kuzeyinde Marmara Bölgesi yer alır.

Yer şekilleri: Bölümün en belirgin özelliği batı doğu yönünde uzanan dağlar ve onların arasındaki ovalardır.

Bölümdeki sıradağları, Yunt dağı, Kaz dağı, Madra dağı, Bozdağlar, Aydın dağları ve Menteşe dağları oluşturur. Bu dağlar arasında uzanan ovalar ise Bakırçay, Gediz, Büyük ve Küçük Menderes’tir. Ovalar içinde aynı adı taşıyan akarsular vardır. Bu akarsular batıya doğru giderek Ege denizine dökülür. Bölümde sadece Çamiçi ve Marmara gölleri yer alır.

Bölümün kıyıları çok fazla girintili çıkıntılıdır. Kıyıya dik uzanan dağların denize doğru çıkıntıları yarımadaları oluşturur. Bunlar; Karaburun, Bodrum, Datça ve Dilek yarımadalarıdır. Yarımadaların arasında ise koy ve körfezler yer alır. Bunlar; Güllük, Gökova, İzmir, Kuşadası, Çandarlı ve Edremit’tir.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde Akdeniz iklimi etkilidir. Bu yüzden bitki örtüsü alçak yerlerde maki yükseklerde ise ormandır. Don olayları çok seyrek olarak görülür. Denizin ılımanlaştırıcı etkisi iç kısımlara kadar sokulabilir.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfus kıyı kesimde ve ovalarda toplanmıştır. Dağlık alanlar ve Menteşe yöresinde nüfus çok seyrektir. Bölümdeki il merkezleri, İzmir, Denizli, Manisa, Aydın ve Muğla’dır. İzmir bölümün en önemli yerleşim yeridir. Kent bölgenin sanayi, ticaret ve kültür merkezidir.

Diğer yerleşim yerleri ise Marmaris, Bodrum, Çeşme, Kuşadası, Datça ve Ayvalık kıyıda, Nazilli, Milas, Ödemiş, Salihli, Turgutlu, Tire ve Söke de iç kısımda yer alır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Bölümde zeytin yağı, sabun, pamuklu dokuma fabrikaları yer alır. Ayrıca halı ve kilim dokumacılığı da gelişmiştir. İzmir’de ise petro kimya, oto montaj, sigara, dokuma, çimento ve zeytin yağı sanayileri gelişmiştir. Yatağan ve Soma’da linyit çıkarılır. Bölümde demir ve krom da çıkarılır.

Tarım ve hayvancılık: Bölümün önemli geçim kaynaklarından biri de tarımdır. Çok çeşitli tarım ürünleri bölümde rahatlıkla yetiştirilebilir. Verimli çöküntü ovalarında en fazla pamuk, tütün, üzüm, incir ve zeytin yetiştirilir. Ayrıca sebze, meyve üretimi de çok yaygındır. Bölümde küçükbaş hayvancılık ve arıcılıkta yaygındır.

Turizm: Bölümde turizm çok önemlidir. Kıyılarda geniş kumsalların yer alması yaz turizmini geliştirmiştir. Denizli’deki Pamukkale travertenleri ile birçok tarihî eser ve kaplıca da bölümün turistik merkezleri durumundadır.

b. İç Batı Anadolu Bölümü

Konumu: Ege Bölgesi’nin doğu kısmını oluşturur.

Yer şekilleri: Bölümde plâto ve dağlık alanlar geniş yer tutar. Plâtolar üzerinde, Murat, Eğrigöz ve Emirdağları yer alır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde yükselti arttığı için genellikle karasal iklim özellikleri görülür. Ege Bölümü’ne göre sıcaklıklar düşüktür. Don olayları ve kar yağışı daha fazladır. Bu farklılıklardan dolayı alçak yerlerde bitki örtüsü bozkır, yüksek yerlerde ise orman olmuştur.

Nüfus ve yerleşme: Ege Bölümü’ne göre nüfus çok azdır. Bölümdeki il merkezleri Kütahya, Afyon ve Uşak’tır. Diğer yerleşim yerleri ise Simav, Kula, Gediz ve Tavşanlı’dır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Bölümde sanayi pek gelişmemiştir. Uşak’ta şeker, Kütahya’da çimento ve şeker fabrikaları vardır. Ayrıca Kütahya’da çinicilik, Uşak, Demirci, Gördes ve Simav’da da halıcılık gelişmiştir. Bölümde zengin, linyit yatakları vardır. Tavşanlı, Değirmisaz, Tunçbilek ve Seyitömer’de çıkarılır. Afyon’da mermer, Kütahya’da da krom çıkarılmaktadır.

Tarım ve hayvancılık: Bölümün en önemli gelir kaynağı tarımdır. En fazla, buğday, şeker pancarı ve haşhaş yetiştirilir.

AKDENİZ BÖLGESİ

Bölge, ülkemizin güneyinde Akdeniz kıyısında doğu batı yönünde uzanır. Bölgenin büyük kısmını Toros dağları kaplamaktadır.

a. Antalya Bölümü

Konum: Bölüm, bölgenin batısında kalan kısmını oluşturur. Manavgat çayının batısından Menteşe yöresine kadar uzanır.

Yer şekilleri: Batı Toroslar bölümün büyük bir kısmını kaplar. Bölümün sınırları içerisinde Göller yöresi yer alır. Burada Beyşehir, Eğirdir, Burdur gölleri ile Acıgöl bulunur. Manavgat, Aksu ve Dalaman çayları bölümdeki başlıca akarsulardır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde, dağların denize bakan yamaçlarında Akdeniz iklimi görülür. Yükseklere çıkıldıkça ve iç kesimlere gidildikçe karasal iklim etkili olmaya başlar. Bu yüzden kıyı kesimlerin alçak yerlerinde maki yükseklerde ise orman bitki örtüsü yaygın olarak yer alır.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfus Antalya körfezi kıyılarında ve iç kısımlardaki ovalarda toplanmıştır. Toros dağlarında nüfus çok seyrektir. Bölümün en büyük yerleşim merkezi olan Antalya bir ekonomi, kültür ve turizm merkezidir. Bölümdeki diğer il merkezleri, Isparta ve Burdur'dur. Keçiborlu, Akşehir, Seydişehir, Beyşehir ve Elmalı bölümün diğer önemli yerleşim yerleridir.

Tarım ve hayvancılık: Bölümün kıyı kesiminde meyve bahçeleri yaygındır. Buralarda turfanda sebze ve meyvecilik yapılır. Antalya ovasında pamuk, susam ve soya fasulyesi, iç kısımlarda ise buğday, şeker pancarı, haşhaş ve gül yetiştirilir. Bölümde çiçek ve turunçgiller de yetiştirilir. Bölümde tarım alanları sınırlıdır. Küçükbaş hayvancılık, özellikle kıl keçisi bölümde yaygın olarak yapılır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Bölümde pamuklu dokuma, iplik, besin ve gül yağı sanayii gelişmiştir. Antalya limanı ülkemizin önemli limanlarından biridir. Burada dış ticareti geliştirmek amacı ile kurulan "serbest bölge” yer alır. Fethiye ve Köyceğiz'de krom, Keçiborlu'da kükürt ve Seydişehir'de alüminyum yatakları bulunur. Bu madenleri işleyen fabrikalar bölümün önemli sanayi kuruluşlarındandır.

Turizm: Bölümde Fethiye, Köyceğiz, Kaş, Side, Kemer ve Manavgat ile Antalya en önemli turistik yerlerdir. Buralarda özellikle yaz turizmi gelişmiştir. Side, Aspendos ve Perge'deki kent kalıntıları da çok fazla turist çekmektedir. Ayrıca Manavgat, Düden ve Kurşunlu çağlayanları önemli turistik yerlerdendir.

b. Adana Bölümü

Konumu: Akdeniz Bölgesi'nin doğu kısmını oluşturur.

Yer şekilleri: Bölümün büyük kısmını Orta Toroslar kaplamaktadır. Batı'da Taşeli plâtosu yer alır. Nur dağları ise İskenderun körfezinin doğusunda kuzey güney yönünde uzanır. Bu dağ sıraları ulaşımın sadece bazı geçitlerden yapılmasına neden olmuştur. Bu geçitlerden Akdeniz kıyılarını İç Anadolu'ya bağlayanı Gülek ve Sertavul'dur. Kıyı kesimi Güneydoğu Anadolu'ya ise Nur dağları üzerindeki Belen geçidi bağlar. Çukurova, Amik ve Silifke ovaları ise bölümün düz alanlarıdır. Başlıca akarsular ise Seyhan, Ceyhan, Asi ve Göksu ırmaklarıdır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümün alçak yerlerinde Akdeniz iklimi görüldüğü için bitki örtüsü makidir. Dağ yamaçlarında ise ormanlar yer alır.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfusun büyük kısmı Çukurova ve kıyı şeridinde toplanmıştır. Buralarda tarım ve sanayi çok gelişmiştir. Taşeli plâtosu ve dağlık alanlarda nüfus çok seyrektir. Bölümdeki il merkezleri; Adana, Mersin, Hatay, Kahraman Maraş, Osmaniye ve Kilis'tir. Diğer önemli yerleşim yerleri ise Silifke, Anamur, Alanya, Tarsus, İskenderun, Reyhanlı, Dörtyol ve Kırıkhan'dır. Adana bölümün ekonomi, ticaret ve kültür merkezidir.

Tarım ve hayvancılık: Tarım, halkın önemli geçim kaynaklarından biridir. Bölümde verimli tarım alanlarının oluşu ve iklim şartlarının uygunluğu yıl boyunca tarım faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamıştır. Topraktan yılda 2 veya 3 defa ürün alınabilir. En fazla buğday, pamuk, yer fıstığı, susam, muz ve turunçgiller yetiştirilir. Seralarla turfanda sebze ve meyve üretimi de çok gelişmiştir.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Adana, Mersin, Tarsus ve İskenderun ülkemizde de sanayinin en fazla geliştiği yerlerdendir. Buradaki fabrikalarda genellikle bölümde yetiştirilen tarım ürünleri işlenir. Bölümde pamuklu dokuma, iplik, un, gübre, çimento, cam, demir çelik, yağ, kimya, tarım makineleri ve petro kimya sanayileri gelişmiştir. Ayrıca Mersin'de ticaretin gelişmesi için serbest bölge kurulmuştur.

Turizm: Bölüm tarihî eser ve doğal güzellikler yönünden zengindir. Ayrıca yaz turizmi gelişmiştir.

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ

Bölge, ülkemizin güneydoğusunda Güneydoğu Toros dağlarının güneyinde yer alır. Yüz ölçümü ve nüfus miktarının en az olduğu bölgedir. Bölge iki farklı bölüme ayrılmıştır.

a. Orta Fırat Bölümü

Konumu: Bölgenin orta kısmında bulunan Karacadağ’ın batısında kalan bölümdür.

Yer şekilleri: Bölümün büyük kısmını plâto ve ovalar kaplamaktadır. Batı da Gazi Antep ve doğuda Şanlı Urfa plâtosu bu plâtoları oluşturur.

Plâtoların güneyinde ise Ceylanpınar, Altınbaşak, Suruç ve Birecik ovaları yer alır. Bölümün başlıca akarsuyu Fırat'tır. Akarsu plâtolar arasında derin vadilerden akar. Bu yüzden suyundan yeteri kadar faydanılamaz. Bu sulardan faydalanmak için ülkemizin en büyük barajı alan Atatürk barajı kurulmuştur.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümün alçak kesimlerinde Akdeniz iklimi görülür. Kış mevsimi yağışlı, yazlar sıcak ve kurak geçer. Kışlar fazla soğuk değildir. Bitki örtüsü genellikle bozkırlardan oluşur.

Nüfus ve yerleşme: Nüfusun büyük kısmı bölümün batısında toplanmıştır. En büyük yerleşim yeri Gazi Antep'tir. Kent, bölümün sanayi, ticaret ve kültür merkezidir. Diğer önemli yerleşim yeri ise Şanlı Urfa'dır. Burası eski bir eğitim ve kültür merkezidir. Dünya'nın bilinen en eski üniversitelerinden biri burada kurulmuştur. Bölümdeki diğer il merkezi ise Adıyaman'dır. Nizip ve Birecik’te önemli yerleşim yerlerindendir.

Tarım ve hayvancılık: Halkın geçiminde tarımın çok önemli bir payı vardır. En fazla tahıl ekimi yapılmaktadır. Ayrıca mercimek, antep fıstığı ve pamuk çok fazla yetiştirilen ürünlerdir. Bölümde üzüm bağları ve zeytin yetiştirilen yerler de vardır.

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)'nin yavaş yavaş faaliyete geçmesi ile beraber tarımsal üretimde artışlar meydana gelmeye başlamıştır.

Özellikle son yıllarda pamuk üretimi çok fazla artmıştır. Bölümde küçükbaş hayvancılık yaygın olarak yapılır. Canlı hayvan ticareti de yapılmaktadır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Bölümde sanayi kuruluşlarının çoğu Gazi Antep'te toplanmıştır. Burada tarım makineleri, besin, dokuma, madenî eşya ve çimento sanayii gelişmiştir. Bölümün başlıca yer altı kaynağı petroldür. Petrol, Adıyaman ve Kâhta çevrelerinde çıkarılır.

Turizm: Adıyaman yakınlarındaki Nemrut dağı ve Şanlı Urfa’daki bazı tarihî yerler turistik alanlardır.

b. Dicle Bölümü

Konumu: Bölüm, Karacadağ’ın doğusunda kalmaktadır.

Yer şekilleri: Yer şekilleri Orta Fırat Bölümü'ne göre daha engebelidir. Bölümün kuzeyinde Dicle nehrinin oluşturduğu Diyarbakır havzası, güneyinde ise Mardin eşiği yer alır. Bölümün en önemli akarsuyu Dicle nehridir.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde genel olarak karasal iklim özellikleri görülmektedir. Yazlar oldukça sıcaktır. Kışın ise kar yağışı ve don olayları görülebilir.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfusun çoğu, Diyarbakır havzasında toplanmıştır. Bölümdeki il merkezleri Diyarbakır, Mardin, Siirt ve Batman'dır. Bölümün ticaret, sanayi ve kültür merkezi Diyarbakır'dır.

Tarım ve hayvancılık: Tarım, bölümdeki halkın başlıca geçim kaynağıdır. Düz alanlarda en fazla tahıl, mercimek, pamuk ve karpuz üretimi yapılır.

Dağ yamaçlarında ise meyve bahçeleri ve üzüm bağları yaygındır. Geniş bozkır alanları olduğu için bölümde küçükbaş hayvancılık gelişmiştir.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Ülkemizde çıkarılan petrolün büyük kısmı bu bölümden elde edilir. Raman, Garzan, Ulaşlı ve Kurtalan’daki petrol kuyuları bu bölümdedir. Çıkarılan petrolün bir kısmı Batman'daki rafineride işlenir. Bölümde ayrıca linyit ve fosfat yatakları da bulunmaktadır.

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ

Bölge, ülkemizin doğu sınırından İç Anadolu Bölgesi'ne doğru uzanır. Yüz ölçümü en büyük olan bölgemizdir.

Bölgenin en belirgin özelliği ortalama yükseltisinin fazla ve engebeli olmasıdır. Bölge dört farklı bölüme ayrılmıştır.

a. Yukarı Fırat Bölümü

Konumu: Yukarı Fırat Bölümü, bölgenin batı kısmını oluşturur. Bölgenin en geniş yüz ölçüme sahip bölümüdür.

Yer şekilleri: Bölümün başlıca yer şekillerini sıradağlar ve bu dağlar arasında uzanan ovalar oluşturmuştur.

Bölümün kuzeyinde Mercan dağları güneyinde ise Güneydoğu Toroslar’ın bir kısmı yer alır. Bu dağlar arasında Elbistan, Malatya, Muş ve Elazığ ovaları bulunur. Kuzeyde ise Erzincan ve Tercan ovaları yer alır. Bölümün akarsuları Fırat'ı oluşturan Karasu ve Murat ırmaklarıdır. Bu ırmaklar üzerinde Keban ve Karakaya barajları yer alır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde karasal iklim etkilidir. Bu yüzden bitki örtüsü bozkırdır. Dağların yağış alan yamaçlarında ise yer yer ormanlara rastlanır. Kış mevsiminde kar yağışı ve don olayları görülür.

Nüfus ve yerleşme: Bölge içerisinde en verimli ovalar buradadır. Bu yüzden bölgenin en yoğun nüfuslu yeri Yukarı Fırat Bölümü'dür. Nüfus genellikle ovaların çevresinde toplanmıştır. Bölümdeki il merkezleri Malatya, Elazığ, Erzincan, Bitlis, Bingöl ve Tunceli'dir. Bölümün en büyük yerleşim yeri Malatya'dır. Kent, tarım, sanayi, ticaret ve kültür merkezi durumundadır.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde tarım, halkın en önemli geçim kaynağıdır. Buradaki ovalarda en fazla buğday, arpa, şeker pancarı, tütün ve baklagiller yetiştirilir. Bölümdeki otlakların fazlalığı büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığın gelişmesine neden olmuştur.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Malatya'da yem, süt ürünleri, pamuklu dokuma, şeker, sigara ve et kombinaları vardır. Elazığ'da ise şeker ve çimento fabrikaları ile ferro krom tesisleri bulunur. Bölüm, ülkemizin yer altı kaynağı bakımından en zengin yeridir. Elbistan’da çıkarılan linyit buradaki termik santralde enerji kaynağı olarak kullanılır. Ayrıca krom, demir, bakır, çinko ve kurşun da çıkarılmaktadır.

b. Erzurum - Kars Bölümü

Konum: Bölüm, Doğu Anadolu Bölgesi’nin kuzeydoğu köşesini oluşturur.

Yer şekilleri: Bölümde Erzurum-Kars ile Ardahan plâtoları geniş yer kaplar. Bölümün dağları ise Allahuekber, Kargapazarı ve Palandöken’dir. Ovalar ise Erzurum ve Iğdır’dır. Bölümdeki akarsular Aras ve Kura’dır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde şiddetli karasal iklim görülür. Kışlar uzun ve soğuk geçer. Ülkemizin en soğuk yeridir. Kışın yağan karlar uzun süre erimeden bekler. Yaz mevsimi ise kısa, serin ve yağışlı geçer. Bu nedenle bölümün bitki örtüsü gür çayırlardır. Yükseklerde ise yer yer ormanlara rastlanır.

Nüfus ve yerleşme: Nüfusun büyük kısmı ovalarda toplanmıştır. Bölümdeki il merkezleri Erzurum, Kars, Iğdır ve Ardahan’dır. Erzurum bölümün ticaret, sanayi ve kültür merkezidir. Bölümdeki diğer önemli yerleşim yerleri ise Sarıkamış ve Kağızman’dır.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde halkın en önemli geçim kaynağı hayvancılıktır. Tarım alanlarının az, çayır ve meraların fazla olması hayvancılığın gelişmesini sağlamıştır.

Bölüm yurdumuzun başlıca hayvancılık merkezlerindendir. En fazla sığır ve koyun yetiştirilir. Tarım alanları Erzurum ve Iğdır ovalarıdır. Iğdır’ın yükseltisi az olduğu için çevresinde göre farklı bir iklim görülür. Burada en fazla pamuk, buğday, şeker parcarı, sebze ve meyve yetiştirilir.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Erzurum’da şeker, çimento, dokuma, yem fabrikaları ile et kombinaları kurulmuştur. Ayrıca kereste, şeker, çimento, yem, iplik fabrikaları da vardır. Kars’ta ise genellikle hayvansal ürünleri işleyen fabrikalar bulunur.

Turizm: Erzurum, Kars ve Ardahan'daki tarihî eserler ile Palandöken ve Sarıkamış'taki kayak merkezleri turist çeken yerlerdir.

c. Yukarı Murat - Van Bölümü

Konumu: Bölüm, Murat ırmağının doğduğu yer ile Van gölünün çevresini içine alır.

Yer şekilleri: Bölüm sönmüş volkan dağları tarafından ikiye ayrılmıştır. Bu dağlar, Nemrut, Süphan, Tendürek ve Ağrı'dır. Ayrıca bölümde Bingöl ve Şerafettin dağları da yer alır. Bu dağlar arasında düz alanlar vardır. Bunlar, Muş, Eleşkirt, Malazgirt ve Bulanık ovalarıdır. Bölümdeki akarsuları Fırat'ın kolu olan Murat ırmağı ile Dicle'nin kolu olan Botan çayı oluşturur. Bölümde bulunan Van gölü ülkemizin en büyük gölüdür. Göl, turizm ve su ürünleri açısından bölüm ekonomisine katkı sağlar.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde karasal iklim etkilidir. En yaygın bitki örtüsü bozkırlardır. Yağışın arttığı dağ yamaçlarında ise ormanlara rastlanır.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfus çok seyrektir. Nüfusun çoğu ovalarda toplanmıştır. Bölümdeki il merkezleri Van, Ağrı ve Muş'tur. En büyük yerleşim yeri Van'dır. Diğer önemli yerleşim yerleri ise Malazgirt, Tatvan, Erciş ve Doğu Beyazıt'tır.

Tarım ve hayvancılık: Halkın geçim kaynaklarının başında hayvancılık gelir. Bölümde özellikle küçükbaş hayvancılık gelişmiştir. Tarım alanlarının az olması insanları hayvancılığa yöneltmiştir. Van gölü çevresi ile vadi ve ovalarda tarım yapılır. En fazla buğday ve arpa yetiştirilir. Sulama yapılabilen yerlerde ise şeker pancarı ile sebze ve meyve yetiştirilir.

Turizm: Bölümde turistlerin ilgisini çekebilecek yerler, Van gölü, Ağrı dağı, Nemrut dağı krateri ve İshak Paşa Sarayı'dır.

d. Hakkâri Bölümü

Konumu: Bölüm, ülkemizin güneydoğu köşesini oluşturur.

Yer şekilleri: Ülkemizin en dağlık alanı burasıdır. Buradaki dağlar Güneydoğu Toroslar’ın uzantıları olan Hakkâri ve Buzul dağlarıdır. Bölümün başlıca düzlüğü İran sınırında yer alan 2000 metre yükseklikteki Yüksekova'dır. Bölümün akarsuları Dicle'nin kolları olan Büyük Zap ve Botan çaylarıdır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde şiddetli bir karasal iklim görülür. Kış mevsimi uzun ve kar yağışlı geçmektedir. Engebeli arazi üzerine yağan karlar bölümde her yıl çığ oluşmasına yol açar.

Nüfus ve yerleşme: Bölüm ülkemizin en seyrek nüfuslu yerlerindendir. Arazinin çok dağlık olmasından dolayı bölümde tarım, ulaşım, ticaret ve sanayi gelişmemiştir. Bu yüzden bölüm ülkemizin en az gelişmiş yerlerindendir. Bölümdeki il merkezleri Hakkâri ve Şırnak'tır.

Tarım ve hayvancılık: Halkın başlıca geçim kaynağı küçükbaş hayvan yetiştiriciliği ve ticaretidir. Bölümde arıcılık da yapılmaktadır. Çok az olan tarım alanlarında genellikle buğday ve çavdar ekimi yapılır.

Yer altı kaynakları: Bölümde sadece Şırnak'taki asfaltit yatakları yer altı kaynağı olarak bulunur. Bölümde ulaşım, sanayi, ticaret ve turizm gelişmemiştir. Ülkemizin en geri kalmış yerlerinden biridir.

İÇ ANADOLU BÖLGESİ

Bölge, Anadolu'nun orta kısmında yer alır. Yüz ölçümü bakımından ikinci sırada yer alan bölge, Güneydoğu Anadolu Bölgesi haricinde bütün bölgelere komşudur. Ülkemizde en fazla plâtonun bulunduğu bölge burasıdır. Düz alanların fazla olması ulaşımın gelişmesini sağlamıştır. Ülkemizin en az yağış alan bölgesi burasıdır. Bölge birbirinden farklı dört bölüme ayrılmıştır.

a. Konya Bölümü

Konumu: Bölüm, İç Anadolu Bölgesi'nin güneybatı kısmını oluşturur.

Yer şekilleri: Bölüm, genellikle düz alanlardan oluşur. Karadağ ve Karacadağ bölümdeki sönmüş volkan dağlarıdır. Konya ovası, Obruk plâtosu bölümde en büyük düz alanlardır. En büyük gölleri, Tuz, Akşehir ve Eber gölleridir.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde karasal iklim görülür. İç Anadolu Bölgesi'nin en az yağış alan bölümü burasıdır. Özellikle Tuz gölü çevresi ülkemizin en az yağış alan yeridir. Bitki örtüsü bozkırlardan oluşur.

Nüfus ve yerleşme: Konya Bölümü, İç Anadolu Bölgesi'nin en seyrek nüfuslu yerlerindendir. Nüfusun büyük kısmı Toros dağlarının kuzey yamaçlarında bölüm sınırları içinde kalan yerlerde bulunur. Bölümdeki il merkezleri Konya, Karaman ve Aksaray'dır. Bölümdeki en büyük yerleşim yeri ise Konya'dır. Kent eskiden beri çevresinin kültür, ticaret ve turizm merkezi durumundadır. Diğer yerleşim yerleri ise Akşehir, Çumra, Ereğli, Ilgın ve Cihanbeyli'dir.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde en önemli geçim kaynağı tarımdır. En çok buğday, şeker pancarı ve arpa üretimi yapılır. Bölüm ülkemizdeki buğday üretiminin önemli bir kısmını karşılar. Hayvancılık da önemli bir ekonomik faaliyettir. Geniş bozkır alanlarında koyun ve tiftik keçisi üretimi yaygındır.

Sanayi: Bölümdeki sanayi kuruluşlarının büyük kısmı Konya'da toplanmıştır. Burada şeker, un, irmik, bisküvi, makarna, çimento, dokuma, makine ve tarım aletleri sanayii gelişmiştir.

Turizm: Bölümün başlıca turistik değerleri; Selçuklu ve Osmanlılardan kalma çok sayıda tarihî eserlerdir. Konya’daki Karatay Medresesi, Konya Kalesi ve Mevlâna Müzesi ile Akşehir'deki Nasrettin Hoca Türbesi bu eserlerdendir.

b. Yukarı Sakarya Bölümü

Konumu: İç Anadolu Bölgesi'nin kuzeybatı kesimini oluşturur.

Yer şekilleri: Bölümdeki yükseltiler, Sündiken ve Köroğlu dağları ile Elmadağ ve İdris dağıdır. Bu dağların arasında Eskişehir, Ankara ve Çubuk ovaları yer alır. Haymana plâtosu da bölümün sınırları içerisinde bulunur. Bölümdeki akarsular Sakarya nehrinin kolları olan Porsuk ve Ankara çaylarıdır. Bölümün gölleri ise Mogan ve Eymir'dir.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde karasal iklim görülür. En yaygın bitki örtüsü ise bozkırdır. Genellikle yağışlar ilkbahar mevsiminde görülür.

Nüfus ve yerleşme: Yukarı Sakarya Bölümü bölgenin en sık nüfuslu yeridir. Bölümdeki il merkezleri Ankara ve Eskişehir'dir. Ankara bölümün en büyük, ülkemizin ikinci büyük kentidir. Anadolu'nun ortasında bulunması ve ulaşımın uygun olmasından dolayı Atatürk tarafından başkent yapılmıştır. Ankara bölümün ve bölgenin sanayi, ticaret ve kültür merkezidir. Kentte çok sayıda üniversite ve eğitim kuruluşu bulunmaktadır. Bölümün diğer il merkezi olan Eskişehir de bir ticaret ve kültür merkezi durumundadır. Bölümün diğer önemli yerleşim yerleri Polatlı, Çubuk, Haymana ve Sivrihisar'dır.

Tarım ve hayvancılık: Bölümde tarım önemli bir ekonomik faaliyettir. En fazla şeker pancarı yetiştirilir. Ayrıca buğday ve baklagiller ile sebze ve meyve üretimi yapılır. Bölümde küçükbaş hayvancılık gelişmiştir. Tiftik keçisinin ana vatanı Ankara'dır.

Sanayi ve yer altı kaynakları: Ankara'da şeker, çimento, uçak, traktör ve besin sanayii gelişmiştir. Eskişehir'de ise lokomotif, şeker, uçak, çimento ve besin sanayii gelişmiştir. Bölümde linyit, krom ve lüle taşı da çıkarılan madenlerdir.

Turizm: Ankara'daki Anıtkabir, Çankaya, Atatürk Köşkü, Etnoğrafya ve Anadolu Medeniyetleri Müzesi ile tarihî Gordion şehri kalıntıları bölümün turistik değerleridir.

c. Orta Kızılırmak Bölümü

Konumu: Bölüm, İç Anadolu Bölgesi'nin orta kısmını oluşturur.

Yer şekilleri: Bölümün kuzeyinde Bozok plâtosu, güneyinde ise Hasan, Melendiz ve Erciyes sönmüş volkan dağları bulunur. Ovalar ise Kayseri ve Develi'dir. Kızılırmak'ın orta kısmı bölümde yer alır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde karasal iklim etkilidir. Bitki örtüsü bozkırlardır. Fakat yüksek yerlerde seyrek ormanlara rastlanır.

Nüfus ve yerleşme: Nüfus genellikle bölümün güney kesiminde toplanmıştır. Bölümdeki il merkezleri, Kayseri, Niğde, Nevşehir, Çankırı, Yozgat, Kırşehir ve Kırıkkkale’dir. Kayseri bölümün en büyük yerleşim yeridir. Kent, çevresinin ticaret, sanayi ve kültür merkezidir. Diğer yerleşim yerleri ise Bor, Ürgüp, Avanos ve Göreme'dir.

Tarım ve hayvancılık: Halkın geçiminde tarım önemli bir yer tutar. Buğday ve şeker pancarı ekimi yaygındır. Ayrıca üzüm bağları da yaygındır. Bölümde küçükbaş hayvancılık da gelişmiştir.

Sanayi: Bölümde sanayi tesisleri Kayseri ve Kırıkkale'de toplanmıştır. Kayseri’de şeker, halı, meyve suyu fabrikaları ile sucuk ve pastırma üretimi yapılır. Kentte ayrıca ülkemizin ilk bez fabrikası ile hava ikmal bakım fabrikası kurulmuştur. Kırıkkale'de ise silah, cephane, demir çelik ve petrol rafinerisi yer alır.

Turizm: Bölümde turizm özellikle Ürgüp, Göreme ve Nevşehir'de bulunan peri bacaları, yer altı şehirleri ve Ihlara vadisi bulunduğu için gelişmiştir.

d. Yukarı Kızılırmak Bölümü

Konumu: Bölüm, İç Anadolu Bölgesi'nin doğusunu oluşturur.

Yer şekilleri: Bölgenin en engebeli bölümüdür. Bölümde Akdağlar, Çamlıbel, Hınzır ve Tecer dağları yer alır. Bu dağlar arasında küçük ovalar ve Uzunyayla plâtosu yer alır. Kızılırmak, bölüm sınırları içinde doğmaktadır.

İklim ve bitki örtüsü: Bölümde yükselti fazla olduğu için karasal iklim biraz daha sert olarak görülür. Kar yağışları ve don olayları sık olarak yaşanır.

Nüfus ve yerleşme: Bölümde nüfus çok seyrektir. En büyük yerleşim yeri Sivas’tır. Bu kentte çimento, demir yolu, süt ve yem fabrikaları ile et kombinaları yer alır. Bölümde engebenin fazla, iklimin de sert olmasından dolayı ulaşım, sanayi ve ticaret pek gelişmemiştir.

Tarım ve hayvancılık: Bölüm halkının başta gelen geçim kaynağı tarımdır. Buğday, arpa ve şeker pancarı yetiştirilir. Arazi verimsiz olduğu için tarımsal üretim fazla değildir. Buna karşılık yağışın yeterli olması ve otlakların fazla olmasından dolayı hayvancılık gelişmiştir. Bölümde koyun, keçi ve sığır beslenir.

Yer altı kaynakları: Demir, krom ve linyit bölümün önemli yer altı zenginlikleridir

**COĞRAFİ BÖLGELERİMİZİN ENLERİ**

**Türkiye'nin coğrafi bölgelerinin karakteristik özelliklerinden bazıları şöyle sıralanabilir:**  
\* Alanı en büyük bölge: Doğu Anadolu Bölgesi  
\* Alanı en küçük bölge: Güneydoğu Anadolu Bölgesi  
\* En yüksek bölge: Doğu Anadolu Bölgesi  
\* En alçak bölge: Marmara Bölgesi  
\* En uzun kıyılara sahip bölge: Ege Bölgesi  
\* En fazla yağış alan bölge: Karadeniz Bölgesi  
\* Yazın en sıcak bölge[:](http://www.dersteknik.com/2011/04/5-snf-dosyalar.html) Güneydoğu Anadolu Bölgesi  
\* Kışın en ılık bölge: Akdeniz Bölgesi  
\* En soğuk bölge: Doğu Anadolu Bölgesi  
\* Orman varlığı en zengin bölge: Karadeniz Bölgesi  
\* Orman varlığı en fakir bölge: Güneydoğu Anadolu Bölgesi  
\* Güneşlenme süresi en kısa bölge: Karadeniz Bölgesi  
\* Güneşlenme süresi en uzun bölge: Güneydoğu Anadolu Bölgesi  
\* Heyelanın en çok görüldüğü bölge: Karadeniz Bölgesi  
\* Volkanizmanın en etkin olduğu bölge: Doğu Anadolu Bölgesi  
\* Seracılığın en fazla geliştiği bölge: Akdeniz Bölgesi  
\* Nüfusu en kalabalık bölge: Marmara Bölgesi  
\* Nüfusu en az olan bölge: Doğu Anadolu Bölgesi

\* İklim çeşitliliği en fazla olan bölge: Marmara Bölgesi  
\* Enerji tüketimi en fazla olan bölge: marmara bölgesi  
\* Maden zenginlikleri en fazla olan bölge: Doğu Anadolu Bölgesi

**EGE BÖLGESİ**  
  
Türkiye'de;  
·         En fazla tütün üretimi, en fazla zeytin üretimi, en fazla üzüm üretimi.  
·         En fazla incir üretimi, en fazla haşhaş üretimi, en fazla kaliteli linyit üretimi, en fazla linyit ile çalışan termik santral.  
·         En fazla Delta Ovası, en gelişmiş ihracat limanı, en girintili çıkıntılı, kıyılar. En geniş, kıta sahanlığına sahip kıyılar.  
·         En uzun Deniz, kıyısına sahip il (Muğla) Ege bölgesindedir.  
·         Bölge içerisinde;  
·         En yüksek şehir Afyon'dur.  
·         En büyük şehri İzmir'dir.  
·         Ege bölgesinin Türkiye ekonomisine en önemli katkısı tarımdır.  
·         Tek SIĞLA ağacı yetiştirme alanı. (Dünya Çapında).

**AKDENİZ BÖLGESİ**  
Türkiye'de;  
·         En fazla yer fıstığı üretimi,  
·         En fazla anason üretimi,  
·         Tek Muz yetişme alanıdır,  
·         En fazla [seracılık](http://www.dersteknik.com/2011/08/turkiyenin-ekonomik-cografyas-konu.html),  
·         En fazla boksit çıkarımı,  
·         En fazla kükürt çıkarımı,  
·         En fazla intansif tarımın yapıldığı,  
·         En fazla karstik [şekillerin](http://www.dersteknik.com/2011/08/cografya-dersi-konu-anlatimi-ders.html) görüldüğü, En geniş alüvyon ova Akdeniz Bölgesindedir.  
·         Bölge içerisinde;  
·         En az ve en seyre nüfuslu yerler, Taşeli ve Teke yarım adasındadır.  
·         En çok kıl keçisi Adana bölümünde yetişir.  
·         Antalya bölümünün ekonomiye en önemli katkısı Turizmdir.  
·         Adana bölümünün ekonomiye en önemli katkısı ise Tarımdır.  
·         En Büyük şehri Adana'dır

**İÇ ANADOLU BÖLGESİ**  
Türkiye’de;  
·         En fazla buğday üretimi, en fazla şeker pancarı üretimi,  
·         En fazla koyunun yetiştirildiği,  
·         En çok tiftik keçisinin yetiştirildiği  
·         En fazla kapalı havzanın bulunduğu, en çok sel rejimli akarsuların bulunduğu, en geniş nadas arazisinin bulunduğu,  
·         En fazla küçükbaş hayvancılığın yapıldığı,  
·         Tek lületaşı çıkarım alanı  
Bölge içerisinde;  
·         En turistik yerleri Nevşehir, Ürgüp, Göreme'dir.  
·         En soğuk yeri yukarı Kızılırmak bölümüdür.  
·         En yoğun nüfuslu yerler yukarı Sakarya bölümüdür.  
·         Ülke ekonomisine en önemli katkısı tarımdır.  
·         En büyük şehri Ankara'dır

**DOĞU ANADOLU BÖLGESİ**  
·         En büyük yüzölçümü.  
·         En fazla engebelik,  
·         En fazla yükselti,  
·         En fazla dağınık alan,  
·         En fazla büyükbaş hayvancılık,  
·         En fazla yıllık sıcaklık farkı,  
·         En fazla kar yağışı,  
·         En fazla Don olayı,  
·         En fazla donlu gün sayısı  
·         En fazla ormanın üst yükselti sınırının olduğu, daimi kar sınırının [yükseltisinin](http://www.dersteknik.com/2011/08/cografya-dersi-konu-anlatimi-ders.html) olduğu,  
·         En geniş Buzul,  
·         En büyük [Göl](http://www.dersteknik.com/2011/05/turkiyedeki-goller.html),  
·         En seyrek Nüfus,  
·         En çok maden rezervi,  
·         En çok hidroelektrik enerjisinin üretimi,  
·         En hızlı akarsular,  
·         En uzun kış süresi,  
·         En kısa yaz süresi,  
·         En düşük sıcaklık,  
·         En yüksek dağ,  
·         En şiddetli Karasallık,  
·         En düşük toprak sıcaklığının olduğu.  
·         Ulaşım imkanlarının en az olduğu bölge Doğu Anadolu Bölgesidir.  
Bölge içerisinde;  
·         En fazla yetiştirilen tarım ürünü buğday ve arpadır.  
·         Bölgenin ülke ekonomisine en önemli katkısı Hayvancılıktır.  
·         En önemli tarım alanları Iğdır ovası, Malatya ovası, Muş ovası, Elazığ ovası, Erzurum ovası ve Elbistan ovalarıdır.

**GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ**  
Türkiye'de;  
·         En küçük yüz ölçümü,  
·         En yüksek yaz sıcaklığı,  
·         En az orman oranı,  
·         En fazla petrol çıkarımı,  
·         En fazla fosfat çıkarımı,  
·         En fazla mercimek üretimi,  
·         En az engebelik,  
·         En fazla yaz kuraklığı,  
·         En fazla sulama sorunu,  
·         En fazla buharlaşma miktarı,  
·         En az bulutluluk oranı ve en sade yer şekillerine sahip olan Bölge Güneydoğu Anadolu Bölgesidir.  
Bölge içerisinde;  
En fazla yağış kış mevsimindedir.

**KARADENİZ BÖLGESİ**  
Türkiye'de;  
·         En fazla yağış,  
·         En yüksek [orman](http://www.dersteknik.com/2012/03/orman-haftas-ile-ilgili-genel-bilgi-ve.html) alanı,  
·         En yoğun kır nüfusu,  
·         Tek çay üretim alanı,  
·         En çok keten, kenevir üretimi,  
·         En fazla orman ürünleri üretimi,  
·         En çok dışarıya göç,  
·         En fazla eğim oranı,  
·         En fazla heyelan ihtimali,  
·         En çok dağınık, en fazla falez kıyı oluşumu,  
·         En dar kıta sahanlığı, en uzun kuş uçuşu uzunluğa sahip kıyılar,  
·         En fazla akarsu ağı, en düzenli rejimli akarsular,  
·         En dar havzaya sahip akarsular, en yüksek nem oranı,  
·         En fazla toprak yıkanması,  
·         En az yıllık sıcaklık farkı,  
·         En düzenli yağış rejimi,  
·         En fazla dalga aşındırması,  
·         En az yaz kuraklığının hissedilmesi,  
·         En az denizellik,  
·         Orman alt sınırının en düşük olduğu, en fazla bulutluluk oranı,  
·         En az buharlaşma oranı, en fazla nemlilik Karadeniz Bölgesi'ndedir.  
Bölge içerisinde;  
·         Ortadoğu ve Doğu Karadeniz'in Türkiye ekonomisine en önemli katkısı tarımdır.  
·         Batı Karadeniz'in en önemli katkısı endüstri alanıdır.  
·         Tek tabi limanı Sinop'tur,  
·         En fazla yağış alan yeri Rize'dir.  
·         En büyük şehri Samsun'dur,  
·         En fazla endüstri Zonguldak'ta gelişmiştir,  
·         Kıyıda en az yağış Samsun'dadır.  
·         İklim yönünden kıyı ile iç kesimler arasındaki en az fark orta Karadeniz'dedir.

**MARMARA BÖLGESİ**  
Türkiye'de;  
·         En fazla toplam nüfus,  
·         En fazla nüfus yoğunluğu,  
·         En fazla şehirleşme oranı,  
·         En fazla okur-yazar oranı,  
·         En fazla sağlık hizmetleri,  
·         En fazla enerji tüketimi,  
·         En fazla sanayi işçisi,  
·         En fazla ekili dikili arazi,  
·         En fazla ayçiçeği üretimi,  
·         En fazla ipek böcekçiliği,  
·         En fazla kümes hayvancılığı,  
·         En fazla nüfusa sahip şehir,  
·         En fazla pirinç üretimi,  
·         En az ortalama yükselti[,](http://www.dersteknik.com/)  
·         En az izdüşüm alanı,  
·         En çok bor mineralleri çıkarılan yer,  
·         En çeşitli iklim,  
·         En az kır nüfusu,  
·         En az izohips sayısı,  
·         En çeşitli tarım ürünü Marmara bölgesindedir.  
Bölge içerisinde;  
·         Türkiye ekonomisine en büyük katkısı, endüstri alanıdır.  
·         En soğuk, en az yağışlı ve bitki örtüsü en cılız bölüm Ergene bölümüdür.  
·         En geniş tarım alanları Güney Marmara bölümündedir.  
·         En gelişmemiş civarları ise Çanakkale ve Istıranca civarlarıdır.

**Coğrafi Bölümlerin Özellikleri**

* Kış mevsiminde sıcaklığı en yüksek olan 10 ve 11 numaralı [bölüm](http://www.dersteknik.com/2011/07/turkiyenin-cografi-bolgelerinin.html)lerdir.
* Yaz mevsiminde sıcaklığı en yüksek olan 20 numaralı bölümdür.
* Yıllık bağıl nem ve bulutluluk oranı en fazla olan 1 numaralı bölümdür.
* Güneşlenme süresi en fazla olan 10, 11 ve 20 numaralı bölümlerdir.
* Yıllık yağış miktarı en az 12 numaralı bölümdür.
* Kuraklığın en fazla olduğu 20 numaralı bölümdür.
* Yer şekilleri en sade olan 5, 12 ve 20 numaralı bölümlerdir.
* Horst ve grabenlerin en fazla bulunduğu 8 numaralı bölümdür.
* Mendereslerin en fazla olduğu yer 8 numaralı bölümdür.
* [Peribacaları](http://www.dersteknik.com/2011/10/yer-kabugunun-dogal-anitlari-6-snf-fen.html)nın en yaygın olduğu 15 numaralı bölümdür.
* Karstik şekillerin en yaygın olduğu yer 10 ve 11 numaralı bölümdür.
* Buzul şekillerine 18 numaralı yerde daha fazla rastlanır.
* Kıyı uzunluğu en fazla olan bölüm 8 numaralı bölümdür.
* Falezlerin en yaygın olduğu yerler 1, 3, 10 ve 11 numaralı bölümlerdir.
* Heyelanlar en fazla 1 numaralı bölümde meydana gelir.
* Rüzgar erozyonu e fazla 12 numaralı bölümde meydana gelir.
* Kent nüfusunun en fazla olduğu bölüm 4, kır nüfusunun en fazla olduğu bölüm 1 numaralı bölümdür.
* Dağınık yerleşmelerin en fazla görüldüğü yer 1 numaralı bölümdür.
* En fazla göç alan 4, 6 ve 8 numaralı bölümlerdir.
* Pamuk üretiminin en fazla olduğu yer 20 numaralı bölümdür.
* Muz en fazla 10 ve 11 numaralı bölümlerde üretilir.
* Çayın tamamı 1 numaralı bölümde yetiştirilir.
* Seracılık en fazla 10 numaralı bölümde yapılır.
* Büyükbaş ve mera hayvancılığı en fazla 16 ve 1 numaralı bölümlerde yapılır.
* İpekböcekçiliği en fazla 6 numaralı bölümde yapılır.
* [Maden](http://www.dersteknik.com/2012/02/turkiyede-madenler-6-snf-sosyal.html) yatakları bakımından en zengin olan 19 numaralı bölümdür.
* Taşkömürü yatakları sadece 3 numaralı bölümde bulunur.
* Linyit yatakları en fazla 8 ve 9 numaralı bölümlerde vardır.
* Petrol yatakları bakımından en zengin olan 21 numaralı bölümdür.
* Orman [sanayi](http://www.dersteknik.com/2012/06/turk-sanayisinin-yapisi-bolumleri.html) ve demir-çelik sanayinin en fazla geliştiği yer 3 numaralı bölümdür.
* Turizm faaliyetleri 4 numaralı bölümde yıl boyunca yoğundur.

**TÜRKİYE’NİN BEŞERÎ COĞRAFYASI**

**NÜFUS**

**Nüfus**, belirli bir yerde yaşayan insan sayısını ifade eder.

**NÜFUS ARTIŞI**

Doğum oranı ile ölüm oranı arasındaki fark **nüfus artışını** gösterir. Bir ülkede doğum oranı fazla, ölüm oranı az ise nüfus artışı meydana gelir. Ölüm oranı doğum oranından fazla olursa, nüfusta azalma meydana gelir. Genellikle az gelişmiş ülkelerde nüfus artış hızı fazla, gelişmiş ülkelerde ise nüfus artış hızı azdır.

* Nüfus artış hızı kalkınma hızından yüksek ise, ülkenin gelişimi yavaşlar veya geriler.
* Nüfus artış hızı kalkınma hızından düşük ise, ülkenin gelişimi artar.

Nüfus artışının olumlu sonuçları olduğu gibi, olumsuz sonuçları da olabilmektedir.

**TÜRKİYE’DE NÜFUS SAYIMLARI VE SONUÇLARI**

Nüfusla ilgili bilgiler, genellikle nüfus sayımı sonuçlarından elde edilir. Bu sayımlarla nüfusun sayısı, meslek grupları, yaş durumu, eğitim, ailedeki nüfus sayısı, kadın – erkek nüfusu, nüfus artış hızı gibi bilgiler elde edilebilir. Türkiye’de ilk nüfus sayımı 1927 yılında, en son nüfus sayımı ise, 22 Ekim 2000 tarihinde yapılmıştır.

* 1927 – 2000 yılları arasında nüfus yoğunluğu ve miktarı sürekli artmıştır.
* 1927 yılında 13,6 milyon olan nüfus, 1997 yılında 62,8 milyona yükselmiş, 2000 yılındaki son sayımda 70 milyon civarında olmuştur.
* Nüfus artış hızı en az 1940 – 1945 yılları arasında, en fazla 1955 – 1960 yılları arasında gerçekleşmiştir.

**TÜRKİYE’DE NÜFUSUN DAĞILIŞI**

Türkiye’deki coğrafi bölgeler, bölümler ve yöreler arasında nüfus miktarı ve yoğunluğu yönünden önemli farklar bulunmaktadır. Türkiye’de nüfusun farklı dağılışında etkili olan faktörler şunlardır:

**1. Fiziki Faktörler**

**a. İklim özellikleri:** Ülkemizde nüfusun yoğun olduğu yerlerin, genelde kıyı bölgeler olmasında ılıman iklimin büyük etkisi vardır. Kurak ve kışları aşırı soğuk geçen yerlerde nüfus fazla yoğun değildir.

**b. Yerşekilleri:** Ülkemizde yüksek ve engebeli yerlerde nüfus azdır. Doğu Anadolu Bölgesi, Taşeli plâtosu, Menteşe yöresi gibi yerler bunlara örnek verilebilir.

**c. Toprak özellikleri:** Verimli toprakların bulunduğu alanlar (Çukurova, Gediz, B. Menderes) nüfusça kalabalık iken, Tuz Gölü çevresi gibi yerlerde verimsiz topraklar bulunduğundan nüfus çok azdır.

**2. Beşeri Faktörler**

**a. Sanayileşme:** Bütün Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de, sanayileşmenin arttığı yerlerde nüfus yoğunluğu artmıştır. İstanbul, İzmit, Adapazarı, Bursa, Adana ve İzmir buna örnektir.

**b. Tarım:** Tarımın geliştiği yerler yoğun nüfusludur. Çukurova, Gediz, Bafra ve Çarşamba ovaları çevresi gibi.

**c. Yeraltı kaynakları:** Madenlerin veya enerji kaynaklarının işletilmesinde yoğun nüfusa ihtiyaç olduğundan, bu alanlarda da nüfus fazladır. Zonguldak, Soma, Elbistan buna örnektir.

**d. Turizm:** Ülkemizde, Ege ve Akdeniz kıyılarındaki merkezlerde turizmden dolayı nüfus yoğunlaşmıştır.

**e. Ulaşım:** Ulaşım yolları kavşağında bulunan illerimizin nüfusu artmıştır. Eskişehir, Ankara, Kayseri, İstanbul gibi illerin gelişmesinde, ulaşım yolları üzerinde bulunmaları da etkili olmuştur.

**NÜFUS YOĞUNLUĞU**

**1. Aritmetik Nüfus Yoğunluğu**

Bir ülke veya bölgedeki toplam nüfusun, o ülke veya bölgenin yüzölçümüne bölünmesiyle elde edilen sayıya, **aritmetik nüfus yoğunluğu** denir. Türkiye’nin aritmetik nüfus yoğunluğu, 2000 yılında gerçek alana göre 83,3 iz düşüm alana göre 87,5′tir.

Ancak, bu yoğunluk çok kaba olarak nüfusun dağılışını gösterir ve sadece ülkelerin nüfus yoğunluklarını kıyaslamak için kullanılır.

**2. Tarımsal Nüfus Yoğunluğu**

Bir ülkede veya herhangi bir sahada, tarım ve hayvancılıkla geçinen nüfusun, tarımsal alana bölünmesiyle elde edilen nüfus yoğunluğuna **tarımsal nüfus yoğunluğu** denir. Bu yöntem, aritmetik nüfus yoğunluğuna göre, daha gerçekçidir. Genel olarak, tarımsal nüfus yoğunluğu, dağlık alanlarımızda fazla, geniş tarımsal ovalarımızda ise düşüktür.

**3. Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu**

Toplam nüfusun, ekili – dikili alanlara bölünmesiyle ortaya çıkan yoğunluğa **fizyolojik nüfus yoğunluğu** denilmektedir.

**TÜRKİYE NÜFUSUNUN ÖZELLİKLERİ** (NÜFUS YAPISI)

Bir ülke nüfusunun cinsiyet, yaş, eğitim, ekonomik durumu gibi özellikleri o ülkenin nüfus yapısını gösterir.

**1. Nüfusun yaş grupları ve cinsiyetlere göre dağılımı**

**• Nüfusun yaş durumu**

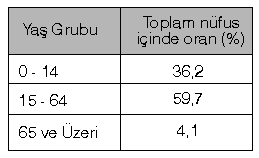
Nüfus, yaş gruplarına göre, **genç, olgun** ve **yaşlı** olmak üzere 3 kısma ayrılır.

0 – 14 ® Genç nüfus

15 – 64 ® Olgun nüfus

65 + … ® Yaşlı nüfus

Bu sınıflamaya göre, Türkiye nüfusunun 1990 yılında yaş gruplarına göre dağılımı şu şekildedir:



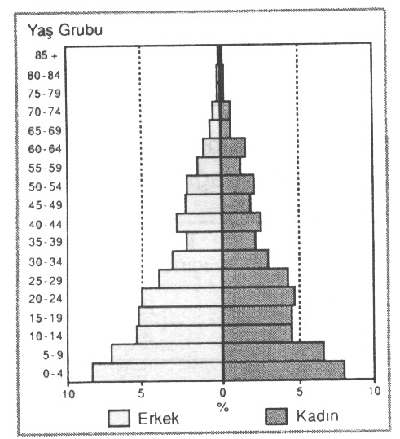
Buna göre, ülkemizde genç nüfus fazla, yaşlı nüfus azdır. Bunun en önemli nedeni olarak doğum oranının fazlalığı söylenebilir.

Türkiye’de, 0 – 14 yaş grubundakilerin fazla olması beslenme, giyinme ve eğitim ihtiyaçlarının gözönüne alınması gerektirmektedir. Bu alanda yapılan yatırımlara **demoğrafik yatırımlar** denir.

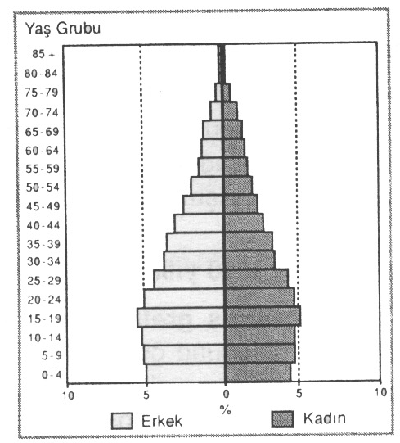
Çalışan nüfusun, bakımına muhtaç olduğu için, 0 – 14 ile 65 ve üzeri yaş grubuna aynı zamanda **bağımlı nüfus** denilmektedir. Bağımlı nüfus oranı, gelişmiş ülkelerde az iken, az gelişmiş ülkelerde fazladır.

**Türkiye’de 1955 ve 2000 yılları nüfus grafikleri**

**1955 yılı Türkiye nüfus grafiği:** Bu grafik, Türkiye’nin gelişmekte olduğunu gösterir. 0 – 4 yaş grubunun oluşturduğu tabanın çok geniş olması, doğum oranının çok yüksek olduğunu göstermektedir.



**2000 yılı Türkiye nüfus grafiği:** Bu grafikten de, Türkiye’nin gelişmekte olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, 0 – 4 yaş grubu, 1955 yılına göre daha dardır. Bu da ülkemizde doğum oranının azaldığını göstermektedir.



**• Nüfusun cinsiyet durumu**

1945 yılındaki sayıma kadar, ülkemizde kadın nüfusunun erkek nüfustan daha fazla olduğunu görüyoruz. Bu durumda, Kurtuluş Savaşı ve Birinci Dünya Savaşı tehlikesi etkili olmuştur. Fakat, 1945′ten sonra erkek nüfusu kadın nüfusunu geçmiştir. Şu anda erkek nüfus % 1,2 oranında fazlalık gösterir.

Türkiye’de dışarıdan göç alan İstanbul, Ankara, İzmir gibi merkezlerde erkek nüfus fazla iken, dışarıya göç veren Trabzon, Tokat, Yozgat gibi merkezlerde kadın nüfusu daha fazladır.

**2. Aktif Nüfus**

**Aktif nüfus**, çalışan nüfus veya faal nüfus olarak da adlandırılır.  
15 – 64 yaş arasındaki nüfusa **çalışma çağındaki nüfus** denilmektedir. Bu nüfusun hepsi bir işte çalışmaktadır. Çalışabilecek yaştaki nüfus içinde, çalışan nüfus oranı ne kadar çoksa, işsizlik oranı o kadar azdır. Genellikle, sanayileşmiş ve buna bağlı olarak gelişmiş ülkelerde işsizlik az iken, az gelişmiş ülkelerde işsizlik fazladır.

**3. Çalışan nüfusun ekonomik faaliyet kollarına göre dağılımı**

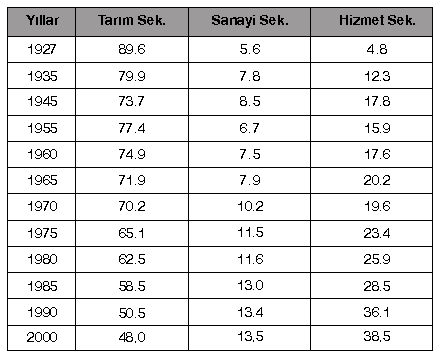
Ekonomik faaliyetler üç büyük gruba ayrılır. Bunlar

* **Tarım** (Tarım, hayvancılık, ormancılık, vs.)
* **Sanayi** (Endüstri, madencilik, vs.)
* **Hizmet** (İnşaat, ticaret, turizm, vs.) sektörleridir.

Az gelişmiş ülkelerde, toplam çalışan nüfusun % 90′a yakını tarımsal nüfus özelliği taşır.

Gelişmiş ülkelerde ise tarımsal nüfus % 10 civarındadır. Diğer nüfus, hizmet ve sanayi sektöründe çalışmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde, sanayi ve hizmet sektöründe çalışan nüfus, gelişmiş ülkelere göre daha azdır.

  
Türkiye’de nüfusun 1927 – 2000 yılları arasındaki sektörel dağılımı.

Sanayi ve hizmet sektöründeki nüfusun büyük bölümü, Marmara Bölgesi’ndeki Çatalca – Kocaeli ve Güney Marmara bölümlerinde yoğunlaşmıştır. İzmir, Ankara, Eskişehir, Adana, Mersin, Zonguldak, Ereğli, Karabük, Gazi Antep, Kayseri, Denizli, Konya gibi illerde sanayi nüfusu yoğundur.

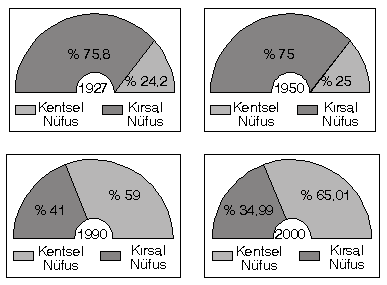
**4. Nüfusun Eğitim Durumu**

6 yaşını bitiren nüfusa, tüm Dünya’da eğitim verilmeye çalışılır. Eğitim okur – yazarlık, ilköğretim, lise ve üniversite olmak üzere sınıflandırılabilir.

1990 yılına göre, Türkiye’deki faal nüfusun % 55′e yakınını ilkokul mezunları, % 7,4′e yakınını okur – yazar, % 5′e yakınını ortaokul ve lise mezunları, % 4′ünü de üniversite mezunları oluşturmaktadır.

**5. Nüfusun Kırsal – Kentsel Durumu**

Türkiye’de nüfusu 10.000′den az olan yerleşmelere kır nüfusu, fazla olan yerleşmelere de **kent nüfusu** denilmektedir.



2000 yılındaki sayımda kent nüfusu % 65,01′e ulaşmıştır. Bu sonuç, ülkemizde sanayi ve hizmet sektöründe çalışan nüfusun arttığını göstermektedir. Yukarıdaki grafikler, Türkiye’nin kentsel ve kırsal nüfus değişimlerini daha iyi ifade etmektedir. Dikkatle inceleyiniz.

**NÜFUS HAREKETLERİ (GÖÇLER)**

İnsanların, doğdukları yerden başka yerlere geçici ya da sürekli olmak üzere taşınmasına **göç** denir.

**A. İÇ GÖÇLER**

Ülke içerisinde, nüfusun yer değiştirmesine **iç göç** denir. İç göçlerle bir ülkenin toplam nüfusunda değişme olmaz. Sadece, bölgelerin ve illerin nüfusunda artma ya da azalma meydana gelir.

İç göçler, **sürekli ve mevsimlik göçler** olmak üzere ikiye ayrılır.

**1. Sürekli İç Göçler**

Ülke içerisinde yer değiştiren insanların, göç ettikleri yerlere yerleşmesiyle gerçekleşir. Türkiye’de, Cumhuriyetin başlangıcından günümüze kadar, özellikle kırsal alanlardan kentlere doğru hızlı bir göç olayı görülmektedir.

**İç göçün nedenleri**

* Kırsal alanlardaki hızlı nüfus artışı
* Miras yoluyla tarım alanlarının daralması ve ailelerin geçimini karşılamaması
* Tarım alanlarının yetersiz gelmesi ve erozyonun artmasıyla toprağın verimsiz hale gelmesi
* Tarımda makineleşmenin artması ve buna bağlı olarak tarımsal işgücünün azalması
* Kırsal kesimde iş imkanlarının sınırlı olması
* Ekonomik istikrarsızlık ve sosyal problemler
* Eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği
* İklim ve yerşekillerinin olumsuz etkileri
* Kentlerde sanayinin gelişmiş olmasından dolayı iş olanaklarının fazlalığı
* Kentlerde eğitim ve sağlık hizmetlerinin yaygınlığı

İç göç, özellikle Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki illerde daha fazla olmaktadır.

**Yüksek oranda göç alan şehirlerin başlıcaları şunlardır:**

İstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Bursa, Şanlı Urfa, Antalya, Mersin, Konya, Samsun, Gazi Antep, Diyarbakır gibi illerdir. İç göç, ülkemizde özellikle sanayileşmiş merkezlere daha fazla olmaktadır.

**2. Mevsimlik İç Göçler**

Kırsal kesimdeki bazı ailelerin büyük şehirlere, tarımın yoğun olarak yapıldığı yerlere, yaz turizminin geliştiği yerlere bir müddet çalışmak üzere göç etmeleri ile gerçekleşir.

Yaylaya çıkma olayı da mevsimlik göçler içerisinde yer alır. Mevsimlik göçlerle Adana, Mersin, Hatay, Aydın, Muğla, Antalya gibi merkezlerde, yaz ile kış mevsimleri arasındaki nüfus miktarlarında önemli değişmeler olmaktadır.

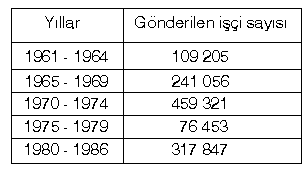
**B. DIŞ GÖÇLER**

Bir ülkeden diğer bir ülkeye yapılan göçlere dış göç denir.

**Dış göçler ve Türkiye**

Ülkemize 1923 – 1989 yılları arasında çoğu Balkan ülkelerinden olmak üzere 2,2 milyon göç olmuştur. Bu sayı nüfusumuzun % 5′ini oluşturur.

1950′den sonra, başta Almanya olmak üzere yurt dışına işçi gitmeye başlamıştır. Bugün Fransa, Belçika, Hollanda, İngiltere, İsveç, ABD, Avustralya, Libya, S. Arabistan, Kuveyt ve Orta Asya ülkelerinde işçilerimiz bulunmaktadır.



1961 – 1986 yılları arasında Türkiye’den

yurtdışına yapılan resmi işçi göçü

**Türkiye’den yurt dışına göç sonucunda;**

* Ülkemize giren işçi dövizi artmıştır.
* Ülke turizminin gelişmesi sağlanmıştır.
* Türk ticaretinin yaklaşık % 20 sine kaynak sağlanmıştır.
* Artan nüfusun işsizlik sorununa kısmen çözüm bulunmuştur.

**YERLEŞME**

İnsanların, çok farklı türdeki konutlarda, yaşamlarını toplu ya da dağınık şekilde sürdürmelerine yerleşme denir.

**YERLEŞME ÇEŞİTLERİ**

**A. KIRSAL YERLEŞME**

Türkiye’de, nüfusu 10.000′in altında olan yerleşmelere denmektedir. Kır yerleşmeleri, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin birlikte yapıldığı ya da ön plana çıktığı yerleşmelerdir. Kırsal yerleşmelerin bazılarında yerleşik hayat tarzı (köy gibi), bazılarında konar – göçerlik veya yaylacılık gibi yarı yerleşik tarz görülür.

**Kırsal kesimde yerleşmeler toplu ve dağınık olmak üzere ikiye ayrılır.**

**Toplu Yerleşme:** Evlerin birbirine yakın olduğu yerleşme biçimidir. Suyun az olduğu yerlerde ve arazinin düz olduğu ovalık alanlarda insanlar toplu olarak yerleşmişlerdir. Türkiye’de İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde su kaynakları az olduğu için toplu yerleşmeler fazladır.

**Dağınık Yerleşme:** Suyun (yağışların) bol olduğu yerlerde, arızalı ve eğimli bölgelerde, evlerin birbirinden uzak olduğu bahçeler içerisinde insanlar dağınık olarak yerleşmişlerdir. Türkiye’de **Karadeniz Bölgesi**, dağınık yerleşmenin en yaygın olarak görüldüğü yerdir. Dağınık yerleşmede su fazlalığı ve yerşekillerinin engebeliliği etkilidir.

**Kırsal yerleşme çeşitleri**

**a. Köy altı yerleşmeleri:** Çiftlik, mezra, kom, divan, oba, yayla gibi yerleşmelere denir. Bunlar köylerden küçüktür. Daha çok, hayvancılık amaçlı veya yazları serinlemek amacıyla kurulmuştur. Doğu Anadolu, G. Doğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde yaygındır.

**b. Köyler**

**c. Bucak ve nahiyeler**

**Kırsal meskenlerin yapımında kullanılan malzemeler doğal çevre ile yakından ilişkilidir.**

Çevrede taş malzemeler yaygınsa konutlarda taş kullanılır. Ormanlık yörelerde meskenlerde daha çok ahşap kullanılır. Taş ve ahşap malzemenin bulunmadığı yarı kurak bölgelerde, meskenlerde kerpiç malzeme kullanılır.

* **Taş meskenler:** Köylerimizde çok rastlanan mesken tiplerinden biri olup, daha çok **Akdeniz, Ege ve Doğu Anadolu** bölgelerinde rastlanır.
* **Ahşap meskenler:** Ahşap köy meskenlerinin en yoğun olduğu yerler ormanlık yörelerimizdir. Daha çok, **Karadeniz, Akdeniz, Ege ve Güney Marmara**’da yaygındır.
* **Kerpiç meskenler:** Ülkemizde **İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu** bölgelerinde yaygın olarak görülür.

**B. KENTSEL YERLEŞME** (ŞEHİRLER)

Türkiye’de, nüfusu 10.000 den fazla olan yerleşmelere kentsel yerleşme denmektedir. 1935′e kadar nüfusun % 80′i köylerde otururken, kent nüfusu % 20′sini oluşturuyordu. 2000 yılında yapılan sayım sonuçlarına göre, ise nüfusun % 65,01′i kentlerde % 34,99′u kırsal kesimde toplanmıştır.

Türkiye’de **kentleşme hızı sanayileşme hızından daha yüksektir.**Bu durum gecekondulaşma gibi bir çok problemi beraberinde getirmiştir. 1997 yılı nüfus sayımı sonuçlarına göre, kentleşme oranının en yüksek olduğu bölge **Marmara**’dır. Bu durum, bölgenin çok göç aldığını ve sanayileşmede ileri gittiğini gösterir. Marmara’yı, Ege, İç Anadolu, Akdeniz, Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgeleri takip eder. Kentleşme oranı en az **Karadeniz Bölgesi**’nde görülür.

TÜRKİYENİN EKONOMİK COĞRAFYASI

İnsanlar, hayatlarını devam ettirebilmek için çeşitli faaliyetlerde bulunurlar. Bu faaliyetlerin başında tarım, sanayi ve maden ürünleri üretimi gelir. Bu işlerin tamamına ekonomik faaliyetler denir.

TARIM

İnsanların toprağı işleyerek, çeşitli kültür bitkileri yetiştirmesi ve onlardan ürün elde etmesine tarım denir.

TARIMDA VERİMİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

1. Toprak ve Bakımı

Tarım topraklarında devamlı üretim yapılabilmesi, toprağın mineralce zengin olmasına bağlıdır. Sürekli olarak üzerinde tarım faaliyeti yapılan toprağın, çeşitli şekillerde bakımının yapılması gereklidir.

2. Sulama

Türkiye’de tarımsal verimi etkileyen en önemli faktör sulamadır. Ülkemizin büyük bir bölümü kurak ve yarı kurak iklimin etkisindedir. Çoğu yerde tarımsal faaliyetin yoğunlaştığı yaz döneminde, kuraklık hüküm sürmektedir. Bu da tarımdaki su ihtiyacını artırmaktadır. Ayrıca, yağışların düzensiz düşmesi, özellikle tahıl tarımının yaygın olduğu sahalarda, her yıl üretimde dalgalanmalara neden olmaktadır.

3. Gübreleme

Sulamadan sonra, verimi artıran en önemli faktör gübrelemedir. Toprağın devamlı kullanılması minerallerin azalmasına neden olmakta ve verimi azaltmaktadır. Gübreleme ile mineral takviyesi yapılarak toprağın verimi artırılmaya çalışılır.

4. Tohum Islahı

Tarım ürünlerinden yüksek verim elde edilmesi, sulama ve gübrelemenin yanında kaliteli tohumun kullanılmasıyla da yakından ilişkilidir.

5. Zirai Mücadele

Hastalık ve haşerelerin üretimde zaman zaman % 20 – 30 civarında verim düşüklüğüne neden olduğu görülmüştür. Türkiye’de zirai mücadele ile tarlalardaki yabancı otların gelişmesi önlenmekte ve haşerelerin çoğalmasına imkân verilmemektedir. Böylece verim düşüklüğünün önüne geçilmektedir.

6. Toprak Analizi

Toprak analizi ile topraktaki mineral maddeler belirlenir. Böylece toprağın hangi tür bitkilere elverişli, hangi tür gübreye ihtiyacı olduğu saptanarak daha bilinçli tarım yapılır.

7. Makineleşme

Toprakların kısa sürede ve zamanında sürülmesi, hasadın zamanında yapılabilmesi günümüzde makineleşme ile mümkündür. Türkiye’de bazı alanlarda makineli tarıma tam geçilememiştir.

8. Çiftçinin Eğitimi

Günümüzde tarım, modern aletler, kaliteli tohum ve hassas ilaçlar kullanımıyla yapılmaktadır. Bütün bunlar çiftçinin eğitimini gerektirmektedir. Ülkemiz genelinde çiftçilerin eğitim düzeyi düşüktür.

9. Tarımı Destekleyen Kuruluşlar

Tarım ürünlerinin toplanması, pazarlanması ve işlenmesi yönüyle çiftçilerin desteklenmesi gerekmektedir. Türkiye’de tarıma destek sağlayan çeşitli kuruluşlar bulunmaktadır.

TARIM İŞLETME METODLARI

a. İntansif (Yoğun) Tarım: Modern tarım metodu olarak da bilinir. Nüfus yoğunluğunun fazla, tarım alanlarının sınırlı olduğu ülkelerde ve bölgelerde gelişmişlik derecelerine göre uygulanır. (Hollanda, Belçika, Almanya, İsrail, Japonya, vb.)

Bu metodla, birim alandan en yüksek verim elde etme amaçlanır. Bunun için sulama, gübreleme, tohum ıslahı ve makine kullanımı gibi verimi artıran tüm yöntemler uygulanır. Üretimde yıllar arasında çok farklılıklar olmaz. Elde edilen verim ve gelir fazla olur.

b. Ekstansif (Yaygın) Tarım: Tarım alanlarının geniş, nüfus yoğunluğunun fazla olmadığı ülkelerde ve bölgelerde yaygın olarak kullanılan metoddur. (Arjantin, Kanada, Brezilya, Hindistan vb.)

Bu metod uygulanırken toprak yoğun bir şekilde işlenmez. İklim şartlarına göre, verimde değişiklik olabilir. Daha çok tahıl ürünleri yetiştirilir.

c. Nadaslı (Kuru) tarım: Buna ilkel tarım metodu da denir. Yağışların yetersiz olduğu ve sulama yapılamayan sahalarda uygulanır. Topraklardan iki yılda bir ürün alınır. Ürün ekilemeyen yıllarda toprak sürülür, havalandırılır. Böylece su depolaması ve mineral zenginleşmesi sağlanır. Türkiye’de en fazla, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde uygulanır. Karadeniz kıyılarında ise, yağışlı iklimden dolayı nadas tarımına ihtiyaç yoktur.

TARIM ÜRÜNLERİ ve YETİŞME KOŞULLARI

A. TAHILLAR

Buğday: Orta kuşakta yarı kurak iklim bölgelerinde yetişen ve ülkemizde en yaygın üretilen tarım ürünüdür.

İlkbahar döneminde filizlenmek ve büyümek için yağış, yaz döneminde ise olgunlaşmak için kurak ve sıcak bir ortam ister.

Kışların aşırı soğuk geçmediği yerlerde sonbaharda, Doğu Anadolu’nun soğuk yerlerinde ilkbaharda ekilir.

Akdeniz ve Ege kıyılarında Haziran ayında, İç Anadolu’da Temmuz’da, Doğu Anadolu’da Ağustos’ta hasat edilir.

Türkiye’de en fazla üretim İç Anadolu Bölgesi’nde yapılır. Konya, Ankara ve Adana ise il olarak ilk üç sırayı paylaşır.

Karadeniz kıyılarında yazların yağışlı geçmesinden, Doğu Anadolu’nun yüksek yerlerinde ise yazların serin geçmesinden dolayı üretilemez.

Arpa: Türkiye’de buğdaydan sonra en çok üretilen tahıl ürünüdür. Buğdaya göre, biraz daha soğuk ve kurak şartlarda ve nispeten mineral oranı az olan topraklarda yetişir. Buğdaya göre, daha kısa sürede olgunlaşır (80 – 90 gün) Bu nedenle buğdayın yetişmediği Erzurum – Kars plâtolarında 2000 – 2200 m ye kadar yetişebilir. Üretim alanları genelde buğday ile paralellik gösterir. Türkiye üretiminin yarıya yakın kısmını İç Anadolu karşılar.

Çavdar: Tahıllar içerisinde soğuğa en dayanıklı olanıdır. Bu nedenle, buğday ve arpanın yetiştirilemediği serin ve yüksek yerlerde yetiştirilebilir. Ülkemizde en çok, İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde üretilir.

Yulaf: Yulaf, sıcak ve kurak şartlarda üretildiği gibi, serin bölgelerde de yetişebilir. Daha çok bisküvi ve yem sanayiinde kullanılır. Ülkemizde daha çok İç Anadolu, Marmara ve Çukurova’da yetiştirilmektedir.

Mısır: Yaz döneminde yağış alan veya sulama yapılan sahalarda yetiştirilir. En uygun iklim, yaz yağışlarının olduğu Karadeniz iklimidir. Bu özelliğinden dolayı arpa ve buğday tarımından farklılık arzeder.

Mısır, ülkemizde Karadeniz kıyı şeridinde, Marmara’nın kuzey kesimlerinde tabii olarak yaz yağışlarıyla yetişebilirken, bunun dışındaki Akdeniz, Ege ve diğer iç bölgelerde yazın sulamayla yetiştirilir.

Son yıllarda, mısırın yem ve yağ sanayiinde kullanımının artmasıyla, özellikle Çukurova’da üretimi yaygınlaşmıştır. Bunun sonucunda da Akdeniz Bölgesi mısır üretiminde, Karadeniz Bölgesi’ni geçmiştir.

Çeltik (Pirinç): Yetişme süresi boyunca yüksek nem ve sıcaklık isteği vardır. Türkiye’de üretim, genelde akarsu boylarında ve alüvyal ovalarda yaygındır. Yetişme döneminde çoğu zaman suyun içinde kalması gerektiğinden üretim zordur.

En fazla, Edirne’de Meriç ve Ergene nehirlerinin kenarlarında, daha sonra Samsun, Çorum, Kastamonu, Adana, Diyarbakır gibi illerimizden geçen akarsu kenarlarında yetiştirilir.

B. BAKLAGİLLER

Mercimek: Yetişme döneminde yağış, olgunlaşma döneminde sıcak ve kurak iklim ister. Her türlü toprak koşullarına dayanıklıdır. Ülkemizde kırmızı mercimek en fazla Güneydoğu Anadolu’da, yeşil mercimek ise  
İç Anadolu Bölgesi’nde üretilir.

Nohut: Yarı kurak iklim şartlarında yetişebilen nohut, en fazla İç Anadolu, Akdeniz, İç Ege ve Güneydoğu Anadolu’da üretilir. Baklagiller içerisinde en fazla üretim miktarına sahiptir.

Fasulye: Yüksekliği 2000 m yi aşmayan ve yaz döneminde sulanabilen tüm sahalarda yetiştirilir. En önemli yetişme alanları, kıyı bölgelerimizdeki ovalardır. Özellikle Çukurova ve Antalya ovaları ile Güney Marmara Bölümü’ndeki ovalarda fasulye tarımı yaygın olarak yapılır. İç bölgelerimizde ise, akarsu boylarındaki bahçelerde yetiştirilir. Yıllık fasulye üretimimiz 200 bin ton civarındadır.

C. SANAYİ BİTKİLERİ

Tütün: Kıraç toprakları seven, yetişme döneminde nem ve yüksek sıcaklığa ihtiyacı olan bir bitkidir. Türkiye’nin genelinde iklim ve toprak yapısı tütün üretimine elverişlidir. Fakat, kalitesinin azalmaması için devlet ekim alanlarını belirlemekte ve kaliteye göre fiyatlandırma yapmaktadır.

Türkiye’deki tütün üretiminin yaklaşık yarısı Ege Bölgesi’ndeki Manisa, İzmir, Denizli, Muğla ve Uşak gibi illerde yapılır. Karadeniz Bölgesi’nde Samsun, Amasya, Tokat ve Sinop çevresinde, Güneydoğu Anadolu’da Diyarbakır, Siirt, Batman çevresinde, Marmara’da Balıkesir, Bursa çevresinde, Doğu Anadolu’da Malatya, Muş, Bitlis çevresinde de tütün üretimi yapılmaktadır.

Pamuk: Yetişme döneminde yağış, olgunlaşma döneminde sıcak ve kurak iklim ister. Ürün verdiği dönemlerde tabandan sulanması gerekir. Bu dönemdeki yaz yağışları ürünün kalitesini düşürdüğü için Karadeniz kıyılarında yetiştirilemez.

Pamuk üretiminde Güneydoğu Anadolu Bölgesi başta gelir. Türkiye üretiminin % 48′ini bu bölgemiz gerçekleştirir. İkinci sırayı Ege, üçüncü sırayı Akdeniz bölgeleri alır.

Şeker pancarı: Ülkemizde şekerpancarı üretimi, 1926 yılında Uşak ve Alpullu şeker fabrikalarının yapılmasıyla başlamıştır. Şekerpancarının fazla sıcaklık isteği yoktur. Ancak, yetişme ve ürün verme döneminde tabandan sulanması gerekir. Bu sebeple, üretim alanlarında mutlaka sulama imkânı gelişmiştir. Üretimi en fazla, İç Anadolu Bölgesi’nde yapılır. Daha sonra Orta Karadeniz, Marmara, Doğu Anadolu ve İç Ege çevresinde üretilir. Fazla yağıştan hoşlanmadığı için Karadeniz kıyılarında, aşırı sıcak ve kurak olan G. Doğu Anadolu’da ve yüksek gelir getiren ürünler bulunduğundan Ege ve Akdeniz kıyı ovalarında yetiştirilmemektedir.

Çay: Tropikal iklim bölgelerinin tarım ürünüdür. Nemli sıcak veya nemli ılıman iklim koşullarında tarımı yapılabilir.

Türkiye’deki çay üretiminin tamamını Karadeniz Bölgesi karşılar. Doğu Karadeniz’de Rize çevresi en önemli çay üretim merkezidir. Artvin, Trabzon, Giresun ve Ordu illerinin yer yer 10 – 20 km içerilerekadar kışı şeridinde, 300 – 400m. yüksekliklere kadar çay tarım alanları oluşturulmuştur. Böylece çay tarım alanları genişlemiştir.

Haşhaş: Uyuşturucu yapımında kullanılmasından dolayı, devletin denetimi altında, sınırlı alanlarda ve az miktarda yetiştirilen bir bitkidir. Ekim döneminde 7 – 8°C, olgunlaşma döneminde 12 – 13°C sıcaklık isteği vardır. Kapsüllerinin toplandığı dönemler olan yaz mevsiminde yağış istemez. Ülkemizde üretim, İç Ege’deki Afyon, Kütahya, Uşak, Denizli illerinden elde edilir.

Keten – Kenevir: Tropikal bölgelerin bitkisi olan keten – kenevirin liflerinden keten kumaşı ve kot bezi yapılır. Ayrıca kenevir tohumundan, yağ çıkarımında faydalanılır. Keten – kenevirden uyuşturucu da yapıldığından devletin kontrolü vardır. Keten – kenevir üretimi daha çok, Batı Karadaniz’deki Kastamonu, Sinop ve Zonguldak çevresinde ve Marmara’da Kocaeli çevresinde yapılır.

D. YAĞ BİTKİLERİ

Zeytin: Akdeniz ikliminin tabii bitkilerindendir. Yabani zeytinin (Delice) aşılanmasıyla kültür zeytini elde edilir. Soğuğa karşı duyarlı olduğundan, kışların ılık geçtiği ve don olaylarının görülmediği Akdeniz, Ege, Güney Marmara ile Karadeniz’in bazı kıyı kesimlerinde yetiştirilir.

Ülkemizde zeytin en fazla Ege Bölgesi’nde (% 60) üretilmektedir. Güney Marmara kıyıları (Gemlik- Mudanya) ile Akdeniz kıyıları ve Kilis çevresinde de yoğun olarak yetiştirilir.

Ayçiçeği: Yetişme döneminde yağış, olgunlaşma döneminde güneşli bir iklim ister. Olgunlaşma döneminde yağış istememesinden dolayı, Karadeniz Bölgesi’nin kıyı kesimlerinde yetiştirilemez. Diğer bütün bölgelerimizde tarımı yapılabilir.

Ayçiçeği üretiminin % 78′ini Marmara Bölgesi’nde başta Tekirdağ ve Edirne olmak üzere Kırklareli, Balıkesir, Bursa illeri karşılar. Daha sonra, İç Anadolu Bölgesi ve Orta Karadeniz Bölümü gelir.

Soya Fasulyesi: Yağı insan beslenmesinde, unu ise yem olarak kullanılan soya, en çok Akdeniz Bölgesi’nde (%88) üretilir. Yetişme devresi kısa olduğundan ikinci ürün olarak ekilir.

Susam: Ilıman iklim bölgelerinde tarımı yapılmaktadır. Türkiye’de Marmara, Ege, Akdeniz, Güneydoğu Anadolu gibi sıcak bölgelerde üretilir.

Yerfıstığı: Meyveleri toprak içinde olgunlaşır. Sıcak ve nemli iklim şartlarında ve gevşek topraklarda tarımı yapılır. Türkiye’de yerfıstığı üretiminin % 82′sini Akdeniz Bölgesi’ndeki Adana, Hatay, ve Mersin illeri karşılar. Ege ve Marmara ovalarında da üretilir.

E. YEM BİTKİLERİ

Yonca, yulaf, fiğ, burçak ve korunga gibi bitkilere yem bitkileri adı verilmektedir. Türkiye’de ahır hayvancılığının gelişmesi ve et üretiminin artmasında yem bitkilerinin ayrı bir önemi vardır. Çünkü ülkemizdeki çayır ve meralar yetersizdir. Yem bitkilerinden kuru ve yaş olarak istifade edilir. Daha çok Ege, Akdeniz ve Marmara bölgelerinde üretilen yem bitkileri, fabrikalarda işlenerek kullanıma hazır hale getirilir.

F. SEBZECİLİK

Sebze üretiminde ilk sırayı Akdeniz Bölgesi alır. Bu bölgemizde kışlar ılık geçtiğinden seralarda kışın bile sebze üretilebilir. Ayrıca tarla sebzeleri de ilk önce bu bölgemizde üretilir.

Turfanda sebzecilik ise, bir mevsim başı üretim faaliyetidir. Bazı sebze ve meyvelerin, açık hava koşullarında erkenden yetiştirilip pazarlanması esasına dayanır. İlkbaharın erken başladığı yörelerimizde, sebze ve meyveler erken olgunlaşırlar ve 30 – 40 gün önceden pazarlara sunulurlar. Bu üretim faaliyetine turfanda sebzecilik, bu sebzelere de turfanda sebze denir.

G. MEYVELER

Fındık: Ilıman iklim bölgelerinin bitkisidir. Kış sıcaklığının 5 – 6 °C, yaz sıcaklığının da 20 – 25 °C olduğu ve yıllık 1000 – 1500 mm yağış alan, ılıman ve serin iklim bölgelerinde yetişir. Don olayı ve yaz kuraklığı verimi düşürür.

Ülkemizde fındık tarımı, Karadeniz kıyılarında yaygındır. Özellikle Ordu, Giresun ve Trabzon illeri üretimin yarısından çoğunu sağlamaktadır. Daha sonra, Bolu ve Zonguldak illeri gelir. Karadeniz Bölgesi toplam üretimin % 76′sını karşılar. karşılar. Marmara Bölgesi’nde de Sakarya ve İzmit çevresinde fındık üretimi yapılır.

Turunçgiller: Narenciye adı da verilen bu ürünler portakal, mandalina, limon, greyfurt ve turunçtan oluşur. Anavatanı Güneydoğu Asya’dır. Soğuğa karşı çok hassastırlar. Kışın sıcaklığın 0 °C nin altına düşmediği bölgelerde yetişebilir. Akdeniz Bölgesi’nin kıyı kesimi üretimin % 91′ini verir. Geri kalanı ise Ege kıyılarındaki Muğla, İzmir, Aydın illeri sağlar. Kışları ılık geçtiğinden bir miktar da Rize kıyılarında yetiştirilir.

İncir: Anavatanı Doğu Akdeniz kıyılarıdır. Kışların ılık, yazların sıcak geçtiği, yıllık yağışın 600 – 700 mm olduğu denizel iklimlerde rahatça yetişebilir. Soğuğa karşı hassas olduğundan iç bölgelerimizde fazla yetiştirilemez.

İncir, en fazla Ege Bölgesi’ndeki Aydın ve İzmir çevresinde üretilir.  
(%78) Bundan başka, az miktarda Akdeniz ve Karadeniz kıyıları ile, Güney Marmara ve Güney Doğu Anadolu’da üretilir.

Üzüm: Kışın -40 °C sıcaklığa kadar dayanır. Yazın sıcaklığa ve kuraklığa dayanıklı bir bitki olduğundan ülkemizde hemen her bölgede yetiştirilir. Yazların yağışlı geçmesinden dolayı Karadeniz kıyılarında ve Doğu Anadolu’nun sıcaklığı yetersiz yüksek yerlerinde yetiştirilemez.

Üretim en fazla Ege Bölgesi’nde yapılmaktadır. G. Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde de üretilir. Özellikle Ege Bölgesi’nde Manisa, İzmir, Denizli yörelerinde üretilen çekirdeksiz üzüm kurutularak önemli bir kısmı ihraç edilir. Üzüm, soğuğa ve kuraklığa dayanıklı olduğundan, ülkemizde elma ile birlikte en yaygın olan meyvedir.

Elma: Türkiye’de üzümle birlikte en çok yetiştirilen bir meyvedir. Çiçek açma döneminde düşük sıcaklıklardan etkilenir. Diğer dönemlerde  
-35 °C ye kadar dayanabilir. Az kireçli ve derin topraklarda yüksek verim sağlar.

Elma üretimi, İç Anadolu’daki Niğde, Nevşehir, Konya çevresinde, Orta Karadeniz’de Amasya çevresinde, Akdeniz’de Isparta, Antalya ve Burdur çevresinde yaygındır.

Muz: Tropikal bölge bitkisidir. Yetişmesi için yüksek sıcaklık ve bol nem gereklidir. Düşük sıcaklıklarda yetişemez ve don olayına karşı en hassas bitkidir. Türkiye’de, sadece Akdeniz Bölgesi’nde Antalya – Mersin arasındaki çok dar bir kıyı şeridinde tarımı yapılabilir.

Antep fıstığı: Dünya’nın oldukça sınırlı bölgelerinde yetişen ve meyvesi kuru yemiş olarak kullanılan bir bitkidir. Yaz kuraklığına ve sıcaklığına dayanıklı bir bitkidir. Ülkemizde en fazla Gazi Antep, Şanlı Urfa ve Siirt çevresinde üretilmektedir.

Kayısı: Ülkemizde karasal iklim bölgelerinin alçak yörelerinde yetiştirilmektedir. Kayısı üretimi en fazla Malatya, Elazığ, Konya, Ankara ve İzmir illerinde yapılır.

HAYVANCILIK

Ekonomik değer taşıyan hayvanların üretilmesi, beslenmesi ve pazarlanması gibi işlere hayvancılık denir.

Mera Hayvancılığı

Doğal otlaklarda yapılan hayvancılıktır. Et ve süt verimi ahır hayvancılğına göre düşüktür. Yağışın fazla olduğu yıllarda otlakların gürleşmesine bağlı olarak et ve süt üretimi artar. Ülkemizde Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaygındır.

Besi ve Ahır Hayvancılığı

Islah edilmiş veya iyi cins ithal hayvanlarla ahırlarda yapılan hayvancılıktır. Modern usullerle yapıldığı için et ve süt verimi daha fazladır.

Otlakların azalmasından sonra ahır hayvancılığının gerekliliği artmıştır. Ülkemizde besi ve ahır hayvancılığı büyükbaş hayvanlarla yapılır. Ege, Marmara, İç Anadolu bölgelerinde yaygındır. Ayrıca şeker fabrikalarının etrafında da ahır hayvancılığı gelişmiştir.

TÜRKİYE’DE HAYVAN VARLIĞI VE COĞRAFİ DAĞILIŞI

1. Küçükbaş Hayvancılık

Koyun: Ülkemizde en çok beslenen küçükbaş hayvandır. İç Anadolu ile Doğu Anadolu bölgelerindeki koyun sayısı ülke genelinin yarısına yakındır.

Güneydoğu Anadolu, İç Ege ve Güney Marmara çevresinde de beslenmektedir. Karadeniz ve Akdeniz kıyılarında çok azdır. Türkiye’de, kıvırcık, dağlıç, karaman, merinos ve sakız gibi çeşitli ırklara ait koyunlar bulunur.

Keçi: Koyuna göre daha dayanıklı olan, engebeli arazilerde yayılabilen ve süt üretimi iyi olan küçükbaş hayvan türüdür. Kıl keçisi ve tiftik keçisi gibi türleri vardır.

2. Büyükbaş Hayvancılık

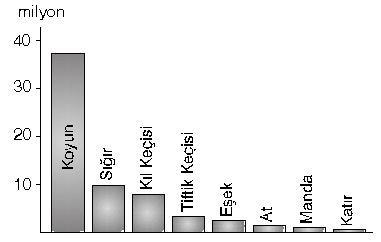
Sığır: Ülkemizin genelinde doğal şartlar büyükbaş hayvancılığa çok elverişli değildir. Bu yüzden, büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık kadar yaygın değildir.

Fakat, et ve süt veriminin daha fazla olmasından dolayı, son yıllarda daha çok tercih edilmeye başlamıştır. Özellikle Marmara, Ege ve İç Anadolu gibi bölgelerimizde modern ahır hayvancılığı giderek artmaktadır.

Türkiye’de sığır yetiştiriciliği en fazla, Erzurum – Kars Bölümü ile Doğu Karadeniz Bölümü’nde yaygındır. Buralarda yazlar serin ve yağışlı geçtiğinden gür otlaklar gelişir. Bunun sonucunda da sığır yetiştiriciliği kolaylaşır.

Manda: Akarsu ya da bataklık kenarlarında beslenir. Suyu çok seven bir hayvandır. Sütü yağlı olduğundan kaymak yapımında kullanılır.

Türkiye’de daha çok Karadeniz Bölgesi’nde beslenir. Sayıları gittikçe azalmaktadır. 1994 de 305 bine düşmüştür.



Türlerine göre Türkiye’deki hayvan varlığı (1992)

3. Kümes Hayvancılığı

Küçükbaş ve büyükbaş hayvancılıktan sonra, hayvancılığımızın en önemli uğraş alanlarındandır. Özellikle son yıllarda, kent nüfusunun artması ve sağlığa daha yararlı olmasından dolayı beyaz et tüketimi artmış ve kümes hayvancılığında çok büyük gelişmeler olmuştur. Kümes hayvancılığı en çok Marmara Bölgesi’nde yapılır. Ege ve İç Anadolu bölgelerinde de oldukça yaygındır.

4. Arıcılık

Ülkemiz, iklim ve bitki çeşitliliğinin fazla olmasından dolayı arıcılığa son derece elverişlidir. Ege Bölgesi’ndeki Muğla, İzmir, Manisa ve Aydın illeri, Akdeniz Bölgesi’ndeki Antalya ve Mersin illeri ile Erzurum, Kars, Hakkâri, Ordu, Rize ve Elazığ çevresinde arıcılık gelişmiştir.

5. İpek Böcekçiliği

Dut yaprakları ile beslenir. Salgıladığı sıvının katılaşması ile ipek telleri oluşur. İpekböcekçiliği en çok Güney Marmara’da Bursa, Gemlik, Balıkesir, Bilecik çevresinde yapılır.

6. Balıkçılık

Deniz balıkçılığı: Ülkemizdeki su ürünlerinin büyük bir kısmı (% 90) denizlerden elde edilmektedir. Denizlerden sağlanan balık üretiminin  
% 67′sini Karadeniz, % 11′ini Marmara, % 13′ünü Ege, % 9′unu Akdeniz karşılar.

Tatlı su balıkçılığı: Bu balıkçılık akarsularda tatlı su göllerinde ve barajlarda yapılır. Eğirdir, Beyşehir, Ulubat, İznik, Sapanca, Çıldır göllerinde tatlı su balıkçılığı yapılırken, Tuz Gölü, Burdur, Acıgöl ve Van Gölü’nün akarsu ağızları dışında balık üretimi yapılamaz. Son yıllarda Keban, Karakaya, Seyhan, Hirfanlı, Atatürk gibi baraj göllerinde balık üretim çalışmaları başlamıştır.

Kültür Balıkçılığı: Son yıllarda ülkemizde temiz akarsu boylarında, özel yapılmış havuzlarda kültür balıkçılığı yapılmakta ve çoğunlukla alabalık yetiştirilmektedir.

ORMANCILIK

Türkiye, sıcaklık ve yağış koşulları bakımından ormanın yetişmesine genel olarak elverişlidir. İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki bazı alanlar hariç, ülkemizin % 70′lik kısmının orman olması gerekir. Fakat, bugün bu oran % 26 civarındadır. Bu durum ormanlarımızın büyük bir kısmının yok edildiğini göstermektedir.

Türkiye’de ormanların coğrafi dağılışı (%)

Karadeniz Bölgesi ……………………………………25

Akdeniz Bölgesi ………………………………………24

Ege Bölgesi ……………………………………………17

Marmara Bölgesi …………………………………….13

Doğu Anadolu Bölgesi ………………………………11

İç Anadolu Bölgesi ……………………………………7

G. Doğu Anadolu Bölgesi …………………………….3

Ülkemizdeki ormanların % 79′u kıyı bölgelerimizde toplanırken, % 21′i iç bölgelerimizde toplanmıştır. İç bölgelerdeki orman azlığının nedeni, sıcaklıkların ve yağışların yetersiz olmasıdır.

MADENCİLİK ve ENERJİ KAYNAKLARI

A. MADENCİLİK

Yerkabuğunun farklı derinliklerinden çıkarılan, ekonomik değer taşıyan mineral ve elementlere maden denir. Türkiye’de madencilik faaliyetleri 1935 yılında kurulan M.T.A. ile özel sektör tarafından yürütülmektedir.

Türkiye’de çıkarılan önemli madenler

Demir: En zengin demir yataklarımız, Divriği (Sivas), Hekimhan ve Hasançelebi (Malatya), Edremit (Balıkesir), Dikili ve Torbalı (İzmir) ve Simav (Kütahya) çevresinde bulunmaktadır.

Ereğli, Karabük ve İskenderun’da demir – çelik fabrikaları bulunmaktadır.

Bakır: Ülkemizin en zengin madenlerinden biri olan bakır yatakları, çoğu kez kurşun ve çinko ile birlikte bulunur. En önemli bakır yataklarımız Karadeniz Bölgesi’nde bulunur. Murgul (Artvin), Küre (Kastamonu), Çayeli (Rize) ve Köprübaşı (Giresun) bu bölgedeki başlıca yataklardandır. Ayrıca Maden (Elazığ) ve Ergani (Diyarbakır)’de de bakır yatakları mevcuttur.

Krom: Paslanmayan ve çok sert bir maden olduğundan, madeni eşya yapımında ve kaplamasında kullanılır.

Krom yatakları altı ana bölgede toplanmıştır.

Fethiye, Köyceğiz, Denizli

Alacakaya (Guleman) (Elazığ)

Bursa, Eskişehir

Adana, Kayseri, Mersin

İskenderun, Kahraman Maraş, İslahiye

Kopdağı (Doğu Anadolu)

Krom madeni Antalya ve Guleman’daki ferro-krom tesislerinde işlenmektedir.

Boksit: Alüminyumun hammaddesi olan boksit çok hafif olduğundan uçak sanayiinde, otomobil, ev, elektrik malzemesi yapımında kullanılır.

Boksit yatakları Seydişehir (Konya), Akseki (Antalya) İslahiye (Gazi Antep) ve Milas (Muğla) civarında bulunur. Buralarda çıkarılan boksit, Seydişehir alüminyum tesislerinde işlenmektedir.

Bor Mineralleri: Ülkemiz bor rezervi bakımından Dünya’nın en zengin yataklarına sahiptir. Bu nedenle, bor madeninin çoğu ihraç edilmektedir. Bor madeninden elde edilen boraks ve asit borik nükleer alanda, jet ve roket yakıtında katkı maddesi olarak, ayrıca sabun, tekstil, cam, kâğıt sanayii, vb alanlarda kullanılır.

Bor mineralleri Balıkesir, Susurluk, Bigadiç çevresi ile Kütahya, Emet ve Eskişehir çevresinde çıkarılır. Çıkarılan mineraller Bandırma’daki tesislerde işlenir.

Kükürt: Kükürt gübre, kimya ve boya sanayiinde kullanılır. Ayrıca kauçuğun işlenmesinde ve sülfirik asit üretiminde de kullanılır.

Ülkemizde kükürt yatakları Keçiborlu (Isparta) ve Milas (Muğla) çevresinde bulunmaktadır.

Zımpara Taşı: Çeşitli kesici, torpüleyici ve silici aletlerin yapımında kullanılan zımpara taşı yönünden ülkemiz çok zengindir. Tire (İzmir), Manisa, Söke (Aydın), Milas (Muğla) ve Tavas (Denizli) da çıkarılır.

Barit: Suda erimeyen bir maden olduğundan boya, deri, kimya, cam ve kauçuk sanayiinde kullanılır. Ülkemiz barit yatakları bakımından zengin sayılır. Antalya, Muş, Gazi Antep ve Eskişehir çevresinde barit yatakları bulunmaktadır.

Tuz: Türkiye tuz yatakları bakımından son derece zengindir. Kaya tuzu yatakları üçüncü jeolojik zamanda, kapalı göl havzalarında suların buharlaşması ile oluşmuştur. Son yıllarda tuz üretimimiz üç kat artmıştır.

Türkiye’deki tuz üretiminin çoğu, Tuz Gölü ile İzmir Çamaltı tuzlasından sağlanır. Kaya tuzu yatakları, Çankırı, Kars, Iğdır ve Nevşehir çevresinde bulunmaktadır.

Cıva: Tek sıvı madendir. Zirai ilaç yapımında, kâğıt sanayiinde, suni gübre üretiminde ve boya sanayiinde kullanılır. Türkiye’de Sarayönü (Konya), Ödemiş (İzmir), Manisa ve Uşak çevresinde çıkarılmaktadır.

Kurşun – Çinko: Genelde kurşun ve çinko bir arada bulunur. Ülkemizde Keban (Elazığ) ve Kayseri çevresinde kurşun-çinko yatakları vardır.

Lületaşı: Eskişehir çevresinde çıkarılır ve işlenir. Süs eşyası yapımında kullanılır.

Oltutaşı: Erzurumun Oltu ilçesinde çıkarılır ve işlenir. Süs eşyası yapımında kullanılır.

Fosfat: Gübre hammaddesi olarak kullanılan fosfat ihtiyacımızı karşılamaz. Fas, Tunus ve Cezayir’de yaygın olarak görülür ve daha çok bu ülkelerden ithal edilir. Türkiye’deki en zengin fosfat yatakları Mazıdağı (Mardin), Adıyaman, Bingöl ve Bitlis’te bulunmaktadır.

Manganez: Çeliğe sertlik kazandırmak ve direncini artırmak için kullanılır. Uşak, Afyon, Muğla, Adana, Erzincan, Artvin ve Trabzon çevresinde manganez yatakları bulunur. İhtiyacı karşılamaz. Bu nedenle ithal edilir.

Mermer: Ülkemiz mermer bakımından zengindir. Afyon, Kütahya, Marmara Adası, Kırşehir, Tokat ve İzmir çevresinde çıkarılır. Yurt dışına ihracatı yapılır.

Volfram (Tungsten): Çok sert olması nedeniyle özel sanayi çeliği olarak kullanılır. Demiryolu, iş makineleri, uçak ve gemi yapımı yanında, ampüllerde enerjiyi ışığa çevirmede kullanılır. Bursa Uludağ’da çıkarılıp işletilmektedir. Fakat son yıllarda üretimi durmuştur.

Asbest (Amyant): 14 bin °C sıcaklığa dayanır. Isıya dayanıklı araç ve gereç yapımında kullanılır. Konserojen madde bulundurması nedeniyle, kullanımı sınırlandırılmıştır. Eskişehir, Bursa, Erzincan, Hatay, Kars, Ağrı, Malatya, Sivas, İskenderun, Uşak ve Konya’da çıkarılır.

B. ENERJİ KAYNAKLARI

Taşkömürü: Türkiye’de Zonguldak, Amasra, Ereğli arasındaki sahada çıkarılır.

Demir – çelik sanayiinde enerji kaynağı olarak tüketildiğinden, Karabük ve Ereğli demir – çelik fabrikaları buraya kurulmuştur.

Linyit: Türkiye genelde üçüncü jeolojik devirde oluştuğundan linyit en zengin enerji kaynaklarımızdan biridir. Bütün bölgelerde linyit rezervi bulunmaktadır. Taşkömürüne göre kalorisi daha azdır. Ancak yaygın olduğundan enerji ihtiyacımızın en önemli kısmını karşılamaktadır.

Linyit yatakları Afşin, Elbistan (K. Maraş), Tavşanlı, Seyitömer (Kütahya), Soma (Manisa), Yatağan (Muğla), Saray (Tekirdağ), Aşkale (Erzurum), Aydın, Amasya ve Yozgat çevresinde bulunmaktadır.

Linyitten elektrik enerjisi elde eden termik santrallerimiz, Soma, Tunçbilek, Seyitömer, Afşin – Elbistan, Yatağan ve Orhaneli termik santralleridir.

Petrol: Günümüzün en önemli enerji kaynaklarından biri petroldür. Petrol ulaşım araçlarında yakıt olarak ve plastik, gübre, boya gibi çok değişik sanayilerde kullanılır. Türkiye’deki petrol yatakları fazla zengin sayılmaz. İhtiyacımızın % 90′nına yakınını ithal etmekteyiz.

Petrol yataklarımızın % 98′i G. Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunur. Petrol, Raman, Garzan, Kurtalan, Adıyaman ve Mardin çevresinde çıkarılmaktadır.

Ülkemizde çıkarılan ve ithal edilen petrol, Orta Anadolu (Kırıkkale), Aliağa (İzmir), Ataş (Mersin), İpraş (İzmit) ve Batman rafinerilerinde işlenmektedir.

Doğal gaz: Ülkemiz, doğal gaz yatakları bakımından zengin değildir. Şu anda sadece Trakya’da Hamitabat ve Güneydoğu Anadolu’da Mardin – Çamurlu sahasında üretim yapılmaktadır. Hamitabat’tan çıkarılan doğal gazdan aynı yerde elektrik enerjisi üretilir. Doğalgaz ihtiyacımızın önemli bir kısmı, Rusya Federasyonu ve Cezayir’den ithal edilmektedir.

Su Gücü (Hidroelektrik enerjisi): Barajlardaki suyun, elektrik üreten santralleri çalıştırması ile oluşan enerjiye hidroelektrik enerjisi denir.

Türkiye’de elektrik ihtiyacının % 40 lık kısmı hidroelektrik santrallerden elde edilmektedir. Keban, Karakaya, Atatürk, Hirfanlı, Seyhan, Kemer ve Demirköprü gibi birçok baraj elektrik ihtiyacımızı karşılamaktadır.

|  |
| --- |
| Dışarıya akıntısı olan bazı göllerimiz, tabii baraj özelliğindedir. Bunlardan elektrik üretilir. Başlıcaları, Hazar, Çıldır, Tortum ve Kovada gölleridir. |

Rüzgâr Gücü: Ülkemizde eskiden yel değirmenlerinde ve yelkenli gemilerde kullanılmıştır. Fakat elektrik ve petrol enerjisinin devreye girmesiyle kullanım alanı çok azalmıştır.

Jeotermal Enerji: Jeotermal enerji, yer altındaki sıcak sulardan ya da su buharından elde edilir. Türkiye yakın bir jeolojik devirde oluştuğundan ve genç kıvrım dağları kuşağında bulunduğundan dolayı, fay hatları ve fay kaynakları oldukça yaygındır. Özellikle Ege Bölgesi’ndeki Germencik (Aydın), Balçova (İzmir), Sandıklı (Afyon) ve Sarayköy (Denizli) civarında sıcak su kaynakları bulunmaktadır. Şu anda sadece Sarayköy (Denizli) de elektrik enerjisi üreten jeotermal santral bulunmaktadır.

Radyoaktif Mineraller: Radyoaktif mineraller, nükleer enerji üretiminde kullanılır. Uranyum ve toryum gibi radyoaktif maddelerin parçalanmasıyla enerji elde edilir.

Ülkemizde Aydın, Uşak, Manisa, Çanakkale ve Yozgat yörelerinde uranyum, Eskişehir çevresinde toryum yatakları tespit edilmiştir. Fakat, şu anda, ülkemizde radyoaktif maddelerden nükleer enerji üretimi yapılmamaktadır.

Güneş Enerjisi: Türkiye ve özellikle güney bölgelerimiz, Güneş enerjisinden iyi yararlanabilecek bir konuma sahiptir. Bu enerjiden, en çok su ısıtmada faydalanılır. Ayrıca, sera ısıtmasında, su pompası çalıştırılmasında, bazı elektronik aletlerin çalıştırılmasında, vs. Güneş enerjisi kullanılmaktadır.

SANAYİ

Hammaddenin mamül ve yarı mamül duruma getirilmesi faaliyetlerine üretim, üretim tekniğine de sanayi ya da endüstri denir.

TÜRKİYE’DEKİ SANAYİ KOLLARI

1. Besin Sanayii

Hammaddesi tarımsal ve hayvansal ürünlerden oluşan sanayi dalıdır.

Şeker fabrikaları: İlk defa 1926 yılında kurulmuştur. Şekerpancarı kıyı kesimler hariç her yerde yetişir. Hemen işlenmesi gerektiğinden fabrikaları üretim alanları yakınında kurulmuştur. Şu anda ülkemizde 30′a yakın şeker fabrikası bulunmaktadır.

Çay fabrikaları: Trabzon – Rize arasındaki bölgede bulunmaktadır.

Un fabrikaları: Buğday, Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz kıyıları dışında her yerde yetiştirilir. Aynı zamanda halkın temel besin maddesidir. Bu nedenle un fabrikaları her bölgeye dağılmıştır.

Makarna ve bisküvi fabrikaları daha çok İç Anadolu’da yoğunlaşmıştır.

Zeytin yağı fabrikaları: Ege ve Güney Marmara’da yoğun olarak görülür. Özellikle Edremit, Ayvalık, Burhaniye, Aydın, İzmir çevresinde yoğunlaşmıştır

Ayçiçek yağı fabrikaları: Trakya’da yoğun olmakla birlikte, İç Anadolu, Ege ve Güneydoğu Anadolu’da da görülür. Soya ve mısırdan ise Akdeniz Bölgesi’nde yağ elde edilir.

Tütün fabrikaları: İstanbul, İzmir, Samsun, Tokat, Malatya, Adana ve Bitlis’de bulunmaktadır.

İspirtolu içki ve şarap fabrikaları: İstanbul, Yozgat, Diyarbakır, Tekirdağ, İzmir, Ankara, Kırşehir, Gazi Antep, Elazığ gibi merkezlerde rakı, bira ve şarap fabrikaları bulunmaktadır.

Konserve ve salça fabrikaları: Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinin kıyı kesimlerinde yaygındır.

Süt ürünleri fabrikaları: İzmir, Balıkesir, Edirne, Erzurum, Elazığ, Kars, İstanbul, Trabzon ve Bursa çevresinde yer alırlar.

2. Dokuma, Tekstil ve Deri Sanayii

Dokuma ve giyim, Türkiye’de en gelişmiş ve üretimin önemli bir kısmının ihraç edildiği bir sanayi koludur.

Pamuk ipliği ve pamuklu dokuma: Adana, Antalya, K. Maraş, Tarsus, Nazilli, Denizli, Manisa ve İzmir

Yün ipliği ve yünlü kumaş: Hereke

Suni ipek ve kumaş: İstanbul ve Bursa

Tabii ipek ve kumaş: Gemlik ve Bursa

Hazır giyim sanayii: İstanbul, Bursa ve İzmir

Halıcılık: Isparta, Uşak, Gördes ve Kayseri

Deri ve kösele işleme: İstanbul, İzmir, Bolu, Gerede ve Uşak

3. Maden Sanayii (Metalurji Sanayii)

Demir – çelik fabrikaları: Karabük, Ereğli, İskenderun, Kırıkkale, Sivas ve İzmir’de bulunmaktadır.

Alüminyum fabrikaları: Seydişehir’de bulunmaktadır.

Bakır işleme fabrikaları: Samsun ve Artvin (Murgul) de bulunmaktadır.

Kurşun ve çinko fabrikaları: Elazığ ve Kayseri’de bulunmaktadır.

Krom işleme fabrikaları: Menteşe Yöresi’ndeki krom madeni Antalya’da, Elazığ ve çevresindeki kromlar da Guleman’daki fabrikalarda işlenmektedir.

4. Makine Sanayii

Türkiye otomotiv sanayiinde son yıllarda yabancı marka otomobillerin de fabrikalarının kurulmasıyla üretimde artış meydana getirmiştir. Bursa, İstanbul, İzmir, İzmit, Adapazarı, Konya, Adana gibi merkezlerde otomobil, kamyon ve otobüs fabrikaları bulunmaktadır.

Eskişehir ve Adapazarı’nda lokomotif ve vagon fabrikaları, Ankara – Mürted’de uçak fabrikası, İstanbul, Tuzla, Pendik, Gölcük ve İzmir’de gemi tersaneleri bulunmaktadır.

5. Kimya Sanayii

Petrokimya: Batman, İzmit, Mersin, İzmir ve Kırıkkale’de petrol rafinerileri bulunmaktadır.

İlaç fabrikaları: İstanbul, İzmir, Ankara, Adapazarı çevresinde yoğunlaşmıştır. 130 civarında ilaç fabrikamız bulunmaktadır.

Lâstik fabrikaları: İzmit, Adapazarı ve Kırşehir’de bulunmaktadır.

Gübre fabrikaları: Mersin, Bandırma, Elazığ, Kütahya, Tekirdağ ve İskenderun’da bulunmaktadır. Ülkemizdeki gübre üretimi yeterli değildir.

6. Orman Ürünleri Sanayii

Ağaç malzemeden üretilen tüm malzemeler orman ürünleri endüstrisine girer. Karadeniz Bölgesi’nde hammadde fazla bulunduğundan burada gelişmiştir.

Başlıca kereste fabrikaları Düzce, Bartın, Ayancık, Rize, Ordu, Ardeşen, Burdur, Antalya ve Isparta’da bulunur.

Mobilya Sanayii: Adapazarı, Ankara, İnegöl, İstanbul, İzmir ve Kayseri’de gelişmiştir. Türkiye mobilya ürünlerini ihraç edebilmektedir.

Kâğıt fabrikaları: İzmit, Balıkesir, Giresun, Zonguldak, Taşucu, Dalaman, Bolvadin, Bartın ve Denizli çevresinde bulunur.

7. Çimento, Cam, Seramik Sanayii

Çimento fabrikaları: Hammaddesi kolay temin edilir. Her bölgede inşaat sanayiinde kullanılır. Ayrıca ulaşım masrafları maliyeti artırır. Bu nedenle çimento fabrikaları Türkiye’nin her bölgesine dağılmıştır. İstanbul, İzmit, Adana, İzmir, Elazığ, Mersin, Yozgat, Denizli, Adıyaman, Ordu gibi merkezler bunlardan bazılarıdır.

Cam fabrikaları: İstanbul, Denizli, Mersin, Kırklareli ve Sinop’ta cam fabrikaları bulunmaktadır. Ülkemiz cam ürünleri üretiminde ve ihracatında Dünya’da sayılı ülkeler arasındadır.

Seramik fabrikaları: Çanakkale, Bilecik, Kütahya, İstanbul ve İzmir’de bulunmaktadır. Üretimin bir kısmı yurt dışına ihraç edilir.

ULAŞIM

İnsanların ürettikleri çeşitli ham ve işlenmiş maddelerin, haberlerin bir yerden başka bir yere nakledilmesine ulaşım veya ulaştırma denilmektedir.

BAŞLICA ULAŞIM YOLLARI

1. Kara Yolları

Ülkemizde en yaygın olan ulaşım türüdür. Yük taşımacılığının % 70′i, yolcu taşımacılığının da % 90′ı karayolu ile yapılmaktadır. Özellikle 1950′li yıllardan sonra, karayolu yapımı artmış ve ulaşım araçları çoğalmıştır. Ülkemizdeki en işlek karayolları, Edirne, İstanbul, Ankara, Adana arası ile İstanbul, Bursa, İzmir arası ve İzmir, Aydın, Denizli arasıdır. Modern karayolu olan otoyollar ülkemizde sadece Edirne, İstanbul, Bolu ve Ankara arasında,Adana, Hatay çevresinde ve İzmir çevresinde bulunur.

2. Demir Yolları

Türkiye’de İlk demiryolu hattı 1866 yılında İzmir – Aydın arasında kurulmuştur. Cumhuriyetin ilk yıllarında demiryoluna önem verilmiştir.

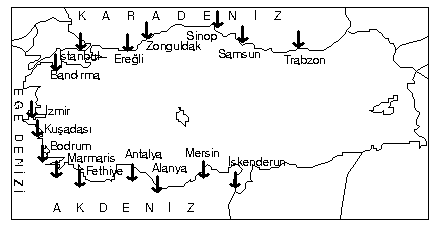
Ancak, 1950′li yıllardan sonra, karayollarına daha çok önem verildiğinden demiryolu yapımı azalmıştır. Şu anda, ülkemizde 8200 km uzunluğunda demiryolu ağı vardır.

Bu uzunluk yeterli değildir. Sözgelimi, Almanya’da 43 bin, Fransa’da  
34 bin, İtalya’da 29 bin km lik demiryolu ağı bulunmaktadır.

3. Deniz Yolları

Türkiye’nin üç tarafının denizlerle çevrili olması ve iki önemli boğaza sahip olması, denizcilik alanında gelişmesi bakımından çok önemlidir. Dünya ticaretinde en fazla kullanılan yol deniz yoludur. Bu nedenle, ülkemizde deniz yolunun ve limanların geliştirilmesi gerekmektedir. 8333 km kıyı şeridine sahip olan ülkemizde, bölgeler arasında düzenli ve tarifeli yolcu ve yük taşımacılığı henüz gerçekleşmemiştir.

Dünya deniz ticaret filosundaki payımız % 1′e dahi ulaşmamıştır. Fakat, son yıllarda sanayi ve ticaretin gelişmesiyle, limanlarımızdaki indirilen – bindirilen yükte 8 – 10 katlık artışlar olmuştur.



Türkiye’de Başlıca Limanlar

4. Hava Yolları

Ülkemiz ulaşımında en az payı olan ulaşım sektörüdür. Çünkü, hava yolu ile ulaşım yüksek sermaye ve teknoloji gerektirmektedir.

Son yıllarda, Türk hava yollarının yanında, özel hava yolu şirketlerinin kurulması hava yolu taşımacılığında önemli artışlar meydana getirmiştir.

Ülkemizde en işlek olan hava limanlarımız İstanbul (Atatürk), Ankara (Esenboğa), İzmir (A. Menderes) dedir. Bunun yanında daha çok iç hat seferleri yapılan Adana, Antalya, Dalaman, Bodrum, Diyarbakır, Erzurum, Malatya, Elazığ, Van, Samsun, Trabzon gibi, 25 ayrı il merkezinde hava alanı bulunmaktadır.

TİCARET

Üretilen mal ve hizmetlerin alınıp satılmasına ticaret denir. İç ve dış ticaret olmak üzere ikiye ayrılır.

1. İç Ticaret

Ülke sınırları içinde, bölge ve bölümler arasında yapılan ticarete iç ticaret denir.

Ülkemizde bazı il merkezleri ticaret şehirleri özelliği kazanmışlardır. Bunlar, İstanbul, Bursa, İzmit, İzmir, Denizli, Adana, GaziAntep, Diyarbakır, Ankara, Konya, Kayseri, Samsun, Trabzon, Erzurum ve Malatya gibi illerdir. Bu merkezlerde ticaretin gelişmesinde, ulaşım yolları üzerinde bulunmalarının büyük etkisi olmuştur.

|  |
| --- |
| İhracat (Dış satım): Bir ülkenin başka ülkelere yaptığı satışlardır.  İthalat (Dış alım): Bir ülkenin başka ülkelerden aldığı mallara denir. |

2. Dış Ticaret

Bir ülkenin başka ülkelerle yaptığı alışverişe dış ticaret denir. Dış ticaretin para karşılığına dış ticaret hacmi denir. Gelişmiş ülkelerde dış ticaret hacmi fazla, gelişmemiş ülkelerde düşüktür. Yine, gelişmiş ülkelerde ihracat, genelde ithalattan daha fazladır. Bu ülkeler dışarıdan daha çok hammadde alıp dışarıya işlenmiş sanayi ürünleri satarlar. Az gelişmiş ülkeler ise dışardan daha çok işlenmiş sanayi ürünleri alıp, dışarıya tarım ürünleri veya ham maddeler satarlar.

TÜRKİYE’DE DIŞ TİCARET

Başlıca İhraç Ürünlerimiz

Tarım ürünleri (Pamuk, fındık, tütün, baklagiller, kuru ve yaş meyveler)

Dokuma ve tekstil ürünleri

Hayvan ve hayvansal ürünler (Deri, yumurta, yün, tiftik)

Bitkisel yağlar

Bazı dayanıklı tüketim malları (Televizyon, buzdolabı, vs.)

İpekli dokuma ve giyim eşyaları

Mobilya, çimento, cam ve seramik ürünleri

Madenler (krom, bakır, cıva, demir, bor, tuz)

Başlıca İthal Ürünlerimiz

Fabrika kurmaya yarayan aletler, ham petrol, ilaç ve kimyasal maddeler, elektronik araçlar, motorlu araçlar, silah, optik araçlar, tropikal ürünler (muz, kahve, hurma, pirinç)

Dış ticaretimizde önemli ülkeler

Almanya, İtalya, ABD, İngiltere, Fransa, Hollanda, Belçika, Japonya, İran, Suudi Arabistan ve son yıllarda Rusya Federasyonu, Gürcistan ve Orta Asya ülkeleri (Kazakistan, Azerbaycan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan)

|  |
| --- |
| Ülkemizde son yıllarda uygulanmak istenen diğer bir ticaret şekli de serbest ticarettir. Serbest ticarette ülkeler ürettikleri çeşitli malları, belli yerlerde kurulacak pazarlarda gümrük vergisi ödemeden pazarlamaktadır. Ülkemizde serbest ticaret bölgesi olarak şu anda İstanbul, Mersin, İzmir, İskenderun, Antalya ve Trabzon illeri belirlenmiştir. |

TURİZM

İnsanların gezmek, görmek, eğlenmek ve dinlenmek amacıyla yaptığı gezilere turizm denir. Bu geziyi yapan kişilere de turist adı verilmektedir.

|  |
| --- |
| İç turizm: Vatandaşların kendi ülkeleri içinde yaptıkları gezilere denir.  Dış turizm: Bir ülkeden başka ülkelere yapılan gezilere denir. |

Dünya’nın çeşitli ülkelerindeki doğal güzellikler ve tarihi değerler insanlara çekici gelmektedir.

Turizme konu olan çekicilikler şunlardır:

Bazı hastalıkları tedavi edici kaplıca ve içmecelerin bulunması

Tabii manzaranın güzel olması

Spor sahalarının ve denize girmeye uygun plajların bulunması

Tarihi kalıntıların bulunması

Kaliteli malların pazarlandığı merkezler olması

Kutsal ibadet yerlerinin varlığı

Türkiye’de turizmi etkileyen faktörler

Deniz turizmine ve kış turizmine elverişli iklim koşulları

Doğal ve tarihi zenginlikler

Folklor zenginliği

Turizm alt yapısının (ulaşım, tanıtım, konaklama) yetersizliği

**Coğrafi Bölümlerin Özellikleri**

* Kış mevsiminde sıcaklığı en yüksek olan 10 ve 11 numaralı [bölüm](http://www.dersteknik.com/2011/07/turkiyenin-cografi-bolgelerinin.html)lerdir.
* Yaz mevsiminde sıcaklığı en yüksek olan 20 numaralı bölümdür.
* Yıllık bağıl nem ve bulutluluk oranı en fazla olan 1 numaralı bölümdür.
* Güneşlenme süresi en fazla olan 10, 11 ve 20 numaralı bölümlerdir.
* Yıllık yağış miktarı en az 12 numaralı bölümdür.
* Kuraklığın en fazla olduğu 20 numaralı bölümdür.
* Yer şekilleri en sade olan 5, 12 ve 20 numaralı bölümlerdir.
* Horst ve grabenlerin en fazla bulunduğu 8 numaralı bölümdür.
* Mendereslerin en fazla olduğu yer 8 numaralı bölümdür.
* [Peribacaları](http://www.dersteknik.com/2011/10/yer-kabugunun-dogal-anitlari-6-snf-fen.html)nın en yaygın olduğu 15 numaralı bölümdür.
* Karstik şekillerin en yaygın olduğu yer 10 ve 11 numaralı bölümdür.
* Buzul şekillerine 18 numaralı yerde daha fazla rastlanır.
* Kıyı uzunluğu en fazla olan bölüm 8 numaralı bölümdür.
* Falezlerin en yaygın olduğu yerler 1, 3, 10 ve 11 numaralı bölümlerdir.
* Heyelanlar en fazla 1 numaralı bölümde meydana gelir.
* Rüzgar erozyonu e fazla 12 numaralı bölümde meydana gelir.
* Kent nüfusunun en fazla olduğu bölüm 4, kır nüfusunun en fazla olduğu bölüm 1 numaralı bölümdür.
* Dağınık yerleşmelerin en fazla görüldüğü yer 1 numaralı bölümdür.
* En fazla göç alan 4, 6 ve 8 numaralı bölümlerdir.
* Pamuk üretiminin en fazla olduğu yer 20 numaralı bölümdür.
* Muz en fazla 10 ve 11 numaralı bölümlerde üretilir.
* Çayın tamamı 1 numaralı bölümde yetiştirilir.
* Seracılık en fazla 10 numaralı bölümde yapılır.
* Büyükbaş ve mera hayvancılığı en fazla 16 ve 1 numaralı bölümlerde yapılır.
* İpekböcekçiliği en fazla 6 numaralı bölümde yapılır.
* [Maden](http://www.dersteknik.com/2012/02/turkiyede-madenler-6-snf-sosyal.html) yatakları bakımından en zengin olan 19 numaralı bölümdür.
* Taşkömürü yatakları sadece 3 numaralı bölümde bulunur.
* Linyit yatakları en fazla 8 ve 9 numaralı bölümlerde vardır.
* Petrol yatakları bakımından en zengin olan 21 numaralı bölümdür.
* Orman [sanayi](http://www.dersteknik.com/2012/06/turk-sanayisinin-yapisi-bolumleri.html) ve demir-çelik sanayinin en fazla geliştiği yer 3 numaralı bölümdür.
* Turizm faaliyetleri 4 numaralı bölümde yıl boyunca yoğundur
* **SORUNLARI ve DOĞAL AFETLER**
* **1. Çevre Sorunları**
* Çevre sorunları, insanların yaşadıkları doğal ortamı bozmaları ile ortaya çıkar. İnsanlar kendilerine daha iyi yaşama koşulları sağlamak için çevreye zarar verirler.
* Ülkemizde özellikle büyük şehirlerde kalitesiz yakıt kullanımından dolayı hava kirliliği meydana gelmektedir. Fabrikalardan ve evlerden çevreye atılan bazı maddeler (poşet gibi) toprak kirliliğine neden olur.
* Özellikle sanayi bölgelerinin yakınındaki kentlerin kanalizasyonları akarsular, deniz ve göllerin kirletilmesine neden olmaktadır. Ayrıca gemilerden boşaltılan bazı maddeler ve deniz kazaları bu kirlenmeyi artırmaktadır.
* Su ve toprak kirliliğine neden olan maddelerin bir kısmıda katı atıklardır. Katı atıklar; plâstik maddeler, cam ürünleri, metalik maddeler (konserve ve meşrubat) ve ağaç ürünleri (kağıt, karton gibi).
* Özellikle büyük kentlerde arabaların motor ve klakson gürültüleri ile bazı eğlence yerleri ve bazı iş yerleri de gürültü kirliliğine neden olmaktadır.
* **Çevre sorunlarının çözümünde bize ve devlete düşen görevler;**
* ·         Ormanlarda izinsiz ağaç kesmeyip, ateş yakmamalıyız.
* ·         Fabrikaların zehirli atıkları ve kanalizasyon suları akarsulara, göllere ve denizlere akıtılmamalıdır.
* ·         Çöpleri rastgele çevreye, akarsulara, göllere ve denizlere atmamalıyız.
* ·         Kaliteli yakıtlar kullanmalıyız.
* ·         Çevre sorunlarının çözümü için sivil toplum kuruluşlarına yardımcı olmalıyız.
* ·         Çevre sorunlarının önlenmesi için devletin çeşitli zorunluluklar getirmesi gerekmektedir.
* ·         Çevre bakanlığı daha aktif bir şekilde çalışmalıdır.
* ·         Yerel yönetimler çevre sorunlarına daha fazla ilgi göstermelidir.
* **2. Doğal Afetler ve Korunma Yolları**
* Doğal afetler, insanları olumsuz etkileyen doğal olaylardır. Büyük oranda can ve mal kaybına neden olurlar. İnsanlara ve ülkelere büyük zarar verirler. Doğal afetlerin kontrol altına alınıp durdurulması da mümkün değildir. Bazı doğal afetleri şöyle sıralayabiliriz;
* **a. Depremler**
* Yer kabuğunda meydana gelen ani sarsıntılara **deprem** denir. Yeryüzünün belirli yerlerinde sıklıkla görülür. Buralara **deprem kuşakları** denir.
* Bunların en önemlisi Kuzey Anadolu Deprem Kuşağı’dır. Bu kuşak Saros körfezinden başlayarak Marmara denizinin kuzeyinden İzmit körfezi ve Karadeniz Bölgesi’ndeki sıradağların arasındaki çukurluklardan Van gölünün kuzeyine kadar ulaşır.
* Yerkabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzeyini sarsma olayına "DEPREM" denir.
* Deprem, insanın hareketsiz kabul ettiği ve güvenle ayağını bastığı toprağın da oynayacağını ve üzerinde bulunan tüm yapılarında hasar görüp, can kaybına uğrayacak şekilde yıkılabileceklerini gösteren bir doğa olayıdır.
* Depremin nasıl oluştuğunu, deprem dalgalarının yeryuvarı içinde ne şekilde yayıldıklarını, ölçü aletleri ve yöntemlerini, kayıtların değerlendirilmesini ve deprem ile ilgili diğer konuları inceleyen bilim dalına "SİSMOLOJİ" denir
* **Fay nedir?**
* Yerkabuğunu oluşturan kayaçların bir yüzey boyunca kırılması ve oluşan iki parçanın birbirine göre göreceli olarak yer değiştirmesidir.

DEPREMİN OLUŞ NEDENLERİ

Dünyanın iç yapısı konusunda, jeolojik ve jeofizik çalışmalar sonucu elde edilen verilerin desteklediği bir yeryüzü modeli bulunmaktadır. Bu modele göre, yerkürenin dış kısmında yaklaşık 70-100 km.kalınlığında oluşmuş bir taşküre (Litosfer) vardır. Kıtalar ve okyanuslar bu taşkürede yer alır.Litosfer ile çekirdek arasında kalan ve kalınlığı 2.900 km olan kuşağa Manto adı verilir. Manto'nun altındaki çekirdeğin Nikel-Demir karışımından oluştuğu kabul edilmektedir.Yerin, yüzeyden derine gidildikçe ısının arttığı bilinmektedir. Enine deprem dalgalarının yerin çekirdeğinde yayılamadığı olgusundan giderek çekirdeğin sıvı bir ortam olması gerektiği sonucuna varılmaktadır.Manto genelde katı olmakla beraber yüzeyden derine inildikçe içinde yerel sıvı ortamları bulundurmaktadır.

Taşküre'nin altında Astenosfer denilen yumuşak Üst Manto bulunmaktadır.Burada oluşan kuvvetler, özellikle konveksiyon akımları nedeni ile, taş kabuk parçalanmakta ve birçok "Levha"lara bölünmektedir. Üst Manto'da oluşan konveksiyon akımları, radyoaktivite nedeni ile oluşan yüksek ısıya bağlanmaktadır. Konveksiyon akımları yukarılara yükseldikçe taşyuvarda gerilmelere ve daha sonra da zayıf zonların kırılmasıyla levhaların oluşmasına neden olmaktadır. Halen 10 kadar büyük levha ve çok sayıda küçük levhalar vardır. Bu levhalar üzerinde duran kıtalarla birlikte, Astenosfer üzerinde sal gibi yüzmekte olup, birbirlerine göre insanların hissedemeyeceği bir hızla hareket etmektedirler.

Konveksiyon akımlarının yükseldiği yerlerde levhalar birbirlerinden uzaklaşmakta ve buradan çıkan sıcak magmada okyanus ortası sırtlarını oluşturmaktadır. Levhaların birbirlerine değdikleri bölgelerde sürtünmeler ve sıkışmalar olmakta, sürtünen levhalardan biri aşağıya Manto'ya batmakta ve eriyerek yitme zonlarını oluşturmaktadır. Konveksiyon akımlarının neden olduğu bu ardışıklı olay tatkürenin altında devam edip gitmektedir.

İşte yerkabuğunu oluşturan levhaların birbirine sürtündükleri, birbirlerini sıkıştırdıkları, birbirlerinin üstüne çıktıkları ya da altına girdikleri bu levhaların sınırları dünyada depremlerin oldukları yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada olan depremlerin hemen büyük çoğunluğu bu levhaların birbirlerini zorladıkları levha sınırlarında dar kuşaklar üzerinde olusmaktadır.

Yukarıda, yerkabuğunu oluşturan "Levha"ların, Astenosferdeki konveksiyon akımları nedeniyle hareket halinde olduklarını ve bu nedenle birbirlerini ittiklerini veya birbirlerinden açıldıklarını ve bu olayların meydana geldiği zonların da deprem bölgelerini oluşturduğunu söylemistik.

Birbirlerini iten ya da diğerinin altına giren iki levha arasında, harekete engel olan bir sürtünme kuvveti vardır. Bir levhanın hareket edebilmesi için bu sürtünme kuvvetinin giderilmesi gerekir.

İtilmekte olan bir levha ile bir diğer levha arasında sürtünme kuvveti aşıldığı zaman bir hareket oluşur. Bu hareket çok kısa bir zaman biriminde gerçekleşir ve şok niteliğindedir. Sonunda çok uzaklara kadar yayılabilen deprem (sarsıntı) dalgaları ortaya çıkar.Bu dalgalar geçtiği ortamları sarsarak ve depremin oluş yönünden uzaklaştıkça enerjisi azalarak yayılır. Bu sırada yeryüzünde, bazen gözle görülebilen, kilometrelerce uzanabilen ve FAY adı verilen arazi kırıkları oluşabilir. Bu kırıklar bazen yeryüzünde gözlenemez, yüzey tabakaları ile gizlenmiş olabilir. Bazen de eski bir depremden oluşmuş ve yerüzüne kadar çıkmış, ancak zamanla örtülmüş bir fay yeniden oynayabilir.

Depremlerinin olusumunun bu sekilde ve "Elastik Geri Sekme Kuramı" adı altında anlatımı 1911 yılında Amerikalı Reid tarafından yapılmıştır ve laboratuvarlarda da denenerek ispatlanmıştır.

Bu kurama göre, herhangibir noktada, zamana bağımlı olarak, yavaş yavaş oluşan birim deformasyon birikiminin elastik olarak depoladığı enerji, kritik bir değere eriştiğinde, fay düzlemi boyunca var olan sürtünme kuvvetini yenerek, fay çizgisinin her iki tarafındaki kayaç bloklarının birbirine göreli hareketlerini oluşturmaktadır. Bu olay ani yer değiştirme hareketidir. Bu ani yer değiştirmeler ise bir noktada biriken birim deformasyon enerjisinin açığa çıkması, boşalması, diğer bir deyişle mekanik enerjiye dönüşmesi ile ve sonuç olarak yer katmanlarının kırılma ve yırtılma hareketi ile olmaktadır.

Aslında kayaların, önceden bir birim yerdeğiştirme birikimine uğramadan kırılmaları olanaksızdır. Bu birim yer değiştirme hareketlerini, hareketsiz görülen yerkabuğunda, üst mantoda oluşan konveksiyon akımları oluşturmakta, kayalar belirli bir deformasyona kadar dayanıklılık gösterebilmekte ve sonrada kırılmaktadır. İşte bu kırılmalar sonucu depremler oluşmaktadır. Bu olaydan sonra da kayalardan uzak zamandan beri birikmiş olan gerilmelerin ve enerjinin bir kısmı ya da tamamı giderilmiş olmaktadır.

Çoğunlukla bu deprem olayı esnasında oluşan faylarda, elastik geri sekmeler (atım), fayın her iki tarafında ve ters yönde oluşmaktadırlar.

FAYLAR genellikle hareket yönlerine göre isimlendirilirler. Daha çok yatay hareket sonucu meydana gelen faylara "Doğrultu Atımlı Fay"denir. Fayın oluşturduğu iki ayrı blokun birbirlerine göreli olarak sağa veya sola hareketlerinden de bahsedile bilinir ki bunlar sağ veya sol yönlü doğrultulu atımlı faya bir örnektir.

Düsey hareketlerle meydana gelen faylara da "Egim Atımlı Fay"denir. Fayların çoğunda hem yatay, hem de düsey hareket bulunabilir.

**Deprem Türleri**

Depremler oluş nedenlerine göre degişik türlerde olabilir. Dünyada olan depremlerin büyük bir bölümü yukarıda anlatılan biçimde oluşmakla birlikte az miktarda da olsa baska doğal nedenlerle de olan deprem türleri bulunmaktadır. Yukarıda anlatılan levhaların hareketi sonucu olan depremler genellikle "TEKTONİK" depremler olarak nitelenir ve bu depremler çoğunlukla levhalar sınırlarında olusurlar.Yeryüzünde olan depremlerin %90'ı bu gruba girer. Türkiye'de olan depremler de büyük çoğunlukla tektonik depremlerdir. İkinci tip depremler "VOLKANİK" depremlerdir.

Bunlar volkanların püskürmesi sonucu oluşurlar.Yerin derinliklerinde ergimiş maddenin yeryüzüne çıkışı sırasındaki fiziksel ve kimyasal olaylar sonucunda oluşan gazların yapmış oldukları patlamalarla bu tür depremlerin maydana geldiği bilinmektedir. Bunlar da yanardağlarla ilgili olduklarından yereldirler ve önemli zarara neden olmazlar. Japonya ve İtalya'da olusan depremlerin bir kısmı bu gruba girmektedir. Türkiye'de aktif yanardağ olmadığı için bu tip depremler olmamaktadır.

Bir başka tip depremler de "ÇÖKÜNTÜ" depremlerdir. Bunlar yer altındaki boşlukların (mağara), kömür ocaklarında galerilerin, tuz ve jipsli arazilerde erime sonucu oluşan boşlukları tavan blokunun çökmesi ile oluşurlar. Hissedilme alanları yerel olup enerjileri azdır fazla zarar getirmezler. Büyük heyelanlar ve gökten düşen meteorların da küçük sarsıntılara neden olduğu bilinmektedir.

Odağı deniz dibinde olan Derin Deniz Depremlerinden sonra, denizlerde kıyılara kadar oluşan ve bazen kıyılarda büyük hasarlara neden olan dalgalar oluşur ki bunlara (Tsunami) denir. Deniz depremlerinin çok görüldüğü Japonya'da Tsunami'den 1896 yılında 30.000 kisi ölmüstür. 

**DEPREMİN DİĞER ÖZELLİKLERİ :**

             Bazen büyük bir deprem olmadan önce küçük sarsıntılar olur. Bu küçük sarsıntılara "ÖNCÜ DEPREMLER" denilmektedir. Büyük bir depremin oluşundan sonra da belki birkaç yüz adet küçük deprem olmaya devam etmektedir. Bu küçük depremler "ARTÇI DEPREMLER" olarak isimlendirilir ve büyük depremin oluş anına göre bunların şiddetinde ve sayısında azalım görülür

**Deprem Parametreleri**

       Herhangibir deprem oluştuğunda, bu depremim tariflenmesi ve anlaşılabilmesi için "DEPREM PARAMETRELERİ" olarak tanımlanan bazı kavramlardan söz edilmektedir. Aşağıda kısaca bu parametrelerin açıklaması yapılacaktır.

·         **ODAK NOKTASI (HİPOSANTR)**

       Odak noktası yerin içinde depremin enerjisinin ortaya çıktığı noktadır.Bu noktaya odak noktası veya iç merkez de denir.Gerçekte , enerjinin ortaya çıktığı bir nokta olmayıp bir alandır , fakat pratik uygulamalarda nokta olarak kabul edilmektedir.

·         **DIŞ MERKEZ (EPİSANTR)**

Odak noktasına en yakın olan yer üzerindeki noktadır.Burası aynı zamanda depremin en çok hasar yaptığı veya en kuvvetli larak hissedildiği noktadır.Aslında bu , bir noktadan çok bir alandır.Depremin dış merkez alanı depremin şiddetine bağlı olarak çeşitli büyüklüklerde olabilir. Bazen büyük bir depremin odak noktasının boyutları yüzlerce kilometreyle de belirlenebilir.Bu nedenle "Episantr Bölgesi" ya da "Episantr Alanı" olarak tanımlama yapılması gerçeğe daha yakın bir tanımlama olacaktır.

·         **ODAK DERİNLİĞİ :**

       Depremde enerjinin açığa çıktığı noktanınyeryüzünden en kısa uzaklığı, depremin odak derinliği olarak adlandırılır. Depremler odak derinliklerine göre sınıflandırılabilir.Bu sınıflandırma tektonik depremler için geçerlidir.Yerin 0-60 km.derinliğinde olan depremler sığ deprem olarak nitelenir.Yerin 70-300 km.derinliklerinde olan depremler orta derinlikte olan depremlerdir.Derin depremler ise yerin 300 km.den fazla derinliğinde olan depremlerdir.Türkiye'de olan depremler genellikle sığ depremlerdir ve derinlikleri 0-60 km.arasındadır.Orta ve derin depremler daha çok bir levhanın bir diğer levhanın altına girdiği bölgelerde olur.Derin depremler çok genis alanlarda hissedilir , buna karşılık yaptıkları hasar azdır.Sığ depremler ise dar bir alanda hissedilirken bu alan içinde çok büyük hasar yapabilirler.

·         **EŞŞİDDET (İZOSEİT) EĞRİLERİ :**

       Aynı şiddetle sarsılan noktaları birbirine bağlayan noktalara denir. Bunun tamamlanmasıyla eşşıddet haritası ortaya çıkar. Genelde kabul edilmiş duruma göre, eğrilerin oluşturduğu yani iki eğri arasında kalan alan, depremlerden etkilenme yönüyle, şiddet bakımından sınırlandırılmış olur. Bu nedenle depremin şiddeti eşşiddet eğrileri üzerine değil, alan içerisine yazılır.

·         **ŞİDDET :**

             Herhangi bir derinlikte olan depremin, yeryüzünde hissedildiği bir noktadaki etkisinin ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle depremin şiddeti, onun yapılar, doğa ve insanlar üzerindeki etkilerinin bir ölçüsüdür. Bu etki, depremin büyüklüğü, odak derinliği, uzaklığı yapıların depreme karşı gösterdiği dayanıklılık dahi değişik olabilmektedir. Şiddet depremin kaynağındaki büyüklüğü hakkında doğru bilgi vermemekle beraber, deprem dolayısıyla oluşan hasarı yukarıda belirtilen etkenlere bağlı olarak yansıtır.

Depremin şiddeti, depremlerin gözlenen etkileri sonucunda ve uzun yılların vermiş olduğu deneyimlere dayanılarak hazırlanmış olan "Şiddet Cetvelleri"ne göre değerlendirilmektedir. Diğer bir deyişle "Deprem Şiddet Cetvelleri" depremin etkisinde kalan canlı ve cansız her şeyin depreme gösterdiği tepkiyi değerlendirmektedir. Önceden hazırlanmış olan bu cetveller, her şiddet derecesindeki depremlerin insanlar, yapılar ve arazi üzerinde meydana getireceği etkileri belirlemektedir.

Bir deprem oluştuğunda, bu depremin herhangi bir noktadaki şiddetini belirlemek için, o bölgede meydana gelen etkiler gözlenir. Bu izlenimler Şiddet Cetveli'nde hangi şiddet derecesi tanımına uygunsa, depremin şiddeti, o şiddet derecesi olarak değerlendirilir. Örneğin; depremin neden olduğu etkiler, şiddet cetvelinde VIII şiddet olarak tanımlanan bulguları içeriyorsa, o deprem VIII şiddetinde bir deprem olarak tariflenir. Deprem Şiddet Cetvellerinde, şiddetler romen rakamıyla gösterilmektedir. Bugün kullanılan batlıca şiddet cetvelleri değiştirilmiş "Mercalli Cetveli (MM)" ve "Medvedev-Sponheur-Karnik (MSK)" şiddet cetvelidir. Her iki cetvelde de XII şiddet derecesini kapsamaktadır. Bu cetvellere göre,şiddeti V ve daha küçük olan depremler genellikle yapılarda hasar meydana getirmezler ve insanların depremi hissetme şekillerine göre değerlendirilirler.

       VI-XII arasındaki şiddetler ise, depremlerin yapılarda meydana getirdiği hasar ve arazide oluşturduğu kırılma, yarılma, heyelan gibi bulgulara dayanılarak değerlendirilmektedir.

·         **MAGNİTÜD :**

       Deprem sırasında açığa çıkan enerjinin bir ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Enerjinin doğrudan doğruya ölçülmesi olanağı olmadığından, Amerika Birleşik Devletleri'nden Prof.C.Richter tarafından 1930 yıllarında bulunan bir yöntemle depremlerin aletsel bir ölçüsü olan "Magnitüd" tanımlanmıştır. Prof .Richter, episantrdan 100 km. uzaklıkta ve sert zemine yerlestirilmis özel bir sismografla (2800 büyütmeli, özel periyodu 0.8 saniye ve %80 sönümü olan bir Wood-Anderson torsiyon Sismografı ile) kaydedilmiş zemin hareketinin mikron cinsinden (1 mikron 1/1000 mm) ölçülen maksimum genliğinin 10 tabanına göre logaritmasını bir depremin "magnitüdü" olarak tanımlamıştır. Bugüne dek olan depremler istatistik olarak incelendiğinde kaydedilen en büyük magnitüd değerinin 8.9 olduğu görülmektedir(31 Ocak 1906 Colombiya-Ekvator ve 2Mart 1933 Sanriku-Japonya depremleri).

Magnitüd, aletsel ve gözlemsel magnitüd değerleri olmak üzere iki gruba ayrılabilmektedir.

             Aletsel magnitüd, yukarıda da belitildiği üzere, standart bir sismografla kaydedilen deprem hareketinin maksimum genlik ve periyod değeri ve alet kalibrasyon fonksiyonlarının kullanılması ile yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilmektedir. Aletsel magnitüd değeri, gerek hacim dalgaları ve gerekse yüzey dalgalarından hesaplanılmaktadır.

             Genel olarak, hacim dalgalarından hesaplanan magnitüdler (m), ile yüzey dalgalarından hesaplanan mağnitüdler de (M) ile gösterilmektedir. Her iki magnitüd değerini birbirine dönüştürecek bazı bağıntılar mevcuttur.

             Gözlemsel magnitüd değeri ise, gözlemsel inceleme sonucu elde edilen episantr şiddetinden hesaplanmaktadır. Ancak, bu tür hesaplamalarda, magnitüd-şiddet bağıntısının incelenilen bölgeden bölgeye değiştiği de gözönünde tutulmalıdır.

             Gözlemevleri tarafından bildirilen bu depremin magnitüdü depremin enerjisi hakkında fikir vermez. Çünkü deprem sığ veya derin odaklı olabilir. Magnitüdü aynı olan iki depremden sığ olanı daha çok hasar yaparken, derin olanı daha az hasar yapacağından arada bir fark olacaktır. Yine de Richter ölçeği (magnitüd) depremlerin özelliklerini saptamada çok önemli bir unsur olmaktadır.

**DEPREM ŞİDDET CETVELİ :**

[http://4.bp.blogspot.com/-9Yko2wLHNpM/TnTR-atwrzI/AAAAAAAAAPQ/PGuBsU6bTeo/s1600/deprem_siddeti.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-9Yko2wLHNpM/TnTR-atwrzI/AAAAAAAAAPQ/PGuBsU6bTeo/s1600/deprem_siddeti.jpg)

             Şiddet cetvellerinin açıklamasına geçmeden önce, burada kullanılacak terimlerin belirtilmesine çalışılacaktır. Özel bir şekilde depreme dayanıklı olarak projelendirilmemiş yapılar üç tipe ayrılmaktadır:

**A Tipi :** Kırsal konutlar, kerpiç yapılar, kireç ya da çamur harçlı moloz taş yapılar.

**B Tipi :** Tuğla yapılar, yarım kagir yapılar, kesme taş yapılar, beton biriket ve hafif prefabrike yapılar.

**C Tipi :** Betonarme yapılar, iyi yapılmış ahşap yapılar.

             Siddet derecelerinin açıklanmasında kullanılan az, çok ve pekçok deyimleri ortalama bir değer olarak sırasıyla, %5, %50 ve %75 oranlarını belirlemektedir.

             Yapılardaki hasar ise beş gruba ayrılmıştır :

**Hafif Hasar :** İnce sıva çatlaklarının meydana gelmesi ve küçük sıva parçalarının dökülmesiyle tanımlanır.

**Orta Hasar :** Duvarlarda küçük çatlakların meydana gelmesi, oldukça büyük sıva parçalarının dökülmesi, kiremitlerin kayması, bacalarda çatlakların oluşması ve bazı baca parçalarının aşağıya düşmesiyle tanımlanır.

**Ağır Hasar :** Duvarlarda büyük çatlakların meydana gelmesi ve bacaların yıkılmasıyla tanımlanır.

**Yıkıntı :** Duvarların yarılması, binaların bazı kısımlarının yıkılması ve derzlerle ayrılmış kısımlarının bağlantısını kaybetmesiyle tanımlanır.

**Fazla Yıkıntı :** Yapıların tüm olarak yıkılmasıyla tanımlanır.

Şiddet çizelgelerinin açıklanmasında her şiddet derecesi üç bölüme ayrılmıştır.

Bunlardan;

a) Bölümünde depremin kişi ve çevre,

b) Bölümünde depremin her tipteki yapılar,

c) Bölümünde de depremin arazi üzerindeki etkileri belirtilmistir.

·  **MSK Siddet Cetveli :**

**I- *Duyulmayan***

(a) : Titreşimler insanlar tarafından hissedilmeyip, yalnız sismograflarca kaydedilirler.

**II- *Çok Hafif***

(a) : Sarsıntılar yapıların en üst katlarında ,dinlenme bulunan az kişi tarafından hissedilir.

**III- *Hafif***

Deprem ev içerisinde az kişi, dışarıda ise sadece uygun şartlar altındaki kişiler tarafından hissedilir. Sarsıntı, yoldan geçen hafif bir kamyonetin meydana getirdiği sallantı gibidir. Dikkatli kişiler, üst katlarda daha belirli olan asılmış eşyalardaki hafif sallantıyı izleyebilirler.

**IV- *Orta Şiddetli***

Deprem ev içerisinde çok, dışarıda ise az kişi tarafından hissedilir. Sarsıntı, yoldan geçen ağır yüklü bir kamyonun oluşturduğu sallantı gibidir. Kapı, pencere ve mutfak eşyaları v.s. titrer, asılı eşyalar biraz sallanır. Ağzı açık kaplarda olan sıvılar biraz dökülür. Araç içerisindeki kişiler sallantıyı hissetmezler.

**V- *Şiddetli***

(a) : Deprem, yapı içerisinde herkes, dışarıda ise çok kişi tarafından hissedilir. Uyumakta olan çok kişi uyanır, az sayıda dışarı kaçan olur. Hayvanlar huysuzlanmaya başlar. Yapılar baştan aşağıya titrerler, asılmış eşyalar ve duvarlara asılmış resimler önemli derecede sarsılır. Sarkaçlı saatler durur. Az miktarda sabit olmayan eşyalar yerlerini değistirebilirler ya da devrilebilirler. Açık kapı ve pencereler şiddetle itilip kapanırlar, iyi kilitlenmemiş kapalı kapılar açılabilir. İyice dolu, ağzı açık kaplardaki sıvılar dökülür. Sarsıntı yapı içerisine ağır bir eşyanın düşmesi gibi hissedilir.

(b) : A tipi yapılarda hafif hasar olabilir.

(c) : Bazen kaynak sularının debisi değişebilir.

**VI- *Çok Şiddetli***

(a) : Deprem ev içerisinde ve dışarıda hemen hemen herkes ratafından hissedilir. Ev içerisindeki birçok kişi korkar ve dışarı kaçarlar, bazı kişiler dengelerini kaybederler. Evcil hayvanlar ağıllarından dışarı kaçarlar. Bazı hallerde tabak, bardak v.s.gibi cam eşyalar kırılabilir, kitaplar raflardan aşağıya düşerler. Ağır mobilyalar yerlerini değiştirirler.

(b) : A tipi çok ve B tipi az yapılarda hafif hasar ve A tipi az yapıda orta hasar görülür.

(c) : Bazı durumlarda nemli zeminlerde 1 cm. genişliğinde çatlaklar olabilir. Dağlarda rastgele yer kaymaları, pınar sularında ve yeraltı su düzeylerinde değişiklikler görülebilir.

**VII- *Hasar Yapıcı***

(a) : Herkes korkar ve dışarı kaçar, pek çok kişi oturdukları yerden kalkmakta güçlük çekerler. Sarsıntı, araç kullanan kişiler tarafından önemli olarak hissedilir.

(b) : C tipi çok binada hafif hasar, B tipi çok binada orta hasar, A tipi çok binada ağır hasar, A tipi az binada yıkıntı görülür.

(c) : Sular çalkalanır ve bulanır. Kaynak suyu debisi ve yeraltı su düzeyi değişebilir. Bazı durumlarda kaynak suları kesilir ya da kuru kaynaklar yeniden akmaya başlar. Bir kısım kum çakıl birikintilerinde kaymalar olur. Yollarda heyelan ve çatlama olabilir. Yeraltı boruları ek yerlerinden hasara uğrayabilir. Taş duvarlarda çatlak ve yarıklar oluşur.

**VIII- *Yıkıcı***

(a) : Korku ve panik meydana gelir. Araç kullanan kişiler rahatsız olur. Ağaç dalları kırılıp, düşer. En ağır mobilyalar bile hareket eder ya da yer değiştirerek devrilir. Asılı lambalar zarar görür.

(b) : C tipi çok yapıda orta hasar, C tipi az yapıda ağır hasar, B tipi çok yapıda ağır hasar, A tipi çok yapıda yıkıntı görülür. Boruların ek yerleri kırılır. Abide ve heykeller hareket eder ya da burkulur. Mezar taşları devrilir. Taş duvarlar yıkılır.

(c) : Dik şevli yol kenarlarında ve vadi içlerinde küçük yer kaymaları olabilir. Zeminde farklı genişliklerde cm. ölçüsünde çatlaklar oluşabilir. Göl suları bulanır, yeni kaynaklar meydana çıkabilir. Kuru kaynak sularının akıntıları ve yeraltı su düzeyleri değişir.

**IX- *Çok Yıkıcı***

(a) : Genel panik. Mobilyalarda önemli hasar olur. Hayvanlar rastgele öte beriye kaçışır ve bağrışırlar.

(b) : C tipi çok yapıda ağır hasar, C tipi az yapıda yıkıntı, B tipi çok yapıda yıkıntı, B tipi az yapıda fazla yıkıntı ve A tipi çok yapıda fazla yıkıntı görülür. Heykel ve sütunlar düşer. Bentlerde önemli hasarlar olur. Toprak altındaki borular kırılır. Demiryolu rayları eğrilip, bükülür yollar bozulur.

(c) : Düzlük yerlerde çokça su, kum ve çamur tasmaları görülür. Zeminde 10 cm. genişliğine dek çatlaklar oluşur. Eğimli yerlerde ve nehir teraslarında bu çatlaklar 10 cm.den daha büyüktür. Bunların dışında, çok sayıda hafif çatlaklar görülür. Kaya düşmeleri, birçok yer kaymaları ve dağ kaymaları, sularda büyük dalgalanmalar meydana gelebilir. Kuru kayalar yeniden sulanır, sulu olanlar kurur.

**X- *Ağır Yıkıcı***

(a) : C tipi çok yapıda yıkıntı, C tipi az yapıda yıkıntı, B tipi çok yapıda fazla yıkıntı, A tipi pek çok yapıda fazla yıkıntı görülür. Baraj, bent ve köprülerde önemli hasarlar olur. Tren yolu rayları eğrilir. Yeraltındaki borular kırılır ya da eğrilir. Asfalt ve parke yollarda kasisler olusur.

(b) : Zeminde birkaç desimetre ölçüsünde çatlaklar oluşabilir. Bazen 1 m. genişliğinde çatlaklar da olabilir. Nehir teraslarında ve dik meyilli yerlerde büyük heyelanlar olur. Büyük kaya düşmeleri meydana gelir. Yeraltı su seviyesi değişir. Kanal, göl ve nehir suları karalar üzerine taşar. Yeni göller olusabilir.

**XI - *Çok Ağır Yıkıcı***

(a) : İyi yapılmış yapılarda, köprülerde, su bentleri, barajlar ve tren yolu raylarında tehlikeli hasarlar olur. Yol ve caddeler kullanılmaz hale gelir. Yeraltındaki borular kırılır.

(b) : Yer, yatay ve düşey doğrultudaki hareketler nedeniyle geniş yarık ve çatlaklar tarafından önemli biçimde bozulur. Çok sayıda yer kayması ve kaya düşmesi meydana gelir. Kum ve çamur fışkırmaları görülür.

**XII- *Yok Edici*** *(Manzara Değişir)*

(a) : Pratik olarak toprağın altında ve üstündeki tüm yapılar baştanbaşa yıkıntıya uğrar.

(b) : Yer yüzeyi büsbütün değişir. Geniş ölçüde çatlak ve yarıklarda, yatay ve düşey hareketlerin yön miktarları izlenebilir. Kaya düşmeleri ve nehir versanlarındaki göçmeler çok geniş bir bölgeyi kaplarlar. Yeni göller ve çağlayanlar oluşur.

**Dünyada kaydedilen en büyük deprem hangisidir?**   
1900 den bu yana kaydedilen en büyük deprem, 22 Mayıs 1960'ta Şilide olmuştur (magnitude 9.5 Mw).

**Yeryüzünde en az sallanan kıta hangisidir?**   
Depremi en az olan kıta Antartikadır.

**Magnitüd ve Şiddet arasındaki fark nedir?**   
Magnitüd depremin kaynağında açığa çıkan enerjinin bir ölçüsü; şiddet ise depremin yapılar ve insanlar üzerindeki etkilerinin bir ölçüsüdür.

**Depremin Magnitüdü Nedir?**   
Depremin Magnitüdü, belli bir zaman diliminde kaydedilen sismogram üzerindeki deprem dalgalarının genliğinin logaritması olarak tanımlanır.

**Artçı Deprem (Aftershock) nedir?**   
Ana depremi izleyen daha küçük sarsıntılar dizisidir.

**Artçı Depremler (Aftershocklar) ne kadar süre ile devam eder?**   
Belli bir süresi yoktur, 1 ay da olabilir 2 yıl da...

**Depremin Şiddeti Nedir?**  
Depremin yer yüzeyindeki etkileri depremin şiddeti olarak tanımlanır.   Şiddetin ölçüsü, insanların deprem sırasında uykudan uyanmaları, mobilyaların hareket etmesi, bacaların yıkılması ve toplam hasar gibi çeşitli kıstaslar göz önüe alınarak yapılır. Şiddeti tanımlamak için birçok ölçek geliştirilmiştir. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı Değiştirilmiş Mercalli Şiddet Ölçeğidir (Modified Mercalli (MM) Intensity Scale). Bu ölçek, Romen rakamları ile belirlenen 12 düzeyden oluşur. Hiçbir matematiksel temeli olmayıp bütünü ile gözlemsel bilgilere dayanır

**Depremler önceden belirlenebilir mi?**   
Var olan koşullarda depremin önceden belirlenmesi olanaksızdır.

**Fay nedir?**   
Yerkabuğunu oluşturan kayaçların bir yüzey boyunca kırılması ve oluşan iki parçanın birbirine göre göreceli olarak yerdeğiştirmesidir. (

**Kuzey Anadolu Fay Hattı nedir?**  
Doğuda Karlıova ile batıda Mudurnu vadisi arasında doğu-batı doğrultusunda bir yay gibi uzanır. Dünyanın en aktif ve en önemli kırık hatları arasında yer alan Kuzey Anadolu fay zonunun uzunluğu yaklaşık 1200 km dir; genişliği ise 100 m ile 10 km arasında değişir.

**Deprem nerelerde oluşur?**   
Deprem herhangibir yerde ve herhangibir zamanda oluşabilir. Genel olarak depremlerin kaboğu oluşturan levhaların sınırlarında oluştuğu söylenebilir. Dünyanın çeşitli yerlerinde benzer nitelikte depremlerin tekrarlandığı gözlenmiştir ve bu kesiler hep levha sınırlarıdır. Depremlerin yoğun olarak gözlendiği bölgeler yeryüzünde üç ana kuşak oluşturur.

·         1. Kuşak (Pasifik Deprem Kuşağı): Şiliden kuzeye doğru Güney Amerika kıyıları, Orta Amerika, Meksika, ABD nin batı kıyıları ve Alaskanın güneyinden Aleutian Adaları, Japonya, Filipinler, Yeni Gine, Güney Pasifik Adaları ve Yeni Zelandayı içine alan en büyük deprem kuşağıdır. Yeryüzündeki büyük depremleri %81'i bu kuşak üzeride gerçekleşir.

·         2. Kuşak (Alpine): Endonezyadan (Java-Sumatra) başlayıp Himalayalar ve Akdeniz üzerinden Atlantik okyanusuna ulaşan kuşaktır. Yeryüzündeki büyük depremlerin %17'si bu kuşakta oluşur.

CUMHURİYET TARİHİNDE OLAN ÖNEMLİ DEPREMLER

23 Ekim 2011 tarihinde Van'da meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki Van Depremi, Cumhuriyet tarihi boyunca Anadolu'da meydana gelen en büyük depremlerden biri olarak kayıtlara geçti.   
  
Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsünün verilerine göre, Cumhuriyet tarihinin en büyük depremlerinden biri 7 Mayıs 1930'da Hakkari'de, İran sınırına yakın bir noktada meydana geldi. 7,2 büyüklüğündeki bu depremde kayıtlara göre 2 bin 514 kişi hayatını kaybetti.  
  
Cumhuriyet tarihinin en büyük depremi 27 Aralık 1939'da Erzincan'da meydana geldi. 7,9 büyüklüğündeki bu depremde 32 bin 968 kişi öldü, yaklaşık 100 bin kişi yaralandı. Kışın en şiddetli günlerinde meydana gelen bu felaketin ardından yurt çapında yas ilan edildi. Yardım konvoyları, soğukla da mücadele eden depremzedelere ancak iki gün sonra ulaşabildi.   
  
20 Aralık 1942'de Tokat'ın Niksar ve Erbaa ilçelerini etkileyen 7 büyüklüğündeki depremde yaklaşık 3 bin kişi yaşamını yitirdi, 6 bin 300 kişi yaralandı.   
  
26 Kasım 1943'te Samsun'un Ladik ilçesinde meydana gelen 4 bin kişinin hayatını kaybettiği depremin büyüklüğü de 7,2 olarak ölçüldü.   
  
1 Şubat 1944'te Bolu'nun Gerede ilçesinde meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde 3 bin 959 kişi öldü, çok sayıda insan evsiz kaldı.   
  
18 Mart 1953 yılında Çanakkale Yenice'de meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde 265 kişi yaşamını yitirdi.   
  
25 Nisan 1957'de Fethiye açıklarında[,](http://www.dersteknik.com/) aynı yıl Mayıs ayında ise Bolu Abant'ta 7,1 büyüklüğünde depremler oldu. Fethiye'de 67, Abant'ta ise 52 kişi öldü.   
  
19 Ağustos 1966'da Muş Varto'da meydana gelen depremde 2 bin 396 kişi öldü, bin 489 kişi yaralandı. Varto'nun karşılaştığı bu en şiddetli depremin büyüklüğü 6,9 olarak ölçüldü. Bir yıl sonra 22 Temmuz  
  
1967'de Adapazarı Mudurnu'da meydana gelen 6,8 büyüklüğündeki depremde de 89 kişi yaşamını yitirdi.   
28 Mart 1970'de Kütahya Gediz'de meydana gelen 7,2 büyüklüğündeki depremde bin 86 kişi öldü, bin 260 kişi yaralandı.   
  
6 Eylül 1975 yılında Diyarbakır Lice'de 2 bin 385 kişinin öldüğü depremin büyüklüğü ise 6,6 olarak ölçüldü.   
24 Kasım 1976 Van'ın Muradiye ilçesinde meydana gelen depremin büyüklüğü 7,5 olarak ölçüldü. Bu depremde 3 bin 840 kişi yaşamını yitirdi, birçok kişi yaralandı.   
  
30 Kasım 1983 yılında ise Erzurum ve Kars'ı etkileyen 6,9 büyüklüğünde bir deprem meydana geldi. Depremde bin 155 kişi öldü, bin 142 kişi yaralandı.   
  
13 Mart 1992'deki Erzincan depremi bu ille birlikte Tunceli'yi de vurdu. 6,8 büyüklüğündeki bu depremde 653 kişi yaşamını yitirdi. Yaralı sayısıysa 3 bin 850 olarak belirlendi.   
  
Dinar'da 1 Ekim 1995'te meydana gelen 6,1 büyüklüğündeki depremde 90, 27 Haziran 1998'de Ceyhan'da meydana gelen 6,2 büyüklüğündeki depremde ise 146 kişi yaşamını yitirdi.   
  
17 Ağustos 1999'da Gölcük'te meydana gelen depremin büyüklüğü 7,8 olarak ölçüldü. [Büyük Marmara Depremi](http://www.dersteknik.com/2011/08/17-agustos-1999-buyuk-marmara-depremi.html)'nde resmi rakamlara göre 17 bin 480 kişi yaşamını yitirdi. Onbinlerce kişinin yaralandığı bu depremde 73 bin 342 ev hasar gördü.   
  
12 Kasım 1999'da deprem bu kez Düzce'yi vurdu. 7[,](http://www.dersteknik.com/)5 büyüklüğündeki bu depremde 763 kişi hayatını kaybetti.   
  
3 Şubat 2002'de Afyon-Sultandağı'nda meydana gelen 6,4 büyüklüğündeki depremde ise 44 kişi yaşamını yitirdi.   
  
1 Mayıs 2003'te Bingöl'de meydana gelen 6,4 büyüklüğündeki depremde de 176 kişi hayatını kaybetti.  
  
[Deprem Hakkında Bilgiler](http://www.dersteknik.com/2011/09/deprem-hakknda-bilgiler.html) adlı konumuza giderek; deprem ve oluşumu ile ilgili verilere ulaşabilirsiniz.

·         3. Kuşak (Atlantik): Bu kuşak Atlantik Okyanusu ortasında yer alan levha sınırı (Atlantik Okyanus Sırtı)   boyunca uzanır.

DEPREMDE GÖREV ALAN ÖĞRETMENLERE EL KİTABI

bölgesinde görev yapacak öğretmenlere, ''eğitime başlamadan önce çocukları yaşadıklarıyla ilgili konuşturmaları, dersleri daha kısa tutup, yavaş ilerlemeleri ve daha az ev ödevi vermeleri'' öneriliyor.

MEB'in, daha önce yaşanan depremler nedeniyle Türk Psikologlar Derneğine hazırlattığı ''Depremin Psikolojik Etkileriyle Baş Etme'' konulu el kitabında, öğrencilere yardım etme ve onların karşısında duygularını kontrol etme yöntemleri, çocuklarda oluşabilecek davranış değişikliklerine ilişkin bilgiler yer alıyor.

Kitapçıkta, bazı gençlerin duygusal problemler açısından daha fazla risk altında oldukları belirtildi. Risk oranı yüksek bireyler, şöyle sıralandı:

-Depremden kısa süre önce veya depremde, aileden birini ya da arkadaşını kaybetmiş olanlar,

-Karmaşık veya şiddetin yer aldığı bir aile ortamında bulunanlar,

-Deprem sonrası stres tepkilerini yoğun biçimde yaşayan anne-babaya sahip olanlar,

-Depremde ciddi şekilde yaralananlar,

-Başkalarının yardımına koşan, fakat kendi durumundan söz etmeyenler,

-Aşırı hareketli olup, yerinde duramayanlar,

-Öğretmenin dikkatini çekmek için yarışan, sık sık söz isteyen ve başkalarının sözünü kesenler,

-Okul kurallarına uymakta direnenler ve bu nedenle sorun çıkaranlar,

-Çok çabuk duygusal tepki gösterenler. (Örneğin, çabuk kızıp, çabuk ağlayanlar...)

-''Depresyon, intihara sürükleyebilir''-

Depremin, çocuk ve gençlerde depresyona da neden olabileceğine işaret edilen el kitabında, depresif tepkilerin öncelikli olarak okul başarısında gözle görülür bir düşüş ve öğrenme güçlüğü yaratabileceği ifade edildi.

Depresif duygular nedeniyle gençlerin sosyal ilişkilerden uzaklaşabilecekleri, normal yaşam etkinliklerine ilgi göstermeyecekleri, alkol ve uyuşturucu kullanabilecekleri, depresyonu gizlemeye çalışabilecekleri ve intihar girişiminde bulunabilecekleri bilgisine yer verildi.

El kitabında, depremin çocuk ve ergenlerde baş ve mide ağrısı, göğüste daralma, iştah değişimi, sindirim sistemi (kabızlık veya ishal) gibi fiziksel sorunlara da neden olabileceği belirtildi.

-Öğretmenlere öneriler-

Öğretmenlerin öğrencilere yardımcı olabilmesi için öncelikle kendilerini hazırlamaları gerektiği ifade edilen el kitabında, bunun için diğer öğretmenlerle konuşmaları ve birbirlerine destek vermeleri önerisinde bulunuldu.

Kitapçıkta, öğretmenlerin fiziksel olarak kendilerine iyi bakmaları, düzenli yemek yemeleri ve uyumaları, ailelerine zaman ayırmaları da istendi.

Öğretmenlerin öğrenciler için yapabilecekleri yardımlar, şöyle belirtildi:

-Eğitime başlamadan önce çocukları yaşadıklarıyla ilgili konuşturun, yazdırın ve çizdirin,

-Dersleri daha kısa tutun, yavaş ilerleyin ve daha az ev ödevi verin,

-Haftada bir veya iki kere dersi bir kenara bırakıp, çocukların günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunlar hakkında konuşun,

-Çocuğun sınıf içi davranışında ve okul başarısında gözlediğiniz herhangi bir değişmeyi tam olarak anlamak için anne-babasını okula davet ederek konuşun,

-Öğrencilerinize yaşadıklarının zor, ancak geçici olduğunu ve her şeyin mutlaka yoluna gireceğini sıklıkla hatırlatın,

-Öğrencilere karşı samimi olun, onları yargılamayın

## Paralel Ve Meridyenler

##### PARALEL DAİRELERİ

Kutup noktalarından eşit uzaklıkta bulunan noktaları birleştiren daireye Ekvator denir. Ekvatora paralel olan ve birer derece aralıklarla geçen dairelere Paralel daireleri denir. Paralel dairelerini başlangıç yeri olan ekvator, sıfır numaralı paralel dairesini oluşturur. Ekvator dünyayı kuzey ve güney olmak üzere iki eşit yarıküreye ayırır.

##### Paralellerin Özellikleri :

1- Birer derece aralıklarla geçirilen dairelerdir.  
2- Kutuplara doğru çevre uzunlukları küçülür.  
3- Aralarındaki uzaklık birbirine eşit ve 111km dır.  
4- Doksan kuzey, doksan güney olmak üzere 180 paralel vardır.   
5- Paraleller doğu batı yönlüdür.  
6- Paralellerden bir noktanın enlemini belirlemede yararlanılır.  
7- Başlangıçları ekvatordur. Bazı paralellere özel adlar verilir. Yengeç, Oğlak dönenceleri gibi.

##### MERİDYENLER

Birer derece aralıklarla geçen ve kutup noktalarını birleştiren yarım çembere meridyen denir. Londra'daki Greenwich gözlemevinden geçen meridyen, başlangıç olarak benimsenmiştir.

##### Meridyenlerin Özellikleri :

1. Birer derece aralıklarla geçirilmişlerdir.  
   2- Ekvatoru ve paralelleri dik keserler.  
   3- 360 meridyen yayı bulunmaktadır.  
   4- Başlangıç meridyenini tam daireye tamamlayan karşıt meridyen yayı 180 meridyendir.  
   5- Birbirini izleyen iki meridyen arasındaki uzaklık, yalnız Ekvator üzerindeki 111 km.dır.  
   6- Meridyen yayları eşit uzunluktadır.  
   7- Kutuplara doğru birbirlerine yaklaşır ve kutuplarda birleşirler.  
   8- Başlangıç meridyeni ile karşıt meridyeni, Dünyayı doğu ve batı olmak üzere iki yarı küreye ayırır.  
   9- Birbirini izleyen iki meridyen arasındaki zaman farkı 4 dakikadır.  
   10- Başlangıç meridyeninin karşısında yer alan 180 meridyen gün değiştirme çizgisi olarak esas alınmıştır.

## Dünya'nın Hareketleri Ve Sonuçları

Dünyanın hareketleri ve yapmış olduğu etkileri nelerdir?

##### I. DÜNYANIN GÜNLÜK ( EKSEN ) HAREKETİ

**Dünya batı-doğu doğrultusunda kendi ekseni etrafında hızla dönerek 24 saatte günlük hareketini tamamlar. Bu harekete eksen hareketi de denir.**  
  
**Dünyanın küresel şekli dönüş hızında farklılaşmalara neden olur. Ekvatorda hız 1670 km/saat olur iken kutuplara gidildikçe hız azalır. Kutup noktalarında sıfır olur. Bunun sonucunda,**

**- Güneşin doğma ve batma anı ekvatordan kutuplara uzar.  
- Aynı boylam üzerindeki tüm noktalarda yerel saat aynı olur.**

##### GÜNLÜK HAREKETİN SONUÇLARI

**1. Gece ve gündüzler oluşur.**  
  
2. Yerel saat farkları ortaya çıkar.

3. Doğu ve batı yönleri ortaya çıkar.  
4. Dünya üzerinde herhangi bir yer, güneş ışınlarını gün içinde farklı açılarla alır.  
5. Günlük sıcaklık ve basınç farklarının oluşması.  
  
Bunun sonucunda da:  
- Mekanik çözülme artar.  
- Meltem rüzgarları oluşur.  
  
6. Sürekli rüzgarların yönlerinde sapmalar olur.  
7. 30° ve 60° enlemlerinde dinamik basınç kuşakları oluşur.  
8. Okyanus akıntılarında sapma ve halkalar oluşur.  
9. Aynı enlem üzerinde, Güneş farklı zamanlarda doğup batar.   
2. Yerel saat farkları ortaya çıkar.

##### DÜNYA'NIN YILLIK ( YÖRÜNGE ) HAREKETİ

##### II. YILLIK HAREKETİ

Dünyanın yörüngesi elips şeklindedir ve gün çevresindeki bu yörüngede 365 gün 6 saatte turunu tamamlar.  
  
Güneş bu elipsin büyük çapı üzerinde ve odaklardan birinde yer alır. Bu yüzden Dünya Güneşe bazen yaklaşır (Günberi: 3 Ocak) bazen de uzaklaşır (Günöte: 4 Temmuz).  
  
Bu uzaklaşma ve yaklaşma mevsimlerin oluşumunu etkileyecek kadar önemli değildir. Sadece kuzey ve güney yarıküreler arasındaki mevsim sürelerinin farklı olmasına neden olur. Mevsimler Güneş ışınlarının düşme açısıyla ilgilidir. Bu açının değişmesinin nedeni ise Dünyanın Ekseni ile yörünge düzlemi (Ekliptik) arasındaki açıdır. (66°33'). Ekvator düzlemi ile Ekvator yörünge düzlemi arasındaki açı da buna bağlı olarak oluşur. (23°27')

##### Eksen Eğikliğinin Sonuçları:

1. Mevsimler oluşur.  
2. Güneş ışınlarının düşme açısı zaman içerisinde değişir.  
3. Gece - gündüz süreleri değişir.  
4. Güneş ışınlarının dik geldiği kesimlerin yıl içinde değişmesi ve Dönencelerin oluşması.  
5. Kutup dairelerinin enlem dereceleri oluşur.  
6. Aynı boylam üzerindeki noktalarda Güneş'in doğuş ve batış saatleri değişir.  
7. Kutup noktaları ile daireleri arasında sürekli gece ve gündüzler yaşanır.  
8. Kuzey ve Güney Yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanır.  
9. Muson rüzgarları oluşur.  
10. Ekvatordan kutuplara gidildikçe gece-gündüz süreleri arasındaki farkın artması.

##### 21 HAZİRAN (YAZ GÜNDÖNÜMÜ)

Bu tarihte aşağıdaki şekilde de gösterildiği gibi Güneş ışınları Kuzey Yarım Kürede Yengeç Dönencesine dik (90°) açı ile gelirse Aydınlanma çemberi kutup dairelerine teğet geçer.  
  
21 Haziranda Kuzey Yarımkürede yaşanan olaylar aşağıda verilmiştir. Güney yarım kürede bu sıralama olayların tam tersi yaşanır.  
  
Kuzey Yarım Kürede,  
  
1. Yaz mevsimi başlar.  
2. Kuzey Kutup Dairesi ile Kuzey Kutbu arasında gündüzler 24 saatten fazladır.  
3. En uzun gündüz ve kısa gece yaşanır.  
4. Türkiye'de saat 12oo 'de cisimlerin yıl içerisindeki en kısa gölgesi oluşur.  
5. Yengeç dönencesinde saat 12 oo 'de cisimlerin yıl içindeki en kısa gölgesi oluşur.  
6. Bu tarihten sonra gündüzler kısalır[,](http://dersbasi.wordpress.com/2012/04/24/cografya-dersi-konu-anlatimi-ve-ders-notlari/) geceler uzamaya başlar.

##### 21 ARALIK (KIŞ GÜNDÖNÜMÜ)

Bu tarihten aşağıdaki şekilde de gösterildiği gibi Güneş ışınları Güney Yarımkürede Oğlak Dönencesine dik gelir ve aydınlanma çemberi kutup dairelerine teğet geçer.  
  
21 Aralık Kuzey yarım kürede yaşanan olaylar aşağıda verilmiştir. Güney Yarımkürede bu sırada bu dolayların tam tersi yaşanır.  
  
Kuzey Yarımkürede,  
  
1. Kış mevsimi başlar.  
2. En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.  
3. Türkiye'de saat 12oo'de cisimlerin yıl içerisindeki en uzun gölgesi oluşur.  
4. Kuzey Kutup dairesi ile Kuzey kutbu arasındaki enlemlerde gece süresi 24 saatten fazladır.  
5. Yengeç dönencesinde saat 12oo de cisimlerin yıl içindeki en uzun gölgesi oluşur.  
6. Bu tarihten sonra geceler kısalmaya gündüzler uzamaya başlar.

##### 21 MART - 23 EYLÜL

(Ekinoks = Gece, gündüz eşitliği) Bu tarihlerden güneş ışınları. Ekvator'a dik gelir ve Aydınlanma Çemberi kutup noktalarından geçer.  
  
Kuzey Yarımkürede 21 Mart ilkbahar[,](http://www.dersteknik.com/2011/08/cografya-dersi-konu-anlatimi-ders.html) 23 Eylül sonbaharın başlangıcıdır. Güney Yarımkürede ise, 21 Martta sonbahar 23 Eylülde ilkbahar başlar ve şu olaylar yaşanır.  
  
1. Güneş tam doğudan doğup tam batıdan batar.  
2. Aynı boylam üzerindeki noktalarda güneş sadece ekinoks günlerinde aynı anda doğar ve batar (12 saat ara ile)  
3. Her iki kutup noktasında da Güneş görülür.  
4. Gel-git genliği en fazladır.  
5. Ekvator'da cisimlerin gölge boyu sıfır olur.  
6. Türkiye'de saat 12:00 'de oluş gölge boyu cismin boyuna en yakındır.

## Kıtalar Ve Okyanuslar

Kıtalar ve okyonusların dünyadaki konumları.

Dünyamıza baktığımızda yüzeyinde hem büyük su kütlelerini hem de kara parçalarını görürüz. Bütün dünya yüzeyinin %71 ini denizler, %29 unu karalar oluşturur. Ancak bu oran kuzey ve güney yarımkürede değişir. Çünkü buralarda kara ve denizlerin oranı farklıdır. Kuzey yarımkürede karalar %39, denizler %61 oranında yer tutar. Güney yarımkürede ise karalar %19, denizler %81 yer kaplar. Gördüğünüz gibi karaların kapladığı alan kuzey yarım kürede daha geniştir. Asya, Avrupa, Kuzey Amerika, Afrika'nın büyük bir kısmı kuzey de kalır. Güney Amerika, Afrika'nın güneyi, Okyanusya ve Antartika ise güney de kalır. 

Bu farklı dağılım bir çok özelliği etkiler.  
  
- Öncelikle iklimi etkiler. Kuzey yarımküre daha karasal bir iklime sahiptir. Bu durum kuzey de ortalama sıcaklığın 2 derece kadar fazla olmasını sağlar.  
- Nüfusun büyük çoğunluğu kuzeydedir. Bu ekonomik gelişimi olumlu yönde etkiler.  
- Karalar üzerindeki doğal zenginlikler[,](http://www.dersteknik.com/) ormanlar ve yeraltı zenginlikleri kuzey de daha çoktur.  
- Ulaşım olanakları ve ülkeler arası iletişim kuzey de daha gelişmiştir.

##### KITALAR

Kendine bağlı olan adalarla ,etrafı denizlerle ve okyanuslarla çevrili olan büyük kara parçalarına kıta denir. Dünya yüzeyinde 7 kıta vardır. Bunlar Asya, Avrupa, Afrika, Kuzey Amerika, Güney Amerika, Okyanusya ve Antartika dır.Asya[,](http://www.dersteknik.com/2011/08/cografya-dersi-konu-anlatimi-ders.html) Avrupa ve Afrika kıtalarına 'eski dünya karaları'adı verilir. Eski dünya kıtalarının ve diğer kıtaların en büyüğü Asya dır. Hemen yanında bir uzantısı gibi duran Avrupa bulunur. Bu nedenle bu iki kıtaya 'Avrasya' adı verilir.  
  
Türkiye bu eski dünya karalarının birbirine en çok yaklaştığı yerde bulunur. Anadolu yarımadası Asya nın Avrupa ya en çok yaklaştığı yerde yer alır. Trakya ise Avrupa topraklarımızı oluşturur.  
  
Kıtalar birbirlerinden boğazlar ya da okyanuslarla ayrılmışlardır. Asya kıtası, Kuzey Amerika'ya Bering boğazı ile, Kuzey Amerika-Güney Amerika'ya Panama kanalı ile,Avrupa kıtası Afrika ya Cebelitarık boğazı ile, Afrika kıtası Asya ya Süveyş kanalı ile bağlanır. Asya yı Avrupa dan ayıran sınır ise Ural dağlarının batısı, Kafkasların kuzeyi ve İstanbul-Çanakkale boğazlarının kuzeyinden geçer.

##### OKYANUSLAR

Kıtalar arasındaki büyük çukurlarda kalan geniş ve derin su kütlelerine okyanus denir. Deniz ise karalar arasına veya kenarına sokulmuş kollardır. İç deniz karaların çok fazla içlerine sokulmuş kollardır. Kıtaların kenarında bulunan, okyanuslarla çok daha geniş alanlarda bağlanan denizlere kenar deniz adı verilir.  
  
Okyanuslar denizlere göre çok daha geniş ve derindir. Dünya üzerinde üç büyük okyanus vardır. Bunlar Amerika kıtaları ile Asya ve Okyanusya arasında bulunan Büyük okyanus,Amerika kıtaları ile Avrupa ve Afrika arasında bulunan Atlas okyanusu, Asya nın güneyi, Afrika ve Okyanusya arasında ise Hint okyanusu yer alır. Bu okyanuslar güney yarım kürede Antartika çevresinde birleşerek tek bir su kütlesi oluştururlar.

**ÜLKELER COĞRAFYASI**

**AVRUPA KITASI**

Avrupa; doğuda Asya kıtası, güneyde Akdeniz batıda Atlas okyanusu ve kuzeyde ise Kuzey Buz denizi ile çevrilidir.

Büyük bir kısmı ova ve plâtolarla kaplı olan Avrupa’nın ortalama yükseltisi oldukça azdır. Avrupa’nın en önemli yükseltisi kıtanın güney kısmında uzanan Alp dağlarıdır. Kıtanın en yüksek yeri Fransa’daki Mont – Blanc (4810 metre) dağıdır. Kıtanın kuzeyinde ise İskandinav yarımadasında Norveç ve İsveç’in sınırlarını oluşturan İskandinav dağları yer alır.

Kıta, akarsu ve göl bakımından oldukça zengindir. Avrupa’nın ortalama yükseltisi az olması sonucunda akarsular denge profilini kazanmıştır. Bu yüzden Avrupa akarsularının enerji potansiyeli ve aşındırma gücü azdır. Akarsular üzerinde taşımacılık ve ulaşım çok yaygındır.

Kıtanın kutba yakın yüksek enlemlerinde yer alan Finlandiya, Norveç ve İsveç gibi ülkelerde buzulların oluşturduğu şekillere rastlanır. Bu ülkelerde buzul vadileri, fiyortlar, göl çanakları, morenler ve sirk gölleri yer alır. Dünya’nın en fazla göl bulunan ülkesi Finlandiya’dır.

Avrupa kıtasında birçok farklı iklim görülür. Kıtanın kuzeybatısında yer alan kısmında batı rüzgârları ve Gulf Stream sıcak su akıntısının etkisiyle ılıman okyanus iklimi görülür. Bu iklim özellikle İngiltere, Hollanda, Danimarka, Belçika ve Almanya’yı etkilemektedir. Kıtanın kuzeyinde İskandinav yarımadasının büyük bir kısmında sert ve soğuk iklimler hâkimdir.

Orta ve Doğu Avrupa’da ise karasal iklim koşulları hüküm sürer. Bu iklim özellikle Macaristan, Avusturya, İsveç ve Çek Cumhuriyeti gibi ülkeleri etkiler. Avrupa’nın güney kesimi ise, Akdeniz kıyısında bulunduğu için Akdeniz ikliminin etkisi altındadır.

Kıtanın güneyinde maki bitki örtüsü, kuzeybatısında daima yeşil kalan ormanlar, kuzeyde iğne yapraklı tayga ormanları, Orta ve Doğu Avrupa’da ise bozkırlar yer alır.

Avrupa kıtasında tarım ve hayvancılık çok gelişmiştir. Çünkü gelişmiş bütün teknolojik olanaklar kullanılarak tarım ve hayvancılık yapılır. Özellikle Hollanda ve Belçika gibi ülkelerde intansif tarım yapılır. Bu sayede toprakları küçük olan bu ülkeler çok miktarda tarım ürünü yetiştirmektedir. Yine Hollanda çiçek yetiştiriciliği ve hayvancılıkta öne çıkmıştır. Kıtada en çok yetiştirilen tarım ürünleri tahıllar, şeker pancarı, patates, üzüm, sebze ve meyvelerdir.

İskandinav yarımadasındaki ülkelerde arazi elverişsiz olduğu için tarım ve hayvancılık gelişmemiştir.  Bu ülkelerde balıkçılık ve ormanlar çok gelişmiştir. Fransa üzüm, Almanya patates üretiminde Dünya’ da en önde gelen ülkelerdir.

Kıtada nüfusun en fazla toplandığı yer kuzeybatı kısmıdır. Nüfus yoğunluğu en fazla olan ülke Hollanda’dır. Avrupa’nın en seyrek nüfuslu yerleri İskandinav yarımadasının orta ve kuzey kısmı, Alp dağlarının yüksek kesimleri ve Grönland’dır.

Kıtada şehir nüfusu oranı oldukça fazladır. Şehir nüfusu oranının en fazla olduğu ülke İngiltere’dir. Avrupa, kıtalar arasında nüfus yoğunluğu en fazla olan kıtadır. Kıtada tarımda çalışanların oranı çok azdır. İnsanlar genelde şehirlerde yaşar ve büyük kısmı hizmetler sektörü ile sanayi faaliyetlerinde çalışır.

Avrupa, yer altı zenginlikleri açısından çok önemli bir kıta değildir. Kıtanın kuzeybatısında bulunan taş kömürü ve demir yatakları özellikle İngiltere’nin endüstride ilerlemesini sağlamıştır.

Avrupa, ekonomi ve sanayinin en çok geliştiği kıta-dır. Kıta birçok ekonomik faaliyetin merkezi durumundadır. Dünya ticaretinin en çok geliştiği kıtadır. Avrupa’da ekonomi, sanayi ve ticaret çok geliştiği için, yaşam standardının en yüksek olduğu kıta olmuştur. Özellikle Kuzeybatı Avrupa ülkeleri, İskandinav ülkeleri ve İsviçre en çok gelişmiş ülkelerdir. İsviçre, kıtada yaşam standardının en yüksek olduğu ülkedir. Balkan ülkeleri ve Doğu Avrupa ülkeleri yeni yeni gelişmeye başlayan ülkelerdir.

Kıtada turizm çok gelişmiştir. Gezilebilecek birçok tarihî güzellik vardır. Turizmin en fazla geliştiği ülkeler; Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya ve Yunanistan’ dır. İsviçre, İsveç ve Norveç’te kış turizmi, İspanya, İtalya ve Yunanistan’da ise yaz turizmi gelişmiştir.

**ASYA KITASI**

Kıtanın doğusunu Büyük okyanus, güneyini Hint okyanusu, batısını Akdeniz, Karadeniz ve Avrupa, kuzeyini ise Kuzey Buz denizi oluşturur.

Asya, yüz ölçümü en büyük olan kıtadır (44 milyon km2). Kıtanın güney kısmında doğu batı yönünde uzanan Dünya’nın en büyük ve en yüksek sıradağı olan Himalayalar uzanır. Kıtanın orta, kuzey ve doğu kısımları düz alanlara sahiptir. Batıda ise kuzey güney doğrultusunda Ural ve Kafkas dağları yer alır. Kıtada, Arabistan, Karakum ve Kızılkum çölleri vardır.

Kıtada büyük akarsu ve göller yer alır. Hazar, Aral Baykal gölleri ile Fırat, Dicle, Seyhan, Volga, Obi, İndus ve Ganj gibi akarsular bulunur.

Kıtada Akdeniz, muson, karasal, çöl ve tundra iklimleri görülür. Kış mevsiminde Dünya’nın en soğuk yerleri kıtadaki Sibirya’dır. Kıtada yaz ve kış mevsimi arasındaki sıcaklık farkı fazladır. Güneydoğu Asya’nın bitki örtüsü oldukça gür ormanlardır.

Çünkü burası Dünya’nın en çok yağış alan bölgelerinden biridir. Kıtanın kuzeyinde 60° enlemi çevresinde iğne yapraklı ormanlar bulunur. İç bölgelerde ise bozkırlar yer alır.

Kıtada tarım ve hayvancılık çok gelişmiştir. Birçok tarım ürününün en fazla yetiştiği kıta burasıdır. Kıtada en çok yetiştirilen ürünler çay, pirinç, pamuk, soya fasulyesi, kauçuk, şeker pancarı, yer fıstığı, hurma, ayçiçeği ve buğdaydır.

Hindistan’da büyükbaş hayvancılık çok gelişmiştir. Orta Asya bozkırlarında ise küçükbaş hayvancılık çok yaygındır.

Kıta, Dünya nüfusunun yarısından fazlasını barındırır. Asya’nın en kalabalık üç ülkesi Çin, Hindistan ve Bangladeş’tir. Güneydoğu Asya’da nüfus yoğunluğu fazladır. Nüfusun en seyrek olduğu yerler ise çöller, Himalayalar’ın yüksek yerleri, Moğolistan ve Sibirya’dır. Şehirleşmenin en fazla olduğu ülke Japonya’dır.

Kıta, yer altı kaynakları açısından oldukça zengindir. Asya’da; petrol, doğal gaz, kalay, bor, krom, manganez, kömür, demir ve altın en önemli yer altı kaynaklarıdır. Özellikle çok zengin olan petrol ve doğal gaz yatakları kıtanın Dünya üzerindeki önemini artırmaktadır. Zengin maden yatakları Ural dağları, Orta Doğu ülkeleri ve Türk cumhuriyetlerinde bulunmaktadır.

Kıtada sanayi, ticaret ve ekonominin en çok geliştiği ülke Japonya’dır. Kıtadaki diğer ülkeler genellikle gelişmekte olan ve geri kalmış ülkelerdir.

**AFRİKA KITASI**

Kıta; kuzeyde Akdeniz, doğuda Kızıldeniz ve Hint okyanusu, batı ve güneybatıda ise Atlas okyanusu ile çevrilidir.

Kıtanın kuzeyinde Atlas dağları, orta kısmında ise Klimanjaro en önemli yükseltilerdir. Kıta genellikle düz alanlara sahiptir.

Kıtanın en büyük iki akarsuyu Kongo ve Nil’dir. Kıtanın doğusunda çöküntü hendekleri içinde oluşan büyük göller (Tanganika, Viktoria, Nyasa, Rudolf, Kivu) yer alır.

Kıtanın orta kısmında ekvatoral iklim görülür. Kıyılarda ise denizel iklimler ve savan iklimi görülür. Özellikle kıtanın kuzeyinde büyük bir alanda çöl iklimi görülür. Dünya’nın en büyük çölü olan Büyük Sahra burada yer alır. Bu bölge çok az yağış alır. Kıtanın en büyük sorunu erozyondur.

Kıtanın Kuzey Yarım Küre’de kalan bölümünde nüfus yoğunluğunun çok az olmasının nedeni, büyük kısmının çöllerle kaplı olmasıdır. Kıtanın nüfus yoğunluğu çok fazla değildir. Diğer kıtalara yoğun bir şekilde göç meydana gelmektedir. Yerleşmelerin yoğun olduğu yerler kıtanın kıyı kesimleridir.

Kıtada çok fazla tarım alanı olmadığı için, tarım gelişmemiştir. Bu yüzden açlık çeken birçok Afrika ülkesi vardır. Hayvancılık da pek gelişmemiştir.

Kıtanın önemli sorunlarından biri olan erozyon da tarım ve hayvancılığın gerilemesine neden olmaktadır. Kıtada kakao ve palmiye yağı üretimi çok önemlidir.

Afrika ülkelerinde en önemli yer altı zenginliği Fas, Tunus ve Cezayir’de çıkarılan fosfattır. Ayrıca Güney Afrika Cumhuriyeti Dünya’da en fazla altın ve elmas çıkarılan ülkedir.

Doğal zenginlikleri çok olmasına rağmen, kıtada sanayinin gelişmemesinin en önemli nedeni, zengin kömür yataklarına sahip olmayışıdır. Ayrıca enerji üretimindeki yetersizlik, ham madde kaynaklarının yabancıların denetiminde olması, üretim teknolojisinin gelişmemesi ve sermaye yetersizliği kıtada sanayi gelişimini etkileyen en önemli faktörlerdir.

**AMERİKA KITASI**

Kuzey ve Güney olmak üzere iki kıta olan Amerika’ nın doğusunda Atlas okyanusu, batısında Büyük okyanus yer almaktadır.

Kuzey Amerika’nın batısında Kayalık dağları ve Güney Amerika’nın batısında ise Ant dağları kuzey güney yönünde uzanırlar. Bu kıtaların orta ve doğu kısımları ise genellikle ova ve plâtolarla kaplıdır. Dünya’nın en büyük akarsularından olan Missisipi Kuzey Amerika’da, Amazon ise Güney Amerika’da yer alır. Kuzey Amerika’da Superior, Michigan, Huron, Erie, Ontario ve Büyük Ayı gölleri yer alır. Kuzey Amerika’da Arizona ve Meksika, Güney Amerika’da ise Atacama çölleri bulunur.

Amerika kıtalarında yeryüzünde bulunan bütün (muson hariç) iklimler görülür.

Amerika Birleşik Devletleri’nde tarım ve hayvancılık gelişmiştir. Dünya üretiminde en önde olduğu ürünler; mısır, pamuk, tütün, arpa ve yulaftır. Dünya’nın en çok muz ve kahve üretilen ülkesi Brezilya’dır. Hayvancılık Arjantin’de çok gelişmiştir.

Kanada genellikle soğuk iklimlerin etkisi altındadır. Bu yüzden soğuğa dayanıklı buğday, şeker pancarı, mısır ve keten yetiştirilir.

Nüfusu en çok ülkeler ise ABD, Brezilya ve Meksika’dır. Nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu yer ABD’nin kuzeydoğusudur.

Kanada; nikel, plâtin ve asbest çıkarımında Dünya’ da en önde yer alır. ABD ise; kömür, alüminyum, doğal gaz, petrol, bakır, çinko ve kurşunun Dünya’ da en çok çıkarıldığı ülkedir.

Kanada’ya geleceğin ülkesi de denilmektedir. Miktarları tam olarak tespit edilemeyen zengin yer altı ve yer üstü kaynaklarına sahiptir. Bu ülkede iklim koşullarının olumsuzluğu, endüstri kuruluşlarının güney bölgelerde toplanmasına neden olmuştur.

ABD, Dünya’nın en gelişmiş ülkesidir. Dünya’da en çok dış pazarı olan ülkedir. Bu ülkenin tarım ve endüstrisinin gelişmesi, ülkeyi Dünya’nın ticaret ve bankacılık merkezi yapmıştır. Ülkede çok zengin olan kömür ve demir yatakları endüstrinin gelişmesinin en önemli nedenleridir. Türkiye’nin dış ticaretinde de Almanya’dan sonra gelen ülke olmuştur.

**OKYANUSYA KITASI**

Yüz ölçümü en küçük kıta olan Okyanusya, Büyük okyanus ve Hint okyanusu ile çevrilidir.

Ortalama yükseltisi çok az olan bir kıtadır (210 metre). Ülkenin batı ve orta kesimi çöllerle kaplıdır.

Kıtada hayvancılık gelişmiştir. Dünya’da en çok yün elde eden ve satan ülke Avustralya’dır.

Yerleşilebilen kıtalar içinde en az nüfus bulunan kıtadır. Nüfus yoğunluğu oldukça azdır. Nüfus genellikle Avustralya’nın güney doğusunda toplanmıştır. Kıtada; ılıman okyanus, çöl ve savan iklimleri görülür.

**ANTARTİKA KITASI**

Güney Kutbu çevresinde yer alan kıtanın % 95’i buzullarla kaplıdır.

Kıtada yüksekliği fazla olan bazı dağlar bulunur. Kıtada yerleşik hayat yoktur. Bu yüzden hiç beşerî ve ekonomik faaliyet yoktur

**HARİTA BİLGİSİ**

Yeryüzünün tamamının ya da bir bölümünün, kuşbakışı görünüşünün, belli bir ölçek dahilinde küçültülerek, bir düzlem üzerine aktarılmasıyla elde edilen çizime **harita** denir.

Bir çizimin harita özelliği taşıyabilmesi için gerekli olan koşullar şunlardır:

**1. Kuşbakışı olarak çizilmiş olması**

Haritası çizilen alanın tam tepeden görünüşü kuşbakışı olarak adlandırılır. Haritaların çiziminde tepeden görünüm sağlanamaz ise yeryüzü şekillerinin biçimlerinde, boyutlarında ve birbirlerine göre uzaklıklarında değişmeler olur.

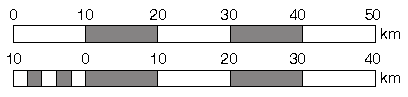
**2. Ölçekli olması**

Haritalardaki küçültme oranına **ölçek** denir. Bir başka ifade ile harita üzerindeki uzunlukların gerçek uzunluklara olan oranıdır.

**a. Kesir ölçek:** Küçültme oranı kesirli sayılarla ifade edilen ve haritalarda en çok kullanılan ölçeklerdir. 1/500, 1/5.000, 1/50.000, 1/500.000 gibi.

Kesir ölçeklerde pay her zaman 1 dir. Paydada yer alan sayı ise, haritası çizilen alanın kaç defa küçültüldüğünü gösterir.

**b. Çizik (Grafik) Ölçek:** Eşit dilimlere ayrılmış bir çizgi üzerinde harita üzerindeki uzunlukların gerçek uzunluklara oranının gösterildiği ölçeklerdir.



Herhangi bir yerin, kuşbakışı görünüşünün ölçeksiz ve kabataslak olarak bir düzleme aktarılmasına kroki denilmektedir. Harita ile kroki arasındaki fark, krokinin ölçeksiz, haritanın ise ölçekli olmasıdır.

**3. Bir düzleme aktarılmış olması**

Dünya’nın kutuplardan basık, Ekvator’dan şişkin kendine has küresel bir şekli vardır. Dünya’nın küresel yüzeyi düzleme aktırılırken bazı güçlüklerle karşılaşılır. Bunun nedeni, küresel yüzeyin düzleme aktarılmasının geometrik açıdan imkânsız olmasıdır. Buna bağlı olarak haritalar çizilirken, kara ve denizlerin yerküre üzerindeki biçimleri ve genişlikleri tam olarak yansıtılamamakta ve boyutlarında gerçeğe uymayan bozulmalar olmaktadır. Haritalarda görülen ise, gerçeğin az ya da çok benzeridir.

Harita çizimindeki zorluklar dikkate alınarak bazı metodlar geliştirilmiştir. Buna projeksiyon (izdüşüm) yöntemleri adı verilir.

Projeksiyonlar, izdüşüm (Yükseltinin sıfır m. kabul edilmesi) esasına göre çizildiğinden, yükseltinin fazla olduğu yerlerde ve ülkelerde izdüşüm alan ile gerçek alan arasındaki fark artar.

Türkiye’de, izdüşüm alan ile gerçek alan arasındaki farkın en fazla olduğu bölgeler Doğu Anadolu ve Karadeniz, en az olduğu bölgeler ise Marmara ve Güneydoğu Anadolu’dur.

**Başlıca projeksiyon yöntemleri şunlardır:**

* Silindir Projeksiyon: Ekvator ve çevresindeki bölgelerin çiziminde kullanılır.
* Konik Projeksiyon: Kutuplar ve çevresindeki bölgelerin çiziminde kullanılır.
* Düzlem (Ufki) Projeksiyon: Bu projeksiyonla elde edilen haritalarda biçim ve alan bozulmaları çok fazladır. Bu haritalar daha çok denizcilik ve havacılıkta kullanılır.

**HARİTA ÇEŞİTLERİ**

**A. KULLANIM AMAÇLARINA GÖRE HARİTALAR**

**1. İdari ve Siyasi Haritalar**

Ülkelerin başka ülkelerle olan sınırlarının gösterildiği haritalara **siyasi haritalar** adı verilirken, ülkelerin kendi içerisindeki illeri, eyaletleri, bölgeleri gösteren haritalara **idari haritalar** denilmektedir.

**2. Beşeri ve Ekonomik Haritalar**

Nüfus, göç, yerleşme, tarım, hayvancılık, sanayi, turizm, vb. dağılışını gösteren haritalardır.

**3. Fiziki Haritalar**

Yeryüzü şekillerinin fiziki yapısını, dağılış ve yükseltilerini gösteren haritalardır.

**4. Özel Haritalar**

Belirli bir konu için özel olarak hazırlanan haritalardır. (Jeomorfoloji, meteoroloji, toprak haritaları gibi.)

**B. ÖLÇEKLERİNE GÖRE HARİTALAR**

**1. Büyük Ölçekli Haritalar**

**a. Plânlar:** Ölçeği 1/20.000′e kadar olan haritalardır. Şehir imar plânları, kadastro haritaları bu türdendir.

**b. Topoğrafya Haritaları:** Ölçeği 1/20.000 ile 1/200.000 arasında olan haritalardır. Ulaşım haritaları ile topoğrafik, jeolojik, morfolojik haritalar bu türdendir.

**Büyük ölçekli haritaların genel özellikleri şunlardır:**

–   Paydası küçüktür.

–   Dar alanları gösterir.

–   Ayrıntıyı gösterme gücü fazladır.

–   Küçültme oranı azdır.

–   Aynı alanı gösteren küçük ölçekli haritalara göre düzlemde daha fazla yer kaplarlar.

–   İzohipsler arası yükselti farkı azdır.

–   Bozulma oranı azdır.

**2. Orta Ölçekli Haritalar**

Ölçeği 1/200.000 ile 1/500.000 arasında olan haritalardır.

**3. Küçük Ölçekli Haritalar**

Ölçeği 1/500.000 den daha küçük olan haritalardır. Bu haritalar Dünya’nın, kıtaların, ülkelerin tamamını veya bir bölümünü gösterir.

**Küçük ölçekli haritaların genel özellikleri şunlardır:**

–   Paydası büyüktür.

–   Geniş alanları gösterir.

–   Ayrıntıyı gösterme gücü azdır.

–   Küçültme oranı fazladır.

–   Aynı alanı gösteren büyük ölçekli haritalara göre düzlem üzerinde daha az yer kaplarlar.Küçültme

–   İzohipsler arası yükselti farkı fazladır.

–   Bozulma oranı fazladır.

**HARİTA PROBLEMLERİ**

**1. Uzunluk Problemleri**

Kısaltmalar;

G.U. = Gerçek Uzunluk

H.U. = Haritadaki Uzunluk

Ölç. P. = Ölçeğin Paydası

**a. Gerçek Uzunluk:** Harita uzunluğu ile ölçek verilerek gerçek uzunluk sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

|  |
| --- |
| G.U. = H.U.x Ölç.P. |

**b. Harita Uzunluğu:** Gerçek uzunluk ile ölçek verilerek harita uzunluğu sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

|  |
| --- |
| http://www.sanaldersane.com/KonuAnlat/oss_ka_cog_resim/ka_cog_03_Harita_bilgisi/03_har_kesir01.gif |

**c. Ölçek:** Gerçek uzunluk ile harita uzunluğu verilerek ölçek sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

|  |
| --- |
| http://www.sanaldersane.com/KonuAnlat/oss_ka_cog_resim/ka_cog_03_Harita_bilgisi/03_har_kesir02.gif |

**2. Alan Problemleri**

**Kısaltmalar;**

G.A. = Gerçek Alan

H.A. = Haritadaki Alan

Ölç. P2 = Ölçeğin Paydasının Karesi

**a. Gerçek Alan:** Haritadaki alan ve ölçek verilerek gerçek alan sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

|  |
| --- |
| G.A = H.A x Ölç.P2 |

**b. Harita Alanı**: Gerçek alan ve ölçek verilerek haritadaki alan sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

|  |
| --- |
| http://www.sanaldersane.com/KonuAnlat/oss_ka_cog_resim/ka_cog_03_Harita_bilgisi/03_har_kesir03.gif |

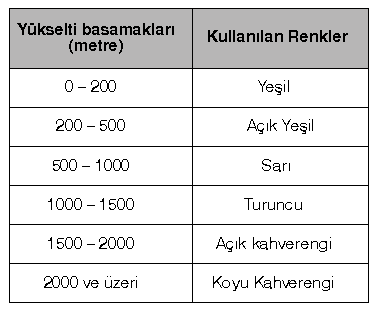
**c. Ölçek:** Gerçek alan ile harita alanı verilerek ölçek sorulduğunda aşağıdaki formül kullanılır.

|  |
| --- |
| http://www.sanaldersane.com/KonuAnlat/oss_ka_cog_resim/ka_cog_03_Harita_bilgisi/03_har_kesir04.gif |

**HARİTALARDA YERYÜZÜ ŞEKİLLERİNİ GÖSTERME YÖNTEMLERİ**

**1. Renklendirme Yöntemi**

Fiziki haritalarda yeryüzü şekillerini daha belirgin gösterebilmek için yükselti basamakları renklerle ifade edilir. Renklendirme işlemi, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi olur:



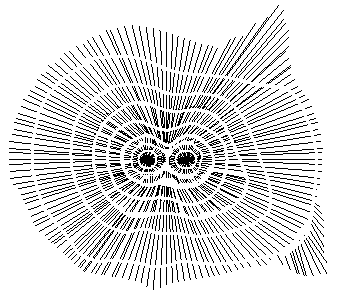
Fiziki haritalarda beyaz renkler buzulları ya da kalıcı karları gösterirler. Göl, deniz ve okyanuslar ise mavi renkle gösterilmektedir. Mavinin tonu koyulaştıkça derinliğin arttığı anlaşılır. Renklendirme yöntemi, günümüzde en çok kullanılan yöntemlerdendir.

**2. Gölgelendirme Yöntemi**

Yerşekillerinin bir yönden ışıkla aydınlatıldığı düşünülür. Buna göre, ışık alan yerler açık, gölgede kalan yerler koyu renkte boyanır. Haritacılıkta daha çok yardımcı bir yöntem olarak kullanılır.

**3. Tarama Yöntemi**

Eğim ile orantılı olarak kalınlıkları artan çizgilerle yerşekilleri gösterilir.



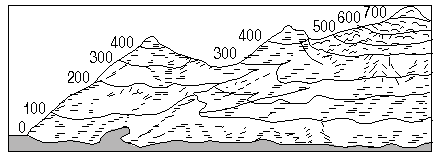
Tarama yönteminde, eğim fazla ise çizgiler kalın, kısa ve sık olur. Eğim az ise çizgiler ince, uzun ve seyrek olur. Düz alanlar ise taranmayarak boş bırakılır. Fazla kullanılmayan bir yöntemdir.

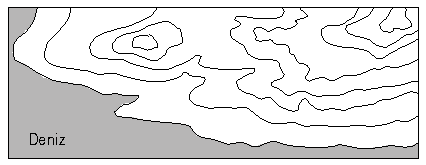
**4. Kabartma Yöntemi**

Yeryüzü şekillerinin belirli bir ölçek dahilinde küçültülerek oluşturulan maketleridir. Bu yöntem, yerşekillerinin gerçeğe en uygun olarak gösterilmesini sağlar. Ancak, kabartma haritaların yapılışı ve taşınması zor olduğundan kullanım alanı dardır.

**5. İzohips** (Eş yükselti) **Yöntemi**

Deniz seviyesinden itibaren aynı yükseklikteki noktaların birleştirilmesiyle elde edilen eğrilere izohips eğrileri denir.

  
Herhangi bir arazi resmi

  
İzohips haritası

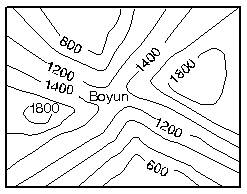
**İzohipslerin özellikleri şunlardır:**

* İç içe kapalı eğrilerdir.
* Sıfır (0) m izohipsi deniz seviyesinden başlar. Kara ile denizin birleştiği deniz kıyısını düz bir çizgi halinde takip eder. Buna **kıyı çizgisi** adı verilir.
* İzohips eğrileri dağ doruklarında nokta halini alır. Buralar **zirve** olarak tanımlanır.
* İzohipsler yeryüzü şekillerinin kuşbakışı görünümünü belirler.
* En geniş izohips halkası en alçak yeri, en dar izohips halkası ise en yüksek yeri gösterir.
* İki izohips eğrisi birbirini kesmez.
* Birbirini çevrelemeyen komşu iki izohipsin yükseltileri aynıdır.
* İzohipslerin sıklaştığı yerler eğimin arttığını, seyrekleştiği yerler ise eğimin azaldığını gösterir.
* Çukurluklar, derinlik istikametinde ok işareti konularak gösterilir. (Krater, polye, obruk gibi)
* Her izohips eğrisi kendisinden daha yüksek bir izohipsi çevreler. Ancak çukur yerlerde bunun tersi geçerlidir.
* İki izohips eğrisi arasındaki yükselti farkına **eküidistans** (izohips aralığı) denir.
* İzohipslerin sık geçtiği deniz kıyılarında **kıta sahanlığı** (şelfi) dar, seyrek geçtiği kıyılarda kıta sahanlığı geniştir. Başka bir ifade ile, **alçak kıyılarda deniz sığ, yüksek kıyılarda deniz derindir.**
* Deniz seviyesine göre aynı derinlikteki noktaların birleşmesi ile elde edilen çizgilere **izobat** (eş derinlik) **eğrileri** denir. Kıyı çizgisi, izohips ile izobat eğrilerinin başlangıç çizgisidir.

**İZOHİPS HARİTALARINDA BAZI YERYÜZÜ ŞEKİLLERİNİN GÖSTERİLMESİ**

**1. Boyun**

Tepe ve sırtlar arasında nispeten alçakta kalan düzlüklerdir.

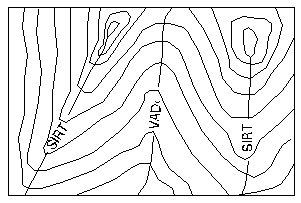


**2. Vadi**

İzohipslerin zirveye doğru “ Ù ” şeklinde girinti yaptıkları yerlerdir. Vadi yamacının eğimine göre “ Ù ” şeklindeki girintinin biçimi de değişir. “ Ù ” nin açık ağzı suyun akış yönünü, kapalı kısmı kaynak yönünü gösterir.

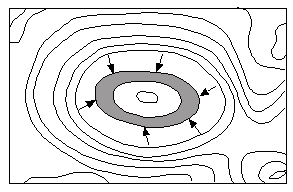
**3. Sırt**

İki yamacın birleştiği, su bölümü çizgisinin geçtiği sınırdır.



**4. Çanak** (Kapalı Çukur)

Çevresine göre yükseltisi az olan sahalardır. Çanakların kolaylıkla tanınabilmesi için, eğim yönünde merkezi gösteren bir ok işareti konur.

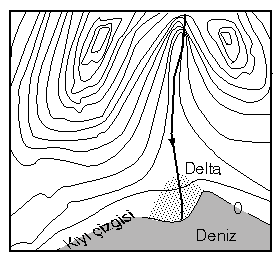


**5. Kıyı Çizgisi**

Deniz seviyesini gösteren sıfır metre eğrisidir.

**6. Delta**

Akarsuların denize döküldükleri yerlerde denize doğru uzanan, üçgen şeklindeki çıkıntılardır.



**HARİTALARDAN YARARLANMA**

**1. İzohips haritalarından profil çıkarma**

Yeryüzü şekillerinin yandan görünüşüne (kesitine) **profil** denir. Profil şu şekilde çıkarılır:

* Profili çıkarılacak olan noktaların arasına bir doğru çizilir.
* Bu doğrunun kestiği izohipslerin yükselti değerleri, alt kısma çizilecek yükselti ölçeği ile kesiştirilir.
* Kesişen noktalar birleştirildiğinde profil çıkarılmış olur.

|  |
| --- |
| Şu üç özellik kontrol edilerek profil bulunabilir.  a)Tepe sayısı       b) Eğim           c) Yükselti |

**2. İzobat haritalarından profil çıkarma**

İzobat haritalarından profil çıkarma işleminde, aynen izohips haritalarından profil çıkarılırken izlenen yollar uygulanır.

**3.Yükselti Bulma**

İki izohips arasındaki yükselti farkı dikkate alınarak, yükseltisi bilinen yerden başlamak üzere izohipsleri sayarak, istenilen noktanın yükseltisi bulunabilir. İzohips aralığı sayısının, iki izohips arası yükselti farkına çarpımı, toplam yükseltiyi verir.

**4. Yön bulma**

Haritalar genellikle kuzey – güney istikametinde çizilirler. Bundan yararlanarak yön tayin edilebilir.

Ayrıca paralel ve meridyenlerden de yararlanılabilir. Bunun yanında harita üzerindeki yön okları da bize bu konuda bilgi verir.

**5. Eğim bulma**

Haritalardan yararlanarak, herhangi bir arazinin eğimi ölçülebilir. Herhangi iki noktanın yükselti farkının, yine aynı iki nokta arasındaki yatay mesafeye oranına eğim denir.

* Yatay mesafe arttıkça, eğim azalır,
* Yatay mesafe azaldıkça, eğim artar.

**Eğim şu formülle bulunur:**

|  |
| --- |
| http://www.sanaldersane.com/KonuAnlat/oss_ka_cog_resim/ka_cog_03_Harita_bilgisi/03_har_kesir05.gif |

h = Yükselti farkı

L = İki nokta arasındaki yatay uzaklık.

**İKLİM**

Geniş bir sahada, uzun yıllar boyunca (40 – 50 yıl) devam eden, atmosfer olaylarının ortalamasına iklim denir.

**HAVA DURUMU**

Dar bir sahada, kısa süre içerisinde görülen atmosfer olaylarına **hava durumu** denir.

**KLiMATOLOJİ**

Geniş sahalarda, uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamalarını tespit ederek, iklim bölgelerini ve karakterlerini inceleyen bilim dalına **klimatoloji** denir.

**METEOROLOJİ**

Dar sahalarda, kısa süreli atmosfer olaylarını inceleyen bilim dalına **meteoroloji** denir.

**ATMOSFER ve ÖZELLİKLERi**

Dünya’yı gazlardan meydana gelen bir geosfer (tabaka) kuşatır. Buna **atmosfer** denir.

**Atmosferin Katları**

Atmosfer, yerçekimi etkisiyle iç içe kürelerden meydana gelmiştir. Bunların yoğunlukları ve bileşimleri birbirinden farklıdır.

**Troposfer:** Atmosferin en alt tabakasıdır. Ekvator üzerindeki kalınlığı 16 – 17 km, 45° enlemlerinde 12 km, kutuplardaki kalınlığı ise 9 – 10 km dir. Bunun nedeni, Ekvator’daki hava kütlelerinin ısınarak yükselmesi, kutuplarda ise soğuyan havanın ağırlaşarak alçalmasıdır. iklim olayları troposferin 3 – 4 km lik kısmında meydana gelir. Çünkü, iklim olaylarında çok etkili olan su buharı troposferin 3 – 4 km lik kısmında bulunur. Troposfer daha çok yerden yansıyan ışınlarla ısınır.

Atmosferdeki gazların % 75′i troposfer katında bulunmaktadır.

**Stratosfer:** Troposferden itibaren 17 – 30 km ler arasında bulunur. Bu tabakada su buharı olmadığı için, iklim olayı görülmez. Stratosferde sıcaklık değişimi yok gibidir. Sıcaklık –45°C civarındadır. Stratosferde yerçekimi çok azaldığı için cisimler gerçek ağırlıklarını kaybederler. Üst kısımlarında ozon gazı bulunur.

**Şemosfer**: Stratosferden sonra 30 – 90 km ler arasında bulunur. iki kısımdan oluşur.

**a. Ozonosfer:** içerisinde bulundurduğu ozon gazından dolayı bu ismi almıştır. Güneş’ten gelen ve canlı yaşamı için zararlı olan ışınları (Ultraviyole ışınları gibi) tutar. Bundan dolayı canlıların koruyucu katıdır. Dünya’nın aşırı ısınıp, soğumasını önler.

**b. Kemosfer:** Bu katmana kemosfer denilmesinin nedeni, içerisinde bazı kimyasal olayların meydana gelmesidir. Az miktarda zararlı ışınların tutulması burada da görülür.

**İyonosfer:** Şemosferden sonra 90 – 300 km’ler arasında bulunur. Bu tabakadaki gazlar ultraviyole ışınlarının etkisi ile iyonlara ayrılmıştır. iyonlaşma sırasında açığa çıkan enerji ile sıcaklığı yükselmiştir.  
(250 °C) iyonlar arasında elektron alışverişi son derece fazladır. Bundan dolayı haberleşme sinyalleri, radyo dalgaları bu tabakadan yansır.

**Eksosfer:** Atmosferin en üst ve en dış sınırını oluşturur. Eksosferde bazı gaz molekülleri yerçekimi etkisinden kurtularak uzaya kaçar. Bu nedenle dış sınırı kesin olarak tespit edilememekte, 10.000 km ye kadar çıktığı sanılmaktadır.

**Atmosferin Faydaları**

* İklim olayları meydana gelir.
* Canlı yaşamı için gerekli gazları ihtiva eder.
* Güneş’ten gelen zararlı ışınları tutar.
* Dünya’nın aşırı ısınmasını ve soğumasını engeller.
* Dünya ile birlikte dönerek sürtünmeden doğacak yanmayı engeller.
* Uzaydan gelen meteorların parçalanmasına neden olur.
* Güneş ışınlarının dağılmasını sağlayarak, gölgede kalan kısımların da aydınlanmasını sağlar. Bir başka ifade ile gölgelerin tam karanlık olmasını önler.
* Işığı, sesi, sıcaklığı geçirir ve iletilmesini sağlar.
* Hava akımları sayesinde gündüz olan kesimlerin aşırı sıcak, gece olan kesimlerin de aşırı soğuk olmasını engeller.
* **YERYÜZÜNDEKİ BAŞLICA İKLİM** **TİPLERİ ve TABİİ BİTKİ ÖRTÜSÜ**
* **A. SICAK İKLİMLER**
* **1. Ekvatoral İklim**
* Ekvator çevresinde, 0° – 10° Kuzey ve Güney enlemleri arasında görülür. Yıllık ortalama sıcaklık 25°C dolayındadır.
* Yıllık sıcaklık farkı 2 – 3°C yi geçmez. Yıllık yağış miktarı 2000 mm den fazladır. Her mevsim yağışlı olmakla birlikte, ekinoks tarihlerinde yağış maksimum düzeye erişir. Tabii bitki örtüsü oldukça gür ve geniş yapraklı ormanlardır.
* Ekvatoral iklim, Amazon ve Kongo havzalarının büyük bir kesiminde, Gine Körfezi kıyılarına yakın bölgelerde, Endonezya ve Malezya’nın büyük bir bölümünde etkili olmaktadır.
* **2. Tropikal İklim (Subtropikal – Savan)**
* 10° – 20° Kuzey ve Güney enlemleri arasında ve 0° – 10° enlemlerinde 1000 m. den sonra görülür. Ekvatoral kuşak ile çöller arasında bir geçiş iklimidir.
* Yıllık ortalama sıcaklık 20 °C dolayındadır. Yıllık sıcaklık farkı 4 – 5 °C dir. Yıllık yağış miktarı 1000 – 2000 mm. arasındadır. Güneş ışınlarının dik geldiği yaz ayları yağışlı, kışlar kuraktır. Tabii bitki örtüsü yüksek boylu ve gür bitki toplulukları olan savanlardır.
* **3. Muson İklimi**
* Muson rüzgârlarının etki alanlarında görülür. Yıllık ortalama sıcaklık  
  15 – 20 °C dir. Yıllık sıcaklık farkı 10 °C civarındadır.
* Yıllık ortalama yağış 2000 mm. dolayındadır. Yıllık yağışların % 85′i yaz aylarında düşer. Kış mevsimi kurak geçmektedir. Tabii bitki örtüsü kışın yaprağını döken, yazın yeşillenen ormanlardır. Yağışların azaldığı yerlerde ise savanlar görülür.
* **4. Çöl İklimi (Sıcak ve Kurak İklim)**
* Dönenceler civarında, Asya ve Kuzey Amerika’da karaların iç kısımlarında ve Güney Amerika’da görülür. Bu iklim tipini, yağışların yok denecek kadar az olması belirler. Çöllerdeki nem yetersizliği, günlük sıcaklık farkının büyümesine zemin hazırlamıştır. Günlük sıcaklık farkının 50°C yi bulduğu zamanlar olmaktadır. Yıllık yağış miktarı  
  100 mm nin altındadır. Yağışlar daha çok sağanak yağmurlar şeklindedir. Tabii bitki örtüsü bazı kurakçıl otlar ve kaktüs bitkileridir.

|  |
| --- |
| Afrika’da B. Sahra, Ortadoğu’da Necef, Asya’da Gobi, Taklamakan, Avustralya’da Gobbon ve Gibson, Güney Afrika’da Kalahari ve Namib, Güney Amerika’da Patagonya, Atacama ve Peru yeryüzündeki başlıca çöl alanlarıdır. |

* **B. ILIMAN İKLİMLER**
* **1. Akdeniz İklimi**
* Genel olarak, 30° – 40° enlemleri arasında görülür. Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır. Yıllık ortalama sıcaklık 15 – 20°C dir.
* Yıllık sıcaklık farkı ise 18°C kadardır. Yıllık yağış miktarı 600 – 1000 mm arasında değişir. En fazla yağış kışın, en az yağış yazın görülür. Karakteristik bitki örtüsü, kızılçam ormanlarının tahrip edilmesiyle ortaya çıkan makilerdir.
* Makiler, sürekli yeşil kalabilen, kısa boylu, sert yapraklı, kuraklığa dayanabilen, çalımsı bodur bitkilerdir. Mersin, defne, kocayemiş, zeytin, süpürge çalısı, bodur, ardıç gibi bitkiler başlıca maki türleridir. Akdeniz ikliminde yağışın az çok yeterli olduğu orta yükseklikteki yamaçlarda iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar (Kızılçam, sarıçam, karaçam ormanları gibi) yer alır.
* Akdeniz iklimi en belirgin olarak Akdeniz çevresinde görülmekle birlikte, Güney Portekiz, Afrika’nın güneyinde Kap Bölgesi, Avustralya’nın güneybatısı ve güneydoğusu, Orta Şili ve ABD’nin Kaliforniya eyaletinde de etkili olmaktadır.
* **2. Okyanusal İklim**
* Genel olarak, 30° – 60° enlemleri arasında, karaların batı kıyılarında görülür. Yazlar fazla sıcak, kışlar da fazla soğuk olmaz. Yıllık sıcaklık ortalaması 15°C dir. Yıllık sıcaklık farkı 10°C yi bulmaktadır.
* Yıllık yağış ortalaması 1500 mm. dir. En fazla yağış sonbaharda görülür. Tabii bitki örtüsü yayvan ve iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlardır. Ormanların tahrip edildiği yerlerde çayırlar bulunur.
* Okyanusal iklim, Batı Avrupa, Kuzey Amerika’nın kuzeybatısı, Güney Şili, Avustralya’nın kuzeydoğusu ve Yeni Zelanda’da etkili olmaktadır.
* **3. Karasal İklim**
* Genel olarak, 30° – 65° enlemleri arasında, karaların deniz etkisinden uzak iç kısımlarında ve kıtaların doğu kıyılarında görülmektedir. Kışlar çok soğuk geçer ve uzun sürer. Yazlar ise sıcaktır. Yıllık sıcaklık ortalaması 0 – 10°C arasında değişir. Yıllık sıcaklık farkı 20 – 40°C dir. Yıllık yağış miktarı 500 – 600 mm dolayındadır.
* En fazla yağış yazın, en az yağış kışın düşer. Kış yağışları daha çok kar şeklindedir. Tabii bitki örtüsü iğne yapraklı ormanlardır. Yağışın azaldığı kesimlerde de bozkırlar (step) görülür. Sibirya ve Kanada da iğne yapraklı ormanlara tayga ormanları adı verilir. Taygalar, Dünya ormanlarının % 15′ini oluştururlar.
* Karasal iklim, Sibirya, Kanada ve Doğu Avrupa’da geniş bir yayılış sahasına sahiptir.
* **4. Step İklimi (Yarıkurak İklim)**
* Step iklimi, bir geçiş iklimi özelliği gösterir. Step iklimlerinde yıllık sıcaklık farkı 15 – 30°C dir.
* Yıllık yağış miktarı 300 – 500 mm. dir. Step iklimlerinde en fazla yağış ilkbaharda ve yazın düşmektedir. Tabii bitki örtüsü yağışlı mevsimde yeşeren, kurak mevsimde sararan step (bozkır) tir.

|  |
| --- |
| İnsanlar tarafından ağaç kesilerek, yakılarak ormanların ortadan kaldırılması sonucunda oluşan bozkırlara **antropojen bozkır** denir. Bu tür bozkırlar, ormanların tahrip edilmesi sonucunda ortaya çıktığından yer yer orman ağacı topluluklarına rastlanır. |

* **C. SOĞUK İKLİMLER**
* **1. Tundra İklimi (Kutupaltı İklimi)**
* Genel olarak, 65° – 80° Kuzey enlemleri arasında görülür. Sıcaklığın çok düşük olduğu bir iklim tipidir. Bu iklimde en sıcak ayın ortalaması dahi 10°C yi geçmez. Kışın değerler -30°C ile -40°C ye iner. Yıllık sıcaklık farkının 65°C yi bulduğu yerler vardır. Yağışlar ortalama 200 – 250 mm kadardır. En fazla yağış yaz aylarında görülür. Tabii bitki örtüsü çalı, yosun ve yazın yeşeren kurakçıl otlardan oluşan tundralardır.
* Tundra iklimi, Avrupa’nın kuzey kıyıları, Kuzey Sibirya, Kuzey Kanada, Grönland Adası kıyıları ve Orta kuşaktaki yüksek dağlarda etkili olmaktadır.
* **2. Kutup İklimi**
* Karlar ve buzullarla kaplı kutup bölgelerinde görülür. Sıcaklık ortalaması bütün yıl boyunca 0°C nin altındadır. Sıcaklık, çoğu zaman -40°C ye, hatta daha altına iner. Yıllık sıcaklık farkı 30°C dolaylarındadır. Yağışlar son derece az ve kar şeklindedir. Ortalama yağış 200 mm. civarındadır. Bu iklim tipinde bitki örtüsü yoktur.
* Kutup iklimi, Kuzey Kutbu çevresinde Grönland Adası’nın iç kısımlarında ve Antarktika’da etkilidir

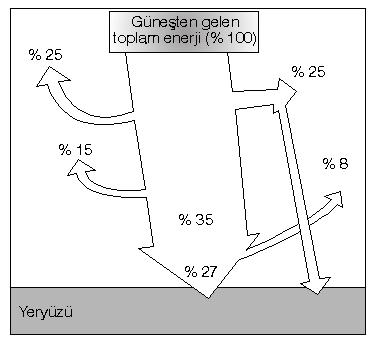
**İKLİM ELEMANLARI**

**A. SICAKLIK**

Yeryüzündeki sıcaklığın kaynağı Güneş’tir. Yeryüzünün Güneş’ten aldığı ısı miktarına **sıcaklık** denir. Termometre ile ölçülür. Sıcaklığın birimi santigrat derece (°C) dir.

Atmosfere gelen enerji % 100 kabul edilirse;

* Enerjinin % 25′i bulutların ve atmosferin etkisi ile uzaya doğru yansır.
* % 25′i atmosferde dağılarak gölge yerlerin aydınlatılmasını ve gök yüzünün mavi görünmesini sağlar.
* % 15′i atmosfer tarafından emilerek atmosferin ısınmasını sağlar.
* % 35′i yeryüzüne ulaşır. Bu enerjinin % 27′si yeri ısıtır. % 8′i ise yeryüzüne çarptıktan sonra tekrar uzaya yansır.

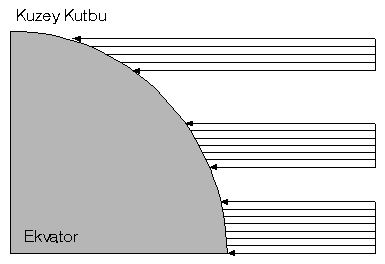


**SICAKLIK DAĞILIŞINI ETKiLEYEN** **FAKTÖRLER**(SICAKLIK ETMENLERi)

**1. Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı**

Yeryüzünde sıcaklık dağılışını etkileyen en önemli faktördür. Güneş ışınları bir yere ne kadar dik düşerse, orası o kadar fazla ısınır. Düşme açısı küçüldükçe ısınma azalır. Düşme açısını belirleyen etkenler şunlardır:

**a. Dünya’nın şekli ve enlem:** Dünya’nın şekline bağlı olarak, Ekvator’dan kutuplara doğru gidildikçe güneş ışınlarının yere düşme açıları küçülür. Bunun sonucunda da Ekvator’dan kutuplara gidildikçe sıcaklık azalır.

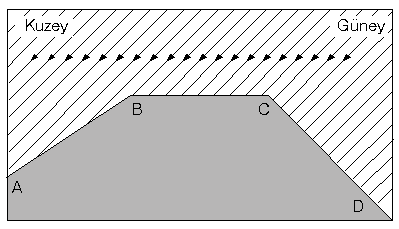


**b. Yaşanan Mevsim:** Dünya’nın eksen eğikliği ve yıllık hareketine bağlı olarak güneş ışınlarının düşme açısı yıl boyunca değişir.

Buna göre, Kuzey Yarım Küre, yaz mevsiminde güneş ışınlarını daha dik, kışın daha eğik alır.

**c. Günün Saati:** Dünya’nın günlük hareketine bağlı olarak, güneş ışınlarının bir noktaya geliş açısı gün boyunca değişme gösterir. Güneş ışınları sabah ve akşam eğik açıyla, öğle vakti ise gelebileceği en dik açı ile gelir.

**d. Bakı ve eğim**: Güneş ışınlarının düşme açısı, yerşekillerinin Güneş’e bakma durumuna göre (Bakıya göre) ve yerşekillerinin eğimine göre değişir.



**2. Güneş ışınlarının atmosferde katettiği yol**

Güneş ışınlarının atmosferde aldığı yol uzadıkça enerji kaybı o oranda artar. Dik açı ile gelen ışınlar daha kısa bir yoldan yeryüzüne ulaşır ve daha az kayba uğrar. (Ekvator çevresi gibi)

Dar açı ile gelen ışınlar ise, daha uzun bir yoldan yeryüzüne ulaşır ve daha fazla kayba uğrar. (Kutup çevreleri gibi)

**3. Güneşlenme Süresi**

Güneşlenme süresi arttıkça sıcaklık artar. Yaz aylarında güneşlenme süresi fazla olduğundan sıcaklık değerleri yüksektir. Yine gün içinde en yüksek sıcaklıkların tam öğle vakti değil, öğleden birkaç saat sonra olması güneşlenme süresi ile ilgilidir. Geceleri ise, Güneş’ten enerji alınmadığı için soğuma görülür. Bu nedenle günün en soğuk anı, sabah Güneş doğmadan önceki andır.

**4. Yükselti**

Troposfer katında, yerden yükseldikçe sıcaklık değerleri her 100 m. de 0,5 °C azalırken, alçaldıkça her 100 m. de 0,5 °C artar.

**5. Kara ve Denizlerin Dağılışı**

Aynı miktarda güneş enerjisi alan karalar ve denizler aynı derecede ısınmazlar. Karalar denizlere oranla daha fazla ve çabuk ısınırken, denizler daha az ve geç ısınırlar. Yine karalar denizlere oranla daha fazla ve çabuk soğurken, denizler daha az ve geç soğurlar.

**6. Nem Miktarı**

Nem, bir yerin fazla ısınması ve soğumasını önler. Sıcaklık farkını azaltır. Güneş ışınlarının dik ve dike yakın geldiği Ekvator çevresi Dünya’nın en sıcak yerleri olması gerekirken, nemin fazlalığından dolayı olmamıştır. Dünya’nın en sıcak yerleri ise Dönenceler civarı (Tropikal çöller) olmuştur.

Kış mevsiminde, havanın bulutlu olduğu günlerde, ısı kaybı azaldığından sıcaklık değerleri yüksektir. Havanın bulutsuz olduğu günlerde ise, ısı kaybı daha fazla olduğundan sıcaklık değerleri düşüktür. Kuru ve ayaz bir hava yaşanır.

**7. Okyanus Akıntıları**

Okyanus akıntıları, hem denizler hem de karalar üzerinde havanın sıcaklığını etkilerler. Bu akıntılar sıcaklığın Ekvator’dan kutuplara doğru düzenli olarak azalmasını engeller.

Ekvator yönünden gelen Gulf – Stream, Brezilya, Kuroşivo ve Alaska gibi akıntılar sıcaklığı yükseltir. Buna karşılık, kutup yönünden gelen Labrador, Kanarya, Oyaşivo, Benguela ve Kaliforniya gibi akıntılar sıcaklığı düşürür.

**8. Rüzgârlar**

Kuzey Yarım Küre’de güneyden, Güney Yarım Küre’de de kuzeyden esen rüzgârlar, Ekvator yönünden geldikleri için sıcaklığı artırır. Kutup yönünden gelen rüzgârlar ise, sıcaklığı düşürürler. Bu durum enlem – sıcaklık ilişkisine örnektir.

Denizden karaya doğru esen rüzgârlar kışın ılıtıcı, yazın ise serinletici etki yapar.

Karadan denize doğru esen rüzgârlar ise, kışın sıcaklığı düşürücü, yazın ise sıcaklığı yükseltici etki yapar.

**9. Bitki Örtüsü**

Bitki örtüsü, güneş ışınlarının bir kısmını emerek gündüz yerin fazla ısınmasını önler. Gece ise, yerden ışıyan sıcaklığın bir bölümünü tutarak fazla soğumayı engeller. Bunun sonucunda, bitki örtüsünün gür olduğu alanlar ile seyrek olduğu alanlar arasında, sıcaklığın dağılışı açısından önemli farklar ortaya çıkar.

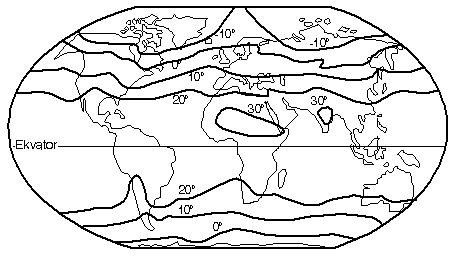
**SICAKLIĞIN YERYÜZÜNDEKİ DAĞILIŞI**

Sıcaklığın yeryüzüne dağılışı **izoterm** adı verilen eş sıcaklık eğrileri ile gösterilir. Sıcaklık haritalarına ise **izoterm haritaları** denir. izoterm haritaları günlük, aylık ve yıllık olabilir. Bu haritaların bir kısmı gerçek sıcaklıkları gösterir. Bunlara **gerçek izoterm haritaları** denir. Bu haritalarda yükseltinin etkisi hesaba katılır. Bir de, yükselti değerleri her yerde sıfır metre kabul edilerek, sıcaklık değerlerinin buna göre düzenlenip çizildiği haritalar vardır. Bu haritalara da **indirgenmiş izoterm haritaları** denir. Her yerin gerçek sıcaklığına, yükseltiden dolayı kaybettiği sıcaklığın eklenmesiyle indirgenmiş sıcaklık bulunur.

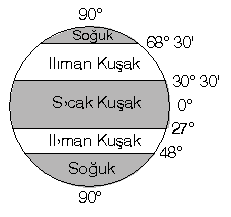
Örneğin, 1000 m. yükseklikteki bir yerin gerçek sıcaklığı 16°C ise, buranın indirgenmiş sıcaklığı;

http://www.sanaldersane.com/KonuAnlat/oss_ka_cog_resim/ka_cog_04_Iklim/04_iklim_kesir01.gif

**Dünya Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı**

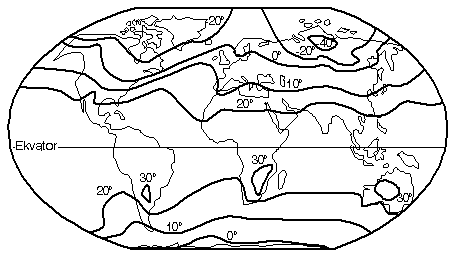


* Yeryüzünde üç farklı sıcaklık kuşağı oluşmuştur.



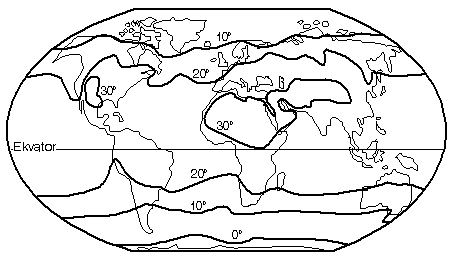
* Genel olarak (Dünya’nın şekli sonucu) Ekvator’dan kutuplara gidildikçe sıcaklık azalır. Ancak en yüksek sıcaklıklara dönenceler çevresinde rastlanmaktadır.
* Kuzey Yarım Küre, Güney Yarım Küre’den daha sıcaktır. Çünkü, Kuzey Yarım Küre’de karalar, Güney Yarım Küre’de denizler daha fazla yer kaplar.
* Kuzey Yarım Küre’de, yüksek enlemlerdeki karaların batı kıyıları, doğu kıyılarına göre daha sıcaktır. Sebebi, sıcak okyanus akıntılarıdır. (Gulf – Stream, Alaska, vb.)
* Kuzey Yarım Küre’deki sıcaklık farkları Güney Yarım Küre’den daha fazladır. Sebebi, kara – deniz dağılışıdır.

**Dünya Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılışı**



* Ocak ayında, Kuzey Yarım Küre’de kış mevsimi yaşanır.
* Bu ayda Dünya’nın en soğuk yerleri Sibirya, Kanada ve Grönland’ın kuzey bölgeleridir.
* Bu ayda Dünya’nın en sıcak yerleri, Oğlak Dönencesi üzerindeki kara içleridir.

**Dünya Temmuz Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılışı**



* Temmuz ayında, Kuzey Yarım Küre’de yaz mevsimi yaşanır.
* Bu ayda, Dünya’nın en sıcak yerleri Büyük Sahra, Arabistan Yarımadası’nın iç kısımları, iran, Orta Asya, Meksika, Amerika’nın orta kesimleri ve Arizona çevresidir.
* Bu ayda Dünya’nın en soğuk yerleri Antarktika Kıtası’ndadır.

**BASINÇ ve RÜZGÂRLAR**

**BASINÇ**

Atmosferi oluşturan gazların yeryüzüne yaptığı etkiye **basınç** denir. Basınç **barometre** ile ölçülür. Basıncın değeri **milibar** (mb) denilen birimle belirtilir. Aynı basınca sahip olan noktaların birleştirilmesiyle oluşturulan iç içe kapalı eğrilere ise **izobar** adı verilmektedir.

Atmosfer basıncını etkileyen faktörler şunlardır:

**1**[**.**](http://www.dersteknik.com/) **Yerçekimi**

Yerçekiminin etkisiyle gazlar Dünya’yı çepeçevre kuşatmıştır. Yükseklere doğru çıkıldıkça ve alçak enlemlere doğru geldikçe yerçekimi azalır. Buna bağlı olarak basınç da azalır.

Yerçekimi ile basınç arasında doğru orantı vardır. Yerçekimi arttıkça basınç artar, yerçekimi azaldıkça basınç azalır.

**2. Yükselti**

Yükseldikçe basınç azalır. Bunun nedeni, yükseklere doğru çıkıldıkça Atmosfer’i oluşturan gazların yoğunluklarının yerçekimi etkisiyle azalmasıdır. Basınç ile yükselti arasında ters orantı vardır.

**3. Termik Etkenler (Sıcaklık)**

Sıcaklığın artmasıyla hava genişler, hafifler ve yükselir. Yükselen havanın yere yaptığı basıncın azalmasıyla, alçak basınç alanları doğar.

Sıcaklığın azalmasıyla soğuyan havanın hacmi daralır, ağırlaşır ve alçalır. Alçalan havanın yere yaptığı basıncın artmasıyla yüksek basınç alanları doğar.

Bu şekilde, ısınma ve soğumaya bağlı olarak oluşan basınç merkezlerine **termik basınç merkezleri** denir. Örneğin, Ekvator çevresi sürekli sıcak olduğundan, burada termik alçak basınçlar oluşmuştur. Kutuplar civarı ise, sürekli soğuk olduğundan burada da termik yüksek basınçlar oluşmuştur. Sıcaklık ile basınç arasında ters orantı vardır.

**4. Dinamik Etkenler**

Hava kütlelerinin alçalarak yığılması veya yükselerek seyrekleşmesi sonucunda ortaya çıkar.

Örneğin, troposferin üst kısımlarında, Ekvator’dan kutuplara doğru esen **Ters** (üst) **Alize rüzgârları** Dünya’nın dönme hareketinin etkisiyle 30° enlemleri civarında alçalarak yüksek basınç alanlarını oluştururlar.

Bununla birlikte, Batı ve Kutup rüzgârları da 60° enlemleri civarında karşılaşınca yükselirler ve burada alçak basınç alanlarını oluştururlar.

işte, bu şekildeki hava hareketlerine bağlı olarak oluşan basınç merkezlerine de **dinamik basınç merkezleri** denir.

**Atmosfer basıncı, yere yaptığı basınç derecesine göre üçe ayrılır.**

**Normal Basınç:** 45° enlemlerinde, deniz seviyesinde, 0°C sıcaklıkta, 760 mm yüksekliğindeki cıvanın yaptığı basınca eşit olan atmosfer basıncına **normal basınç** denir. Bu basınç 1013 milibardır.

**Yüksek Basınç (Antisiklon):** 1013 milibardan daha yüksek olan basınçlara **yüksek basınç** denir. Yüksek basıncın görüldüğü yerlerde alçalıcı hava hareketleri vardır.

**Alçak Basınç (Siklon):** 1013 milibardan daha az olan basınçlara **alçak basınç** denir. Alçak basıncın görüldüğü yerlerde yükselici hava hareketleri vardır.

**YERYÜZÜNDEKİ SÜREKLİ BASINÇ** **ALANLARI**

**1. Termik Kökenli Basınç Alanları**

**•  Ekvatoral Alçak Basınç Alanı** (Tropikal Siklon)

Ekvatoral bölge üzerinde bütün Dünya’yı kuşatan sürekli bir alçak basınç alanı uzanır. Bunun nedeni buraların devamlı ısınmasıdır. Bu basınç kuşağı kışın güneye, yazın da kuzeye doğru genişler.

**• Kutuplar Yüksek Basınç Alanı** (Polar Antisiklon)

Kutuplar yıl boyunca soğuk olduklarından, buralarda sürekli bir yüksek basınç alanı oluşmuştur. Bu basınç alanı kışın genişler, yazın da daralır.

**2. Dinamik Kökenli Basınç Alanları**

**• Ekvator Üstü Yüksek Basınç Alanı** (Subtropikal Antisiklon)

Ekvatoral bölgede, ısınarak yükselen hava kütleleri üst alizeler halinde kutuplara doğru eserken, gerek Dünya’nın ekseni etrafında dönmesinden, gerekseyerçekimi ve soğumadan dolayı 30° enlemleri civarında alçalır. Sonuçta, bu enlemlerde yüksek basınç alanı oluşur.

**• Kutup Altı Alçak Basınç Alanı** (Subpolar Siklon)

Batı ve Kutup rüzgârları, 60[°](http://www.dersteknik.com/) enlemleri civarında karşılaştıktan sonra yükselirler. Sonuçta bu enlemlerde alçak basınç alanı oluşur.

**RÜZGÂRLAR**

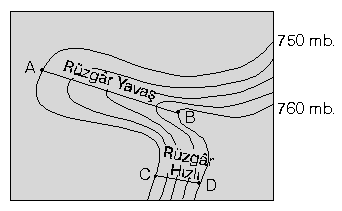
Yüksek basınç (antisiklon) alanlarından alçak basınç (siklon) alanlarına doğru olan yatay hava akımlarına rüzgâr denir. Rüzgârın yönü, coğrafi yönlerle ifade edilir. Rüzgâr hızı **anemometre** adı verilen aletle ölçülür.

**Rüzgârın hızını etkileyen faktörler**

**a. Basınç farkı:** Rüzgârın hızı basınç farkıyla doğru orantılıdır.

Basınç farkı çok ise rüzgâr hızlı, basınç farkı az ise rüzgâr yavaş eser. iki bölge arasındaki basınç farkının sona ermesi ile rüzgâr etkinliği kaybeder.

**b. Basınç merkezleri arasındaki uzaklık:** Aynı basınç farklarına sahip, birbirinden farklı uzaklıktaki noktalar arasında rüzgârların hızı farklıdır. Birbirine yakın olan noktalar arasında, izobar yüzeylerinin eğimi fazladır ve rüzgâr hızlı eser. Birbirine uzak olan noktalar arasında ise, izobar yüzeylerinin eğimi azdır ve rüzgâr yavaş eser.



**c. Dünya’nın Dönmesi:** Dünya’nın dönüşüne bağlı olarak rüzgârlar, düz çizgiler yerine saparak hareket ederler. Bu sapmalar ise onlara hız kaybettirir.

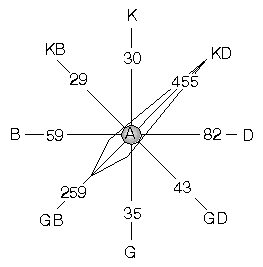
**d. Sürtünme:** Engebeli arazilerde rüzgârlar çok fazla engellerle karşılaştığı için hızları azalır. Bundan dolayı, rüzgârların hızı, sürtünmenin azaldığı düz ve açık alanlarda fazladır.

**Rüzgârın yönünü etkileyen faktörler**

**a. Basınç merkezlerinin konumu:** Rüzgârın yönünü belirleyen, öncelikle basınç merkezlerinin konumudur. Basınç merkezleri yer değiştirdikçe rüzgârın yönü de değişir.

**b. Yeryüzü şekilleri**: Rüzgârlar basınç merkezleri arasında hareket ederken, yeryüzü şekillerine çarparak yön değiştirirler.

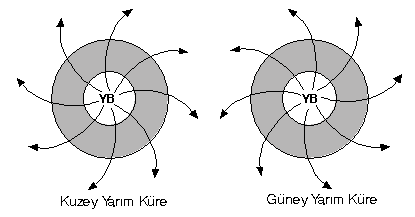
**Bir bölgede rüzgârın yıl içerisinde en fazla estiği yöne hakim rüzgâr yönü denir. Hakim rüzgâr yönü yerşekillerine göre ortaya çıkar.**



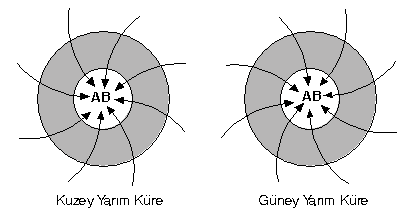
Yukarıdaki grafiğe, **rüzgâr gülü diyagramı** adı verilir. Bu grafikte A merkezine, rüzgârların büyük bir çoğunlukla kuzeydoğu ve güneybatı yönlerinden estiği dikkate alınırsa, bu yerleşim yerinin kuzeydoğu-güneybatı uzantılı bir vadide yer aldığı söylenebilir.

**c. Dünya’nın Dönmesi:** Dünya’nın kendi ekseni etrafında dönmesi sonucunda, rüzgârlar basınç merkezleri arasındaki en kısa yolu izleyemezler. Rüzgârlar, Kuzey Yarım Küre’de hareket yönünün sağına, Güney Yarım Küre’de ise hareket yönünün soluna saparlar.

Yüksek basınç alanlarında rüzgârlar, merkezden çevreye doğru hareket ederler.



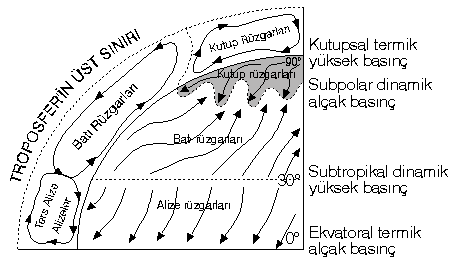
Alçak basınç alanlarında ise rüzgârlar, çevreden merkeze doğru hareket ederler.



**RÜZGÂR ÇEŞİTLERİ**

**1. Sürekli** (Yıllık) **Rüzgârlar**

**a. Alize Rüzgârları:** 30° Kuzey ve 30° Güney enlemlerindeki dinamik yüksek basınç alanlarından, Ekvator’daki termik alçak basınç alanına doğru esen rüzgârlardır.



**Özellikleri**

* Başlangıçta sıcak ve kurudurlar. Ancak, denizler üzerinden geçerken nem kazanırlar.
* Tropikal kuşaktaki karaların doğu kıyılarına bol yağış bırakırlar. Bu nedenle **Doğu rüzgârları** da denir.
* Sürekli olmaları ve yönlerinin belli olması nedeniyle, yelkenli gemiler döneminde bu rüzgârlardan faydanılmıştır. Bu nedenle bu rüzgârlara **ticaret rüzgârları** (trade winds) da denilmiştir.
* Ekvatoral bölgede karşılaşan Alizeler, 3 – 4 km kadar yükselerek kutuplara doğru hareket ederler. Bunlara da ters alize (üst alize) adı verilir. Ters alizeler, dönenceler üzerinde alçalarak tropikal çöllerin oluşmasına neden olurlar.
* Sıcak okyanus akıntılarının oluşumuna neden olurlar.

**b. Batı Rüzgârları:** 30° enlemlerindeki dinamik yüksek basınç alanlarından, 60° enlemlerindeki dinamik alçak basınç alanlarına doğru esen rüzgârlardır.

**Özellikleri**

* Başlangıçta sıcak ve kurudurlar. Ancak, denizler üzerinden geçerken nem kazanırlar.
* Orta kuşaktaki karaların batı kıyılarına bol yağış bırakırlar.
* 60° enlemleri civarında Kutup rüzgârları ile karşılaşarak cephe yağışlarına yol açarlar.

**c. Kutup Rüzgârları:** Kutuplardaki termik yüksek basınçlardan, 60° enlemlerindeki dinamik alçak basınç alanlarına doğru esen rüzgârlardır.

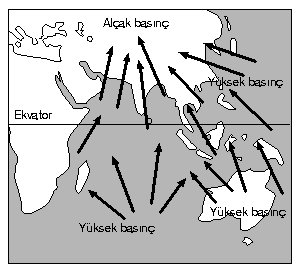
**Özellikleri**

* Soğuk ve kuru oldukları için, etkili oldukları alanlarda sıcaklığı azaltarak kar yağışlarına neden olurlar.
* 60° enlemleri civarında Batı rüzgârları ile karşılaşarak cephe yağışlarına yol açarlar.
* Soğuk okyanus akıntılarının oluşumuna neden olurlar.

**2. Devirli Rüzgârlar (Musonlar)**

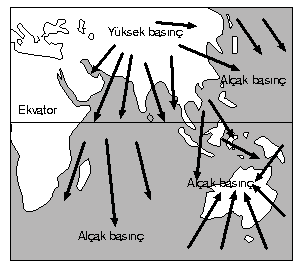
**a. Yaz Musonu:** Yaz mevsiminde karalar denizlere göre daha fazla ısınır. Bu nedenle buralarda alçak basınç alanları oluşur.

Aynı mevsimde deniz ve okyanuslar daha serin oldukları için, yüksek basınç alanı durumundadırlar. Bunun sonucunda, deniz ve okyanuslardan kara içlerine doğru büyük bir hava akımı olur. Bu rüzgârlara **yaz musonu** denir.



Yaz musonları deniz ve okyanuslardan kaynaklandıkları için bol nem taşırlar. Bundan dolayı etkili oldukları yerlere bol yağış bırakırlar.

**b. Kış Musonu:** Kış mevsiminde karalar, denizlere oranla daha fazla soğuyarak yüksek basınç alanı oluştururlar. Aynı mevsimde denizler ve okyanuslar üzerinde alçak basınç alanı vardır. Bunun sonucunda, karaların iç kesimlerinden deniz ve okyanuslara doğru büyük bir hava akımı olur. Bu rüzgârlara **kış musonu** denir.



Kış musonları kara kaynaklı oldukları için soğuk ve kurudurlar. Bu nedenle başlangıçta yağış getirmezler. Ancak, denizler üzerinden geçtikten sonra bir karaya varırlarsa yamaç yağışlarına yol açarlar.

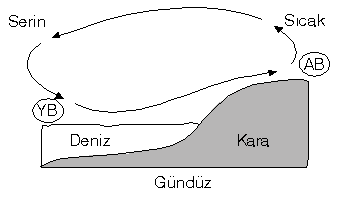
**3. Yerel Rüzgârlar**

**a. Meltem Rüzgârları:** Gün boyunca oluşan sıcaklık ve basınç farkları sonucu meydana gelirler.

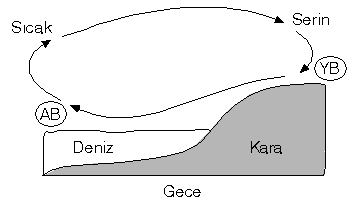
**• Deniz ve Kara Meltemleri**

Gündüz, karalar daha çok ısınacağı için alçak basınç alanı, denizler ise yüksek basınç alanıdır.

Bunun sonucunda denizden karaya doğru rüzgâr eser. Bu rüzgâra deniz meltemi denir.

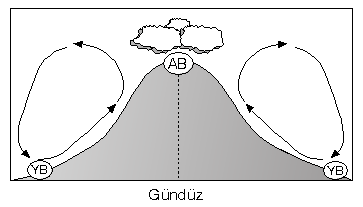


Gece ise, karalar daha fazla soğuyarak yüksek basınç alanı durumuna geçerler. Denizler daha sıcaktır ve basınç azdır. Bunun sonucunda da, karadan denize doğru rüzgâr eser. Bu rüzgâra kara meltemi denir.

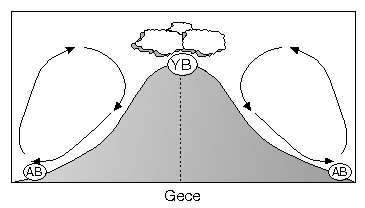


**• Vadi ve Dağ Meltemleri**

Gündüz, dağ dorukları vadilerden daha erken ısınır ve alçak basınç oluşur. Vadiler ise, daha serindir ve yüksek basınç alanıdır. Bunun sonucunda, vadi tabanlarından dağ yamacına ve doruklarına doğru rüzgâr eser. Bu rüzgâra vadi meltemi denir.



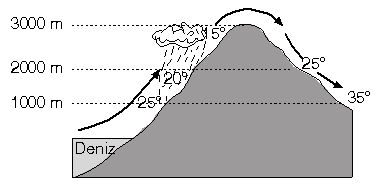
Geceleri ise, dağ yamaçlarında ve yüksek plâtolarda hızla soğuyan hava yüksek basınç alanı oluşturur. Alçak ovalar ve vadiler ise, nem oranının daha fazla olması nedeniyle sıcaktır ve alçak basınçlar görülür. Bunun sonucunda da, dağ yamaçlarından alçak ova ve vadilere doğru rüzgâr eser. Bu rüzgâra dağ meltemi denir.



**b. Sıcak Yerel Rüzgârlar**

**• Föhn (Fön)**

Hava kütleleri dağ zirvesine doğru çıkarken, sıcaklığı yaklaşık her 100 m. de 0,5 °C azalır. Belli bir yükseltiden sonra bünyesindeki nemi yağış olarak bırakır. Dağın arka yamacına geçtiğinde kuru özelliktedir ve yamaca sürtünerek alçalır. Sürtünmenin etkisiyle sıcaklığı her 100 m. de 1°C artar. Dağ zirvelerinden aşağıya doğru sıcak ve kuru olarak esen bu rüzgârlara **föhn rüzgârı** denir.



Föhn rüzgârı, İsviçre’de Alpler’in kuzey yamaçlarında görüldüğünden bu ismi almıştır. Föhn rüzgârı Türkiye’de, Toroslar ve Kuzey Anadolu Dağları’nın denize bakan yamaçlarında kışın ve ilkbaharda görülür.

**• Sirokko**

Kuzey Afrika’da, Büyük Sahra Çölü’nden sıcak ve kuru olarak Akdeniz’e doğru esen rüzgârdır[.](http://www.dersteknik.com/) Fas, Tunus ve Cezayir’de etkisi belirgindir. Akdeniz’i geçerken nem kazanır. İspanya, Fransa ve İtalya’nın güney kıyılarına yağış bırakır.

**• Hamsin**

Sudan’dan gelen ve Mısır’dan Akdeniz’e doğru esen rüzgârdır. Sıcak, kuru ve boğucu bir rüzgârdır.

**c. Soğuk Yerel Rüzgârlar**

**• Bora**

Dalmaçya kıyılarında, Dinar Alpleri’nden Adriya Denizi’ne doğru esen soğuk ve kuru rüzgârdır. Hızı fazladır.

**• Mistral**

Fransa’nın Rhone vadisini izleyerek Akdeniz’e doğru esen soğuk ve kuru rüzgârdır.

**• Krivetz (Kriviç)**

Romanya’da, Aşağı Tuna Ovası’na doğru esen soğuk ve kuru rüzgârdır. Bükreş’te krivetz etkili olduğunda sıcaklık 10 – 15°C düşer.

**d. Tropikal Rüzgârlar**

Sıcak kuşakta, ani basınç farklarından kaynaklanan ve hızları saatte 100 – 150 km.ye kadar çıkabilen rüzgârlardır. Daha çok okyanuslar üzerinde oluşurlar. Belirli yollar izleyerek karaların üzerine de sokulurlar. Sarmal hava hareketleri halinde olduklarından, genellikle hortumlara sebep olurlar. Çevrelerine büyük zarar verirler. Tropikal rüzgârlara, Asya denizlerinde ve Avustralya’nın Büyük Okyanus kıyılarında **Tayfun** (Çince “Büyük rüzgar” demektir), Meksika Körfezi kıyılarında **Hurrican** (Hariken), Afrika’nın bazı kesimlerinde ve Latin Amerika kıyılarında da **Tornado** (Hortum) adı verilir.

**NEM ve YAĞIŞLAR**

Atmosfer içerisindeki subuharına **nem** denir. Nem **higrometre** adı verilen aletle ölçülür. Havanın nemi gram (gr) olarak ifade edilmektedir.

**1. Mutlak Nem:** 1m3 hava içerisinde bulunan subuharının gr olarak ağırlığına **mutlak nem** denir. Mutlak nem, sıcaklık ve buharlaşmanın fazla olduğu Ekvatoral bölgelerde çok, soğuk kutup bölgeleri ile yüksek dağlarda azdır.

**2. Maksimum Nem:** 1m3 havanın belli sıcaklıkta taşıyabileceği en fazla nem miktarına **maksimum nem** denir. Maksimum nem sıcaklığa bağlı olarak değişir. Sıcaklık arttıkça hava genişleyeceğinden taşıyabileceği nem miktarı artar. Sıcaklık azaldıkça hava daralır ve böylece taşıyabileceği nem miktarı azalır. Sıcaklıkla maksimum nem doğru orantılıdır.

**3. Bağıl Nem (Nisbi nem):** Mutlak nemin maksimum neme oranı havanın neme doyma oranını verir. Bu orana bağıl nem denir.  
Yüzde (%) olarak ifade edilir.

http://www.sanaldersane.com/KonuAnlat/oss_ka_cog_resim/ka_cog_04_Iklim/04_iklim_kesir02.gif

**Bağıl nem** ile sıcaklık ters orantılıdır. Sıcaklık düştükçe maksimum nem azalacağından, bağıl nem yükselir. Sıcaklık değerleri yükseldikçe, maksimum nem artacağından **bağıl nem** düşer.

Bağıl nem çöl bölgelerinde ve kara içlerinde az, Ekvatoral bölge gibi yağışlı bölgelerde ve deniz kıyılarında çoktur.

**YOĞUNLAŞMA**

Havadaki su buharının, tekrar sıvı ya da katı haldeki suya dönüşmesine **yoğunlaşma** denir.

Yoğunlaşmanın meydana gelmesi havanın nem bakımından doyma noktasını aşmasına bağlıdır. Havadaki bağıl nemin yüzde 100′e ulaştığı noktaya **doyma noktası** denir. Doyma noktası aşıldığı takdirde hava su buharının fazlasını taşıyamaz. Fazla olan su buharı sıvı ya da katı hale dönüşür.

Yoğunlaşma sonucunda çok küçük su taneciklerinin biraraya gelmesiyle **bulutlar** oluşur. Bulutlar oluştukları yükseklikler dikkate alınarak üç gruba ayrılır.

**Yüksek bulutlar** (Sirüs’ler)**:** Saçak, tüy, ya da ince iplikler biçimindeki bulutlardır. Yüksek bulutlar genelde yağış getirmezler. Bunlar, bir siklonun yaklaştığının ve havanın bozacağının habercisidirler.

**Orta yükseklikteki bulutlar** (Kümülüs’ler)**:** Kümeler biçimindeki bulutlardır. Genelde alt kısımları düz ve siyah olur. Alt kısımlarının düz olmasının nedeni yoğunlaşmanın aynı seviyeden başlamasıdır. Siyah olmasının nedeni ise iri su taneciklerinden oluşmasıdır. Bu gruptaki bazı bulutlar yükseklere doğru büyür ve sağanak şeklinde şiddetli yağmurlar getirir.

**Alçak bulutlar** (Stratüs’ler)**:** Yer’in üstünde, asılı gri bir tabaka gibi duran koyu renkli bulutlardır. Genelde yağışlara yol açarlar.

Belirli bir anda gökyüzünün bulutlarla kaplı kısmının tüm gökyüzüne olan oranına **bulutluluk** denir. Bulutluluk oranı çeşitli aynalardan oluşan ve **nefometre** adı verilen bir aletle ölçülür. Buna göre, gökyüzünün oranı 10 kabul edilerek;

• 0 – 2 oranı **Açık hava**yı

• 2 – 8 oranı **Bulutlu hava**yı

• 8 – 10 oranı **Kapalı hava**yı ifade eder.

**Sis**, ise yeryüzüne çok yakın oluşmuş ya da yeryüzüne çökmüş bulutlardır. Sıcak ve nemli bir havanın daha soğuk bir yerle teması sonucu sis oluşur. Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşması da sislere yol açar.

**YAĞIŞ TÜRLERİ ve ETKİLERİ**

Atmosferdeki subuharının yoğunlaşarak sıvı ya da katı biçimde yeryüzüne düşmesine **yağış** denir. Başlıca yağış türleri şunlardır:

**1. Çiy:** Havadaki subuharının soğuk zeminler üzerinde, su tanecikleri şeklinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Özellikle bahar aylarında görülür.

**2. Kırağı:** Havadaki subuharının soğuk cisimler üzerinde, 0°C den düşük sıcaklıklarda kristaller şeklinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Sonbahar aylarında ya da kış başlarında görülür.

**3. Kırç:** Havadaki subuharının çok soğumuş ağaç dalları, tel, saçak, vb. cisimler üzerinde yoğunlaşarak buz tabakası haline gelmesidir. Kırağıdan ayrılan yönü, kristallerin üst üste yığılarak buz tabakası haline gelmesidir.

**4. Yağmur**: Bulutu oluşturan su taneciklerinin büyümesiyle oluşan su damlalarıdır. Yoğunlaşmanın devam etmesi ile ağırlığı artan su damlaları yağış şeklinde yere düşer.

**5. Kar:** Su buharının, yükseklerde 0°C nin altında yavaş yavaş yoğunlaşmasıyla oluşan buz kristalleri yere düşer. Bu tür yağışlara **kar** denir.

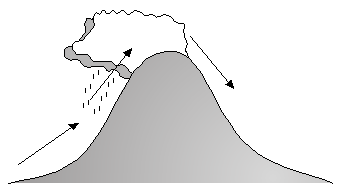
**6. Dolu:** Hava sıcaklığının birden bire ve büyük ölçüde azalması sonucu yağmur damlaları donarak buz parçacıkları halinde yere düşer. Bu yağışlara da **dolu** denir.

**YAĞIŞLARIN OLUŞMA BİÇİMLERİ**(OLUŞUM NEDENLERİNE GÖRE YAĞIŞLAR)

**1. Yamaç Yağışları** (Orografik Yağışlar)

Nemli hava kütlelerinin, yatay yönde hareket ederken dağ yamaçlarına çarparak yükselmesi ve soğuması sonucu oluşan yağışlardır.

Dünya’da en çok, Güneydoğu Asya’da, Orta kuşaktaki karaların batı kıyılarında ve sıcak kuşaktaki karaların doğu kıyılarında görülür.

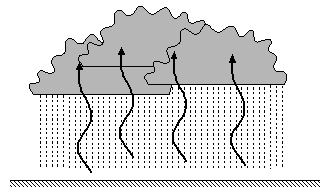


Türkiye’de ise, Toroslar’ın güneybatıya, Karadeniz Dağları ile Yıldız Dağları’nın kuzeye bakan yamaçlarında fazlaca görülür.

**2. Konveksiyonel Yağışlar** (Yükselim Yağışları)

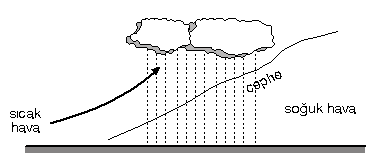
Güneşli ve rüzgârsız günlerde ısınan hava yükselerek soğur. Belli bir yükseltiden sonra nemin yoğunlaşması ile yağış meydana gelir.

Dünya’da en çok, Ekvatoral bölgede rastlanır. Türkiye’de ise, İç Anadolu Bölgesi’nde İlkbahar’da görülen yağışlar konveksiyonel yağışlardır. Bu yağışlar halk arasında **kırkikindi yağışları** olarak bilinir.



**3. Cephe Yağışları** (Frontal Yağışlar)

Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşma alanlarında meydana gelen yağışlardır.



Dünya’da en çok, Orta kuşakta ve 60° enlemleri civarında görülür. Türkiye’de, özellikle kış mevsiminde görülen yağışların çoğu cephesel kökenlidir.

**YAĞIŞLARIN YERYÜZÜNE DAĞILIŞI**

Genel hava dolaşımı, kara ve deniz dağılışı, yerşekilleri yükselti gibi nedenlerden dolayı yeryüzünün her tarafı aynı oranda yağış almaz.

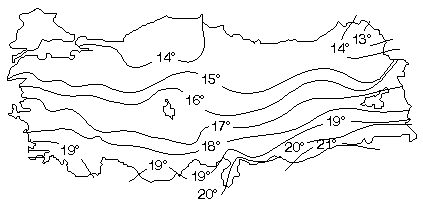
Dünya üzerinde;

* **En yağışlı bölgeler;** Ekvatoral bölge, Muson bölgeleri ve Orta kuşak karalarının batı kıyılarıdır.
* **En kurak bölgeler ise;** Orta kuşak karalarının dağlarla çevrili iç kısımları, dönenceler civarı, çevresine göre, alçakta kalmış yerler ve kutup çevreleridir.

**TÜRKİYE’DE İKLİM ELEMANLARI**

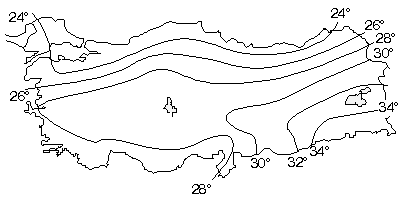
**A. SICAKLIK**

**1. Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı**



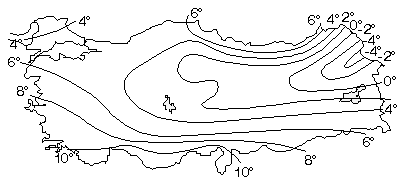
* En düşük ortalama sıcaklıklar, Kuzeydoğu Anadolu’da görülür.
* En yüksek ortalama sıcaklıklar, Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin güneyi ile Akdeniz kıyılarında görülür.
* En düşük sıcaklık ile en yüksek sıcaklık arasındaki fark 8°C den fazladır.
* Sıcaklık genelde güneyden kuzeye gidildikçe azalmaktadır.

**2. Temmuz Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılışı**



* Temmuz ayında, bölgeler arasındaki sıcaklık farkı Ocak ayına oranla daha azdır.
* Temmuz ayında en düşük sıcaklık, Kuzeydoğu Anadolu, Karadeniz kıyıları ve Marmara’nın kuzeyinde görülür.
* Bu ayda en yüksek sıcaklıklar , Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde görülür

**3.Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılışı**



* Ocak ayında, bölgeler arasındaki sıcaklık farkı, Temmuz ayına oranla daha fazladır.
* En düşük sıcaklıklar, Kuzeydoğu Anadolu’da görülür.
* En yüksek sıcaklıklar Akdeniz kıyı kesiminde görülür.

**B. BASINÇ ve RÜZGÂRLAR**

**BASINÇ**

Türkiye’yi en çok etkileyen gezici basınç merkezleri şunlardır:

**a. Sibirya YB Merkezi:** Sibirya üzerinde oluşur. Türkiye’yi kışın etkiler. Soğuk ve kar getirir. 60° enlemleri çevresinde oluşmasına rağmen, soğumadan dolayı termik kökenlidir.

**b. Asor YB Merkezi**: Atlas Okyanusu üzerindeki Asor Adaları çevresinde, 30° DYB alanına bağlı olarak oluşur.

Kış mevsiminde Sibirya antisiklonu ile birleşerek Türkiye üzerinde etkili olduğunda İzlanda siklonu Türkiye’ye sokulamaz. Bunun sonucunda da ülkemizde kışlar soğuk, sert ve kar yağışlı geçer.

**c. Basra AB Merkezi:** Basra Körfezi çevresinin aşırı ısınmasıyla oluşur. Samyeli rüzgârları vasıtasıyla Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde etkili olur. Havadaki nemi kurutarak sıcaklık ve buharlaşmayı artırır. 30° Kuzey enlemi çevresinde oluşmasına rağmen, ısınmadan dolayı termik kökenlidir. Türkiye’de yaz mevsiminde etkilidir.

**d. İzlanda AB Merkezi:** İzlanda üzerinde oluşur. Türkiye’de kışın ve ilkbaharda etkili olur. Etkili olduğunda Türkiye’de kışlar ılık, kısa ve yağmurlu geçer. 60° enlemleri çevresinde oluştuğu için dinamik kökenlidir.

**RÜZGÂRLAR**

**a. Soğuk Yerel Rüzgârlar**

**Karayel:** Balkanlar’daki yüksek basınç ve Basra Körfezi’ndeki alçak basınç sonucu oluşur. Kuzeybatıdan soğuk ve kuru olarak eser. Kış mevsiminde Marmara Bölgesi ile Batı Karadeniz’de sıcaklıkları azaltarak kar yağışına neden olur.

**Yıldız:** Kuzeyden eser. Karadeniz üzerinden geldiği için soğuk ve nemlidir. Karadeniz Dağları’nda yağış bırakır.

**Poyraz:** Marmara, Karadeniz ve İç bölgelerimize kuzeydoğudan esen soğuk, kuru bir rüzgardır. Doğu Avrupa’daki yüksek basıncın etkisi sonucunda oluşur. Kışın sıcaklıkları azaltarak kar yağışına neden olur. Yaz poyrazı ise serin ve kuru olarak eser.

|  |
| --- |
| Ege Denizi’nde, yazın poyraz benzeri rüzgârlar tam kuzeyden eserler. Eski Yunanlılar bu rüzgarlara, ticaret rüzgârı anlamında Etesia demişlerdir. Bugün de, Dünya literatüründe Ege Denizi’nde yazın kuzeyden esen rüzgârlara **etezyen** (etesien) denilmektedir. |

**b. Sıcak Yerel Rüzgârlar**

**Lodos:** Kuzey Afrika’daki yüksek basınç ve Hazar Denizi’ndeki alçak basınç sonucu oluşur. Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde etkilidir. Akdeniz’den geldiği için nemli ve sıcaktır. İç kesimlere sokulurken yükseltinin etkisiyle soğuyarak yağışa neden olur. Kış mevsiminde etkili olduğu bölgelerde, sıcaklığı artırarak kar erimelerine neden olur.

**Kıble:** Güneyden eser. İç kesimlerimizde etkili olur. Akdeniz Bölgesi’nde nemli ve sıcak, iç kesimlerde ise, kuru ve sıcak olarak eser.

**Keşişleme** (Samyeli)**:** 30° enlemi çevresindeki dinamik yüksek basıncın etkisi sonucu oluşur. Suriye Çölü’nden Güneydoğu Anadolu’ya doğru eser. Sıcak ve kurudur. Bitkiler üzerinde kurutucu etkisi vardır.

**C. NEM ve YAĞIŞLAR**

* Türkiye’de yağış dağılışı haritası ile yerşekilleri haritası karşılaştırıldığında, aralarında yakın ilgi bulunduğu tespit edilmektedir.
* Türkiye’de fazla yağış alan yerler (1000 mm. den fazla), Doğu ve Batı Karadeniz bölümleri ile bazı Batı ve Doğu Anadolu dağlarıdır. En fazla yağış alan yer Rize çevresidir. (2400 mm. den fazla)
* Türkiye’de orta derecede yağış alan yerler (500 mm – 1000 mm arası), Akdeniz, Ege, Marmara, Orta Karadeniz, Doğu Anadolu ve İç Anadolu’nun kuzey kesimleridir.
* Türkiye’de az yağış alan yerler (500 mm nin altında), İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve yer yer Doğu Anadolu’nun çukur yerleridir. En az yağış alan yer, Tuz Gölü çevresi ile Iğdır Ovası civarıdır. (250 mm nin altında)
* **Türk Sanayisinin Yapısı, Bölümleri, Tesisleri ve Yayılış Alanları**
* Hammaddenin işlenmiş veya yarı işlenmiş madde haline getirilmesi işlemine endüstri denir. Sanayi faaliyetleri; ağır sanayi, orta ölçekli sanayi veya küçük sanayi şeklinde gruplara ayrılmaktadır. Demir-çelik, motorlu araç, rafineri gibi sanayi kolları ağır sanayi grubunu; gıda[,](http://www.dersteknik.com/) dokumacılık, tekstil gibi sanayi kolları orta ve küçük sanayi grubunu oluşturmaktadır.
* ***Endüstrinin kurulabilmesi için gerekli şartlar:***
* 1. Sermaye
* 2. Enerji
* 3. Hammadde
* **Tarımsal Endüstri**
* **Un ve Un Ürünleri**
* Başta İç Anadolu olmak üzere tüm bölgelerimizde bulunur.
* **Şeker Fabrikası**
* Kıyı kesimleri hariç hemen her tarafa dağılmış 40 civarında şeker fabrikası vardır.
* **Yağ fabrikası**
* Zeytinyağı fabrikaları; Ege kıyılarında (Edremit, Ayvalık, İzmir, Muğla, Aydın), Marmara kıyılarında (Gemlik, Çanakkale, Balıkesir), ayçiçeği fabrikaları ise Trakya’da toplanmıştır.
* **Sigara fabrikası**
* Tekel’e ait fabrikalar; [İstanbul](http://www.dersteknik.com/2011/05/istanbul.html), İzmir, Samsun, Adana, Malatya ve Tokat’ta bulunmaktadır.
* **Konservecilik**
* İstanbul, Bursa, Balıkesir ve İzmir’de yoğundur.
* **İçki Fabrikası**
* Ülkemizde içki fabrikaları genellikle işledikleri ham maddelerin yakınına kurulmuştur.
* **Süt Ürünleri**
* Trabzon, Edirne, Tekirdağ, Erzurum, Erzincan, Kars gibi hayvancılığın geliştiği yerler ile İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Adana gibi büyük şehirlerin etrafında bulunmaktadır.
* **Tekstil Endüstrisi**
* **Pamuklu Dokuma**
* İstanbul, Adana, Kayseri, Nazilli, Malatya, Denizli, İzmir, Manisa, Gaziantep, Bursa, Mersin, Antalya, Aydın, Kahramanmaraş, Bilecik, Iğdır, Adıyaman
* **Yünlü Dokuma**
* İstanbul, Hereke, Bursa, İzmir, Uşak, Kayseri
* **İpekli Dokuma**
* Bursa, Gemlik, İstanbul
* **Halı-Kilim**
* Isparta, Uşak, Gördes, Demirci, Kula, Bünyan, Kayseri, Sivas, Ladik, Hereke
* **Deri İşleme**
* İstanbul, Kayseri, İzmir, Erzurum, Erzincan, Van
* **Makine-Kimya Endüstrisi**
* **Gübre Fabrikası**
* Mersin, İzmit, İzmir, Kütahya, Bandırma, İskenderun, Elazığ
* **Petrol Rafinerisi**
* İzmir (Aliağa)[,](http://www.bilgicesnisi.com/) Mersin (Ataş), İzmit (İpraş), Batman,(Batman), Kırıkkale (Orta Anadolu)
* **Vagon**
* Adapazarı, Eskişehir
* **Gemi**
* İzmit, İstanbul
* **Otomotiv**
* İstanbul, Bursa, İzmit, İzmir, Ankara, Eskişehir, Gaziantep, Adapazarı, Adana
* **Uçak**
* Eskişehir, Ankara
* **Taşa Toprağa Dayalı Endüstri**
* **Cam**
* İstanbul, Sinop, Kırklareli, Mersin, Denizli
* **Seramik-Porselen**
* İstanbul, [Çanakkale](http://www.dersteknik.com/2012/02/18-mart-1915-canakkale-zaferi-konular.html), Kütahya, Bozüyük
* **Çimento**
* Tarsus, Bartın, İstanbul, İzmir, Isparta, Eskişehir, Van, Balıkesir, Çanakkale, Aşkale, Elazığ, İskenderun, Amasya, Çorum, Afyon, Kütahya, Adana, Antalya, Samsun, Konya, Ankara, Kayseri, Niğde, Gaziantep, Adıyaman, Mardin
* **Tuğla-Kiremit**
* Eskişehir, Salihli, Turgutlu, Afyon, Kütahya, Uşak, Aydın, Zonguldak, Bolu, Bartın, Giresun, Çorum
* **Orman Endüstrisi**
* **Mobilya**
* İzmir (Karabağlar), Ankara (Siteler), İstanbul, Bursa (İnegöl)
* **Kağıt**
* İzmir, Çaycuma (Zonguldak), Aksu (Giresun), Dalaman (Muğla), Balıkesir, Bilecik, Yalova, [Taşköprü](http://turkeystravelphotos.blogspot.com/2012/03/taskopru-garlic-festival-taskopru.html), Silifke
* **Maden Endüstrisi**
* **Demir-Çelik**
* Karabük, Ereğli, İskenderun, Sivas, Kırıkkale
* **Bakır**
* Samsun, Ergani, Murgul
* **Krom**
* Antalya, Elazığ
* **Bor**
* Bandırma
* **Türk Sanayisinin Yapısı, Bölümleri, Tesisleri ve Yayılış Alanları**
* Hammaddenin işlenmiş veya yarı işlenmiş madde haline getirilmesi işlemine endüstri denir. Sanayi faaliyetleri; ağır sanayi, orta ölçekli sanayi veya küçük sanayi şeklinde gruplara ayrılmaktadır. Demir-çelik, motorlu araç, rafineri gibi sanayi kolları ağır sanayi grubunu; gıda[,](http://www.dersteknik.com/) dokumacılık, tekstil gibi sanayi kolları orta ve küçük sanayi grubunu oluşturmaktadır.
* ***Endüstrinin kurulabilmesi için gerekli şartlar:***
* 1. Sermaye
* 2. Enerji
* 3. Hammadde
* **Tarımsal Endüstri**
* **Un ve Un Ürünleri**
* Başta İç Anadolu olmak üzere tüm bölgelerimizde bulunur.
* **Şeker Fabrikası**
* Kıyı kesimleri hariç hemen her tarafa dağılmış 40 civarında şeker fabrikası vardır.
* **Yağ fabrikası**
* Zeytinyağı fabrikaları; Ege kıyılarında (Edremit, Ayvalık, İzmir, Muğla, Aydın), Marmara kıyılarında (Gemlik, Çanakkale, Balıkesir), ayçiçeği fabrikaları ise Trakya’da toplanmıştır.
* **Sigara fabrikası**
* Tekel’e ait fabrikalar; [İstanbul](http://www.dersteknik.com/2011/05/istanbul.html), İzmir, Samsun, Adana, Malatya ve Tokat’ta bulunmaktadır.
* **Konservecilik**
* İstanbul, Bursa, Balıkesir ve İzmir’de yoğundur.
* **İçki Fabrikası**
* Ülkemizde içki fabrikaları genellikle işledikleri ham maddelerin yakınına kurulmuştur.
* **Süt Ürünleri**
* Trabzon, Edirne, Tekirdağ, Erzurum, Erzincan, Kars gibi hayvancılığın geliştiği yerler ile İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Adana gibi büyük şehirlerin etrafında bulunmaktadır.
* **Tekstil Endüstrisi**
* **Pamuklu Dokuma**
* İstanbul, Adana, Kayseri, Nazilli, Malatya, Denizli, İzmir, Manisa, Gaziantep, Bursa, Mersin, Antalya, Aydın, Kahramanmaraş, Bilecik, Iğdır, Adıyaman
* **Yünlü Dokuma**
* İstanbul, Hereke, Bursa, İzmir, Uşak, Kayseri
* **İpekli Dokuma**
* Bursa, Gemlik, İstanbul
* **Halı-Kilim**
* Isparta, Uşak, Gördes, Demirci, Kula, Bünyan, Kayseri, Sivas, Ladik, Hereke
* **Deri İşleme**
* İstanbul, Kayseri, İzmir, Erzurum, Erzincan, Van
* **Makine-Kimya Endüstrisi**
* **Gübre Fabrikası**
* Mersin, İzmit, İzmir, Kütahya, Bandırma, İskenderun, Elazığ
* **Petrol Rafinerisi**
* İzmir (Aliağa)[,](http://www.bilgicesnisi.com/) Mersin (Ataş), İzmit (İpraş), Batman,(Batman), Kırıkkale (Orta Anadolu)
* **Vagon**
* Adapazarı, Eskişehir
* **Gemi**
* İzmit, İstanbul
* **Otomotiv**
* İstanbul, Bursa, İzmit, İzmir, Ankara, Eskişehir, Gaziantep, Adapazarı, Adana
* **Uçak**
* Eskişehir, Ankara
* **Taşa Toprağa Dayalı Endüstri**
* **Cam**
* İstanbul, Sinop, Kırklareli, Mersin, Denizli
* **Seramik-Porselen**
* İstanbul, [Çanakkale](http://www.dersteknik.com/2012/02/18-mart-1915-canakkale-zaferi-konular.html), Kütahya, Bozüyük
* **Çimento**
* Tarsus, Bartın, İstanbul, İzmir, Isparta, Eskişehir, Van, Balıkesir, Çanakkale, Aşkale, Elazığ, İskenderun, Amasya, Çorum, Afyon, Kütahya, Adana, Antalya, Samsun, Konya, Ankara, Kayseri, Niğde, Gaziantep, Adıyaman, Mardin
* **Tuğla-Kiremit**
* Eskişehir, Salihli, Turgutlu, Afyon, Kütahya, Uşak, Aydın, Zonguldak, Bolu, Bartın, Giresun, Çorum
* **Orman Endüstrisi**
* **Mobilya**
* İzmir (Karabağlar), Ankara (Siteler), İstanbul, Bursa (İnegöl)
* **Kağıt**
* İzmir, Çaycuma (Zonguldak), Aksu (Giresun), Dalaman (Muğla), Balıkesir, Bilecik, Yalova, [Taşköprü](http://turkeystravelphotos.blogspot.com/2012/03/taskopru-garlic-festival-taskopru.html), Silifke
* **Maden Endüstrisi**
* **Demir-Çelik**
* Karabük, Ereğli, İskenderun, Sivas, Kırıkkale
* **Bakır**
* Samsun, Ergani, Murgul
* **Krom**
* Antalya, Elazığ
* **Bor**
* Bandırma
* **En Kalabalık Şehirler 2013**
* 1. Tokyo, Japonya - 28,025,000
* 2. Mexico City, Meksika - 18,131,000
* 3. Bombay, Hindistan - 18,042,000
* 4. Sáo Paulo, Brezilya - 17, 711,000
* 5. New York, ABD - 16,626,000
* 6. Şangay, Çin - 14,173,000
* 7. İstanbul, Türkiye - 13,800,000
* 8. Lagos, Nijerya - 13,488,000
* 9. Los Angeles, ABD - 13,129,000
* 10. Kalküta, Hindistan - 12,900,000
* 11. Buenos Aires, Arjantin - 12,431,000
* 12. Seul, Güney Kore - 12,215,000
* 13. Pekin, Çin - 12,033,000
* 14. Karaçi, Pakistan - 11,774,000
* 15. Yeni Delhi, Hindistan - 11,680,000
* 16. Dakka, Bangladeş - 10,979,000
* 17. Manila, Filipinler - 10,818,000
* 18. Kahire, Mısır - 10,772,000
* 19. Osaka, Japonya - 10,609,000
* 20. Rio de Janeiro, Brezilya - 10,556,000
* 21. Tiencin, Çin - 10,239,000
* 22. Cakarta, Endonezya - 9,815,000
* 23. Paris, Fransa - 9,638,000
* 24. Moskova, Rusya - 9,299,000
* 25. Londra, İngiltere - 7,640,000
* **En Kalabalık Ülkeler 2013**

| **Nu** | **Ülke** | **Nüfus** | **Tarih** | **Dünya nüfusuna oranı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Çin Halk Cumhuriyeti | 1.356.750.000 | 11 Mart 2013 | %19,39 |
| 2 | Hindistan | 1.239.225.000 | 11 Mart 2013 | %17.4 |
| 3 | ABD | 313.330.000 | 11 Mart 2013 | %4.51 |
| 4 | Endonezya | 245.612.000 | Temmuz 2011 | %3.32 |
| 5 | Brezilya | 197.933.000 | 11 Mart 2013 | %2.82 |
| 6 | Pakistan | 178.258.500 | 29 Nisan 2012 | %2.52 |
| 7 | Nijerya | 162.470.737 | 1 Temmuz 2011 | %2.33 |
| 8 | Rusya | 143.056.383 | 1 Ocak 2012 | %2.05 |
| 9 | Bangladeş | 142.319.000 | 15 Mart 2011 | %2.04 |
| 10 | Japonya | 127.960.000 | 1 Ekim 2011 | %1.83 |
| 11 | Meksika | 112.336.538 | 12 Haziran 2010 | %1.61 |
| 12 | Filipinler | 92.337.852 | 1 Mayıs 2010 | %1.33 |
| 13 | Vietnam | 87 840 000 | 1 Temmuz 2011 | %1.26 |
| 14 | Etiyopya | 84 320 987 | 2012 | %1.21 |
| 15 | Mısır | 83 664 937 | 29 Aralık 2012 | %1.17 |
| 16 | Almanya | 81 903 000 | 30 Haziran 2012 | %1.17 |
| 17 | İran | 77 018 611 | 29 Aralık 2012 | %1.09 |
| 18 | Türkiye | 75 603 000 | 31 Aralık 2012 | %1.07 |
| 19 | Demokratik Kongo Cumhuriyeti | 67 758 577 | 1 Temmuz 2011 | %0.97 |
| 20 | Tayland | 65 479 453 | 1 Eylül 2010 | %0.91 |
| 21 | Fransa[4] | 65 350 000 | 1 Ocak 2012 | %0.94 |
| 22 | Birleşik Krallık | 62 435 709 | 1 Ocak 2011 | %0.90 |
| 23 | İtalya | 60 776 531 | 1 Ekim 2011 | %0.87 |
| 24 | Güney AfrikaCumhuriyeti | 50 586 757 | 1 Temmuz 2011 | %0.73 |
| 25 | Güney Kore | 48 580 000 | 1 Kasım 2010 | %0.71 |
| 26 | Myanmar | 48 336 763 | 1 Temmuz 2011 | %0.69 |
| 27 | Tanzanya | 46 218 486 | 1 Temmuz 2011 | %0.66 |
| 28 | Kolombiya | 46.917.000 | 11 Mart 2013 | %0.67 |
| 29 | İspanya | 46 196 278 | 1 Ocak 2012 | % |
| 30 | Ukrayna | 45 603 210 | 1 Mart 2012 | % |
| 31 | Kenya | 41 609 728 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 32 | Arjantin | 41 281 631 | 2012 | % |
| 33 | Polonya | 38 200 037 | 1 Ocak 2011 | % |
| 34 | Cezayir | 35 980 193 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 35 | Kanada | 35.283.000 | 11 Mart 2013 | % |
| 36 | Uganda | 34 509 205 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 37 | Irak | 32 664 942 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 38 | Fas | 32.760.000 | 11 Mart 2013 | % |
| 39 | Afganistan | 32 358 260 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 40 | Sudan | 30 894 000 | 22 Nisan 2008 | % |
| 41 | Nepal | 30 485 798 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 42 | Özbekistan | 29 559 000 | 1 Ocak 2012 | % |
| 43 | Peru | 29 132 013 | 30 Haziran 2009 | % |
| 44 | Venezuela | 30.046.000 | 11 Mart 2013 | % |
| 45 | Suudi Arabistan | 28 082 541 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 46 | Malezya | 28 722 151 | 23 Nisan 2012 | % |
| 47 | Gana | 24 965 816 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 48 | Yemen | 24 799 880 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 49 | Kuzey Kore | 24 451 285 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 50 | Tayvan | 23 131 093 | 31 Mart 2010 | % |
| 51 | Avustralya | 23.508.000 | 11 Mart 2013 | % |
| 52 | Romanya | 21 413 815 | 1 Ocak 2011 | % |
| 53 | Madagaskar | 21 315 135 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 54 | Sri Lanka | 21 045 394 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 55 | Suriye | 20 766 037 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 56 | Mozambik | 20 226 296 | 16 Eylül 2007 | % |
| 57 | Fildişi Sahili | 20 152 894 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 58 | Kamerun | 20 030 362 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 59 | Angola | 19 618 432 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 60 | Şili | 17.541.000 | 11 Mart 2013 | % |
| 61 | Hollanda | 16.989.632 | 11 Mart 2013 | % |
| 62 | Burkina Faso | 16 967 845 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 63 | Kazakistan | 16 718 149 | 1 Mart 2012 | % |
| 64 | Nijer | 16 068 994 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 65 | Malavi | 15 380 888 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 66 | Guatemala | 14 757 316 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 67 | Mali | 14 517 176 | 1 Nisan 2009 | % |
| 68 | Ekvador | 14.741.000 | 11 Mart 2013 | % |
| 69 | Kamboçya | 14 305 183 |  | % |
| 70 | Zambiya | 13 474 959 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 71 | Senegal | 12 767 556 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 72 | Zimbabve | 12 754 378 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 73 | Yunanistan | 11 309 885 | 1 Ocak 2011 | % |
| 74 | Çad | 11 274 106 | 30 Haziran 2009 | % |
| 75 | Küba | 11 253 665 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 76 | Belçika | 10 951 665 | 1 Ocak 2011 | % |
| 77 | Ruanda | 10 718 379 | Kasım 2011 | % |
| 78 | Portekiz | 10 636 979 | 1 Ocak 2011 | % |
| 79 | Çek Cumhuriyeti | 10 532 770 | 31 Aralık 2010 | % |
| 80 | Tunus | 10 432 500 | 1 Temmuz 2009 | % |
| 81 | Gine | 10 221 808 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 82 | Haiti | 10 123 787 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 83 | Bolivya | 10 088 108 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 84 | Dominik Cumhuriyeti | 10 056 181 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 85 | Macaristan | 9 985 722 | 1 Ocak 2011 | % |
| 86 | Sırbistan | 9 853 969 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 87 | Somali | 9 556 873 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 88 | İsveç | 9 475 954 | 1 Ekim 2011 | % |
| 89 | Beyaz Rusya | 9 466 000 | 1 Aralık 2011 | % |
| 90 | Azerbaycan | 9 111 000 | 1 Ocak 2011 | % |
| 91 | Benin | 9 099 922 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 92 | Burundi | 8 575 172 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 93 | Avusturya | 8 419 776 | 1 Ocak 2011 | % |
| 94 | İsrail | 7 836 000 | 31 Aralık 2011 | % |
| 95 | Güney Sudan | 7 700 100 | 31 Aralık 2010 | % |
| 96 | İsviçre | 7 870 100 | 31 Aralık 2010 | % |
| 97 | Tacikistan | 7 800 000 | 1 Ocak 2012 | % |
| 98 | Honduras | 7 466 000 | 1 Temmuz 2011 | % |
| 99 | Bulgaristan | 7 364 570 | 1 Şubat 2011 | % |
| 100 | Hong Kong | 7 108 100 | 1 Temmuz 2011 | % |
|  |  |  |  |  |

Atmosfer ve Atmosferin Katmanları  
  
Atmosfer  
Dünya'yı çepeçevre saran gaz örtüsüne atmosfer denir. Atmosferin alt sınırı, kara ve deniz yüzeyleriyle çakışır. Üst sınırını ise yerçekiminin etkisi belirler. Ekvator'dan kutuplara doğru yerçekimi arttığı için atmosferin şekli Dünya'nın şekli gibi küreseldir.  
  
Atmosfer'in Katları  
Atmosfer kendini oluşturan gazların karışımı ve gidişindeki farklılıklar nedeniyle çeşitli katlara ayrılmıştır. Bu katlar yeryüzünden yukarılara doğru troposfer, stratosfer, şemosfer, iyonosfer ve ekzosfer şeklinde sıralanır.  
  
Troposfer  
Atmosferin, yeryüzüne temas eden, alt bölümüdür.  
Tüm gazların % 75'inin bulunduğu bu katmanda yoğunluk en fazladır.  
Troposfer, yerden havaya yansıyan ışınlarla alttan yukarıya doğru ısınır. Bu nedenle alt kısımları daha sıcaktır. Yerden yükseldikçe sıcaklık her 100 m'de yaklaşık 0,5°C azalır.  
Su buharının tamamı troposferde bulunduğu için tüm meteorolojik olaylar burada oluşur.  
Güçlü yatay ve dikey hava hareketleri görülür.  
Yerden yüksekliği 6 â€“ 16 km arasında değişir.  
  
Stratosfer  
Troposferin üstündeki katmandır.  
Yatay hava hareketleri görülür.  
Su buharı hemen hemen hiç bulunmadığı için dikey hava hareketleri oluşamaz. Bu nedenle sıcaklık dağılışı oldukça düzgündür.  
Sıcaklık her yerde yaklaşık -50°C'dir.  
Üst sınırı yerden 25 â€“ 30 km yüksekliktedir.  
  
Şemosfer  
Stratosfer ile Iyonosfer arasındaki katmandır.  
Stratosfer ile Şemosfer arasındaki 19-45 km'ler arasında oksijen azot haline gelerek ultraviyole ışınlarını tutar.  
Üst sınırı yerden 80 â€“ 90 km yüksekliktedir.  
  
Iyonosfer  
Mor ötesi (ultraviyole) ışınlarının, molekülleri parçalayarak iyonlar haline getirdiği katmandır.  
Yerçekimi azaldığı için iklim üzerinde belirgin bir etkisi yoktur.  
Radyo dalgalarını yansıtır  
Üst sınırı yerden 250 â€“ 300 km yüksekliktedir.  
  
Eksosfer (Jeokronyum)  
En üst tabakadır.  
Yerçekimi çok azaldığından gazlar çok seyrektir.  
Hidrojen ve helyum gibi hafif gazlar bulunur.  
Atmosfer ile uzay arasında geçiş alanıdır.  
Kesin sınırı bilinmemekle birlikte üst sınırının yerden yaklaşık 10.000 km yükseklikte olduğu kabul edilmiştir.  
  
Atmosferde Bulunan Gazlar  
Atmosferde bulunan gazların % 75'i ve su buharının tamamı troposferde bulunur. Iklim yönünden daha çok atmosferin alt katları önemli olduğundan burada troposfer ve stratosferin alt katlarının bileşimi incelenecektir.  
  
Her zaman bulunan ve oranı değişmeyen gazlar; % 78 oranında azot, % 21 oranında oksijen, %1 oranında asal gazlar (Hidrojen, Helyum, Argon, Kripton, Ksenon, Neon) dır.  
Her zaman bulunan ve oranı değişen gazlar; su buharı ve karbondioksittir.  
Her zaman bulunmayan gazlar; ozon ve tozlardır.  
  
Su buharı : Yere ve zaman göre oranı en çok değişen gazdır. Yeryüzünün aşırı ısınıp, soğumasını engeller. Yağış, bulut, sis gibi hava olaylarının doğuşunu sağlar.  
  
Karbondioksit : Atmosferin güneş ışınlarını emme ve saklama yeteneğini artırır. Havada karbondioksit (CO2) miktarının artması sıcaklığı artırıcı, azalması ise sıcaklığı düşürücü etki yapar.  
  
Ozon : Hava içindeki oksijen (O2) mor ötesi (ultraviyole) ışınlarının etkisi altında ozon (O3) haline geçer. Ozon gazı, içinde hayatın gelişmesine olanak vermez ancak atmosferin üst katmanlarında ultraviyole ışınlarını emerek yeryüzündeki yaşam üzerinde olumlu bir etki yapar. Yeryüzünden 19 â€“ 45 kilometre yükseklikler arasında bulunan ozon katının son yıllarda inceldiği hatta yer yer delindiği belirlenmiştir. Özellikle buzdolabı, soğutucu, araba ve spreylerden çıkan gazların (kloroflorokarbon) neden olduğu anlaşılmış ve bu gazların kullanımına kısıtlamalar getirilmiştir.  
  
Yeryüzüne ulaşan mor ötesi ışınlardaki artış, sıcaklıkların artmasına, buna bağlı olarak buzulların erimesine, bitki örtülerinde değişimlere neden olabilecektir.  
  
Sıcaklık  
  
Güneş Işınlarının Atmosferde Dağılışı  
Yeryüzünün ısınmasında ana enerji kaynağı Güneş'tir. Dünya, Güneş'in uzaya yaydığı enerjinin ancak iki milyonda birini alır. Güneş'ten gelen bu enerji güneş sabitesi (solar konstant) ile belirlenir. Atmosferin üst sınırında 1 cm2'ye 1 dakikada gelen kalori miktarına güneş sabitesi (solar konstant) denir.  
  
Atmosferin etkisiyle, Güneş'ten gelen ışınların tamamı yere ulaşmaz. Atmosfer güneş ışınlarını çeşitli oranlarda tutar ve dağıtır. Bu nedenle yeryüzü Güneş'ten gelen ışınlardan çok atmosfer tarafından tutulan ışınlarla ısınır.  
  
Sıcaklık Etmenleri  
Atmosferin ısınması çeşitli etmenlerin etkisi altındadır.  
  
Güneş Işınlarının Yeryüzüne Değme Açısı  
Belirli bir yüzeye dik ve yatık gelen ışınların getirdikleri enerji miktarları arasında belirgin bir fark vardır.  
  
Çünkü bir ışın demeti dik geldiğinde daha dar bir yüzeyi aydınlatırken, aynı ışın demeti yatık geldiğinde daha geniş bir yüzeyi aydınlatır.  
  
Ancak ışınların yere değme açısı daraldığı için etkisi azalır. Bu nedenle Güneş ışınlarının yere değme açısı büyüdükçe yeryüzünü ısıtma gücü de artar.  
  
Güneş ışınlarının yeryüzüne değme açısını etkileyen etmenler şunlardır:  
  
Dünya'nın Şekli  
Dünya'nın küreselliğinin bir sonucu olarak, Ekvator'dan kutuplara doğru güneş ışınlarının yere değme açısı küçülür. Buna bağlı olarak her iki yarım kürede Ekvator'dan kutuplara doğru sıcaklık azalır. Bu durum enlemin sıcaklık üzerindeki etkisini gösterir.  
  
Dünya'nın Eksen Eğikliği ve Yıllık Hareketi  
Dünya'nın eksen eğikliği nedeni ile Güneş çevresindeki dönüşü (yıllık hareket) sırasında güneş ışınlarının yere değme açısı değişir.  
  
Yeryüzündeki bir noktanın güneş ışınlarını yıl içinde farklı açılarla alması ısınma farklılıklarına neden olur.  
  
Dünya'nın Günlük Hareketi  
Dünya'nın günlük hareketi nedeniyle güneş ışınlarının bir noktaya değme açısı sabahtan öğleye kadar artar. Öğleden akşama kadar ise azalır. Günün en yüksek sıcaklığı, ışınların en büyük açı ile geldiği öğle saati değil, depolanan enerjinin en fazla olduğu 13.00 â€“ 14.00 saatleri arası ölçülür. Çünkü öğleye kadar yerde biriken enerji, ışınların gelme açısının daralmasıyla birlikte ışıma ile atmosfere iletilir. Işıma gece boyu devam eder, yer soğur. Güneş'in doğuş saatinde ışıma sona erer ve yerde enerji depolamaya başlar. Işımanın sona erdiği anda günün en düşük sıcaklığı yaşanır.  
  
Işıma  
Yeryüzü kazandığı enerjinin bir bölümünü atmosfere geri verir. Buna yer ışıması denir. Güneş ışınlarının yeryüzüne ulaşamadığı saatlerde (gece) ve güneş ışınlarının yere değme açılarının küçüldüğü aylarda yer ışıması artar. Ayrıca, zeminin yapısı da yer ışıması üzerinde etkilidir. Örneğin yeryüzünün bitki ile kaplı alanlarında yer ışıması az ve yavaşken çılak arazilerde ısı kaybı daha hızlı ve fazla olur.  
  
Eğim ve Bakı  
Geniş bir bölgeye düşen birbirine paralel ışınların yere düşme açıları, yamaç eğimine ve bakı durumuna (Güneş'e dönüklüğe) göre değişir. Bu durum yerel ısınma farklarına yol açar. Kuzey Yarım Küre'de güney yamaçlar, Güney Yarım Küre'de ise kuzey yamaçlar güneş ışınlarını yıl boyunca daha büyük açı ile aldığından daha sıcak olur.  
  
Ekvator çevresinde bakının etkisi tüm yamaçlarda görülür.  
  
Bakının Etkisi  
Güneşe dönük olan eğimli yamaçlarda;  
  
Sıcaklık daha yüksektir.  
Güneşlenme süresi daha uzundur.  
Karların yerde kalma süresi daha kısadır.  
Kalıcı karların başlama yüksekliği daha fazladır.  
Tarım ürünlerinin olgunlaşma süresi daha kısadır.  
Ormanların yükselti sınırı daha fazladır.  
  
Yükselti  
Deniz seviyesinden yükseldikçe atmosferin yoğunluğunun ve içindeki su buharının azalması ile troposferin daha çok yerden yansıyan ışınlarla ısınması nedeniyle sıcaklık, her 100 m'de yaklaşık 0,5°C azalır. Bu nedenle enlemi aynı olan iki farklı noktadan daha yüksekte olan, diğerine göre her zaman daha soğuk olur. Örneğin deniz seviyesinden 155 m yükseklikteki Bursa'da sıcaklık 25°C iken aynı enlemde bulunmasına karşın 2543 m yükseklikteki Uludağ'da sıcaklığın 12°C olması yükseltinin sıcaklığa etkisini gösterir.  
  
Indirgenmiş Sıcaklık  
Yeryüzünde sıcaklığın enleme bağlı dağılışını gösteren haritalar çizilirken yükseltinin sıcaklık üzerindeki etkisini ortadan kaldırmak için indirgenmiş sıcaklık değerleri kullanılır.  
  
Bir yerin yükseltisinin sıfır (0 m) kabul edilerek hesaplanan sıcaklığına indirgenmiş sıcaklık denir.  
  
Bir yerin indirgenmiş sıcaklığını hesaplamak için yükseltiden kaynaklanan sıcaklık farkı hesaplanır.  
  
Bu fark o yerin gerçek sıcaklığına eklenir.  
  
Örnek :  
900 m yükseklikteki Ankara'da Ocak ayı ortalama sıcaklığı -2°C'dir. Ankara'nın deniz seviyesine indirgenmiş sıcaklığı kaç °C dir?  
  
Çözüm :  
100 m'de sıcaklık 0,5°C azalırsa  
  
900 m'de X°C azalır.  
  
X=900 x 0,5 / 100 = 4,5 °C'dir.  
  
Indirgenmiş Sıcaklık = Gerçek Sıcaklık + Sıcaklık Farkı  
  
Indirgenmiş Sıcaklık = -2 +4,5  
  
Indirgenmiş Sıcaklık = 2,5°C'dir.

Ayrıca Bakınız

Levha Tektoniği  
  
Levha hareketleri veya levha tektoniği olarak da bilinir, en geniş anlamıyla litosferin yapısını ve bu yapıyı doğuran evrimi araştıran jeoloji dalıdır.  
  
Tektonik (Yunanca tekton 'dan), yapısal jeoloji ile yakından ilgili fakat ondan farklı bir jeoloji disiplinidir. Yapısal jeoloji kayaçların geometrisi ile uğraşır, oysa tektonik, yeryuvarının büyük ölçekli yapıları ve bunları oluşturan kuvvetler ve hareketler üzerinde durur.  
  
Temel ilkeler  
Alfred Wegener'in "kıtaların kayması" kuramının geliştirilmesi sonucu oluşmuştur. Başlangıçta tüm kıtaların Pangea adında tek bir kıta olduğu, sonradan parçalanıp dağılarak zamanla günümüzdeki yerlerine ulaştığı görüşünü Alman bilim adamı Alfred Wegener ortaya attı. Dünya'nın yüzeyi kesintisiz gibi görünüyorsa da, gerçekte dev boyuttaki bir yap-boz gibi birbirine geçen parçalardan oluşmaktadır. Levha adı verilen bu parçalar, çok yavaş olarak sürekli biçimde birbirlerine göre hareket ederler. Bir levha, yalnızca okyanusal ya da kıtasal litosferden oluşabildiği gibi her iki litosfer türünü de içerebilir. Levhalar, levha sınırı ya da levha kenarı ile sonlanır. Depremlerin ve yanardağların çoğu bu bölgelerde görülür. Pangea verilen tek kıta parçasını çevreleyen denize Panthalassa denmekteydi. Zaman içerisinde katmanlar hareket ettikçe Pangaea ikiye ayrıldı. Kuzeyde Laurasia ve güneyde Gondwanaland oluştu. Bu iki kıta Tethys (Tetis) denizi ile ikiye ayrıldı. Katmanların hareketi ile kıtalar iyice ayrılarak bugünkü halini aldı.  
  
Yer yüzeyinin kabuğu, manto üzerinde, 'izostazi' adı verilen, bir ağacın su üzerinde yüzmesi ile karşılaştırılabilecek bir denge halinde dururlar. Mantonun kaldırma gücü, su ve ağaç örneğinde olduğu gibi kabuğun manto içine 'batmış' olan hacmi ile orantılıdır. Bu nedenle yükseltilerin fazla olduğu kıta bölgelerinde, artan kütle ile koşut olarak kabuğun manto derinliklerine uzanan kısmı da daha fazla olmalıdır. Yüksek dağ sıralarının derinlere dalan 'kökleri' yer kabuğunun böyle alanlarda 70 km kadar kalın olmasına yol açar. Öte yandan, karaların yükselmesi, bağıl olarak daha hafif materyelden oluşmaları ile ilişkilidir. Böylece okyanusal kabuk daha ince olmasına karşın daha ağır materyelden oluşmuştur, ve astenosfer içine doğru kıtalara oranla daha fazla 'batmış' durumdadır. Bu, kıtaların manto içerisine doğru uzanan daha derin kökleri olmasına rağmen, ağırlık merkezlerinin okyanus tabanlarına oranla daha yüksekte yer alması ile sonuçlanır.  
  
Yüzey şekillerinin jeolojik zaman boyutu içinde evrimi levha hareketleri çerçevesinde gerçekleşir. Yer kabuğu ve hemen altındaki manto katmanının birleşmesinden oluşan taş küre (litosfer), yavaş bir hareketle yer değiştiren 12 ayrı 'levha' halinde, değişken bir yap-boz tablosu oluşturur. Yarı akışkan astenosfer tabakası üzerinde yüzer durumda bulunan bu levhaların hareketi için gereken enerjiyi, astenosfer tabakasındaki konveksiyon akımları sağlar. Levhalar birbirleriyle sürekli temas halinde olduklarından, hareketlerinin yön ve şiddetini, yerin derinliklerinden gelen itici gücün özellikleri olduğu kadar levhaların birbiri ile olan ilişkileri de belirler. Böylece, kısa dönemde belirli bir düzen içinde süren levha hareketlerinin, zaman ölçeği büyütüldüğünde kaotik ve önceden belirlenemez bir biçimde gerçekleştiği gözlenir.  
  
Levhaların hareketlerinde yer kabuğunun bütün bu özellikleri rol oynar. Levhalar ortalama olarak yılda birkaç santimetre ölçeğinde hareket ederler (Bu kayma en uç örnek olan Pasifik levhası için yılda 15 santimetreye ulaşmaktadır). Hareket halindeki levhaların birbirleri arasında üç tür ilişkisi olabilir.  
  
1) Yaklaşma,  
2) Uzaklaşma,  
3) Yan yana kayma.  
  
Yeryüzünün alanı sabit olduğuna göre yaklaşma sınırlarında bir miktar levha yüzeyinin yok olması, uzaklaşma sınırlarında ise yeni levha yüzeyi yaratılması gerekmektedir. Bu nedenle birinci tür levha sınırlarına 'yıkıcı', ikinci tür sınırlara ise 'yapıcı' sınırlar adı verilir. Üçüncü tür, 'yanal doğrultulu' ya da 'dönüşüm' (transformation) sınırlarıdır.  
  
Yaklaşan levhaların ikisi de okyanusal levha ise biri diğerinin altına doğru kayar, bu durum 'dalma-batma' olarak adlandırılır. Bir okyanus levhası, bir kıta levhası ile karşılaştığında, daha ağır olduğu için onun altına doğru kayar, yine dalma-batma durumu gerçekleşir. Dalma-batma söz konusu olduğunda manto tabakasının sıcak derinliklerine inen taş küre dilimi ısınarak erir ve akışkan halde yükselir. Bu, yaklaşma sınırlarındaki yanardağ etkinliğinin ve dağ oluşumunun temelidir. Iki kıtasal levhanın yaklaşması ise çarpışma ile sonuçlanır, her iki levha da manto içine batamayacak kadar hafif ve kalın olduğundan büyük bir deformasyonla yüksek dağ sıraları ve platolar ortaya çıkar (Himalaya dağları ve Tibet yaylası gibi).  
  
Uzaklaşan levhalar ise yeni okyanus kabuğunun oluşmasına yol açarlar. Bu olay, iki levha arasında açılan boşluğa üst manto kaynaklı akışkan materyelin dolması ve soğuyarak katılaşması sonucunda gerçekleşir. Bu şekilde oluşan okyanus sırtları yer kabuğunun en genç bölgeleridir. Levhalar ayrıldıkça sırt ortadan büyümeye devam eder, sırtın her iki yanına doğru uzaklaşan genç litosfer soğudukça hacmi azalır, yoğunluğu artar ve hem küçülme hem de batma nedeniyle yükseltisi azalır. Okyanus tabanının okyanus sırtından en uzak kesimleri en yaşlı kısmıdır. Bu alanların eninde sonunda bir başka levha ile karşılaşarak batmaya başlaması kaçınılmaz olduğundan okyanusal kabuğun ömrü sınırlıdır ve bilinen en yaşlı okyanus kabuğu örnekleri 190 milyon yıl yaşındadır. Bu şekilde okyanus kabuğu sürekli yenilenirken, kıta kabuğu dalma-batma mekanizması ile ortadan kaldırılamadığından, yanardağ ve dağ oluşum etkinlikleri ile kıta kütlesine eklenen materyel zaman içinde giderek artar, milyarlarca yıllık süreç içerisinde kıtalar alan ve kalınlık açısından büyümeye devam ederler. Bazen bir kıta, ters yönde etki eden kuvvetlerin sonucunda ikiye ayrılabilir. Böyle bir durumda uzaklaşan parçaların arasını doldurmaya başlayan manto materyeli yine okyanus kabuğu niteliğinde bir yapı oluşturmaya başlar, bu alanın soğuyup alçalması sonucunda yeni bir okyanus doğmuş olur. Bazen de her iki yanından iki ayrı kıtanın altına kaymakta olan bir okyanus, iki kıtanın çarpışması ile sonuçlanan bir süreç ile tümüyle yok olabilir.

Ayrıca Bakınız

Harita Hesaplamaları  
Haritalarda Yer şekillerinin Gösterilmesi  
Haritalarda Kullanılan Çizim Yöntemleri  
Yeryüzü şekillerini harita üzerine aktarmak için kullanılan yöntemler;  
  
- Kabartma Yöntemi  
Kabartma yöntemi ile yapılan haritalarda, yükseltiler belli oranda küçültülür.  
Yer şekilleri kabartılarak gösterilir.  
  
- Gölgelendirme Yöntemi  
Gölgelendirme yönteminde, Güneş ışınlarının yer şekilleri üzerine 45 derece açı ile geldiği kabul edilerek arazi yapısı gösterilir. Bu yöntemde gölgelerin açık veya koyu oluşu arazinin eğimi hakkında bilgi verir.  
Gölgelerin koyulaştığı yerlerde eğim azalır. Yer şekilleri ayrıntılı bir şekilde gösterilemediği için günümüzde yardımcı bir yöntem olarak kullanılır.  
  
- Tarama Yöntemi  
Tarama yöntemi ile yapılan haritalarda, yer şekilleri kısa, kalın, sık ya da ince, uzun, seyrek çizgilerle taranmış olarak gösterilir.  
  
Eğim arttıkça taramaların boyları kısalır, sıklaşır ve kalınlığı artar. Eğimin az olduğu yerlerde ise taramalar uzar, seyrekleşir ve incelir. Taramanın yapılmadığı yerler ise düzlükleri göstermektedir.  
  
Tarama yöntemi ile harita yapımının zor olması, yükselti, eğim bulma gibi hesaplamaların yapılamaması gibi nedenlerden dolayı bu yöntem günümüzde kullanılmamaktadır.  
  
- Renklendirme Yöntemi  
Eşyükselti eğrileriyle birlikte kullanılan bu yöntemde yükselti ve derinlik basamakları renklerle gösterilir. Fiziki haritalarda yükseltiler genellikle, yeşil, sarı ve kahverenginin çeşitli tonları, derinlikler ise açıktan koyuya mavi rengin tonları ile gösterilir.  
  
UYARI : Fiziki haritalarda kullanılan renkler, yer şekillerini göstermez. Yükselti ve derinlik basamaklarını göstermek için kullanılır.  
  
- Izohips (Eş yükselti) Eğrisi Yöntemi  
Bu yöntemle yapılan haritalarda yer şekilleri izohipsler yardımıyla gösterilir.  
  
Izohips (Eş yükselti) Eğrisi  
Deniz seviyesinden aynı yükseklikteki noktaları birleştiren eğriye eş yükselti (izohips) eğrisi, aynı derinlikteki noktaları birleştiren eğriye eş derinlik (izobath) eğrisi denir.  
  
Izohips Aralığı (Eş Aralık)  
Izohipsler haritaların ölçeğine uygun olarak belirlenen yükselti aralıkları ile çizilir. Bu aralığa izohips aralığı ya da eş aralık denir.  
  
Izohipslerin Özellikleri  
  
\* Izohipsler iç içe kapalı eğrilerdir.  
\* Her izohips, kendisinden daha yüksek izohipslerin çevresini dolaşır.  
\* Dik yamaçlarda izohipsler sık geçer  
\* Eğimin azaldığı yerlerde izohipsler seyrek geçer  
\* Doruk nokta ya da üçgen ile gösterilir.  
\* Çevresine göre çukurda kalan yerler yani çanaklar, içe doğru çizilen oklarla gösterilir.  
  
UYARI : Kıyı çizgisinden 0 m eğrisi geçer. Her eğri, kendisinden daha yüksek izohipslerin çevresini dolaşır. Izohipslerin sıklaştığı yerlerde eğim artar.  
  
Haritalarda Yer şekillerinin Gösterilmesi  
Yer şekillerinin gösteriminde en çok kullanılan yöntem izohips yöntemidir.  
  
Izohips yöntemi ile yapılan haritalarda izohipslerin uzanışına göre, tepe, sırt, boyun, yamaç, vadi, delta gibi yer şekillerini harita üstünde tanımlamak mümkündür.  
  
Tepe : Bir doruk noktası ve onu çevreleyen yamaçlardan oluşmaktadır.  
  
Sırt : Iki akarsu vadisini birbirinden ayıran ve birbirine ters yönde eğimli yüzeyleri birleştiren yeryüzü şeklidir. Sırtların üzeri düz olabileceği gibi keskin de olabilir.  
  
Boyun : Birbirine ters yönde açılmış iki akarsu vadisinin en yüksek, iki doruk arasındaki alanın en alçak yerine boyun denir. Buralara bel ya da geçit de denir.  
  
Yamaç : Yeryüzündeki eğimli yüzeylerdir.  
  
Vadi : Akarsuyun açtığı, sürekli inişi bulunan, uzun, doğal oluktur.  
  
Delta : Akarsuyun taşıdığı maddeleri denize ya da göle ulaştığı yerde biriktirmesi ile oluşan yeryüzü şeklidir.  
  
UYARI : Izohipslerin "V" şeklini aldığı yerlerde, açık taraf akarsu akış yönünü gösterir. Akarsuların delta oluşturdukları yerlerde, izohipsler deniz veya göl yüzeyine doğru çıkıntı yapar.  
  
Izohipsin "V" şeklini aldığı yerlerde yükselti "V" nin açık ucuna doğru artıyorsa sırt, sivri ucuna doğru artıyorsa vadi vardır.  
  
Boyun olabilmesi için, karşılıklı iki tepe arasında, birbirine ters yönde uzanan iki akarsu vadisinin bulunması gerekir.  
  
Profil Çıkartma  
Topoğrafya yüzeyinin düşey düzlemde yaptığı ara kesite topoğrafik profil denir. Haritalarda yeryüzü kuşbakışı olarak görüldüğü için profil, yer şekillerinin yandan görünüşü hakkında bilgi verir.  
Profil eş yükselti eğrisi yöntemi ile yapılan haritalardan yararlanarak çizilir.  
  
Harita Hesaplamaları  
Gerçek Uzunluğu Hesaplama: Gerçek uzunluk, diğer bir deyişle arazi üzerindeki uzunluk,  
  
Gerçek Uzunluk = Ölçek (Payda) \* Harita Uzunluğu  
  
formülü ile ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
Örnek : 1 / 850.000 ölçekli bir haritada A - B kentleri arası 8 cm ölçülmüştür. Buna göre iki kent arasındaki kuş uçuşu uzaklık kaç km'dir?  
  
Orantıyla Çözüm :  
Ölçeğe göre, arazi üzerindeki 850.000 cm haritada 1 cm gösterilmiştir.  
  
1 cm 850.000 cm'yi gösterdiğine göre  
  
8 cm x cm'yi gösterir.  
  
x = 8 \* 850.000 / 1 = 6.800.000 cm  
cm'yi km'ye çevirmek için 5 basamak sola doğru gitmek gerekir.  
  
6.800.000 cm = 68 km'dir.  
  
Formülle Çözüm :  
  
Gerçek Uzunluk = Ölçek \* Harita Uzunluğu  
  
Gerçek Uzunluk = 850.000 \* 8  
  
Gerçek Uzunluk = 6.800.000 cm = 68 km'dir.  
  
Haritadaki Uzunluğu Hesaplama  
  
Harita Uzunluğu = Gerçek Uzunluk / Ölçek (payda)  
  
formülü ile ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
Örnek : Arazi üzerindeki 180 km'lik uzunluk 1 / 900.000 ölçekli haritada kaç cm ile gösterilir?  
  
Orantıyla Çözüm :  
  
1 / 900.000 ölçeğinde,  
  
1 cm 9 km'yi gösteriyorsa  
  
x cm 180 km'yi gösterir.  
  
x = 1\* 180 / 9 = 20 cm'dir.  
  
Formülle Çözüm :  
Ölçeğe göre, arazi üzerindeki 900.00 cm haritada 1 cm gösterilmiştir.  
  
Harita Uzunluğu = Gerçek Uzunluk / Ölçek (payda)  
  
Harita Uzunluğu = 18.000.000 / 900.000  
  
Harita Uzunluğu = 20 cm'dir.  
  
Haritadaki Uzunlukların Karşılaştırılması: Iki harita uzunluğunun karşılaştırılması esasına dayanan sorular ters orantı kurularak ya da iki aşamalı olarak çözülür.  
  
Örnek : 1 / 750.000 ölçekli bir haritada A-B noktaları arasındaki uzaklık 12 cm ölçülmüştür. Aynı uzaklık  
  
1 / 1.500.00 ölçekli bir haritada kaç cm ile gösterilir.  
  
Çözüm l :  
  
1 / 750.000 ölçekli haritada 12 cm'lik uzaklık, 1 / 1.500.000 ölçekli haritada x cm gösterilir.  
Ölçekler arasında 750.000 / 1.500.000 oranı bulunduğuna göre harita uzunlukları arasında 12 / x oranı vardır.  
  
x = 750.00 \* 12 / 1.500.000 = 6 cm'dir.  
  
Çözüm 2:  
1. haritadan yararlanarak gerçek uzaklığı bulalım  
1 cm 7.5 km'yi gösteriyorsa,  
12 cm x km'yi gösterir.  
  
x = 12 \* 7.5 / 1 = 90 km'dir.  
  
2. haritadan yararlanarak haritadaki uzunluğu bulalım :  
  
15 km'yi 1 cm gösteriyorsa  
90 km'yi x cm gösterir  
  
x = 90 \* 1 / 15 = 6 cm'dir.  
  
Izdüşümsel Alanın Hesaplanması  
Izdüşümsel alan, yer şekillerinin izdüşümünün alınması ile hesaplanan alandır. Arazi üzerindeki gerçek alan hesaplamalarında ise yer şekilleri yüzölçümü dikkate alınır. Bu nedenle bir yerin izdüşümü alanı ile gerçek alanı arasındaki fark yardımıyla arazinin engebeliliği hakkında bilgi edinilebilir.  
  
Izdüşüm alanı ile gerçek alan arasındaki fark fazla ise, arazinin engebesi de fazladır.  
  
Izdüşümsel alan,  
  
Izdüşümsel Alan = Ölçek (Payda)2 \* Haritadaki Alana  
  
formülü ile ya da doğru orantı kurularak hesaplanır.  
  
Örnek : 1 / 700.000 ölçekli bir haritada bir adanın kapladığı alan 15 cm2 olduğuna göre adanın izdüşümsel alanı kam km2 dir?

Ayrıca Bakınız

Dünya'nın Eksen Eğikliği ve Sonuçları

Dünya'nın eksen eğikliğinin anlaşılabilmesi için şu terimlerin bilinmesi gerekmektedir.  
  
1. Ekliptik Düzlem (Yörünge Düzlemi): Dünya'nın Güneş etrafında izlediği yola Ekliptik Düzlem denir.  
  
2. Ekliptik Eksen (Yörünge Ekseni): Ekliptik düzlemi dik kestiği kabul edilen hayali çizgiye Ekliptik Eksen denir.  
  
3. Dünya'nın Ekseni: Kutuplardan ve yerin merkezinden geçtiği kabul edilen hayali çizgiye Dünya'nın Ekseni denir.  
  
4. Ekvator Düzlemi: Dünya'yı iki eşit parçaya bölen hayali çizginin meydana getirdiği düzleme Ekvator Düzlemi denir.  
  
Ekliptik eksen ile Dünya'nın ekseni birbiri ile çakışmaz aralarında 23° 27' lık bir eğiklik vardır. Bu eğikliğe Dünya'nın Eksen Eğikliği adı verilir.  
  
Eksen eğikliği, Dünya'nın hem kendi ekseni hem de Güneş etrafındaki hareketiyle hiçbir zaman değişmez. Sade-ce ekinoks tarihlerinde etkisi ortadan kalkar.  
  
Eksen Eğikliğinin Sonuçları:  
1. Mevsimlerin oluşmasına neden olur.  
2. Bir noktaya düşen güneş ışınları yıl içerisinde değişir.  
3. Bir noktaya dikilen çubuğun gölge boyu yıl içinde değişir.  
4. Dönenceler ve Kutup Daireleri oluşur.  
5. Kuzey ve Güney yarım kürelerde aynı anda farklı mevsimler yaşanır.  
6. Aydınlanma dairesi sürekli yer değiştirir.  
7. Gece ve gündüz süreleri uzayıp kısalır.  
8. Mevsimlik sıcaklık ve basınç farkları oluşur.  
9. Matematik iklim kuşakları meydana gelir.  
10. Güneşin doğuş-batış saati ve yeri değişir.  
  
Dünyanın Eksen Eğikliği Ile Ilgili Ihtimaller:  
  
a. Eksen Eğikliği Olmasaydı:  
1. Güneş ışınları daima ekvatora dik açıyla gelirdi ve bu durum hiçbir zaman değişmezdi.  
2. Mevsimler ortadan kalkardı.  
3. Yıllık sıcaklık farkı meydana gelmezdi.  
4. Aydınlanma çizgisi daima kutuplardan geçerdi.  
5. Daima gece gündüz eşitliği yaşanırdı.  
6. Güneşin doğuş batış yer ve saati değişmezdi.  
7. Güneş ışınlarının öğle vakti gelme açıları değişmezdi.  
8. Kutuplarda alaca karanlık yaşanırdı.  
9. Dönenceler ve Kutup Daireleri ortadan kalkardı.  
10. Matematik Iklim kuşakları ortadan kalkardı.  
11. Bitki ve hayvan türleri azalırdı.  
  
b. Eksen Eğikliği 23° 27' dan Fazla Olsaydı (33°):  
1. Güneş ışınlarının dik açıyla geldiği saha genişlerdi.  
2. Dönenceler 33° ve kutup daireleri 57° enlemlerinden geçerdi.  
3. Kutup ve Ekvatoral kuşak genişler Orta kuşak daralırdı.  
4. Güneş ışınlarının gelme açıları ve gölge boyları daha fazla değişirdi.  
5. Yıllık sıcaklık farkları artardı.  
6. Gece ile gündüz arasındaki fark artardı.  
7. Ekvatoral Kuşakta sıcaklık değerleri azalırken, Kutup Kuşağında artardı. Orta Kuşakta ise yazlar daha sıcak, kışlar daha soğuk olurdu.  
8. Aydınlanma çizgisi daha fazla yer değiştirirdi.  
  
c. Eksen Eğikliği 23° 27' dan Az Olsaydı (15°):  
1. Güneş ışınlarının dik açıyla geldiği saha daralırdı.  
2. Dönenceler 15° ve kutup daireleri 75° enlemlerinden geçerdi.  
3. Kutup ve Ekvatoral kuşak daralır, Orta kuşak genişlerdi.  
4. Güneş ışınlarının gelme açıları ve gölge boyları daha az değişirdi.  
5. Yıllık sıcaklık farkları azalırdı.  
6. Gece ile gündüz arasındaki fark azalırdı.  
7. Ekvatoral Kuşakta sıcaklık değerleri yükselirken, Kutup Kuşağında düşerdi. Orta Kuşakta ise yazlar daha serin, kışlar daha ılık olurdu.  
8. Aydınlanma çizgisi daha az yer değiştirirdi.

Ayrıca Bakınız

Dünya Haritasının Çizimi

Dünyamızın gerçeğe uygun bir resmini yapmak ve yüzey şekillerini kapsamlı haritalar biçimine getirmek, insanlığın kültür alanındaki en büyük başarılarından biridir. Hava ve uzay fotoğrafları aracılığıyla haritalardaki son beyaz lekeler, yani bilinmeyen noktalar da artık ortadan kalkmıştır. Laser ışınlarıyla ölçme, tarayıcılarla belirleme ve bilgisayarla harita çıkarma gibi çağdaş teknikler haritacılık alanında devrimler yaratmaktadır.  
  
Ilk Haritalar  
IÖ 13.yy'dan kalan ve Nübye'deki altın madenlerini gösteren bir papirüs rulosu en eski haritalardan biri sayılır. Çin'de de IÖ 1100 dolaylarında, yerölçümü için bir devlet örgütünün kurulduğu ve burada çizilen haritaları korumakla görevli memurların bulunduğu bilinmektedir. Eski Yunan'da Milletli Anaksimandros (IÖ 610-546) o zaman bilinen dünyanın bir haritasını çizmiştir.  
  
Yön bulma çizgileri' öneren ilk insanın ise Aristeles'in bir öğrencisi olan Dikaiarkhos (IÖ 350-290) olduğu sanılır. Avrupa ortaçağının bilim düşmanlığı döneminde, başka şeyler gibi haritacılığın da Arap kültür çevresi içinde geliştiği görülür. Haritacılık alanında verilebilecek başka erken örnekler arasında Polinezyalılar'ın deniz haritalarıyla, Meksika'da yaşamış olan Aztekler'in haritaları vardır.  
  
Yeryüzünün düz, silindir ya da Platon'un ileri sürdüğü gibi küp biçiminde olduğuna ilişkin görüşler daha IÖ 4. yüzyılda aşıldı. Parmenides, aristoteles ve özellikle Eratosthenes gibi düşünür ve matematikçiler iki yüzyıl gibi bir süre içinde insanları Dünya'nın küre biçiminde olduğuna inandırdılar. Yerkürenin yaklaşık büyüklüğünü ilk hesaplayan gene Eratosthenes oldu.  
  
Eratosthenes önce, bugünkü adı Assuan olan Syene'de, Güneş'in öğle zamanındaki yüksekliğini ölçmüş, sonra aynı işlemi, yaklaşık aynı boylam üstündeki Iskenderiye'de yinelemişti. Aradaki açı farkından yola çıkarak Dünya'nın çevresinin 5.000 stad (yaklaşık 40.000 km) olduğunu hesapladı. Ortaçağ insanı, antik yazmalarda sözü edilmesine karşın, Dünya'nın yuvarlak olduğu düşüncesini benimseyememişti. Çünkü böyle bir durumda karşı yanda, yani kendisine göre arkada kalanların nasıl olup da baş aşağı durabildiğine bir türlü akıl erdiremiyordu. Dünya'nın yuvarlak olduğuna inanan Kristof kolomb, 1492'de Atlas Okyanusu'nu aşarak öte yana geçme yürekliliğini gösterebilen ilk insan oldu  
  
Yeryüzünde Yön Bulma  
Her yana doğru kıvrık olan bir cismin ne başlangıcı olur, ne de sonu; bu nedenle onun üstünde yön bulmak zormuş gibi gelir. Buna karşılık Dünya'nın, bir koordinat sisteminin geçmesine olanak sağlayacak iki sabit noktası vardır; bunlar Kuzey Kutbu ile Güney Kutbu'dur. Kutupların üstünden Dünya'yı boyuna dolaştığı varsayılan çemberler olan boylam çizgileri (meridyenler) geçirilmiştir. Uluslararası bir anlaşmayla Londra yakınlarındaki Greenwich'te bulunan bir gözlem evinin üstünden geçen boylam çizgisi sıfır ya da başlangıç meridyeni olarak kabul edilmiştir. Bundan önce her ülkenin sıfır noktası ayrıydı. Örneğin, 17.yüzyılda Kanarya Adaları'ndaki Ferro'dan ,18.yüzyılda Paris'ten ve Petersburg yakınlarındaki Pulkova'dan geçen meridyenler ayrı ayrı sıfır boylamı olarak kullanılmıştı. Başlangıç meridyeninden hem batıya, hem de doğuya doğru 180'er derece sayılarak boylam çizgilerinin buralardan geçeceği düşünülmüş, aralarındaki açı farkı Greenwich'e göre doğu ve batı olarak belirtilmeye başlanmıştır.  
  
Bunun dışında yerküre, kutuplara teğet olan iki düzleme koşut bir dizi enlem çizgisiyle de (paralel) kesilmiştir. Burada Ekvator sıfır paralelini oluşturmuş, onun kuzeyinde ve güneyinde 0-90 derece arasında paraleller çizilmiştir. Bir yerin paraleli, yani coğrafi enlemi, ufuk çizgisi üstündeki Kutup Yıldızı'na bakarak hesaplanabilir. Kuzey Kutup noktasında bu yıldız tam tepede, Ekvator'da ise hemen ufuk çizgisinin üstünde bulunur. Uygulamada, örneğin deniz üstünde, sekstant denen araçla Güneş'in ufuktan yüksekliği ölçülür ve eldeki tablolardan hangi coğrafi enlem üstünde bulunduğuna bakılır.  
  
Hangi boylam üstünde bulunduğunun hesaplanması biraz daha karmaşıktır ve ilke olarak zaman farklarının karşılaştırılmasına dayanır. Bir meridyen, Dünya'nın ekseni üstünde 24 saatte tam bir dönüş yapar. Yani 360 derecelik bir dönüş 24 saatlik bir zamana eşit olur. (Buna göre 15 derecelik dönüş bir saate, 1 derecelik dönüş ise 4 dakikaya eşit olmaktadır.) Başka bir deyişle, coğrafi boylam zaman ile ifade edilebilir. Boylamı belirleyebilmek için, bulunulan yerin öğlen tam 12'deki yerel saatini bilmek gerekir. Bunun yanında, başka bir meridyenin saatini de bilmek önemlidir. Burada Greenwich'den geçen sıfır boylamı kullanılır. Aradaki fark o yerin doğu ya da batı boylamını verir. Ortaçağın sonlarına doğru saatin bulunması, yüzyılımızda ise Dünya saatinin radyo dalgalarıyla duyurulması, yön bulma işlemlerini önemli ölçüde kolaylaştırmıştır.  
  
Biçim Bozulmalarını Içermeyen Bir Harita Olmuyor  
Bilimsel haritacılığın en önemli işlevi, yeryüzünün küçültülmüş, düzleme geçirilmiş, çizime dönüştürülmüş genel ya da belirli bir bölümünün görünümünü vermek, bunu yaparken de elden geldiğince bütün ayrıntıları göstererek gerçeğe yakın bir imge oluşturmaktır. Zaman içinde Dünya'yı resim olarak göstermenin iki yolu ortaya çıkmıştır. Bunlardan biri harita, öbürü küredir. Harita daha kullanışlı ve çok yönlü olduğundan, bazı olguları daha iyi yansıtabilen küreye göre daha yaygındır. Haritanın bu özelliklerinin karşıtı ise, kaçınılmaz biçim bozulmalarını göze almaktır. Yeryüzü gibi eğri bir düzeyin düz bir yüzey üstüne aktarılması, ister istemez bozulmalara ve oran değişmelerine yol açar. Bunu hem matematiksel olarak hesaplanabilir sınırlarda tutmak, hem de belirli bir kullanışlılığı sağlamak haritacılığın en önemli amacıdır. Bunun için önce değişmeyen yön bulma çizgilerini, yani enlemle boylamları geometrik izdüşüm (harita izdüşümü) ya da matematiksel formüller (harita ağı tasarımları) yoluyla kağıda geçirmek gerekir. 15. yüzyıldan beri bu amaçla geliştirilen yöntemlerin hiçbiri yeterince doyurucu değildir, çünkü bu, temelde çözümü olmayan bir sorundur. Haritanın her yerinde uzunlukların doğru olmasını sağlamak olanaksızdır. Bu da insanı, alanların ya da açıların doğru olması arasında bir seçim yapmakla karşı karşıya bırakır ve her iki durumda da önemli biçim ve konum bozulmalarına göz yummak gerekir. Ayrıca biçim ve konum bozulmalarını elden geldiğince aza indirmek amacıyla alanların ve açıların doğru olmadığı haritalar da yapılmıştır.  
  
Harita Yapma Tekniği  
Haritacılığın başlangıç dönemlerinde, çizimi gerçekleştirilen özgün haritalar ancak kopya yoluyla çoğaltılabiliyordu. Ortaçağın sonlarına doğru önce ahşap gravür, sonra da bakır gravür teknikleri uygulanmaya başladı. Bunu 1.800 dolayında, Münihli Alois Senefelder'in bulduğu taş baskı (litografi) izledi. Bu teknik, örneğin Almanya'nın Bavyera eyaleti Arazi Ölçüm Dairesi'nin bodrumunda her biri 50 kg ağırlığında, üstleri sanatkarca işlenmiş Bavyera haritaları ile dolu birkaç bin taş levhanın saklanması ve yeniden kullanılabilmesi olanağını doğurdu. 1980'lerin ortasından bu yana ölçüm verileri, yeryüzü şekilleri, yerleşimler, adlar, kullanım türleri gibi bütün bilgiler bilgisayarlara yüklenmektedir. Bilgisayarla ekleme ve düzeltmeler çok daha kolay gerçekleştirilebilmektedir. Isteyen herkes, yeryüzünün her bölgesinin haritalarını, istediği ölçek, içerik ve grafik anlatımla edinebilmektedir. Ayrıca ekonomi ve ekoloji gibi çevreye bağlı başka bilgilerin de eklenmesiyle kapsamlı bir coğrafi bilgi sistemleri ağı kurma olanağı vardır. Çok yakın bir gelecekte bu bilgilere dayanarak bilgisayar ekranı başında gerçeğe çok yakın bir biçimde istediğimiz herhangi bir yeri gezebileceğiz.  
  
Harita Üstünde Dünya  
Yalına indirgenirse Dünya'yı yarıçapı 6.370 km olan bir küre kabul edebiliriz. Ama 18. yüzyılın başından beri onun kutuplarda daha basık olduğu bilinmektedir. Bu da Ekvator'daki yarıçapının 6.378 km, kutuplardakinin ise 6.357 km olduğu anlamına gelir. En yeni araştırmalar Dünya'nın kendi ekseni çevresinde dönmesi nedeniyle oluşturduğu bu elipsoitte, geometrik olana göre çeşitli sapmaların ve düzensizliklerin bulunduğunu ortaya koymuştur. Yerkürenin gerçek biçimi bu nedenle geoit olarak adlandırılır. Alman haritacılığı için Bessel'in 1841'de hesapladığı yerküre biçimi kabul edilmiştir. 1924'ten bu yana ise uluslararası alanda Hayfort'un önerdiği dönme elipsoit belirlenmiştir.  
  
Harita tasarım bilgisi, eğri yeryüzünü düz bir yüzey olan kağıda aktarma işiyle uğraşır. Bunun biçim bozulmaları olmadan gerçekleştirilemeyeceği çok az bilinir. Ancak Dünya'nın gerçeğe uykun küçük bir modeli olan bir küre, biçim bozulmaları içermez. Yeryüzü üstündeki herhangi bir noktanın yerini enlem ve boylam çizgileriyle belirlemek çok kolaydır. Ama hangi çizim yöntemi kullanılırsa kullanılsın, düz bir yüzey olan haritada biçim ve açı bozulmaları olur. Bu nedenle uzunlukların her yönde doğru ve gerçeğe uygun olduğu bir harita bulmak olanaksızdır. Buna karşılık alanları doğru (Mercator-sanson tasarımı), açıları doğru (Mercator haritası) ve uzunlukları bir yönde doğru (Mollweide tasarımı) olan özel haritalar vardır. Bu haritada yalnızca alanlar ya da açılar doğruysa, uzaklık ve konum alanındaki biçim bozulmaları daha belirgin bir biçimde ortaya çıkar. Yeryüzünün gerçeğe en yakın resmini elde etmek için her üçünde de belirli bir ölçüye kadar bozulmayı kabul eden, ama bunları kabul edebilir sınırlarda tutan haritalar seçilir. Bunlar (özellikle Winkel tasarımı) daha çok okulatlaslarında kullanılmaktadır.  
  
Evrende Dünya'mız  
Uzaya gönderilen astronotlar boşlukta yüzen bir küreye benzeyen Dünya'mızın ne kadar güzel göründüğünü anlata anlata bitiremiyorlar. Uzaktan bakıldığı zaman "mavi gezegen"imizin görünümünü üstündeki büyük su kütlelerinin, yani okyanusların belirlediği anlaşılıyor. Kıtalar çoğunlukla bulutların arkasında kalıyor. Yeryüzünü saran atmosfer de zar gibi ince bir kılıfı andırıyor. Onun en alt katmanlarında ise çok çeşitli biçimleri ve benzersizliğiyle yaşam yer alıyor.  
  
Dünya'nın Yörüngesi  
Dünya, Güneş çevresinde, hemen hemen daire biçiminde bir yörünge çizerek 365,25 günde dolanır. Onun bu yörünge üstünde kalmasını sağlayan Güneş'in çekim gücüdür. Bu iki uzay cismi arasındaki ortalama uzaklık 149,6 milyon km'dir. Dünya en yakın noktasında Güneş'ten 147 milyon km, en uzak noktasında ise 157 milyon km uzakta döner.  
  
Dünya kendi ekseni çevresindeki dönüşünü 24 saatte tamamlar. Ekseni ile yörünge düzlemi arasında 23,5 derecelik bir açı olduğu için, Dünya'nın Güneş çevresindeki dolanımı sırasında, yeryüzündeki herhangi bir noktanın Güneş'e göre konumu değişir. Bu da, Güneş ışınlarının farklı zamanlarda yeryüzüne farklı biçimde düşmesine neden olur. Eğer Kuzey Kutbu Güneş'e bakıyorsa Güneş Kuzey Yarıküre'ye daha dik ışınlar yollar, o zaman orada yaz olur. Buna karşılık kışın Kuzey Kutbu öteki yöne baktığı için Güneş ışınları Kuzey Yarıküre'ye dik gelmez; bu ışınlar daha geniş bir alana yayıldığı için de yeryüzünü daha az ısıtır. Güney Kutbu, Kuzey Kutbu'nun tam karşısında olduğundan, Güney Yarıküre'de Kuzey Yarıküre'deki durumun tam tersi yaşanır.  
  
Gaz ve Tozdan Doğan Dünya  
Dünya'mız da Güneş sistemimiz gibi yaklaşık 5 milyar yıl önce oluşmaya başlamıştır. O zamanlar merkezinde Güneş'in bulunduğu bir gaz ve toz bulutu varmış. Bunun büyük bir bölümü Güneş'te, küçük bir bölümü de Güneş çevresinde dönen bir düzlem üstünde toplanmış. Burada önce çok sayıda küçük kütleler oluşmuş; bunlara gezegenimsi de denir. Bu parçalar birbirleriyle çarpışarak zamanla daha büyük kütlelere dönüşmüşler. Çarpışmaların şiddeti nedeniyle oluşan, özellikle de radyoaktif elementlerin ısınmasıyla açığa çıkan enerji, bu ilkel gezegenlerin aşırı ısınıp erimesine yol açmış. Dünya bugün de ince kabuğunun altında hala bu eriyiği saklıyor. Yüzeye çıkan gazlar da atmosferi oluşturmuş. Yüzeyin yavaş yavaş soğuması kabuğun katılaşmasını sağlamış. Atmosferde bulunan su buharı yağmur olarak bu kabuğun üstüne düşmüş ve ilk okyanuslar ortaya çıkmış. Okyanusların içinde yaklaşık 4 milyar yıl kadar önce ilk yaşam belirtileri görülmeye başlamış. Ilk canlıların, bugünkü yaşam için gerekli olan oksijenin biriktirilmesine yardım ettiği sanılıyor.

Ayrıca Bakınız

Akarsularda Biriktirme Şekilleri  
  
Akarsu Biriktirmesinde Etkili Olan Faktörler  
  
1) Yatak eğiminin azalması (en fazla etkili faktör).  
2) Akış hızının azalması.  
3) Yük miktarının artması.  
4) Akımın düşmesi.  
  
Akarsu gücünün azaldığı yerde taşıdığı maddeleri biriktirmeye başlar. Gücünün azaldığı yerde önce iri maddeleri , gücünün tamamen azaldığı yerde ise ince maddeleri biriktirirler. Bundan dolayı akarsu biriktirmesi ile oluşan yer şekillerinin yapısı incelendiğinde akarsuyun akımı hakkında genel bilgileri elde edebiliriz. Iri maddeler var ise akım yüksek, ince maddeler var ise akım düşüktür.  
  
BIRIKTIRME ŞEKILLERI  
  
1) Birikinti Konisi: Dağlardan inen akarsu veya derelerin taşıdığı malzemeleri, dağ eteğinde eğimin azalması sebebiyle yelpaze şeklinde biriktirmesidir.  
  
2) Dağ eteği ovası: Birikinti konilerinin birleşmesi sonucu oluşan hafif dalgalı düzlüklere denir.  
  
3) Dağ içi ovası: Etrafı dağlarla çevrili çukur alanlara inen akarsu ve derelerin taşıdıkları malzemeleri yatak eğimlerinin azaldığı yerde biriktirmesi sonucu oluşan düzlüklerdir.  
  
4) Taraça (Seki): Akarsuların önce biriktirmesi, sonra tekrar aşındırması ile oluşan basamak şeklindeki düzlüklerdir. Sekiler eski vadi tabanlarıdır.  
Akarsuyun tekrar aşındırma yapabilmesi için:  
Akım yükselmesi veya taban seviyesinin yükselmesi gerekir.  
  
5) Delta ovası: Akarsuların denize döküldüğü yerde taşıdığı malzemeleri biriktirmesiyle oluşan düzlüklerdir. Ör: Çukurova, Bafra, Çarşamba, Göksu gibi.  
  
Delta ovasının oluşabilmesi için:  
1) Döküldüğü deniz sığ olmalı (kıta sahanlığı geniş olmalı) .  
2) Kıyı akıntısı olmamalı.  
3) Gel-git olayı kuvvetli olmamalı.  
4) Bol miktarda alüvyon taşınmalı.  
  
\*Kuzey batı akarsularının hiç birisi döküldüğü yerde delta ovası oluşturamaz. Sebebi gel-git olayıdır.  
\*Türkiyeâ€™de gel-git olayının etkili olmadığına kıyılarda oluşan delta ovaları delil olarak gösterilebilir.  
  
5) Irmak adası: Akarsu yatak eğimini azaldığı ve yatağın genişlediği yerlerde taşınan alüvyonların yatak içinde birikmesi ile oluşur.  
  
6) Taban Seviyesi Ovası: Deniz seviyesine yaklaşan akarsuların taşıdığı maddeleri yatağı çevresinde biriktirmesi ile oluşan düzlüklerdir.  
  
TÜRKIYE AKARSULARININ GENEL ÖZELLIKLERI  
  
1) Yatak eğimleri fazladır. Bunun sonucunda; \*Akış hızları fazladır. \*Aşındırıcı etkileri fazladır. \*Enerji potansiyelleri yüksektir. \*Ulaşıma elverişli değillerdir.  
2) Rejimleri düzensizdir.  
3) Akımları düşüktür. Yağışların az, havzalarının dar olmasından dolayı.  
4) Boyları kısadır. Türkiyeâ€™nin bir yarım ada olması ve dağların kuzeyde ve güneyde kıyıya paralel olmasıdır.  
5) Denge profiline kavuşmamışlardır. Türkiyeâ€™nin bugünkü yer şekillerinin yakın bir dönemde oluşmuş olmasıdır.  
6) Ulaşıma elverişli değildirler. Yatak eğimlerinin fazla , akımlarının düşük , rejimlerinin düzensiz olmasından dolayıdır. Üzerinde kısıtlı da olsa ulaşımın tek yapılabildiği akarsuyumuz Bartın Çayıdır. aygunhoca.com  
7) Akarsularımızdan daha çok enerji üretiminde, içme ve sulama suyu elde edilmesinde yaralanmaktayız.

Ayrıca Bakınız

AKARSULARDA AŞINDIRMA  
  
1) Kimyasal aşındırma: Akarsuyun geçtiği yerlerdeki kolay eriyebilen kayaları eriterek beraberinde taşıması olayıdır.  
  
2) Mekanik aşındırma: Akarsuların aşındırması daha çok mekanik yolla gerçekleşir.  
Mekanik Aşındırmada Etkili Olan Faktörler  
  
1) Akarsu yatak eğimi,  
2) Akarsuyun akımı,  
3) Akarsuyun akış hızı,  
4) Akarsuyun yük miktarı,  
5) Akarsuyu yatağı çevresindeki bitki örtüsü,  
6) Akarsu yatağındaki kayaların özelliği,  
  
\*Akarsular aşındırma faaliyetini daha çok ağızdan kaynağa doğru geri aşındırma  
şeklinde gerçekleştirir.  
\*Denize dökülen bir akarsu yatağını en son deniz seviyesine kadar aşındırır. Buna taban  
seviyesi (genel kaide seviyesi) denir. Göle dökülen akarsu da yatağını en son göl  
seviyesine kadar yapar. Buna da yerel kaide seviyesi denir.  
Denge Profili: Akarsuların yatağını ağızdan kaynağa doğru geri aşındırarak düzleştirmesiyle oluşan iç bükey eğriye denir. Türkiye akarsuları denge profiline ulaşmamışlardır. Sebebi : Türkiye'nin bugünkü yer şekillerinin yakın bir dönemde oluşmuş olmasıdır.  
  
AKARSU AŞINIM ŞEKILLERI  
1)VADI: Akarsuların aşındırarak içinde aktığı , sürekli inişi olan yatağına denir.  
Vadi Tipleri: Çentik (â€œvâ€ biçimli ) vadi: Akarsu yatak eğiminin fazla olduğu alanlarda  
derine aşındırmanın etkisiyle oluşurlar.  
  
Boğaz (yarma ) vadi: Akarsular tarafından dağların enine yarılması sonucu oluşan ve  
profilleri â€œuâ€ harfine benzeyen vadilerdir. Türkiye'de en fazla Karadeniz ve Akdeniz  
Bölgelerinde görülür. Kıyı ile iç kesim arasında önemli geçit yollarıdır.  
Kanyon Vadi: Oluşumu boğaz vadilere benzer. Fakat kalkerli arazi üzerinde oluştukları için yamaçları basamak basamak düzlüktür. Ör: Göksu vadisi ve Köprülü kanyonu. Dünyanın en  
büyük kanyonu A.B.D'de Colorado kanyonudur.  
Tabanlı vadi:Akarsu yatak eğiminin az olduğu alanlarda yana aşındırmanın etkisiyle oluşur.  
Ör: Ege Bölgesi akarsu vadilerinde olduğu gibi.  
  
2)MENDERES (BÜKLÜM): Akarsu yatak eğiminin az olduğu alanlarda , akarsuyun büklümler yaparak akması sonucu oluşurlar.  
  
Menderesler oluşturan bir akarsuyun özellikleri  
1) Yatak eğimi azdır.  
2) Akış hızı azdır.  
3) Aşındırma gücü azalmıştır.  
4) Boyu uzamıştır.  
5) Sık sık yatak değiştirir.  
6) Hem aşındırma hem de biriktirme yapar.  
  
\*Akarsularda menderes olayı en fazla Ege Bölgesinde görülür.  
  
3)DEV KAZANI: Akarsuların şelale şeklinde aktığı yerlerde, suların düşme alanında  
aşındırma ile oluşan çukurluklara denir. Ör: Manavgat, Kurşunlu, Düden şelalelerinde  
olduğu gibi.  
  
4)PENEPLEN (Yontuk düz) :Yer şekillerinin deniz seviyesine kadar aşındırılarak  
düzleştirilmesidir. Türkiye'de ova ve platoların yüksekte kalmasının sebebi: III. zaman  
sonlarında peneplen haline gelen yerlerin tekrar yükselmiş olmasıdır.  
  
5)PERIBACALARI: Volkanik arazilerde ( kalın tüflü arazilerde) sel aşındırması sonucu oluşur.  
Tüfler içindeki lavlar yüzeyi kaplayarak akan sel sularının aşındırıcı etkisine karşı  
altlarındaki tabakaları korurlar. Zamanla çevresine göre aşınmamış yer şekilleri oluşur.  
Bunlara peribacaları denir. Ör: Ürgüp, Göreme, Avanos, ıhlara Vadisi çevresinde (Nevşehir) görülür.  
  
6)KIRGIBAYIR (Badlands: Kötü arazi): Eğimin fazla , bitki örtüsünün seyrek olduğu milli,  
tüflü arazilerde sel sularının araziyi çok sık bir şekilde yarması ile oluşan yer şekilleridir.  
En fazla Iç Anadolu ve G.Doğu Anadolu Bölgelerinde görülür.  
  
7)PLATO: Akarsular tarafından derince yarılmış yüksek düzlüklere denir. En fazla Iç Anadolu Bölgesinde görülür.  
Iç Anadolu Bölgesi: Haymana, Cihanbeyli, Obruk, Bozok, Uzun yayla.  
Akdeniz Bölgesi: Taşeli ve Teke platoları.  
G.Doğu Anadolu Bölgesi: G. Antep ve Ş.Urfa platoları  
Doğu Anadolu Bölgesi: Erzurum-Kars platoları.  
Ege Bölgesi:Bayat (Yazılı kaya ) platosu

Ayrıca Bakınız

21 Haziran, 23 Eylül, 21 Aralık, 21 Mart ve Özellikleri

Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi ve eksen eğikliğine bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar. Bu günler aynı zamanda mevsimlerin başlangıcıdır.  
  
21 Mart ve 23 Eylül tarihlerine ekinoks (gece - gündüz eşitliği) tarihleri, 21 Aralık ve 21 Haziran tarihlerine de solstis (gündönümü) tarihleri denir.  
  
21 HAZIRAN DURUMU:  
  
a. Kuzey Yarım Küre  
  
\* Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne 90°lik açı ile düşer.  
\* Yaz mevsiminin başlangıcıdır.  
\* En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.  
\* Yengeç Dönencesi'nden kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.  
\* Bu tarihten itibaren gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar gündüzler gecelerden uzundur.  
\* Aydınlanma çemberi Kuzey Kutup Dairesi'ne teğet geçer.  
\* Yengeç Dönencesi'nin kuzeyi, güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dik açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları küçülmeye başlar.  
\* Yengeç Dönencesi'nin kuzeyinde en kısa gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları uzamaya başlar.  
  
b. Güney Yarım Küre  
  
\* Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne 43°06' lık açı ile düşer.  
\* Kış mevsiminin başlangıcıdır.  
\* En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.  
\* Oğlak Dönencesi'nden güneye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.  
\* Bu tarihten itibaren geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar. Fakat 23 Eylül tarihine kadar geceler gündüzlerden uzundur.  
\* Aydınlanma çemberi Güney Kutup Dairesi'ne teğet geçer.  
\* Oğlak Dönencesi'nin güneyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dar açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları büyümeye başlar.  
\* Oğlak Dönencesi'nin güneyinde en uzun gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları kısalır.  
  
23 EYLÜL DURUMU  
  
Kuzey ve Güney Yarım Küre  
  
\* Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a 90°lik açı ile düşer.  
\* Gölge boyu Ekvator'da sıfırdır.  
\* Güneş ışınları bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'ye dik düşmeye başlar.  
\* Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar. Güney Yarım Küre'de ise tam tersi olur.  
\* Bu tarih Kuzey Yarım Küre'de Sonbahar, Güney Yarım Küre'de Ilkbahar başlangıcıdır.(aygunhoca.com)  
\* Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer. Bu tarihte Güneş her iki kutup noktasında da görülür.  
\* Dünya'da gece ve gündüz birbirine eşit olur.  
\* Bu tarih Kuzey Kutup Noktası'nda 6 aylık gecenin, Güney Kutup Noktası'nda ise 6 aylık gündüzün başlangıcıdır.  
  
21 ARALIK DURUMU  
  
a. Kuzey Yarım Küre  
  
\* Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne 43°06' lık açı ile gelir.  
\* Kış mevsiminin başlangıcıdır.  
\* En uzun gece, en kısa gündüz yaşanır.  
\* Yengeç Dönencesi'nden kuzeye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.  
\* Bu tarihten itibaren geceler kısalmaya, gündüzler uzamaya başlar. Fakat 21 Mart tarihine kadar, geceler gündüzlerden uzundur.  
\* Aydınlanma çemberi Kuzey Kutup Dairesi'ne teğet geçer.  
\* Yengeç Dönencesi'nin kuzeyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dar açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları büyümeye başlar.  
\* Yengeç Dönencesi'nin kuzeyinde en uzun gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları kısalmaya başlar.  
  
b. Güney Yarım Küre  
  
\* Güneş ışınları Oğlak Dönencesi'ne 90° lik açı ile gelir.  
\* Yaz mevsiminin başlangıcıdır.  
\* En uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.  
\* Oğlak Dönencesi'nden güneye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.  
\* Bu tarihten itibaren gündüzler kısalmaya geceler uzamaya başlar. Ancak 21 Mart tarihine kadar, gündüzler gecelerden uzundur.  
\* Aydınlanma çemberi Güney Kutup Dairesi'ne teğet geçer.  
\* Oğlak Dönencesi'nin güneyi güneş ışınlarını yıl içerisinde alabileceği en dik açı ile alır. Bu tarihten itibaren güneş ışınlarının gelme açıları küçülmeye başlar.  
\* Oğlak Dönencesi'nin güneyinde en kısa gölge yaşanır. Bu tarihten itibaren gölge boyları uzamaya başlar.  
  
21 MART DURUMU  
  
Kuzey ve Güney Yarım Küre  
  
\* Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a 90° lik açı ile düşer.  
\* Gölge boyu Ekvator'da sıfırdır.  
\* Güneş ışınları bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'ye dik düşmeye başlar.  
\* Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar. Kuzey Yarım Küre'de ise tam tersi olur.  
\* Bu tarih Güney Yarım Küre'de Sonbahar, Kuzey Yarım Küre'de Ilkbahar başlangıcıdır.  
\* Aydınlanma çemberi kutup noktalarına teğet geçer. Bu tarihte Güneş her iki kutup noktasında da görülür.  
\* Dünya'da gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.  
\* Bu tarih Güney Kutup Noktası'nda 6 aylık gecenin, Kuzey Kutup Noktası'nda ise 6 aylık gündüzün başlangıcıdır.

Ayrıca Bakınız