

FİZİKTE ÜNLÜ BİLİM ADAMLARI

İÇERİK

1. ARŞİMET(M.Ö 287-212)
2. Galileo GALİLEİ(1564-1642)
3. Isaac NEWTON(1642-1727)
4. Michael FARADAY(1791-1867)
5. Marie CURİE(1867-1934)
6. Thomas Alva Edison(1847-1931)
7. Nikola TESLA(1856-1943)
8. Albert EİNSTEİN(1879-1955)
9. Oktay SİNANOĞLU(1935-2015)
10. Stephen HAWKİNG(1942-...)

ARŞİMET(M.Ö 287-212)

- Yunan matematikçi, fizikçi, astronom, filozof ve mühendis Arşimet, M.Ö. 287-212 yılları arasında Sicilya'da yaşamıştır. Tarihte onu bu kadar önemli kılan buluşu ise suyun kaldırma kuvvetidir. Çalışmaları dahilinde bir hayatı olan Arşimet kendini bilime adanmış bir insandır.



"Bana bir dayanak
noktası verin
Dünya'yı yerinden
oynatayım."
Arşimet



- Sicilya'yı kuşatan Romalılar, Arşimet'in icadı olan silahlar nedeniyle büyük kayıplar vermişlerdir. Bu silahlar arasında mekanik bir çalışma prensibine dayanan mancınık benzeri silahlar da vardır. Bu sayede askerler uzak mesafeden atış yapabilmektedir.

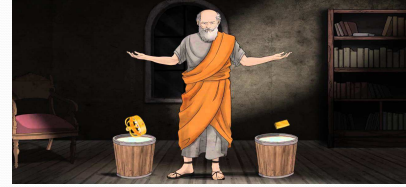


- Bunun yanında makara, sonsuz vida, hidrolik vida, yakan ayna gibi icatları da vardır. Bu icatları genellikle kendi şehrinin savunmasında kullanılmıştır.



- “Arşimet Prensibi” adını verdiği buluşu ile bilim dünyasında birçok buluşa önderlik etmiştir ve bu prensibi bilime büyük katkı sağlamıştır.
- Suyun kaldırma kuvveti üzerinde çalışmıştır. Bu sırada su üzerinde yüzmekte olan bir taştan ilham alarak çalışmalarını bu noktaya yoğunlaştırmıştır.

Bu konuda yaptığı çalışmalarından biri de saf altın ile tacı ayrı su kaplarına koymak olmuştur. Bu deneyleri sayesinde de cisimlerin öz kütlelerinin yani yoğunluğunu ve özgül kütlelerinin de farkına varmıştır.



Modern Bilimin Babası Galileo GALİLEİ(1564-1642)

- 1564'te İtalya'nın Pisa şehrinde dünyaya gelmiştir . Başarıları arasında teleskopun geliştirilmesi ve astronomik gözlemleri de ilk sıralarda yer alır. Fizik kanunlarını açıklamada matematiğin kullanılmasında da büyük bir rol oynamıştır.



- **Çalışmaları;**
- Venüs'ün yıl içindeki safhalarını(aşamalarını) teleskopla kanıtlanmasını
- Jüpiter'in en büyük dört uydusunu keşfetmesini
- Güneş ışığının analizini ve gözlemini yapması ve ayrıca uygulamalı bilim ve teknoloji, gelişmiş askeri pusula ve buna benzer diğer alanlarda da adından söz ettirmiştir.

- Bağlı hareket kavramını ortaya atan ve salınan bir sarkacın zaman aralıklarını ölçmek için kullanılabildiğini kaydeden ilk kişidir.

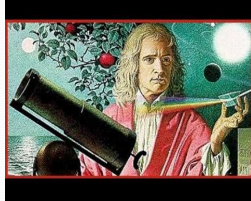


- Galileo, dünyanın yuvarlak olduğunu ve dünyanın döndüğünü iddia ettiği için 1614'te bu tarz görüşlerini öğretmesi ve yayması yasaklandıktan sonra, 1632'de yazdığı bir kitap nedeniyle yargılanması sonucu ömür boyu ev hapsine çarptırıldı ve 1642'deyse hayata gözlerini yumdu.

‘Siz ne dersiniz deyin Dünya yine de dönüyor.’

Fizik'e Bomba Gibi Düşen Elma Isaac NEWTON(1642-1727)

- İngiltere'de çiftçilikle uğraşan bir ailenin çocuğu olan Isaac Newton 1642 yılında doğmuştur.



- Isaac Newton yaşitlarına pek benzemiyordu onlar gibi canlı, hareketli, dinamik değildi. Zamanını arkadaşlarıyla oynamak yerine akıl ile ürettiği oyuncaklar, su çarkları ve güneş saatleri ile uğraşarak geçiriyordu.



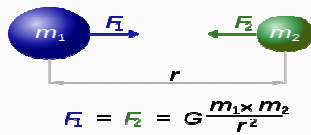
- Dayısı onun zekasını keşfeden ilk kişiydi Isaac Newton'un üniversiteye başlaması için annesini ikna ederek onun gelişiminde büyük rol oynadı.
- Newton'un matematik derslerine giren hocası hem ilahiyatçı hem de çok ünlü bir geometriciydi.

- Hocası geometri derslerinde Isaac Newton'dan adeta yardım alıyor ve kendi özel tekniklerini göstermesini istiyordu.
- Bu çalışmalar Newton'un integral ve türevi bulmasındaki önemli etkenler oldu.
- Modern matematikte ve fizikte integral ve türev kavramlarının kullanmadığı herhangi bir alan yoktur.

- Newton ,Kepler ve Descartes'in yaptığı araştırma ve deneylerden faydalanarak Hareket Kanunları' nı buldu.
- Hareketin **3 temel yasası** olarak da halen geçerliğini koruyan bu yasalar, dinamiğin temellerini oluşturdu. Bu temel kanunları bulduktan sonra uzun yıllar bunları yayımlamak için bekledi.

- Aynı şekilde yerçekimi kanunu da yayımlamak için yaklaşık 20 yıl kadar bekledi ve teoremin iyice sağlamasını yaptı. Bunun sebebi Newton'un eleştirilmeye asla tahammülü olmayan yapısıydı.
- Bu durum bilimin bir miktar daha yavaş gelişmesine neden oldu.

İngiliz fizikçi, matematikçi, gökbilimci. Beyaz ışığı prizmada kırıp renklerine ayırdı. Evrensel çekim yasasını keşfetti. Ağırlık dediğimiz şeyle gök cisimleri arasındaki çekimin aynı şey olduğunu anladı. Mekanığın özünü oluşturan deneyler yaptı.



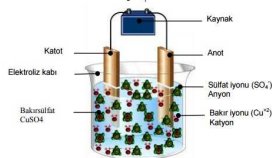
$$F_1 = F_2 = G \frac{m_1 \times m_2}{r^2}$$

Michael FARADAY(1791-1867)

- Michael Faraday 1791 yılında Güney Londra'da doğmuştur. 14 yaşında bir kitapçının yanında çalışmaya başlayan Faraday, burada birçok farklı bilimsel kitabı okuma şansı yakalamıştır.

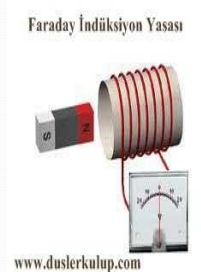


- Michael Faraday özellikle elektromanyetizma ve elektrokimya alanındaki çalışmalarıyla bilinen 19.yy'ın en önemli bilim insanlarından birisidir. Elektroliz temellerini atmış aynı zamanda bugün indüksiyon teknolojisine sahip olmamızı sağlayan elektromanyetizma ilkelerini ortaya koymuştur.



- Michael Faraday, 1821 yılında bugünkü elektrik motorunun çalışma prensibi olan elektromanyetik rotasyon üzerine olan çalışmalarını yayımladı.
- 1831 senesinde elektromanyetik indüksiyonunu buldu. Elektromanyetik indüksiyon elektrik jeneratörlerinin ve dönüştürücülerinin altında yatan prensiptir.

- Faraday'ın bu keşfi bilim dünyası için oldukça önemliydi çünkü elektriğin yeni bir aktarım metoduyla yeni teknolojilere aktarılması sağlanmıştır. Günümüzde kullandığımız arabadan fırına kadar birçok teknolojik araç indüksiyon teknolojisinden yararlanır.



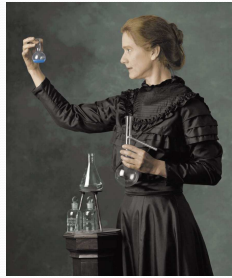
- Elektromanyetizmanın kurucusu olan Faraday özellikle elektrik jeneratörünü bulmasıyla bilim dünyasında bilinir.
- Michael Faraday tam bir bilim aşığıydı. Kendisine teklif edilen Kraliyet Enstitüsü başkanlığını iki kez reddetmiştir.

- Michael Faraday 1839 yılında bir bunalım dönemine girerek çalışmalarını asistanlarına bırakarak 28 sene sonra vefat etmiştir.
- Arkasında elektrolizden indüksiyon motoruna kadar sayısız buluş ve yeni bir bilim anlayışı bırakmıştır.

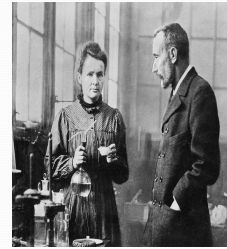


Marie CURIE(1867-1934)

- 1867'de Varşova'da doğan Fransız kimyager ve fizikçidir. Kendi döneminin en yüksek fizik notuyla Paris Sorbonne Üniversitesi'nde matematik ve fizik bölümlerini birincilikle bitirmiştir.

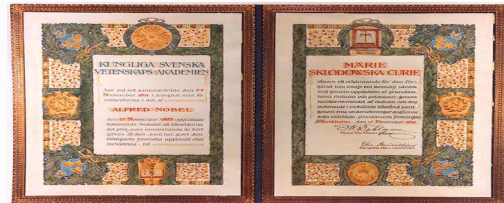


- Sonrasındaysa bilim akademisine ve fizik kürsüsüne giren ilk kadın olmuştur.
- Polonya'ya dönüp öğretmenlik yapmayı düşünürken, kendisi gibi daha çok fizikokimya üzerine çalışan Pierre Curie ile evlenmiştir.



- Çalışmalarını da beraber sürdürdüğü kocası Pierre Curie ve Henri Becquerel ile birlikte radyoaktivitenin keşfi sebebiyle Nobel Fizik Ödülü'nü, sekiz yıl sonraysa polonyum ve radyum elementlerini yalıtabilmesinden dolayı Nobel Kimya Ödülü'nü almaya hak kazanmıştır.

- Böylece Nobel Ödülü'nü alan ilk kadın ve bu ödülü iki kere alan ilk bilim insanı olmuştur.



- 1904'te Pierre Curie Sorbonne Üniversitesi'nde fizik profesörlüğüne atandı ve kendisine çalışmalarını yapabileceği nitelikte bir laboratuvar tahsis edildi; ancak çok kısa bir süre sonra hayata gözlerini yumdu.
- Onun profesörlüğünü devralan eşi Marie Curie, mezun olduğu Sorbonne Üniversitesi'nde profesörlük ünvanı verilen ilk kadın oldu.

- Radyoaktivite ve radyum elementleri yaptığı çalışmalar artık olumsuz etkilerini üzerinde gösteriyordu ve o da bundan kaynaklı kanser hastalığı (lösemi-kan kanseri) yüzünden hayata veda etti.
- Hatta büyük miktarlarda radyumla o kadar çok çalıştı ki, o kadar çok radyoaktif maddeye maruz kaldı ki; bu tam 500.000 röntgen çekirmeye (X-ray etkisine) bedeldi.

- Marie ve Pierre Curie çok yüksek ahlaki değerlere sahip insanlardı.
- Radyum yalıtma yöntemlerinin patentini alarak bir servete sahip olma imkânları varken, isteyen her kişiye ve şirkete ellerindeki bilgileri rahatça verdiler.

- Marie Curie, Albert Einstein ile tanışır. 1. Dünya Savaşı başladığında radyoloji çalışmaları sayesinde binlerce yaralı askerin hayatı kurtulur.
- Kocasını hayatını kaybettikten sonra da adını yazdırdığı buluşlardan insanlığın ücretsiz bir şekilde faydalanması için patent almayı reddeder.



Thomas Alva EDİSON(1847-1931)

- Thomas Alva Edison 1847-1931 yılları arasında yaşam sürdü. Edison 7 yaşındayken ailesiyle birlikte ABD'ye yerleşti. İlköğrenimine burada başladı.



- Algılamasının yavaş olması nedeniyle okuldan uzaklaştırıldı. Sonraki süreçte 10 yaşına kadar özel bir öğretmen tarafından eğitildi.
- Aşırı ilgili ve meraklı bir kişiliğe sahip olan Edison bu süreçte kendisini kimya ve fizik kitaplarına verdi.

- Kimya deneylerinde Volta pili ile elektrik akımı elde etme deneylerine merak saldı. O sıralarda geçirdiği bir hastalık sonucunda kulakları ağır işitmeye başladı.
- 12 yaşına geldiğinde trenlerde gazete satmaya başlayan Edison, evindeki laboratuvarını trenin yük vagonuna taşıdı. Bu süreçte Edison, Faraday'ın "Experimental Research in Electricity" adlı kitabını okudu ve bu kitap onu derinden etkiledi.

- 1868 yılında kendi atölyesini kurdu ve burada beklenen ilgiyi bulamayınca New York'a yerleşti. Telgraf şirketinden iş teklifi almasıyla var olan telgraf cihazlarında iyileştirme çalışmalarına katıldı.



- 1876 yılına gelindiğinde Graham Bell'in geliştirdiği telgraf üzerinde çalışmaya başlayan Edison konuşulan telgraf yani telefon üzerine çalışmalar yapmaya başladı. Bu konu oldukça ilgi çekti.

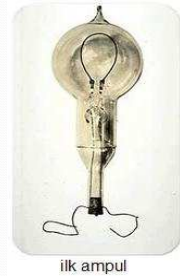
- Ses dalgalarının yapısını inceledi ve 1877 yılında sesi kaydedip yeniden çalabilen gramofonu geliştirdi.
- Bu buluşu onun adının tüm dünyaya yayılmasını sağladı. Bu sayede o artık ünlü bir bilim adamı idi.



- Ampul'un icadı ise Edison'un belki de en büyük buluşudur. Edison önce 500 mum gücündeki William Wallace'nin ark lambasından etkilendi ve daha iyisini yapabileceğini düşündü.
- Bir elektrik lambası geliştirme projesini ortaya attı. Bu sayede yardım toplama imkanına kavuştu.



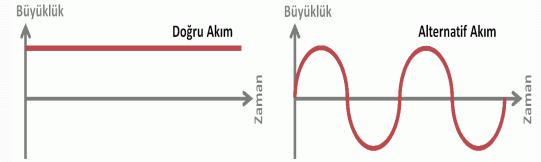
- Edison bu araştırma sürecinin sonunda oksijenle çalışan ark lambasının yerine havası boşaltılmış bir ortamda ışık yayan ve düşük akımla çalışan bir elektrik lambası icat etmeyi kafasına koymuştu.



ilk ampul

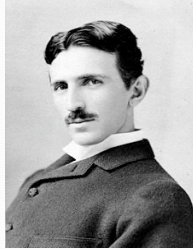
- Bu icat dünyayı değiştirecekti. 1879 yılında çalışmalarını tamamladı ve New York sokakları artık bu lambalarla aydınlatılacaktı.
- 1890'lı yılların sonuna doğru Edison alternatif akımı buldu. Tesla bu sırada alternatif akımı geliştirdi. Bu tür akımın uzun menzilli elektrik akımı iletimine daha uygun olduğunu iddia ediyordu.

- Edison ise doğru akımın daha üstün olduğuna inanıyordu. Edison bu konuda bir kampanya başlatarak alternatif akımın çok tehlikeli olduğunu insanlara anlatmaya başladı.
- Edison'un tam 1093 tane buluşu vardı.



Nikola TESLA(1856-1943)

- 1856'da Sırbistan'da dünyaya gelmiştir. Annesi Tesla ya göre bir mucitti.
- Mühendis olmak isteyen Tesla,1875 yılında Avusturya Graz Politeknik okulunda eğitime başlamıştı.



- Eğitimi sırasında yabancı kaynakları da okumak istediği için anadili gibi 7 dili öğrenmiştir.
- Çoğu kaynak asosyalliği ve takıntılı biri olması nedeniyle eğitim aldığı üniversitelerden mezun olmadığını söyler.

- Nikola Tesla fizik bilimine ve insanlığa 750 buluş kazandırmıştır.
- En büyük hayali elektriği kablosuz olarak taşıyabilmek ve Tesla bunu km'lerce ötedeki lambaları kablosuz olarak aydınlatığı deneyinde başarmıştır. Tesla'nın en çok tanınmasını sağlayan keşfi alternatif akımı geliştirmiştir.

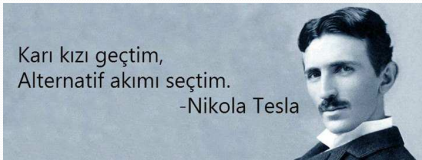
- Günlük hayatta kullandığımız yüzlerce elektronik araç alternatif akım yardımıyla yapılmıştır ve bu yönüyle Tesla ağımızı inşa eden bilim adamlarındandır. Nikola aynı zamanda ilk insan eliyle yapılan şimşeği oluşturmuştur. Bunun gibi elektriksel olaylarla yaptığı deneylerle Edison'la rekabete girmiştir.



- Düşündüğü makinelerin konsept tasarımını kafasında yapar, simüle eder, tam anlamıyla içine sinene kadar deneylere geçmezdi. Edison'la arasından geçen bir olaydan sonra hayatı boyunca Edison'la zıt kutuplarda olmuşlardır. Öyle ki 1912 yılında Nobel ödülü Edison ve Tesla'ya beraber verilince Tesla ödülü reddetmiştir.



- Nikola Tesla 86 yaşında, İkinci Dünya Savaşı sırasında 1943'te Amerika'da ölmüştür.
- Fiziğin kurucularından olan Tesla hakkında ölümünün ardından birçok iddia ortaya atılmıştır. Meteor çarpması, Nikola Tesla'nın deneyinin sonucunda oluşan bir patlama olduğu iddia edilmektedir.



Albert EINSTEIN(1879-1955)

- Albert Einstein 1879 yılında Almanya'da doğmuştur.
- Einstein konuşmaya kendi yaştlarına göre biraz geç başladı.
- Ailesinin kurduğu şirketin iflas etmesiyle İtalya'ya yerleştiler.



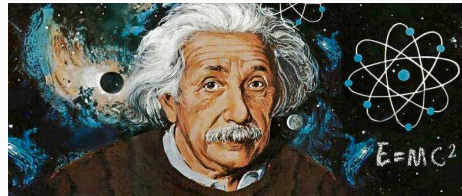
- İsviçre'de bulunan ETH Zurich adlı üniversiteye eğitim için başvurduğunda, başarısız olduğu gerekçesiyle reddedildi.
- Bunun üzerine başka bir okulda eğitimine yine İsviçre'de devam etti.
- Özellikle Maxwell'in Elektromanyetik Teorisi üzerine oldukça derin çalışmalar yaptı.

- Bir süre sonra İsviçre patent ofisinde işe başladı. Einstein buradaki görevinde ofise gelen buluşların testlerini yapıyor ve inceliyordu.
- Cihazların nasıl daha gelişmiş hale getirilebileceklerine dair fikirlerini de mucitlerle paylaşıyordu.
- Bu süreç Einstein'ın gelişiminde oldukça önemli bir rol oynadı.

- 1903 yılında okulda tanıştığı Mileva Maric ile evlendi. Mileva Maric ile Albert Einstein birçok ortak noktaya sahipti. Matematikçi biri ile evlenmek Einstein'a birçok yönden daha gelişme imkanı sağladı.



- 1908 yılında Berlin'de okutman görevine getirildikten 1 yıl sonra profesör olmuştur. Newton'un çekim yasalarından faydalanarak kendi teorisini oluşturdu.



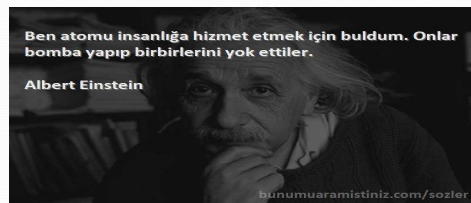
- Einstein İsviçre patent ofisinde ilerlemeye başlamıştı. Büyük bilim adamları ile burada tanışıyor ve sürekli kendini geliştirme imkanı buluyordu.
- Max Planck'ın kuantum teorisi de dikkatini çeken önemli teorilerden biriydi.
- Artık modern fiziği oluşumuna katkı sunmaya başladı. 1921 yılında Nobel ödülünü "fotoelektrik etki" adlı çalışmasıyla kazandı.

- 1933 yılında Almanya'daki nazi zulmü nedeniyle Mustafa Kemal Atatürk'e mektup yazarak 40'a yakın bilim adamının Türkiye'de çalışmalarına devam etmesini istedi.



- Bu isteği olumlu karşılandı ve İstanbul Üniversitesi'nde bu bilim adamları uzun yıllar çalıştılar.
- Bu dönemde Einstein'a İsrail Cumhurbaşkanlığı teklif edildi ama Einstein bu isteği kabul etmedi.

- 1945 yılında Roosevelt'e bir mektup yazarak Nükleer savaşın ne kadar kötü bir gelecek doğuracağından bahsetti. Atom bombasının kullanım şekline rahatsızlığını hep dile getirdi.



- Albert Einstein'a ait olan ve tüm bilim çevrelerince en iyi bilinen teori görelilik teorisidir. Uzay, zaman ve kütle çekimi üzerine tümüyle yeni düşünme yolları önerdi.
- Işık ve kütle çekim için geliştirdiği özel ve genel görelilik kuramlarıyla, Newton'dan sonra fizikte yeni bir çağır açtı.

- 1955 yılında 76 yaşında iç kanama sonucu vefat etti.
- Öldükten sonra otopsisinde beyindeki bir bölümün normal insanınkinden %15 daha büyük olduğu ayrıca Einstein'ın beyinin diğer insanların beyin yapısından %70 daha kıvrımlı olduğu tespit edildi.

Oktay SİNANOĞLU(1935-2015)

- Uluslararası alanda bizim ciddi manada parmakla gösterebileceğimiz ve gurur duyabileceğimiz bilim adamlarımızdan birisi de Oktay Sinanoğlu'dur. 1935 doğumlu Sinanoğlu, liseyi burslu olarak bitirmiş ve bu okulun bursuyla ABD'ye kimya mühendisliği eğitimi almak için gitmiştir.



- ABD, Kaliforniya Üniversitesi-Berkeley'de bölümünü birincilikle bitirdikten sonra, meşhur ve teknolojik gelişmelerin en önemli merkezlerinden(hatta dünyadaki en iyi mühendislik okulu olarak gösterilen) birisi olan MIT (Massachusetts Institute of Technology)'yi de birincilikle bitirerek yüksek kimya mühendisi ünvanını aldı.

- Atom ve moleküllerin çok elektronlu kuramı ve matematik üzerine çalışmalarının da katkısıyla sırasıyla yardımcı doçent, doçent ve 26 yaşında Yale Üniversitesi tarihinin en genç profesörü olarak bu ünvanları kazandı.



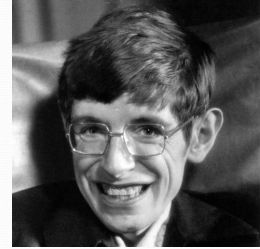
- Günümüzün meşhur ve kitaplarda okutulan çift sarmallı DNA'nın (Watson-Crick modeli) çözelti içinde o halde nasıl durduğunu keşfeden kişidir. Bu katkıda bulunduğu bilimsel gelişmeleri takiben Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi'ne üye olarak seçildi. Buraya seçilen ilk ve tek Türk oldu.



- Yine bilenler bilir; Oktay hocanın Türkçe'ye karşı ciddi bir hassasiyeti vardır.
- Türkçe üzerine de çalışmaları vardır. Yine hocanın birçok çalışma yaptığı alan var: matematik, moleküler biyoloji, fizik, astrofizik, nükleer fizik, ve kimyadır.
- Hatta kimya üzerine yaptığı çalışmalarla iki kez Nobel Ödülü'ne aday bile gösterilmiştir.

Stephen HAWKİNG(1942-...)

- Stephen Hawking, 1942 de Oxford, İngiltere'de doğmuştur. Çocukluğundan itibaren bilime özellikle fiziğe ve gökyüzüne büyük bir tutkuyla bağlanmıştır. 20 Yaşında İngiltere, Cambridge Üniversite'sinde kozmoloji okumaya başlamıştır.



- Okulda oldukça başarılı olan bu bilim insanı, 21 yaşındayken talihsizce tedavisi olmayan ALS hastalığına yakalanmıştır.
- Kas işlev bozukluklarına neden olan bir rahatsızlıktır.
- Hastalığına rağmen fizik ve kozmoloji dünyasını baştan aşağı değiştirmiş ve yazdığı kitaplar sayesinde bilimin topluma ulaşmasına yardımcı olmuştur.

- Hastalığının ilk fark edildiği dönemlerde doktorlar kendisine bir iki yıl daha yaşayabileceğini söylemişlerdir. Ancak Hawking hayatta kalmayı başarmıştır. İletişimi kaybettiği dönemlerde sözlü iletişimini sağlayabilecek cihazlar kullanarak bilim dünyasına hizmet etmekten geri kalmamıştır.



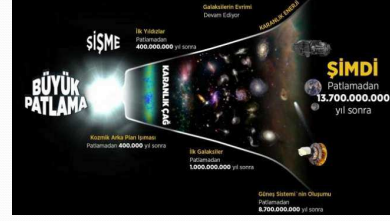
- Hawking, hastalıktan önce bilimi sevmesine rağmen ona yoğunlaşmadığını, araştırmalar yapmadığını ve yaşamdan sıkıldığını söylemektedir.
- Hastalıktan sonra Hawking, tüm yaşamını fiziğe ve kozmolojiye adanmıştır ve bu alanda çok başarılı olmuştur. Bu yönüyle Stephen Hawking, hastalığının ona yardımcı olduğunu düşünmektedir.

- Stephen Hawking, kuantum fiziği ve kara delikler üzerine yaptığı araştırmalarla tanınır. Şu an ki kara delikler hakkındaki birçok bilgimize onun sayesinde ulaşmış bulunmaktayız.



- Stephen Hawking, kuşkusuz 21.yy'ın en büyük dâhilerinden biridir. Teorisyen kişiliğiyle de ön plana çıkar. Günümüzde insanlığın ve uzayın geleceği hakkındaki görüşleri ve teorileriyle tanınır. 12 onur derecesi almıştır.

- Günümüzde çalışmalarına, teorilerine, kitaplarına devam etmektedir ve kara delik ve sicim teorisi üzerine yaptığı araştırmaları genişlemektedir.



- **HAZIRLAYANLAR**

- Durdane ÇOBAN 140306006
- Ayşenur AY 140306022
- Fatma HATAY 140306049