

Yazı, tekerlek, takvim, barut, mürekkep, mum, kağıt...İnsanların zaman içinde yaptıkları ve insanlık tarihine kattıkları önemli icatlardandır. **Özellikle yazının M.Ö. 3200 yıllarında Mezopotamya’da yaşayan Sümerler tarafından bulunması çok önemli bir olaydır. Yazının icadı sayesinde bilgiler kaydedilmiş ve gelecek kuşaklara aktarılmıştır. Bu sayede insanlığın bilim ve kültür mirası gelişmiş ve ilerlemiştir.** İlk önce çivi yazısı ile kil tabletler üzerine şekiller kullanarak yazı yazan insanlar zamanla yazı sistemini geliştirmiştir. Zamanla **Fenikeliler alfabeyi geliştirerek yazma işini daha kolay hale getirdiler.** Mısırlılar bir dönem **hiyeroglif** denilen resimleri simgeleştirdikleri yazı türünü kullandılar. Çinlilerin kağıdı icat etmesinden önce insanlar değişik malzemeler üzerine yazı yazıyorlardı. Taş tabletler, ağaç yaprakları(papirus), hayvan derileri ve kağıdın icadından sonra kağıt üzerine bilgileri kaydetmişlerdir. **Hititler ve Mısırlılar arasındaki Kadeş Antlaşması tarihteki ilk yazılı antlaşmadır.** Asurlular kurdukları kütüphaneler sayesinde yazılı eserleri korudular.



Kitaplar, ansiklopediler derken günümüzde bilgilerin saklanması ve depolanmasında değişiklikler oldu. Harddisk ve bellekler hayatımıza yeni giren bilgi depolama aygıtlarıdır. Bilgisayar ve internet dünyası bilgilerin saklandığı yeni e-kütüphanelerdir.

Günümüzde ulaşılan bilim ve medeniyet seviyesine birçok milletin katkısı vardır. Mezopotamya, Anadolu, Mısır, Çin, Hindistan ve Yunan uygarlıkları bilimin ilerlemesine önemli katkılar yapmışlardır.

Orta Çağ Avrupası’nda skolastik düşüncenin etkisiyle bilimsel ilerleme yavaşlamıştır. Buna karşın Doğu’da İslamiyet ile bilimsel çalışmalar “Altın Çağ”ını yaşamaktadır. İlk emri “oku” olan Kur’an-ı Kerim’in akla, düşünmeye ve bilgiye verdiği önemi kavrayan Türk-İslam bilim insanları bilimsel gelişmelerin öncüsü olmuşlardır. Padişahlar ve hükümdarlar bilimi ve bilim adamlarını desteklemişlerdir.

9.yy başlarında Abbasi Halifesi Memun Bağdat’ta Beyt-ül Hikme adıyla bir akademi ve Şam’da tarihteki ilk rasathane(gözlemevi) kurdu muştur. Ekvatorun uzunluğunun hesaplanması uzay ve gök cisimleri incelenmiştir.

1570’lerde İstanbul’da Takiyüddin tarafından bir gözlemevi kurulmuştur.

Tarım için hasat zamanını, ekim zamanını ve yağışların zamanını bilmek önemliydi. Mısırlılar tarafından takvimin icadı bu işi kolaylaştırdı. Yani halkın ihtiyaçları, buluş ve icatları gerekli kılmıştır.

Ayrıca denizciliğin gelişmesi astronominin de gelişmesini sağladı. Yeni haritalar çizildi.

Abbasi Halifesi Memun 9.yy’de yeni bir dünya haritası çizdi.

Biruni: El-Hind adlı eseri yazıp Hint kültürü ile batı kültürünü kıyaslamıştır. Gazneli Mahmut onun için “sarayımın en değerli hazinesidir” demiştir.

İbn Heysem: Optik alanındaki çalışmalarıyla ünlüdür. Cisimlerden yansıyan ışınların göze gelmesi sonucunda görme olayının gerçekleştiğini savunmuştur.

Ali Kuşçu: Matematik ve astronomi alanında ünlüdür. Fatih zamanında İstanbul’a davet edilerek müderrislik yapmıştır.

Takiyüddin: İstanbul’da bir rasathane kurmuş, kendisine para, araç-gereç ve kaynak tahsis edilmiştir.

İbni Haldun : Sosyal bilimlerin tarih, felsefe, siyaset ve sosyoloji alanlarında çalışmalar yapmıştır. Tarihsel olayları toplumsal, etnik, kültürel, siyasal, ekonomik, hatta coğrafi ve biyolojik koşullarla bağlantıları içinde değerlendiren ilk düşünürdür. Tarih felsefesinin ve sosyolojinin bilim olarak ortaya çıkmasını sağlamıştır. İbni Haldun’un en ünlü eseri “**Mukaddime**”dir.

İbn-i Sina:Kanun-i Fit Tıp (Tıbbın Kanunu) adlı eseriyle ünlenmiştir.Avrupa’da Avicenna adıyla bilinir.

Cezeri: Diyarbakır’da Artuklular Beyliği’nde uzun süre görev yaptı. Cezeri, su saatleri, otomatik kontrol düzenleri, fiskeyeler ve şifreli kilitler gibi pek çok buluş gerçekleştirdi. **Günümüzdeki otomatik makine ve robotların ilk örneklerini yaptı.** Cezeri, “Kitabelhiyal” adlı eserinde elliden fazla aletin kullanım esaslarını açıklamıştır.

Harezmi: Matematik alanındaki çalışmaları cebirin temelini oluşturmuştur. İlk defa sıfır (0) rakamını kullandı.

Farabi: Türk-İslam filozofudur. "Boşluk Üzerine" adlı yazmış olduğu eserinde doğada boşluğu kabul etmez.

Ömer Hayyam:Cebir konusunda üçüncü derece denklemlerin çözümüne katkıda bulunmuştur.

Piri Reis : Çizdiği iki **dünya haritası** ve Akdeniz’i tanıttığı **Kitabı Bahriye** adlı eseriyle büyük katkı yapmıştır.

Büyük Türk denizcisi Kemal Reis’in yeğeni olduğu sanılan Piri Reis Osmanlı donanmasında çeşitli vazifeler yapmış, deniz savaşlarına katılarak komutanlığa kadar yükselmiştir. 1513’de **çizdiği dünya haritası parçası İspanya, Portekiz ve Batı Afrika kıyıları ile Amerika kıtasının doğu kıyılarını** göstermektedir. Günümüzde Amerika kıtasının en eski haritalarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu haritanın Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarını gösteren kısmı kaybolmuştur.

Kâtip Çelebi: Tarih, coğrafya, bibliyografya, toplum bilim alanlarında 27 eseri vardır. Ünlü coğrafya ansiklopedisi **Cihannüma** ile tanınır.

El-Hâzinî: “Kitabü Mizan-ı Hikme” en önemli eseridir. **Terazinin** yapımı, kullanımı, teorik esasları ve teraziyle ilgili diğer bilgileri içerir. Newton’dan yaklaşık 500 yıl önce, “cisimleri yer kürenin merkezine doğru çeken bir güç vardır” diyerek yerçekiminin varlığını belirtmiştir.

Orta çağda Bağdat, Endülüs Emevi, Buhara ve Semerken gibi şehirler bilim ve kültür merkezi oldu. Avrupalılar, Müslümanların böyle yüksek bir medeniyeti nasıl gerçekleştirdikleri anlayabilmek için Arapça eserleri kendi dillerine tercüme etmeye başladılar. Böylece İslam dünyasında biriken bilimsel zenginlik Batı dünyasına aktarılmıştır. Bu faaliyetler Avrupa’da Rönesans’ın doğmasında etkili olmuştur.



Orta Çağ’da doğu ülkeleri bilim alanında Avrupa’dan daha ileri düzeydeydi. Türk ve İslam ülkelerinde bilim adamlarına büyük değer verilmiş, Avrupalılar özellikle Haçlı seferleri ve İstanbul’un fethi sonrasında doğu ülkelerinden öğrendikleri ve çevirdikleri eserler sayesinde bilimde ilerlediler.

İtalyan gök bilimci **Galileo** teleskopu kullanarak gezegen ve yıldızları incelemiştir, dünyanın döndüğünü savunduğu için kilise tarafından cezalandırılmıştır. **Newton** yerçekimini (Kütle Çekim Kuvvetini) bulmuştur. Dünya’nın yuvarlak olduğuna dair yukarıda ortaya atılan görüşleri bilimsel olarak ispatlayan ise Portekizli denizci **Macellan** (Macellan) olmuştur. Denizciliğin gelişmesi astronominin de gelişmesini sağladı. Yeni haritalar çizildi. 1800’lü yıllarda **buharlı makinelerin icadı Sanayi İnkılabı**’nın ortaya çıkmasını sağlamış, üretim hızla artmış, el tezgahları kapanmıştır. Zamanla, buhar gücünün yerini petrol ve elektrikle çalışan motorlar almıştır.

Matbaa, bilimin gelişmesi açısından çok önemli bir icat olmuştur. Matbaa 1457’de Alman Jan Gutenberg tarafından icat edildi. Pek çok eser basılıp kolayca çoğaltıldı. **Osmanlı Devleti’nde matbaa** Museviler tarafından 1494’te kullanılmaya başlansa da Türkler, uzun yıllar sonra Lale Devri’nde 1727’de **İbrahim Müteferrika** ve Sait Efendi’nin açtığı matbaa sayesinde matbaayı kullanmaya başladılar. El yazmacılar bu işe karşı çıktı ama matbaa vazgeçilmez bir icat oldu.



Osmanlı’da **Türklerin bastığı ilk eser “Vankulu”** adında bir sözlüktür.

Özgür Düşünce Nasıl Gelişti?

İlk çağ medeniyetlerinden olan İyon Medeniyeti’nde insanlara sağlanan özgür düşünce ortamı bilimsel gelişmelerin ve yeni buluşların önünü açmıştır.

Ancak **Orta Çağ’da Avrupa’da özgür düşünce ortamı yoktu. Özellikle din adamları bilimin gelişmesine engel olmuştur.** Haçlı Seferleri ve daha sonrasında doğu-batı arasında gidip gelenler doğudaki yeni buluşların batıya taşınmasına yardımcı oldular.

Coğrafi keşiflerden önce Doğu ve İslam ülkeleri bilim ve sanat yönünden Avrupa’dan çok ileriye geliyordu. Ortaçağda Avrupa’da kilise ve din adamları bilimin ve eğitimin gelişmemesi için baskı uyguluyordu. **Avrupa’da baskıcı ve bilimin gelişmesini engelleyen Skolastik düşünce hakimdi.** Kilisenin amacı cahil kalan halkı kendi çıkarları doğrultusunda kullanmaktı. Ortaçağ’da Dünyanın kendi etrafında döndüğünü iddia eden Galileo, kilise tarafından cezalandırılmıştır. Çünkü din adamlarına göre bu bilgi doğru değildi ve hiç kimse, bilim adamı bile olsa kiliseye karşı gelemezdi.

Pusulanın icadından sonra başlayan Coğrafi keşiflerle **Macellan** adlı denizci **dünyanın yuvarlak** olduğunu ispatladı. Coğrafi keşiflerle doğunun zenginliklerine denizden direkt ulaşan Avrupalılar, deniz ticaretinin artması sayesinde zenginleşti. Avrupa’da ticaretle uğraşan zengin (Burjuva) sınıfı doğdu ve burjuva olarak adlandırılan zenginler bilim ve sanatı destekledi. Avrupa’da bilim ve sanat hızla gelişti. Rönesans başladı. **Avrupa’da bilim, sanat, edebiyat, fen gibi her türlü alanda meydana gelen yenilik ve ilerlemelere Rönesans denir.**

Rönesans ile başlayan yenilikler bilimin gelişmesine yeterli olmamıştır. Bu yüzden reform hareketleri başlamıştır. Rönesansın ardından, din alanında reform denilen ikinci yenileşme hareketinin olması, **baskıcı ve bilimin Avrupa’da gelişmesini engelleyen Skolastik düşüncenin**, yıkılmasına neden oldu. İnsanların kilise ve din adamlarının baskılarından kurtulmaları üzerine **özgür düşünce** ortamı doğdu. İşte Skolastik düşüncenin yıkılması, bilimde baskı ve engellerin ortadan kalkması bilimsel çalışmalara hız kazandırdı. Avrupalılar böylece pek çok yeni icatlar yaptılar, doğu ve İslam ülkelerini kısa sürede yakaladılar. Bu bilgilerden anlaşılacağı üzere; **özgür düşüncenin olmadığı toplumlarda bilimsel gelişmeler olmaz.**

Rönesans ve reformun ardından Avrupa’da tamamen aklın ve bilimin egemen olduğu buluşların, yeniliklerin hız kazandığı ve doğu ülkelerinin bilim, sanat, fen, teknoloji gibi alanlarda geçildiği Aydınlanma çağı yaşanmıştır. Newton’un yerçekimi kanununu bulması gibi.. Avrupa’da Aydınlanma Çağı’nın önemli düşünürlerinden Montesquieu’ye (Monteskiü) göre “Düşünce özgürlüğü en önemli özgürlüktür. İnsanı araştırmaya, düşünmeye

yönlendiren özellikler ancak özgür bir ortamda işlerlik kazanır ve gelişir. Özgür olmayan bir ortam insanların kuşku ve korku içerisinde olmasına sebep olur.”

1800’lü yıllarda **İngiltere’de buhar gücünün makinalarda kullanılmasıyla** sanayi inkılabı başladı. **El tezgahları kapandı. Fabrikalarda ucuza, çok miktarda mal üretimi yapıldı.** İşte coğrafi keşifler, Rönesans, reform, aydınlanma çağı ve sanayi inkılabı Avrupa’da her geçen gün bilimin daha özgür olmasını sağladı ve bu sayede Avrupa bilimde ilerledi.

Günümüzde teknoloji ve bilim sınır tanımıyor. Nanoteknoloji denilen yeni bir teknoloji hayatımızdaki yerini aldı. **Nanoteknoloji** gelecekte çok sık kullanılacak teknolojilerden biri. **Nanoteknoloji;** 1 nanometre, metrenin milyarda biridir. Maddelerin milyarda biri oranındaki küçük yapıları incelenip değiştirilerek yeni malzemeler üretmeye yarayan bilim dalına Nanoteknoloji denir. Bu sayede artık ısıya göre renk değiştiren kumaşlar, leke tutmayan, kırışmayan ve ütü istemeyen kumaşlar, kendi kendini temizleyen duvar boyaları üretilebilecek.

Günümüzde bilimin gelişmesine katkıda bulunanlardan biri de Marie Curie’dir. Radyoloji bilimini kurarak iki kez Nobel Bilim Ödülü’nü alma başarısını gösterdi.

Cumhuriyet’in ilanından sonra Mustafa Kemal Atatürk, akıl ve bilimi esas alarak çağdaş uygarlık düzeyine ulaşmayı hedef olarak belirlemiştir. **“Hayatta en hakiki mürşit ilimdir, fendir”**