Sayı 1,Haziran 2022

Değerli Okurlarımız,

Hepimiz Covid-19 pandemisiyle beraber zor bir dönem atlattık. İşte tam bu dönemde başladığımız dergi hazırlığımızı biraz uzun bir yolu kat etsek de tamamlıyoruz. Öğrencilerimizle beraber bu süreçte yaşanan sıkıntıları biraz olsun unutmamız, bilim dünyasına ufak bir yolculuk yapmamız için sizlere Çamlıca Kız Lisesi'nin ilk bilim dergisini hazırladık.
Dergimizde deneme yazıları, çeşitli bilimsel yazıların derlemeleri ve kıymetli okulumuzdan mezun olmuş değerli bilim insanlarının hayat öykülerini paylaştık. Biz hazırlarken keyif aldık, umarım sizler de okurken keyif alırsınız.

Özge ŞAHİN
Biyoloji Öğretmeni

ÇAMLICA KIZ LİSESİ BİLİM DERGİSİ

Okul Müdürü
Nihal MERT GEDİK

Sorumlu Müdür Yardımcısı
Derya SARI

Danışmanlar:

Bilim Danışmanları:
Özge ŞAHİN
Seval SAK

Edebiyat Danışmanı:
Elif Bilge TEKMEN

Tasarım:
Zeynep FİNGİL

Haziran 2022
Çamlıca Kız Lisesi
Acıbadem Caddesi, No 131
Üsküdar, İSTANBUL, TÜRKİYE

İÇİNDEKİLER

Derin’den Gelenler/ 2021
“1 Yıl Sanki 1 Ömür Gibiydi.’’ **sf 5**.

BİLİM KURGU FİLMLERİ GERÇEK OLUYOR **sf 12.**

KUANTUM FİZİĞİ ve ÇİFT YARIK DENEYİ **sf 15**.

MARS **sf 16**.

ÇAMLICA KIZ LİSESİNDEN
MEZUN OLMUŞ BİLİM İNSANLARI **sf 19.**

BİLİMKURGULARIN VAZGEÇİLMEZİ: HOLOGRAM! **sf 24**.

NOBEL FİZİK ÖDÜLÜ KİME VERİLİYOR? **sf 26**.

DÜNDEN BUGÜNE FİZİK:
Elektrik ve Manyetizma **sf 29.**

ÇALIŞMALARIYLA FİZİĞİN SINIRINI ZORLAYAN
TÜM ZAMANLARIN DEVRİM NİTELİĞİNDEKİ 5 FİZİKÇİSİ **sf 33.**

Derin’den Gelenler/ 2021
“1 Yıl Sanki 1 Ömür Gibiydi.’’

Derin Avcı'22

Ben bu satırları yazarken kim bilir yakınımdaki 10 markette ne taze meyveler satılıyordur.
Evimin yanındaki sokakta bulunan park, ilkbaharın bu yıl bize son kez gülümsediği günlerde ne güzel çiçek kokuyordur. Güneş cildi yakmayan, hafif hafif ışıklarını elbette ki (!) dışarıda olamadığımız için bizlere sunamıyordur, değil mi? Ya da sadece biz mi böyle sanıyoruz? İnsanın en büyük ilhamı kendi yaşantısından gelir, diye boşuna denmemiş- ya da cidden denmemiştir ve ben uydurmuşumdur- ama durum artık cidden de öyle. Ben bu satırları yazarken hayatımı aktarıyorum sizlere. Evimden aylardır çıkmıyorum, zaten soluk beyaz olan tenim güneşin ne demek olduğunu unuttu ve çareyi D vitamini takviyelerinde buldu. Gün içindeki yaşantım gereği evime, elektriğime o kadar muhtaç oldum ki işin ‘virüsten korunmak için evde kalma’ kısmını geçtim ve daha çok ‘hayatımı seyrinde sürdürmek ve yeni bir düzene adapte olmaya çalışmak zorunda kalmamak’ kısmı için evde kalıyorum. Vücudumun atletik yapısı gitmesin; evde otururken güçten düşmeyeyim diye her gün aynı saatte aynı spor rutinimi yapıyorum, belki dışarıda bir yaşamım varken bile dikkat etmediğim kadar çok su içmeye çalışıyorum.

Sabah uyanınca koşarak çalışma odama atıyorum kendimi ve bütün teknolojik olanaklarımı devreye soktuğum o odada saatlerce farklı kaynaklardan gelen radyasyona maruz kalıyorum. Ve ben bunlarla aylarımı sürdürürken öbür tarafta ne mi oluyor dersiniz? Evimin çevresindeki o 10 marketin tamamında bir izdiham var. Herkes her yeni gün bir şeye ihtiyaç duyuyor. Canım parkımın piknik alanında ya da banklarında oturacak yer kalmamasını bırakın millet çimenlere, spor aletlerine oturmuş. Ve çocuklar koşturuyor etrafta, anneler babalar arkadaşlarıyla sohbette. Tam bir bahar havası var yurdumun ikliminde.
Aylar önce bir profesör “Covid-19 kıyafetlerle ya da alınan ürünlerle geçmez.” dedi diye mi bu insanlar yan yana otururken, birbirlerinin eşyalarına dokunurken bu kadar rahatlar yoksa? Biz ilk günden beri aldığımız tüm ürünleri su-sabun ikilisine değdirmeden kullanmıyoruz oysa. Fakat bu bile serinletmiyor yürekteki endişeyi. Ben bunları yazabilmek için ilham toplarken annemin markete gideceğini söylemesiyle ve devamında annemin tedirgin, tedbirli davranışları ile başladı zaten bu yazım. Yoksa asla belki de böyle nefret kusmazdım. Kadıncağız cep boyu dezenfektan şişesini bulamadı diye gitmekten vazgeçiyordu; buldu ve gitti ama gitti de ne oldu? İki dakika geçmeden geri geldi ve gelmesinin nedeni de belliydi. Yaşanılanlar cidden de ilham oluyormuş demek ki. Bu kadarını yaşamasak da bu yazılara ilham olmasa keşke hiçbiri.
Ve 1 yılım böyle geçti. Bir ömür gibi geldi, bir saniye gibi bitti.

‘’Covid’li Olunmaz, Doğulur.’’

Covid bireysel bazda başımıza gelmese de bizleri bu yaşam savaşından sağ salim çıkabilmemiz için evlere kilitledi. Her adımımız ilk defa yürümeyi deneyimleyen bir bebeğin yamuk adımları gibi. Tek farkımız ise adımlar gelişmiyor; tam yürüyoruz diyecekken yere çakılıyoruz. Akabinde başlayan acı gözyaşları da cabası. Ama bir bebek düşe kalka yürümeyi öğrenir, değil mi? Bizler bunu başaramıyoruz işte. Birimiz "tamam" dese diğeri bir ters görüşe kulak veriyor haliyle. Her gün farklı tipteki aşıların yan etkisini, önlemlerin neticesini konuşuyoruz. Daha profesyonel kalemlerden bizlere ulaşan makaleler de duyduklarını ezbere tekrar ediyor. Dünyanın öbür ucunda günden güne aşı içerikleri gelişirken ve kısıtlama baskısı erirken belki de biz doğuştan bu Covid’i içimizde taşıyoruz. Tabii ki gerçek anlamında söylemiyorum; benim bu sözlerim mecazi anlamda ve kendini bilen kişilere ulaşıyor. Maske, mesafe demeden gününü gün eden kişilere... Belki de biz virüsü içimizde tanışıyoruz, derken damarımızdan ya da o damarın içinde uçsuz bucaksız yolculuğuna devam eden kanımızdan değil; kuralların/ yasakların her yere manşet olduğu günlerde her şeyi riske atan vatandaşlardan bahsediyorum. Sözüm meclisten dışarı ama Türkiye’den değil ne yazık ki. Çok da iyi bir şeymiş gibi göğüs gererek anlatılıyor bu maceralar. Evet, belki dönemsel olarak ani kararlarla getirilen kısıtlamalarla karşı karşıyayız ama bilinen birkaç temel kural da hiçe sayılıyor bu vatandaşlarca. Yukarıdaki satırlarımda da yakındığım konuydu bu; bu gidişle de daha çok da yakınırız. Peki bu ruhu virüslü vatandaşlarımızın uymadığı ama hâlâ daha varlığıyla bizi tehdit eden Covid kuralları neydi?

İş ortamı, ev ortamı, market, toplu taşıma, alışveriş merkezleri. Restoranlar, arkadaş evleri, parklar ve hatta kuryeden gelen bir teslimatı almak için çıktığımız apartman boşlukları... Daha sayamadığımız birçok mekân; açık ya da kapalı alan tanımıyor Covid-19. Her yerde mesafe istiyor. 1 metre ile başlamıştık bu mesafeye; 2 oldu. Geçen günlerde de üstünüze giydiğinizde diğer insanlarla aranızda tam olarak 3 metre mesafe elde edebileceğiniz, uzun pembe bir abiye elbise, türünün tek örneği olarak dikildi. Virüs bahane, tasarım şahane mi denir, bu giyince Disney Prensesi gibi hissettirmesi olası elbise karşısında?

Kimimiz ise pembe elbisenin yaratıcılığını sunuyor bizlere. Aşk engel tanımıyor ve Brooklyn aşıkları çiçekleriyle sokaklara çıkıyor; sevgi dağıtıyor.
Tek fark ‘’Bubble Soccer’’ sporu ekipmanlarından hallice kürelerin içinde...
İzole olarak buluşmak içinse buna benzer bir yönteme başvurulmuş:
‘’Evlilikte Corona’ya Takılanlar’’ tayfası bilinçli, sırasını bekliyor kurallara uymadan taraftarlık yapan futbol sevdalısı kişisel alan katili vatandaşların aksine. Sonrasında ülkemin sağından solundan gelen zafer kutlamaları, Corona partileri...
Evden çıkmaya karar verdiğim ilk gün mavi elbiseden giyeceğim, ‘’Sağlığında Corona’ya Takılanlar’’ topluluğunun asil üyesi olmamak için bu tip önlemler gerekiyor yurdumda.
Gerçi kendini evine kilitleyen on tanıdığımdan beşi ilk günlerde virüsün onlarda ne tip yan etkiler bıraktığından bahsediyor.

Olur da mesafe sınırı artarsa diye şimdiden elbise kumaşı stok etmekte fayda mı var dersiniz? Bundan en az 1 yıl önce herkesin kendince evinde dikmeye çalıştığı kumaş maskeler çoktan yerini tıbbi maskelere ve kimi insanlar için de gaz maskelerine bırakmış. Bizler evimizde maske takmak zorunda değiliz ama virüsün karşısında evlerine bile gidemeden bizim için savaşan sağlık çalışanlarımız her gün bu maskelerden takıyorlar. Ailelerini bile göremeden geçen aylar boşu boşuna mı geçiyor onlar için? Hepsi insanlık adına değil mi? O zaman neden kendi uygulamamız gereken kısıtlamalarımızı görmezden gelip sağlık çalışanlarının işlerini zorlaştırıyoruz?
Kimimiz için yaşam hâlâ devam ediyor bu şekilde.

Uzman Gözlerden: Covid Sıkça Sorulan Sorular

Öncelikle COVID-19 Nedir?
COVID-19, ‘’SARS-CoV-2’’ adı verilen yeni bir virüsün neden olduğu hastalıktır. DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) bu yeni virüsü ilk olarak 31 Aralık 2019'da, Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde bir dizi "viral pnömoni" vakası raporunun ardından öğrendi.

COVID-19 Nasıl Semptomlar Gösterir?
COVID-19, farklı kişileri, farklı şekillerde etkilemektedir. Enfekte kişilerin çoğu, hafif ila orta düzeyde semptomlar geliştirmekte ve hastaneye kaldırılmadan iyileşmektedir.
→ En yaygın semptomlar: Ateş, kuru öksürük, yorgunluk,
→ Daha seyrek görülen semptomlar: Ağrı ve sızı, boğaz ağrısı, konjunktivit (daha çok kırmızı, kanlı gözler olarak da bilinir), baş ağrısı, tat alma veya koku duyusunun kaybı, ciltte döküntü ya da el veya ayak parmaklarında renk değişimi
→ Ciddi semptomlar: Solunum güçlüğü veya nefes darlığı, göğüs ağrısı veya göğüste baskı, konuşma veya hareket kaybı, bilinç kaybı, vücut sıcaklığının 38 ° C'nin üzerinde seyretmesi
Ciddi semptomlar gösterilmesi halinde derhal tıbbi yardım alınmalıdır. Doktorunuzu veya sağlık tesisini ziyaret etmeden önce mutlaka telefonla aramanız ve durumu bildirmeniz gerekmektedir. Hafif semptomlu hastalar iyileşme sürecini evde geçirebilirken aynı şekilde başka elzem hastalıklara sahip olmayan kişilerin de bu süreci evlerine izole olarak geçirmeleri tavsiye edilmektedir. Virüsle enfekte olan kişiler ortalama 5-6 gün içinde semptomları göstermeye başlar. Bununla birlikte, bu süre 14 günü bulabilir.

COVID-19 bulaşan kişilere ne olur?
Semptom gösteren kişilerin çoğu (yaklaşık %80'i) hastanede herhangi bir tedaviye ihtiyaç duymadan iyileşir. Yaklaşık %15'i ciddi bir şekilde hastalanır ve oksijene ihtiyaç duyar ve %5'lik kritik bir kesim ise yoğun bakıma ihtiyaç duyar.
Ölüme yol açan komplikasyonlar arasında solunum yetmezliği, akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), sepsis ve septik şok, tromboembolizm ve/veya kalp, karaciğer veya böbrek hasarı dâhil olmak üzere çoklu organ yetmezliği yer alabilir.
Nadir durumlarda, çocuklar enfeksiyondan birkaç hafta sonra şiddetli bir enflamatuar sendrom geliştirebilir.

Uzman Gözlerden: Covid Sıkça Sorulan Sorular

COVID-19'dan en çok kim ciddi hastalık riski altındadır?
60 yaş ve üstü kişiler ve yüksek tansiyon, kalp ve akciğer sorunları, diyabet, obezite veya kanser gibi tıbbi sorunları olanlar, ciddi hastalık geliştirme riskine sahiptir.
Bununla birlikte, herkes COVID-19 ile hastalanabilir ve herhangi bir yaşta ciddi şekilde hastalanabilir veya ölebilir. Özellikle son zamanlarda yaş faktörü eski önemini yitirmiştir.

COVID-19'un uzun vadeli etkileri var mı?
Hastaneye yatırılmaları gerekip gerekmediğine bakılmaksızın COVID-19'u olan bazı kişiler, yorgunluk, solunum ve nörolojik semptomlar dâhil olmak üzere semptomlar yaşamaya devam ediyor.

Kimin enfekte olduğunu bilmiyorsak başkalarını ve kendimizi nasıl koruyabiliriz?
Fiziksel uzaklık, maske takmak (özellikle mesafeyi koruyamadığınızda), odaları iyi havalandırmak, kalabalıklardan ve yakın temastan kaçınmak, ellerinizi düzenli olarak temizlemek ve bükülmüş bir dirseğe öksürmek gibi bazı basit önlemleri alarak güvende kalın. Yaşadığınız ve çalıştığınız yerdeki insanlara da bu farkındalığı aşılayın. Her büyük girişim, küçük adımlarla sağlanır!

COVID-19 için ne zaman test yaptırmalıyım?
Mümkün olan her yerde semptomları olan herkes test edilmelidir. Semptomları olmayan, ancak enfekte olan veya diğer bir değişle, Covid-19 bulaşmış olan biriyle yakın teması olan kişiler de test yaptırmayı ihmal etmemelidir. Bir kişi test sonuçlarını beklerken, diğerlerinden izole kalmalıdır.
Test kapasitesinin sınırlı olduğu durumlarda, testler öncelikle sağlık çalışanları gibi enfeksiyon riski yüksek olanlar ve özellikle yaşlılar için yapılmalıdır.

COVID-19 olup olmadığını görmek için hangi testi yaptırmalıyım?
Çoğu durumda, SARS-CoV-2'yi tespit etmek ve enfeksiyonu doğrulamak için bir moleküler test kullanılır. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) en yaygın kullanılan moleküler testtir. Burun ve boğazdan bir pamuklu çubukla numuneler alınır. Moleküler testler, viral genetik materyali tespit edilebilir seviyelere yükselterek numunedeki virüsü tespit eder. Bu nedenle, aktif bir enfeksiyonu doğrulamak için genellikle birkaç gün içinde ve semptomların başlayabileceği zaman civarında moleküler bir test kullanılır.

Uzman Gözlerden: Covid Sıkça Sorulan Sorular

Geçmişte COVID-19 olup olmadığını öğrenmek istiyorum, hangi testi yapabilirim?
Antikor testleri, semptomları olmasa bile bir kişinin geçmişte enfeksiyon geçirip geçirmediğini söyleyebilir. Serolojik testler olarak da bilinen ve genellikle bir kan numunesi üzerinde yapılan bu testler, bir enfeksiyona yanıt olarak üretilen antikorları tespit eder. Çoğu insanda, antikorlar günler veya haftalar sonra gelişmeye başlar ve bir kişinin geçmişte enfeksiyon geçirip geçirmediğini gösterebilir. Antikor testleri, enfeksiyon veya hastalığın erken aşamalarında COVID-19'u teşhis etmek için kullanılamaz, ancak geçmişte bir kişinin hastalığa yakalanmış olup olmadığını gösterebilir.

İzolasyon ve karantina arasındaki fark nedir?
Hem izolasyon hem de karantina, COVID-19'un yayılmasını önleme yöntemleridir.
Karantina, enfekte kişinin semptomları olsun ya da olmasın, COVID-19'a neden olan SARS-CoV-2 virüsü bulaşmış biriyle teması olan herkes için kullanılır. Karantina, virüse maruz kaldığınız ve enfekte olabileceğiniz anlamına gelir. Yaklaşık 14 gün diğer insanlardan uzakta kalmayı hedefler.
İzolasyon, COVID-19 semptomları olan veya virüs için pozitif test yapmış kişiler için kullanılır. İzolasyonda olmak, ideal olarak tıbbi bakım alabileceğiniz ve klinik bakım alabileceğiniz bir tesiste diğer insanlardan ayrılmak anlamına gelir. Tıbbi bir tesiste izolasyon mümkün değilse ve ciddi hastalık geliştirme riski yüksek bir grupta değilseniz, izolasyon evde gerçekleşebilir. Semptomlarınız varsa, en az 10 gün ve ek 3 gün semptomsuz olarak tecritte kalmalısınız. Enfekte olursanız ve semptom geliştirmezseniz, pozitif test yaptığınız andan itibaren 10 gün boyunca tecrit altında kalmalısınız.

Semptomların ortaya çıkması ne kadar sürer?
COVID-19'a maruz kalınmasından semptomların başladığı ana kadar geçen süre ortalama 5-6 gündür ve bu süre 1-14 gün arasında değişebilir. Bu nedenle virüse maruz kalan kişilerin, özellikle testin kolay olmadığı yerlerde, virüsün yayılmasını önlemek için 14 gün boyunca evde kalmaları ve başkalarından uzak durmaları tavsiye edilir.

Antibiyotikler COVID-19'u önlemede veya tedavi etmede etkili midir?
Antibiyotikler virüslere karşı etkili değildir; sadece bakteriyel enfeksiyonlar üzerinde çalışırlar. COVID- 19'a bir virüs neden olur, bu nedenle antibiyotikler işe yaramaz. Antibiyotikler, COVID-19'un önlenmesi veya tedavisi için kullanılmamalıdır.
Hastanelerde, doktorlar bazen şiddetli hastalarda COVID-19'un bir komplikasyonu olabilecek sekonder bakteriyel enfeksiyonları önlemek veya tedavi etmek için antibiyotik kullanırlar. Antibiyotikler, bakteriyel bir enfeksiyonu tedavi etmek için yalnızca bir doktorun belirttiği şekilde kullanılmalıdırlar.

Uzman Gözlerden: Covid Sıkça Sorulan Sorular

COVID-19 olan birine maruz kalırsam ne yapmalıyım?

COVID-19'lu birine maruz kaldıysanız, kendinizi iyi hissetseniz bile enfekte olmuş olabilirsiniz. COVID-19'u olan birine maruz kaldıktan sonra aşağıdakileri yapın:

1. Nerede ve ne zaman test yaptıracağınızı öğrenmek için sağlık uzmanınızı veya COVID-19 yardım hattını arayın.
2. Virüsün yayılmasını durdurmak için temas izleme prosedürlerine itibar edin.
3. Test yapılamıyorsa, 14 gün boyunca evde ve başkalarından uzak durun.
4. Karantinadayken işe, okula veya halka açık yerlere gitmeyin.
5. Başkalarından, hatta aile üyelerinizden en az 1 metre uzakta durun.
6. Tıbbi yardım almanız gerekip gerekmediği durumlar da dahil olmak üzere başkalarını korumak için tıbbi maske takın.
7. Ellerinizi sık sık temizleyin.
8. Diğer aile üyelerinden ayrı bir odada kalın.
9. Sık bulunduğunuz odayı iyi havalandırın.
10. Bir odayı birkaç kişi paylaşıyorsanız, yatakları en az 1 metre aralıklarla yerleştirin.
11. Herhangi bir belirti için 14 gün boyunca kendinizi izleyin.
12. Sevdiklerinizle telefonla veya çevrimiçi olarak iletişim halinde kalarak ve evde egzersiz yaparak pozitif kalın. Psikolojiniz ne kadar stabil kalabildiği, şayet ki bir hastalığınız varsa o hastalık ile savaşabilmenize o kadar çok etki etmektedir.
13. Sağlık tesisine gidip gelirken ve tıbbi bakım sırasında maske takın, diğer insanlardan en az 1 metre uzakta tutun ve ellerinizle yüzeylere dokunmaktan kaçının. Bu yetişkinler ve çocuklar için geçerlidir.

COVID-19 için tedaviler var mı?

Dünyanın dört bir yanındaki bilim adamları, COVID-19 için tedaviler bulmak ve geliştirmek için çalışıyor. Bu çalışmaların sonucu olarak ortaya çıkan tedavilerde;

Optimal destekleyici bakım, ağır hastalar ve ciddi hastalık riski altında olanlar için oksijeni ve kritik derecede hasta olan hastalar için ventilasyon gibi daha gelişmiş solunum desteğini içerir.

Deksametazon, ventilatörde geçirilen sürenin kısaltılmasına ve ciddi ve kritik hastalığı olan hastaların hayatlarının kurtarılmasına yardımcı olabilen bir kortikosteroiddir.

DSÖ'nün Dayanışma Çalışmasının sonuçları, remdesivir, hidroksiklorokin, lopinavir / ritonavir ve interferon rejimlerinin, hastanede yatan hastalar arasında 28 günlük mortalite veya COVID-19'un hastane içi seyri üzerinde çok az etkiye sahip olduğunu veya hiç etkisinin olmadığını gösterdi.

Hidroksiklorokin, COVID-19 tedavisi için herhangi bir fayda sağladığı gösterilmemiştir. DSÖ, COVID- 19 için bir önleme veya tedavi olarak antibiyotikler de dahil olmak üzere herhangi bir ilaçla kendi kendine ilaç almayı önermemektedir. DSÖ, COVID-19 için tedaviler geliştirme çabalarını koordine etmektedir ve mevcut olduğunda yeni bilgiler sağlamaya devam edecektir.

BİLİM KURGU FİLMLERİ GERÇEK OLUYOR

Ceyda Torun'22

Suudi Arabistan'a yeni bir şehir kuruluyor. Bu şehir insanlık tarihinin yarınını şekillendirecek bir şehir olacak. Ayrıca tasarlanan bu şehir, insanlık tarihinin en büyük yatırımlarından biridir. Tahmini bütçe 500 milyar dolardır. Projenin ortakları; Amerika Birleşik Devletleri, İsrail, Suudi Arabistan ve Rusya'dır. Projenin ilk aşamasının 2025 yılında bitmesi planlanıyor.

NEOM, adeta izlediğimiz bilim kurgu filmlerinin gerçekleştiği bir projedir. NEOM projesi ismini Eski Yunanca 'neo' yani yeni ve Arapça ' مستقبل ' yani gelecek kelimesinin kısaltması olan 'm' harfinden oluşuyor. Konum olarak Kızıldeniz'in kuzeyinde, Mısır'ın doğusunda, Tiran Boğazı boyunca ve İsrail ile Ürdün'ün güneyindedir. Toplam 26,500 km2lik bir alanı kaplayacaktır.

Neom Nasıl Bir Şehir Olacak?

Bu şehri Dünya'daki diğer şehirlerden ayıran en temel özellik, robotların nüfusunun insan nüfusundan daha fazla olacak olmasıdır. Bu robotlar sadece iş yapmaktan ziyade insanlarla dertleşen ve onların duygularını anlayabilen robotlardır. Klasik devlet anlayışı burada olmayacak. Bu şehirde petrol ve doğalgaz yerine güneş ve rüzgâr enerjisi kullanılacak. Taksiler uçan araba olacak ve bu taksilerin şoförleri de robotlar olacaktı. Bugüne kadar yapılmış fikirler burada kabul görmeyecek ve her şeyin en orijinali ve en iyisi kullanılacak. Okullarda hologram öğretmenler ders verecek. Burada yaşayan insanlar diğer insanlardan farklı bir genetik yapıya sahip olacak. Bu durumun birçok sebebi olacak fakat en başta gelen sebepler beslenme ve yaşamdaki değişen koşullar olacak. Ayrıca bu şehir hava kirliliğinin neredeyse sıfır olduğu dünyanın en temiz şehri olacak.
Tıp alanında planlanan projeler ise ilk olarak bilincinde olunan bir soruna yönelik olarak düşünülmüş fakat uygulamaya sokulamamıştır. Seri üretim olan sektör ilaçları hakkındır bir projedir bu. Seri üretim ilaçlar, her insanın vücudunda farklı sonuçlar veriyor. Ama NEOM'da kişinin bedensel fonksiyonlarına göre şekillendirilecek ilaçlarla birlikte bu sorunun önüne geçilecek. Ayrıca bu ilaçlar kimyasal madde içermeyecek. Böylece ilaçların yan etkilerinden kurtulunacak ve en verimli sonuç alınacak.
Bölge bir çöl olmasına rağmen yapay bulutlar ve dağlar yapılacak. Yapay yağmurlar geceleri parlayan kum taneleri ve daha birçok şeyle beraber NEOM'a has bir iklim oluşturulacak. Ayrıca yapay bir ay ile gökyüzü geceleri aydınlatılacak.
NEOM'da robot dinazorlor da bulunacak. Herhangi bir aksiliği önlemek adına dinazorlar yapay bir ada içinde yaşayacaklar.

Neom İnsanlığın Sonunu Getirecek Mi?

Hayatın her alanındaki işlerin robotlar tarafından yerine getirilebilecek olması insan gücüne duyulan ihtiyacı azaltacaktır. Bu da insana duyulan gereksinimin azalması demektir. Kısacası dünya nüfusu artık fazlalık olacak. Bu konuyla ilgili yaygın olan 3 teori var:

Geri Kalmış Ülkeler ile İlgili:
Geri kalmış ülkelerdeki insanlar ikincil pazar olarak kullanılacak. NEOM gibi yerlerde üretilen hatalı ürünlerin alt kalite ve defolu olanları bu ülkelere ihraç edilerek sürekli ekonomik kaynak olarak kullanılacak.

Salgın Hastalık:
Tıpkı Covid_19 virüsü gibi çeşitli salgın hastalıklarla ihtiyaç fazlası nüfusun azaltılması.

Zamanla Üreme Oranının Azalması:
NEOM gibi robot şehirlerin yayılması birkaç asır süreceği düşünülerek zaten aşamalı olarak insanların üreme oranının azaltılması.

Nasıl Neom Vatandaşı Olunur?
Dünyadaki her alanda en başarılı insanlar buraya yerleştirilecek bu da teklif üzerine olacak. Diğer vatandaş olma yöntemi ise bilimsel ya da kültürel alanda daha önce yapılmamış orijinal bir projeniz varsa bu projeyi NEOM'a sunabilirsiniz. Onlar bu projeyi değerlendirip size teklifte bulunurlar.

KUANTUM FİZİĞİ ve ÇİFT YARIK DENEYİ

Elif Çetin'23

Kuantum fiziği, daha önce adını birçok kez duymuş olduğunuz ama ne olduğunu tam anlayamadığınız o alan. Karmaşık kuantum dünyasına girdiğinizde dünyaya daha farklı bakmanıza sebep olan o bilim dalı kuantum fiziğidir. Ancak hiç endişe etmeyin. Çünkü ünlü fizikçi Richard Feynman'ın da söylediği gibi;Şundan emin bir biçimde söyleyebilirim ki; kuantum fiziğini hiç kimse anlamamıştır.

Kuantum fiziği 1900 yılında Planck tarafından ortaya atılmıştır. Yirminci yüzyılın başlarındaki buluşlardan birisi, belki de en önemlisi, maddenin parçacık-dalga, ışığın da dalga-parçacık ikiliği gösterelebileceğini ortaya koyan ve o zamana dek bilim insanlarınca fark edilmemiş olan bir evrensel değişmezin varlığının fark edilmesidir. Planck değişmezi adı verilen bu evrensel değişmezin fark edilmesi; klasik fiziğin açıklamakta yetersiz kaldığı elektromanyetik dalgaya ve mikroskobik boyutlardaki maddeye ilişkin bazı olayların açıklanmasına olanak sağlayacak kavram, kural ve kuramları içine alan Kuantum Fiziğinin oluşmasına neden olmuştur.

Molekül, atom, çekirdek, nükleon, temel parçacıklar ve kuarklar gibi küçük parçacıkları inceler. Bu teori olasılıklar üzerine kuruludur. Dirac, Heisenberg, Schrödinger, Pauli ...gibi bilim insanları tarafından geliştirilmiştir. Kuantum mekaniğinin temel denklemi Schrödinger denklemi olarak kabul edilmektedir.

1925 yılında Schrödinger dalga teorisi ortaya çıkınca atomik yapı da bu yeni teori ile açıklanmak istendi. Bu amaçla yapılan teorik çalışmalar deneysel gözlemlerle çok iyi uyum gösterdi. Böylece ortaya çıkan yeni atom modeline dalga modeli ya da kuantum mekaniksel atom modeli dendi. Hidrojen atomu en basit atom ve hidrojen atomunun Coulomb potansiyeli küresel şekilde simetrik olduğu için dalga modelinin en basit uygulamasını oluşturur.

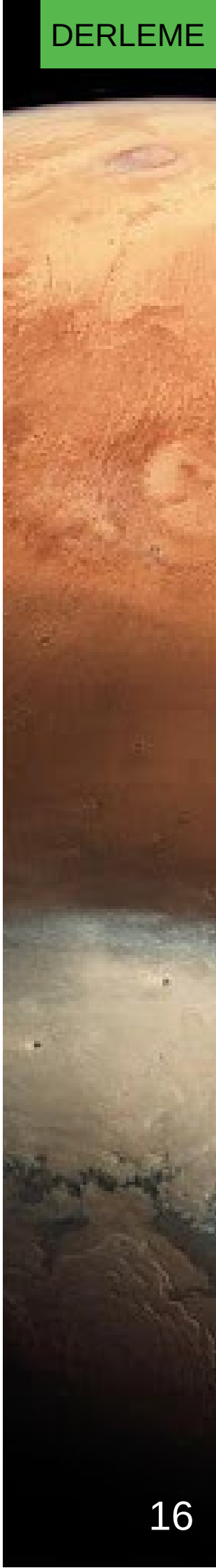
Biraz da kuantum dünyasının kötü şöhretli bilinmezliklerini gösteren Çift Yarık Deneyi'nden (Young Deneyi de denebilir) bahsedelim. Bu deneyi anlamak için maddenin tanecik yapılarını ve davranışlarını bilmek gerekir. Şöyle düşünelim; Küçük bilyelerle dolu olan bir fırlatma cihazının karşısına tek, dikdörtgen bir delikli metal bir levha koyarsak bilyeleri fırlattığımızda birçoğu levhanın arkasında bulunan duvara isabet eder ve orada deliğin şeklinde bir iz çıkartır. Peki, eğer bu levhadaki delik sayısı ikiye çıkartılırsa ne olur? Muhtemelen iki iz çıkmasını bekleriz öyle değil mi? Ancak sonuç öyle olmaz. Çünkü normalde elektronlar bilye gibi değil dalga şeklinde yayılır. Böylece iki delikten de çıkan minik dalgaların çıkış yerleri diğer tarafın çıkış yerlerine çarpıştıkları için sonsuz izler çıkartır. Elektronlar deliklere girmeden önce ikiye ayrılıyor, içerisinden geçip tekrar birleşiyorlar ve dalga halinde yayılıyorlar. İşin en tuhafı da matematiksel olarak elektronlar her iki delikten de geçiyor aynı zamanda hiçbirinden geçmiyorlar. Bu çok tuhaf. Üstelik tüm olasılıklar birbiri ile süper konumda.

Daha sonra bilim insanları daha detaylı anlamak için yakına bir gözlem cihazı yerleştirdiler. Ancak kuantum dünyası gizemini korumaya devam etti. Çünkü gözlem cihazı koyulduğunda dalgalar oluşmadı. Normal bilyeler gibi iki tane düz çubuk ortaya çıkarttılar. Sanki elektronlar izlendiğini biliyor gibiydiler. Gözlemci yalnızca gözlem yaparak elektronların dalga sistemlerini çökertti.

Halen bilim insanları bunun nasıl meydana geldiğini çözebilmiş değil. Çift-yarık deneyi (ve varyasyonları) kuantum mekaniğinin temel bilmecesini açıkça ortaya koyabildiği için klasik bir düşünce deneyi haline geldi. Richard Feynman, bu tek deney üzerinde dikkatlice düşünerek tüm kuantum mekaniğinin derlenebileceğini söylemiştir.

MARS

Özge ÇİL'22



Mars'a ilk defa ne zaman araç gönderilmeye çalışılmış biliyor musunuz? Birlikte 1960'lara gitmeye hazır mısınız?

Mars'a Sovyetler Birliği tarafından, 1960 yılında ilk defa insansız bir araç gönderilmek istenmiş. Korabl 4 ve 5 araçları hazırlanmış ancak yerden havalanma sırasındaki bir arıza nedeniyle tahrip olmuşlar. 1962 yılında Korabl 11 hazırlanmış. Bu araç yerden havalanmış ancak Dünya yörüngesine yerleştiğinde parçalara ayrılmış.

O dönem pes edilmeden tekrar tekrar denenmiş ve her seferinde bir adım daha ileri gidilmiş. Korabl-11'in hemen ardından 1962 yılında Mars-1 aracı hazırlanmış. Bu araç uzay hakkında düzenli olarak veriler göndermeyi başarmış. Mars'a yakın geçişle tarama yapmak amacıyla gönderilen Mars-1, Dünya'ya yüz milyon kilometre uzaktayken anteni bozulmuş ve bu yüzden araçla iletişim kesilmiş. Yoluna devam etmiş ve 19 Haziran 1963'te Mars gezegeninin 193.000 kilometre yakınından geçmiş. Ardından Güneş etrafında yörüngeye oturmuş.

Çalışmalar devam etmiş. Amerika'nın ilk Mars denemesi olan Mariner-3 hazırlanmış ancak başarısız olmuş. 28 Kasım 1964'te ikizi Mariner - 4, 7 ay süren bir yolculuktan sonra 14 Temmuz 1965'te Mars'a ulaşmış. Bu araç sayesinde şu anda bildiğimiz bazı bilgiler elde edilmiş. Mariner-4 tarafından gönderilen fotoğraflar ve veriler sayesinde Mars'ın atmosferinin çok ince olduğu ve Mars'ta havanın oldukça soğuk olduğu bilgilerine ulaşılmış. Bu bilgiler sonucunda Mars'ın hayat barındırması gibi bir durumun ihtimalinin oldukça düşük olduğu anlaşılmış.

1969 yılında ABD 2 araç göndermiş Mars'a. Mariner-8 adlı araç başarısız olurken, Mariner-9 Mars yörüngesine oturmayı başarmış ve bunu başaran ilk araç olmuş. Mariner-9 Mars'a ulaştığında bütün gezegenin dev bir toz fırtınası ile örtüldüğü görülmüş. Bu fırtına tam bir ay sürmüş. Fırtınadan sonra çekilen fotoğraflar Mars'ın devasa volkanlar, 4800 kilometre uzunlukta bir vadi ve eski nehir yatağı gibi görünen yapılar barındırdığını göstermiş. Mariner-9 bir yıl boyunca yedi binden fazla fotoğraf çekerek Mars'ın bütün yüzeyinin haritasının çıkarılmasını sağlamış.

Sovyetler Birliği'nin 1973 yılında Mars'a gönderdiği Mars-4 adlı araç, her ne kadar Mars'ı geçip gitse de bazı resimler çekebilmiş ve Mars'ın gece tarafında iyonosferin varlığını tespit etmiş.

ABD 1975 yılında Viking-1 ve Viking-2 adlı araçlar tasarlamış. Bu araçlar fotoğraflamanın yanında otomatik deney düzenekleri ile toprağın yapısını analiz etmişler. Maalesef, iniş noktalarında mikroorganizma tespit edilememiş. Araştırmacılar Güneş'in morötesi ışınları yüzünden Mars'ın toprağının aşırı kuruduğunu ve oksitleyici kimyası yüzünden tamamen cansız olduğunu düşünüyormuş.

Daha sonra hazırlanan Mars Global Surveyor o zamana kadarki Mars seferlerinin hepsinden daha fazla bilgi toplamış. Lazer altimetresi ile Mars'ın çok ayrıntılı topografyasının çıkarılmasını sağlamış. Güney kutbunda büyük bir karbondioksit buzu kütlesi tespit etmiş. Aracın küçük hızlanmalarından yerçekimi farklılıkları ölçülerek gezegenin iç yapısını tahmin etmişler. Radyo sinyalleriyle atmosferin dikey yönde sıcaklık ve basınç profilleri çıkarılmış. Manyetik ölçümler, Mars'ın Dünya gibi bir iç manyetik alan yaratmadığını ama kabukta yer yer manyetik bölgeler olduğunu göstermiş.

Surveyor ile çekilen delta biçimi oluşumların ve yamaçlardaki akış yataklarının fotoğraflarına bakan araştırmacılar, Mars'ın yüzeyinin altında su bulunduğunu ve bu suyun ara sıra yüzeye çıkarak yamaç aşağı aktığını, sonra buharlaştığını tahmin etmişler.

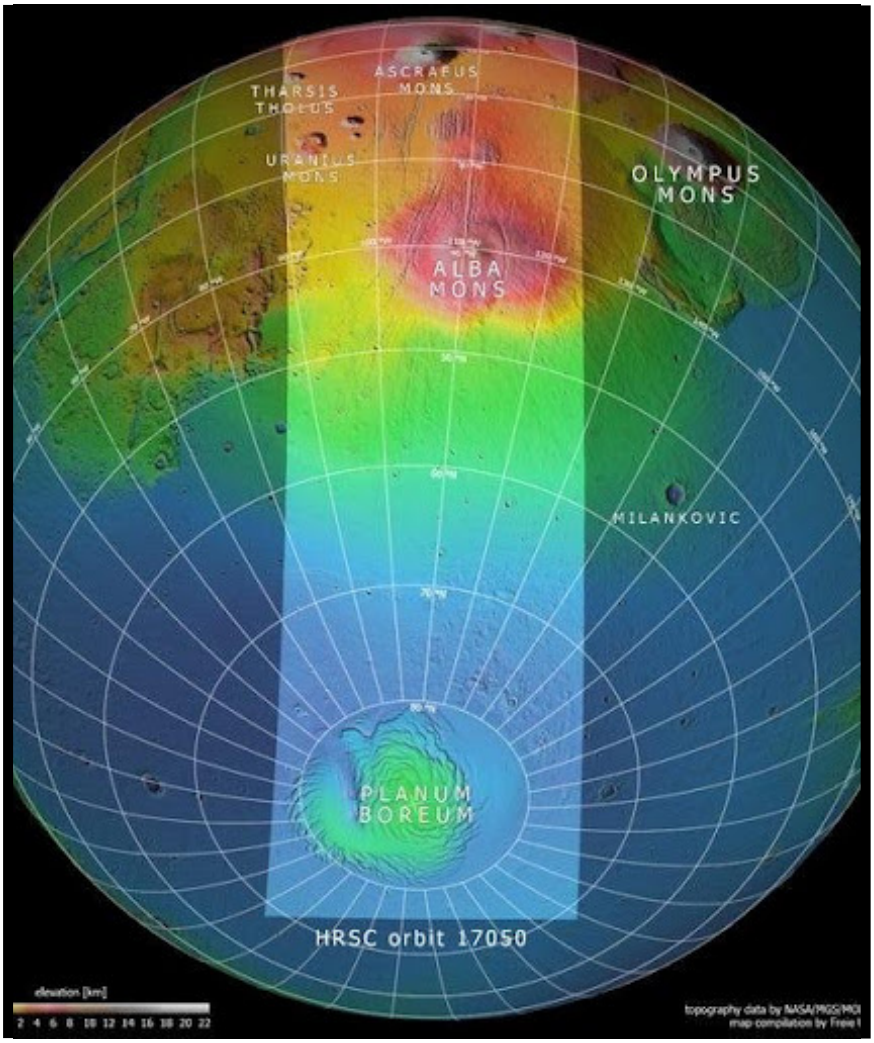
NASA tarafından Mars Pathfinder adlı bir araç hazırlanmış. Bu aracın diğer araçlardan farkı hareket ediyor olmasıymış. Uzay aracı, inişi ardından açılarak içinde bulunan ve Mars yüzeyinde birçok deney yapacak Sojourner'i yüzeyde serbest bırakmış. Atmosferik, iklimsel, jeolojik ve yüzeyi kaplayan taş ve toprak karışımı hakkında birçok deney içeriyormuş. Dünya'ya binlerce fotoğraf, kimyasal analiz, rüzgar ölçümü gibi veriler göndermiş.

Bu veriler, Mars'ın bir zamanlar, sıvı, su ve yoğun bir atmosferi bulunan ılık ve nemli bir gezegen olduğuna dair belirtiler taşıyormuş.

2001 yılında NASA tarafından geliştirilen 2001 Mars Odyssey yörünge aracı, 2001'den beri Mars'ın iklimi, jeolojisi, mineral yapısı, yüzey sıcaklığı, ve gömülü buz tabakaları hakkında veriler toplamakta. Ayrıca gezegenin çeşitli yerlerindeki gezgin araçların sinyallerini Dünya'ya aktaran bir istasyon görevi görmekte.

-Avrupa Mars'a ilk seferini, 2003'te gönderilen Mars Express ile başlatmış ve bu aracın uydu kısmı hala veri göndermektedir. Bu resim onun gönderdiği çok geniş çaplı bir fotoğraftan oluşturulmuştur. Fotoğrafın üst-orta kısmına baktığımızda Mars'ın en büyük volkanlarından biri olan Alba Mons'u görebiliriz. Onun hemen yukarısında ise biraz daha küçük olan Ascraeus Mons yer alıyor.

ABD tarafından gönderilen Spririt ve Opportunity, Mars arazisinin yanı sıra, kaya ve toprak yüzeylerinin de çok sayıda mikroskobik fotoğrafını çekmiş.



Taşıdıkları dört değişik spektrometre ile Mars toprağının kimyası ve mineral yapısına dair çok ayrıntılı bilgiler sağlanmış. İlk kez kullanılan zımparalama araçları ile, kayaların yüzeyi kazınıp iç yapılar görüntülenmiş. Roverlar, birbirine zıt taraflarda bulunan ve sıvı haldeki su akışından etkilenmiş gibi görünen bölgelere (Gusev krateri ve Meridiani Planum) yönlendirilmiş. [acikders.ankara.edu.tr]- Spirit ile 22 Mayıs 2010'da tüm bağlantı kesilmiş.

Bu süreçte Opportunity görevine devam etmiş. -Oppotunity'nin 15 yıllık keşif faaliyetiyle insanlık ilk kez Mars'ın bilinmeyen bölgelerine ulaşmış. Mars'ta su izleri bulmuş ve olası yaşam ihtimalinin değerlendirilmesini sağlamış. (3).

ABD yeniden bir araç tasarlamış ve adı Mars Reconnaissance Orbiter olan bu araç, 2006 Mart ayında Mars yörüngesine oturmuş. Orbiter çok hassas kamerası sayesinde Mars yüzeyinde bir metre büyüklüğündeki ayrıntıları bile görebiliyor. Bu görüntüler hem bilimsel veri olarak, hem de sonraki iniş seferlerinin emniyetini sağlamak için kullanılıyor. Ayrıca atmosferi, toprak yapısını ve yer altını inceleyecek uzaktan algılama cihazları taşıyor. Orbiter'in başka bir görevi de diğer araçlar ve Dünya arasında iletişim sağlamak. Orbiter ileriki yıllarda gönderilecek araçların oluşturacağı "gezegenler arası internetin" ilk bağlantısını oluşturuyor.

NASA’nın sonraki aracı, sabit yer istasyonu Phoenix 25 Mayıs 2008’de Mars kutup bölgesine indi. Birçok bilimsel analiz aracı taşımakla beraber, seferin asıl amacı toprağı kazıp yer altında buz halinde su olup olmadığını araştırmaktı. Nitekim, toprağın hemen altında, 5-18 cm arasında değişen derinliklerde, bir buz tabakası bulundu. -Phoenix, topraktan aldığı numuneyi ısıtarak buhar elde etti ve böylece Mars’ta su bulunduğunu doğruladı (6).
NASA hız kesmeden çalışmalarına devam etti ve Curiosity keşif robotu, Mars Bilim Laboratuvarı'nın parçası olarak 26 Kasım 2011’de Mars’a fırlatıldı. Bu, bir otomobil büyüklüğünde ve oldukça iddialı bir çalışmadır (1). Curiosity 9 yıldır devam eden keşif faaliyetinde Mars’ın geçmişte mikrobiyolojik canlı yaşamına ev sahipliği yapmış olabileceğine dair çok sayıda kanıt toplamış. Gale Kraterinin tabanındaki yaklaşık 3.5 milyar yıllık kayalıkta organik maddeler buldu. Curiosity’nin Mars yüzeyinden aldığı örneklerde yaşamın yapı taşları olarak kabul edilen, kükürt, azot, hidrojen, oksijen, fosfor ve karbon gibi elementlere rastlanıldı. Araştırmacılar bunun eski bir yaşam kaynağı ya da yaşam için besin kaynağı olabileceğini düşünüyor. Curiosity, Mars atmosferindeki mevsimsel metan artışlarının da olduğunu keşfetti. Araç Mars ortamının insana uygunluğunu keşfetmek için sürekli radyasyon gözlemleri yapmakta ve aldığı sonuçları kaydetmektedir. Araçta bulunan Radyasyon Değerlendirme Detektörü (RAD) 15 dakikada bir yüzey ve atmosferdeki radyasyon oranını belirlemek için tarama yapmaktadır. 2013 Aralık ayında, NASA’nın RAD üzerinden elde ettiği radyasyon seviyelerinin gelecekteki mürettebatlı insan için uygun olduğu belirtildi. Araçtaki Kaşif Çevre İzleme İstasyonu (REMS), çevredeki rüzgârın hızını ölçüp, yönünü belirlemekte, sıcaklık ve nem grafikleri çıkarmaktadır. Hâlâ Mars yüzeyinde bulunan Curiosity keşfine devam etmektedir (8,9).
NASA 17 Temmuz 2020’de Mars’a bir keşif aracı daha gönderdi. 19 Şubat 2021’de Mars’a inen Perseverance adlı bu araç, Mars'ı astrobiyolojik perspektiften inceleyecek ve jeolojik süreçleri, yaşanabilirliği, Mars'ta daha önce hayat olup olmadığını ve biyolojik izleri araştıracak. Aldığı örnekleri dünyaya geri getirilmesi için saklayacak. Örneklerin Mars yüzeyine bırakılması ve başka bir aracın daha gönderilip alınması planlanıyor. Perseverance, Mars'ın insanlar tarafından keşfi için gerekli olan teknolojiyi de test edecek. Görevin en büyük hedeflerinden bir tanesi NASA'nın uzun dönemli örnek toplama projesi ve insanlı görevler için araştırmadır. Araç, Mars'taki toz fırtınalarının tehlikelerini araştıracak ve Mars yüzeyinde, atmosferdeki karbondioksitten saf oksijen üretimi için deneyler yapacak(1,10).
İnsanlığın uzaya olan merakının yıllar geçtikçe arttığını, çalışmalar ne kadar başarısız olursa olsun büyük bir sabır ve azimle çalışmaya devam ettiğini anladık bu uzun yolculukta. İlerleyen tarihte hem Mars’a hem de diğer gezegenlere araştırmak üzere binlerce araç gönderileceğine hepimizin emin olduğunu düşünüyorum. Kim bilir belki gelecekteki insanlar tıpkı bilimkurgu filmlerindeki gibi, Dünya’yı terk ederek başka gezegenlerde yaşamaya başlar.

ÇAMLICA KIZ LİSESİNDEN MEZUN OLMUŞ BİLİM İNSANLARI

Umut Bilge DURU'22
Betül GÜLER'22

FERİHA ÖZ

Corona virüs nedeniyle 2 Nisan 2020 yılında hayatını kaybeden Prof. Dr. Ganime Feriha Öz, 1933 yılında Kadıköy'de dünyaya gelmiştir. Türk akademisyen, patolog ve tıp profesörü olan Feriha Öz, ortaokul ve lise eğitimini Çamlıca Kız Lisesi'nde aldıktan sonra 1951 yılında Fen Lisesi'nden mezun olmuştur. 1951 yılında girdiği İstanbul Tıp Fakültesi'nde eğitimini 1957 yılında tamamladıktan sonra Yozgat'ın Akdağmadeni ilçesinde hekim olarak çalışmaya başlamıştır. Aynı dönemde hayatını Prof. Dr. Hikmet Öz ile birleştirmiştir. Öz çifti Akdağmadeni'nde iki yıl hekimlik yaptıktan sonra bu kez akademik kariyer için İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne başvurmuştur ve o dönemde önlerine çıkan engeller hayatlarının dönüm noktası olmuştur. Mali durumu iyi olmayan Prof. Dr. Öz, asistanlık ücreti verilmeyen cerrahi, dahiliye gibi bölümler yerine, asistanlık ücreti alabileceği patolojiyi seçmiştir.

İlk asistanlığını İstanbul Tıp Fakültesi'nde yapan Prof. Dr. Feriha Öz, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nin kurulmasıyla buraya geçiş yapmıştır. Genel patolojide öğretim üyesi olarak çalışmalarını sürdürürken özellikle tiroit patolojisi üzerinde uzmanlaşmıştır. Hem pratik hem teorik olarak bu alanda uzmanlaşırken ünlü tiroit cerrahlarının birlikte çalışmayı seçtiği isim olduğu Cerrahpaşa'da; 1968 yılında doçent, 1976'da profesör unvanı alan Prof. Dr. Feriha Öz, aynı fakültede ana bilim dalı başkanlığını üstlenmiştir. 2000 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Ana Bilim Dalı Üyeliği görevinden emekli olan Prof. Dr. Feriha Öz, bir süre özel hastanede çalışmıştır. Ardından Trakya Üniversitesi'nde çalışan ve kendi yolundan giden patoloji uzmanı kızının yaşadığı Edirne'ye taşınmıştır.

1960-2011 yılları arasında 100'den fazla bilimsel çalışma ve yayın yapan Öz'ün eserleri, yurt içi ve yurt dışında faaliyet gösteren birçok dergide yayımlanmıştır.
Aynı zamanda Feriha Öz'ün 2005 yılında yayımlanan Tiroit Lezyonları Atlası isimli bir kitabı da bulunmaktadır.

Patolojinin değişik konularına dağılmış birçok çalışması bulunan Prof. Dr. Öz, aynı zamanda İÜC Patoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Büge Öz'ün kayınvalidesi, Prof. Dr. Ferhan Öz'ün de annesidir.
Annesi Prof. Dr. Feriha Öz'ün öğrencileri tarafından çok sevilen bir hoca olduğunu söyleyen kulak burun boğaz uzmanı Prof. Dr. Ferhan Öz şunları anlattı:

"Annem sürekli bizlere 'Biz bu noktalara tırnaklarımızla kazıyarak geldik, hiçbir zaman merdivenleri hızlı bir şekilde çıkmadık. Siz de böyle çıkacaksınız' derdi. Hep insanların önünü açan, onlara yeni fikirler veren, bilgiyi paylaşan bir bilim insanıydı. Alanında uzmanlaşmanın ne kadar önemli olduğunu anlatırdı. Onun sayesinde Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Bölümü şu anda Türkiye'nin en güçlü patoloji ana bilim dallarından biri. Çünkü buradaki doktorların her biri kendi alanlarında uzmanlaştı. Kız kardeşim Prof. Dr. Fulya Öz Puyan da ben de tıp dışında bir mesleği düşünmedik. Çünkü annem ve babamın akademik hayattaki mutluluklarını gördükten sonra biz de bu mutluluğu kendimize örnek aldık."

Feriha Öz, yukarda da belirtildiği gibi 2 Nisan 2020 yılında korona virüs nedeniyle hayatını kaybetmiştir.
Ölüm haberini Twitter üzerinden İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanı Sait Gönen duyurmuştur. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanı Fahrettin Koca da Feriha Öz için başsağlığı mesajı yayımlamıştır. İstanbul Tabip Odası ölüm haberini doğrulamıştır ve 3 Nisan 2020'de Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde kendisi için veda töreni yapılmıştır. Cenazesi Zincirlikuyu Mezarlığı'na defnedilen Feriha Öz için İstanbul Sancaktepe'de yapımına başlanan Acil Durum Hastanesi'ne Prof. Dr. Feriha Öz Acil Durum Hastanesi adı verilmiştir.

ENİSE ERİMEZ

1932 yılında İstanbul'da doğan Enise Erimez, ilköğrenimini Malatya'da Fırat İlkokulu ve İstanbul'da Gazi Mustafa Kemal İlkokulunda tamamlamıştır. Orta ve lise öğrenimini gördüğü Çamlıca Kız Lisesini 1950 yılında birincilikle bitirip aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi sınavlarını kazanarak Elektrik Fakültesine kaydını yaptıran Enise Erimez, 1955 yılında fakültenin kuvvetli akım kolundan mezun olmuştur. Akademik kariyerini İTÜ'de yapan Erimez, 1960 yılında İtalyan Hükümetinin sağladığı bursla Roma'ya gidip, Roma Üniversitesinde sekiz ay süre ile araştırmalarda bulunmuştur. 1968 yılı Mart ayında, 'Aykırı Deney Sonuçlarının Ayıklanması' başlıklı teziyle 'doktor mühendis' unvanını alan Dr. Enise Erimez, aynı yıl asistan kadrosuna geçmiştir.
1972 yılında doçent olan Enise Erimez, aynı yılın aralık ayında Elektrik Ölçmesi Kürsüsüne doçent olarak atanmış ve 1980 yılında profesör olmuştur. Fakültedeki öğretim ve araştırma faaliyetleri dışında, İTÜ'nün diğer bazı fakültelerinde, Kocaeli Mühendislik Mimarlık Akademisi Elektrik Mühendisliği Bölümünde dersler verip, bitirme ödevi çalışmaları yürüten Prof. Dr. Erimez, Işık Özel Yüksek Okulunda da dersler vermiştir. Kontrol ve Bilgisayar Bölümü Kontrol ve Kumanda Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak çalışan Prof. Erimez, 1988–1997 yılları arasında üç dönem dekan yardımcılığı görevinde bulunmuştur. 6 Şubat 1999 tarihinde emekliye ayrılan Prof. Dr. Enise Erimez, evli ve bir çocuk annesidir.

"Kadınların okuması, kadınların aydın kafalı olması çok önemli. Çünkü çocukları yetiştiren onlar. Bütün toplumun esas yaratıcısı onlar. Eğer siz önce onları istediğiniz şekle sokamazsanız, onların yetiştireceklerini hiçbir zaman sokamazsınız. Çünkü hiçbir şeye sahip olmayınca, yani kadınlarda bir altyapı da teşekkül etmemişse, ona bilgiler, şunlar bunlar, hiçbir şey de verilmemişse, kendini biraz iyi, biraz üstün hissetmek için ister istemez başka türlü yollara gidiyor yahut da o şekilde kendini yüceltiyor gibi geliyor bana."

MÜFİDE KAZIM KÜLEY

Prof. Dr. Müfide Küley , 1904 yılında Sakız Adası'nda doğmuştur. İlk ve orta öğrenimini Sakız Adası'nda, liseyi Çamlıca Kız Lisesinde bitirmiştir. Daha sonra İstanbul Darülfünunu, Tıp Fakültesine kız öğrenci alınmadığı için İstanbul Darülfünunu Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünde eğitimine başlamıştır. 1921 yılında Fen Fakültesinden mezuniyeti sonrasında, Müfide Küley ve kız arkadaşlarının tıp fakültesine başlama istekleri gerçekleşememiş, girişimleri İslamcı yayınların başlattığı kampanya ile Sıhhiye Meclisinin kadınlara karşı çıkan, hekim olamayacaklarına dair bir mazbata çıkarmasıyla sonuçlanmıştır. Kadınların evlendikten sonra mesleklerine devam edemeyecekleri, tıp fakültesine girmenin “iffet ve ahlak” değerlerini zedeleyeceği, erkek hastaları muayene etmemeleri ve anatomi diseksiyonlarına da katılmamaları gerektiğinin düşünülmesi büyük tartışmalara neden olmuştur.

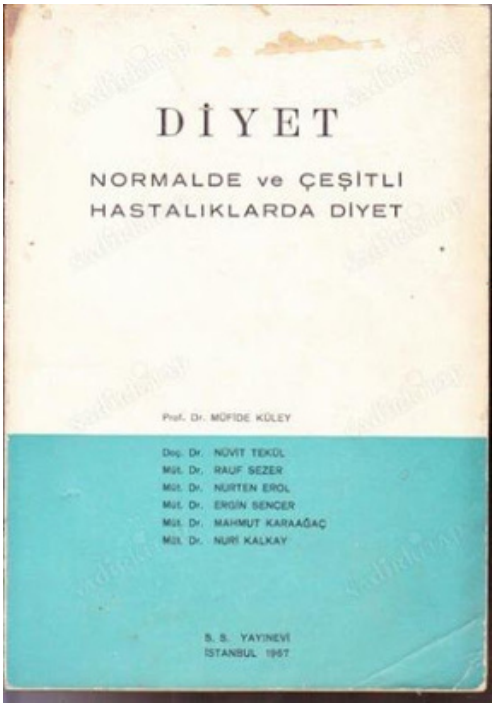
Müfide Hanım, 1922 yılında on kız arkadaşı ile birlikte yeniden Tıp Fakültesine başvuru yapmış ve İstanbul Darülfünun Rektörü Prof. Dr. Besim Ömer Akalım’ın destekleri, Prof. Dr. Akil Muhtar Özden’in tüm itirazlarına rağmen tıp fakültesine kabul edilmiştir.

Fatma Müfide Küley, tıp fakültesi devam ettiği sırada fen fakültesi mezunu olduğu; çalışmak ve para kazanmak zorunda olduğu için öğretmen açığını kapamak üzere getirilen “mecburi memuriyet” statüsüne dâhil edilmiş ve tıp öğrenimi sırasında Üsküdar Selçuk Hatun Kız Sanat Mektebinde “Malumatı Fenniye, Hıfzısıhha ve Çocuk Bakım Muallimliği” yapmıştır. 1928 yılında tıp fakültesinden başarılı bir şekilde mezun olan Dr. Müfide Küley; 1 Eylül 1929 tarihinde öğretmenlik görevini bırakıp, tıp fakültesinde, II. Dahiliye Kliniğinde, Prof. Neşet Ömer Bey’in asistanlığını yapmak üzere işe başlamıştır. 1930 yılında Dahiliye Kliniğinin Başasistanı olan Dr. Küley; aynı yıl Tıp Fakültesi Mecmuası’nda “Dr. Fatma Kâzım-Asistan” imzasıyla ilk makalesi yayınlanmıştır. 1933 yılında “mütehassıs” uzmanlık unvanını almaya hak kazanan Dr. Müfide Küley, Kadıköy’de muayenehane açmıştır.
Dr. Fatma Müfide Küley, 1936 yılında Haydarpaşa Numune Hastanesi Dâhiliye Kliniğinde iç hastalıkları uzmanı olarak çalışmaya başlamıştır. 1937 ve 1938 yıllarında eğitim almak ve gözlem yapmak amacıyla; Viyana, Berlin, Düsseldorf ve Törnsheide Sanatoryumlarında bulunmuştur. 1943 yılında Prof. Dr. Tevfik Sağlam’ın III. Dâhiliye Kliniğinde doçent olarak göreve başlamıştır.

1945 yılında Türk Tıp Cemiyeti genel sekreterliği, 1949 yılında Türk Üniversiteli Kadınlar Derneğinin kurucu üyeleri arasında yer almıştır. 1952 yılında ilk kadın klinik profesörü olmuştur.
1960 İhtilali sırasında Milli Birlik Komitesi tarafından 147 öğretim görevlisi ile birlikte görevinden alınan Prof. Dr. Müfide Küley; 1961 yılında Türk Tıp Cemiyeti başkanı olmuş ve 27 Nisan 1962 tarihinde de tekrar hastanedeki görevine başlamıştır. 1963 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinin İç Hastalıkları Kliniğinde Gastroenteroloji bölümünü kurarak, 1973 yılına emekliye ayrılıncaya kadar gastroenteroloji bölümünü yönetmiştir. Kendisi gibi ilk ve önder olan üniversite mezunu kadınlarla birlikte Türk Üniversiteli Kadınlar Derneği'nin kurucuları arasında yer almıştır. Prof. Dr. Müfide Küley'e 1993 yılında İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü tarafından onursal doktor payesi verilmiştir.

ESERLERİ

- 1933 yılında Sağlık Koruma Bilgileri adlı ders kitabı yayınlanmıştır.
- 1937-1938 yıllarında Zehirlenmeler Teşhis ve Tedavi kitabı çıkarılmıştır.
- İç Hastalıkları adlı bir grup hocasıyla yayınlanan ders kitabında
- 4. fasikülü Sindirim Sistemi Hastalıkları başlığı ile kendisi kaleme almştır.
- 1942-1944 yıllarında ise İç Hastalıklarında Diyet adlı kitabı yayınlanmıştır.



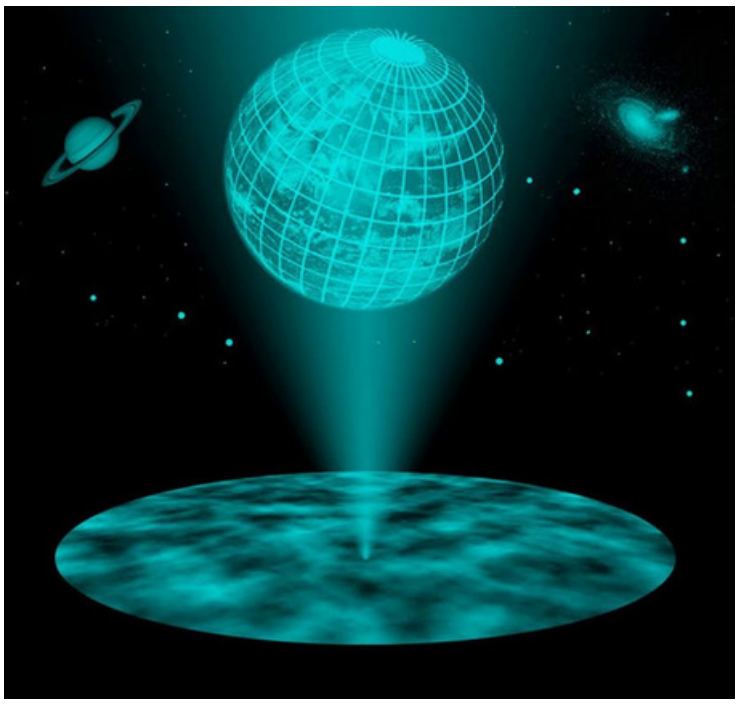
BİLİMKURGULARIN VAZGEÇİLMEZİ: HOLOGRAM!

Nisa MOLLAİBRAHİMOĞLU'24

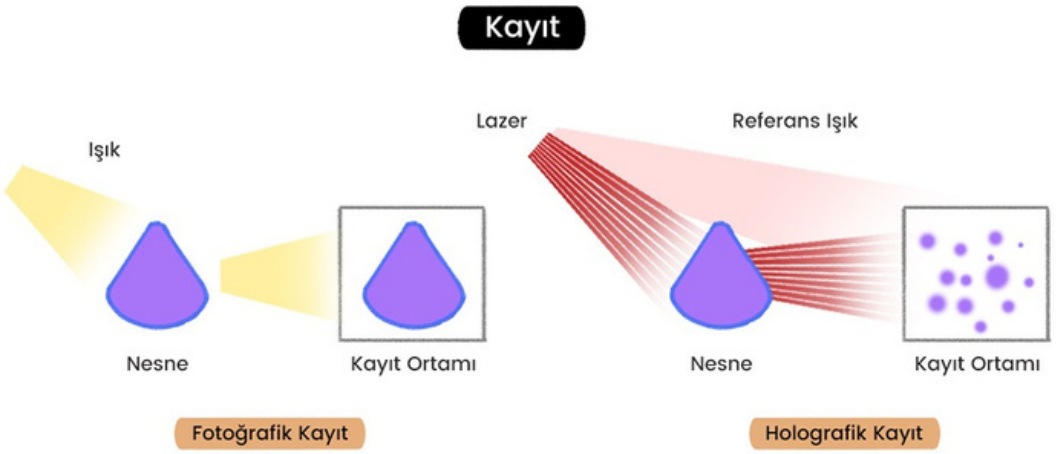
Hologram, günümüzde çok da yabancı olmadığımız konuların başında geliyor. Gerekse bilim kurgu filmleri gerekse üç boyutluluğun günlük yaşama girmesiyle hologram kelimesini daha çok duyar olduk.

Gerçek görüntüyü kaydetmeye denen hologramı oluşturmak neden zor? Hologram tekniğini daha iyi anlamak için nesnelerden gelen görüntünün yani ışığın bazı temel özelliklerinden bahsetmek gereklidir.

Işık, beraberinde elektrik ve manyetik alanlar taşıyan bir elektromanyetik dalgadır. Diğer dalgalar gibi ışık dalgalarının da genliği ve fazı vardır. Yani gerçek görüntüyü kaydedebilmek için hem genliğini hem de fazını aynı anda kaydetmek gerekmektedir.



Günümüzdeki film kareleri, dijital makinelerde kaydedilen sadece ışığın şiddetidir. Bu kayıtlardan üç boyutlu görüntü elde etmek mümkün değildir. Çünkü fotoğrafı çekilen nesnenin üç boyutlu yapısını elde edebilmek için nesnenin farklı yerlerinden gelen ışınların makineye varış süresi arasındaki farkın da bilinmesi gerekiyor, buna ek olarak ışığın şiddetinin yanı sıra faz bilgisi de gerekmekte. Peki biz hologramları nasıl kaydedebiliriz?



Bunun için gerekli olan, nesneden gelen ışığın yanı sıra bir referans ışığına da ihtiyaç duyarız. Nesneden gelen ışık ile referans ışığının girişimi ile oluşan girişim deseni hem şiddet hem faz bilgisini içerir.* Bu yüzden çıplak gözle holograma baktığımızda nesnenin normal görüntüsünü değil, anlaşılmayan bir girişim desenini görürüz. Yani kısacası burada referans ışığı çok önemlidir. Aynı zamanda bu ışık, şiddetin yanında faz bilgisini de gözümüze taşıyacağı için sanki üç boyutlu gerçek bir nesneye bakıyormuşuz gibi algılarız.

*Elektromanyetik dalgaların birbirini yok etmesi veya kuvvetlendirmesi olayı girişim, ekran üzerinde oluşan görüntü ise girişim deseni olarak tanımlanabilir.

Hologram sadece fotoğraf ve görüntü kaydı gibi alanlarda kullanılmıyor elbette. Sandığımızdan daha çok yerde kullanılıyor. Hologram sayesinde veri depolama cihazlarının kapasitesini büyük oranda artırmak mümkün! Veri depolama en büyük potansiyel kullanım alanlarından sayılıyor. CD, DVD gibi kayıt ortamları üç boyutlu olsa da veriler manyetik sabit disklerde olduğu gibi iki boyutlu bir yüzeye kaydedildiğinden depolama alanı sınırlı. Ama holografik saklama, bu sınırları iyice genişletiyor! Henüz piyasaya çıkmamış olsalar da yakın zamanda raflarda bu tarz sabit diskler görebiliriz.

Bir başka potansiyel kullanım alanı da sağlık ve eğitim. Eğitim açısından materyallerin üç boyutlu hale getirilmesi, özellikle tıp öğrencileri açısından çok yararlı. İlerleyen zamanlarda holografik görüntünün internet üzerinden daha güvenli hale getirilmesiyle uzaktan ameliyatların yapılması da mümkün olabilir. Gelecekte hayatımızda önemli bir yer teşkil edeceği aşikâr. Her geçen gün alıştığımız sanal dünyayı üç boyutlu hale getirmek açıkçası çok heyecan verici!

Nisa MOLLAİBRAHİMOĞLU'24

ALFRED NOBEL

NOBEL FİZİK ÖDÜLÜ KİME VERİLİYOR?

Geçtiğimiz yıl ki Nobel Fizik Ödülü üç kişiye birden verildi. Japon Syukuro Manabe, Alman Klaus Hasselmann ve İtalyan Giorgio Parisi düzensiz karmaşık malzemelerle ilgili kuramlara katkıda bulundular ve bu ödüle layık görüldüler.

Peki bu karmaşık sistemler nelerdir?

Karmaşık sistemlerin örneklerinden biri atmosferdir. Sistem o kadar karmaşıktır ki bir kelebeğin kanat çırpmasının bir fırtınayı tetikleyeceğini söylenir.
Atmosferin önemini ilk kavrayan kişi yaklaşık iki yüzyıl önce yaşamış Fransız bilim insanı Joseph Fourier'dir.

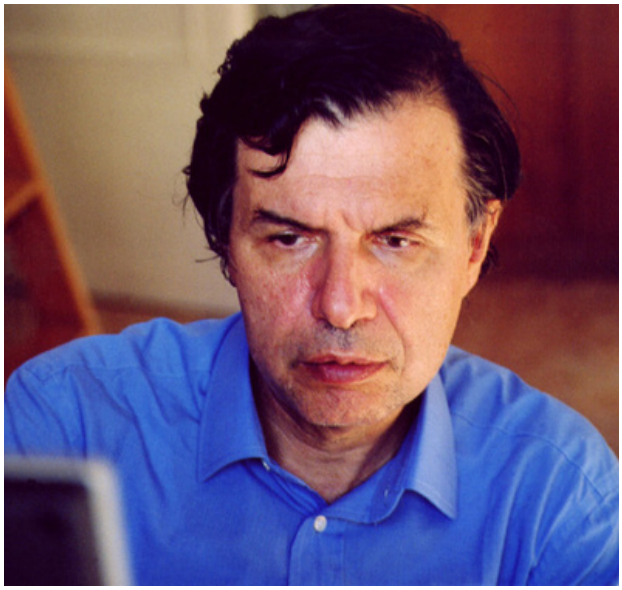
SYUKURO MANABE, KLAUS HASSELMANN VE GİORGİO PARİSİ

Güneş sistemi içerisinde gezegeni yaşanılabilir kılan atmosferin neden olduğu sera etkisi bu konuda çok önemlidir. Bugün yerkürenin kontrollü bir şekilde ısınıp soğumasını sağlayan sera gazlarıdır. İçlerinden en önemlisi su buharıdır. Ancak atmosferdeki su buharı miktarının insanlar tarafından kontrol edilmesi kolay değildir. Bugün atmosferin yaklaşık %0,04'ünü oluşturan karbondioksidin miktarındaysa, insan etkinlikleri sonucunda, görece kısa zaman dilimlerinde büyük değişiklikler görülebilir. Örneğin enerji elde etmek için fosil yakıtların kullanılması, atmosfere karbondioksit salınmasıyla sonuçlanır.

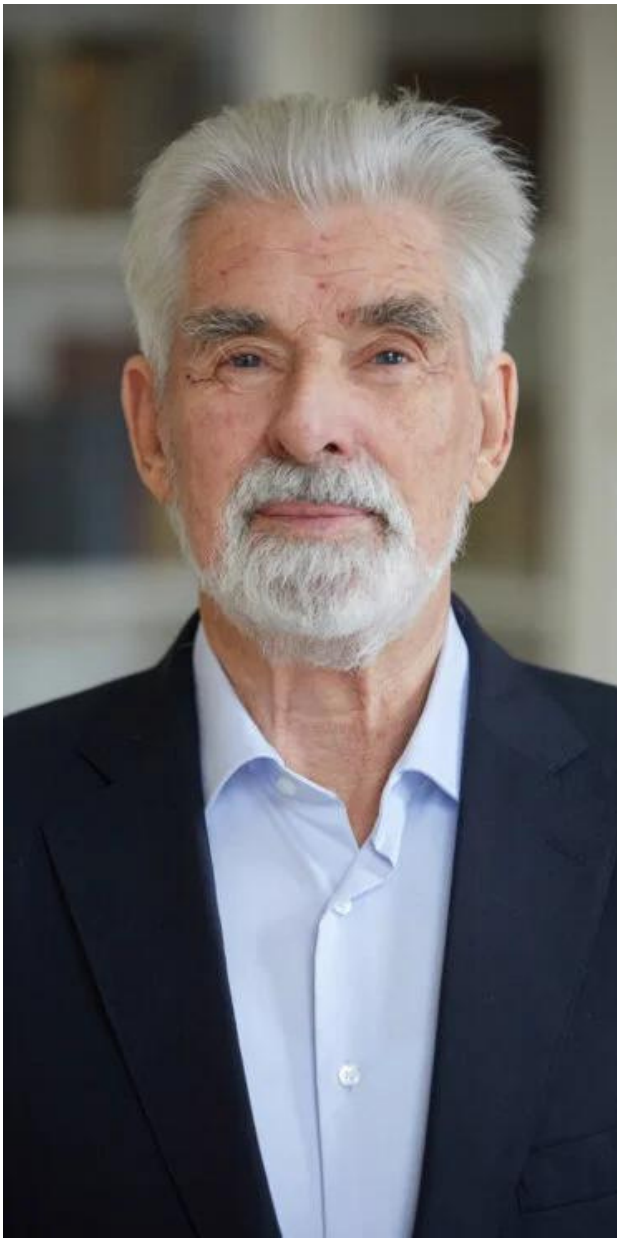
Japon fizikçi, 1960'larda yaptığı çalışmalarda havadaki konveksiyon hareketlerine ve su buharındaki gizli ısıya odaklandı. Hesaplarını kolaylaştırmak amacıyla boyutlu bir model oluşturdu. Manabe, oksijen ve azotun Dünya'nın ortalama yüzey sıcaklığı üzerinde önemli bir etkisi olmadığını, havadaki karbondioksit miktarının iki katına çıkması hâlindeyse küresel sıcaklıkların 2 °C artacağını hesaplamıştı. Manabe'nin hesaplarının önemli bir sonucu, atmosferdeki karbondioksit artışının ortalama yüzey sıcaklığını artırırken atmosferin üst katmanlarını soğutacağını göstermesiydi.

Hassselmann'in **iklim modelleri** konusunda en önemli katkısı ise hava durumuyla iklimin ilişkisini inceleyip böylece iklim tahminleri için oldukça karmaşık olan hava olaylarını iklim modellerine dahil etmeyi başardı. Hava olayları iklime göre oldukça değişkendir ve daha kısa sürede oluşur.

Hasselmann, kaotik hava olaylarının iklim modellerine "parazit" olarak eklenebileceğini öne sürdü. Stokastik yani olasılığa dayalı, hızlı hava olaylarına rağmen yavaş iklim değişikliklerinin tahmin edilmesine imkân veren bir model geliştirdi. Daha sonra insanların Dünya'daki iklime olan etkisini araştırmaya başladı.



PARISI



HASSELMANN

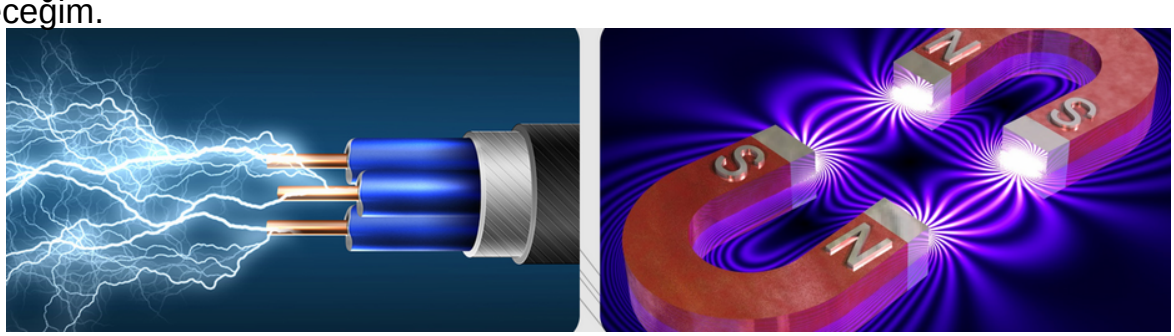
Bir sıvıyı soğutarak katılaştırdığımızı düşünelim. Ortaya çıkan katı genellikle kristalli yapıda olur yani içerisindeki atomlar düzenli bir yapı oluşturur. Ancak soğutma işlemi yeteri kadar hızlı yapılırsa atomlar düzenli bir yapı oluşturacak zamanı bulamaz, sonuçta ortaya düzensiz bir yapı çıkar. Giorgio Parisi'nin üzerine çalışmalar yaptığı spin camları da sıradan camlar gibi düzensiz yapıdaki malzemelerdir. Parisi, karmaşık sistemlerle ilgili başka problemler üzerine de önemli çalışmalar yaptı.

DÜNDEN BUGÜNE FİZİK:

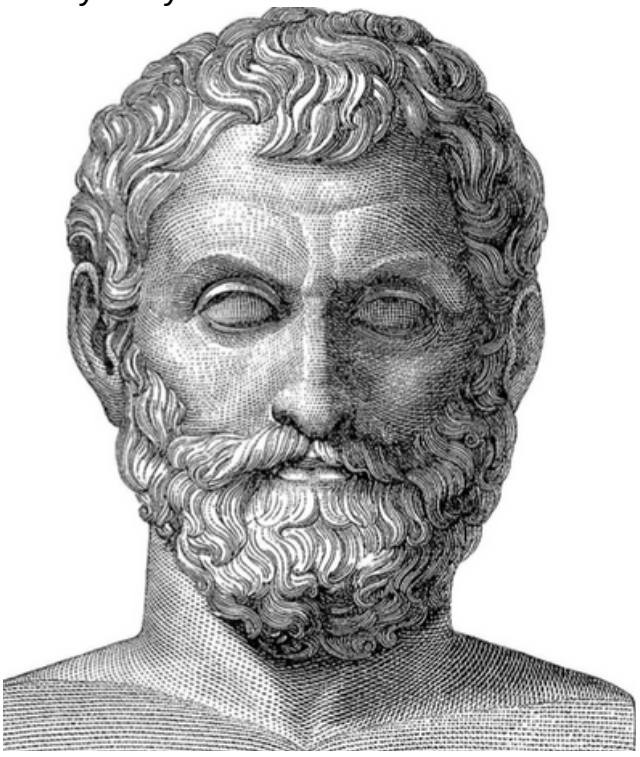
Elektrik-Manyetizma

D. Miray POLAT'24

Her sene fizik derslerinde bir çok konu öğreniyoruz. İlgimiz olmadıkça “Bu konular üzerine kim araştırma yapar, kim alanında çalışır? Zamanında kim bulmuş ki bunları?” diye sormuyoruz maalesef. Öğreniyoruz fakat kaynağını çok da merak etmiyoruz. “Ben fiziği sevmiyorum ama şu geçenlerde öğrendiğimiz Elektrik Devreleri konusu bayağı ilgimi çekti.” diyorsanız tebrikler, doğru yerdesiniz. Şmdi size fizik dersinde öğrendiklerimiz kimlerin çalışmaları sayesinde keşfedilmiş, geliştirilmiş; yani elektriğin ve Elektrik Mühendisliği’nin kısa bir tarihçesinden bahsedeceğim.



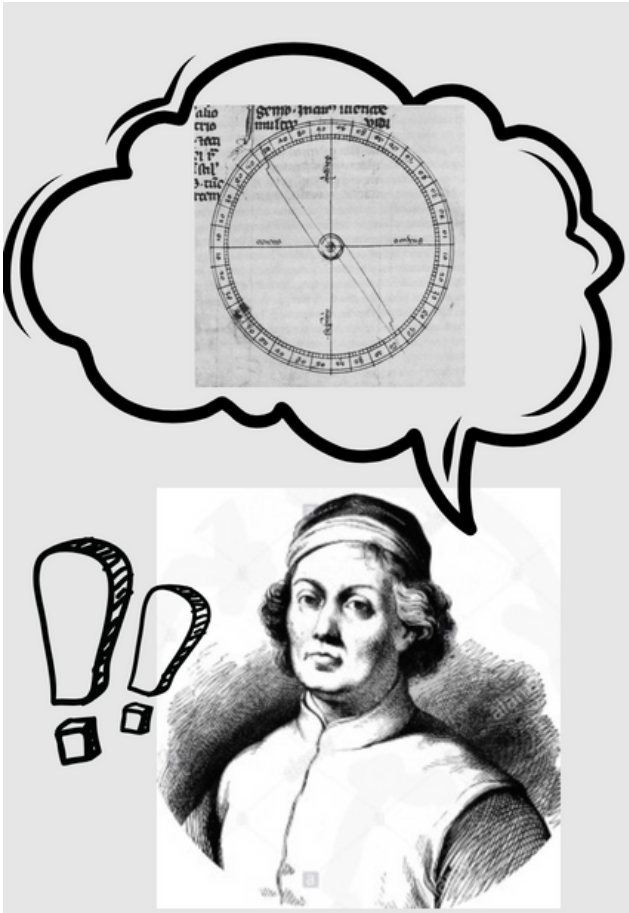
Elektrik mühendisliği; elektrik, elektronik, elektromanyetikzma gibi alanlarda çalışıp çeşitli donanım ve sistem tasarlayan bir mühendislik disiplinidir. Ayrıca bu üç alanın çatısı olan Elektrik Mühendisliği; Elektrik-Elektronik Mühendisliği olarak da adlandırılmaktadır. Manyetizma ve elektrik üzerine çalışmalar 18. yüzyıldan itibaren mümkün hale gelse de başlangıcı milattan önceye dayanır.



Çalışmaların tohumu MÖ. Esk Yunan döneminde, şimdiki adı Aydın bölgesi olan Milet’te Thales’in doğa ile ilgili çalışmalar yapması ile ekilmiştir. Kehribarın yünle ovulduğunda tüy ve saman gibi hafif maddeleri kendine çektiğini gözlemleyen bilim adamımız, uzun süreli ovmalarda ise insan vücuduna yaklaştırıldığında küçük kıvılcımlar çıkardığını fark edip bazı araştırmalarda bulunmuştu. Thales’in gözlemlediği şey bugünkü statik elektrikti ve tarihte ilk defa Thales döneminde statik elektrik konuşulmaya başlandı.

Kehribar ve Yün

Ortaçağ zamanı Avrupa'da bilim büyük bir duraklama yaşamıştı. Yönetimdeki din baskısı, uzun yıllar süren savaşlar gibi nedenlerden dolayı insanlar bilim ile uğraşmaktan çekiniyordu. Bu yüzden bu çağda gerçekleştirilen yenilik daha çok manyetikzma üzerineydi. 2. yüzyılda Çinliler tarafından mıknatısın şerit haline getirilip serbest bir şekilde dönmeye bırakıldığında kuzey - güney yönünde sabit kaldığı keşfedildi. Mıknatısiyetin bu yön bulma kabiliyeti sayesinde Çinliler manyetik pusulayı icat etmişlerdi. Daha sonra Avrupa'ya gelen manyetik pusula Fransız bir asker mühendis olan Peregrinus tarafından araştırılmaya başlandı. Araştırmalarında aynı kutupların birbirini itip farklı kutupların birbirini çektiğinden, mıknatısın kuzey-güney kutuplarının nasıl belirlenebileceğini keşfetti. Bu çalışmalar elektrik ve manyetizma için bir kıvılcım çaksa da bu konular hakkında Rönesans'a kadar hiçbir çalışma yapılmadı ve hiçbir şey yazılmadı.

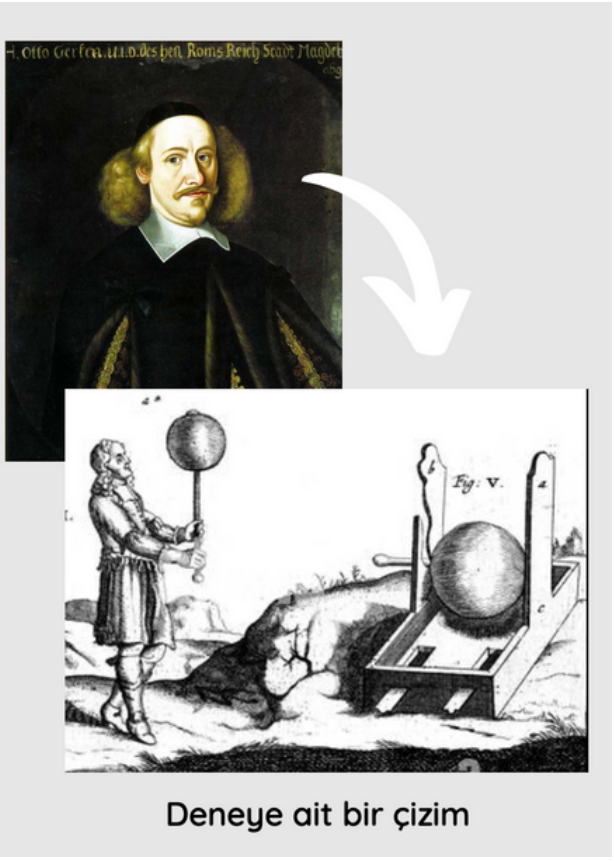


Petrus (Peter) Peregrinus

W. Gilbert'ın "De Magnete" adlı kitabından bir görüntü

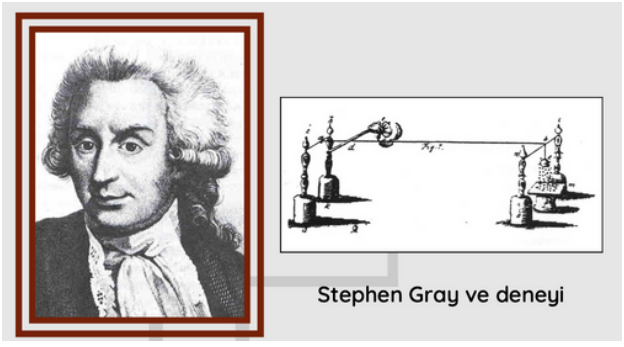
Yeni Çağ'da Rönesans ve Reform hareketleri sayesinde insanlar bilime ve sanata yönelmeş, bu da teknolojik gelişmelerin hız kazanmasını sağlamıştır. William Gilbert 1600'de "De Magnete" adlı ktabını yayınladı. Bu kitapta manyetizma hakkında bir sürü bulgu ve terim vardı. Dünya'nın büyük bir mıknatıs olduğunu ortaya attı ve yaptığı deneyler sayesinde kürenin manyetik kutuplarını bulduğunu, pusulaların neden kuzeye yöneldiğini açıkladı ve pusula iğnesinin manyetik eğilmesine bilimsel açıklama getirdi. Mıknatıslar hakkında yaptığı çalışmalar, statik elektrk konusunun geri planda kalmasına neden oldu ancak eski çağlarda karıştırılan elektrik ve manyetizma arasındaki farklar, Gilbert'in manyetizmayı açıklamasıyla birlikte belirginleşmeye başlamıştı.

Otto von Guercke’nn 1672 yılında ilk statik elektrik makinesini yapmasıyla elektrik anlamında büyük bir kapı açıldı. Bu makine, kayışlı bir makara düzeneğiyle döndürülen kükürt bir küreden oluşmaktaydı. Dönen kükürt topa çeşitli cisimlerin sürtülmesi ile o zamana göre büyük ölçülerde durağan elektrik üretilebilmekteydi. İlk sürtünme yoluyla elektrik üreten bu araç elektriğin geleceği adına sadece bir başlangıçtı.

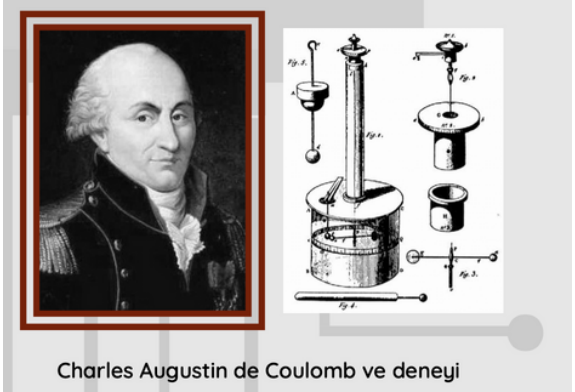


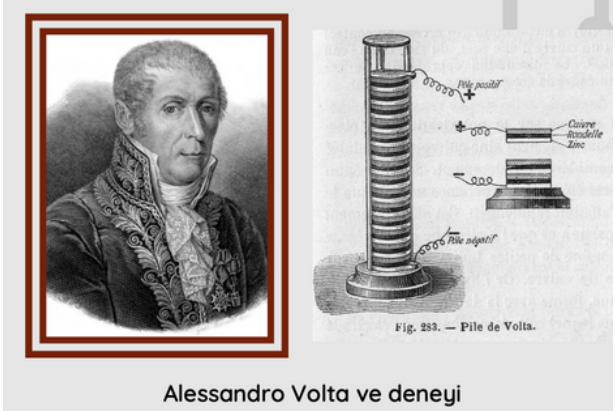
Deneye ait bir çizim

Artık 18. yüzyılda elektrik alanında gelişmeler artan hızıyla devam ediyordu. 1729’da Stephen Gray’in metallerin iletken, ametallerin yalıtkan olduğunu bulması; 1745’te Peter Van Musschenbroek’ un çalışmalarıyla elektrik depo edebilen, suya batırılmış metal çubuklar olan Leyden Şişesi, şimdiki adıyla kondansatörü, bulması; 1777’de fizikçi Charles Augustn de Coulomb, yük dolu iki mıknatıs kutbu arasındaki itme-çekme olaylarını ölçebilen aygıtı üretip 8 yıl ardından bu bulduğu ölçülerle Newton'un kütleçekimi yasasının elektrikteki karşılığı olan Coulomb yasasını ortaya atması; 1794’de Alessandro Volta’nın çinko ve gümüş plakalar arasına tuz karışımlı sıvı koyarak ilk defa kimyasal tepkime sonucu elektrik elde etmesi ve bunun ardında temel pil çalışmalarına başlanılması... ve bunlar gibi daha nice önemli keşif.


Stephen Gray ve deneyi

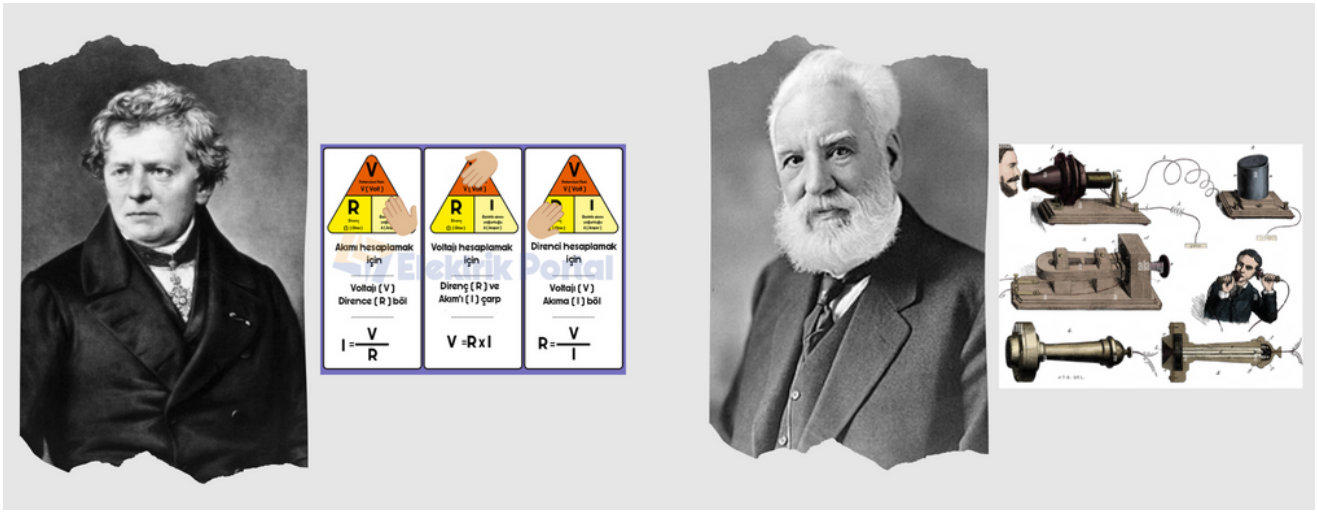
Peter Van Musschenbroek ve Leyden Şişesi


Charles Augustin de Coulomb ve deneyi

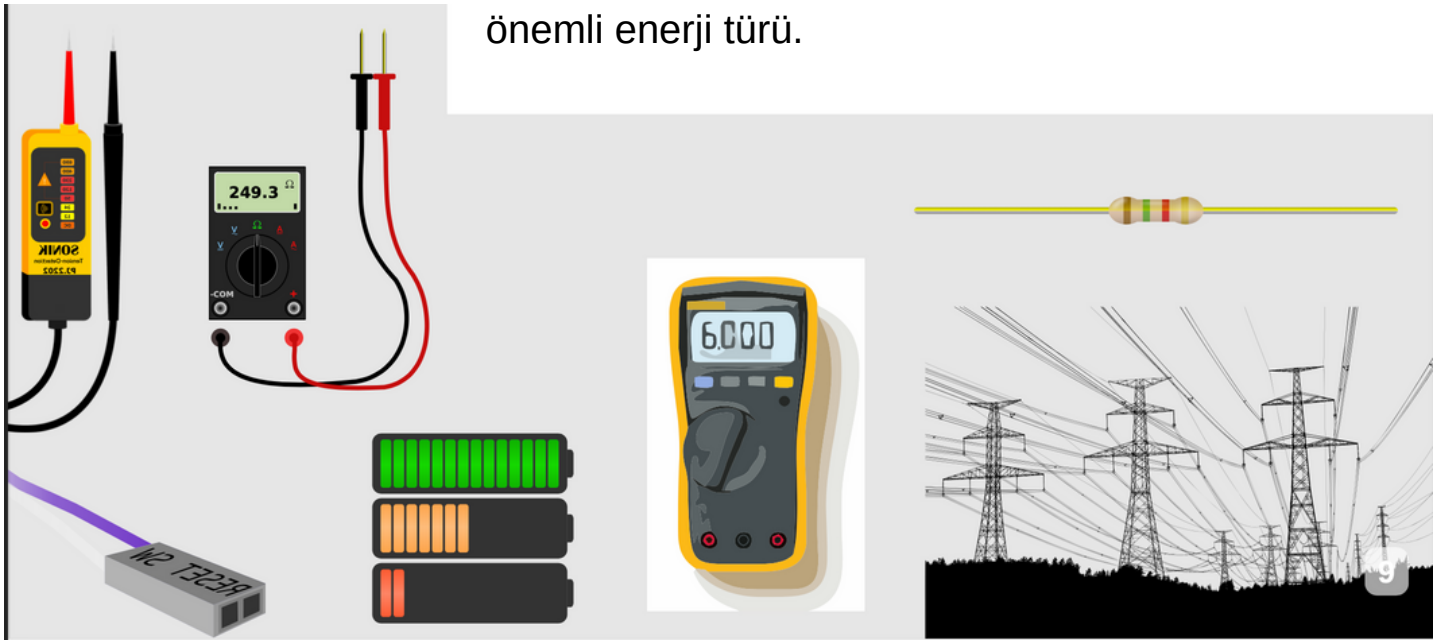


Alessandro Volta ve deneyi

19. yüzyılda sayamayacağımız kadar fazla gelişme gerçekleşse de 1827'de Ohm'un yalıtkanlardan geçen elektrik akımları direnç formülünü bulması; 1876'da Graham Bell'in elektrik titreşimlerini kullanarak telefonu bulması; 1882'de New York'ta dünyanın ilk merkez güç üretim tesisinin açılması; 1883 Tesla'nın alternatiff akıma yardımcı Tesla Bobini'ni bulması... ve daha onlarca icat ve keşif, elektrik-elektronik dünyasının önünün açılması ve gelişmesine ön ayak oldu.



Günümüzde hızla gelişen ve etrafındaki diğer disiplinlere yardımcı elektrik-elektronik, herkesin hayatının önemli bir parçası. Sadece yokluğunda değerini bildiğimiz elektrik aslında yüzyıllardır keşfedilmiş en önemli temel kaynaklardan biri ve yaşadığımız teknoloji çağında da ihtiyacımız olan en önemli enerji türü.

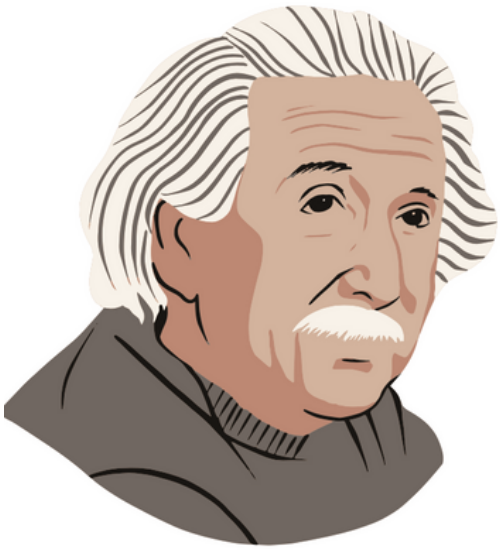


ÇALIŞMALARIYLA FİZİĞİN SINIRINI ZORLAYAN TÜM ZAMANLARIN DEVRİM NİTELİĞİNDEKİ 5 FİZİKÇİSİ

Eylül SOLA'24

Bilim, tarih boyunca bilmediklerimizin kapısına gidiş yolu açmıştır bize. Çevremizi ve kendimizi tanıma isteğmizden doğmuştur bilim. Yüzyıllar boyu süregelen bu istek bize bir çok şeyin kapısını açmış, hala da açmaya devam etmektedir. Fizikte bilmediklerimizi bilinir yapan, evren ve dünyanın yasalarını önümüze seren bilimlerin başında gelir. Bilim tarihi boyunca fizik bilimine öncülük eden bir takım dehalar evrene bakış açımızı değiştirmiştir. Kimleri bilim dünyasında çığır açan bir takım çalışmalar yapmış, kimisi ortaya attığı teoriler sonucunda bilim dünyasında yeni bir devir başlatmıştır. Ne olursa olsun tüm çalışmalar şu an günümüzde dört bir yanda kullanılmaktadır. Ünversitelerde ders olarak okutuluyor, adlarına makaleler yazılıyor, kitaplar yazılıyor... İşte bilim dünyasında devrim nitelğinde çalışmalar yapan fiziğin sınırlarını zorlayan 5 deha.

1.ALBERT EINSTEIN

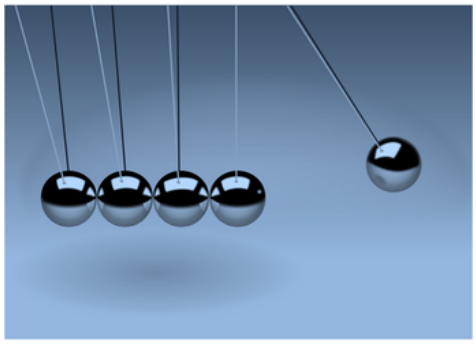


Albert Einstein, dünyaca tanınan Alman teorik fizikçidir. Yaptığı çalışmalar ve teoriler günümüze kadar uzanarak konuşulmaya devam edilmektedir. Günümüzdeki birçok fizikçi de Albert Einstein'in çalışmalarından faydalanmaktadırlar.Einstein, özel görelilik ve genel görelilik kuramları ile iki yüzyıldır Newton mekaniğinin hakim olduğu uzay anlayışında bir devrim yaratmıştır. Sadece matematik hesaplamalar ve denklemler ile oluşturduğu kuramları sonradan deneysel olarak defalarca doğrulanmıştır.E=mc2 denklemi ile formüle ettiği kütle-enerji eşdeğerliği yıldızların nasıl enerji oluşturduğuna açıklama getirmiş ve nükleer teknolojinin önünü açmıştır. Albert Einstein hayatı boyunca birçok bilimsel araştırma ile dünyaya birçok katkıda bulunmuştur. Yaptığı bilimsel çalışmalar; Genel Görelilik Kuramı, Özel Görelilik Kuramı, Kütle-Enerji Eşitliği, Fotoelektrik Etki, Brown Hareket ve İstatiksel Fizik, Bose- Einstein İstatistiği, Kuantum Fiziği ve Belirsizlik İlkesi, Kozmoloji ve Birleşik Alan Kuramı şeklindedir.

$$E = MC^2$$

2.SIR ISAAC NEWTON

Isaac Asmov bir kitabında, “Tüm zamanların en büyük bilim insanı kimdir?” sorusuna tereddütsüz olarak “Isaac Newton” yanıtını vermşti. Geçenlerde yapılan “bütün zamanların en büyük bilim insanı kimdir?” soruşturmasında ise Einstein’dan sonra ikinci sırada yer alıyordu. Newton, gezegenlerin hareketinin matematiksel temelini açıklayan ilk bilim insanıdır. Ondan önce Kopernik ve Kepler de önemli çalışmalar yapmışlardı. Ancak, gezegen yörüngelerinin evrensel kanununu açıklayan ve bilmeceye son noktayı koyan Newton oldu. 1687’de yayınlanan ve tarhin akışını değiştiren en önemli bilimsel kitaplardan biri olan ‘Philosophæ Naturals Principa Mathematca’ ile klasik mekaniğin temellerini atmıştır. Bu çalışmasında Newton evrensel kütle çekimini ve hareketin üç kanununu ortaya koymuş ve sonraki üç yüzyıl boyunca bu bakış açısı bilim dünyasına egemen olmuştur.

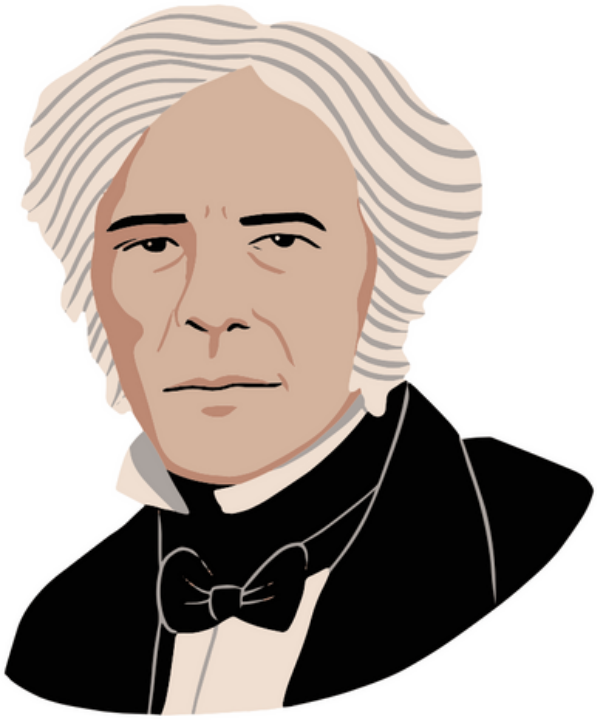


3. GALILEO GALILEI

Galileo, 16. Yüzyılın bilim dünyasında büyük bir çığır açan, ünü ve buluşları günümüze kadar gelen; matematik, astronomi, fizik, felsefe ve mühendislik gibi bilim dallarında ciddi çalışmalar yapmış bir bilim adamıdır. Yaşadığı yüzyılda bilimsel çalışmalar, genellikle çok tutucu bir yönü olan kilisenin baskısı altında yapılmaktadır. Galileo, çalışmalarına önce fizik üzerine başlamıştır. O dönemde kabul gören Aristo’nun yaklaşımının yanlış olduğunu kanıtlamak için birçok çalışma yapmıştır. Hareket ve düşme kavramları üzerne kafa yoran ve bunu matematiksel olarak ifade eden Galileo, “eylemsizlik” kuramını ve “serbest düşme” kuralını ortaya atmıştır. Galileo, ‘modern gözlemsel astronominin’, ‘modern fiziğin’ ve ‘modern bilimin’ atası olarak tanımlanmaktadır. Copernicus’un geliştirdiği Güneş merkezli evren sistemini destekleyen keşfleriyle bilim anlayışımızda devrim yaratmıştır.

4.MICHEAL FARADAY

Michael Faraday, tüm zamanların en büyük bilim adamlarından birisidir. Elektrik ve kimya alanında birçok keşif ve icat yapmıştır. Michael Faraday tarafından yapılan icatlar ve keşifler, bugün içinde yaşadığımız dünyayı temelden değiştirmiştir. Bugün toplumda kullanılan teknolojinin temeli, onun yaptığı çalışmalara dayanmaktadır. Faraday 19. Yüzyılın ve genel olarak bilim tarhinin en üretken ve en önemli bilim insanlarından biri olarak anılır. Ona verilen önemi şu şekilde örneklendirebiliriz, söylenene göre Albert Einstein'in ofisinde 3 bilim adamının fotoğrafı bulunmaktaydı. Newton, Maxwell ve Faraday. Bir İngiliz fizikçi ve kimyacı olan Faraday, elektromanyetik indüksyon ve elektroliz yasalarını keşfetmesiyle bilinir. Bununla birlikte en büyük atılımı ise elektrik motorunun icadı ile gelmeştr. Faraday elektrik çağını başlatan bilim insanı olarak da bilinir. Elektrik üzerine önemli çalışmalar yapmıştır. Elektromanyetik indüklemeyi, manyetik alanın ışığın kutuplanma düzlemini döndürdüğünü bulmuştur. Elektrolizin temel ilkelerini belirlemiştir. Klor gazını sıvılaştırmayı başaran ilk kişidir ve elektrik motorunu icat etmiştir.



5. JAMES CLARK MAXWELL

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Dünyaca ünlü İskoç teorik fizik ve matematik bilimcisi olan James Clerk Maxwell''in önemli başarısı klasik elektromanyetik teorsinde daha önceden birbirleriyle ilişiksiz olarak gözüken elektrik ve manyetizmanın aynı şey olduğunu kendisine ait olan Maxwell Denklemler'yle (4 denklem) ispatlamasıdır. Bu denklemler elektrik, manyetik ve optik alanlarında kullanılır. Maxwell Denklemler sayesinde bu alandaki klasik denklemler ve yasalar basitleştirilmiş oldu. Maxwell'in elektromanyetik alandaki çalışmaları, birincisi Isaac Newton tarafından gerçekleştirilmiş, 'fizikteki ikinci büyük birleşme' olarak isimlendirilir. İskoç bir fizikçi olarak elektrik ve manyetik kuvvetler açısından gerçekleştirdiği çalışma sayesinde Einstein tarafından Görelilik teorsi ve modern yerçekimi anlayışı geliştirilmesine yol açmıştır. Polarize ışığın özellkleri ile ilgili yaptığı çalışmalar sonucunda sonraki yıllarda madde üzerinde baskı hesaplaması yapmak açısından kullanılan photoelastcity kavramını bulmuştur. Bu çalışmayı bulduğunda henüz 18 yaşında olduğu için kürsüye çıkmasına izin verilmemiştir ve hazırladığı makaleler hocası tarafından sunulmuştur.

KAYNAKÇA

https://www.who.int/health-topics/coronavirus
https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a- detail/coronavirus-disease-covid-19#:~:text=symptoms
Youtube – Engin Deniz Videoları
Sputnik Türkiye
tbtech.co
https://en.wikipedia.org/wiki/Neom
https://www.youtube.com/watch?v=7aBACeKk1wk
https://tr.wikipedia.org/wiki/Schr%C3%B6dinger_denklemi#:~:text=Schr%C3%B6dinger%20denklemi%2C%20bir%20kuantum%20sistemi,denklem%20Schr%C3%B6dinger%20denklemi%20ad%C4%B1yla%20an%C4%B1l%C4%B1r.https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%87ift_yar%C4%B1k_deneyi
https://bilimfili.com/kafasi-karisanlar-icin-kuantum-fizigi
http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/10842
tr.wikipedia.org
www.webtekno.com
www.sozcu.com.tr
www.ceyrekmuhendis.com -
www.cnnturk.com
www.dw.com
www.acikbilim.com
tr.sputniknews.com
www.endustri40.com
www.bbc.com
tr.wikipedia.org
www.webtekno.com
. www.sozcu.com.tr
www.ceyrekmuhendis.com - www.cnnturk.com
www.dw.com
www.acikbilim.com
tr.sputniknews.com
www.endustri40.com
www.bbc.com

ÇAMLICA KIZ LİSESİ
1914