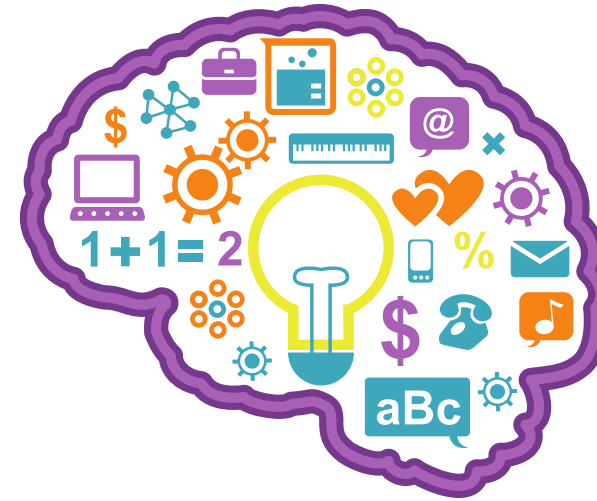
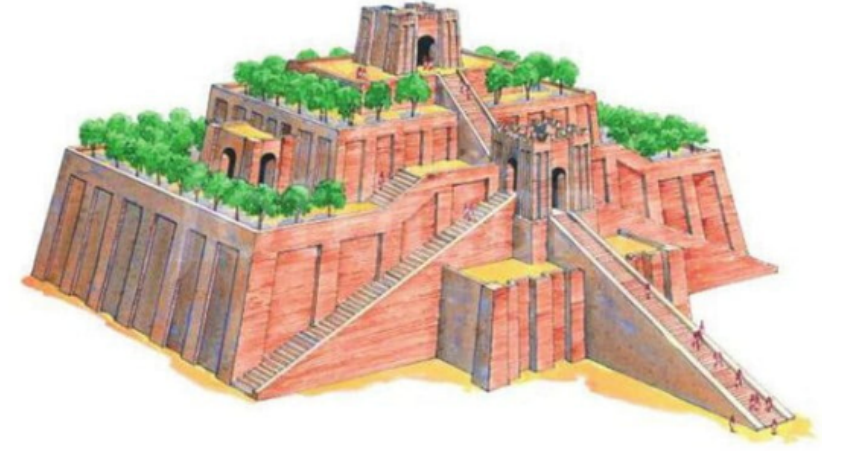


# 4. ÜNİTE

# 4. ÜNİTE



# KİL TABLETLERDEN AKILLI TABLETLERE



Ziggurat

Tarihte **ilk yazı** MÖ. 3200'lerde Mezopotamya'da yaşayan **Sümerlere** ait **çivi yazısı**dır.

Yazı da birçok icatta olduğu gibi **ihtiyaçlardan dolayı** ortaya çıkmıştır. Mezopotamya'da kurulan Sümerler **Ziggurat** adı verilen tapınaklar inşa etmişlerdir. Bu tapınakların alt katları genellikle **depo olarak** kullanılmıştır.

Mezopotamya'da tarımdan elde edilen ürünler zigguratlarda saklanıyordu. Zamanla gelen ürün artınca bunları akılda tutmak zorlaşmış ve burada görevli kişiler gelen ürünlere, ürün sahiplerine **çeşitli işaretler vermişlerdir**. Bu işaretler zamanla sistemli hale gelmiş ve **çivi yazısı ortaya çıkmıştır**.

# KİL TABLETLERDEN AKILLI TABLETLERE

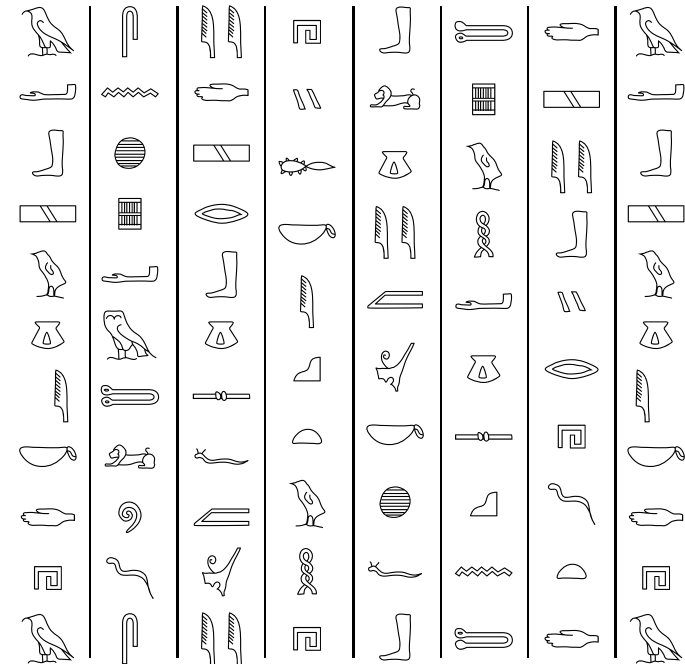
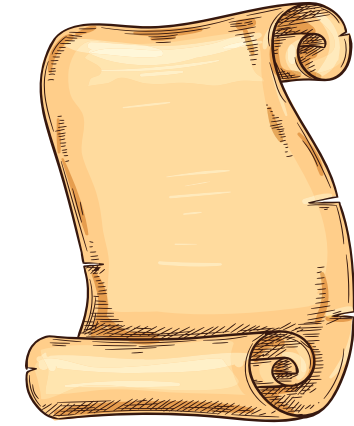
## Yazının Kullanılmasının Sonuçları

- Bilgiler **toplanabilir**, **saklanabilir** ve **aktarılabilir** hale gelmiştir. Eğitim ve öğretim faaliyetleri kolaylaşmıştır.
- Duygu ve düşüncelerin **hızla yayılması** sağlanmıştır.
- **Kültürel etkileşim** yazı sayesinde artmıştır.
- Bilgilerin **gelecek nesillere aktarılması** kolaylaşmıştır.



## Mısır Hiyeroglif Yazısı (MÖ.3000)

**Mısırlılar**ın **resimleri simgeleştirerek** oluşturdukları yazı türüdür. **Resimsel yazı** da denebilir. Bu yazı duvarlara yazılabildiği gibi **papirüs bitkisi**nden elde edilen ve **papirüs** adını verdikleri bir tür kâğıt üzerine de yazılabiliyordu.

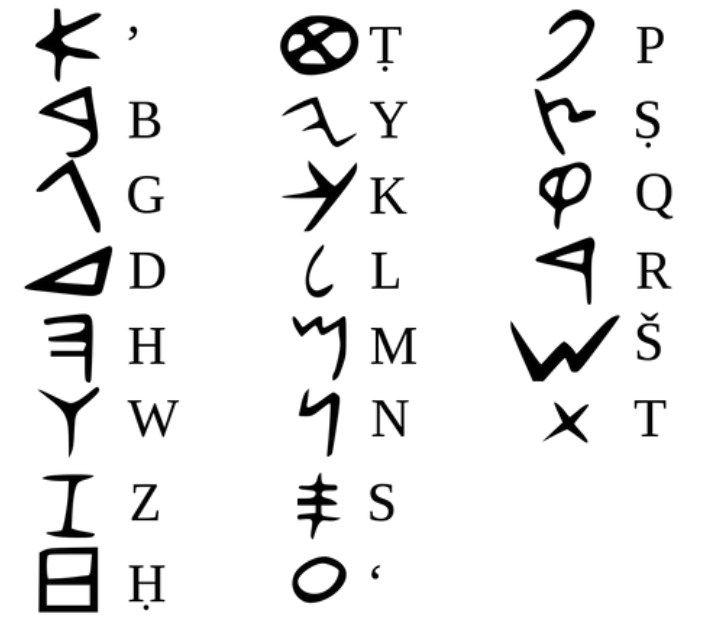




# KİL TABLETLERDEN AKILLI TABLETLERE

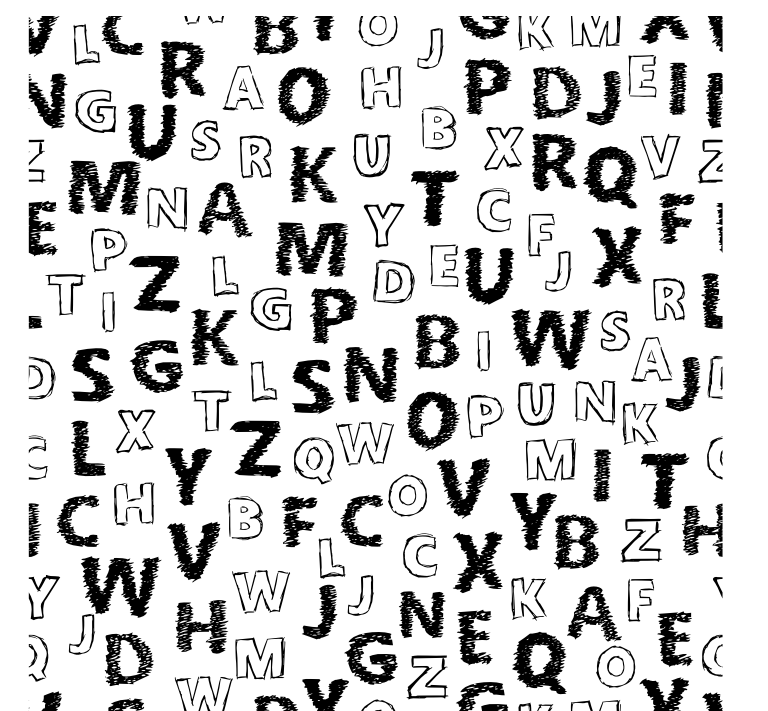
## Fenike Alfabetesi (MÖ.1000)

Sümer çivi yazısını geliştiren **Fenikeliler**, **ses esasına dayalı** 22 sessiz harften oluşan **günümüzde kullandığımız** **alfabelerin de temeli olan** Fenike alfabetisini geliştirdiler.



## Latin Alfabetesi (MÖ.750)

**Yunanlılar** Fenike alfabetesine ünlü harfleri de ilave ederek 26 harfe çıkardılar. Ardından **Romalılar** bu alfabeyi biraz daha geliştirerek **günümüzde yaygın olarak kullanılan Latin** **alfabesini** ortaya çıkardılar.





# KİL TABLETLERDEN AKILLI TABLETLERE

## Önemli

Tarih çağlarının başlangıcı yazının icat edilmesidir. İlk Çağ'ın başlangıcı yazının icadı olarak kabul edilir.

İnsanlar tarih boyunca **bilgiyi kaydetmek** ve **aktarmak için** çok çeşitli araçlar kullanmışlardır.

## Kil Tablet

Tarihte bilinen **ilk kitap örneği kil tabletler**di. Bu tabletler kil hamurunun üzerine çiviye benzer **sivri malzemelerle yazı yazıldıktan sonra** güneşte kurutularak yapılmıştır.



# **KİL TABLETLERDEN AKILLI TABLETLERE**

## **Papirüs**

**Mısırlılar** tarafından icat edilmiştir. **Papirüs** bitkisinden elde edilen bir kağıt türüdür.



## **Parşömen**

**Bergamalılar** **koyun ve keçi derilerini** önce suda yumuşatıp kireç ve kül ile temizlemişler, sonra zımparalayıp incelterek parlatmışlardır. Böylece ortaya hayvan derisinden elde edilen bir kağıt türü çıkmıştır.





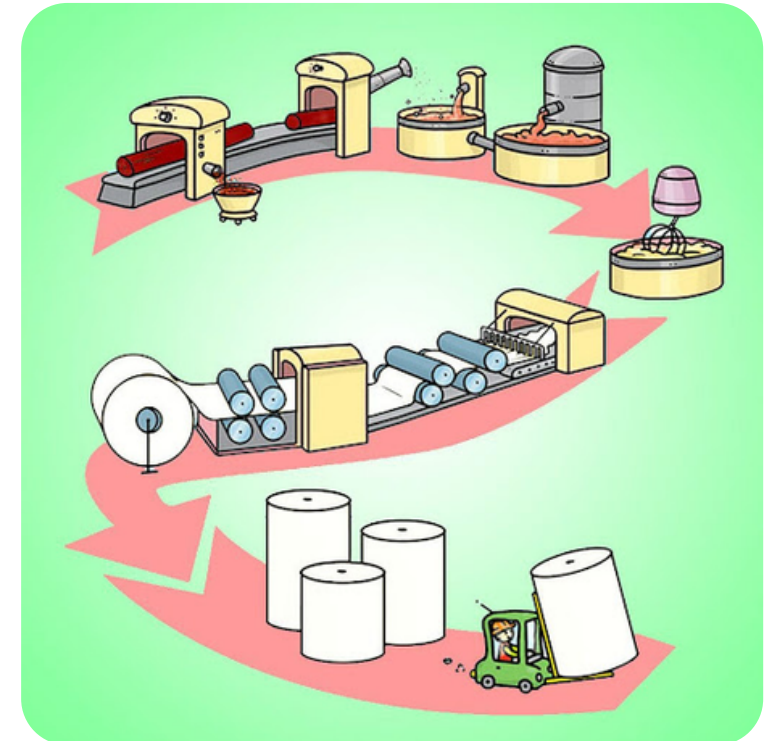
# KİL TABLETLERDEN AKILLI TABLETLERE

## Kağıt

**Çinliler** tarafından yaklaşık 2000 yıl önce icat edilmiştir. Çeşitli **ağaçların liflerini hamur haline getirmiş** ve bunu ince bir tabaka şeklinde güneşte kurutmuştur. Böylece **daha kullanışlı** bir ürün ortaya çıkmış, **üretim kolaylaşmış kitaplar ucuzlamıştır**.



Kâğıt üretimini Çinlilerden Uygurlar öğrenmiş, Uygurlardan Müslümanlara geçmiştir. Haçlı seferleri ile de Avrupa ya taşınmış ve dünyaya yayılmıştır.



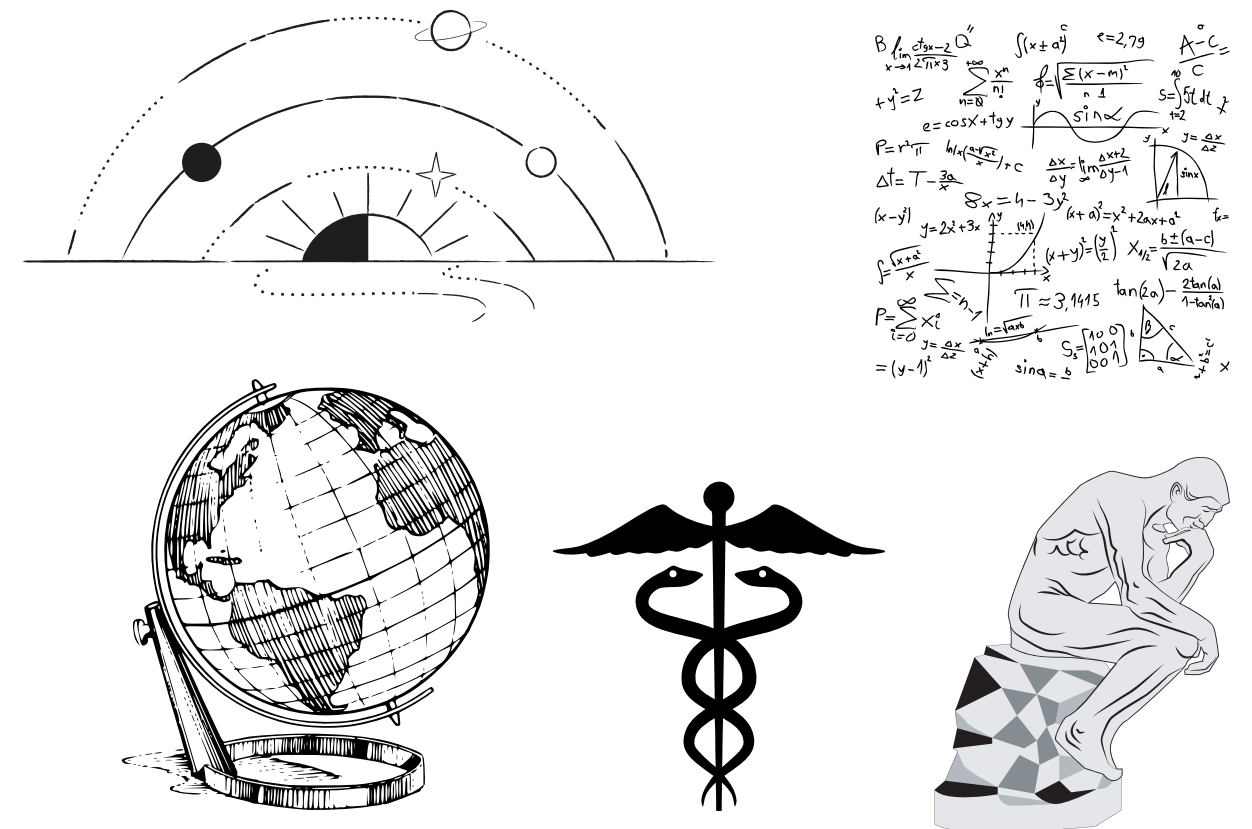


# BİLİMİN ÖNCÜLERİ

Bilim insanlık tarihi boyunca sürekli farklı medeniyetlerin katkısı ile gelişmiştir. Mezopotamya, Anadolu, Sümer, Mısır, Hint, İyon, Roma uygarlıkları bilimin gelişmesine katkı sağlamıştır.

Orta çağda Avrupa'da kilisenin düşüncesine karşı çıkılamadığı yani **Skolastik düşünce** hakim olduğu için **özgür düşünce ortamı yoktu**. Bu nedenle bu döneme Avrupa için **karanlık çağ** da denebilir.

Orta Çağ'daki **Türk-İslam bilim insanları deney** ve **gözleme** dayalı araştırmalar yaparak matematik, astronomi, coğrafya, eczacılık, felsefe vb. alanlarda önemli çalışmalar



# BİLİMİN ÖNCÜLERİ

## Harezmi

Matematik, astronomi ve coğrafya gibi bilim dalları ile ilgilendi. Cebir biliminin kurucusu kabul edilir. 0(sıfır) rakamı ve x simgesini matematiğe kazandırmıştır.



## İbni Sina

Tıp, felsefe, matematik gibi alanlarla ilgilenmiştir. Avrupa'da Avicenna olarak bilinir. El-Kanûn fi't-tıb (Tıbbın Kanunu) adlı kitabı yazmıştır.



## Biruni

Coğrafya, matematik ve astronomi alanlarında çalışmıştır. Dünyanın döndüğünü ve yerçekimi olduğunu söylemiştir. Dünyanın çevresini hesaplamıştır.



# BİLİMİN ÖNCÜLERİ

## Ali Kuşçu

Matematik ve astronomiye ilgilendi. Fatih Sultan Mehmet'in davetiyle İstanbul'a geldi ve Ayasofya Medresesinde baş müderrislik yaptı. NASA tarafından ayda bir bölgeye ismi verilmiştir.



## Uluğ Bey

Güneş, ay ve gezegenlerin konumları, yıl uzunluğunun tespiti gibi çalışmalar yaptı. Astronomi ve matematik alanlarında çalıştı.



## Farabi

Felsefe, mantık, astronomi, müzik gibi alanlarla ilgilendi. Muallim-i Sani yani "ikinci öğretmen" olarak kabul edildi. Kitapları uzun yıllar Avrupa'da ders kitabı olarak okutuldu.





# BİLİMİN ÖNCÜLERİ

## Cezeri

Mühendislik ve fizik alanlarında çalışmalar yaptı. **Sibernetik (robotik) biliminin ortaya çıkmasını sağladı.**



## İbni Haldun

Felsefe, matematik ve tarih alanlarında çalıştı. **Sosyoloji (toplum bilimi) ve tarih felsefesinin kurucusu** kabul edilir.



## Hazini

Kimya, fizik, mühendislik ve astronomi alanlarında çalıştı. **Newton'dan 500 yıl önce yerçekiminin varlığından bahsetti.**



# HER YENİLİK GELECEĞİMİZE BİR KATKIDIR

15. ve 20. Yüzyıllar arasında Avrupa'da gerçekleşen buluşlar ve teknolojik gelişmeler, **günümüz bilimsel birikiminin oluşmasına büyük katkı sağlamıştır.** Matbaanın icadı, Dünya'nın yuvarlak olduğunun ispat edilmesi, buhar makinesinin icadı ve kütle çekim kanununun keşfi, günümüzdeki birçok teknolojik gelişmeye temel oluşturmıştır.

## Matbaanın İcadı

Tarihte **matbaa ilk defa Çinliler** tarafından kullanılmıştır. **Uygurlar, ahşap harflerden oluşan** bir matbaayı geliştirmişlerdir. Kâğıdın Avrupa'da kullanılmaya başlanması ile **yeni matbaa baskı teknikleri** konusuna çalışmalar yapılmıştır.

**J. Gutenberg**, 1469 yılında harfleri madeni bir parçaya kazımış ve yan yana dizerek satırlar oluşturmıştır. Bu sayede **modern matbaanın temeli** atılmıştır.



Madeni Baskı Matbaa

# HER YENİLİK GELECEĞİMİZE BİR KATKIDIR

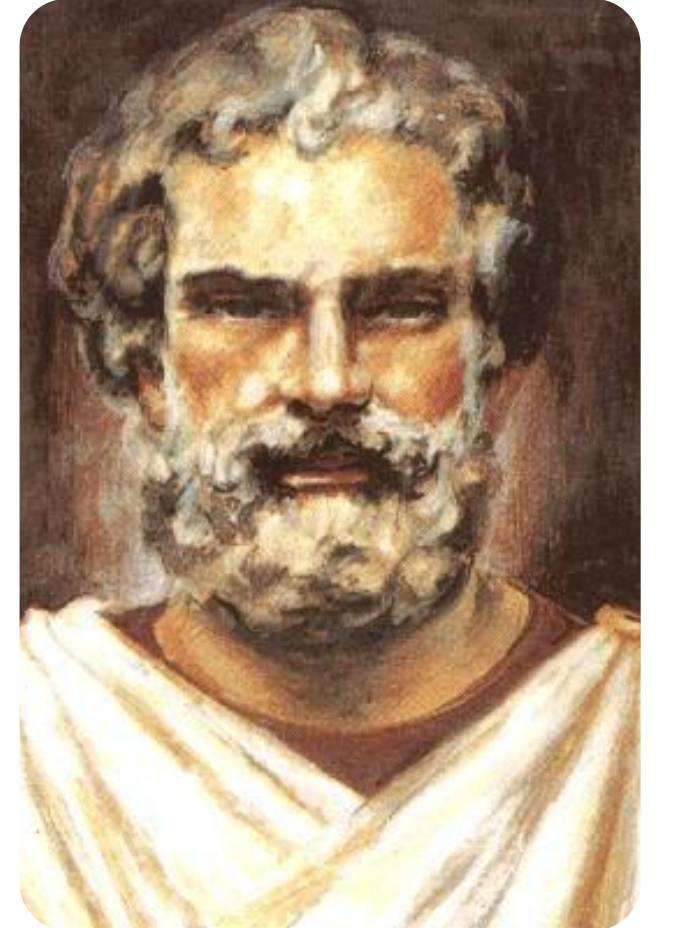
## Matbaanın İcadı ile

- Basılı kitap sayısı artmıştır.
- İnsanların bilgi ve kültür düzeyi yükselmiştir.
- Haber ve bilgiler daha hızlı yayılmaya başlamıştır.
- Kitapların ucuzlamasıyla bilgiye ulaşmak daha kolaylaşmıştır.



## Dünya'nın Yuvarlak Olduğunun İspat Edilmesi

Bilimsel birikimin henüz çok yeterli olmadığı o dönemlerdeki en yaygın fikir, Dünya'nın düz olduğuydu. Ancak bazı bilim insanları Dünya'nın yuvarlak olduğu söylemişler ve bunu kanıtlamak için çalışmalar yapmışlardır. Tarihte Dünya'nın yuvarlak olduğunu fikrini ortaya atan ilk kişinin Tales olduğu bilinmektedir.





# HER YENİLİK GELECEĞİMİZE BİR KATKIDIR

- **Pisagor**, Dünya'nın yuvarlak olduğu fikrini savunmuş ve **Dünya'nın Güneş etrafında döndüğü** fikrini ortaya atmıştır.
- **Aristo**, yaptığı gözlemlere dayanarak Dünya'nın yuvarlak olduğu fikrini savunmuştur.
- Türk İslam bilgini **Birunî** yaptığı astronomi çalışmaları sonunda Dünya'nın yuvarlak olduğunu ve döndüğünü söylemiştir. Ayrıca **Dünya'nın merkezindeki çekim kuvvetinden yani yer çekimi kuvvetinden** bahsetmiştir.
- **Galileo**, **kendi yaptığı teleskop ile** gezegenleri ve Güneş sistemini incelemiştir. Yaptığı çalışmalar sonunda gezegenlerin Güneş etrafında döndüğünü ve Dünya'nın yuvarlak olduğunu belirlemiştir.



# HER YENİLİK GELECEĞİMİZE BİR KATKIDIR

- Portekizli denizci **Macellan**, batıya doğru gidildiğinde Hindistan'a ulaşılabilceğini böylece **Dünya'nın yuvarlak olduğu fikrini ispatlama çalışmıştır**. Macellan, sürekli batıya giderek Filipinler'e ulaşmış ancak burada yerliler ile yapılan savaşta ölmüştür. Yolculuğu yardımcısı Del Kano tamamlamış, Hindistan'a ulaşmayı ve İspanya'ya geri dönmeyi başarmıştır. Bu sayede **dünyanın yuvarlak olduğu kanıtlanmıştır**.



## Buhar Makinesinin İcadı

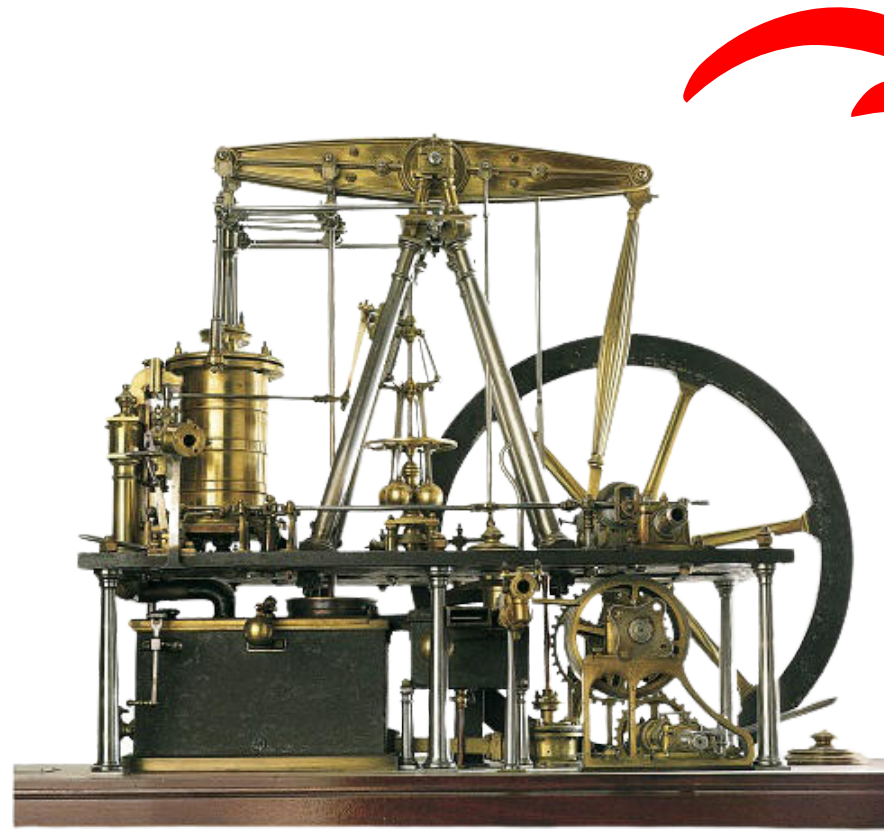
- Amerikalı mühendis **James Watt**, iki bölmeli bir **buhar makinesi** geliştirmiştir. Buhar gücü sayesinde çalışan bu makine, günümüzdeki makinelerinin temelini oluşturmuştur.





# HER YENİLİK GELECEĞİMİZE BİR KATKIDIR

- Bu icat sayesinde **kas gücünün yerini makine gücü** almıştır. Bu durum, **Sanayi Devrimi**'nin başlangıcı olmuştur. Buhar gücüyle çalışan makinelerin bulunduğu büyük fabrikalar, lokomotifler ve gemiler inşa edilmiştir. Böylece üretim ve ulaşım alanlarında büyük gelişme yaşanmıştır.
- Kömür ve su gücü ile çalışan makineler zamanla yerini fosil yakıtlar ile **elektrikle çalışan makineler**e bırakmıştır. Günümüzde ise **yenilenebilir enerji kaynakları** ile çalışan makineler geliştirilmiştir.





## Kütle Çekim Kanununun Keşfedilmesi

Dünya'nın ve diğer gezegenlerin varlıklara uyguladıkları çekim kuvvetine **kütle çekim kuvveti** denir.

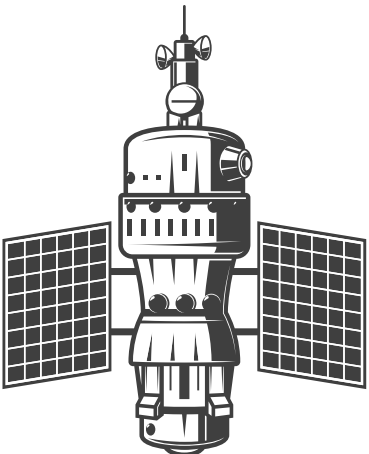
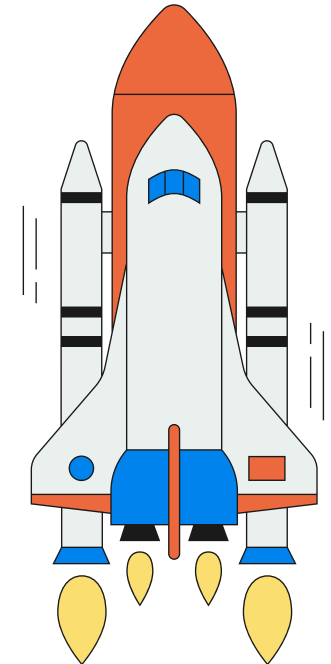
- Tarihte **Hazinî** ve **Birunî** gibi bazı bilim insanları kütle çekim kanununu hakkında çalışmalar yapmışlardır.



- Kütle çekim kanunu **sistemli bir hâle getiren** bilim insanı ise **Newton** olmuştur.



Uzaya gönderilen roket ve uyduların atmosferde yanmamasıyla ilgili çeşitli hesapların yapılabilmesi için **kütle çekim kanunundan yararlanılması gerekmektedir.**



# ÖZGÜR DÜŞÜNCENİN BİLİME KATKISI

Bilimin ilerlemesi ve bilimsel çalışmaların yapılabilmesi için **ilk ve en önemli koşul, özgür düşünce ortamının** sağlanmasıdır.

Tarihte insanların düşüncelerini **özgürce ifade edebildikleri ortamlarda yeni fikirlerin ortaya çıkması** ve bilimsel çalışmaların yapılması çok daha kolay olmuştur. Örneğin İyonlarda özgür düşünce ortamı **Pisagor, Tales, Hipokrat, Homeros** ve **Diyojen** gibi bilim insanlarının yetişmesini sağlamıştır.

- Orta Çağ'da Avrupa'da, özgür düşünce ortamına karşı olan ve **sadece kilisenin söylediklerini doğru kabul eden skolastik düşünce**nin sisteminin etkisiyle insanların düşüncelerini özgürce ifade etmeleri mümkün olmamıştır.

Kilisemiz ne söylerse sorgusuz, sualsiz doğru kabul edeceksiniz!



# ÖZGÜR DÜŞÜNCENİN BİLİME KATKISI

Bu dönemde, bilim insanlarına baskı yapılmış; fikirlerini açıklamaları, buluş ve keşifler yapmaları yasaklanmıştır. Birçok bilim insanı düşüncelerini açıkladıkları ve buluşlar yaptıkları için cezalandırılmışlardır.

Dünya'nın evrenin merkezinde olmadığını, Güneş etrafında döndüğünü açıkladığım için kilise tarafından yargılandım.



Galileo

Avrupa'da bunlar yaşanırken İslam dünyasında önemli bilimsel gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler üzerinde, özgür düşünce ortamının sağlanmış olması ve yeni fikirlerin desteklenmesi etkili olmuştur.

Hız. Muhammed'in "İlim Çin'de de olsa gidip onu alınız." Sözü, İslam dünyasında bilimsel çalışmaların desteklendiğinin bir göstergesidir.



# ÖZGÜR DÜŞÜNCENİN BİLİME KATKISI

- 15. ve 16. yüzyıllarda Avrupa'da gerçekleşen Rönesans ve reform hareketleri sonunda **skolastik düşünce zayıflamış**, **pozitif düşünce yaygınlaşmıştır**. Deney ve gözleme önem verilmiştir.
- 18. yüzyılın sonlarına doğru gerçekleşen **Fransız İhtilâli** ile **hürriyet**, **adalet** ve **eşitlik** gibi kavramlar, tüm dünyaya yayılmaya başlamıştır. Bu kavramlar, **özgür düşüncenin gelişmesine ve yayılmasına** katkıda bulunmuştur.
- 1948 yılında ilan edilen **İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi**'nde "**Herkesin görüş ve anlatım özgürlüğü hakkı vardır. Bu hak hangi ülkede olursa olsun bilgi ve düşünceleri arama, alma ve yayma özgürlüğünü içerir.**" maddesi ile düşünce özgürlüğü, evrensel olarak güvence altına alınmıştır.

# ÖZGÜR DÜŞÜNCENİN BİLİME KATKISI

Ülkemizde de Cumhuriyet'in ilanından itibaren düşünce özgürlüğüne önem verilmiştir. Düşünce özgürlüğü, ayrıca **T.C. Anayasası** ile de **güvence altına alınmıştır**.

Cumhuriyet, fikir serbestliği taraftarıdır. Samimi ve haklı olmak şartıyla her fikre saygı duyarız.



Anayasamızın düşünce özgürlüğü ile ilgili maddeleri şöyledir:

- Madde 25: Herkes, **düşünce ve kanaat hürriyetine sahiptir**.
- Madde 26: Herkes, düşünce ve kanaatlerini **söz, yazı, resim veya başka yollarla tek başına veya toplu olarak açıklama ve yayma hürriyetine sahiptir**.
- Madde 27: Herkes, bilim ve sanatı **serbestçe öğrenme** ve öğretme, açıklama, yayma ve bu alanlarda her türlü araştırma **hakkına sahiptir**.



# **BİZE DESTEK OLMAK İÇİN VİDEOLARIMIZI BEĞENİP KANALIMIZA ABONE OLMAYI UNUTMAYIN**

Ticari amaç dışında, dijital ve fotokopi ortamında kullanabilirsiniz.  
Kanal adresi ve yazar kişi adı belirtilerek başka ortamlarda paylaşılabilir.

Buğra ARSLAN  
Sosyal Bilgiler Öğretmeni



Sosyal Bilgiler Dersliği



@sosyalbilgilerdersligi