

EKSTREM DOĞA OLAYLARI

Alışılmışın dışında olan ve ender görülen doğa olaylarına **ekstrem (sıra dışı, doğadaki uç değerler)** olarak tanımlanır.

Ekstrem doğa olayları oluşumlarına göre üç gruba ayrılır.

1.ASTRONOMİ KÖKENLİ:

- Meteor Düşmesi

2)METEOROLOJİ -HİDROMETEOROLOJİ KÖKENLİ:

- Ekstrem Sıcaklıklar
- Fırtınalar ve Tropikal Siklonlar
- Şiddetli yağışlar, sel, taşkın
- Kuraklık

3.JEOLOJİ -JEOMORFOLOJİ KÖKENLİ :

- Volkanik Patlamalar
- Depremler
- Tsunami
- Kütle hareketleri

1 Astronomi Kökenli Ekstrem Doğa Olayları

Meteor Düşmesi

Ekstrem doğa olayları Dünya'nın doğal sistemleri ile bağlantılıdır. Dünya dışında da Dünya için büyük tehlikelere neden olabilecek astronomi kökenli olaylar vardır. Uzay boşluğunda dolanan büyüklükleri farklı kaya parçalarına rastlanmaktadır. Bunlara asteroit adı verilmektedir. Atmosferimizde bulunan tabakalar bunları engel olsada bazen dünyamıza bunlar ulaşmaktadır. Bunlara meteor adı verilmektedir. Dev asteroitler, Dünya'ya çarptığında birden fazla atom bombasının patlamasıyla oluşacak etkiye sahiptir ve canlı yaşamını alt üst edebilir. Büyük asteroit in dünyaya çarpması sık rastlanan bir durum değildir. 65 milyon yıl önce Dünya'ya çarpan bir asteroit nedeniyle bir çok doğa olayı yaşanmıştır. Depremler, tsunamiler ve iklimde değişimler yaşanmıştır. Asteroitin düştüğü yerin Meksika Körfezi'ndeki Yucatan (Yukatan) Yarımadası olduğunu kanıtlamıştır. Yaşanan bu süreçler sonucunda dinazorların yarısı yok olmuştur.

ABD'de Arizona eyaletine düşen meteorun oluşturduğu krater, meteor düşmesi sonucu büyük bir etki göstermiştir.2013'te ise gök taşı Rusya'nın Chelyabinsk (Çelyabinks) bölgesinde yerden 30 km yukarıda parçalanarak 1.400 kişinin yaralanmasına neden olmuştur.

2. Meteoroloji Kökenli Ekstrem Doğa Olayları

a) Ekstrem Sıcaklıklar

Mevsim sıcaklıklarının alışılmışın dışına çıkarak yüksek ve düşük seyretmesi olayına ekstrem sıcaklıklar denir. Tropikal kuşakta sıcaklıklar yıl boyunca yüksek, kutuplar çevresi yılın tamamında soğuktur. Orta kuşakta ise dört mevsim belirgin olarak yaşandığı için farklı sıcaklıklar yaşanmaktadır. Orta kuşağı yüksek ve düşük sıcaklıklar daha fazla etkilemektedir. Aşırı sıcaklıklar kuraklığa neden olmaktadır. Aşırı soğuklar ise don olaylarına neden olmakta ve hayatı olumsuz etkilemektedir. Mevsim normallerindeki sıcaklıkların ortalama maksimum sıcaklıklardan 3 ila 5 derece üzerinde art arda 5 gün veya daha fazla süre ile devam etmesine sıcak hava dalgası denir. Sıcak hava dalgalarının canlıların yaşamı, su kaynakları, bitki örtüsü ve enerji tüketimi üzerinde önemli etkileri vardır. Sıcak hava dalgaları çeşitli sağlık sorunlarına yol açıp insanların yaşamını yitirmesine de sebep olmaktadır. 2003 yılı yazında Avrupa'da hava sıcaklıkları uzunca bir süre mevsim normallerinin üzerinde seyretmiş ve sıcak hava dalgası oluşmuştur. Yaşanan bu sıcak hava dalgası Avrupa kıtasında bir çok insanın ölümüne neden olmuştur.

b) Fırtınalar ve Tropikal Rüzgârlar

Aralarında basınç farkı bulunan iki merkez arasındaki havanın yatay hareketine rüzgâr denir. Saatteki hızları 63 km geçen güçlü hava akımlarına fırtına denir. Yağmur, kar (tipi), dolu, buz, toz ve kum fırtınası gibi türleri vardır. Şiddetli rüzgârlarla beraber şimşek, yıldırım, yağmur ve dolu yağışları bir arada görülür. Fırtınalar şiddetli yağışlarla birlikte denizlerin yükselmesine sel ve taşkınlara, kara, deniz ve havayolu kazalarına, yerleşim yerlerinin zarar görmesine ve yıldırım düşmelerine yol açabilir. Dünyada yaşanan tüm doğal afetlerin %85'lik bölümü bir şekilde fırtınalarla ilişkili olarak ortaya çıkmaktadır. Fırtınaların en hızlı gelişeni ve en yıkıcı olanı saatteki hızları 118 km den daha fazla hızda esen rüzgarlara Tropikal siklon denir Tropikal siklonlar ekvatorda olmasından 5 ile 30 derece paralelleri arasında görülmektedir. Tropikal siklonlar, okyanus suyu sıcaklığının 27 °C ve üzerinde olduğu; Kuzey Yarım Küre'de haziran-ekim, Güney Yarım Küre'de kasım-mayıs ayları arasında oluşur. Tropikal Siklonlar buldukları bölgeye göre farklı isimlerle anılırlar. Meksika ve Karayipler de **Hurricane**, Çin Denizi'nde **Tayfun** Hint Okyanusunda **Siklon** adı verilmektedir.

c) Şiddetli Yağışlar, Sel ve Taşkın

Farklı şekillerde meydana gelen kar, dolu, yağmur insan hayatını olumsuz etkilemektedir. Sel ve taşkınlara neden olmaktadır. Yağış rejimleri iklimlere göre farklılıklar gösterir. Yağışın en az olduğu bölgeler tropikal çöller ile kutup bölgeleridir. Bu bölgelerdeki bazı alanlarda yıllık yağış miktarı 10 mm'nin altındadır. Yağışın en fazla olduğu yerler ise muson ikliminin, ekvatorial ve okyanusal iklimin görüldüğü yerlerdir. Dünya'nın en yağışlı yeri Hindistan'ın kuzeydoğusundaki Mawsynram (Masinram) bölgesidir. Bu bölgeye yılda ortalama 11.871 mm yağış düşer.

ç) Kuraklık

Bir bölgede yağış yetersizliği nedeniyle yer altı ve yerüstü sularının ortalama değerlerin altına düşmesi ile oluşan su eksikliği durumuna **kuraklık** denir. Kuraklığın oluşumunda aşırı sıcaklıkların ve bilinçsiz su tüketiminin de katkısı vardır. Kuraklık; meteorolojik, tarımsal ve hidrolojik kuraklık olarak gelişir. Meteorolojik kuraklık yağışlarda görülen azalma; tarımsal kuraklık bitkilerin yetişme süresince ihtiyaç duyduğu suya ulaşamaması; hidrolojik kuraklık ise su rezervlerinde azalma olarak tanımlanabilir. Kuraklık kısa ya da uzun süreli olabilir; fakat kuraklığın süresinin uzaması olumsuz sonuçların da neden olur

Kuraklığın Sonuçları

- Su kaynakları ve tarımsal verim azalır.
- Enerji üretiminde azalma olur.
Yiyecek kıtlığı yaşanır.
- Göçler meydana gelir.
- Bitki türlerinde azalma olur.
- Erozyon şiddetlenir.
- Sanayi üretimi azalır.
- Orman yangınları artar.
- Kirlilik artar ve salgın hastalıklarda artış yaşanır.
- Su sorunlar yaşanır.
- Sosyal ve ekonomik denge bozulur.
- Tarım ve hayvancılıkta verim düşer.

3) Jeoloji ve Jeomorfoloji Kökenli Ekstrem Doğa Olayları

a) Volkanik Patlamalar

Dünya’da volkanlar, litosferin zayıf noktaları olan levha sınırlarına paralellik gösterir. Volkanik olayların büyük çoğunluğu **Büyük(Pasifik)Okyanusu** kıyılarındadır. Buraya **ateş çemberi de** denilmektedir. Volkanik patlamalar sonucunda deprem, heyelan ve tsunamiler oluşabilir. Volkanik patlamalar çıkan toz ve küller atmosfere ulaştıklarında yeryüzüne güneş ışınlarının gelmesini engeller. Kısa süreli iklim değişikliğine neden olabilir. Örnek Endonezya’da Tambora Dağı’ndaki volkanik patlama sonucunda ortaya çıkan toz bulutu Avrupa ve Amerika’ya kadar ulaşarak buraların ikliminde değişime neden olmuştur. Volkanik olaylar hava trafiğinin aksamasına neden olmaktadır. Örnek İzlanda’daki patlayan yanardağdan çıkan kül ve toz bulutu Avrupa’da hava trafiğini aksatmıştır.

b) Depremler

Oluşum itibarıyla genç yapıları arazilerin faylar sonucunda parçalanması sonucu sıkça depremlere rastlanmaktadır. Depremlerin oluşumunda volkanik, yer göçmesi ve tektonik depremler olmak üzere üçe ayrılır. Yeryüzünde en fazla etkiye sahip deprem ise tektonik depremlerdir. Doğal çevreyi ve insanı en fazla etkileyen tektonik depremlerdir. Dünya’da depremler en fazla görüldüğü yerler şunlardır. Pasifik Okyanusu çevresi, Alp Himalaya ve Atlas okyanusu sırtlarında görülür. Depremde zarar gören insan sayısının fazla olmasında; fay hatlarına yakın bir yerde bulunması, zemininin depreme dayanıklı olmayan tortul tabakalar üzerinde olması, binaların depreme dayanıksız ve zayıf malzemelerden inşa edilmiş olması etkili olmuştur.

c) Tsunami

Depremler, volkanik faaliyetler, kütle hareketleri ya da meteor düşmesi gibi olayların okyanus sularında salınımlar meydana getirerek oluşturduğu dev dalgalara tsunami denir. Depremler sonucunda oluşan tsunamilerin görülme sıklığı daha fazladır. Tsunamiler okyanus ya da deniz tabanında oluşan tektonik olaylarla ilgili olarak ortaya çıkan bir dizi yıkıcı dalgalarıdır. Önerilerine kattıkları her şeyi sürükleyebilir. Tsunami dalgaları kıyıya yaklaştığında dalgaların yüksekliği artar. Kıyıya ulaştıklarında büyük tahribata yol açmaktadır.

ç) Kütle Hareketleri

Yamaç dengesinin bozulması sonucu yer çekiminin etkisiyle kütle hâlinde aşağılara doğru hareket etmesi kütle hareketi (**heyelan, kaya düşmesi ve toprak kayması**) olarak adlandırılır.

Heyelanı Artıran Nedenler

- Arazi eğimin fazla olması.
- Yağışın fazla olması
- Bitki örtüsünün cılız olması
- Tabakların eğime paralel uzanması
- Killi arazilerin fazla olması

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ

DOĞA ve DEĞİŞİM

Dünya yaklaşık 4,6 milyar yıl önceki oluşumundan beri sürekli değişim hâindedir. Değişim, doğadaki işleyişin ve sürekliliğin yasadır. Bir doğal sistemdeki değişim diğer doğal sistemleri ve insanları etkiler. Bazen de insanlar, yeryüzündeki faaliyetleriyle doğayı değiştirir ve doğal sistemler üzerinde etkili olmaktadır.

Denizden Kopuş: Efes Antik Kenti

Ege bölgesinde kurulan ve dünyanın en gelişmiş yerleşimlerinden biri olan Efes Antik Kenti, zamanının en önemli ticaret limanlarından biri durumundaydı. Küçük Menderes Nehri'nin getirdiği alüvyonlarla dolan ve denizle bağlantısı koparılmıştır .Efes Antik Kenti limanın dolmasıyla önemi yitirmiştir.

Çöle Dönen Aral Gölü

Sovyetler Birliği döneminde Orta Asya'da yer alan Aral Gölü'nü besleyen akarsular, pamuk tarlalarının sulanmasında kullanıldı. Akarsuların ulaşmadığı göl hızla küçüldü. Kuruyan göl, yerini kumlu, tozlu bir göl tabanına yerini bıraktı. Rüzgârlar bu tozları etrafa taşıyarak tuzlu kumlara sahip yeni bir çölün ortaya çıkmasına yol açtı.Gölün kuruması insanları ekonomik olarak etkiledi gemi ulaşımı ve balıkçılık sona erdi.Tarım alanları verimsizleşti

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİ

İklim şartları; yörünge ve eksen eğikliğindeki değişim, levha hareketleri, volkanik patlamalar gibi doğa olayları nedeniyle değişim geçirmektedir. İklim değişimi, uzun bir süreç içinde yavaş yavaş gerçekleşir. Etkileri ise binlerce yıllık bir süre içinde görülebilir. Fiziki faktörler ve beşerî ve ekonomik faaliyetleri nedeniyle atmosferin gaz bileşiminin bozulması sonucunda, iklimde gözlenen değişimler küresel iklim değişimi olarak adlandırılır.

Atmosferin Sera Etkisi

Güneş'ten gelen ışınların yeryüzü tarafından soğurulduktan sonra uzun dalga boylu ısı enerjisi olarak geri salınır. Uzun dalga boylu ısı enerjisinin atmosferdeki su buharı, karbondioksit, metan, azot oksit gibi sera gazları tarafından soğurularak atmosferi ısıtmasına atmosferin sera etkisi adı verilir .Fiziki ve beşerî faktörlerden dolayı gaz bileşiminin bozulması sonucunda oluşan duruma küresel iklim değişikliği adı verilir.

Küresel İklim Değişiminin Nedenleri:

Fosil Yakıt kullanımı:Sanayide fosil yakıtların enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Termik santrallerde elektrik enerjisi üretiminde kullanılması küresel ısınmaya neden olmaktadır.

Orman alanların tahrip edilmesi: Ormanların tarım alanı, yerleşme ve sanayi amacıyla yok edilmesi karbon dengesini bozularak küresel iklim değişimi üzerinde etkili olmaktadır.

Tarım uygulamaları: Yanlış tarım uygulamaları küresel ısınmaya neden olmaktadır. Bitki kalıntılarının yakılması, azotlu gübre kullanımı gibi bazı yanlış uygulamalar küresel ısınmaya neden olur.

Şehir ısı adası: Şehrin, çevresindeki kırsal alanlara göre daha sıcak olmasıdır. Şehirlerin betonlaşması ve asfaltla kaplı alanların fazla olması bitki ve toprak örtüsünün cılız olması bu alanlarda sıcaklık ortalamalarının yüksek olmasına ve bu alanları ısı adalarına dönüştürmüştür.

Atıklar: Sanayileşmeyle birlikte tüketimin artarak devam etmesi ve artan miktarda atık üretilmektedir. Çöplerin yakılmasıyla ,çöplerin gömülmemesi nedeniyle ortaya çıkan gazlar küresel ısınmaya neden olmaktadır.

Küresel İklim Değişiminin Gözlenen ve Öngörülen Etkileri

- **Uç Değerdeki Hava Olayları ve İklim Şartlarının Değişmesi:** Sıcaklık artışı, şiddetli yağışların artması, bazı yerlerde yağış artışı bazı yerde kuralığın artması küresel iklim değişimin meteorolojik etkileridir.
- **Meteorolojik ve Hidrometeorolojik Kökenli Afetlerin Artması:** Şiddetli rüzgarların ,sel, kuraklık ve orman yangını gibi iklim kökenli doğal afetler artış göstermiştir.
- **Ekonomik ve Sosyal Etkilerin Ortaya Çıkması:** Küresel iklim değişiminin üretimin, istihdamın ve büyümenin azalması gibi ekonomik; işsizlik ve göç gibi sosyal sorunların yaşanmasına yol açmaktadır.
- **Buzulların Erimesi:** Sıcaklık artışı nedeniyle buzulların erimeye başlamasıdır.
- **Deniz Seviyesinin Yükselmesi:** Buzulların erimesi sonucunda okyanus ve denizlerin su seviyesi yükselmektedir.
- **Okyanus Sularının Asitliliğinin Artması:** Okyanusların asitliliğinin artması burda yaşayan bir çok canlının ölmesine yol açmıştır.
- **Biyçeşitliliğin Azalması:** İklim koşullarında yaşanan hızlı değişimlerin en olumsuz etkileri Bitki ve hayvanların yok olmasına neden olmaktadır .Örnek Kutup ayıların sayılarının giderek azlması ,mercanların beyazlaşması, kurbağalarda azalmaların başlaması

Çölleşme

Kurak, yarı-kurak iklim bölgelerinde yağışın az olması, su tutma kapasitesinin azalması ve doğal bitki örtüsünün tahrip olarak toprak erozyonunun yaşanmasına çölleşme denir. Sıcaklık artışı ve yağış miktarların düşmesi kuraklık olarak adlandırılır ve çölleşme tehlikesini beraberinde getirir.

Çölleşmenin Nedenleri

- İklim değişikliği sonucu yaşanan kuraklık
- Bitki örtüsünün tahrip edilmesi
- Nüfus artışı ve su kaynaklarının fazla tüketimi
- Yanlış tarım ve sulama uygulamaları
- Aşırı otlatma

Çölleşmeyi Önlemek İçin Alınabilecek Önlemler

- Doğal kaynakların israf edilmeden kullanılması
- Bilimsel ölçütlere göre arazi kullanım planlarının yapılması
- Çölleşme ile mücadelede yerel halkın sürece dâhil edilmesi
- Su kaynaklarının korunması
- Bitki örtüsünün korunması ve ağaçlandırma çalışmalarının yapılması
- Bölge şartlarına uygun tarım ürünlerinin tercih edilmesi

- Aşırı ve yanlış sulamanın önüne geçilerek damla sulama gibi yöntemlerin tercih edilmesi
- Mera ve otlakların aşırı otlatmaya karşı korunması

Küresel İklim Değişimi ile Mücadele

Uluslararası Çözüm Arayışları

➤ **Hükûmetlerarası İklim Değişikliği**

- IPCC, Birleşmiş Milletlere bağlı Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından 1988’de iklim değişimine insan etkilerini ve iklim değişiminin risklerini değerlendirmek üzere kurulmuştur.

➤ **Kyoto Protokolü**

- 1992’de Rio’da (Brezilya) imzalanan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi insan kaynaklı iklim değişiminin olumsuz etkilerinin önlenmesi ve sera gazı salınımının düşürülmesini teklif eden uluslararası ilk anlaşmadır.
- Kyoto protokolü 1997 yılında Japonya’nın Kyoto kentinde imzalanmıştır.
- Türkiye’ 2009 yılında katılmıştır.
- **Kyoto protokolüne göre:**
 1. Ülkeler sera gazı salınımını 1990 yılı seviyesinin(%5) altına çekecekler.
 2. Fosil yakıtlar yerine alternatif enerji kaynağı kullanılacaktır.
 3. Az enerji tüketen sistemlere geçilecektir.

➤ **Paris İklim Anlaşması**

- 2016 yılında 191 ülke tarafından imzalanarak yürürlüğe girmiştir.
- **Başlıca amaçları:**
 1. Küresel sıcaklık artışının 2 C altında kalmasını sağlamak
 2. Sera gazı salınımını azaltmak
 3. Çevreci, sürdürülebilir ekonomi politikalarına önem vermek

➤ **Sivil Toplum Kuruluşları**

Küresel iklim değişiminin etkilerine karşı sivil toplum kuruluşları halkı bilgilendirme, kamuoyu oluşturma ve proje geliştirme gibi faaliyetlerde bulunmaktadır.

İnsanlığın Ev Ödevi: Küresel İklim Değişimiyle Başa Çıkmak

- Karbon Salınımının Azaltılması:
- Tüketim Alışkanlığının Değiştirilmesi:
- Enerji Verimliliği:
- Ormanların Korunması:
- Geri Dönüşüm:
- Su Kaynaklarının Yönetimi:
- Afet Risk Yönetimi:
- Ekosistemlerin Korunması:
- Sağlık Tedbirleri:
- Tarım ve Gıda Güvenliği:

Not: Karbondioksit salınımında ilk 5 ülke (2016)

- Çin(% 28,2) , ABD(%16) , Hindistan(%6,2) ,Rusya(%4,5),Japonya(%3,6)

GEÇMİŞTEN GELECEĞE ŞEHİR ve EKONOMİ

Ekonomik Faaliyetlerin Sosyal ve Kültürel Etkileri

Ekonominin tarıma dayalı olduğu yerlerde ekip biçme dönemlerinde yoğun çalışılır. Tarımsal faaliyetlerin azaldığı dönemlerde ise tarımla uğraşan nüfus için serbest bir zaman oluşur. Sanayi ve hizmet sektöründe mesai saatleri, hafta sonu veya yıllık izin kavramları yıl boyunca değişmeden çalışma sürelerini ve serbest zamanları belirler.

Tarım ve Hayvancılık Sektörünün Sosyal, Kültürel Hayat Üzerindeki Etkileri

Ekonomik faaliyetin tarım ve hayvancılık olduğu yerlerde nüfusun büyük bir kısmı kırsal kesimde yaşar. Bu kişilerin en önemli etkinlikleri; toprağı sürme, tohum atma, fide dikme, hasat ve hayvanları otlatma şeklindedir.

Turizm Sektörünün Sosyal ve Kültürel Hayata Etkileri

Turizm, birbirinden farklı yapılara sahip toplumlar arasında ilişkiler kurulmasına; farklı bilgi, görgü, gelenek ve kültür düzeyleri arasında etkileşime yol açarak kültürel çeşitliliğin artmasını sağlar.

Sanayi ve Hizmet Sektörünün Sosyal ve Kültürel Hayat Üzerindeki Etkileri

Sanayi ve hizmet sektörünün olduğu yerlerde çalışma zamanları dışındaki serbest zamanlar kentin sunduğı sosyokültürel imkanlardan yararlanarak geçirirler. Örnek, tiyatro ,sinema, spor alanları ve konser gibi.

Haliç'teki Değişimin Sosyal ve Kültürel Etkileri

- Haliç, 1800'lü yıllarda bir liman, ticaret ve gemi tezgâhı bölgesi olmuştur. Nüfusun çoğı fabrikalarda çalışan insanlardı.
- 1835 yılında kurulan Feshane-i Amire eskiden bir fes üretim fabrikası iken günümüzde fuar, kongre ve kültür merkezine dönüşmüştür.
- Osmanlı Dönemi'nde gemi çapası üretim atölyesi olarak kullanılan lengerhane binası, günümüzde müze hâline getirilmiştir.
- Bir elektrik üretim santrali olan Silahtarağı Santrali günümüzde bir üniversite binası olarak kullanılmaktadır.

Silikon Vadisi'nde Meydana Gelen Değişimin Sosyal ve Kültürel Etkileri

- ABD'de Kaliforniya eyaletinde bulunan San Jose Vadisi, bir zamanlar meyve ve bal üretiminin yoğun olduğu bir yerdi.
- Altın yataklarının keşfedilmesiyle Kaliforniya, bir dönem "Altın Eyaleti" olarak anılmıştır.
- Stanford Üniversitesinin kurulmasıyla, değişimin temellerini atılmıştır.
- Donanım, yazılım, medya firmaları ve ağ şirketlerine kadar en zengin yatırımcıların bulunduğu bir teknoloji üstü haline gelmiştir.

Şehirleşme, Sanayi ve Göç İlişkisinin Toplumsal Etkileri

İnsanların beslenme, korunma ve giyinme gibi ihtiyaçlarının yanında çeşitli aletlerin karşılanması ancak sanayi ile mümkün olmuştur. Sanayinin sunduğı farklı iş imkânları sayesinde büyük bir göç dalgası başlamıştır. Şehir nüfusu, Sanayi Devrimi ile sadece Avrupa Kıtası'nda değil tüm kıtalarda artış göstermiştir .Büyük göç dalgaları şehirlere başlamıştır.

Kentleşmeden Kaynaklanan Başlıca Sorunlar

- Plansız kentleşme ve gecekondulaşma
- Çevre sorunlarının artması
- İşsizlik artışı
- Trafik yoğunluğu

- Tarım ve orman arazilerinin kaybı
- Gürültü kirliliğindeki artış
- Kent içi yeşil alanlarının daralması

Sao Paulo

Sao Paulo, Brezilya'nın en önemli sanayi kentlerindedir. Çevresindeki şehirsiz alan ve 20 milyonu bulan nüfusu ile Güney Amerika'nın en büyük kentidir.

1700'lerde küçük bir kasaba iken verimli topraklarında gelişen kahve üretimi sayesinde hızla büyümüştür.

Kısa bir sürede sanayi, ticaret ve bankacılık merkezi hâline gelen kente birçok göçmen gelmiştir. Sao Paulo'nun son yıllarda sürekli büyümesi, gecekondulaşmayı da beraberinde getirmiştir. Suç oranları artmıştır.

Petrolde Gelen Zenginlik: Batman

Batman, bir köy iken, 1940 yılında Raman Dağında petrolün bulunmasıyla önce bucak sonra belediye 1957 ilçe 1990 da il olmuştur.

Batman rafinerisi kurulmasıyla işçi göçüne uğramış ve nüfusu hızla artmıştır.

Batman'a modern yollar yapılarak bir çok kentle bağlantısı kurulmuştur.

GELECEĞİN DÜNYASI

Geçmişten Geleceğe Dünya Nüfusu

Teknolojinin gelişmesiyle insan ömrü uzamıştır. Dünya nüfusu, yaklaşık 10-13 bin yıl önce 80 milyon iken 1800'lü yıllarda 1 milyarı geçmiş, 2019 yılı itibarıyla 7,6 milyara ulaşmıştır. Bu nüfusa yeni doğumlarla yılda ortalama 80 milyon insan katılmaktadır.

Yaşam Kaynağımız: Suyun Geleceği

Dünya nüfusunun en büyük sorunlarından biri de tatlı su ihtiyacıdır. BM, mevcut su tüketimi eğilimlerini göz önüne alarak 2025 yılına kadar su kıtlığı yüzünden 700 milyondan fazla kişinin göç riski altında kalabileceğini tahmin etmektedir. Su sorununun çözümünde yağmur suyu toplama yapılarının benimsenmesiyle yağmurun her damlasının depolanması ve kullanımı sağlanabilir. Bununla beraber fazla su, uygun tasarımlarla çevredeki alanlara (havaalanı, statlar, belediye parkları vb.) dağıtılarak etkin bir şekilde kullanılabilir.

Şehir ve Yerleşme

Şehirler, sunduğu farklı zenginlikler ile günümüzde olduğu gibi gelecekte de en gözde yerleşme merkezleri olacaktır. Şehirler, yerleşme anlamında artık doğal sınırlarına ulaşmıştır. Yerleşmelerinde sera gazları emisyonunun fazlalığı, küresel iklim değişikliğinin yansımaları, tarım alanlarının ve ormanların tahribi ile artan ekolojik sorunlar insanların bunlara karşı daha güçlü tedbirler almasını zorunlu hâle getirmiştir. Nüfusun şehirlerde toplanması, sanayi tesislerinin şehir içlerinde kalmasına neden olmaktadır.

Geleceğin Konutlarına Bir Örnek: Kapsül Kulesi

Nüfusunun sürekli artması, yaşam alanlarının sıkışması ve doğal kaynakların azalış göstermesi gibi sorunlardan dolayı gelecek yıllarda evlerin kapsül dairelere dönüşmesi olasıdır. Bir yaşam biçimi olarak dar alanların seçimi ilk olarak Japonya'da başlamıştır.

Tarımın Geleceği: Dikey Çiftçilik

Dikey tarım da denen bu modelde çiftçilerin ürettiği tarım ürünlerinin şehirlere taşınması yerine tarımsal üretim şehirlerde yapılır. Mimarisi özel olarak tasarlanmış binalarda modern yöntemler ile üretim yapan ziraat teknikerleri çalışır

Geleceğin Ekonomisi

Küreselleşme ve yüksek teknolojilere bağlı olarak ticari örgütlenme artacak, dünya büyük bir Pazar hâline gelecektir. Yeni sisteme ayak uyduran firmalar ve ülkeler, gelişimlerini devam ettirirken bunu sağlayamayanlarda küreselleşmeye bağlı olarak işsizlik ve fakirlik artacaktır. Ülkeler çağı yakalamak için eğitim kurumlarında küçük yaşlardan itibaren endüstri 4.0, kodlama ve yazılım gibi konuları müfredatlarında yer vermektedir.

Teknolojik Değişimler ve Doğa Etkileşimi

Teknoloji, doğanın kullanımı ile insan yaşamına getirdiği birçok olumlu gelişmenin yanında olumsuz sonuçlara da sahiptir.

Olumlu

- Mal ve hizmetlerin üretiminde artış
- Yeni iş sahaları
- Daha yüksek bir hayat standardı
- Mal ve hizmetleri üretmek için gerekli iş gücü miktarında azalma

Olumsuz

- Çevre sorunları
- İşsizlik
- Doğal kaynakların tükenmesi
- Sosyal ve psikolojik sorunlar

Yapay Zeka

Yapay zekâ, insan varlığında gözlemediğimiz ve “akıllı davranış” olarak adlandırdığımız davranışları gösterebilen bilgisayarlardır. Bilgisayarlardan bazıları konuşulanları anlayabilmekte, ilgili komutları yerine getirip ona göre cevap verebilmektedir. Aynı zamanda tanımlanan işlevleri yerine getirecek program üretmesi de sağlanabilmektedir. Sağlık alanı, yapay zekânın en yaygın kullanıldığı alanlardan biridir.

Uzay Madenciliđi

Nüfusunun hızla artması ve doğal kaynakların hızla tükenmesi nedeniyle yeni kaynakların aranması zorunlu hâle gelmiştir. Dünyadaki doğal kaynaklar artan ihtiyaçlara yetmediği için uzay madenciliği gündeme gelmiştir. Uzaydaki asteroidlerden maden elde etmeye dayalı madencilik çalışmaları uzay madenciliği olarak adlandırılır.