



# BİLİMLE ZARİF YOLCULUK



UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · YAPAY ZEKA-UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · YAPAY ZEKA-UZAY-BİLİM-  
UZAY · YAPAY ZEKA-ROBOT-BİLİM-UZAY-NEWTON · YAPAY ZEKA-ROBOT-BİLİM-  
LOJİ · IŞIK · YAPAY ZEKA-UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · TÜRSAT · YAPAY ZEKA-UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ  
BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · TÜRSAT · ATOM · BİLİM · YAPAY ZEKA · DALTON · NÖTRON · PLAZMA · IŞIK · YAPAY ZEKA · UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · TÜ

# İÇİNDEKİLER

- 4-5 Bilimin İnsan Üzerine Etkisi
- 6-7 Beyaz Işık Gerçekten Beyaz Mıdır?
- 8-9 Gökkuşağının Gizemi
- 11 İlginç Bilgiler
- 12 Nanoteknoloji
- 13-14 Yapay Zeka
- 20-23 Atomun Tarihi
- 24 Öğrencilerimizin Gözünden Bilim ve Okumak
- 26 Dünyada Enler
- 28-29 Ben Mimar Olsaydım...
- 30-34 Geçmişten Günümüze Türk Uyduları
- 36-37 Bizi Ağlatırsa Arabaşı Ağlatır
- 40-41 Yüzyılın Sorunu: Kuraklık

# BİLİMLE ZARİF YOLCULUK



**ESKİŞEHİR / ODUNPAZARI**  
**Cahit Zarifoğlu Ortaokulu**

Mehmet ÖZDEMİREL  
Okul Müdürü

Akif BULUT - Türkçe Öğretmeni  
Gökhan KIZILKAYA - Fen ve Teknoloji Öğretmeni  
Gamze HAKTANIR - Türkçe Öğretmeni  
Bülent Özgür ŞAHİN - Görsel Sanatlar Öğretmeni  
Fatma AYDIN - Fen ve Teknoloji Öğretmeni  
Musa Can ŞAHİN - Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  
Elif İlhan YAVUZ - Türkçe Öğretmeni  
Ömer ERDEMİR - Fen Teknolojisi Öğretmeni  
Kübra KIZILDAĞ - Türkçe Öğretmeni

# Bilimin İnsan Üzerine Etkisi (Yağmur BULUT 8/D)

Bilim (ilim), evrenin bir kısmını konu olarak alan ve çoğunlukla resmi bir şekilde gözlem ve düşüncelere dayanarak açıklamaya ve kanıtlamaya çalışan bir alandır.

Bilimin insan üzerindeki etkileri oldukça fazladır, bu etkiler aynı zamanda hem olumlu hem de olumsuz etkiler olabilir.

Bilim insanın merak, korku, endişe, kaygı kimi zaman ise güven duygularını yaşamasını sağlar. Merakımızı giderir ve gelecek hakkında olan endişe kaygı gibi duygularımızı yatıştırmamızı sağlar.

## Bilime her zaman güvenebilir miyiz?

Bilimsel bulgular her zaman doğru değildir. Bilim gün geçtikçe onun hakkında öğrendiğimiz bilgilerle birlikte değişime uğrar veya bulduğumuz bulgular doğru olmayabilir. Bu nedenle bilime sonsuz bir güven sunamayız yani bilime her zaman güvenemeyiz.



## Bilimin insan üzerindeki olumlu etkileri nelerdir?

Bilim, insan topluluğunu çoğunlukla yeniliklere ilerletmiştir. Örnek olarak günümüzde sık sık kullanılan teknolojinin gelişmesi ve bu sayede insanların daha hızlı bir şekilde istedikleri bilgilere ulaşmasını kolaylaştırır. Başka örnekler verecek olursak Dünya'yı daha iyi anlamak, yaşam standartlarımızı iyileştirmek, sağlık alanında olan yenilikler vb. şeyler gibi örnekler verebiliriz.

## Bilimin insan üzerindeki olumsuz etkileri nelerdir?

Bilim, her ne kadar olumlu yönleri olsa da tabii ki de olumsuz yönleri de vardır. Buna göre örnek verecek olursak, en büyük etkenlerden biri ise ekonomik farklılıklardır. Bu farklılık çoğunlukla bilgilerin eşit bir şekilde topluma dağıtılamayışından ortaya çıkmıştır, bu da sosyal eşitsizliğe sebep olmuştur.



## Bilimi nasıl daha yararlı hâle getirebiliriz?

Bilimi daha yararlı hâle getirmek için aslında interneti iyi bir şekilde bilmemiz gerekiyor çünkü günümüzde çoğu bilimin haberini internetten alıyoruz.

Fakat bilim sadece internetle, yapay zeka ile alakalı bir alan değildir. Çevremizde olumlu katkılarda da bulunur. Başka bir örnek ise sağlık, sağlık alanında bize yaşam kalitemiz ve sağlık bölümünden rahat bir şekilde yaşam sürmemizi sağlar.

Bu durumun en büyük örneklerinden biri ise COVID-19'dur. Bu bilimleri öğrenerek, bilgi edinirsek bilimi daha yararlı hâle getirebiliriz.

# Bilimin İnsan Üzerine Etkisi (Yağmur BULUT 8/D)

## Bilim gelişir mi yoksa ilerler mi?

Thomas Kuhn gibi filozoflar bilimin doğrusal bir ilerleme kaydetmediğini ve devrimsel değişimler yaşadığını savunuyorlar. Fakat Karl Popper gibi bazıları bilimin hatalarını düzelterek ilerlediğini söyler.

Bilim Gelişir; gelişmek, vakit geçtikçe daha çok bilginin bir arada toplanması ve karmaşık, çıkmaz bir hale getirmesidir. Yani yeni bilgiler ile yöntemler ve teknolojiler daha ayrıntılı hâle gelir.

Bilim İlerler; ilerlemek, bir bilgiyi daha kapsamlı, daha mantığa sığar bir şekilde getirmektir. Gerçeğe daha yakın açıklamalar sunmaktır. Yani aslında eski bilgiyi ve yeni olan bilgiyi karşılaştırır ve yanlış veya eksik, anlamsız olanları anlarız ve buna göre hatalar düzeltilir.

Aslında bilim hem gelişir, bilgi ve yöntemler çoğalır hem de doğaya karşı daha mantıklı, daha iyi açıklamalar sunar. Fakat bazı durumlarda ilerleme kesintiye uğrayabilir ve farklı alanlara yönelebilir ve bu süreç bazen doğrusal olmayabilir. Yani bazen radikal değişimler yaşayabilir.



## Bilim bizim için ne kadar önemlidir?

Bilim bizim geleceğimizin anahtarlarından biridir. Geleceğe dair tahminler yürütmemize ve mantıklı sonuçlara yönelmemizi sağlarken daha rahat bir yaşam da sunar. Sadece bunlar değil, insanların hayatındaki önemli yerlere sahip olan matematik, gök bilimi, tıp gibi daha birçok alanda da bize yardımcı olur. Ayrıca insanların düşünme yetisini çoğaltarak dünyaya ve evrene karşı olan umutlarını da yükseltir ve bilim bizim geçmişimiz hakkında da bize bilgiler verir. Bu sayede ise cahillikten uzaklaşan ve daha iyi bir dünyada yaşamamıza olanak sunar.

## Gök Bilimi:

Gök bilimi yani bir diğer adıyla astronomi, gök cisimlerinin kökenlerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini bize öğreten doğa bilim dalıdır. Astronomi, dünya atmosferinin dışında olan gezegenler, yıldızlar, kutup ışıkları vb. birçok gözlemleyebileceğimiz olayların tümünü inceleyen bilim dalıdır.

Astronomi, yer yüzünde bilinen en eski bilimlerden birisidir. Arkeolojik bulgular en eski zamanlarda insanların gök hakkında bilgileri olduğunu söylemektedir.

Bilim insanlığın önceliklerinden bir tanesidir. Bunun nedenini birçok şekilde kanıtlayan bilim, ileride daha önemli noktalara vararak bizim için kendini daha önemli kılacaktır. Bilimin bir bölümü olan hamilelik döngüsü ise geleceği çokça etkileyen unsurlardandır. Bu alanda artan çalışmalar dünyanın hem iyi yönde gelişimini sağlarken hem de dünya nüfusunun yüzdeliklerinin artması nedeniyle ekonomik, dünyasal barış, dünyanın dengesi gibi olayların ve bir yandan ise doğayı ve insanlığı etkileyen dezavantajlardandır.

**BEYAZ IŞIK GERÇEKTEN BEYAZ MIDIR?** (Erdal Ege EZER 7/G)

Bu sorunun cevabının “Hayır” olduğunu bilimsel devrimin tamamlayıcısı olan Isaac Newton ışık konusunda ilk kez rengin doğasının deneysel açıklamasını yaparak ortaya koymuştur.

Isaac Newton, Optik kitabının giriş paragrafında şunları dile getirdi: “Bu kitaptaki amacım, ışığın özelliklerini hipotezlerle açıklamak değil, onları akıl ve deney yoluyla belirlemek ve öyle olduklarını kanıtlamaktır: Bunun için bir dizi tanım ve aksiyom öne sürdüm.”

Newton’un tanımlarında ışık ışını, ışınların yansımaları ve kırılması, yansıma ve kırılma açısı, yansıma ve kırılma yasaları ile renk konuları yer alır.

**Newton’un aksiyomlarından birkaçı şöyledir:**

1. Yansıma ve kırılma açıları geliş açısıyla aynı düzlemde bulunur.
2. Yansıma açısı geliş açısına eşittir.
3. Eğer kırılan ışın doğrudan doğruya çıkış noktasına geri dönerse, gelen ışının izlediği çizgi boyunca kırılmış demektir.
4. Az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçerken oluşan kırılma normale doğru olur, bu durumda kırılma açısı geliş açısından küçüktür.

Bu kuramsal belirlemelerinden sonra ışık deneylerine başlayan Newton, öncelikle içine ışığın gireceği çok küçük bir deliğin bulunduğu karanlık bir oda oluşturdu ve deliğin önüne üzerine Güneş ışığı düşecek şekilde cam bir üçgen prizma yerleştirdi. Prizmaya Güneş ışığı düşünce, karşı duvarda oluşan gökkuşağı Newton’u büyüledi.



**BEYAZ IŞIK GERÇEKTEN BEYAZ MIDIR? (Erdal Ege EZER 7/G)**

Deneyini tamamladığında Newton şu hususlardan emin olmuştu:

- Güneş ışığı, gökkuşağı renklerini içerir ve farklı kırılma derecesine sahip ışıklardan oluşur.
- Belirli kırılabilirlik dereceleri belirli renklere aittir.
- Engin türü ve ona denk gelen kırılma açısı kırılma veya yansıma yoluyla değişmez.
- Belirli bir rengin ışığı, örneğin mavi, prizmadan geçirildiğinde, o rengi belirleyen açıyla kırılmaya uğrar ve diğer renkleri oluşturmaz.
- Rengi farklı olan ışıkların kırılabilirlik dereceleri de farklıdır.
- Işık, ışıklı nesnelere çıkan küçük taneciklerden oluşan bir akıştır.
- Işık ışınları bütünüyle doğrusal çizgilerde yayılırlar.
- Güneş ışığı ya da beyaz ışık bütün renklerin bileşimidir.
- Renkler ışığın doğasında bulunur.

Bu yaklaşımda her renk sabit bir kırılma derecesiyle doğrudan ilişkilendirilmiş ve bu durum deneysel olarak da kanıtlanmıştır. Buna göre belirli bir renk belirli bir kırılma derecesine sahip ışın demektir. Öyleyse renkler ışığın içeriğinde zaten bulunur, dolayısıyla prizma bunları sadece ayırıştırır ve asla var etmez.

Newton'un deneyinin sonucunda elde ettiği sonuçlardan da anlaşılacağı üzere beyaz ışık aslında beyaz değil, bütün renklerin bileşimidir. *Kaynak: Bilim ve Teknik Şubat 2023 Sayısı*

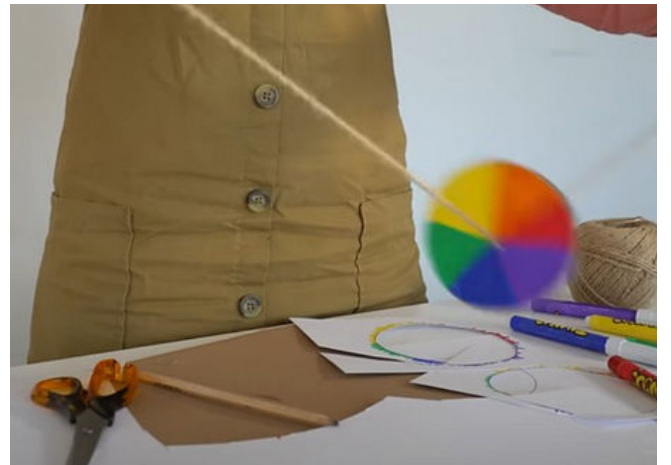
## Newton Çarkı

Beyaz ışığın diğer renklerin bileşiminden oluştuğunu ispatlayan Newton, kendi adıyla anılan Newton çarkıyla da tüm renklerin birleşimi sonucu beyaz ışığın oluştuğunu göstermiştir. Newton çarkı yapmaya ne dersiniz?

Newton çarkı yapmak için gerekli malzeme ve yapım aşamaları için bağlantıda (QR okutabilirsiniz) yer alan videoyu izleyebilirsiniz.



[https://www.youtube.com/watch?v=4Kjco\\_gTYHK](https://www.youtube.com/watch?v=4Kjco_gTYHK)







# Gökkuşağının Gizemi

Eski çağlardan bu yana bilim insanlarının en çok merak ettiği konulardan biri renktir. Rengin bir bilim olgusu haline gelmesini sağlayan da gökkuşağı oluşumuna ilişkin incelemelerdir. Her dönemde ve neredeyse her toplumda ilgi konusu olan gökkuşağı oluşumunun doğru bir şekilde açıklanması ise ışık incelemelerinin bilimi olan optiğin gerçek başarılarından biridir.

Gökkuşağı, güneş ışınlarının yağmur bulutundan düşen su damlacıklarından geçerken kırılması ve yansması sonucunda gökyüzünde oluşan renkli yay takımları için kullanılan bir addır. Bu renkli yay takımları, merkezleri gözlemcinin gözü ile ışık kaynağını birleştiren çizgi üstünde bulunan eşmerkezli yaylar olarak görünür. Çoğu kez tek bir gökkuşağı görünmesine karşın, zaman zaman aynı anda iki gökkuşağı da görülebilmektedir. Bunlardan birine birinci gökkuşağı, diğerine de ikinci gökkuşağı denir. Gökkuşağı, dıştan içe doğru kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert ve mor olmak üzere 7 renkten oluşur, bu sıralama aynı zamanda birinci gökkuşağının da renk sıralamasıdır. Buna karşılık ikinci gökkuşağının renk sıralaması bunun tersidir, en dışta mor, en içte kırmızı renk yer alır. Birinci gökkuşağı, güneş ışığının yağmur damlasında iki kırılma ve bir yansıma uğramasıyla, ikinci gökkuşağı ise buna ek bir yansımayla meydana gelir. İkinci gökkuşağının renk düzeninin birincisinin tersi olmasına yol açan da bu ek yansımadır.

Sık sık yarım ya da daha küçük bir daire şeklinde görünmesine karşılık gerçekte gökkuşağının şekli yarım daire değil tam bir dairedir. Nitekim bir uçaktan ya da bir dağ tepesinden bakıldığında, her gökkuşağının tam bir daire olduğunu görmek mümkündür. Biz yeryüzünde yalnızca onun bir parçasını görebiliriz. Çünkü dairenin düşünülen merkezi Güneş'ten ve gözlemcinin gözlerinden geçen çizginin üstündedir. Bu yüzden gökkuşağı dairesinin en büyük kısmı yerin altında kalır. Güneş ne kadar yüksekte ise gökkuşağı dairesi de o kadar derine iner ve yalnızca bir parçası görünür.

Kaynak: Bilim ve Teknik Nisan 2011



Huri ŞENEL 7/G





## Nanoteknoloji (Beren ÖZER 8/D)

Günümüzde daha sağlam,daha kaliteli,daha küçük cihaz geliştirme isteği birçok iş alanında gözlenen eğilimdir. Nanoteknoloji sayesinde bilişim teknolojilerinde,sanayide,sağlıkta ve birçok iş alanında yeni ürünler gelişecek,üretim süreçleri değişecektir.Nanoteknoloji,nanometre ölçeğindeki biyolojik,kimyasal ve fiziksel olayların anlaşılması ,maddenin moleküler-atomik yapıda mühendisliğinin yapılarak yeni özelliklerinin ortaya çıkarılması,cihazların ve sistemlerin geliştirilmesi,malzeme-lerin ve yapıların moleküler boyutta işlenmesi,manipüle edilmesi olarak tanımlanmaktadır.

### NANOTEKNOLOJİ NEDİR?

Nanoteknoloji,molekül ve atom ölçeğinde malzeme ve sistemlerin kontrolü,üretimi ve tasarımıyla ilgilenen bir bilim dalıdır."Nano" kelimesi bir metrenin milyarda biri(1 nanometre=10<sup>-9</sup> metre)anlamına gelir.

#### Nanoteknolojinin Kullanım Alanları

##### 1.Elektronik ve Bilgisayar Teknolojisi:

- Yüksek kapasiteli nano-bellekler
- Esnek ve şeffaf elektronik malzemeler

##### 2.Tıp ve Biyoteknoloji:

- Kanser tedavisinde hedefe yönelik ilaç taşıma sistemleri

- Biyolojik ve hızlı teşhis cihazları

##### 3.Enerji:

- Yüksek verimli güneş panelleri
- Daha dayanıklı ve hızlı şarj olan bataryalar



##### 4.Malzeme Bilimi ve Üretim:

- Aşınmaya dayanıklı kaplamalar
- Kendi kendini temizleyen yüzeyler

##### 5.Çevre ve Su Arıtma

- Hava kirliliğini azaltan nanomalzemeler
- Nano-filtreler ile su arıtma ve kirleticilerin temizlenmesi

## Yapay Zekâ Nedir? (Arif YILMAZ 8/D)

Yapay zeka, insan zekasını taklit etmeye yönelik geliştirilen algoritmalar ve sistemlerdir. Bilgisayarların öğrenme, akıl yürütme, problem çözme gibi yetenekler kazanmasını sağlayan bir bilim dalıdır.

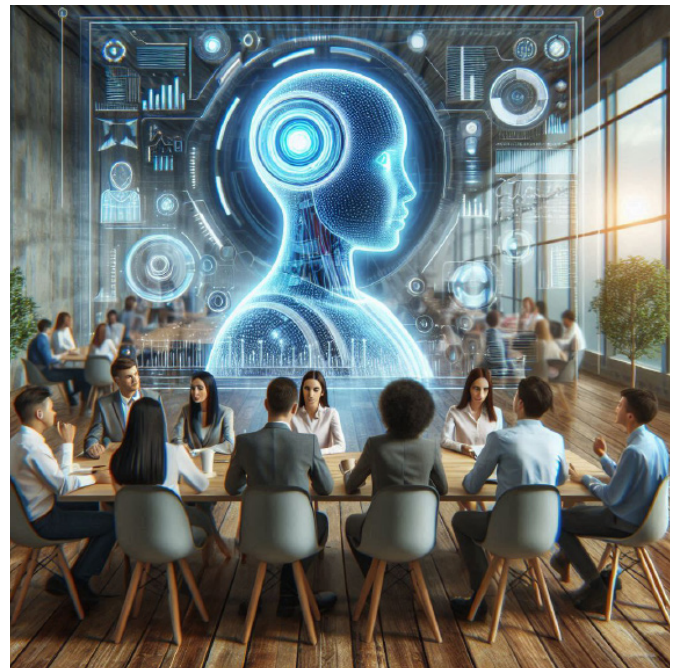
### Yapay Zekâ Nerede Kullanılır?

Yapay zekâ, birçok alanda kullanılmaktadır. Bunlar arasında sağlık, eğitim, finans, ulaşım, üretim ve güvenlik gibi sektörler bulunmaktadır. Örneğin, sağlık sektöründe hastalık teşhisi ve tedavi planlamasında, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme programlarında, finans alanında dolandırıcılık tespiti ve piyasa analizlerinde, ulaşım ise sürücüsüz araç teknolojilerinde kullanılmaktadır. Yapay zeka ileride hastalık vb. gibi birçok konuda önemli çalışmalar yapması bekleniyor.



## Yapay Zekanın Geleceği

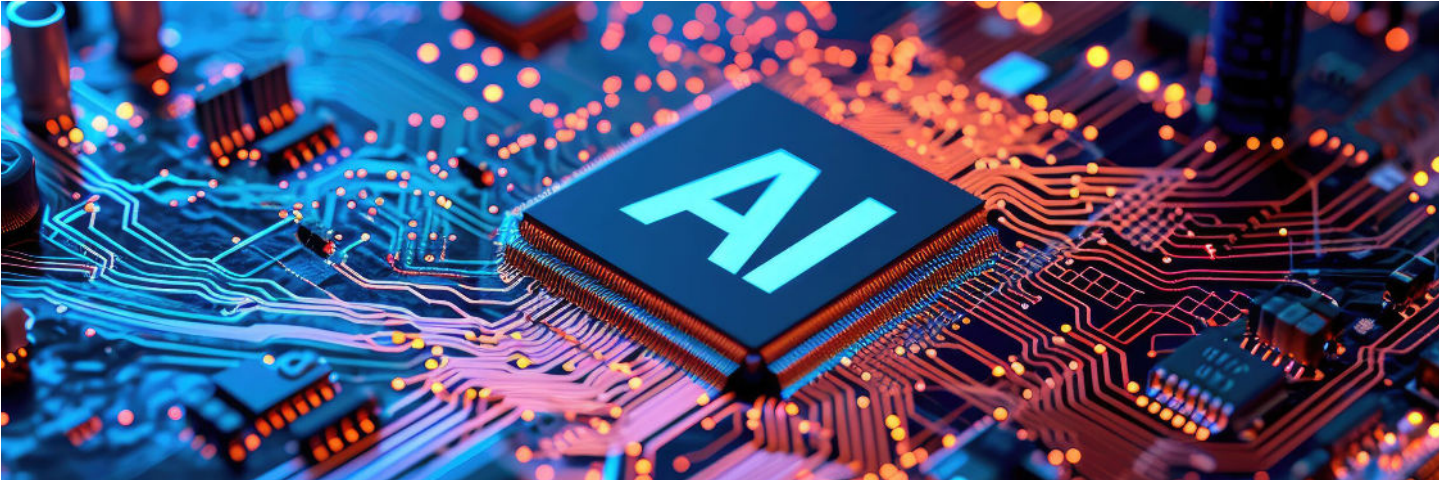
Yapay zekanın geleceği oldukça parlaktır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, yapay zekâ daha fazla sektörde yer alacak ve insan hayatını daha da kolaylaştıracaktır. Özellikle, daha gelişmiş robotlar, insansı asistanlar ve bilinçli yapay zeka sistemleri, gelecekteki en büyük yenilikler arasında olacaktır. Ancak, etik ve güvenlik konuları da yapay zekanın ilerlemesiyle birlikte dikkat edilmesi gereken unsurlar arasında yer alacaktır. Gelecekte robotlar, insanlar gibi yaygın ve popüler olması bekleniyor ve bu da birçok önemli hayati sorunlara yol açması bekleniyor.



## Yapay zekasız bir hayat nasıl olurdu?

Yapay zeka hayatımızda var olmasaydı dünyamız teknolojileri bu kadar kolay ve hızlı bir şekilde geliştiremezdi ve gelişmiş bir dünyada yaşayamazdık. Bunların yanında insanlar yapay zekayı kullandıkları çoğu alanı kendileri ve doğa ile yapmaya başlar ve bir yandan hayat kalitemiz düşerken hayat bizim için zorlaşmaya da başlar. Diğer bir durumda insanlar daha anlayışlı, daha sakin ve huzurlu bir toplum oluştururlardı. Bunun nedeni ise insanların bilgileri öğrenmek için birbirlerine ihtiyaç duyması olurdu. Diğer bir konu ise doğa; yapay zekadan yararlanılmadığı için insanlar arayış içinde olurlar ve bu arayış en kapsamlı şekilde var olan yer ise doğadır. Birçok ilaç, birçok organik yapı ve yeni besin kaynakları sayesinde doğa bize oldukça yardımcı olurdu.

Yani aslında başlangıç dönemi olan 1950-1970 yıllarından biraz daha öncesindeki gibi bir yaşam sürüyor olabilirdik . Yapay zekâsız hayat bizi ne kadar zorlasada tabiki her şey gibi bunun da olumlu olan tarafları vardır . Belki de toplumumuz daha duyarlı ve daha ahlaklı olabilirdi .



## Yapay zekâ ilk ne için kullanıldı?

İlk yapay zeka araştırmacıları ve tarihçiler yapay zekanın ilk kullanıldığı yer olarak 1956'da yapılan Dartmouth konferansı olduğunu iddia ediyorlar. Marvin Minsky, John McCarthy ve Claude Shannon, bu konferansta yapay zekayı "akıllı makineler, akıllı hesap programları yapmanın bilimi" olarak açıkladılar.

## Yapay zekâ Türkiye'de ilk ne zaman kuruldu?

Türkiye'de yapay zekanın başlangıç tarihi 2015 yılıdır. Etiya 1 yıllık yapay zeka denemelerinden sonra Türkiye'de ilk defa insanlara sunuldu. Ayrıca Türkiye şu anda Uluslararası yapay zeka endeksi'nde 160 ülkenin içinde 47. sıraya yerleşmiştir ve giderek bu gelişmeler artıyor ve sıralamada yerimizi yükseltmek için çaba harcıyoruz.

## Yapay zekanın insan üzeridne bıraktığı psikolojik etki nedir?

Yapay zeka insanların iş gibi olanları etkilediği gibi psikolojik şekilde de etkilenir. Bu durum bazen olumlu olurken bazen de olumsuz olabilir. Yapay zekaya her zaman güvenemeyeceğimizi biliyoruz ve bu da insanları telaşlandırıyor; gelecek için kaygı, karışıklık, hayal kırıklığı gibi olumsuz duygularla bizi baş başa bırakabilir. Fakat sadece olumsuz değil, olumlu olan duygular ise; hayranlık, güven, haşmet, hayret ve daha birçok duygu yaşatır. Tabii bu duyguları yaşayıp yaşamamak biraz da bizim elimizde. Eğer yapay zekayı orantılı, ölçülü ve doğru bir biçimde kullanırsak olumlu duygular yaşamamızın oranı daha yüksektir



Melike ÇUHA8/D

## AVUSTRALYA

---

Avusturalya kıtası, Okyanusya adı verilen bir bölgede bulunur. Yaklaşık 30 milyon yıl önce Antarktika'dan ayrılan Avusturalya, kuzey yönündeki ilerleyişini sürdürmektedir. Milyonlarca yıl önce dünya üzerinde Pangea adında bir süper kıta vardı. Pangea, levhaların hareketleriyle birkaç büyük parçaya ayrıldı. Avusturalya kıtasını oluşturan Avusturalya Levhası, Pangea'dan ayrılarak bugünkü konumu aldı. Asya'nın güneyindeki Avusturalya, Hint Okyanusu'yla Büyük Okyanus tarafından etrafı çevrelidir. Yaklaşık 7,7 milyon kilometrekarelik alanıyla yüz ölçümü en küçük kıtadır. Bu alan ülkemizin yüz ölçümünün yaklaşık 10 katıdır. Avusturalya'da birbirinden farklı iklim türleri gözlemlenmektedir.

Kıtada şeker kamışı, arpa, buğday ve pamuk sıklıkla yetiştirilmektedir. Kıtada tıpkı bitkilerde olduğu gibi eşsiz bir hayvan çeşitliliği bulunur. Örneğin, vombat, ornitorenk, tazmanya canavarı, koala ve dingo gibi hayvanlar bulunmaktadır.

Avusturalya'da bulunan ve Fraser Adası olarak da bilinen K'gari, dünyanın en büyük kum adasıdır. Dünya'da zehir etkisi en yüksek olan hayvan türlerinin önemli bir bölümü Avusturalya'da bulunmaktadır. Zehra BAŞ 6/A



### TÜBİTAK DERGİLERİ

Bilimin yollarında adım adım giderken  
TÜBİTAK çıktı karşıma birden.  
Dergilerini okurken,  
Bilimin içinde doğdum yeniden.

Sayfalarında gizemli dünyalar saklı,  
Her şeyi bilime odaklı,  
TÜBİTAK dergileri anlatır bize,  
Evrenin sınırlarını özenle.

Ekoloji der ki: "Dünyayı koru."  
Bilimle güçlenir insanın yolu.  
Bilimin izinde açılır yolu,  
Her bir sayfasında bilgiler dolu.

Her yaşa hitap eder bu dergiler,  
Öğrenmek isteyene muhteşem bir rehber.  
Geleceğe köprü, bilime değer,  
Okuyan herkese ilim, irfan diler.  
Nurten GÜLER  
7-E





### GÖKYÜZÜNÜN MUHTEŞEM CANLILARI

Kargalar, martılar, güvercinler,  
Uçuşur dururlar özgürce,  
Kimse tutamaz onları,  
Gökyüzünün muhteşem canlıları.

Ağaçlardır yuvaları,  
Dişi, erkek iş birliği,  
Çalındandır evleri,  
Gökyüzünün muhteşem canlıları.

Cıvı cıvı öterler,  
Sanki şarkı söylerler,  
Huzur verir sesleri,  
Gökyüzünün muhteşem canlıları.

Elif ERDENGİL 6-A

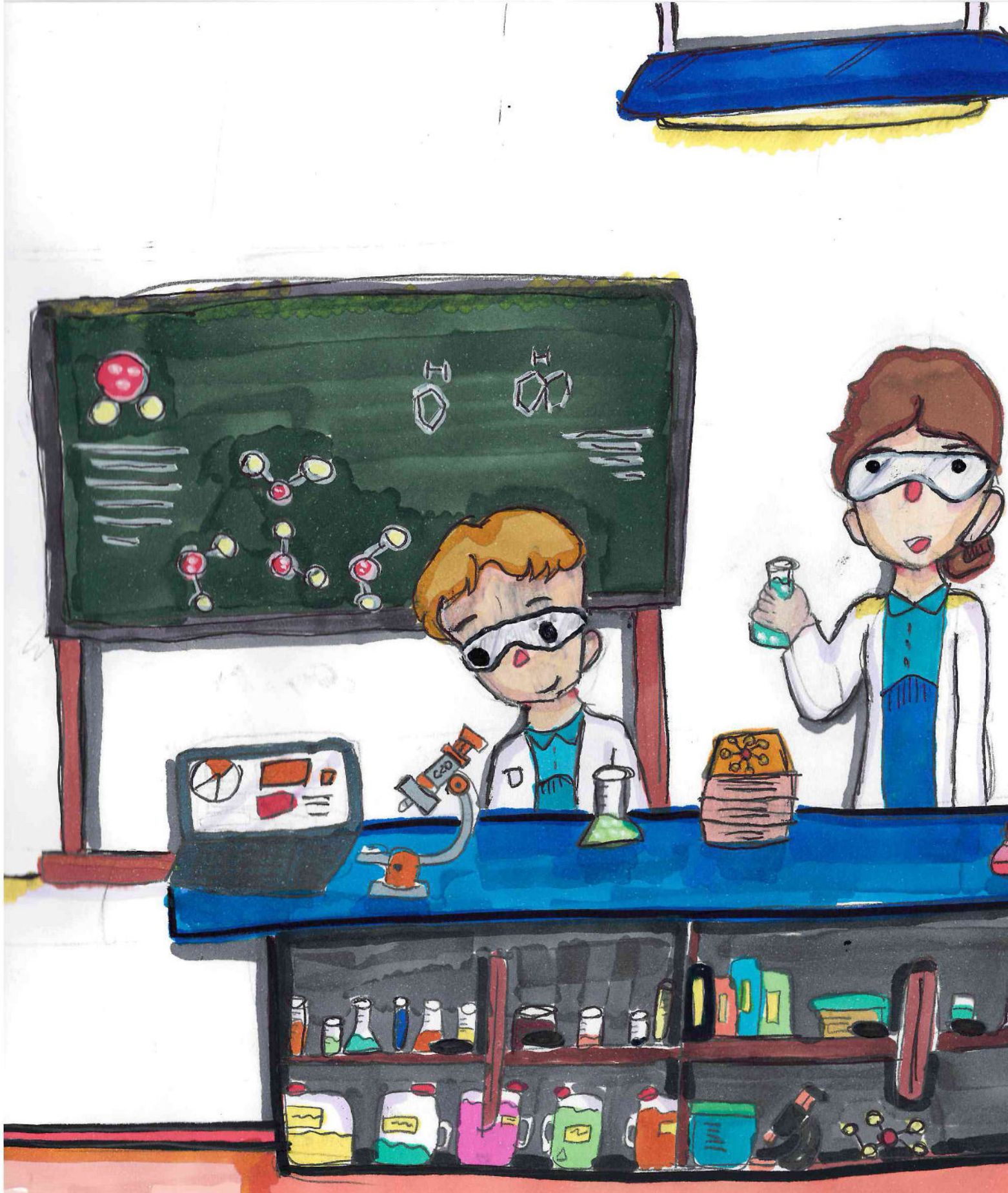
### GEZEGENLER

Sekiz gezegen vardır evrende,  
Hepsi döner Güneş'in yörüngesinde.  
İlk dört gezegen karasaldir,  
Son dört gezegen gazsaldir.

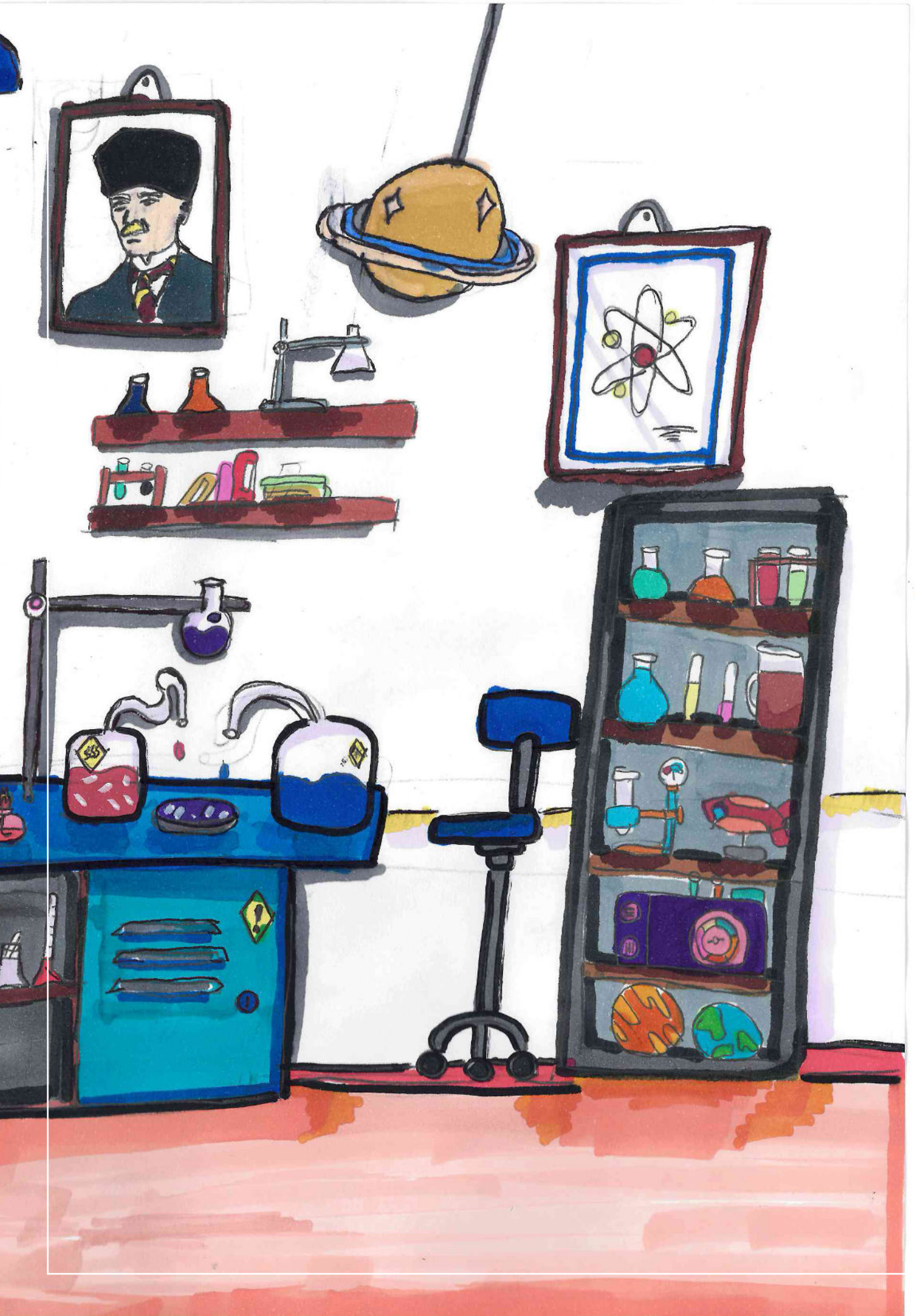
En küçük gezegen Merkür'dür,  
En büyük gezegen Jüpiter'dir.  
Tek yaşanılabilen gezegendir Dünya,  
Diğer gezegenlerde yaşanmaz.

En sıcak gezegen Venüs'tür,  
En soğuk gezegen Neptün'dür.  
Yan yatmış varil gibidir Uranüs,  
Kızıl gezegen denir Mars'a.

En belirgin halkası olan Satürn'dür,  
Dünya'nın Ay adında uydusu vardır.  
Tüm gezegenler birbirinden farklı,  
Hepsi birbirinden güzel.  
Zehra BAŞ  
6/A 580

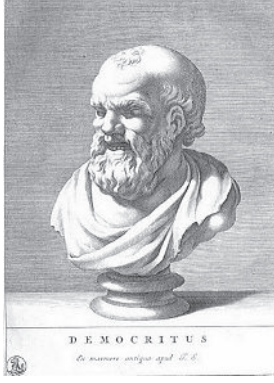


Elif Eslem YUCA 8/C



# ATOMUN TARİHİ

OSMAN EFE KOCA 7/C



## 1) Demokritos (M.Ö 460-370~)

Demokritos, Trakya kıyısındaki Abdera'da doğdu . Çok bilgili ve üretken bir yazardı ; şiiir, uyum, askeri taktikler ve Babil teolojisi gibi konularda yaklaşık seksen tez üretti. Mısır ve Pers'i ziyaret ederek yoğun bir şekilde seyahat etti ancak bu ülkelerden özellikle etkilenmedi. Bir keresinde Pers kralı olmaktansa tek bir bilimsel açıklama ortaya çıkarmayı tercih edeceğini söylemişti. Demokritos'un hayatı hakkında birçok anekdot günümüze ulaşmış olsa da, bunların gerçekliği doğrulanamıyor ve modern bilim insanları bunların doğruluğundan şüphe ediyor. Hayatıyla ilgili eski anlatılar, onun çok yaşlı bir yaşa kadar yaşadığını iddia ediyor ve bazı yazarlar, öldüğünde yüz yaşını geçmiş olduğunu iddia ediyor.

## 2) John Dalton

John Dalton, 5 veya 6 Eylül 1766'da İngiltere'nin Cumberland kentindeki Cockermouth yakınlarındaki Eaglesfield'da bir Quaker ailesinde doğdu. Babası bir dokumacıydı. İlk eğitimini babasından ve yakındaki Pardshaw Hall köyünde özel bir okul işleten Quaker John Fletcher'dan aldı . Dalton'un ailesi onu uzun süre geçindiremeyecek kadar fakirdi ve on yaşından itibaren zengin yerel Quaker Elihu Robinson'ın hizmetinde geçimini sağlamaya başladı.

Dalton, 15 yaşındayken ağabeyi Jonathan'a katıla-



rak evinden yaklaşık 72 km (45 mil) uzaklıktaki Kendal , Westmorland'da bir Quaker okulunu yönetti. Dalton, 23 yaşlarındayken hukuk veya tıp okumayı düşünmüş olabilir, ancak akrabaları onu desteklemedi, belki de Muhafız olduğu için İngiliz üniversitelerine gitmesi yasaklanmıştı. Bilim ve sanatta yetenekli kör bir filozof olan John Gough'un gayriresmi eğitiminden çok sayıda bilimsel bilgi edindi. 27 yaşındayken, muhalif bir akademi olan Manchester'daki "Manchester Academy"de ( Harris Manchester College, Oxford'un bir dizi yer değişikliğinden sonra doğrusal selefi ) matematik ve doğa felsefesi öğretmeni olarak atandı . Kolejin kötüleşen mali durumu istifa etmesine yol açana kadar yedi yıl orada kaldı. Dalton aynı iki konuda özel öğretmen olarak yeni bir kariyere başladı.

## DALTON'UN ATOM HAKKINDA BİLİMSEL TEORİSİ

Dalton'un araştırmalarının tartışmasız en önemlisi kimyadaki atom teorisiyle ilgilidir . Adı bu teoriyle ayrılmaz bir şekilde ilişkilendirilmiş olsa da Dalton'un atom teorisinin kökeni tam olarak anlaşılmamıştır. Teori ona etilen ( olefiant gaz ) ve metan ( karbüratörlü hidrojen ) üzerindeki araştırmalar veya azot oksit ( azot protoksit ) ve azot dioksit ( azot deutoksit ) analizleri ile önerilmiş olabilir ; her iki görüş de Thomas Thomson'ın otoritesine dayanmaktadır .

1814'ten 1819'a kadar İrlandalı kimyager William Higgins , Dalton'un fikirlerini çaldığını iddia etti; ancak Higgins'in teorisi görelî atom kütlelerini ele almıyordu. Son kanıtlar, Dalton'un düşünce gelişiminin William'in amcası olan başka bir İrlandalı kimyager Bryan Higgins'in fikirlerinden etkilenmiş olabileceğini gösteriyor . Bryan, bir atomun kalorik bir atmosferle çevrili ağır bir merkezî parçacık olduğuna inanıyordu ; o zamanlar ısı maddesi olduğu varsayılmıştı. Atomun boyutu kalorik atmosferin çapıyla belirleniyordu. Kanıtlara dayanarak Dalton, Bryan'ın teorisinin farkındaydı ve çok benzer fikirleri ve dili benimsedi; ancak Bryan'ın kalorik modeline ilişkin öngörüsünü hiçbir zaman kabul etmedi. Ancak Dalton'un



atom teorisinin temel yeniliği, kimyasal elementler için bağıl atom ağırlıklarını hesaplama yöntemi sağlamasıdır; bu da tüm kimyasal maddeler için moleküler formüllerin atanması için araçlar sağlar. Ne Bryan ne de William Higgins bunu yapmadı ve Dalton'un bu önemli yenilik için önceliği tartışmasıdır.

### 3)J.J Thomson

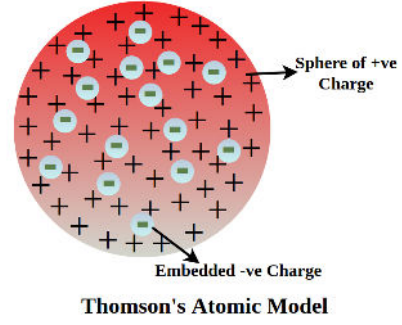
Sir Joseph John Thomson (18 Aralık 1856 - 30 Ağustos 1940), 1906 yılında "gazlar tarafından elektrik iletimi üzerine yaptığı teorik ve deneysel araştırmaların büyük değerlerinin tanınması" nedeniyle Nobel Fizik Ödülü'nü alan bir İngiliz fizikçiydi .

1897'de Thomson, katot ışınlarının daha önce bilinmeyen negatif yüklü parçacıklardan (şimdi elektron olarak adlandırılır) oluştuğunu gösterdi; bunların atomlardan çok daha küçük gövdelere ve çok büyük bir yük-kütle oranına sahip olması gerektiğini hesapladı .Thomson ayrıca, kanal ışınlarının (pozitif iyonlar) bileşimini keşfetmesinin bir parçası olarak, 1913'te kararlı (radyoaktif olmayan) bir elementin izotoplarına dair ilk kanıtı bulmakla da tanınır . Francis William Aston ile birlikte pozitif yüklü parçacıkların doğasını belirlemek için yaptığı deneyler, kütle spektrometrisinin ilk kullanımıydı ve kütle spektrografının geliştirilmesine yol açtı.

Thomson, gazlarda elektrik iletimi Thomson aynı zamanda bir öğretmendi ve yedi öğrencisi Nobel Ödülü kazandı: Ernest Rutherford (Kimya 1908), Lawrence Bragg (Fizik 1915), Charles Barkla (Fizik 1917), Francis Aston (Kimya 1922), Charles Thomson Rees Wilson (Fizik 1927), Owen Richardson (Fizik 1928) ve Edward Victor Appleton (Fizik 1947). Yalnızca Arnold Sommerfeld'in akıl hocalığı geçmiş, yüksek başarı gösteren öğrencilerin karşılaştırılabilir bir listesini sunmaktadır.

### 4.Ernest Rutherford

Ernest Rutherford (d. 30 Ağustos 1871 - ö. 19 Ekim 1937), Yeni Zelandalı-İngiliz deneysel fizikçidir. 1908 yılı Nobel Kimya Ödülü sahibi.



Yeni Zelanda'ya göç etmiş iskoçyalı bir ailenin 12 çocuğundan dördüncüsüydü. Babası tekerlek yapımıcısıydı. Liseyi burslu olarak okudu. Yine burslu olarak devam ettiği Christchurch'teki Canterbury College'tan 1892'de lisans, ertesi yılda üstün başarıyla yüksek lisans derecelerini aldı. Bir yıl daha okulda kalarak demirin yüksek frekanslı manyetik alanlardaki mıknatıslanma özellikleri üzerinde araştırmalar yaptı. Hertz'in yalnızca birkaç yıl önce bulmuş olduğu elektromanyetik dalgaları sezebilen bir dedektör yapmayı başardı.

1895'te İngiltere'ye giden Rutherford, Cambridge Üniversitesi'ndeki Cavendish Laboratuvarı'nda J.J. Thomson'un yanında çalışmaya başladı. Burada elektromanyetizma üzerindeki deneylerini sürdürdü ve Hertz dalgalarını 3 km uzaklıktan gönderip almayı başardı. Aralık 1895'te Wilhelm Conrad Röntgen'in X Işını'nı bulduğunu açıklamasının ardından, J.J. Thomson ve Rutherford bu konuda çalışmaya başladılar ve X Işını'nın gazlar içinden geçerken çok sayıda artı ve eksi elektrik yüklü parçacık ortaya çıkmasına, yani iyonlaşmaya yol açtığını, bu parçacıkları yeniden birleştirerek nötr atomlar oluşturduğunu buldular. Rutherford ayrıca bu iyonların hızını ve birbirleriyle birleşerek yeniden gaz molekülleri oluşturma süresini belirlemeye yönelik bir yöntem geliştirdi. İyonlaşma gücü yüksek olan ama kolaylıkla soğurulabilen ışın türünü alfa ışınları, daha az iyonlaşmaya yol açan, ama girim gücü daha yüksek olan ışınları da beta ışınları olarak adlandırdı.



19. yüzyılın sonuna gelirken pek çok bilim insanı artık fizikte gerçekleştirilecek bir yenilik kalmadığı kanısındaydı. Ama Rutherford üç yıl gibi kısa bir süre içinde tümüyle yeni bir fizik dalı ortaya çıkardı: Radyoaktiflik. Radyoaktifliğin bir elementin atomlarının başka bir elementin atomlarına kendiliğinden dönüşme süreci olduğu sonucuna vardı. Maddenin değişmezliği kavramına sıkı sıkıya bağlı birçok bilim insanı bu görüşe karşı çıkacak, ama Rutherford'un görüşlerinin doğruluğu kısa sürede anlaşılacaktı.

Bu büyük başarı üzerine Rutherford 1903'te Royal Society üyeliğine seçildi. Ertesi yıl aynı kurumun üstün başarılı bilim adamlarına verdiği özel bir ödül olan Rumford Madalyası ile ödüllendirildi. Alfa ışınlarının elektrik ve magnetik alanlarda sapmaya uğradığını 1903'te belirleyen Rutherford, sapmanın yönünü inceleyerek, bu ışınların artı elektrik yüklü parçacıklardan oluştuğu sonucuna vardı. Ayrıca bu parçacıkların hızını ve elektrik yükü/kütle oranını ölçmeyi başardı.

Rutherford'un 1911'de geliştirdiği "Atom Modeli" onun bilime en büyük katkısıdır. Alfa parçacıklarının ince metal levhalardan geçişini inceleyen Rutherford, alfa parçacığı artı yüklü olduğundan, levhadan geçiş sırasında metal atomlarındaki artı yüklerin banal etkisiyle sapmaya uğrayacağını, ama parçacığın kütlesi çok büyük olduğu için, bu sapmaların çok küçük olacağını düşünüyordu. Yapılan deneylerde alfa parçacıklarının gerçekten de genel olarak çok küçük sapmalar gösterdiği (%90 oranında), ama arada büyük açılarla sapan parçacıklarında bulunduğu, hatta bazen bir parçacığın hareket yönünü değiştirip geriye döndüğü gözlemlendi. Böylesine büyük kütleli alfa parçacığını bu kadar saptırabilmesi için atomdaki bütün artı yüklerin ve kütlelerin çok küçük bir hacme yoğunlaşmış olması gerekiyordu. Buna dayanarak atomun boşluklu bir yapıdan oluştuğunu keşfetti. Rutherford'un bu görüşten yola çıkarak oluşturduğu model Rutherford Atom Modeli ya da Çekirdekli Atom Modeli olarak adlandırılır.

1908'de Nobel Kimya Ödülü'nü alan, 1914'te kendisine Baron unvanı verilen Rutherford, 1922'de Royal Society'nin en büyük ödülü olan Copley Madalyası' ile ödüllendirilmiştir. 1925'te ise bu kurumun başkanlığına seçilmiştir.



### 5.Niels Bohr (1885-1962)

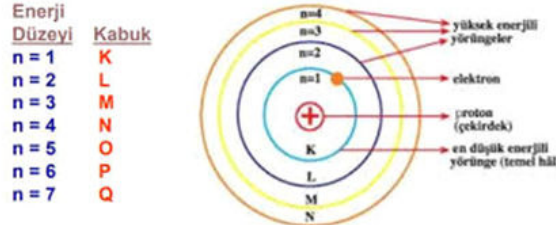
Bohr, elektronların enerji seviyelerinin ayrık olduğunu ve elektronların atom çekirdeği etrafında kararlı yörüngelerde döndüğünü, ancak bir enerji seviyesinden (veya yörüngeden) diğerine atlayabileceğini önerdiği Bohr atom modelini geliştirdi. Bohr modelinin yerini başka modeller almış olsa da, altında yatan ilkeler geçerliliğini koruyor. Tamamlayıcılık ilkesini tasarladı: maddelerin bir dalga veya parçacık demeti gibi davranmak gibi çelişkili özellikler açısından ayrı ayrı incelenebileceği. Tamamlayıcılık kavramı, Bohr'un hem bilim hem de felsefedeki düşüncesine egemen oldu.

Bohr, 1920'de açılan ve şimdi Niels Bohr Enstitüsü olarak bilinen Kopenhag Üniversitesi'nde Teorik Fizik Enstitüsü'nü kurdu. Bohr, Hans Kramers, Oskar Klein, George de Hevesy ve Werner Heisenberg gibi fizikçilere akıl hocalığı yaptı ve onlarla birlikte çalıştı. Keşfedildiği yer olan Kopenhag'ın Latince adına göndermeyle hafnium adı verilen yeni bir zirkonyum benzeri elementin varlığını öngördü. Daha sonra bohrium elementine onun adı verildi.

### Bohr'un Atom Hakkında Teorisi

Bohr, Temmuz 1912'de dönüşü için Danimarka'ya döndü ve balayı için İngiltere ve İskoçya'yı gezdi. Dönüşünde, Kopenhag Üniversitesi'nde termodinamik üzerine dersler veren bir özel doktor oldu. Martin Knudsen, Bohr'un adını 1913 Temmuz'unda onaylanan bir doktor için öne sürdü ve Bohr daha sonra tıp öğrencilerine eğitim vermeye başladı. Daha sonra "üçleme" olarak ünlü olan üç makalesi, o yılın Temmuz, Eylül ve Kasım aylarında Philosophical Magazine'de yayımlandı. Rutherford'un nükleer yapısını Max Planck'ın kuantum teorisine uyarladı ve böylece Bohr atom modelini yarattı.

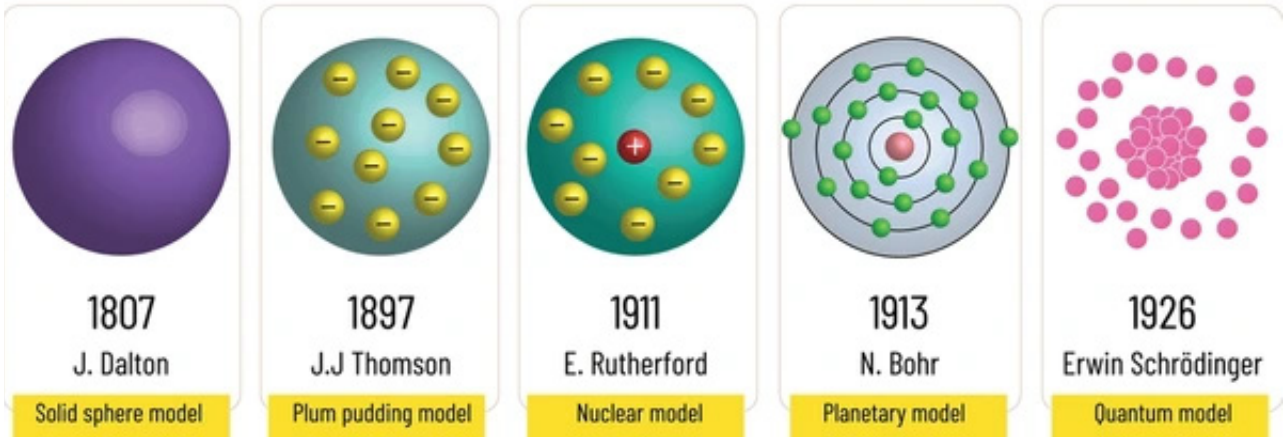
Gezegensel atom modelleri yeni değildi, ancak Bohr'un yaklaşımı öyleydi. Darwin'in, elektronların bir çekirdekle alfa parçacıklarının etkileşimindeki rolüne ilişkin 1912 tarihli makalesini başlangıç noktası olarak, atomun çekirdeği etrafındaki yörüngelerde hareket eden elektronlar teorisini, kimyasal özellikleriyle geliştirdi. Her bir element, büyük ölçüde atomlarının dış yörüngelerinde bulunan elektronların sayısı ile belirlenir. Kuantum ayrık enerji yayan süreçte, bir elektronun daha yüksek enerjili bir yörüngeden daha düşük bir yörüngeye düşebileceği fikrini ortaya attı. Bu, şimdi eski kuantum teorisi olarak bilinen şeyin temeli haline geldi.



Özetle...

Atom teorisinin tarihi Antik Yunan'da başlamıştır ve birçok önemli bilim insanı tarafından düşünülmüştür. İşte atomun zamanla değişimi;

## ATOM MODELS



## ÖĞRENCİLERİMİZİN GÖZÜNDEN BİLİM VE OKUMAK

---

### BİLİMLE YAŞA

Bilim: insanlığa hizmet amacı,  
Varmanın hedefe tek aracı,  
Bilim ile yakalayalım anı,  
Yapalım başımızın tacı.

Okumak, öğrenmek, keşfetmek....

İnsan okuyarak çoğalır,büyür,zenginleşir.  
Empati kurar,dğerlerini anlar.  
Okudukça eğlenir, mutlu olur. Kitapların  
sessizliğinde arar huzuru.Oysa sessiz değildir  
kitaplar,duymayı bilenlere söylerler büyük sırlarını.  
Okumak ,hayata karışmaktır çünkü kitaplarında  
bir dünyası vardır.  
Her kitap en az bir insandır.  
Yazar içini dökmüştür o kitaba.  
Anlatmıştır yaşadıklarını,  
düşündüklerini,hayallerini.  
O yüzden arkadaşdır kitap.

Nuray Sezer  
Beyzagül Demirbaş  
7/F

### BİLİM VE İNSAN

Bilim meraktır,ateşiyle evreni aralar,  
Her deney,bilinmezliğe açılan kapıdır,  
Laboratuvarların sessiz köşesinde umut yeşerir,  
Formüller ,doğanın gizemli şarkısını fısıldar.  
Bilim bir fenerdir,buldurur yolumuzu,  
Bilim umuttur,yeşertir dalımızı

Muhammet Eray Kalafat  
Ecrin Karakaş  
5/A





Melike ÇULHA 8/D

# Dünyada Enler

1.En hızlı uçan kuş: Gökdoğan (390 km/s hıza ulaşabilir.)



5.Nüfusu En Az Ülke: Vatikan (Yaklaşık 1000 kişi)



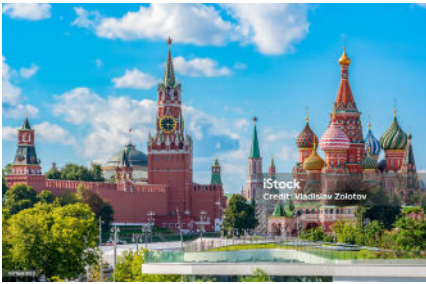
2.En zehirli sürüngen:Taipan yılanı(Tek bir ısırığında birkaç insanı öldürecek kadar zehir bulunur.)



6.Nüfusu En Kalabalık Şehir: Tokyo, Japonya(Yaklaşık 38 milyon)



3.Yüzölçümü en büyük ülke: Rusya (17.098.250 kilometre kare.)



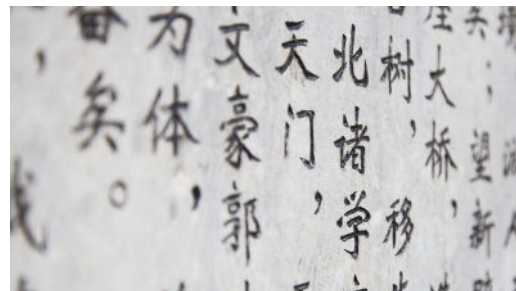
7.En Yüksek Nokta: Everest Tepesi( 8.849 metre)

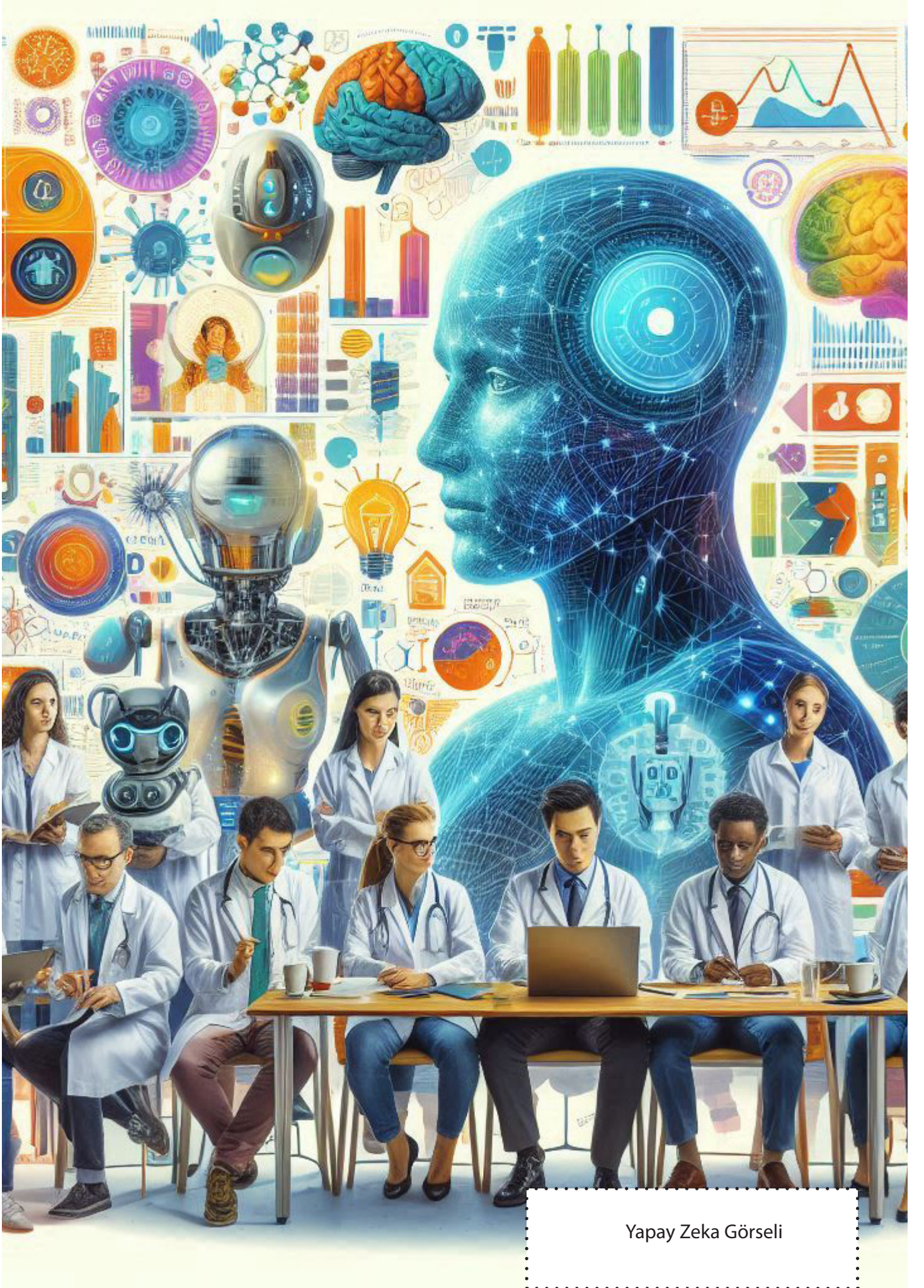


4.Nüfusu En Kalabalık Ülke: Çin (Yaklaşık 1,4 milyar)



8.En Çok Konuşulan Dil: Çince





Yapay Zeka Görseli



Babil Kulesi ile Efsanevi Asma Bahçesi

## BEN MİMAR OLSAYDIM

Babil'in Asma Bahçeleri, Yunanistan'daki Artemis Tapınağı, İtalya'daki Pisa Kulesi, İstanbul'daki Kız Kulesi...

Asur başkentlerindeki ilk kazılardan sonra muhtemelen 19. yüzyılda yapılmış olan bu elle boyanmış gravür, arka planda Babil Kulesi ile efsanevi Asma Bahçeleri tasvir ediyor.



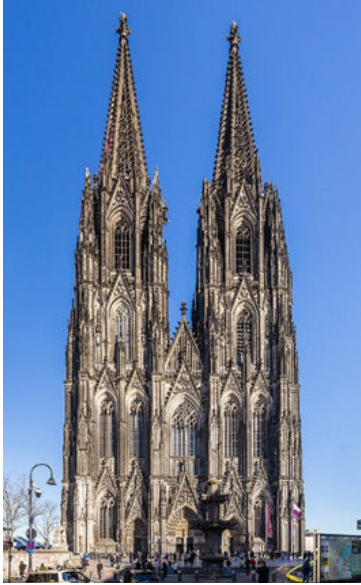
Dünyamızda ne çok mimari eser var değil mi? Peki bunların nasıl tasarlanıp inşa edildiğini hiç merak ettiniz mi? Herhangi bir bina ya da başka bir yapıt yapmak istiyorsanız şunları yapmalısınız:

- 1.Çiz, tasarla (Güzel bir tasarım olsun.)
- 2.İnşa et (Zaten inşa etmezsen bir yapıt olmaz.)
- 3.Ve son adım, test et. (Güvenli olması için.)

Peki binaların bile bir tarzı olduğunu hiç duydunuz mu?

Bunlar: Klasik, Modernist, Rokoko, Romanesk ve Gotik. Bu ev tarzları birkaç asırda hatta birkaç yılda bile değişebilir. Mimarlık hakkında tuhaf küçük bilgiler:

- 1.Binaların kubbeleri eski dönemlerde bazen kutsallaştırıldı. Öyle ki Doğu Roma'da Ayasofya'nın kubbesi diğer yapıların kubbelerinden daha büyük ve geniş olduğu için Rumlar Ayasofya'yı boşlukta yüzüyormuş gibi tasvir ederlerdi.
- 2.Tuğlalar örgü yapılarak yerleştirilir. Bu tuğla örgülerine düz örgü, sepet örgü, balıksırtı örgü denir. Bu da binanın daha güzel gözükmesine yardımcı olur.



---

Şimdi kendi zevkimden bahsetmek istiyorum. Ben şahsen Köln Katedrali'ne bayılıyorum. Hem gösterişli hem büyük hem şu zamanlardaki gibi sade bir yapıt değil.

---

Ve eğer ben bir mimar olsaydım yapacağım tasarım kesinlikle şu olurdu:

Camları geniş olmalı. Böylece yapacağım yapıt ferah olur. Büyük ve gösterişli olmalı ki dikkat çeksin.

Güzel ve renkli gözüksün diye öreceğim tuğlaların hepsi farklı renkte olmalı.

Peki siz bir mimar olsaydınız nasıl bir şey tasarlardınız?

KAYNAKÇA:

Mimarlık Karalama Defteri TÜBİTAK <https://tr.wikipedia.org>  
Yüsrarur KÜÇÜKÖNCEL 6-G

## Geçmişten günümüze Türk uyduları (Deniz ÖZEL 7/C)



### 1)TÜRKSAT 1A

Türksat 1A, Türkiye'nin ilk iletişim uydusu demesidir.

24 Ocak 1994'te TSİ 23.37'de Kourou'dan Ariane 4 roketi ile uzaya fırlatılmıştır. Ancak fırlatıcı roketin üçüncü katındaki bir arıza nedeniyle 12 dakika 12 saniye sonra atlas okyanusuna düşmüştür. Sigortalı olduğu için yapım maliyeti sigorta şirketinden alınmıştır. Yerine Türksat 1B yapılmıştır.

### 2)TÜRKSAT 1B

Türksat 1B, Türkiye'nin ilk başarılı fırlatılmış ve yörüngeye oturmuş uydusudur. TÜRKSAT A.Ş. tarafından işletilen yapay bir iletişim uydusu olan Türksat 1B, 1994-2006 yılları arasında aktif hizmet vermiştir.

10 Ağustos 1994 tarihinde fırlatılmış ve 1994 yılında hizmete girmiştir. Üretimi Alcatel Alenia Space Industries tarafından yapılmıştır. 16 Ku transponder; 6 geniş bant 72 MHz ve 10 dar bant 36 MHz'lik iletişim özelliklerine sahiptir.Türkiye, Avrupa, Orta Asya'yı kapsama alanına almaktadır.12 yıllık görevinin ardından 2006 yılında, 31.3° Doğu boylamındaki görevi sona ermiştir.

### 3)TÜRKSAT 1C

Türksat 1C, Türkiye'ye ait bir uydudur. Uydu, 42.0 Doğu boylamına, 10 Temmuz 1996 tarihinde sabaha karşı, Ariane 4 ticari roketi ile Fransız Guyanası'ndan uzaya fırlatıldı. Türksat tarafından işletilmekteydi. 16 Temmuz 2008 akşam saatleri itibarıyla Türksat 1C uydusundaki tüm sinyal trafiği Türksat 3A uydusuna aktarılmıştır. Daha sonra ise Türksat 1C'nin yeni görev yeri 31.0° Doğu boylamı olarak belirlenmiştir. Uydu, 9

9 adet dar bant 36 MHz'lik, 2 adet orta bant 54 MHz'lik ve 5 adet geniş bant 72 MHz'lik transponder kapasitesine sahipti. Batı olarak Türkiye ve Avrupa, Doğu olarak Türkiye ve Orta Asya bölgelerini kapsamaktaydı.

27 Ekim 2008 saat 02:00'da tüm televizyon ve internet yayıncılığına son verildi. 23 Eylül 2010 tarihinde tüm görevine son verildi.

### 4)TÜRKSAT 2A

Türksat 2A (Eurasiasat 1), 42 derece doğu boylamında görev yapmış uydudur.

Türkiye'ye aittir. Türksat 3A ile aynı boylamdadır. 10 Ocak 2001 tarihinde fırlatılmış, 1 Şubat 2001 itibarıyla 42 derece Doğu boylamında göreve başlamıştır. Yerli yabancı televizyon kanalları ile diğer uydu hizmetleri verilmektedir. Türksat tarafından işletilmektedir. Türksat 2A görev süresini 27 Eylül 2016 tarihinde tamamladı.

### 5)BİLSAT

Bilsat,Türkiye'nin ilk elektro-optik yer gözlem ve uzaktan algılama uydusudur.27 Eylül 2003 tarihinde Rusya'nın Plesetsk Rampası'ndan Cosmos-3 fırlatma aracıyla uzaya gönderildi.



5 yıllık bir görev ömrüne sahip olmak üzere tasarlanan BİLSAT; 686 km irtifada, Güneş ile eşzamanlı bir yörüngede bulunmaktadır. Pankromatik bantta 12.6 m ve kırmızı, mavi, yeşil bantlarında 27.6 m. yer örneklem mesafesine sahip olan uydu; haritacılık, afet izleme, kirlilik ve çevrenin izlenmesi ile şehircilik ve planlama amaçlarıyla görev yapmaktadır. Bunun dışında, TÜBİTAK UZAY tarafından tasarlanan ve geliştirilen çok bantlı kamera ÇOBAN ve gerçek zamanlı görüntü işleme donanımı GEZGİN test edilmektedir. BİLSAT-1, pil hücrelerinin arızalanması nedeniyle Ağustos 2006'da görevine son verdi.

### 6)TÜRKSAT 3A

Türksat 3A, Türkiye'nin 13 Haziran 2008 tarihinde uzaya gönderdiği yeni nesil haberleşme uydusudur. [1] 42 derece doğu yörüngesinde görev yapmaktadır. Uydunun yapımı Thales Alenia Space şirketi tarafından üstlenilmiştir. Uydu toplam 24 adet Ku band transponder kapasitesine sahiptir. Yapımında 22 Türk mühendisi görev almıştır. Fransız Guyanası'nda yer alan Kourou Guyana Uzay Merkezi'nden İngiliz Skynet 5C uydusu ile birlikte 13 Haziran 01:05'te Ariane 5 roketince uzaya gönderilmiştir.Uydu 3 çıkış (Doğu, Batı, Türkiye) ve 2 iniş (Doğu, Batı) kapsama alanına sahiptir. Operasyonel ömrü 20 yıl olarak tasarlanmıştır. Diğer Türksat uydularından %25 daha uzun ömürlüdür.



16 Temmuz 2008 akşam saatlerinde Türksat 1C uydusundaki tüm sinyal trafiğini devralmış ve görevine başlamıştır.

27 Ekim 2008 tarihinde ise Türksat 2A üzerinden yayın yapan kanalların frekansları 3A'ya taşındı.

### 7)RASAT

RASAT, tasarımı ve üretimi Türkiye'de gerçekleştirilen ilk yer gözlem uydusudur. Türkiye'nin BİLSAT uydusundan sonra ikinci uzaktan algılama uydusudur. DPT

tarafından sağlanan kaynakla TÜBİTAK UZAY tarafından, danışmanlık ya da dış destek alınmadan Türkiye'de tasarlanan uydu, 17 Ağustos 2011 tarihinde Rusya'nın Kazakistan sınırındaki Orenburg bölgesinde bulunan Yasny Fırlatma Üssü'nden Dnepr fırlatma aracıyla uzaya gönderildi. 969 saniye içinde yörüngeye yerleşen uydu, ilk sinyalleri Türkiye saati ile 11.50'de vermeye başladı.18 Ekim 2011 tarihindeyse uydu tarafından çekilen fotoğrafların TÜBİTAK'ın yer istasyonundan indirilmeye başlandığı duyuruldu.



3 yıllık bir görev ömrüne sahip olmak üzere tasarlanan RASAT; 685 km irtifada, Güneş ile eşzamanlı bir yörüngede bulunmaktadır. Pankromatik bantta 7,5 m ve kırmızı, mavi, yeşil bantlarında 15 m. yer örneklem mesafesine sahip olan uydu; haritacılık, afet izleme, kirlilik ve çevrenin izlenmesi ile şehircilik ve planlama amaçlarıyla görev yapmaktaydı. Bunun dışında, TÜBİTAK UZAY tarafından tasarlanan ve geliştirilen uçuş bilgisayarını BİLGE, gerçek zamanlı görüntü sıkıştırma donanımı ve X-bant iletişim modülleri de test edilmiştir.

### 8)GÖKTÜRK 2

Göktürk-2, TÜBİTAK UZAY, TAI iş birliği ile geliştirilen keşif uydusudur. 18 Aralık 2012 tarihinde Çin'deki Jiuquan Fırlatma Üssü'nden uzaya fırlatılmıştır.409 kg ağırlığındaki uydu 2,5 metre siyah-beyaz ve 5 metre renkli çözünürlüğe sahiptir.Uydunun görev bilgisayarını ve görev yazılımını tamamen Türkiye'de Türk mühendislerce üretilmiştirTürkiye Cumhuriyeti tarihi boyunca yüksek çözünürlüklü görüntü alınması için üretilen ilk uydudur.Yapımına 2007 yılında başlanan uydu, 18 Aralık 2012'de Çin'den Çin'in kendi ürettiği Uzun Yürüyüş-2D taşıyıcı roket vasıtası ile uzaya gönderilmiştir. Göktürk-2'nin donanımlarının %80'i, yazılımlarının %100'ü Türk Mühendisler tarafından yapılmıştır.Türkiye'nin Çin'den satın aldığı fırlatma hizmeti sigorta dahil olmak üzere 20 milyon Euro'ya mal oldu. Göktürk-2, fırlatıldıktan 12 dakika sonra saat 18.25'te 686 kilometre yüksekteki yörüngesine oturdu. TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü Müdürü Tamer Beşer, uzaya gönderilen Türkiye'nin yüksek çözünürlüklü ilk gözlem uydusu Göktürk-2'den ilk sinyalin saat 19.39'da Norveç Trömsö'dan alındığını bildirdi.



#### 9)TÜRKSAT 4A

Türksat 4A, yapımında Türk teknik elemanlarının da yer aldığı, 14 Şubat 2014 tarihinde saat 23.09'da fırlatılan haberleşme uydusudur.Uydu, Japon Mitsubishi Electric firmasının geliştirdiği DS2000 platformu üzerinde inşa edildi. Türksat 4A, Kazakistan'da bulunan Baykonur Uzay Üssü'nden Proton taşıyıcı roketiyle fırlatılmıştır. Yaklaşık 4 ay boyunca 50° doğu yörüngesinde test işlemleri yapılmıştır. 9 Haziran 2014 tarihinde test yörüngesinden ayrılıp görev yapması planlanan 42° doğu yörüngesine yerleşmiştir. Haziran 2014 sonu itibarıyla hizmet vermeye başlamıştır. 15 Temmuz 2014 tarihinde yapılması planlanan kanal geçişleri, yayıncı kuruluşlar ve Ramazan ayı nedeni ile izleyicilerden gelen yoğun talep üzerine ileri bir tarihe ertelenmiştir. Türksat 4A'ya geçiş yapacak olan televizyon ve radyo yayınlarının frekans değişiklikleri, 17 Eylül 2014 tarihini 18 Eylül 2014 tarihine bağlayan gece yarısı yapılmıştır.

#### 8)TÜRKSAT 4B

Türksat 4B, yapımında Türk teknik elemanlarının da yer aldığı haberleşme uydusudur. TÜRKSAT-4B uydusunun üretim ve testleri Japon Mitsubishi Electric (MELCO) firmasının Kamakura'daki uydu üretim merkezinde yapılmıştır.

Uydunun yapımı 30 Haziran 2014 tarihinde tamamlanmıştır ve test sürecinin ardından 2015 yılının son çeyreğinde fırlatılması öngörülmüştür. Ağustos 2015 sonu itibarıyla verilen tahmini fırlatma tarihi 6 Ekim'di.[4] Fakat uydunun proton roketinde, başka uyduların fırlatılması esnasında oluşan hasarlar nedeniyle Kazakistan'ın Baykonur kasabasında bulunan Baykonur Uzay Üssü'nden 16 Ekim 2015 günü TSİ 23:40'ta fırlatılmasına karar verildi.Uydu, Japon Mitsubishi Electric

(MELCO) firmasının geliştirdiği DS2000 platformu üzerinde inşa edilmiştir. Türksat 4B, Kazakistan'da bulunan Baykonur Uzay Üssü'nden Proton taşıyıcı roketiyle fırlatıldı.Türksat 4B uydusu haberleşme, radyo ve TV yayınlarıyla birlikte hızlı genel ağ erişimi sağlamaktadır.

#### 10)GÖKTÜRK 1

Göktürk 1, Türk Havaçılık ve Uzay Sanayi A.Ş. (TUSAŞ) ve Aselsan'ın teknoloji girdisi ile İtalyan uzay hizmeti şirketi Telespazio tarafından Millî Savunma Bakanlığı için tasarlanmış ve geliştirilmiş olan, 0.5 m'ye (50 cm) kadar görüş yeteneğine sahip, yüksek çözünürlüklü bir yer gözlem uydusudur.

Göktürk-1 Projesi kapsamında 13 Temmuz 2009'da Millî Savunma Bakanlığı ve Finmeccanica/Thales Grubu ortak girişim şirketi Telespazio arasında 19 Temmuz 2009 tarihinde bir anlaşma imzalandı. Thales Alenia Space uydu platformunu tedarik etmekle görevlendi. Proje çerçevesinde, kritik bir altyapı olarak Türkiye'de 5.000 kilograama kadar uzay aracının (Uzay Sistemleri Entegrasyon ve Test Merkezi) montajı, entegrasyonu ve denenmesi için bir tesis kurulacaktı. Proje 250 milyon avro değerindedir.

0,50 m (1 ft. 6 inç) çözünürlüklü uydu, coğrafi kısıtlama olmaksızın dünyadaki herhangi bir yerde keşif yapmak için tasarlanmıştır. Buna ek olarak, haritalama ve planlama, arazi örtüsü araştırması, jeoloji, ekosistem izleme, felaket yönetimi, çevre kontrolü, kıyı bölgesi yönetimi ve su kaynakları konularında çeşitli sivil uygulamalarda kullanılacaktır.



## 11)TÜRKSAT 5A

Türksat 5A, 8 Ocak 2021 tarihinde Türkiye saati ile 05.15'te SpaceX firmasının Falcon 9 roketiyle ABD'deki Cape Canaveral Üssü'nden uzaya gönderilen haberleşme uydusudur.

Kasım 2017'de Türksat A.Ş. ile yapılan sözleşmeye binaen, AIRBUS D&S (Defence and Space) firması tarafından üretilen ve 31° Doğu yörüngesinde hizmet verecek haberleşme uydusudur. Bu uydulla Türkiye'nin aktif haberleşme uydu sayısı dörde, toplam uydu sayısı yediye çıkacaktır. Söz konusu uydu, Türksat AŞ'ye yörüngede teslim edilecektir. Sözleşme kapsamında TÜRKSAT-5B uydusunun da bulunduğu üretimi ve fırlatılma teknoloji transfer eğitim programı verilecektir.

Uydu tamamen 12 kilowatt elektrik güç birimi ile çalışacak Eurostar-3000EOR platformu üstüne kurulmuş, yeni nesil elektrikli itki sistemine ve 3,5 ton ağırlığa sahiptir.Yörünge yerleşimi olarak 31° Doğu yörüngesi hedeflenmiştir. Uydu 8 Ocak 2021 günü fırlatılmış ve roket tercihi olarak SpaceX firmasına ait Falcon 9 roketi tercih edilmiştir. Uydunun yörüngedeki frekans ve yörünge haklarını 30 yıl güvence altına alması bekleniyor. Uydu; Türkiye, Avrupa, Orta Doğu, Kuzey Afrika, Orta Batı Afrika, Güney Afrika, Akdeniz, Ege Denizi ve Karadeniz'i kapsayan bir coğrafyada 1728 MHz kapasiteyle TV yayıncılığı ve veri haberleşmesi hizmetleri sunacak.

Uydu adına ayrıca çocuklar için dijital resim sergisi planlanmaktadır.

## 12)TÜRKSAT 5B

Türksat 5B, 19 Aralık 2021'de Space X firmasına ait Falcon 9 roketi ile Cape Canaveral/ABD'den uzaya gönderilen ticari bir haberleşme uydusudur.

Kasım 2017'de Türksat A.Ş. ile yapılan sözleşmeye binaen, AIRBUS D&S (Defence and Space) firması tarafından üretilen ve 42° Doğu yörüngesinde hizmet verecek haberleşme uydusudur. Bu uydulla Türkiye'nin aktif haberleşme uydu sayısı beşe, toplam uydu sayısı ise sekize çıkacaktır. Söz konusu uydu, Türksat AŞ'ye yörüngede teslim edilecektir. Sözleşme kapsamında TÜRKSAT-5A uydusunun da üretimi ve fırlatılması ile teknoloji transfer eğitim programı da bulunmaktadır.

Sabit Uydu Servisi (FSS) sınıf uydulara göre en az 20 kat fazla kapasite verimliliği bulunan Yüksek Verimli Uydu (High Throughput Satellite- HTS) sınıfı kategorisinde olan ve faydalı yük kapasitesi ile Türksat uydu filosunun en güçlüsü olacak Türksat 5B uydusu ; Orta Doğu'nun tamamı, Basra Körfezi, Kızıldeniz, Akdeniz, Kuzey ve Doğu Afrika, Nijerya, Güney Afrika ve yakın komşu ülkelerini içeren geniş bir kapsama alanında hizmet verecektir. Frekansın tekrar kullanımı ve çoklu hüzmeye kapsama konseptlerinin kullanıldığı Ka-Bant faydalı yükü ile toplamda 55 Gbps'den daha fazla veri iletim kapasitesi sağlanmış olacak, hâlihazırdaki mevcut

mevcut Ka-bant veri iletim kapasitesi 15 kattan fazla artacaktır. Havacılık ve denizcilik sektörlerinde de etkin bir biçimde yerini alacak şekilde uzaydaki kapasitenin kullanılması planlanmaktadır. Ayrıca, Türksat 5B uydusunun sağlayacağı özellikle yüksek veri kapasitesiyle Türkiye'nin karasal altyapıyla erişilemeyen yerlere ulaşılabilecek ve internet altyapısı kurulabilecektir.

Türksat 5B'nin uzayda yerini almasıyla beraber Türksat'ın yerli ve milli uydu anten ailesi PeycON servislerinin de kapsama alanı ve hızı daha güçlenmiş olacak. Uydu kapsama alanının gelişmesiyle MicrON, AerON, HidrON ve TerrON anten ailesinin internet, kurumsal ağ, IP backhauling gibi servisleriyle beraber dünya üzerinde birçok ülkede kullanılmasına imkan sağlanacak.

35 yıldan fazla manevra ömrüne sahip olacak uydusu yaklaşık 4,5 ton fırlatma ağırlığı ve 15 kW güç kapasitesinde olup, ayrıca yeni nesil elektrikli itki sistemi barındırmaktadır.

Türksat 5B Uydu Projesi'nde yerli uydu endüstrisinin geliştirilmesi ve desteklenmesi amacıyla Yerli Endüstri Katkı Programı hayata geçirildi. Türksat mühendislerinin desteğiyle ASELSAN A.Ş. tarafından iki adet haberleşme ekipmanı tasarlandı ve Türkiye'de üretilerek Türksat 5B'de kullanılması sağlandı.

## 13)İMECE

İMECE , TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK UZAY) tarafından tasarlanıp geliştirilen ve yüksek çözünürlüklü görüntü sağlamak üzere Türkiye'de üretilen bir yer gözlem uydusudur . İMECE Uydu Sistemleri Altyapı Projesi, Kalkınma Bakanlığı'nın 2013 yılı yatırım programına alınmıştır. BİLSAT-1, RASAT ve Göktürk-2 deneyimleriyle, yatırım programı destekli "İMECE Uydu Alt Sistemleri Geliştirme Projesi" başlatıldı. Bu proje, submetre sınıfı hassas çözünürlüğe sahip elektro-optik uydu kameraları ve haberleşme sistemlerinde kullanılabilen uydu alt sistemlerinin yerli geliştirme altyapısını oluşturmak amacıyla taşımaktadır.

Proje, yüksek çözünürlüklü görüntüleme uydularında yıldız izleyici, güneş sensörü, elektrikli itme sistemi, yük veri kaydı sıkıştırma biçimlendirme ünitesi ve yeni nesil uçuş bilgisayarını geliştirmeyi hedeflemektedir. Ayrıca bunları ekonomik değere dönüştürmeyi amaçlamaktadır.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen İMECE Uydu Projesi, Ocak 2017'de başlamıştır.Haziran 2020'de uzay aracının termal yapısal verimlilik modülünün montaj entegrasyon faaliyetleri tamamlanmış ve uzay aracında titreşim testleri başlamıştır. Bu testleri uçuş modülünün montaj faaliyetleri izlemiştir. Uydu, Transporter-7 görevinin bir parçası olarak SpaceX'in Falcon 9 Blok 5 roketiyle 15 Nisan 2023'te fırlatılmıştır.



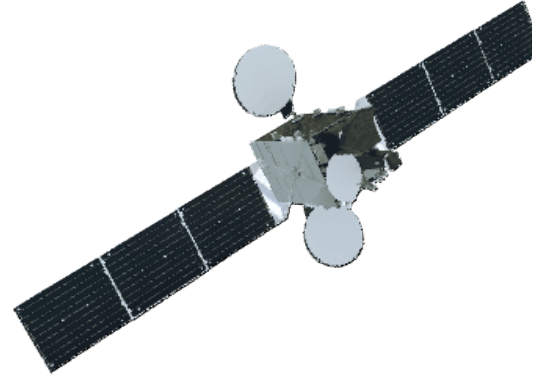
#### 14)TÜRKSAT 6A

Türksat 6A, SpaceX işbirliğiyle 2024 yılında fırlatılan, TÜBİTAK UZAY, RASAT ve GÖKTÜRK-2 projelerinde kazanılan uzay alanındaki tecrübelerden de faydalanarak, proje ortakları TUSAŞ, ASELSAN ve CTech firmaları ile birlikte milli haberleşme uydu platformu geliştirilmektedir. TÜRKSAT 6A Projesi 15 Aralık 2014 tarihinde başlamış olup, toplam süresi 60 ay olarak planlanmıştır. Projede yörüngede görev yapacak olan uçuş modelinin yanı sıra yer testlerinde kullanılmak üzere sistem seviyesinde ilave modeller de geliştirilmektedir. TÜRKSAT 6A Projesine, TÜBİTAK ve "Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı" tarafından fon sağlanmaktadır. TÜRKSAT A.Ş., yörüngede devreye alma işlemlerin başarı ile tamamlanmasından sonra uydunun işleticisi ve sahibi olacaktır.

TÜRKSAT 6A uydusunun; montaj, entegrasyon ve test faaliyetleri TUSAŞ'da kurulu bulunan Uzay Sistemleri Entegrasyon ve Test Merkezi'nde gerçekleştirilecektir. 42° doğu jeostatik yörüngeye yerleştirilecek uydu TÜRKSAT tarafından işletilecektir. Uydunun kütlesi 4 tondan fazla olacaktır.

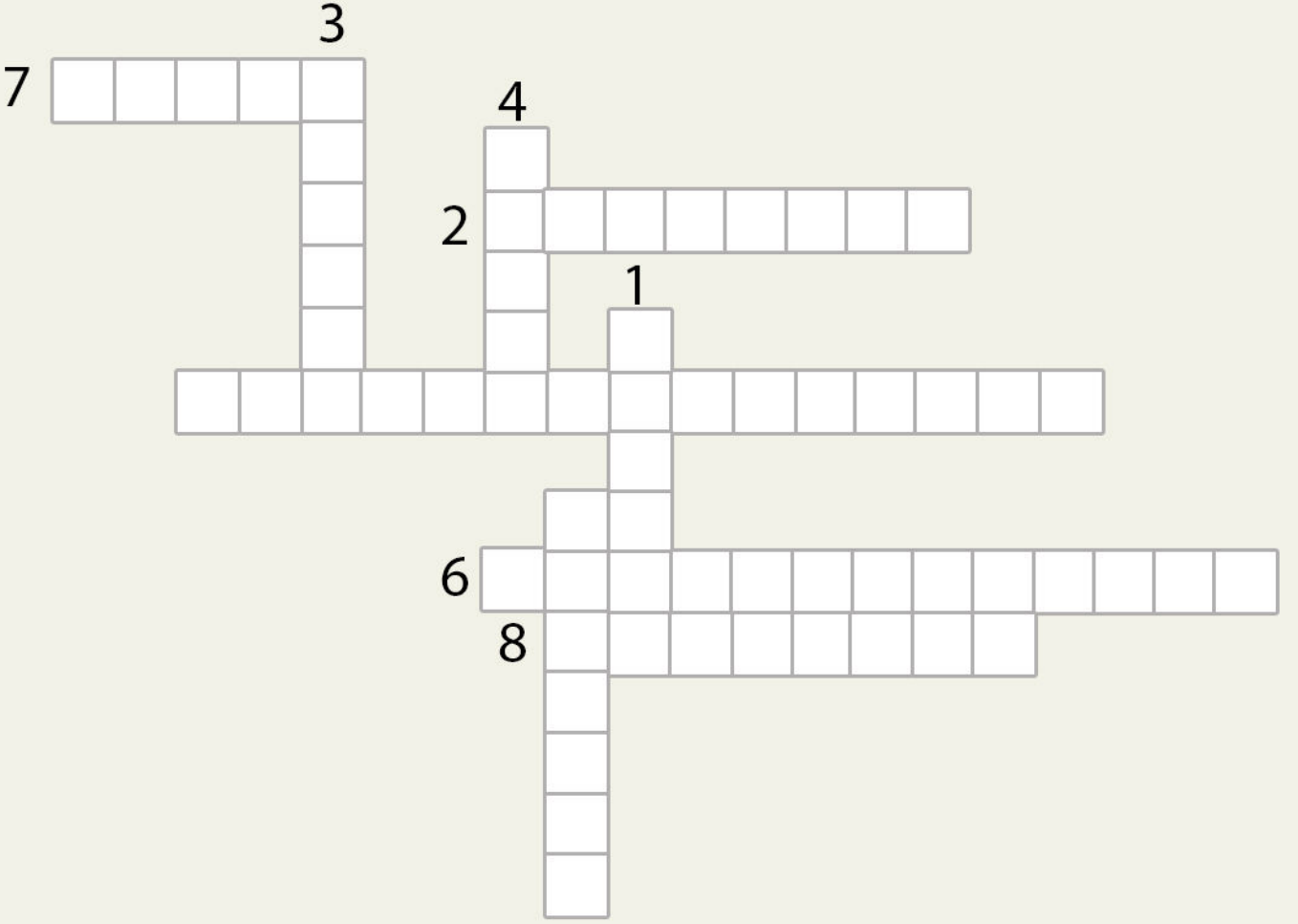
Ku-Bant, Ku-BSS Bant, Ka-Bant ve Q/V Bant frekans bantlarında uplink ve downlink haberleşme kanallarını barındıracak TÜRKSAT 6A uydusunun, teknolojik yetkinliği ile Türkiye'ye güvenli veri iletişimi alanında önemli oranda kapasite artırımı ve kritik avantajlar getirmesi hedeflenmektedir.

Türksat 6A uydusu 42° doğu olan kalıcı yörüngeye, 2024 yılı Aralık ayı sonunda ulaştı.



#### Uyduların Kronolojik Sıralaması

TÜRKSAT 1A(24/01/1994)  
 TÜRKSAT 1B(10/08/1994)  
 TÜRKSAT 1C(10/07/1996)  
 TÜRKSAT 2A(10/01/2001)  
 BİLSAT(27/09/2003)  
 TÜRKSAT 3A(13/06/2008)  
 RASAT(17/09/2011)  
 GÖKTÜRK 2(18/12/2012)  
 TÜRKSAT 4A(14/02/2014)  
 TÜRKSAT 4B(30/06/2014)  
 GÖKTÜRK 1(05/12/2016)  
 TÜRKSAT 5A(08/01/2021)  
 TÜRKSAT 5B(19/12/2021)  
 İMECE(15/05/2023)  
 TÜRKSAT 6A(15/12/2024)



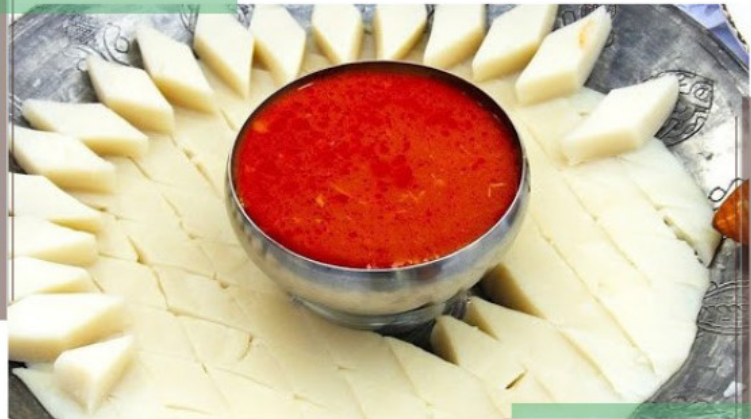
- 1) Enerjiyle çalışan ve bir görevi yerine getirmek için kullanılan düzeneklerin bütünü.
- 2) İnsan yardımı olmadan kendisi çalışan.
- 3) Bir bilgisayar tarafından çeşitli görevleri yapmak üzere programlanan makine.
- 5) İlk uçağı yapan kişiler.
- 6) Maddenin atomik veya moleküler boyutta işlenerek malzeme üreten bilim dalı.
- 7) Pilotsuz uçan makine.
- 8) İnsan yapımı yapay.

# BİZİ AĞLATIRSA ARABAŞI AĞLATIR

Arabaşı ya da arabaşı çorbası, kavrulmuş un, acı biber, tavuk, kaz, hindi gibi hayvanların etiyle pişirilen ve özel hamuruyla servis edilen bir çorbadır. Hamuru ise un, su ve tuzla yapılır. Kaynayan suyun içine atılan un, karıştırılıp bulamaç kıvamına getirilir. Daha sonra bir tepsiye dökülen hamur soğutulup baklava dilimi şeklinde kesilir. Öğün zamanları dışında yenildiğinden çorbanın adı "ara aşı" olarak da bilinmektedir. Bu isim zamanla değişerek "arabaşı" halini almıştır.

## Arabaşı Yararları

Arabaşı gözleri dolduran bol acısı sebebiyle genellikle kış günleri tüketilir ve her derde deva olarak nitelendirilir. Acı ve tavuk suyundan oluşan bu çorba insan sağlığına oldukça faydalıdır. Mideyi, böbrekleri ve bağırsakları çalıştırır. Nezle ve gribe karşı adeta bir kalkandır. İçinde bulunan baharatlar da bütün bu yararlarına yarar eklemektedir.

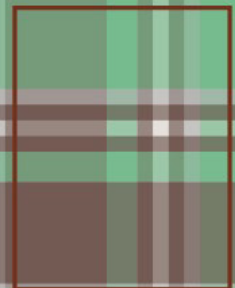


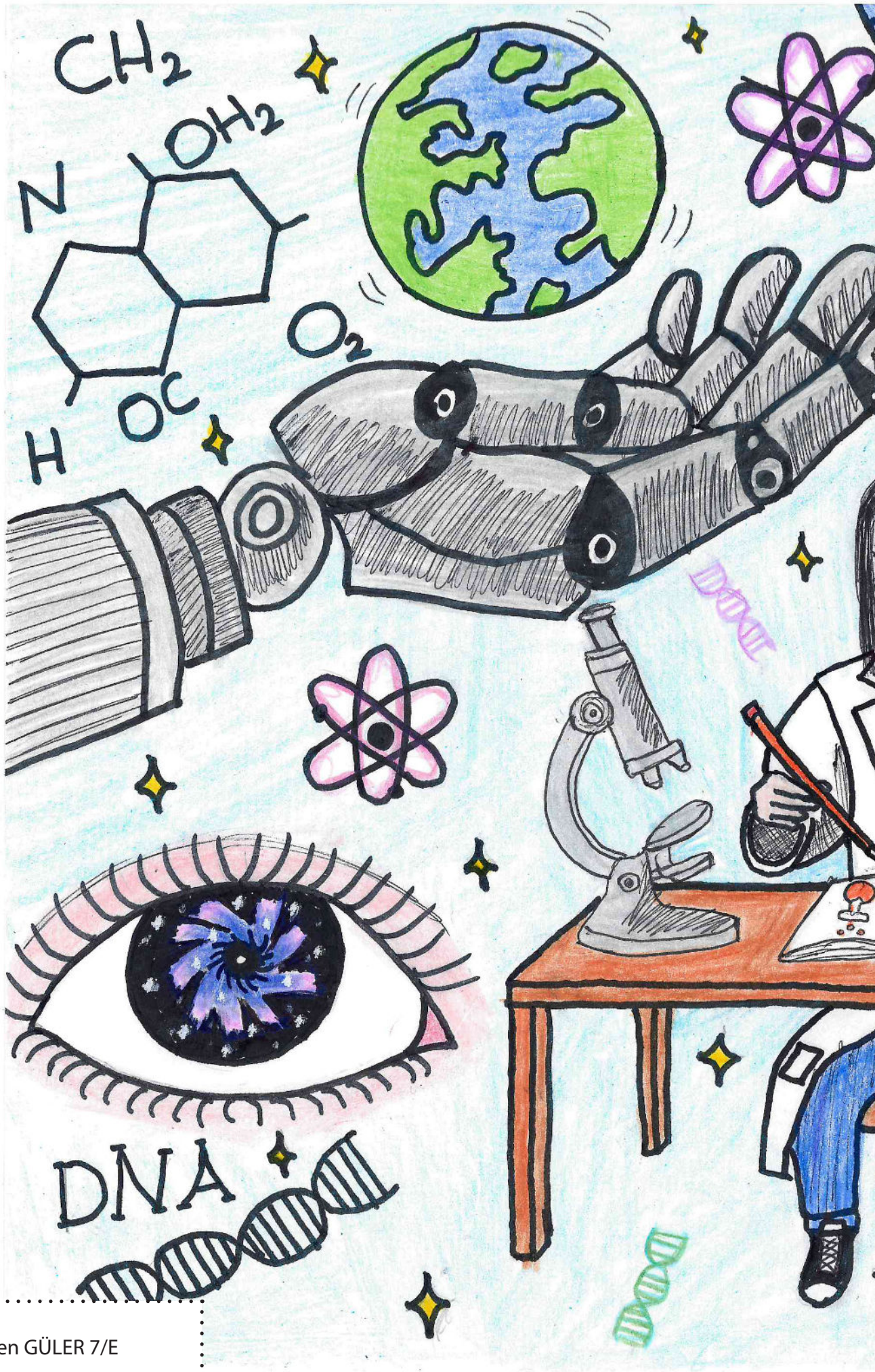
# Arabaşı Gelenegi

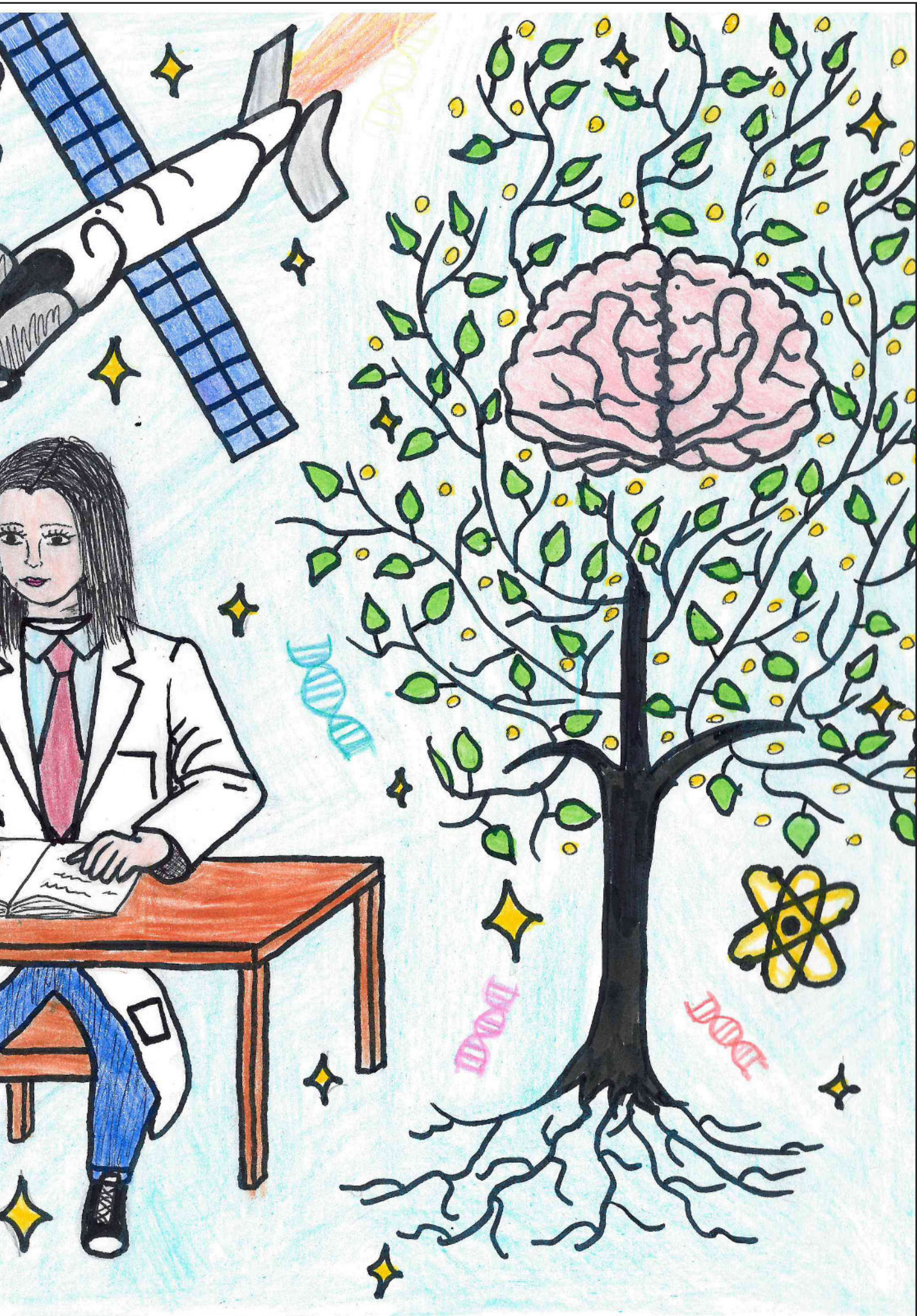
Bazı rivayetlere göre arabaşının Türkmenlere has bir çorba olduğu söylenmektedir. Arabaşı, Yozgat Belediyesi tarafından 2012 yılında Türk Standartları Enstitüsü'ne tescil ettirilmiştir ancak Nevşehir, Ankara, Antalya, Burdur, Denizli, Muğla, Niğde, Sivas, Konya, Aksaray, Afyonkarahisar, Mersin, Eskişehir, Karaman, Kütahya, Çankırı, Kırıkkale, Kırşehir, Yozgat, Isparta ve Kayseri'nin Türkmen ağırlıklı ilçeleri olmak üzere birçok yerde bilinir ve sevilir.

Arabaşı çorbası bazı yerlerde sadece bir yemek çeşidi olarak görülürken, bazı yerlerde insanları bir araya getirmeye yarayan bir çorba olarak bilinir. Örneğin, Yozgat'ın ilçe ve köylerinde "sıra arabaşı geceleri" düzenlenmektedir. Bazı yörelerde arabaşı hamurunun ortası yıldız şeklinde çıkartılır, çıkartılan yıldızdan ilk dilimi alan kişiye sonraki bir tarihte arabaşı yaparak, herkesi şaka yoluyla davet etme cezası verilir. Aynı şekilde hamuru çorbaya ilk defa düşüren kişi, evinde bir sonraki tarihte arabaşı yapar. Bu tür uygulamalarla arabaşı insanların bir araya gelmesini sağlayarak sosyalleşmeye ve yardımlaşmaya vesile olmaktadır.

Ceren KÖKSAL 8-E







# YÜZYILIN SORUNU: KURAKLIK

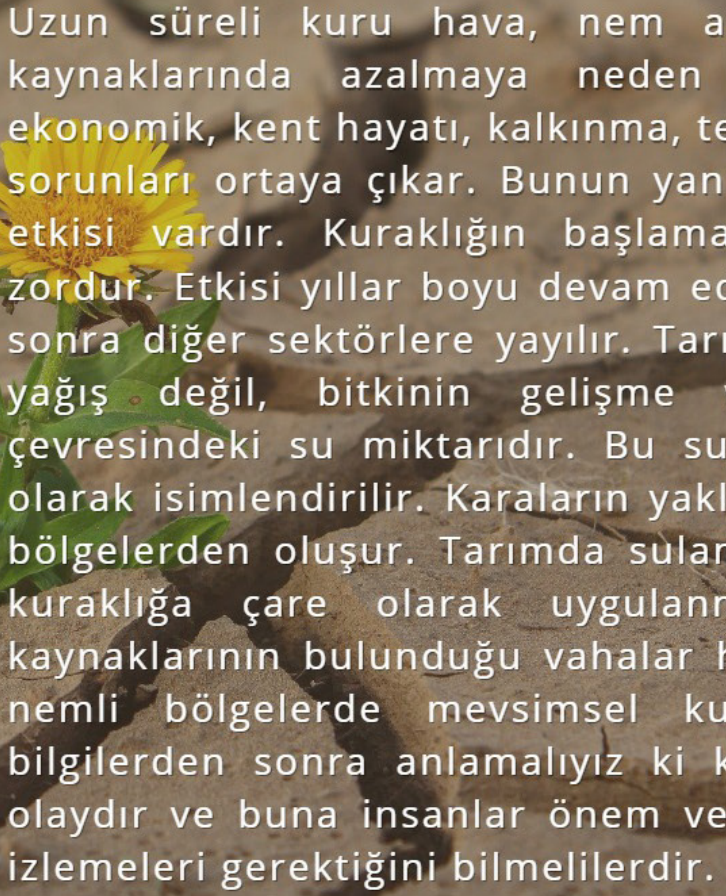


Size ilk önce kuraklığı tanımlamak istiyorum çünkü şuan kuraklık ne kadar büyük bir sorun olsa da maalesef bunu bilmeyen ve önemsemeyen insanlar var.

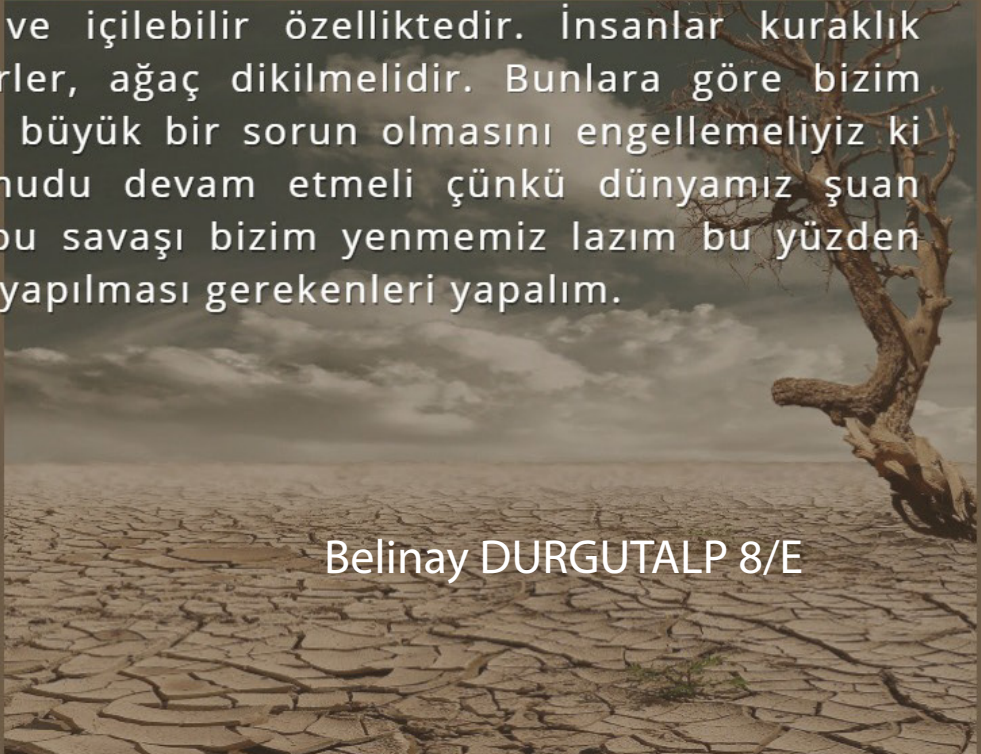
**KURAKLIK:** Bir bölgede nem miktarının geçici dengesizliğinden kaynaklanan su kıtlığı.

İşte bu şekilde tanımlanabilen kuraklık, doğal bir iklim olayıdır ve herhangi bir zamanda ve yerde meydana gelebilir. Kuraklık genellikle yavaş gelişir ve uzun bir dönemi kapsar. Kurak iklimlerin hüküm sürdüğü yerlerdeki hayvanlar ve bitkiler, nem eksikliğinden ve yüksek değişkenlikteki yağıştan dolayı olumsuz etkilenirler. Kuraklık tespit edilmesi en zor felaketlerdendir. Kuraklık tabiatın gizli tehlikesi olup genellikle herhangi bir mevsim veya bir zaman diliminde yağış miktarındaki azalmadan ya da dengesizliğinden dolayı meydana gelir. Kuraklık, yalnızca fiziksel bir doğa olayı olarak görülmemelidir. Kuraklığın, insan ve faaliyetlerinin su kaynaklarına olan bağımlılığı nedeniyle, toplum üzerinde çeşitli olumsuz etkileri vardır. Bu tanımdan sonra anlamamız gerekeni anladığınızı düşünüyorum ki şimdi de bazı etkilerinden bahsedelim.





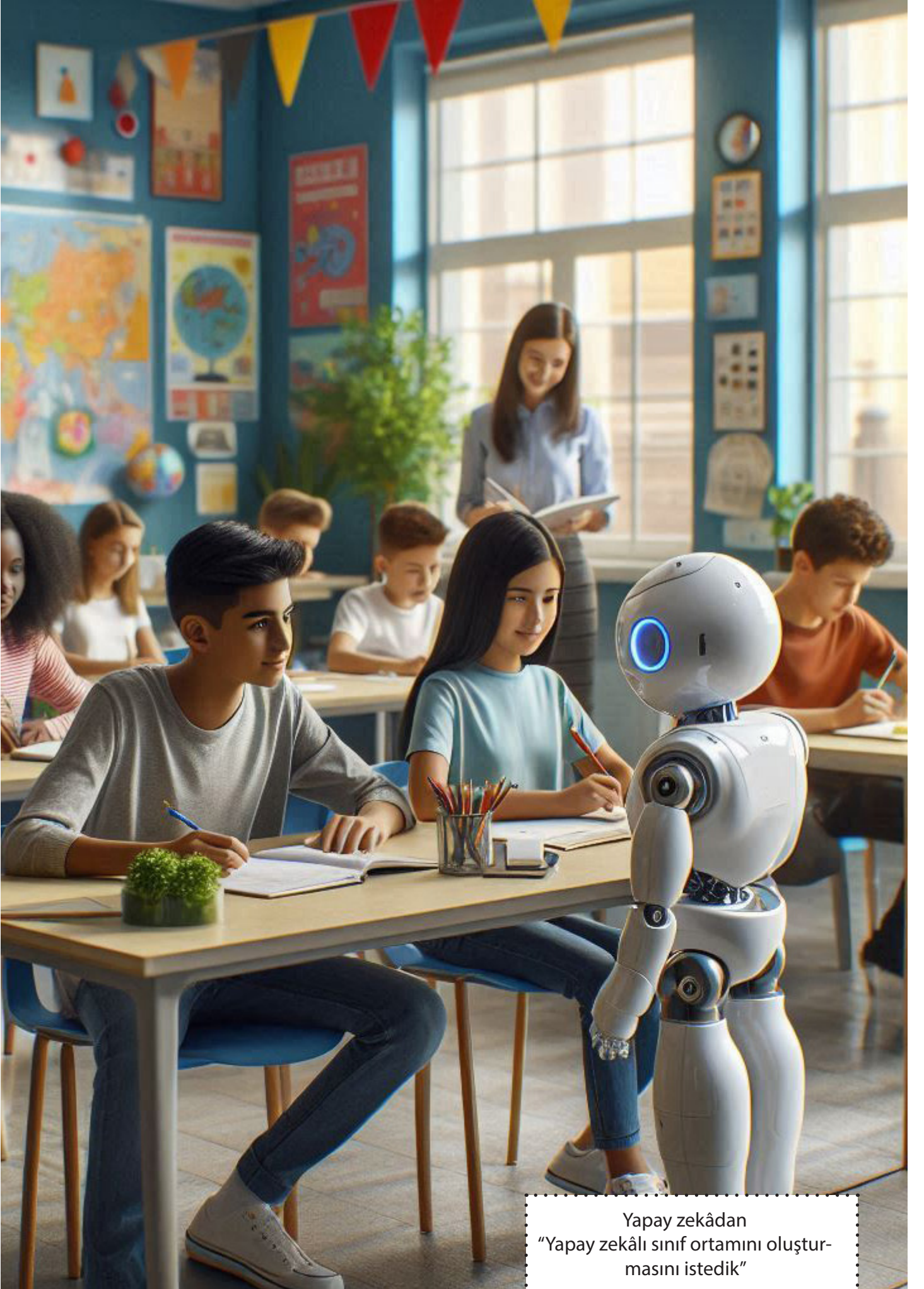
Uzun süreli kuru hava, nem azlığı yaratarak orman ve su kaynaklarında azalmaya neden olduğundan, ciddi çevresel, ekonomik, kent hayatı, kalkınma, teknoloji, gıda, temiz su ve sağlık sorunları ortaya çıkar. Bunun yanı sıra ciddi anlamda tarıma da etkisi vardır. Kuraklığın başlama ve bitme zamanının tespiti zordur. Etkisi yıllar boyu devam edebilir. İlk etki tarımda görülür, sonra diğer sektörlerle yayılır. Tarımda önemli olan, yıllık toplam yağış değil, bitkinin gelişme ve büyüme döneminde kök çevresindeki su miktarıdır. Bu suyun eksikliği tarımsal kuraklık olarak isimlendirilir. Karaların yaklaşık %16'sı kurak ve yarı kurak bölgelerden oluşur. Tarımda sulama veya kuru tarım yöntemleri kuraklığa çare olarak uygulanmaktadır. Çöllerde doğal su kaynaklarının bulunduğu vahalar hariç tarım yapılmaz. Ilıman ve nemli bölgelerde mevsimsel kuraklık tehlikesi bulunur. Bu bilgilerden sonra anlamalıyız ki kuraklık aşırı önemli bir doğal olaydır ve buna insanlar önem verip bundan sonra nasıl bir yol izlemeleri gerektiğini bilmelilerdir.



Sular kirletilmemelidir, su depolamaları yapıp boşuna su kullanılmamalıdır çünkü suyun önemi hayatımızda çok büyüktür. Su canlıların yaşaması için hayati öneme sahiptir. En küçük canlı organizmadan en büyük canlı varlığa kadar, bütün biyolojik yaşamı ve bütün insan faaliyetlerini ayakta tutan sudur. Dünyamızın %70'ini kaplayan su, bedenimizin de önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Ancak yeryüzündeki su kaynaklarının yaklaşık %0.3'ü kullanılabilir ve içilebilir özelliindedir. İnsanlar kuraklık hakkında eğitilmelidirler, ağaç dikilmelidir. Bunlara göre bizim kuraklığa önem verip büyük bir sorun olmasını engellemeliyiz ki dünyadaki yaşam umudu devam etmeli çünkü dünyamız şuan kuraklıkla savaşıyor bu savaşı bizim yenmemiz lazım bu yüzden lütfen kuraklığa karşı yapılması gerekenleri yapalım.



Yapay zekâdan  
“Yapay zekâlı sınıf ortamını oluşturma-  
masını istedik”



Yapay zekâdan  
"Yapay zekâlı sınıf ortamını oluşturma-  
masını istedik"



UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · YAPAY ZEKA-UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · YAPAY ZEKA-UZAY-BİLİM  
UZAY · YAPAY ZEKA-ROBOT-BİLİM-UZAY-NEWTON · YAPAY ZEKA-ROBOT-BİLİM  
UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · TÜRSAT · YAPAY ZEKA-UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ  
UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · TÜRSAT · ATOM · BİLİM · YAPAY ZEKA · DALTON · NÖTRON · PLAZMA · IŞIK · YAPAY ZEKA · UZAY-BİLİM-NANOTEKNOLOJİ · IŞIK · TÜRSAT

2025