

MERGEN

GELECEĞİN FİKİR LİDERLERİ

BİLİM
TEKNOLOJİ
KÜLTÜR

BİR ANADOLU KADINI

Türklerin annesi Zübeyde Hanım'ın biyografisi

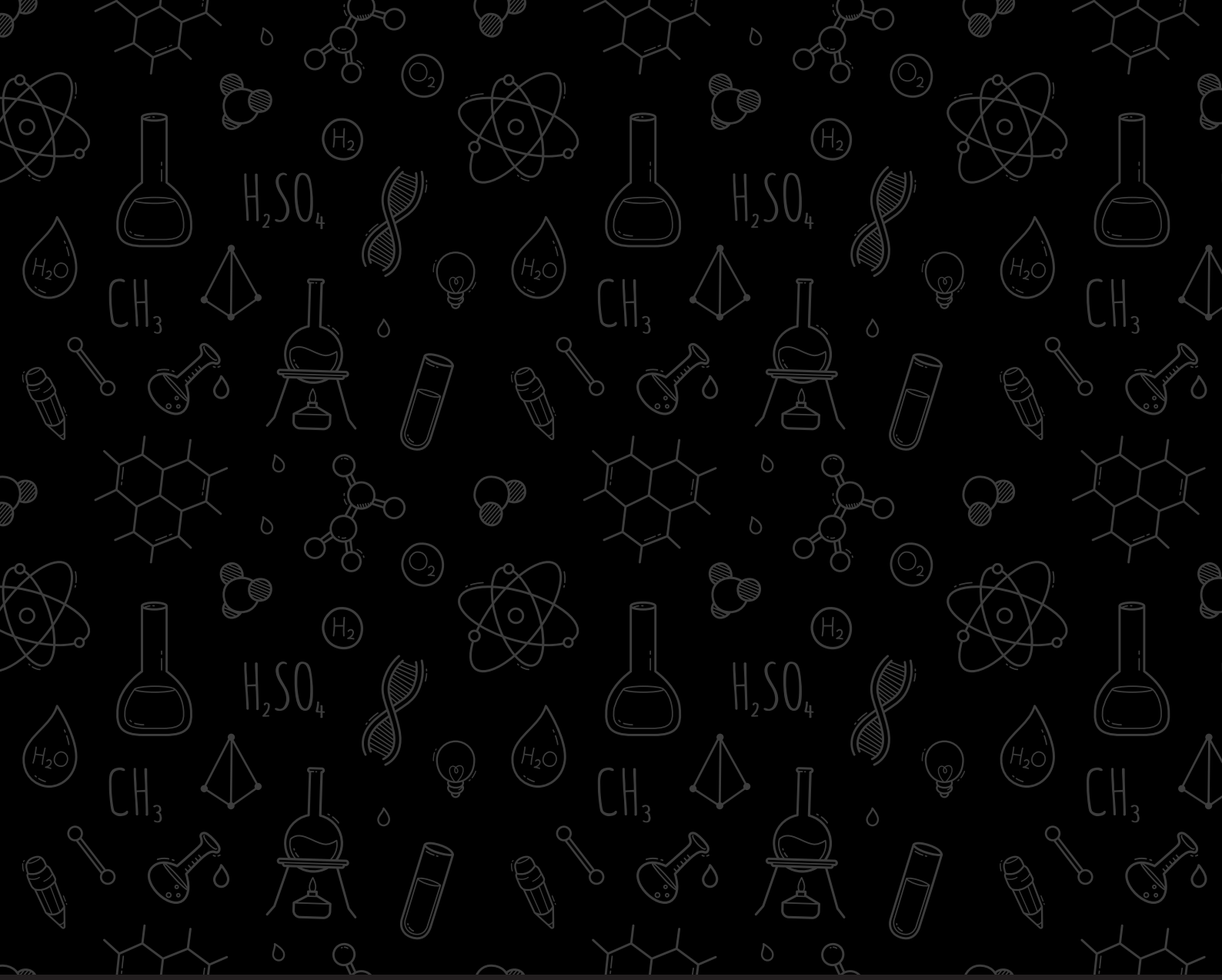
TIP DÜNYASININ MUCİZELERİ

Organ naklinin geçmişten günümüze gelişimi

MODERN HAVACILIK

İHA ve SİHA teknolojilerinin derinlemesine incelemesi





KÜNYE

Yayımcının adı: Antalya Gazipaşa Gazipaşa Fen Lisesi

Yayın/Basım Tarihi: 18 Haziran 2024

Yayın Türü: Süreli

Sorumlu: Musa Ünalın



Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilal!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celal?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal...
Hakkıdır, hakk'a tapan, milletimin istiklal

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın afakını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
'Medeniyet!' dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.
Siper et gövdeni, dursun bu hayasızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri 'toprak!' diyerek geçme, tanı:
Düşün altında binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şuheda fışkıracak toprağı sıksan, şuheda!
Canı, cananı, bütün varımı alsın da hüda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden, ilahi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli,
Ebedi yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerihamdan, ilahi, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-i mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arsa değer belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilal!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helal.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlal:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, hakk'a tapan, milletimin istiklal!

Mehmet Akif Ersoy

Ey Türk gençliđi!

Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet, muhafaza ve müdafaa etmektir. Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin, en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni, bu hazineden, mahrum etmek isteyecek, dahilî ve haricî, bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şerâitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerâit, çok nâmûsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler.

Cebren ve hile ile aziz vatanın, bütün kaleleri zaptedilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şerâitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dahilinde, iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr-u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı!
İşte, bu ahval ve şerâit içinde dahi, vazifen; Türk İstiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır!
Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asîl kanda, mevcuttur!

Gazi M. Kemal



OKUL MÜDÜRÜNDEN:

Gazipaşa Fen Lisesi; akademik başarının yanında öğrencilerinin kendilerini ifade edebildikleri, özgüven geliştirici, başarıma hissini yaşayabilecekleri bu tarz çalışmaları desteklemeyi görev edinmiştir. Bu bilinçle aylar boyu süren yoğun, yorucu ve özverili çalışmaların bir ürünü olan MERGEN Kültür ,Edebiyat ve Bilim dergisini sizlerle buluşturmanın mutluluğu içerisindeyiz.

Her sayfada ayrı bir emeğin yer aldığı düşünmenin ve çalışmanın ürünü olan dergimiz, tamamıyla 10/ D sınıfı öğrencilerimizin ve değerli öğretmenlerinin ortaya koymuş olduğu bir projedir. Özellikle öğrencilerimizin girişimci, istekli ve çalışkan tutumlarla ortaya koydukları bu emeğin karşılığı hiç şüphesiz siz değerli okurlarımızın ilgi ve takdirleri olacaktır.

Bir ilki başarmak, bir ilki yapmak adına yola çıkan öğrenci ve öğretmenleri hazırladıkları MERGEN dergimiz Gazipaşa Fen Lisesi adına çıkan ilk dergidir. Elbette yelkenleri umuda yolculuk için açmış , bilginin ve bilimin rotasında hareket eden öğrencilerimizin isteği ile... Amacımız iyiyi, güzeli ve doğruyu paylaşmak. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan dergimiz için keyifli okumalar diler , emek veren öğrenci ve öğretmenimizi tebrik ederim.

Ahmet GÜNGÖR

Okul Müdürü



ÖNSÖZ

Sevgili okuyucularımız,

Gazipaşa Fen Lisesi 10/D sınıfı olarak, bilimin ve teknolojinin heyecan verici dünyasını keşfetmek için bir araya geldik. İstedik ki sizler de heyecanımıza ortak olun. Globalleşen dünyamızda, teknolojinin ve yapay zekanın önemini, gün geçtikçe artarak hissediyoruz. Ve Mustafa Kemal ATATÜRK' ün de önelediği gibi çağdaş bir toplum için, biz gençlerin durmadan, yılmadan çalışması gerektiğini biliyoruz.

Bilim, teknoloji, yapay zeka, mitoloji ve daha bir çok konuyu sizler için daha ilgi çekici bir şekilde sunarak, merakınızı ve öğrenme isteğinizi arttırmayı hedefliyoruz. İçeriğimizin; okuyucularımızın, öğrencilerimizin araştırma tutkularını, keşfetme arzularınızı artıracaklarını umuyoruz.

Bu dergiyi hazırlarken emek veren tüm öğrencilerime, destek veren öğretmen arkadaşlarıma ve okul idaremize teşekkür ederim. Dergi ekibi olarak sizlere keyifli okumalar dileriz.

Fatma Baran DURDEMİR

Danışman Öğretmen

Değerli okuyucularımız!

Öncelikle sizlere Gazipaşa Fen Lisesi Bilimsel dergisi **MERGEN** Geleceğin Fikir Liderleri'in gizem dolu yolculuğuna hoş geldiniz demek istiyoruz. Bu yıl ilk sayısını yayımladığımız dergimizin her bir sayfasında bilime farklı bir bakış açısı kazandırdık. Fizikten biyolojiye biyolojiden matematiğe pek çok ilginç konuyu **MERGEN** ekibi olarak sizler için özenle derledik. İçeriğimizdeki her bölüm saatlerce süren özenli araştırma ve ekibimizin özverili çalışmasının sonucudur.

Biz **MERGEN** ekibi olarak kendimizi Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün yolundan gitmeye ve her gün kendimizi daha da geliştirmeye adanmış bulunmaktayız. **MERGEN** bu amaç uğruna adanmışlığımızın somut bir örneğidir. Bu süreç içerisinde bize yardımcı olan başta okulumuz matematik öğretmeni Fatma Baran **DURDEMİR** olmak üzere tüm okul yönetimi departmanına sonsuz şükranlarımızı sunuyoruz. Ayrıca bu sayının yayımlanmasında ve içeriğin pek çok farklı konuyla donatılmasında emeği geçen ekip arkadaşlarımıza da teşekkür etmek istiyoruz... Keyifli okumalar dileriz...

LARA YEŞİLIRMAK
BEKİR BAREN YILMAZ

EDİTÖRLER

Lara **YEŞİLIRMAK**
Bekir Baren **YILMAZ**

YAZARLAR

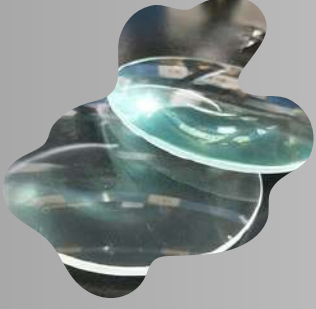
Bekir Baren **YILMAZ**
Lara **YEŞİLIRMAK**
Mehmet Kaan **TOKSÖZ**
Furkan **ULU**
Gülşan Neva **YILDIZ**
Bora **KOCAMAN**
Rabia Ecrin **KUŞOĞLU**
Gizem Gülçin **TUNÇ**
Elif Sude **ÇETİN**
Elif Yaren **KAYA**
Zehra **TUNCER**
Kevser **ÇATAR**
Mustafa Mert **UYSAL**
Sadık Emir **HATİPOĞLU**
Celal Ali **ŞİRİN**

DANIŞMAN ÖĞRETMEN

Fatma Baran **DURDEMİR**
Musa **ÜNALAN**



İÇİNDEKİLER



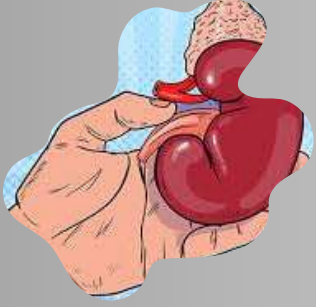
İŞIK VE GİZEMLERİ:
OPTİK

8-9



GÜNÜMÜZ DAHİLERİ:
ELON MUSK

18-19



TIP DÜNYASI:ORGAN
NAKLİ

10-13



NAPOLYON
BONAPART

20-21



SANAL BİR EVREN:
METAVERSE

14



SINIRSIZLIĞA AÇILAN
KAPI: HOLOGRAFİ

22-24



PERS MİTOLOJİSİ:
ZAHAK

15-16



BOTANİK

25-31



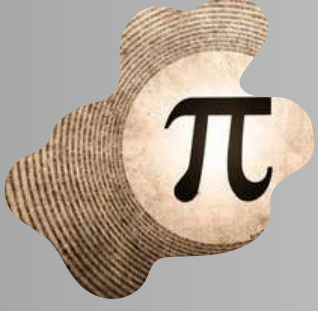
YUNAN MİTOLOJİSİ:
ŞAHMERAN

17



BİR MİLLİ MUCADELE
KAHRAMANI: KARA
FATMA

32



Pİ SAYISI

34-35



YENİ DÜNYANIN
İŞÇİLERİ:
YAPAY ZEKA

45-48



NİKOLA TESLA

36-38



TÜRKLERİN ANNESİ:
ZÜBEYDE HANIM

49-50



HAFIZA NASIL
ÇALIŞIR?

39-40



OKULUMUZDA BU
SENE

51-63



SAFARİ YOLCULUĞU

41-42



İLGİNÇ BİLGİLER

56



İNSANSIZ HAVA
ARAÇLARI

43-44

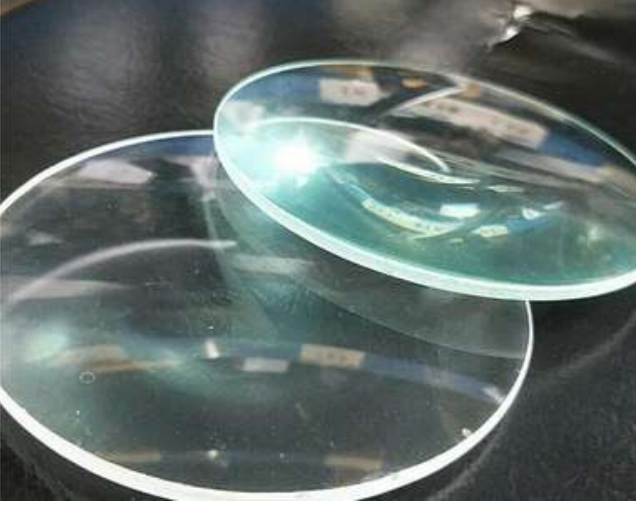


KAYNAKÇA

65

OPTİK

IŞIK VE GİZEMLERİ



Optik: Işığın Davranışı ve Uygulamaları

Optik, ışığın davranışını ve etkileşimlerini inceleyen ve bu fenomenleri anlamaya çalışan temel bir bilim dalıdır. Optik, günümüz teknolojisinin birçok alanında kullanılan önemli prensipler ve uygulamalar sağlar. Bu makalede, optik biliminin temel prensipleri, tarihçesi, uygulamaları ve geleceği derinlemesine incelenecektir.

Optik Prensipleri ve Temel Kavramlar

Optik, ışığın dalga-parcel karakteristiği, elektromanyetik spektrum, fotonlar, yansıma, kırılma, dağılma, absorpsiyon ve diğer temel kavramlar üzerine odaklanır. Işık, elektromanyetik dalgaların bir formu olarak yayılır ve optik, bu dalgaların hareketi ve etkileşimleriyle ilgilenir.

Optik Uygulamaları ve Teknolojileri

Optiğin birçok uygulama ve teknolojisi, modern yaşamın birçok yönünü etkiler ve çeşitli alanlarda kullanılır.

1. Gözlük ve Kontakt Lensler: Bu optik araçlar, miyopi, hipermetropi, astigmatizma ve yaşa bağlı görme bozuklukları gibi göz hastalıklarını düzeltmek için kullanılır.

2. Mikroskoplar ve Teleskoplar: Mikroskoplar, mikro düzeydeki nesnelerin incelenmesinde kullanılırken, teleskoplar uzak gök cisimlerini gözlemlemek için kullanılır. Optik, bu cihazların tasarımında ve üretiminde önemli bir role sahiptir.

3. Kamera ve Fotoğraf Makineleri: Optik, kamera ve fotoğraf makinelerinin objektiflerinin tasarımında ve üretiminde kullanılır. Optik lensler, görüntüyü odaklamak ve yakalamak için ışığı yönlendirir ve görüntünün kalitesini belirler.

4. Lazer Teknolojisi: Lazer, optik prensiplerine dayanan önemli bir teknolojidir. Lazerler, endüstriyel kesim ve kaynaklama, tıbbi cerrahi, iletişim, optik depolama, lazer yazıcılar ve tarayıcılar gibi birçok alanda kullanılır.

5. Optik Fiber İletim Sistemleri: Optik fiberler, ışığın hızlı ve güvenilir iletimini sağlayan optik iletişim sistemlerinde kullanılır. Optik fiberler, internet, telefon ve diğer iletişim ağlarında veri iletimi için yaygın olarak kullanılır.

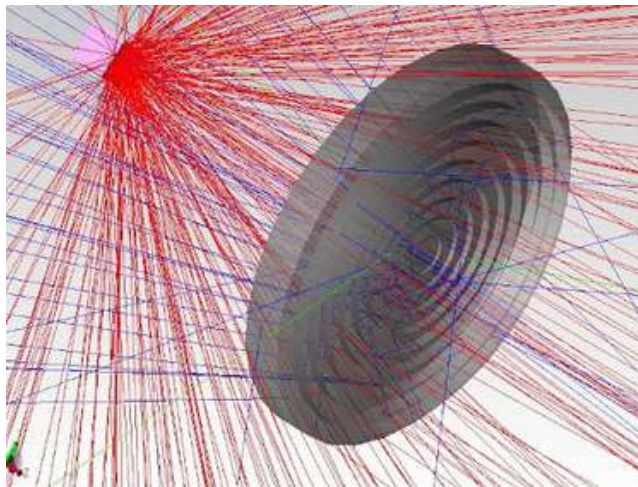
6. Optik Sensörler: Optik sensörler, ışık, renk, hareket ve diğer çevresel değişkenleri algılamak için kullanılır. Bu sensörler, endüstriyel otomasyon, otomotiv, tıbbi görüntüleme ve güvenlik sistemleri gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılır.

7. Spektroskopi: Spektroskopi, ışığın dalga boyu ve frekansını analiz ederek maddenin bileşimini ve özelliklerini belirlemek için kullanılır. Bu teknik, kimya, biyoloji, tıp ve malzeme bilimi gibi birçok alanda kullanılır.

8. Optik Sensörler: Optik sensörler, ışık, renk, hareket ve diğer çevresel değişkenleri algılamak için kullanılır. Bu sensörler, endüstriyel otomasyon, otomotiv, tıbbi görüntüleme ve güvenlik sistemleri gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılır.

9. Optik Depolama: Optik depolama, verilerin optik diskler ve diğer ortamlarda depolanmasını sağlayan bir teknolojidir. Optik depolama, yüksek kapasiteli veri depolama ve yedekleme çözümleri sunar.

Optik uygulamaları ve teknolojileri, modern yaşamın birçok yönünü etkiler ve çeşitli alanlarda kullanılır. Gözlük, mikroskop, teleskop, kamera, lazer, optik fiber iletişim ve sensörler gibi birçok cihaz ve teknoloji, optik prensiplere dayanır. Optik teknolojilerinin sürekli gelişimi, gelecekte daha fazla yenilik ve keşif sağlayabilir.



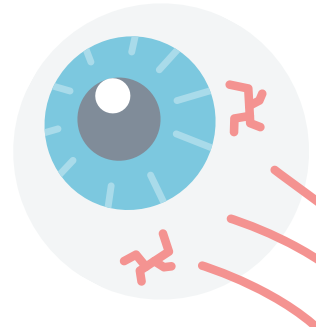
Gelecek İçin Optik Trendleri ve Gelişmeler

Gelecekte, optik teknolojilerin önemi ve kullanım alanları daha da artabilir. Lazer teknolojisi, optik haberleşme, nanoteknoloji ve optikle ilgili diğer alanlarda önemli gelişmeler beklenmektedir. Optik, biyomedikal görüntüleme, uzay araştırmaları, enerji üretimi, çevre izleme ve diğer alanlarda daha fazla yenilik ve keşif sağlayabilir.



Sonuç Olarak

Optik, ışığın davranışını ve etkileşimlerini inceleyen önemli bir bilim dalıdır. Temel prensipleri, tarihi, uygulamaları ve geleceği derinlemesine incelenerek, optik biliminin önemi ve etkisi daha iyi anlaşılabilir. Optik, modern teknolojinin birçok yönünü etkiler ve gelecekte daha da önemli hale gelebilir.



Tıp Dünyası

ORGAN NAKLİ

ORGAN NAKLİ VE BAĞIŞI

Organ nakli, işlevini kaybetmiş görevini yapmayan veya yapamayan organın yerine canlı bir vericiden ya da beyin ölümü gerçekleşmiş kişiden alınan organın alınarak hasta bireye nakil edilmesini sağlayan bir cerrahi prosedürdür.



KADAVRADAN ORGAN NAKLİ

Kadavra bağı, anatomi eğitiminde kullanılmak üzere, ölüm sonrasında bedenin tamamının ya da bir kısmının eğitim ve araştırma amacıyla, yasal ve etik kurallar çerçevesinde belli bir süreyle (en az 2 yıl) ya da tamamıyla bağışlanmasıdır. Organ doku alınması, saklanması ve nakli hakkında 20.5.1979 tarih ve 2238 sayılı Kanunda;

Madde 6: “On sekiz yaşını doldurmuş ve mümeyyiz olan bir kişiden organ ve doku alınabilmesi için vericinin en az iki tanık huzurunda açık, bilinçli ve tesirden uzak olarak önceden verilmiş yazılı ve imzalı veya en az iki tanık önünde sözlü olarak beyan edip imzaladığı tutanağın bir hekim tarafından onaylanması zorunludur.”

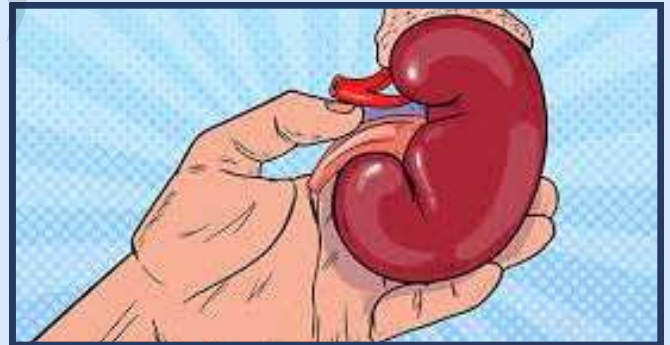
Madde 14: “Bir kimse organ ve dokularını, tedavi, teşhis ve bilimsel amaçlar için bıraktığını resmi bir vasiyetle belirtmemiş veya bu konudaki isteğini iki tanık huzurunda açıklamamış ise sırasıyla ölüm anında yanında bulunan eşi, reşit çocukları, ana , babası veya kardeşlerinden birisinin; yoksa yanında bulunan yakınının muvaffakiyetiyle doku ,organ alınabilir.”

Kadavra bağıışı, yoğun bakım şartları sırasında beyin ölümü gerçekleşmiş olan kişilerden alınabilir. Beyin ölümüne kriterler dikkate alınarak Ulusal Organ Nakli ve Bağıışı Koordinasyon Sistemi Uygulama Rehberinde yer alan kriterlere uygun olan biri nöroloji uzmanı veya beyin ve sinir cerrahisi uzmanı, biri de anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanı veya yoğun bakım uzmanından oluşan iki hekim tarafından kanıta dayalı tıp kurallarına uygun olarak oy birliği ile karar verilir. Kısaca uzman kurul kararı ile ilan edilmektedir. Kadavranın ölmeyden önce şeker ya da enfeksiyon hastalıkları olmamalıdır. Verici kişi hayattayken sözlü veya yazılı olarak isteğini ilan edebilir. Verici kişi kendisi ilan etmiş olsa da birinci dereceden yakının onayı olmadan organları alınamamaktadır. Bu süreçleri hastanelerin organ nakli koordinatörleri yürütmektedir. Kadavradan nakillerde ölen kişi doku ve organlarıyla bir veya birden fazla kişiye hayat verebilmektedir. Bu süreçler etik kurullara bağılıdır. Kadavra bağıışının yapılmasını engelleyen bazı durumlar vardır. Bu durumlar;

- Bağıışının yakınlarının aksi yönde istekte bulunmalarına bağılı oluşabilecek anlaşmazlıkların oluşmasını önlemek ve bu sayede her iki tarafın gerek psikolojik durumuna ve sosyal imajına zarar vermekten kaçınmak.
 - Bağıışının taşıdığı bulaşıcı hastalıklar nedeniyle (AIDS, tüberküloz, vs) araştırmacı ve öğrencilerin sağılığının riske atmamak.
 - Kişinin intihar ederek hayatına son vermesi.
 - Bağıışlanan bedenin kullanılamayacak şekilde olması (yüksek oranda bozulması).
 - Bedenin mumyalanması.
 - Bedenin otopsi edilmesi, parçalanması veya çürümesi.
- Durumlarında kadavra bağıışı kabul edilmeyebilir.

CANLI VERİCİDEN ORGAN NAKLİ VE BAĞIŞI

Yaşayan bir kimseden nakil amacıyla organ alınması, sadece alıcının tedaviden istifadesi için ve ölmüş bir kimseden uygun organ bulunamadığı ve karşılaştırılabilir etkinlikte başka bir tedavi yöntemi seçeneğinin olmadığı durumlarda gerçekleştirilebilir. Canlı vericiden organ nakli, alıcının en az iki yıldan beri evli olduğu eşi ile dördüncü dereceye kadar (dördüncü derece dâhil) kan ve kayın kısımlar-



ından yapılabilir. Organ nakli gereken hastalığın evlilikten sonra teşhis edildiği durumlarda eşlerin en az iki yıllık evli olması şartı aranmaz. Canlı vericiden organ nakli yapılabilmesi için alıcının ilgili merkezin organ bekleme listesinde kayıtlı olması gerekir.

Nakil, acil haller dışında alıcı en az 3 gün bekleme listesinde bekledikten sonra yapılır. Canlı vericiden organ nakillerinin etik açıdan uygunluğunun değerlendirmesi, organ nakli başvurusunun yapıldığı ilde oluşturulan Organ Nakli Değerlendirme Etik Komisyonu tarafından yapılır. Organ naklinde RH kan faktörünün önemi yoktur. Kan grubu uyumu yeterlidir. Alıcıyla verici arasında kan grubu uyumu yoksa çapraz nakil iyi bir çözüm olabilir. Bazı hastalar vericileri olmasına rağmen kan uyumu sağlanamadığı için kendi vericilerinden nakil alamamaktadır. Bu durumda hasta organ nakli merkezine başvurarak çapraz nakil adayı olabilir. Kendisiyle aynı sıkıntıyı yaşayan, yani vericisi olduğu halde kan uyuşmazlığı nedeniyle nakil olamayan bir başka hasta ile eşleştirilerek, birinin vericisinden, diğ erinin alıcısına nakil gerçekleştirilir, böylece her iki hasta da sağlığına kavuşmuş olur.

Ülkemizde sıklık sırasına göre; böbrek, karaciğer, kalp, pankreas, ince bağırsak ve akciğer nakli yapılmaktadır. Böbreğimizin iki adet olmasından, karaciğerin ise kendi kendini yenileyebilme yeteneği sayesinde canlıdan nakilleri mümkündür. Bu nedenle de en sık yapılan organ nakilleri böbrek ve karaciğer naklidir. Yine bu 2 grup en büyük organ bekleyen hasta popülasyonunu oluşturmaktadır.

KSENOTRANSPLANTASYON (HAYVANDAN İNSANA NAKİL)

Ksenotransplantasyon, heterolog transplantasyon, canlı hücrelerin dokuların veya organların bir türden diğ erine naklidir. Bu tür hücrelere, dokulara veya organlara ksenograft veya ksenotransplant denir. Allotransplantasyon (aynı türün başka bir bireyinden), genetik transplantasyon veya izotransplantasyon aynı türden genetik olarak özdeş birey arasında nak-dilen greftler) ve ototransplantasyon (aynı kişide vücudun bir kısmından diğ erine nakledilir) ile tezat oluşturur. İnsan kimerasını , yani hayvan hücrelerinin bir alt kümesine sahip bir insanı yaratmaya yönelik yapay bir yöntemdir. Bunun aksine, her hücresinde bir insan ve bir hayvana ait genetik materyal bulunan bir bireye insan-hayvan melezi denir



KSENOTRANSPLANTASYON TARİHİ

1923'te New York'ta bir koyunun karaciğ eri 32 yaşındaki hastaya nakledilmiş ve başarısız olunmuştur. Durum literatüre geçememiştir. 1963'te yine New York'ta 13 hastaya şempanzelerden alınan böbrekler nakledilmiş maalesef hepsi ölmüştür. Son hasta nakilden 9 ay sonra öldüğü için operasyon kısmen başarılı sayılmıştır. 1964'te babundan alınan kalp 64 yaşındaki hastaya nakledilmiş ancak 2 saat sonra hasta kaybedilmiştir.

Hayvanların genleri üzerindeki oynamaların nakil için olumlu sonuç verdiği fark edildiğinde 1975'te İngiltere'de ticari şirketler transgenik domuz üretmeye başlamışlardır. Son 50 yıldır hasarlı kalp kapakları transgenik domuzlardan elde edilen kalp kapaklarıyla değiştiriliyor. ABD'de ilk kez Maryland Üniversitesinde 7 Ocak'ta bir domuzun embriyosundan alınarak laboratuvar ortamında genetiği değiştirilen kalp, 57 yaşındaki David Bennet isimli hastaya nakledildi ve hasta 2 ay kadar yaşamıştır. Bu nakil bize kısa süreli gibi gelse de bilim için atılan büyük bir adımdır. Bu yüzden başarılı kabul edilmektedir. Tüm dünyanın yakından takip ettiği bu naklin başarılı oluşu yakın gelecekte organ nakli bekleyen binlerce hasta için umudun ne kadar arttığını göstermektedir.

DÜNYA'DA ORGAN NAKLİ VE BAĞIŞI

Bir ülkede yeteri kadar organ bağışı olmaz ise, hastaların hayatlarını kurtarmak sadece canlı vericilerden alınan organlar ile mümkün olabilmektedir. Bu yüzden organ bağışı çok önemlidir. Dünya çapında yapılan organ bağışı ve nakli istatistiklerine göre 2021 yılında dünyada 144 bin 302 organ nakli yapılmıştır. Bu rakam 2020 yılına göre %11 civarında artmıştır. Geçmiş yıllara bakıldığında da bu oranların her yıl %5 -10 arasında arttığı görülmektedir. Yine hesaplara göre 2021 yılında dünyada saatte 16 organ nakli gerçekleştirilmiştir. Bu yüksek gibi görünen organ nakli sayıları aslında tüm nakil ihtiyacının sadece %10'unu karşılamaya yetmektedir. Başka bir deyişle insanlar organ nakli yapılamadığı için ölmeye devam etmektedir. Bunun için organ bağışı artmalıdır. Buna rağmen kapanmayan organ açığı bütün dünyada canlı vericili organ nakline olan ilgiyi artırmıştır.

ÜLKEMİZDE ORGAN NAKLİ VE BAĞIŞI

Ülkemizde organ bağışı konusunda toplumsal farkındalık her geçen gün artış göstermektedir.2002 yılından 2023 Kasım ayına kadar Türkiye'de gerçekleştirilen toplam organ nakli sayısı 74 bin 704 oldu. Bu nakillerin; 52 bin 258'ini böbrek, 20 bin 671'ini karaciğer, bin 210'unu kalp, 320'sini akciğer, 198'ini pankreas ve 47'sini ince bağırsak nakilleri oluşturmaktadır. 2010 yılından 2023 Kasım'a kadar kornea nakilleri ise 37 bin 666 vakaya ulaşmıştır. Bu sayılar, organ nakli bekleyen binlerce hastaya yeni bir hayat şansı sunmaktadır. Türkiye'de ilk böbrek nakli 1968'de, ilk kalp nakli 1969'da gerçekleştirildi ve ilk başarılı canlı vericili böbrek nakli 1975'te yapıldı. Organ Nakli Kanunu'nun 1979 yılında yürürlüğe girmesi ile bu alandaki çalışmalar daha da hız kazandı. Sağlık Bakanlığı'nın açıkladığı verilere göre, 2023 Kasım ayı itibarıyla, böbrek nakli bekleyen hasta sayısı 24 bin 449, karaciğer nakli bekleyen hasta sayısı 2 bin 600, kalp nakli bekleyen hasta sayısı bin 422, akciğer nakli bekleyen hasta sayısı 204, pankreas nakli bekleyen hasta sayısı 277 ve kornea nakli bekleyen hasta sayısı 4 bin 119'dur.Organ bağışı ve nakil sayıları her geçen yıl artış gösterirken, beyin ölümü gerçekleşen hastaların ailelerinin onay oranlarında da yükseliş dikkat çekmektedir. Ayrıca ülkemiz organ bağışına en gönüllü ülkeler sıralamasında 2. Sırada yer almaktadır



METAVERSE

SANAL BİR EVREN

Metaverse nedir?

Metaverse insanların sosyalleştiği, eğlendiği ve çalıştığı bir sanal dünya olarak tanımlanabilir. Metaverse; üstselsınırın ötesinde anlamındaki “meta” ile evren anlamındaki “universe” sözcüklerinin birleşiminden oluşan ve öte evren olarak Türkçeleştirebileceğimiz bir terim. Yaşadığımız fiziksel dünyadan farklı, kavramsal ve sanal bir ortamı ifade ediyor. Metaverse kavramı ile sanal dünyanın daha da önemli hâle geldiği, özellikle üç boyutlu görselliğin ön plana çıkmasıyla gerçek ve sanal dünyanın birbirinin içine girdiği yeni bir dünya kastediliyor. Metaverse’ü düşünürken, interneti, sosyal ağları, bilgisayar oyunlarını, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gözlüklerini, nesnelerin interneti cihazlarını, kripto paraları, hızlı interneti ve yapay zekâyı hep birlikte değerlendirmek gerekiyor.

Metaverse'de neler yapılabilir?

Göz ardı edilmemesi gereken bir gerçek var: Girişte tanımladığımız şekilde bir metaverse henüz yok! Metaverse, gelecekle ilgili üzerinde birçok kişi ve kurumun çalıştığı bir kavram. İşin başında olan ve metaverse’ün ilk adımlarını atmaya çalışan birden fazla sanal evren var. Bunları incelemek bize metaversele neler yapabileceğimiz konusunda fikir verebilir. Roblox sanal dünya oyunları arasında en popülerlerden biri. Oyuncular



Roblox bünyesinde kendi sanal dünyalarını oluşturabilir veya çeşitli oyunlar yazabilir. Ayrıca Roblox, VR gözlükleri de destekleyen yapısı sayesinde, şu anda Metaverse’e yakın “dünyalardan” biridir. 50 milyon aktif oyuncunun bulunduğu oyunda, kullanıcılar farklı karakterlere bürünebiliyor, simülasyonlar yapabiliyor veya gerçek hayattakine benzer iş dünyası deneyimleri yaşayabiliyor. Roblox’ta bir arı olup, bal toplayabilir ya da bir pizzacıda çalışabilirsiniz. Axie Infinity, Axie adı verilen Pokémon benzeri yaratıkların bulunduğu bir oyun. Oyunun en önemli özelliği bu karakterle kripto paraları birlikte kullanan bir sanal dünya sunması. Her ne kadar geniş anlamıyla metaverse tanımına uymasa da kripto paranın benzer platformlarda nasıl kullanılabileceğine dair fikir vermesi açısından başarılı bir uygulama.

Metaverse kelimesi ilk defa nerede duyuldu?

Çoğumuz bu terimi sadece son birkaç yılda duymuş olsak da “metaverse” sözcüğü ilk defa 1992’de yayınlanan Snow Crash başlıklı bir bilim kurgu romanında yer almıştı. Neal Stephenson tarafından yazılan bu kitapta internetin halefinin neye benzeyebileceği hakkında fikir yürütülüyor. Romanın kurgusu kullanıcıların dijital avatarlar (bir kişiyi temsileden karakter ya da ikon) aracılığıyla birbirleriyle iletişime geçtiği, gerçek dünyaya paralel, “metaverse” adında bir sanal dünyada geçiyor.

PERS MİTOLOJİSİ : ZAHHAK



Zahhak; Yılan Kral Efsanesi

İranlı şair Firdevsi'nin MS 1000 civarında yazdığı şiirsel bir eser olan Şehname'de Zakhak, İran'ı fetheden ve omuzlarından yılanlar çıkan kötü bir kraldır. Uzun zaman önce iki büyük nehir olan Fırat ve Dicle arasında Mezopotamya denilen bir ülke vardı. Kalenin derinliklerinde Zakhak adında zalim bir Asur kralı yaşıyordu. Orduları ülkedeki tüm insanları terörize etti. Cemşid adında bir kralın hükümdarlığı döneminde işler ters gitmeye başladı. Kendisini güneş tanrılarının üstünde sanıyordu ve halkının gözünden düşmeye başladı. Kötü Ahriman adlı bir ruh, kontrolü ele geçirme şansını yakaladı. Tahtı devralması için Zakhak'ı seçti, o da Cemşid'i öldürüp ikiye böldü.

Yılanların Ortaya Çıkışı

Aşçı kılığına giren kötü ruh, Zakhak'ı kan ve hayvan etiyle besledi. Bir gün Ahriman Zakhak'ın iki omzundan öpmek istedi. Sonra Ahriman Zakhak'ın omuzlarına dokundu ve ortadan kayboldu. Zakhak'ın omuzlarından iki yılan çıktı. Ahriman artık doktor kılığında görüldü. Zakhak'a yılanların omuzlarında kalmasına izin vermesi ve onlara her gün insan beyni sağlayarak açlıklarını gidermeleri gerektiğini, öğütledi. Zakhak'ın hükümdarlığı bin yıl sürer ve bu süre boyunca her gün iki genç adam, Zakhak'ın hissettiği acıyı dindirmek için beyinlerini yılanlara vermek üzere kurban edilir.



Demirci Kaveh'in Yükselişi

Kaveh (Kaveh Ahangar veya Demirci Kaveh olarak da bilinir) basit bir demirciydi. O ve karısı acıdan zayıf düşmüşlerdi ve 17 çocuğundan 16'sını çoktan almış olduğu için Zahhak'tan nefret ediyorlardı.

Bir gün kaleden Kaveh'in son kızının öldürülmesi ve ertesi gün beyninin kale kapısına getirilmesi emri geldi.

Zahhak'ın yordakçıları, yılanlarının insan beynine olan şehvetini doyurabilmek için 17 oğlundan 16'sını öldürmüştü.

Kaveh bütün gece evinin çatısında, parlak yıldızlar ve parlayan dolunayın ışınları altında son kızını Zahhak'ın yılanlarından nasıl kurtaracağını düşünerek yattı.

Kaveh, kendi kızını kurban etmek yerine bir koyun kurban etmiş ve koyunun beynini tahta kovaya koymuştu. Ve kimse bunu fark etmemişti. Kısa süre sonra tüm kasaba halkı bunu duydu. Zahhak onlardan çocuk kurbanı istediğinde hepsi aynısını yaptı. Böylece yüzlerce çocuk kurtarıldı.

Sonra kurtarılan tüm çocuklar karanlık altında kimsenin onları bulamayacağı en uzak ve en yüksek dağlara gittiler.

Burada, Zagros Dağları'nın güvenli yüksek kesimlerinde çocuklar özgürlük içinde büyüdü. Kendi başlarına nasıl hayatta kalacaklarını öğrendiler. Vahşi atlara binmeyi, avlanmayı, balık tutmayı, şarkı söylemeyi ve dans etmeyi öğrendiler.

Kaveh'den dövüşmeyi öğrendiler. Bir gün memleketlerine dönecekler ve halklarını zalim kralın elinden kurtaracaklardı. Zaman geçiyordu ve Kaveh'in ordusu kaleye doğru yürüyüşe başlamaya hazırdı. Yolda köy ve mezralardan geçtiler. Köyün köpekleri havladı ve vatandaşlar evlerinden çıkarak onları alkışladı, onlara ekmek, su, yoğurt ve zeytin verdi.

Şeytan Yılanının Kaderi

Kaveh ve çocuklar Zahhak'ın kalesine yaklaşıırken hem erkekler hem de kadınlar onlara katılmak için tarlalarından ayrıldılar. Kaleye yaklaştıklarında Kaveh'in ordusunun sayısı binlerden fazla artmıştı.

Kalenin dışında durdular ve Kaveh'e döndüler. Kaveh bir kayanın üzerinde duruyordu. Demirci deri önlüğünü giymişti ve çekicini elinde sıkıyordu. Dönüp kaleye baktı ve çekicini kale kapılarına doğru kaldırdı. Büyük kalabalık ileri atılarak kanatlı savaşçılar şeklindeki kale kapılarını kıldı ve hızla Zahhak'ın adamlarını alt etti. Kaveh dosdoğru Zahhak'ın odasına koştu, dolambaçlı taş merdivenlerden aşağı indi ve demircisinin çekiciyle kötü yılan kralı öldürüp kafasını kesti. İki yılan soldu. Daha sonra kalenin üzerindeki dağın tepesine tırmandı ve büyük bir şenlik ateşi yakarak tüm Mezopotamya halkına özgür olduklarını duyurdu. Kısa süre sonra, mesajı yaymak için ülkenin her yerinde yüzlerce ateş yakıldı ve alevler gece gökyüzüne sıçradı, onu aydınlattı ve havayı Zahhak'ın ve onun kötü işlerinin kokusunu temizledi. Karanlık gitmişti. Ateşler giderek daha da yükseliyor ve insanlar el ele tutuşarak, omuzları flüt ve davulun ritmine uygun olarak yukarı aşağı sallanarak şarkı söylüyor ve dans ediyorlardı. Parlak renkli pullu elbiseler giyen kadınlar aşk şarkıları söylediler ve erkekler de alevlerin etrafında tek vücut halinde dolaşırken yanıt verdi.

Gençlerden bazıları, müziğin sesinden sarhoş bir halde, kollarını göklerde süzülen kartallar gibi uzatmış, flütün üzerinde geziniyordu.

Artık özgürlerdi.

YUNAN MİTOLOJİSİ : ŞAHMERAN

Yılanların Şahı Şahmaran

Şahmeran hikâyeleri arasında en çok bilinen Cemşab ile olandır.' Binlerce yıl önce Tarsus'ta yerin yedi kat altında yılanlar yaşamış. Meran adı verilen bu merhametli ve akıllı yılanlar, barış içinde yaşarlarmış. Meranların şahına ise, Şahmeran denirmiş. Şahmeran, kimsenin bilmediği gizemleri ve sırları da bilirmiş. Cemşab ve Şahmeran efsanesine göre, genç ve güzel Şahmeran'ı ilk gören Cemşab'mış. Geçimi için odun satan bir ailenin oğlu olan Cemşab, arkadaşlarıyla ormanda bal dolu bir mağara keşfetmiş. Arkadaşları balı çıkarmak için Cemşab'ı aşağıya indirmiş ve balın çoğunu çıkarmışlar. Son balı çıkarmak için Cemşab'ı mağaraya indiren arkadaşları, paylarına daha fazla bal düşsün diye onu orada bırakıp kaçmışlar. Cemşab, mağarada ışık sızan bir delik görmüş, cebindeki bıçakla deliği büyütmüş ve ömründe görmediği kadar güzel bir bahçeye girmiş. Bu bahçede adı dahi bilmediği güzel çiçekler varmış. Derken bir saray görmüş, saraya gitmeye karar vermiş fakat bahçesindeki yılanları görünce korkmuş. Bu sırada saraydan Şahmeran çıkıp yılanların ona bir şey yapmayacağını, yanına gelmesini söylemiş. Cemşab, uzun yıllar burada yaşamış ve Şahmeran'ın güvenini kazanmış. Bir gün ailesini çok özlediğini söyleyerek gitmek için yalvarmaya başlamış. Bunun üzerine Şahmeran gitmesine izin vereceğini ancak yerini kimseye söylememesine dair söz vermesini istemiş. Ailesine kavuşan Cemşab, Şahmeran'a verdiği sözü tutarak yerini ve onu gördüğünü kimseye söylememiş.

Bir gün ülkenin padişahı hastalanmış. Ülkenin veziri, hastalığın çaresinin Şahmeran'ın etini yemek olduğunu söylemiş ve her yere haber salmış. Kimse

Şahmeran'ın yerini söylemeyince tüm halkı hamama götürmüşler çünkü Şahmeran'ı gören kişinin tenine su değince teni kabuklaşıyormuş. Cemşab'ın da teni kabuklaşınca ona işkence yapmaya başlamışlar, binbir işkence sonunda Şahmeran'ın yerini söylemek zorunda kalmış. Cemşab, uzun yıllar burada yaşamış ve Şahmeran'ın güvenini kazanmış. Bir gün ailesini çok özlediğini söyleyerek gitmek için yalvarmaya başlamış. Bunun üzerine Şahmeran gitmesine izin vereceğini ancak yerini kimseye söylememesine dair söz vermesini istemiş. Ailesine kavuşan Cemşab, Şahmeran'a verdiği sözü tutarak yerini ve onu gördüğünü kimseye söylememiş.

Bir gün ülkenin padişahı hastalanmış. Ülkenin veziri, hastalığın çaresinin Şahmeran'ın etini yemek olduğunu söylemiş ve her yere haber salmış. Kimse

Şahmeran'ın yerini söylemeyince tüm halkı hamama götürmüşler çünkü Şahmeran'ı gören kişinin tenine su değince teni kabuklaşıyormuş. Cemşab'ın da teni kabuklaşınca ona işkence yapmaya başlamışlar, binbir işkence sonunda Şahmeran'ın yerini söylemek zorunda kalmış.

G Ü N Ü M Ü Z D A H İ L E R İ

E L O N M U S K



Elon Musk Kimdir?

Elon Musk aslen Güney Afrikalı olan bir mühendis bir yatırımcı mucit ve girişimci. Elon Musk 28 Haziran 1971 tarihinde doğmuştur. Babası Güney Afrikalıdır. Elon Musk yazılım ve kodlamayı kendi kendine öğrenmiştir. Blaster adındaki uzay oyununu 12 yaşında iken yazmıştır ve yaklaşık olarak 500 dolara satarak satışını yapmıştır. Sekiz ve dokuzuncu sınıfları Bryanston High School'da okumuştur. Sonrasında Preterioia Boys High School'a geçerek bu okuldan mezun olmuştur. Güney Afrika ordusunda askerlik yapmak istemediği için 17 yaşında iken evden ayrılmıştır. 1992 yılında Kingston Ontraio'da bulunan Queen's University'de iki yıl okumuştur. Buradan sonra University of Pennsylvania' da fizik ve işletme okumak üzere Kanada'dan ayrılmıştır.

The Wharton School of the University of Pennsylvania'da ekonomi alanında lisans diploması almıştır. Ayrıca fizik alanında yan dal diplomasını da Universty of Pennsylvania, School of Arts and Sciences'dan almıştır.



Tarihçesi

Sonrasında uygulamalı fizik ve malzeme alanında doktorasını yapmak üzere Kaliforniya'nın Silikon Vadisi bölgesine taşınmıştır. Fakat doktorasını tamamlamamıştır. Yarım kalan doktorasının ardından 1995 yılında uygulamalı fiziğe malzeme bilimi alanında Standford'da doktora başlandı. Elon Musk doktora başlamasının iki gün sonrasında kardeşi ile Zip2 projesine başlamak için doktorayı bıraktı. 1999 yılında Zip2 projesi 307 milyon dolara nakit 34 milyon dolarlık hisse senedi ile Compaq firması tarafından satın alındı.

Elon Musk'ın Projeleri ve Yatırımları

Solar City

Birleşik devletlerin en büyük enerji sistemi sağlayıcısı SolarCity'dir. Musk'ın kuzeni Lyndon Rive ise şirketin ortak kurucusu ve Ceo'sudur. Tesla ve SolarCity'e yatırım yapmaktaki amaç, küresel ısınmayla savaşmak.

Starlink Uyduları

Starlink Amerikan uydu şirketi olan SpaceX tarafından geliştirilen bir takımyıldızı. Amacı ise uydu interneti erişimi sağlamak. Bazı uydularını da ordulara satmayı planlıyor. Gerçekleştirilecek bu girişim uzun vadede uzay çöplüğü olabileceği endişelerine neden olmuştur.

SpaceX

Elon Musk üçüncü şirketi olarak, 2002 yılının Haziran ayında SpaceX'i kurmuştur. Aynı zamanda şirketin CEO'sudur. SpaceX roket teknolojinin durumunu ilerletmek için fırlatma araçları geliştiren ve üreten bir şirket. Musk, uzayı keşfetmenin insanlık bilşncini korumak için olmasa da geliştirilmesi için önemli bir adım olduğunu düşünüyor. Musk'ın hedefi insanlı uzay uçuşlarının malitetini onda bie miktarına çekebilmek. SpaceX'in Nasa'dan farkı ise Elon Musk tarafından kurulmuş olan özel bir şirket olması.



OpenAI

OpenAI üç boyutlu seslerin verimli bir şekilde işlenmesi için tasarlanan uygulama, programlama arayüzü. İlk olarak Loki Software tarafından 2000 yılında geliştirildi. Elon Musk Altman ve diğer yatırımcılar 2015 yılının Ekim ayında bir milyar dolardan fazla bir yatırım yapıp organizasyonu başlatmıştır. OpenAI Gym adındaki herkese açık olan beta sürümü Nisan 2016'da yayınlandı. 5 Aralık 2016'da ise bir yazılım platformu olan Universe piyasaya sürüldü. Şubat 2018'de Elon Musk yönetim kurulundan istifa etti.

Hyperloop / Boring Company

Hyperloop yani hız yuvarı, Elon Musk'ın tapray teknolojisi ile geliştirdiği üst düzey bir ulaşım aracı. Bu proje Elon Musk projeleri arasında en kolayı sayılabilir. Proje, Musk'ın trafikte sıkılması ile ortaya çıkmıştır. Elon Musk California'daki trafik sorununu çözmek için yer altından tüneller kazarak prafik yoğunluğunu bu tünellere aktarmayı hedeflemiş. Proje bir önem yalnızca fikir olarak kalmıştır. Ancak 2016'da Las Vegas'ta bulunan Nevada Çölü'nde inşasına başlanmıştır.



CyberTruck

Cybertruck ise üç saniyede yüz kilometre hız yapan bir araç. Araç bilimkurgu filmlerinden fırlamış bir tasarıma sahip adeta. Bu araç paslanmaz çelik bir gövdeye ve kırılmaz camlara sahip. Aracın en ucuz modeli 40 bin dolar. Tek şarj ile 402 kilometre gidebiliyor. Bir diğer model ise 69 bin 900 dolar değerinde. Bu modelin menzili 804 kilometre. Bu araç 6 kişilik ve 1587 kilogram yük taşıyabilme kapasitesine sahip.

Napolyon Bonapart

Napolyon Bonapart veya I. Napolyon kısaca Napolyon, Fransız asker, politikacı ve 1804-1814 arası Fransa İmparatoru. Gerek Fransız Devrim Savaşları gerekse Napolyon Savaşları sırasında Fransa'ya önderlik ettiği gibi tüm Avrupa'yı da etkilemiş önemli bir komutandır. Gerek Fransız Devrim Savaşları gerekse Napolyon Savaşları sırasında Fransa'ya önderlik ettiği gibi tüm Avrupa'yı da etkilemiş önemli bir komutandır. Girdiği savaş ve çatışmaların büyük bölümünü kazanmış, 1815'teki nihai yenilgisine kadar hızla Avrupa kıtasının hakimiyetini ele geçirmiştir. Tarihteki en önemli komutanlardan biri olan Napolyon'un savaşları dünyanın her yerinde askerî okullarda ders olarak okutulmaktadır ve kendi Avrupa tarihinin en ünlü ve en tartışmalı siyasi fi-

gürlerinden birisidir. Napolyon bir devlet adamı olarak tüm Fransa'da ve Avrupa'da büyük liberal reformlar uyguladı. Yönetimi sırasında bir halk eğitim sistemi kurmuş, feodalizmin kalıntılarını ortadan kaldırmış, Yahudi ve diğer dini azınlıkları özgürleştirmiş, geliştirmek o olan orta sınıfın yasalar önünde eşitliğini sağlamış ve dini otoritelere karşı devletin gücünü merkezileştirmiştir. En kalıcı hukuki başarısı, Doğu Asya'da Japonya'dan, Kuzey Amerika'da Québec'e kadar dünyadaki hukuk sistemlerinin dörtte birine çeşitli şekillerde uyarlanmış olan Napolyon Kanunları'nı hazırlatmasıdır. • Napolyon, Roma İmparatorluğu devrinden beri bu denli büyük bir siyasi birleşme yaşamamış olan Avrupa'da 1811'den sonra 70 milyonun üzerinde insana hükmetmiştir. Çeşitli ittifaklar ve akrabalık ilişkileri kurarak stratejik pozisyonunu korumuş ve Fransa'da yeni bir aristokrat sınıfı oluşturmanın yanı sıra Devrim sırasında ülkeden sürgün edilmiş asillerin de dönmelerine olanak vermiştir. • Napolyon tabi ki savaşlar ve mücadeleler de yapmıştır örnek olarak : Marengo Muhaberesi , Austerlitz Muhaberesi , Jena Muhaberesi , Wagram Muhaberesi , Borodino Muhaberesi , Mısır Seferi , İspanya Savaşı , Rusya Seferi



Napolyon'un Sürgünü ve Ölümü

Rusların barış yapmak niyetinde olmadığını anlayan Napolyon, Ekim ayında geri çekilme kararını almıştı. Ancak, çetin kış şartlarının başlaması ve Fransız güçlerini takip eden, bölgeyi bilen Rus orduları, Napolyon'un Büyük Ordusunu kırma uğratmışlardı. Fransız güçleri, 1812 yılı Aralık ayında, Niemen Nehrini tekrar geçtikleri zaman yarım milyon askerini kaybetmişlerdi. Avrupa büyük güçleri nihayetinde Napolyon'u yenebilme şansını değerlendirmeye almışlardı. Sonraki Altıncı Koalisyon Savaşında (1813-1814) Rusya'ya, İngiltere, Prusya, Avusturya ve İsveç güçleri de katılmışlardı. Napolyon, Leipzig Muharebesinde (16-19 Ekim 1813) ezici başka bir yenilgiye uğradıktan sonra, Alman Müttefiklerinin çoğu kaçmış ve Ren Konfederasyonu feshedilmişti. Altıncı Koalisyon daha sonra Fransa topraklarını işgal etmiş ve Napolyon'un 11 Nisan 1814 tarihinde İmparatorluk Tahtından çekilmekten başka çaresi kalmamıştı. Napolyon, Akdenizde, Elba Adasına sürgüne gönderilmiş ve Fransa Kralı olarak XVIII Louis Tahta çıkmıştır.

Napolyon Bonapart, 01 Mart 1815 tarihinde, Bourbon Hanedanı Restorasyonunun neden olduğu siyasi huzursuzluktan faydalanmış ve 1000 kişilik askeri güçle Güney Fransa kıyılarında karaya çıkarma yapmıştır. 20 Mart günü büyük bir zafer kazanmış edasıyla Paris'e girmiş ve İkinci Saltanat dönemi olan Yüz Gün olarak bilinen süreci başlatmıştı. Düşmanları hiç vakit kaybetmeden Napolyon'u kanun kaçağı olarak damgalamış ve yeni bir ordu kurmuşlardı. Yedinci Koalisyon, Mayıs ayı sonlarında, Kuzeydoğu Fransa'yı tehdit etmek üzere Belçika'ya iki ordu göndermişti. Bu iki ordudan biri Wellington Dükü Arthur Wellesley komutasında İngiliz-Hollanda-Alman, Gebhard Leberecht von Blücher komutasında Prusya ordusuydu. Napolyon, 15 Haziran 1815 tarihinde, bu yeni tehdide karşılık vermek üzere, Belçika üzerine yürümüş ancak Waterloo Muharebesinde (18 Haziran 1815) kesin bir yenilgi almıştı. Dört gün sonra tekrar İmparatorluk Tahtından feragat etmiş ve Güney Atlantik Okyanusunda ıssız Saint Helena adasına sürgüne gönderilmişti. İngiliz gardiyanlarının yakın gözetimi altında Ada'da tutulmuş ve sağlığı giderek kötüleşirken, 05 Mayıs 1821 tarihinde, 51 yaşında ölmüştür.



H O L O G R A F İ

S İ N İ R S İ Z L İ Ğ A A Ç I L A N B İ R K A P I



Holografi, cisimlerden gelen dalgalarındaki bilgileri belirli bir şekilde depo edip, bu bilgide hiçbir kayıp olmadan tekrar ortaya çıkartmayı sağlayan bir tekniktir.

Etimolojisi

T

ekniğe Holografi adını bu konuda ilk çalışmaları yapan Dennis Gabor vermiştir. Yunancada holos bütün anlamına gelmektedir.

Hologram bir cisimden gelen dalgaya ait toplam bilgiyi yani hem genlik hem faz değerlerini kaydeder. İstendiğinde bu kayıt ortamından orijinal dalga yeniden elde edilir.

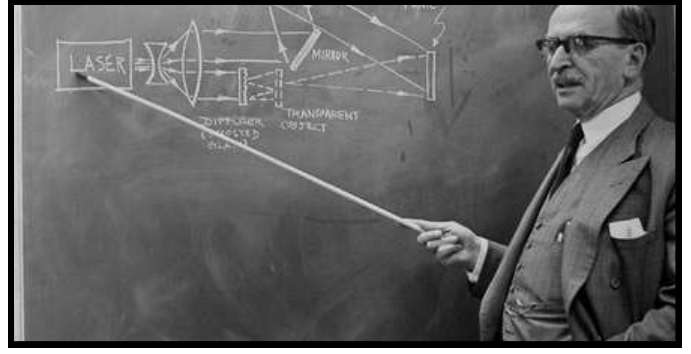
Holografi, lazer ışınlarına dayanılarak gerçekleştirilen üç boyutlu görüntü işlemine verilen addır. Uzayda bir cismin varlığına ait bilgi bize genellikle ses veya ışık dalgaları halinde ulaşır.



Tarihçesi

Gabor 1948 de yayınlanan ilk makalesinde holografik kayıt esaslarını ortaya koymuştur. Normal fiziksel dedektörler ve kayıt ortamları sadece dalga şiddeti U^2 ye hassas olduklarından tp fazı kaydedilemez. Cisimden gelen ışık dalgası kendisi ile frekans ve faz bakımından uyumlu (coherent) bir referans dalga ile girişim yaptığında meydana getirilebilen dalganın şiddeti sadece bu dalgaların teker teker şiddetlerine bağlı olmayıp aralarındaki faz farkına da tabidir. Bu ise holografinin esasını teşkil etmektedir.

Optik mercekler birkaç asır önce keşfedilmiş ve optik görüntülerin mercekler yardımı ile nasıl meydana getirilebileceği 1900 senelerinden önce tamamen çözümlenmişti. Bundan sonra fotoğraf tekniği büyük bir ilerleme kaydetmiştir. Fotoğraf ve holografi teknikleri arasında prensip bakımından çok büyük bir fark bulunmaktadır. Fotoğraf tekniğinde, görüntü iki boyutlu bir dağılım olarak kaydedilir. Her sahnede ışığın yansıtıldığı çok sayıda nokta mevcuttur. Bu noktalardan çıkan



çeşitli dalgaların meydana getirdiği tek kompleks dalgaya cisim dalgası denir. Bu kompleks dalga, fotoğraf tekniğinde optik bir mercek yardımı ile dönüştürülerek radyasyon yapan cismin görüntüsü elde edilir. Hologram tekniğinde ise cismin optik olarak meydana getirilmiş görüntüsü değil, cisim dalgasının kendisi kaydedilir. Bu kayıt uygun şekilde yeniden aydınlatıldığı zaman orijinal cisim dalgasını tekrar meydana getirmek mümkündür.

1947 yılında Danis Gobar bir cisimden yayılan ışık ile ikinci bir koharent ışının girişim etkilerinin bir fotoğraf filmi üzerine kaydedilebileceğini ortaya atmıştır. Böyle bir film kırınım şebekesinin çok özel bir türüdür. Işık şebekeden geçtiğinde kırınım uğrar ve cismin tamamen 3 boyutlu görüntüsünü oluşturur. Yani girişim etkileri kullanılarak bir cismin görüntüsünün kaydedilip görüntünün yeniden oluşturulması yöntemine holografi denir ve içerisinde girişim deseninin bulunduğu filme de hologram denir.

Hologram tekniği

Holografi normal fotoğraf tekniğinden bazı farklılıklarla ayrılır. Her ışık dalgasının üç özelliği vardır: Dalga yüksekliğiyle tanımlanan şiddeti, dalgaboyu uzunluğuyla tanımlanan rengi ve doğrultusu. Gümüşlü levha üzerine çekilen ve siyah beyaz fotoğraflarda, ışıktaki şiddet değişiklikleri kaydedilirken, renkli fotoğraflarda dalgaboyu değişiklikleri de kaydedilebilmektedir. Hologramdaysa, ışığın şiddetiyle birlikte, ışık dalgalarının doğrultusu da kaydedilerek bir cismi üç boyutlu görmemiz sağlanır. Bu, tek renk hologramlar için geçerli olsa da renkli hologramlar için ışığın her üç özelliği de kaydedilmektedir.

Üç boyutlu bir görüntü elde edebilmek için, cisimden(kaynaktan) yayılan ışığın fotoğrafını çekmek gerekmektedir. Işğın hareket eden ve bu sırada çeşitli tepe ve çukur noktaları oluşturan dalgaları bir an için dondurulup fotoğraflanabilirse ışığı yansıtan cismin üç boyutlu özelliklerini taşıyan dalga örneği yeniden oluşturulabilir. Bu noktadan hareket edilerek, cisimden yansıyan lazer dalgalarından üç boyutlu bir görüntü elde edebilmek için, kaynaktan yayılan ışğın fotoğrafını çekmek gerekir. Işğın hareket eden ve bu sırada çeşitli tepe ve çukur noktaları oluşturan dalgaları bir an için dondurulup fotoğraflanabilirse, ışığı yansıtan cismin 3 boyutlu özelliklerini taşıyan dalga örneği yeniden oluşturulabilmektedir. Bu noktadan hareket edilerek, cisimden yansıyan lazer dalgalarının genlikleri ve fazları kaydedilip hologram elde edilebilir. Ancak hologram elde edebilmek için sürekli dalga lazeri, atmalı lazer ya da yakut atmalı lazer gibi bir lazer kaynağına, özel holografik filme ve cismin hareketsiz kalmasını sağlayacak düzeneğe gereksinim var. Böyle bir düzenek ve lazer kaynağı sağlayabilmekse pek kolay bir iş değil. Bu düzenek sağlanmadan da evde hologram elde etmek pek olası değil gibi. Kırınım genlikleri ve fazları kaydedilip hologram elde edilebilmektedir.



Hologramı oluşturulacak cismi tek renk ışıkla aydınlatılır ve cisimden saçılacak ışık ve kaynaktan gelen ışık bir fotoğrafik levhaya gönderilir. Işık kaynağı olarak lazer kullanılmalıdır. Saçılan ve kaynaktan gelen ışıkların girişimi film üzerinde karmaşık bir desenin oluşmasına ve kaydedilmesine yol açar. Şekilde görüntü oluşturmak için sadece işlenmiş film üzerine gönderilir. Levhada iki görüntü meydana gelmektedir ve film

tarafında, kaynağa daha yakın sanal bir görüntü ve ters tarafa gerçek görüntü meydana gelmektedir. Gerçekte bir hologram oluşturmak için iki problemin üstesinden gelinmelidir. İlk olarak kullandığımız ışık cismin boyutlarından ve filme uzaklığından daha uzun mesafelerde faz uyumlu olmalıdır. Bu yüzden sıradan ışık kaynakları bu şartı sağlamamaktadır. Bu nedenle hologram yapmak için lazer ışığı kullanılmalıdır. İkincisi olarak ise mekanik kararlılık çok iyi olmalıdır. Kaynak cisim veya kayıt sırasında en küçük bir hareketi dalga boyunun çeyreği kadar olsa bile, girişim desenini bulandırıp net görüntü oluşumunu engelleyecektir. Bu engeller aşılmaz değildir ve bugün hala holografi bilimsel araştırma, eğlence ve birçok teknolojik alanda kullanılmaktadır.

Holografinin kullanım alanları

Hologram kullanım alanları üç boyutlu görüntülerin etkileyici güzelliğinin çok ötesine ulaşmıştır. Holografi ile oldukça kapsamlı bilgi depolama sistemleri oluşturma olanağı bulunmaktadır. Yazılı bir sayfanın her noktasında yansıyan ışık hologramdaki her noktaya ulaştığından birkaç dalga boyundan daha büyük bir film karesinin her bölgesi daha az ayrıntılarıyla da olsa bütün bir sayfayı yeniden oluşturabilir.



Ayrıca, birbirini izleyen sayfaların art arda hologramları kalın fotoğraf film tabakası içerisinde yapılabilir. Her sayfanın pozlandırılma işlemi biraz farklı bir açıyla yönlendirilmiş bir kılavuz ışınına yapıldığında, elde edilen hologramı belli bir açıdaki ışık ile aydınlatarak uygun bir noktadan sadece istenen sayfa görülebilmektedir. Bir sanat müzesindeki bütün tablolar bu şekilde sırayla ve gerçekten çok küçük bir alan içine yüksek bir doğrulukla kaydedilebilmektedir.



Botanik

Botanik veya bitki bilim(ler)i, bitki biyolojisi, fitoloji, bitki yaşamı ile ilgili bir bilim dalı ve biyolojinin bir koludur. Bir botanikçi, bitki bilimcisi veya fitolog, bu alanda uzmanlaşmış bir bilim insanıdır. "Botanik" terimi; otlak, ot veya yem anlamına gelen Grekçe: βοτάνη (botanē) kelimesinden türetilmiştir. Geleneksel olarak, botanik, mantarları ve algleri de de içine alan bir bilim dalıdır. Günümüzde, botanikçiler (tam anlamıyla), 391.000'i damarlı bitki türü (yaklaşık 369.000 çiçekli bitki türü dahil) ve yaklaşık 20.000'i kara yosunu olan yaklaşık 410.000 kara bitkisi türünü incelemektedir

Botanik, ilk insanların yenilebilir, şifalı ve zehirli bitkileri tanımlama ve daha sonra yetiştirme çabalarıyla herboloji olarak tarih öncesinde ortaya çıktı ve bu da onu bilimin en eski dallarından biri haline getirdi. Genellikle manastırlara bağlı orta çağ fizik bahçeleri, tıbbi öneme sahip bitkiler içeriyordu. Bunlar 1540'lardan itibaren kurulan üniversitelere bağlı ilk botanik bahçelerinin öncüleriydi. Bu bahçelerin en eskilerinden biri Padova botanik bahçesiydi. Bu bahçeler, bitkilerin akademik olarak çalışılmasını kolaylaştırdı. Bitki koleksiyonlarını kataloglama ve açıklama çabaları, bitki taksonomisinin de başlangıcıydı ve bu çabalar botanigi 1753'te, Carl Linnaeus'un bugüne kadar kullanımda olan ikili adlandırma sistemine götürdü.

19. ve 20. yüzyıllarda, bitkilerin incelenmesi için optik mikroskopi ve canlı hücre görüntüleme yöntemleri, elektron mikroskobu, kromozom sayısının analizi, bitki kimyası ve enzimlerin ve diğer proteinlerin yapısı ve işlevi dahil olmak üzere yeni teknikler geliştirildi. 20. yüzyılın son yirmi yılında botanikçiler, bitkileri daha doğru bir şekilde sınıflandırmak için genomik ve proteomik ve DNA dizileri dahil olmak üzere moleküler genetik analiz tekniklerini kullandılar.

Modern botanik, bilim ve teknolojinin diğer alanlarının çoğundan girdiler içeren geniş, çok disiplinli bir konudur. Araştırma konuları arasında bitki yapısı, büyüme ve farklılaşma, üreme, biyokimya ve birincil metabolizma, kimyasal ürünler, gelişme, hastalıklar, evrimsel ilişkiler, sistematigi ve bitki taksonomisi çalışmaları yer alır. 21. yüzyıl bitki bilimindeki baskın temalar, bitki hücrelerinin ve dokularının farklılaşması sırasında gen ekspresyonunun mekanizmaları ve kontrolü olan moleküler genetik ve epigenetiktir. Botanik araştırmaları, temel gıda, kereste, yağ, kauçuk, lif ve ilaç gibi malzemeleri, modern bahçecilikte, tarım ve ormancılıkta, bitki çoğaltmada, ıslahta ve genetik modifikasyonda, inşaat için kimyasalların ve hammaddelerin sentezinde kullanmada çeşitli uygulamalara sahiptir ve enerji üretimi, çevre yönetimi ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi konularını içerir.

Erken botanik

18. yüzyılda, bitki tanımlama sistemleri, tanımlanamayan bitkilerin karakter çiftleri arasında bir dizi seçim yapılarak taksonomik gruplara (örneğin aile, cins ve tür) yerleştirildiği ikili anahtarlara benzer şekilde geliştirildi. Karakterlerin seçimi ve sırası, tamamen tanımlama (teşhis anahtarları) için tasarlanmış anahtarlarda yapay olabilir veya sinoptik anahtarlardaki taksonların doğal veya fiziksel düzeniyle daha yakından ilişkili olabilir. 18. yüzyıla gelindiğinde, yeni keşfedilen ülkelerden ve dünya çapındaki Avrupa kolonilerinden artan sayıda araştırma için yeni bitkiler Avrupa'ya geliyordu. 1753'te Carl von Linné (Carl Linnaeus), modern botanik terminolojinin referans noktası olan bitki türlerinin hiyerarşik bir sınıflandırması olan *Species Plantarum*'unu yayınladı. Bu, ilk adın cinsi temsilettiği ve ikincisinin cins içindeki türleri tanımladığı stan-



dart bir iki terimli veya iki parçalı adlandırma şeması oluşturdu. Linnaeus'un *Systema Sexuale* eseri bitkileri erkek organların sayısına göre 24 gruba ayırmıştır. 24. grup olan Cryptogamia, gizlenmiş üreme kısımlarına sahip tüm bitkileri, yosunları, ciğerotları, eğrelti otları, algler ve mantarları içermektedir.



Bitki anatomisi, morfolojisi ve yaşam döngüleri hakkındaki artan bilgi, bitkiler arasında Linnaeus'un yapay cinsel sisteminden daha fazla doğal afinite olduğunun farkına varılmasına yol açtı. Adanson (1763), de Jussieu (1789) ve Candolle (1819), bitkileri daha geniş bir ortak karakter yelpazesi kullanarak gruplandıran ve yaygın olarak takip edilen çeşitli alternatif doğal sınıflandırma sistemleri önerdi. Candollean sistemi, morfolojik karmaşıklığın ilerleyişine ilişkin

fikirlerini yansıtıyordu ve daha sonra 19. yüzyılın ortalarına kadar etkili olan Bentham & Hooker sistemi, Candolle'un yaklaşımından etkilendi. Darwin'in *Türlerin Kökeni*'ni 1859'da yayınlaması ve ortak soy kavramı, yalnızca morfolojik benzerlikten farklı olarak evrimsel ilişkileri yansıtmak için Candollean sisteminde değişiklikler yapılmasını gerektiriyordu.

Botanik, ilk "modern" ders kitabı olan Matthias Schleiden'den Almanca: *Grundzüge der Wissenschaftlichen Botanik* ortaya çıkışıyla büyük ölçüde canlandı. Bilimsel Botanik İlkeleri olarak 1849'da İngilizce olarak yayınlandı. Schleiden, Theodor Schwann ve Rudolf Virchow ile birlikte hücre teorisini kuran ve Robert Brown tarafından 1831'de tanımlanan hücre çekirdeğinin önemini ilk kavrayanlardan biri olan bir mikroskopist ve erken bir bitki anatomistiydi. 1855'te Adolf Fick, Fick'in biyolojik sistemlerdeki moleküler difüzyon oranlarının hesaplanmasını sağlayan yasalarını formüle etti.

Geç modern botanik

Gregor Mendel (1822-1884) ile ortaya çıkan gen kromozom kalıtım teorisine dayanan August Weismann (1834-1914), kalıtımın yalnızca gametler aracılığıyla gerçekleştiğini kanıtladı. Başka hiçbir hücre, miras alınan karakterleri aktaramaz. Katherine Esau'nun (1898-1997) bitki anatomisi üzerine yaptığı çalışma, hala modern botaniğin önemli bir temelidir. Plant Anatomy and Anatomy of Seed Plants kitapları, yarım yüzyıldan uzun süredir önde gelen bitki yapısal biyolojisi metinleridir.

Bitki ekolojisi disiplininin öncülüğünü, bitkilerin topluluklar oluşturduğu hipotezini üreten Eugenius Warming ve bitki yaşam formlarını tanımlama sistemi bugün hala kullanımda olan danışmanı ve halefi Christen C. Raunkjær gibi botanikçiler tarafından 19. yüzyılın sonlarında başlatıldı. Ilıman geniş yapraklı orman gibi bitki topluluklarının bileşiminin ekolojik bir ardışık süreçle değiştiği kavramı Henry Chandler Cowles, Arthur Tansley ve Frederic Clements tarafından geliştirilmiştir. Clements, bir çevrenin destekleyebileceği en karmaşık bitki örtüsü olarak doruk bitki örtüsü fikriyle tanınır ve Tansley ekosistem kavramını biyolojiye tanıtmıştır. Alphonse de Candolle'un daha önceki kapsamlı çalışmasına dayanan Nikolai Vavilov (1887-1943), ekonomik bitkilerin biyocoğrafyası, menşe merkezleri ve evrimsel tarihinin hesaplarını üretmiştir. Özellikle 1960'ların ortalarından bu yana, terleme (suyun bit-



ki dokuları içinde taşınması), yaprak yüzeyinden su buharlaşma oranlarının sıcaklığa bağımlılığı ve suyun moleküler difüzyonu gibi bitkisel fizyolojik süreçlerinin fiziğinin anlaşılmasında ilerlemeler kaydedilmiştir. Stomata açıklıkları yoluyla buhar ve karbondioksit salınır. Bu gelişmeler, stomata açıklıklarının boyutunu ve fotosentez oranını ölçmek için yeni yöntemlerle birleştiğinde, bitkiler ve atmosfer arasındaki gaz değişim oranlarının tam olarak tanımlanmasını sağladı. Rothamsted Experimental Station'daki Ronald Fisher, Frank Yates ve diğerleri tarafından istatistiksel analizdeki yenilikler, botanik araştırmada rasyonel deneysel tasarımı ve veri analizini kolaylaştırdı. 1948'de Kenneth V. Thimann tarafından oksin bitki hormonlarının keşfi ve tanımlanması, bitki büyümesinin dışarıdan uygulanan kimyasallarla düzenlenmesini sağladı. Frederick Campion Steward, bitki hormonları tarafından kontrol edilen mikro çoğaltma ve bitki doku kültürü tekniklerine öncülük etti. Sentetik oksin 2,4-Diklorofenoksiasetik asit veya 2,4-D, ilk ticari sentetik herbisitlerden biriydi. Bitki biyokimyasındaki 20. yüzyıl gelişmeleri, spektroskopi, kromatografi ve elektroforez gibi modern organik kimyasal analiz teknikleri tarafından yönlendirilmiştir. Moleküler biyoloji, genomik, proteomik ve metabolomiklerin ilgili moleküler ölçekli biyolojik yaklaşımlarının yükselişiyle, bitki genomu ile bitkilerin biyokimyası, fizyolojisi, morfolojisi ve davranışlarının çoğu yönü arasındaki ilişki ayrıntılı deneysel analize tabi tutulabilir. İlk olarak 1902'de Gottlieb Haberlandt tarafından tüm bitki hücrelerinin totipotent olduğu ve in vitro olarak yetiştirilebileceği fikri, nihayetinde genetik mühendisliğinin deneysel olarak belirli bir özellikten sorumlu bir gen veya genleri yok etmek için kullanılmasını sağladı. ilgilenilen bir genin ifade edildiğini bildiren GFP gibi genler eklendi. Bu teknolojiler, pestisitleri, antibiyotikleri veya diğer farmasötikleri sentezlemek için biyo-reaktörlerde yetiştirilen bütün bitkilerin veya bitki hücresi kültürlerinin biyoteknolojik kullanımına ve ayrıca gelişmiş verim gibi özellikler için tasarlanmış genetiği değiştirilmiş mahsullerin pratik uygulamasına olanak tanır.

Modern sistematik, bitkiler arasındaki filogenetik ilişkileri yansıtmayı ve keşfetmeyi amaçlamaktadır. Modern Moleküler filogenetik, veri olarak DNA dizilerine dayanarak morfolojik karakterleri büyük ölçüde göz ardı eder. Çoğu çiçekli bitki familyasından DNA dizilerinin moleküler analizi, Angiosperm Phylogeny Group'un 1998 yılında çiçekli bitkilerden oluşan bir filogeniyi yayınlamasına ve anjiyosperm aileleri ve türler arasındaki ilişkiler hakkındaki birçok soruyu yanıtlamasına olanak sağladı. Bitki türlerinin ve ticari çeşitlerin DNA barkodlama ile tanımlanmasına yönelik pratik bir yöntemin teorik olasılığı, aktif güncel araştırmaların konusudur.

Kapsam ve önemi

Bitkilerin incelenmesi hayati önem taşımaktadır. Bitkiler, algler ve siyanobakteriler, su ve karbondioksiti hem kimyasal enerji kaynağı hem de organik moleküllerin kaynağı olarak kullanılabilen şekere dönüştürmek için güneş ışığının enerjisini kullanan bir süreç olan fotosentezi gerçekleştiren başlıca organizma gruplarıdır. Fotosentezin bir yan ürünü olarak bitkiler, hemen hemen tüm canlıların hücresel solunum için ihtiyaç duydukları bir gaz olan oksijeni atmosfere salarlar. Ayrıca küresel karbon ve su döngülerinde etkilidirler ve bitki kökleri toprağı bağlayarak stabilize ederek toprak erozyonunu önler. Bitkiler, toprağı oluşturup muhafaza etmenin yanı sıra insanlar için besin, oksijen, ilaç ve ürünler sağladıkları için insan toplumunun geleceğı için çok önemlidir.

Tarihsel olarak, tüm canlılar ya hayvanlar ya da bitkiler olarak sınıflandırıldı ve botanik, hayvan olarak kabul edilmeyen tüm organizmaların incelenmesini kapsıyordu. Botanistler, bitki organelleri, hücreler, dokular, bütün bitkiler, bitki popölasyonları ve bitki toplulukları içindeki hem iç işlevleri hem de süreçleri inceler. Bu seviyelerin her birinde, bir botanikçi bitki yaşamının sınıflandırılması (taksonomi), filogenisi ve evrimi, yapısı veya işlevi (fiziyojisi) ile ilgilenebilir.

"Bitki" sıkı tanım sadece "toprak bitkiler" veya içeren embryophytes arasında, tohum bitkileri (açıktohumlu dahil olmak üzere, çam ve bitkilerin çiçek) ve serbest-spor oluşturan kriptogamların içeren eğrelti otları, clubmosses, kuzu yosunları, boynuzluciğerotları ve yosunlar. Embriyofitler, enerjisini güneş ışığından fotosentez yoluyla elde eden bir atadan gelen çok hücreli ökaryotlardır. Alternatif haploid ve diploid fazları olan yaşam döngüleri vardır. Olarak bilinen embryophytes cinsel haploid faz gametofit geliştirmekte diploid embriyo besleyen sporofit ömrünün en azından kısmen için dokular içinde, daha gametofit kendisi üst sporofit beslenmektedir tohum bitkilerde. Daha önce Botanikçiler tarafından incelenmiştir, organizmaların diğer grupları (şimdi incelenen bakteriler bakteriyoloji, mantarlar () Mikoloji dahil -) liken 'i oluşturan mantarlara (Likenolojinin), non- chlorophyte yosun (Fikoloji) ve virüs (viroloji). Bununla birlikte, botanikçiler tarafından bu gruplara hala ilgi gösterilmekte ve mantarlar ve fotosentetik protistler genellikle başlangıç botanik kurslarında ele alınmaktadır.

Paleobotanistler , bitkilerin evrimsel tarihi hakkında bilgi sağlamak için fosil kayıtlarındaki eski bitkileri incelerler. Yeryüzündeki ilk oksijen salgılayan fotosentetik organizmalar olan siyanobakterilerin, erken bir ökaryot ile endosimbionotik bir ilişkiye girerek bitkilerin atasını oluşturduğu ve sonuçta bitki hücrelerinde kloroplast haline geldiğı düşünülüyor.

21. yüzyılın önemli botanik soruları arasında, bitkilerin, yaşamın temel bileşenlerinin küresel döngüsünde birincil üreticiler olarak rolü vardır: enerji, karbon, oksijen, nitrojen ve su ve tesis yönetimimizin küresel çevre sorunlarının ele alınmasına yardımcı olabileceğı yollar. Kaynak yönetimi, koruma, insan gıda güvenliğı, biyolojik olarak istilacı organizmalar, karbon tutumu, iklim değışikliğı ve sürdürülebilirlik.

İnsan beslenmesi

Neredeyse tüm temel gıdalar ya doğrudan bitkiler tarafından birincil üretimden ya da dolaylı olarak onları yiyen hayvanlardan gelir. Bitkiler ve diğer fotosentetik organizmalar besin zincirlerinin çoğunun temelinde yer alırlar çünkü güneşten gelen enerjiyi ve topraktan ve atmosferden gelen besinleri kullanarak onları hayvanlar tarafından kullanılabilir bir forma dönüştürürler. Ekologların ilk trofik seviye dedikleri şey budur. Kenevir, teff, mısır, pirinç, buğday ve diğer tahıl ot-



ları, bakliyat, muz ve plantain gibi başlıca temel gıdaların modern formları ve ayrıca lifleri için yetiştirilen kenevir, keten ve pamuk, en çok arzu edilen özelliklere sahip yabani atalardan kalma bitkiler arasından binlerce yıllık tarih öncesi seleksiyonun sonucudur.

Botanistler, bitkilerin nasıl yiyecek ürettiklerini ve örneğin bitki ıslahı yoluyla verimin nasıl artırılacağını inceleyerek, çalışmalarını insanlığın dünyayı besleme ve gelecek nesiller için gıda güvenliği sağlama yeteneği için önemli hale getiriyor. Botanistler ayrıca tarımda önemli bir sorun olan yabani otları ve tarım ve doğal ekosistemlerdeki bitki patojenlerinin biyolojisi ve kontrolünü de inceler. Etnobotani, bitkiler ve insanlar arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. Tarihsel bitki-insan ilişkilerinin araştırılmasına uygulandığında etnobotanik arkeobotanik veya paleoetnobotanik olarak adlandırılabilir. En eski bitki-insan ilişkilerinden bazıları, yenmeyen bitkilerden yenilebilir bitkilerin tanımlanmasında Kanada'nın yerli halkı arasında ortaya çıktı. Yerli halkın bitkilerle olan bu ilişkisi etnobotanistler tarafından kaydedildi.

Bitki biyokimyası

Bitki biyokimyası, bitkiler tarafından kullanılan kimyasal süreçlerin incelenmesidir. Bu işlemlerden bazıları, fotosentetik Calvin döngüsü ve krassulacean asit metabolizması gibi birincil metabolizmalarında kullanılır. Diğerleri vücutlarını oluşturmak için kullanılan selüloz ve lignin gibi özel malzemeler ve reçineler ve aroma bileşikleri gibi ikincil ürünler yaparlar.

Bitkiler ve topluca "alg" olarak bilinen diğer çeşitli fotosentetik ökaryot grupları, kloroplast olarak bilinen benzersiz organellere sahiptir. Kloroplastların, eski bitki ve alg ataları ile endosimbiyotik ilişkiler oluşturan siyanobakterilerden geldiği düşünülmektedir. Kloroplastlar ve siyanobakteriler mavi-yeşil pigment klorofil a içerir. Klorofil a (aynı zamanda bitkisi ve yeşil alglere özgü kuzeni klorofil b) [a], spektrumun mavi-mor ve turuncu / kırmızı kısımlarındaki ışığı emerken, bizim bu organizmaların karakteristik rengi olarak gördüğümüz yeşil rengi yansıtır. Bu pigmentlerin absorbe ettiği kırmızı ve mavi ışıktaki enerji, kloroplastlar tarafından, yan ürün olarak moleküler oksijen (O_2) üreten oksijenli fotosentez yoluyla karbondioksit ve sudan enerji açısından zengin karbon bileşikleri yapmak için kullanılır.

Klorofil a tarafından yakalanan ışık enerjisi, başlangıçta enerjiyi geçici olarak depolayan ve taşıyan ATP ve NADPH moleküllerini yapmak için kullanılan elektronlar (ve daha sonra bir proton gradyanı) biçimindedir. Enerjileri, 3-karbonlu şeker gliseraldehit 3-fosfat (G3P) moleküllerini üretmek için rubisco enzimi tarafından Calvin döngüsünün ışıktan bağımsız reaksiyonlarında kullanılır. Gliseraldehit 3-fosfat, fotosentezin ilk ürünüdür ve glikoz ve biyolojik kaynaklı hemen hemen tüm diğer organik moleküllerin sentezlendiği hammadde. Glikozun bir kısmı kloroplastta depolanan nişastaya dönüştürülür.

Nişasta, kara bitkilerinin ve alglerin çoğunun karakteristik enerji deposudur, ayçiçeği familyası Asteraceae'de aynı amaç için bir fruktoz polimeri olan inülin kullanılır. Glikozun bir kısmı bitkinin geri kalanına ihraç edilmek üzere skroza (genel sofra ekeri) dönüştürülür.

Hayvanların (kloroplast içermeyen) aksine, bitkiler ve onların ökaryot akrabaları, tüm yağ asitlerini ve amino asitlerin çoğunu sentezlemek de dahil olmak üzere kloroplastlarına birçok biyokimyasal rol atamıtır. Kloroplastların ürettiği yağ asitleri, hücre zarlarını oluşturmak için malzeme sağlamak ve bitki kütikülünde bulunan ve kara bitkilerinin kurumasını önleyen polimer ktini yapmak gibi birçok şey için kullanılır.

Bitkiler, kara bitkisi hücre duvarının inşa edildiği polisakkarit molekülleri selüloz, pektin ve ksiloglukan gibi bir dizi benzersiz polimeri sentezler. Vasküler kara bitkileri, bir bitki su stresi altında ilerinden su emdiğinde çökmelerini önlemek için ksilem trakeidlerinin ve damarlarının ikincil hücre duvarlarını güçlendirmek için kullanılan bir polimer olan lignini yapar. Lignin, bir bitki için yapısal destek sağlayan ve ahabın ana bileşenlerinden biri olan sklerenkima lifleri gibi diğer hücre türlerinde de kullanılır. Sporopollenin, fosil kayıtlarında erken kara bitki sporlarının ve tohum bitkilerinin polenlerinin hayatta kalmasından sorumlu olan kara bitkilerinin sporlarının ve polenlerinin dış hücre duvarlarında bulunan kimyasal olarak dirençli bir polimerdir. Ordovisiyen döneminde kara bitki evriminin başlangıcı için bir işaret olarak kabul edilir. Bugün atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonu, Ordovisiyen ve Silüriyen dönemlerinde bitkilerin karaya çıktığı zamandan çok daha düşük. Birçok tek enekliler gibi mısır ve ananas ve bazı dikotlardan gibi Asteraceae bağımsız olarak gelişen, gibi yollar Crassulacean asit metabolizması ve C karbon fiksasyonu kaynaklanan kayıpları önlemek fotosentez için yolunun fotorespirasyon daha yaygın olarak C karbon fiksasyonu yolunun. Bu biyokimyasal stratejiler kara bitkilerine özgüdür.

Bitki anatomisi ve morfolojisi



Bitki anatomisi, bitki hücrelerinin ve dokularının yapısının incelenmesidir, bitki morfolojisi ise bunların dış biçimlerinin incelenmesidir. Tüm bitkiler çok hücreli karyotlardır, DNA'ları çekirdeklerde depolanır. Bitki hücrelerini hayvan ve mantar hücrelerinden ayıran karakteristik özellikler, polisakkaritler selüloz, hemiselüloz ve pektinden oluşan birincil hücre duvarı, hayvan hücrelerinden daha büyük vakuoller ve plastidlerin varlığıdır. Kloroplastlarda gerçekleşen eşsiz fotosentetik ve biyosentetik fonksiyonlara sahiptirler. Diğer plastidler, nişasta (amiloplastlar) veya lipidler (elaioplastlar) gibi depolama ürünlerini içerir.

Sistematik botanik

Sistematik botanik, sistematik biyolojinin bir parçasıdır. Organizmaların dağılışı, çeşitliliği, aralarındaki ilişkileri ve kısmen evrimsel tarihleri sistematik botaniğin çalışma alanına girer. Sistematik botanik; biyolojik sınıflandırma, bilimsel taksonomi ve filogenetik ile ilişkilidir. Biyolojik sınıflandırma organizmaları cins veya tür gibi kategorilere ayıran bir yol izler ve bilimsel taksonominin bir formudur. Modern taksonomi Carl Linne'nin çalışmalarından köken alır. Linne'nin çalışmaları ise gruplandırılan türlerin fiziksel karakteristiklerini esas almaktadır.

Bir grup organizmanın evrimsel ilişkileri ve kalıtımına filogenisi denir. Filogenetik araştırmalar filogenetikleri keşfetmeye çalışır.

Temel yaklaşım, ilişkileri belirlemek için paylaşılan mirasa dayalı benzerlikler kullanmaktır. İlişkileri paylaşılan karakterlere göre değerlendirmek özen gerektirir, çünkü bitkiler, karakterlerin bağımsız olarak ortaya çıktığı yakınsak evrim yoluyla birbirlerine benzeyebilirler. Bazı Euphorbia'lar, küresel kaktüslerinkine benzer şekilde su korumasına uyarlanmış yapraksız, yuvarlak gövdelere sahiptir, ancak çiçeklerinin yapısı gibi karakterler, iki grubun yakından ilişkili olmadığını açıkça ortaya koymaktadır. Kladistik yöntem, karakterlere sistematik bir yaklaşım getirerek, paylaşılan evrimsel tarih hakkında hiçbir bilgi içermeyenler - örneğin farklı gruplarda ayrı ayrı evrimleşenler (homoplaziler) veya atalardan kalanlar (plesiomorfiler) - ve daha önce yapılmış olan türetilmiş karakterler arasında ayırım yapar. Yalnızca kaktüslerin omurga üreten areolleri gibi türetilmiş karakterler, ortak bir atadan geldiklerine dair kanıt sağlar. Kladistik analizlerin sonuçları kladigramlara giren (evrimsel dallanma ve iniş deseni gösteren şemalar) ağaçlar şeklinde ifade edilir.

1990'lardan itibaren, canlı bitkiler için filogenetikler oluşturmaya yönelik baskın yaklaşım, dikenlerin ve areollerin varlığı veya yokluğu gibi morfolojik karakterler yerine moleküler karakterler, özellikle DNA dizileri kullanan moleküler filogenetik olmuştur. Aradaki fark, genetik kodun, oluşturduğu karakterler aracılığıyla dolaylı olarak kullanılmak yerine, evrimsel ilişkilere karar vermek için kullanılmasıdır. Clive Stace, bunu "evrimin genetik temeline doğrudan erişim" olarak tanımlıyor. Basit bir örnek olarak, genetik kanıtların kullanılmasından önce, mantarların ya bitki oldukları ya da bitkilerle hayvanlardan daha yakından ilişkili oldukları düşünülüyordu. Genetik kanıtlar, çok hücreli organizmaların gerçek evrimsel ilişkisinin aşağıdaki kladogramda gösterildiği gibi olduğunu göstermektedir - mantarlar bitkilerden çok hayvanlarla daha yakından ilgilidir.

1998'de Angiosperm Phylogeny Group, çiçekli bitkilerin çoğu familyasından DNA sekanslarının analizine dayanan çiçekli bitkiler için bir filogeniyi yayınladı. Bu çalışmanın bir sonucu olarak, anjiyospermilerin en eski dallarını hangi ailelerin temsil ettiği gibi pek çok soru cevaplandı. [46] Bitki türlerinin birbirleriyle nasıl ilişkili olduklarını araştırmak, botanikçilerin bitkilerdeki evrim sürecini daha iyi anlamalarını sağladı. Model bitkiler üzerinde yapılan çalışmalara ve DNA kanıtlarının artan kullanımına rağmen, taksonomistler arasında bitkileri çeşitli taksonlara en iyi nasıl sınıflandıracakları konusunda devam eden çalışmalar ve tartışmalar vardır. [20] Bilgisayarlar ve elektron mikroskopları gibi teknolojik gelişmeler, incelenen ayrıntı düzeyini ve verilerin analiz edilme hızını büyük ölçüde artırmıştır

Diğer bilim dalları ile ilgili olan ilişkileri

Bitki coğrafyası, bitkiler alemi ile yeryüzü arasındaki ilişkileri ve bitkilerin yayılışını araştıran bir bilim dalıdır. Fitocoğrafya ve geobotanik olarak da bilinir.

Paleobotanik, fitopaleontoloji olarak da bilinir. Jeolojik çağlarda yaşamış ve nesilleri ortadan kalkmış bitkilerin kalıntılarını, yani bitkisel fosilleri, sistematik ve yayılışları bakımından inceler.

Farmasötik botanik, tıbbi bitkileri belirli sistematik gruplar altında tanıtan, bunlardan elde edilen ilaç hammaddeleri (drog) ile tedavide kullanılma yerlerini kısa olarak anlatan bir bilim dalıdır.

Fitopatoloji, bitki hastalıklarını inceler.

Dendroloji, ağaçları inceler.

Orman botaniği, orman ağaçlarının sistematigi ile ilgilenir.

Botanik bahçesi, içinde birçok bitki türü bulunduran ve genellikle üniversitelerin bünyesinde kurulmuş, canlı bitki örneklerinin muhafazasını ve nesilden nesile aktarılmasını sağlayan birimlerdir. İstanbul Üniversitesi bünyesinde kurulmuş olan Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi Türkiye'de resmi konumda çalışmalar yapan botanik bahçelerinin en eskisidir

KARA FATMA

BİR MİLLİ MÜCADELE KAHRAMANI



Kara Fatma (Fatma Seher Hanım) Kimdir?

Kara Fatma lâkabıyla tanınan Fatma Seher Hanım, 1888 yılında Erzurum'da doğmuştur. Babasının adı Yusuf Ağa, kocasının adı Derviş Bey'in vefat haberini almıştır bunun ardından da Erzurum'a dönmüştür. Erzurum'da bir süre kalan Fatma Seher Hanım, Sivas Kongresi'nde bulunan Mustafa Kemal Paşa ile görüşmek için Sivas'a gitmiş, kendisinden Milli Mücadele'ye katılmak için görev istemiştir. (Fatma Seher Hanım, bu dönemle ilgilianılarını 1944 yılında yapılan bir röportajda şu şekilde anlatmaktadır: "Atatürk"ün Sivas'ta faaliyete geçtiğini haber aldığım dakikadan itibaren duyduğum sevinci tariften acizim ve ilk işim kısa bir hazırlıktan sonra

Sivas'a müteveccihen hareket etmeyi kararlaştırdım; hemen yola çıktım ve Gülcemal Vapuru'yla Samsun'a, oradan da Sivas'a vardım. Mustafa Kemal bu görüşme sırasında ona adını, silah kullanmayı, ata binmeyi bilip bilmediğini, savaştan korkup korkmadığını sormuştur. Kara Fatma'nın verdiği cevaplar Mustafa Kemal'i memnun etmiş,



-Kara Fatma, bütün kadınlar keşke senin gibi olsaydı. demiştir. Bu olaydan sonra Fatma Seher Hanım'ın adı **Kara Fatma** olarak kalmıştır.



Bu bölgede kısa sürede teşkilatlanmalarını tamamlayan Kara Fatma çetesi, çevredeki Türk köylüleriyle birlikte Yunanlılara karşı uzun süre mücadele etmişlerdir. (Özellikle, Bahçecik, Yeniköy, Değirmendere, Servetiye, Kaynarca ve Fındık Tepe civarında faaliyetgösteren Rum ve Ermeni çetecilere karşı, büyük bir başarı göstermişlerdir.

Daha sonra ise Mustafa Kemal eline aldığı kâğıda bazı notlar yazarak Kara Fatma'ya vermiş

—Haydi göreyim seni, verdiğim talimatı unutma, bir an evvel İstanbul'a git, hazırlan ve işe başla. demiştir



Fatma Seher Hanım, Mustafa Kemal'in bu isteği üzerine Sivas'tan hemen İstanbul'a geçmiştir. Bir süre sonra İzmit'in işgal edildiğini duyan Kara Fatma, Topkapılı Pire Mehmet, Laz Tahsin, kardeşi Süleyman ve oğlu Seffeddin'le birlikte bir çete kurarak, trenle gizlice İzmit'e geçmiştir. Bahçecik ve Servetiye yoluyla Paşaköyü'ne geçen Kara Fatma ve adamları burada karargah kurmuşlardır.



İzmit, Kara Fatma gibi cesur yürekli insanlarımızın üstün gayretleriyle, 28 Haziran 1921 tarihinde düşman işgalinden kurtarılmıştır. KaraFatma ve ailesi, İzmit'in kurtarılmasından sonra bir süre daha bu bölgede kalmışlardır. Balkan, Sakarya, Başkomutanlık Muharebeleri'ne de katılarak Üsteğmenlik rütbesine kadar yükselmiş olan Kara Fatma, 1955 yılında Erzurum'da vefat etmiştir



PI SAYISI

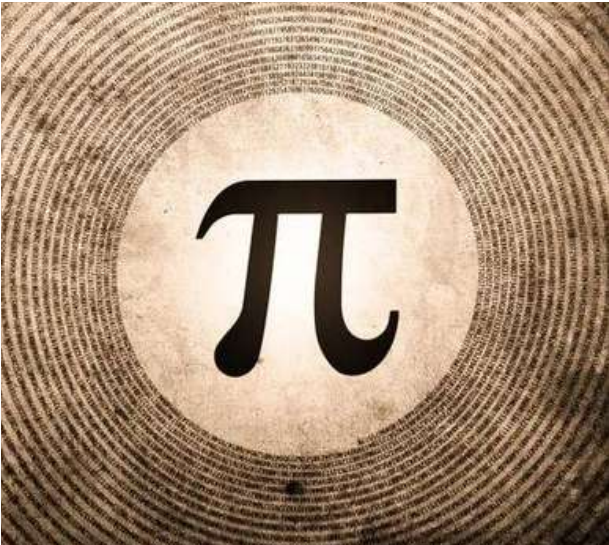
Pi sayısı, bir çemberin çevresi ile çapı arasındaki oran olarak tanımlanan ve matematik, bilim ve mühendislikte sıklıkla kullanılan önemli bir değerdir. Bu sayı, sonsuz ondalık basamaklara sahiptir ve hesaplanmasında hala yeni yöntemler geliştirilmektedir.

Pi Sayısının Tarihçesi

p

i sayısı, MÖ 2000'li yıllardan itibaren bilinmektedir. Antik Yunan matematikçiler, Arşimet ve Ptolemy, pi sayısının değerini

15. yüzyılda Alman matematikçi Michael Stifel, pi sayısının ondalık gösterimini geliştirmiştir. 18. yüzyılda ise Leonhard Euler, pi sayısının matematiksel özelliklerini daha da ileri götürmüştür.



Pi Sayısının Özellikleri

Sonsuz Ondalık

Pi sayısı sonsuz ondalık bir sayıdır ve rakam dizilişi düzenli değildir.

İrrasyonel Sayı

Pi sayısı, herhangi iki tam sayının oranı ile ifade edilemeyen irrasyonel bir sayıdır.

Evrensel Sabit

Pi sayısı, pek çok matematiksel formülde ve doğa olaylarında karşımıza çıkan evrensel bir sabittir.

Pi'nin Hesaplanması

Pi sayısının ondalık basamaklarını hesaplamak için çeşitli yöntemler vardır. Bunlardan en bilinenleri Arşimet yöntemi, Leibniz serisi ve Monte Carlo simülasyonudur.

• Arşimet Yöntemi

Çembere içten ve dıştan geçen çokgenlerin çevrelerinden yararlanarak pi'nin yaklaşık değerini hesaplar.

• Leibniz Serisi

Sonsuz bir toplam ifadesi kullanarak pi'nin değerini bulmaya çalışır.

• Monte Carlo Simülasyonu

Rastgele noktalar atarak pi'nin değerini tahmin etmeye çalışan bir yöntemdir

Pi'nin Kullanım Alanları

Pi sayısı birçok bilim dalında yaygın olarak kullanılır. Başlıca kullanım alanları şunlardır:

Geometri

Çemberin çevresi, alanı ve diğer geometrik hesaplamalarda pi kullanılır. Trigonometrik fonksiyonlar pi ile ilişkilidir.

Fizik

Hareketin anlatılmasında, elektromanyetik dalgalar ve gravitasyon gibi alanlarda pi kullanılır. Kuantum mekaniği ve kozmoloji gibi alanlarda da pi sayısı önemlidir.

Mühendislik

Pi sayısı, mühendislik hesaplamalarında sıklıkla kullanılır, örneğin makine, yapı ve elektronik tasarımlarında.

Bilgisayar Bilimleri

Algoritma tasarımı, veri yapıları ve sinyal işleme gibi alanlarda pi sayısı kullanılır. Grafikler ve görüntü işlemede de pi önemli bir role sahiptir.

Pi ile İlgili İlginç Bilgiler

Sonsuz Basamaklar

Pi sayısının ondalık basamakları sonsuza kadar devam eder ve rastgele görünür.

Matematiksel Sabitler

Pi, e, ϕ gibi matematiksel sabitler arasındaki ilişkiler incelenir.

Rekor Hesaplama

Pi'nin en son 62.8 trilyon basamağı hesaplanmıştır

Sonuç

Pi sayısı, matematikçileri ve bilim insanlarını yüzyıllardır ilgilendiren gizemli bir yapıya sahiptir. Sonsuz ondalık basamakları, matematiksel sabitlerle olan ilişkileri ve hesaplanma yöntemleri, pi'yi hala keşfedilmeyi bekleyen bir alan haline getirmektedir.

Pi Sayısının Önemi ve Geleceği

Matematik Önemi

Pi sayısı, matematikteki temel hesaplamaların merkezinde yer alır ve matematik kuramlarının gelişiminde önemli rol oynar.

Bilimsel Uygulama

Pi sayısı, fizik, astronomi, mühendislik ve diğer birçok bilim alanında hayati öneme sahiptir.

Teknolojik Yansımalar

Pi sayısının hesaplanması ve kullanılması, bilgisayar teknolojisinin gelişimi için de büyük önem taşır.

Gelecekteki Potansiyel

Pi sayısının sonsuz ondalık basamakları henüz tam olarak keşfedilmemiştir, gelecekte yeni uygulamalar ortaya çıkabilir.



NIKOLA TESLA

Nikola Tesla, eğitimli bir elektrik mühendisi ve mucittir. Dünyayı değiştirmek için elektriği kullanmak hedefiyle pek çok buluşa imza atmıştır. Günümüzde standart kabul edilen alternatif akımı geliştirmenin yanı sıra AC motorlarıyla çalışmıştır. Tesla; bilim adamı, fizikçi, mühendis, mucit ve filozof olarak kabul edilmiştir.



Nikola Tesla'nın Hayatı

Nikola Tesla, 10 Temmuz 1856'da Hırvatistan'ın Smiljan köyünde doğmuştur. Tesla'nın annesi Duka, ev işlerine yardımcı olması amacıyla yumurta çırpıcı gibi küçük ev aletleri icat ettiği için Tesla'ya ilham kaynağı olmuştur. Tesla, alternatif akım (AC) elektriği ve Tesla bobini gibi tarihin en önemli icatlarından bazılarını geliştirirken annesinin yaratıcı ruhundan etkilenmiştir.

Avusturya ve Prag'da eğitim almıştır. Ailesiyle iletişimi kestikten sonra Slovenya'nın Maribor kentine taşınmış ve orada teknik ressam olarak çalışmıştır. Mart 1879'da oturma izni olmadığı için polis eşliğinde Maribor'dan Gospic'e gitmiştir.

1880 yılında ise amcaları Petar ve Pavle, onun Prag'daki Karl-Ferdinand Üniversitesi'ne girmesi için Çekoslovakya'ya gitmesini ayarlamıştır. Üniversiteye kabul için çok geç olmasına rağmen derslere ve çalışmalara katılmış ve kendi başına yoğun bir şekilde eğitime devam etmiştir. Amacı, dönen manyetik alanlar yoluyla elektrik üretme fikrini geliştirmektir.

1881 yılında telefon santralinde çalıştığı Budapeşte'ye gitmiş ve buradayken bazı icatlar için iyileştirmeler yapmıştır. Şubat 1882'de bir arkadaşıyla Macaristan'ın Budapeşte kentindeki bir şehir parkında, güneşin yeni batmaya başladığı sırada Goethe'nin Faust'undan kıtalar okuyarak yürürken aniden uzun zamandır aradığı dönen manyetik alanın çözümü zihninde parlamıştır.

Tam o anda, farklı iki alternatif akımın etkileşimi tarafından üretilen ve dönen bir manyetik alanda hızla dönen bir demir rotoru zihninde canlanmıştır. Tüm zamanların en büyük keşiflerinden biri olan dönen manyetik alan, bu anda ortaya çıkmıştır.

1882 yılında, Thomas Edison'un Paris'teki yeni şirketi Continental Edison Company'de çalışmaya başlamıştır. Burada elektrik ışık sistemleri kurmak, doğru akım dinamo jeneratörlerini tamir etmek ve cihazların bakımını yapmak gibi görevler üstlenmiştir. Dinamoları iyileştirmenin yollarını hızla keşfettikten sonra önemli bir gelişme olarak kabul edilen ve yaygın olarak kullanılan otomatik bir regülatör icat etmiştir. 1884'te 28 yaşındayken daha fazla fırsatın olduğu ABD'ye taşınmaya karar vermiştir. Yanında yalnızca birkaç madeni para, çizimleri, şiirleri ve Avrupa'da amiri olarak çalışan ve Edison'un arkadaşı olan Charles Batchelor tarafından yazılmış bir mektup vardır.

Bu mektupta şunlar yazar: İki büyük adam tanıyorum. Biri sensin, diğeri ise karşında duran bu genç adam. ABD'deyken Thomas Edison ile tanışmış ve birkaç ay onunla çalışmıştır. Edison, çalışmaları için Tesla'ya ödeme yapmayı reddedince ayrılmaya ve bir mucit olarak kendi yolculuğunu sürdürmeye karar vermiştir. 1887'de Amerikalı girişimci George Westinghouse'dan bir şirket kurmak için fon almıştır. Edison'un doğru akım sistemine karşı rekabet edebilmek için asenkron motor üzerinde çalışmıştır. Tesla'nın motoru, 19. yüzyıldaki Sanayi Devrimi sırasında rakiplerinden daha dayanıklı, ucuz ve verimli olduğu için öne çıkmıştır. Tesla'nın bu buluşu 1888'de Westinghouse Company adına lisans almıştır.

esla, 1893'te Kristof Kolomb'un Amerika'ya yolculuğunun 400. yıldönümü onuruna düzenlenen Chicago'daki Dünya Kolomb Sergisi'nde bir açıklama yaparak alternatif akımı tanıtmıştır. Bu fuar, dünyanın dört bir yanından insanların, fikirlerin ve teknolojilerin bir araya gelmesi ve her ülkenin endüstriyel, kültürel, ticari ve eğitim girişimlerine katkıda bulunmasıyla popüler hale gelmiştir. Westinghouse da kendini çok fazlı alternatif akım sistemini tanıtmaya adanmış için en iyi şansının bu fuar olacağını hissetmiştir. Tesla'nın açıklaması, insanların alternatif akımın güvenilirliği konusundaki şüphelerini ortadan kaldırdığı için bir dönüm noktası olmuştur. Sergi, alternatif akımın sorunsuz çalışabileceğini göstermiş ve daha sonra alternatif akım, güç sistemleri için ana standart haline gelmiştir.

1895'te Tesla'nın New York'taki laboratuvarı yanmıştır. Tüm notlar, tasarımlar, patentler ve icatlar dâhil olmak üzere çalışmalarının çoğu yok olmuştur. Her şeyini kaybetme travmasının ardından Colorado Springs'e taşınmıştır. Bu süre zarfında iletişim için kablosuz ağ fikrini düşünür. Dönemin önde gelen finansal figürlerinden olan J.P. Morgan ile bağlantı kurmayı başarmış ve onunla birlikte Long Island New York'ta bir laboratuvar kurmuştur.

Tesla, aynı yıl 50 mil uzakta bulunan bir noktaya radyo sinyallerini iletmeyi başarmış, 1897'de bunun için patent başvurusunda bulunmuştur. Radyo, herhangi bir kablo ya da tel olmadan iletişimi sağladığı için dönemi için önemli bir buluştur. Bu dönemde radyo sinyalleri üzerine çalışmalar yapan Guglielmo Marconi, 1896 yılında radyonun patentini almıştır.

Tesla, Marconi'nin dünya çapındaki kablosuz ağ fikirlerinden bazılarını çaldığına inanmıştır. Çünkü Marconi, radyo yayını için Tesla'nın zaten daha önce kullandığı sistemi kullanmıştır. Tesla, sonraki yıl, verici istasyonlarının bireysel alıcılar aracılığıyla haber toplayıp yayımlayacağını öngördüğü Dünya Telgraf Sistemi önerisi ile gelmiştir ancak Tesla'nın bu radyo fikri uygulanabilir görülmemiş ve laboratuvarını destekleyen J. P. Morgan'ın finansmanını kaybetmesine neden olmuştur. Yatırımcılar, önceki başarısından dolayı Marconi'yi tercih etmeye ve onu finanse etmeye başlamıştır. Tesla, yaşamının son yıllarını yoksulluk içinde geçirmiştir ve 7 Ocak



1943'te ölmüştür. Ölümünden 6 ay sonra Amerika Birleşik Devletleri Yüksek Mahkemesi telsizin patentini Tesla ile birlikte John Stone ve Oliver Lodge'e geri vermiştir. İletişim ve elektrik alanında önemli ilerlemeler kaydeden başarılı bir mucit olarak hatırlanır.

Nikola Tesla'nın Eğitim Kariyeri

Tesla yedi yaşındayken, ailesi Gospić'e taşındığı için burada gramer okulunu bitirmiş, ardından Real Gymnasium'dan mezun olmuştur. Daha sonra Karlovac'taki Higher Real Gymnasium'a katılmış ve 4 yıllık okulu 3 yılda tamamlamıştır.

Mezun olduktan kısa bir süre sonra koleraya yakalandığı için 9 ay evden çıkamamış ve eğitimine ara vermek zorunda kalmıştır. Daha sonra babasını Avusturya'nın Graz kentindeki teknik kolej olan Joanneum'a girmesine izin vermeye ikna etmiştir. Avusturya-Macaristan'da mühendis yetiştiren dört okuldan biri olan Graz'daki Avusturya Politeknik Okulu'nda elektrik mühendisliği okumaya başlamış ve okulu bitirmeden ayrılmıştır. Ardından Prag'daki Charles-Ferdinand Üniversitesi'ne katılmıştır. Babası erken öldüğü için sadece bir dönemi tamamladıktan sonra üniversiteden ayrılmak zorunda kalmıştır.

TESLANIN İCATLARI

- Alternatif akım (AC)
- Tesla bobini
- Kablosuz enerji iletimi
- Manyetik alan teorisi

TESLANIN ÖMRÜNÜN YETMEDİĞİ İCATLAR

- Dünya çapında kablosuz elektrik ve iletişim ağı
- Uzaktan kumandalı filo
- Zihin kamerası
- Yapay depremler

- Teleotomaton
- Ölüm ışını

Thomas Edison ve Nikola Tesla Rekabeti

Nikola Tesla ve Thomas Edison, 1880'li yıllarından sonlarından itibaren, günümüzde akımların savaşı olarak da bilinen bir rekabete girmiştir. Edison'un bir pil ya da yakıt hücresinde olduğu gibi sürekli olarak tek bir yönde çalışan doğru akımı, elektriğin kullanıldığı ilk yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde standart haline gelmiştir ancak doğru akım, daha yüksek ya da daha düşük voltajlara kolayca dönüştürülemez. Yalnızca elektrik santraline kısa mesafede bulunan yerlere akım iletebilir. Tesla ise alternatif akımın, bu sorunun çözümü olduğuna inanmıştır. Alternatif akım, bir transformatör kullanılarak nispeten daha kolay bir şekilde farklı voltajlara dönüştürülebilir. 1884 yılında Tesla, New York'a taşınarak Edison için çalışmaya başlamıştır. Tesla, o zamanlar Edison'un büyük hayranlarından biridir. 1885'te Edison'un verimsiz motor ve jeneratörlerini iyileştirebileceğini söylemiştir. Edison, Tesla'nın fikirlerinin harika olduğunu düşünmüş ve eğer yapabilirse ona 50.000 dolar teklif etmiştir. Tesla başarılı olsa da çalışmaları karşılığında Edison'un teklif ettiği ikramiyeyi alamamıştır. Edison bahsin bir şaka olduğunu söylemiş, haftalık 18 dolarlık maaşına sadece 10 dolarlık bir zam teklif etmiştir. Tesla da bunun üzerine istifa etmiştir. Yatırımcılar, bunun ardından Tesla ile çalışmak istemiştir. Kendi laboratuvarını kurana kadar bu teklifleri kabul etse de en sonunda alternatif akımla ilgilenen ve bir mucit olan George Westinghouse'a aldığı tüm patentlerin telifini satmıştır. Doğru akım patentlerinden kazandığı telif haklarını kaybetmek istemeyen Edison, alternatif akımı gözden düşürmek için bir kampanya başlatmıştır. Alternatif akımın tehlikeli olduğuyla ilgili bilgiler yaymıştır. Hatta bu iddiasını kanıtlamak için alternatif akım kullanarak sokak hayvanlarına halka açık bir şekilde elektrik verecek kadar ileri gitmiştir. Bu sırada elektrikli sandalyede idam edilen bir mahkûmun kötü şekilde ölmesi üzerine sandalyede alternatif akım kullanıldığını yaymıştır. Bu karalama kampanyası sonrasında elektrikli sandalye ile idam halk arasında Westinghouse adıyla bilinir. Tesla ve Westinghouse, bu karalama kampanyalarına karşı Edison'un ve Edison'un firması General Elektrik'in karşısına, 1893'te Chicago Dünya Fuarı'nın aydınlatmasında çıkmış ve ihaleyi kazanmıştır. General Elektrik, Edison'un doğru akımını kullanarak fuarı 554.000 dolara elektrikleştirmeyi teklif etmiştir ancak Edison, ihaleyi Tesla'nın alternatif akımını kullanarak fuarı yalnızca 399.000 dolara çalıştırabileceğini söyleyen George Westinghouse'a karşı kaybetmiştir. Fuarı ziyaret eden 27 milyon kişi de bu zafere tanıklık etmiştir.

HAFIZA

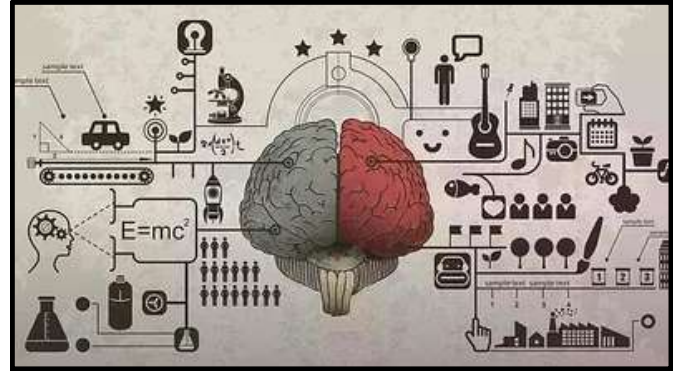
NASIL ÇALIŞIR?

Hafıza ve İşleyişi

H

afıza, insan zihni için temel bir fonksiyondur ve bilgilerin alınması, depolanması ve geri çağırılması sürecinde merkezi bir

rol oynar. Bu makalede, hafızanın nasıl çalıştığına ve bu süreçlerin beyin tarafından nasıl yönetildiğine daha derinlemesine bir bakış sunulacaktır.



Hafıza Süreçleri ve Tipleri

Hafıza süreçleri genellikle üç ana kategori altında incelenir: duyuşal hafıza, kısa süreli hafıza ve uzun süreli hafıza.

1. Duyusal Hafıza: Duyusal hafıza, duyular aracılığıyla alınan bilgilerin anlık olarak işlendiği alandır. Görsel, işitsel, dokunsal ve diğer duyularla alınan bilgiler, bu aşamada anlık olarak işlenir.

2. Kısa Süreli Hafıza: Kısa süreli hafıza, duyuşal hafıza tarafından işlenen bilgilerin bir süre için saklandığı alandır. Bu süreç, bilgilerin hemen akılda tutulması için kullanılır, ancak bu bilgiler genellikle kısa bir süre içinde kaybolabilir.

3. Uzun Süreli Hafıza: Uzun süreli hafıza, bilgilerin daha uzun süreler boyunca saklandığı ve daha sonra geri çağırılabilceğı alandır. Uzun süreli hafıza, bilgilerin tekrarlanması, anlamlandırılması ve bağlantılar kurularak güçlendirilebilir.

Hafıza İşleyişindeki Faktörler

Hafıza işleyişini etkileyen birçok faktör vardır:

- **Tekrarlama:** Bilgilerin tekrarlanması, özellikle uzun süreli hafızaya aktarılması için önemlidir. Tekrarlama, bilgilerin daha sağlam bir şekilde depolanmasını sağlar.
- **Anlamlandırma:** Hafızadaki Bilgilerin anlamlandırılması, hafıza sürecini güçlendirir. Bilgiler anlamlandırıldığında, bağlantılar kurulur ve bilgi daha kolay hatırlanır.
- **Dikkat:** Bilgilerin işlenmesi ve depolanması için dikkat önemlidir. Dikkat dağıldığında, bilgilerin hatırlanma süreci etkilenebilir.
- **Bağlantı Kurma:** Bilgiler arasında bağlantılar kurmak, hafıza sürecini güçlendirir. Bu, özellikle öğrenilen bilgilerin mevcut bilgiyle ilişkilendirilmesi yoluyla gerçekleşir.

Hafıza ve Beyin İlişkisi

Hafıza ve beyin arasındaki ilişki, insan zihni için temel bir konudur. Beyin, hafıza işlemlerinin merkezi bir rolünü üstlenir ve bilgilerin alınması, işlenmesi, saklanması ve geri çağırılmasında önemli bir rol oynar.

Beynin Hafıza İşlevleri

Beyin, hafıza işlevlerini çeşitli bölgeleri aracılığıyla gerçekleştirir:

1. Hipokampus: Hipokampus, uzun süreli hafıza oluşturulmasında ve kısa süreli hafızadan uzun süreli hafızaya geçişte önemli bir rol oynar. Yeni bilgilerin alınması sırasında hipokampusun etkinliği artar ve bilgilerin daha sonra hatırlanması için önemli bir işlev görür.

2. Prefrontal Korteks: Prefrontal korteks, bilgilerin işlenmesi ve kısa süreli hafızada tutulması için önemlidir. Planlama, karar verme ve problem çözme gibi bilişsel süreçler de prefrontal korteks tarafından yönetilir.

3. Temporal Lob: Temporal lob, belleğin işlenmesi ve depolanmasıyla ilgili birçok önemli süreci içerir. Özellikle, temporal lobun içindeki hipokampus, uzun süreli belleğin oluşumunda ve depolanmasında kritik bir rol oynar.

4. Bellek İzleri: Beyindeki sinir ağları, bellek izlerinin oluşmasında ve depolanmasında önemli bir role sahiptir. Sinir hücreleri arasındaki bağlantılar, bilgilerin saklanması ve hatırlanması için gereklidir.

Hafıza İşleme Süreçleri ve Beyin Aktivitesi

Hafıza işleme süreçleri, beyindeki çeşitli bölgeler arasındaki etkileşimlerle gerçekleşir. Bilgilerin alınması, işlenmesi, saklanması ve geri çağırılması sırasında farklı beyin bölgeleri etkinlik gösterir.

Bilgi Alımı: Bilgi alımı sırasında duyuşal girdiler beyne ulaşır ve beyin bu bilgileri işler. Görsel, işitsel, dokunsal ve diğer duyuşal bilgiler, ilgili beyin bölgelerinde işlenir.

Bilgi İşleme ve Saklama: Bilgiler, prefrontal korteks ve temporal lob gibi beyin bölgelerinde işlenir ve saklanır. Kısa süreli hafıza için prefrontal korteks önemli bir rol oynarken, uzun süreli hafıza için temporal lob ve hipokampusun etkisi belirleyicidir.

Bilgi Geri Çağırılması: Bilgi geri çağırılması, önceden saklanmış bilgilerin hatırlanması sürecidir. Hipokampus ve temporal lobun etkisiyle, belleğin izleri geri çağırılır ve bilgi yeniden erişilebilir hale gelir.

Beyin Hasarı ve Hafıza Bozuklukları

Beyin hasarı veya hastalıkları, hafıza işlevlerini etkileyebilir. Alzheimer hastalığı gibi nörolojik bozukluklar da hafıza bozukluklarına yol açabilir.

Hafıza ve beyin arasındaki ilişki karmaşık ve önemlidir. Beyin, hafıza işlevlerini gerçekleştirmek için çeşitli bölgeleri kullanır ve hafıza süreçleri, bu bölgeler arasındaki etkileşimlerle gerçekleşir. Beyin hasarı veya hastalıkları, hafıza işlevlerini etkileyebilir ve hafıza bozukluklarına yol açabilir.

SONUÇ OLARAK

Hafıza, bilgilerin alınması, depolanması ve geri çağırılması sürecinde merkezi bir rol oynar. Bu süreçler, dikkat, tekrarlama, anlamlandırma ve bağlantı kurma gibi faktörlerden etkilenir. Beyin, hafıza süreçlerini kontrol etmek ve bilgileri depolamak için karmaşık bir ağı sahiptir. Hafıza bozukluklarına yönelik tedavi ve yönetim stratejilerindeki gelişmeler, gelecekte daha etkili çözümler sunabilir.



SAFARI YOLCULUĞU

Safari Turu Nedir

"Safari nedir?" sorusuna cevap vermeden önce, safari kelimesinin sözlük anlamına göz atalım. Safari, kelime anlamı itibariyle "yolculuk" demektir. Ancak safari turları, safari kelimesinin genel anlamından ziyade, daha spesifik anlamda bir yolculuk türüne işaret eder. Bu yolculuklar, doğanın güzelliklerini ve gizemli dünyasını gözler önüne sermek amacıyla düzenlenmiştir ve çoğunlukla jeepler ile gerçekleştirilir.

Jeep sayesinde girilmesi ve aşılması zor yollar kolayca aşılar ve doğanın bilinmeyenleri bu sayede keşfe hazır hale gelir. Safari turları dünya genelinde ve ülkemizde oldukça popülerdir. Türkiye'de bu turların düzenlendiği yerler; Fethiye, Kaş ve Antalya olarak sıralanabilir. Çoğunlukla nisan ve ekim ayları arasında düzenlenen bu turlara, her gün ulaşmak mümkündür. Çalışanlar için bu turlar, hafta sonu kaçamağı olarak son derece çekici bir seçenek





Safari kelimesi Swahili dilinde “uzun seyahat” anlamına gelmektedir. Milli park veya doğa alanlarında ziyaretçilerin aşağıdaki kurallara uyması beklenir

- Vahşi Yaşam türlerinin mahremiyetine özen gösteriniz, onların yaşam alanlarında olduğunuzu unutmayınız.
- Hayvanların vahşi olduklarını ve beklenmedik hareketleri olabileceğini unutmayınız, Safari sırasında ani hareketler veya sesler yapmayınız.
- Vahşi hayvanlara kesinlikle yiyecek vermeyiniz, beslenme alışkanlıklarını bozarak insana bağımlı hale gelmelerine yol açabilir.
- Hiçbir koşulda araçtan dışarı çıkmayınız.
- Çöp veya yanan cisimleri doğaya atmayınız.
- Yerel insanların veya yaşam alanlarının fotoğraflarını çekmeden önce mutlaka izin isteyiniz. Bazı kültürlerde iziniz fotoğraf çekmek hoş karşılanmaz.
- Önceden okuyup bilgi sahibi olursanız, vahşi yaşamı tanıyacak ve Safari keyfiniz artacaktır. Yanınıza rehber kitap ve dürbün almayı ihmal etmeyin.
- Safari sırasında mutlaka yanınıza yeteri kadar su alın, şapka ve güneş gözlüğünüzü takın. Afrika’da sert sabah güneşi Safari deneyiminizi etkileyebilir.
- Haki, yeşil veya kahverengi, fazla cebe sahip giysileri tercih edebilirsiniz.
- Safari sırasında veya konaklayacağınız göl kenarı otellerinde hiçbir zaman hipopotamlar ile su (göl, gölet, nehir, vs.) arasına girmeyiniz. Özellikle gece göl kenarlarından uzak durunuz. Afrika’da vahşi hayvan kaynaklı ölümlerinin büyük bir kısmına hipopotamlar sebep olmaktadır.

İHA

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI



İnsansız Hava Araçları (İHA), yaygın olarak bilinen adıyla drone'lar, son yıllarda teknolojiadaki hızlı ilerlemelerle birlikte hayatımızın bir parçası haline gelmiştir.

İ

HA'lar, insan kontrolü olmadan uçabilen ve genellikle uzaktan kumanda veya otomatik sistemlerle yönlendirilen hava araçlarıdır.

Bu teknolojik gelişmeler, askeri, ticari, tarımsal ve insani yardım alanlarında çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır.

İHA'ların kullanım alanları oldukça geniştir. Özellikle askeri alanda, İHA'lar keşif, gözetleme, hedef tespiti ve hedef imhası gibi görevlerde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Silahlı İHA'lar ise hedefleri vurmak ve düşman güçlerine saldırı düzenlemek için kullanılmaktadır. Bu sayede askeri operasyonlar daha etkin ve hassas bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir..

Ticari alanda ise İHA'lar genellikle fotoğraf ve video çekimi, haritalama, kargo taşıma, güvenlik denetimi gibi alanlarda kullanılmaktadır. Özellikle inşaat sektöründe, tarım sektöründe ve medya sektöründe İHA'lar yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. İHA'lar sayesinde daha hızlı, daha ekonomik ve daha güvenli çalışmalar yapılabilmektedir. Tarımsal alanda da İHA'lar önemli bir role sahiptir. Tarım alanlarının izlenmesi, sulama ihtiyaçlarının belirlenmesi, hastalık ve zararlı tespiti gibi konularda İHA'lar etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu sayede tarım verimliliği artırılabilir ve çevreye duyarlı tarım uygulamaları geliştirilebilmektedir. İnsani yardım alanında da İHA'lar önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle afet bölgelerinde, kayıp kişilerin aranması, yardım malzemelerinin dağıtılması, zarar tespiti gibi konularda İHA'lar etkin bir şekilde kullanılmaktadır. İnsani yardım kuruluşları ve acil durum ekipleri, İHA'ları hızlı bir şekilde sahaya indirerek etkin bir şekilde yardım çalışmalarını yürütebilmektedir. Ancak, İHA'ların kullanımıyla birlikte bazı endişeler de ortaya çıkmaktadır. Özellikle sivil hava sahasında İHA'ların kullanımı, gizlilik ve güvenlik endişelerine neden olabilmektedir. Ayrıca, silahlı İHA'ların kullanımıyla birlikte uluslararası hukuk ve savaş etiği konularında da tartışmalar yaşanmaktadır.

Sonuç olarak, İHA'lar günümüzde birçok alanda önemli bir role sahip teknolojik araçlardır. Bu araçlar, hayatımızı kolaylaştırmak, çalışmalarımızı daha verimli hale getirmek ve belirli görevleri daha etkin bir şekilde yerine getirmek için kullanılmaktadır.



En yaygın İHA türleri:

Çokrotor İHA'lar: Çokrotor İHA'lar, genellikle dört veya daha fazla pervaneyi taşıyan ve bu pervaneler aracılığıyla yükselme, ileri gitme ve dönme gibi hareketleri gerçekleştiren İHA'lar olarak bilinir. Bu tür İHA'lar genellikle küçük ve manevra kabiliyeti yüksek olup, kısa mesafeli uçuşlar için tercih edilirler.

Sabit Kanatlı İHA'lar: Sabit kanatlı İHA'lar, geleneksel uçaklara benzer bir yapıya sahiptir ve genellikle daha uzun menzile sahip olabilirler. Sabit kanatlı İHA'lar genellikle yüksek irtifalarda ve uzun süreli uçuşlar için kullanılır. Bu tür İHA'lar genellikle keşif, gözetleme ve haritalama gibi görevlerde tercih edilirler.

Hibrit İHA'lar: Hibrit İHA'lar, hem sabit kanatlı hem de çokrotor İHA'ların özelliklerini bir arada bulunduran bir türdür. Bu tür İHA'lar hem dikey kalkış ve iniş yapabilir hem de uzun menzilli uçuşlar gerçekleştirebilirler. Hibrit İHA'lar genellikle çeşitli görevlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Silahlı İHA'lar: Silahlı İHA'lar, genellikle askeri amaçlarla kullanılan ve hedefleri vurmak için silah taşıyabilen İHA'lar olarak bilinir. Bu tür İHA'lar genellikle uzaktan kumanda veya otomatik sistemlerle yönlendirilir ve düşman hedeflerine saldırı düzenleme kabiliyetine sahiptir.

Mini İHA'lar: Mini İHA'lar genellikle küçük boyutlarda ve hafif yapıya sahip olan İHA'lar olarak bilinir. Bu tür İHA'lar genellikle taşınabilirlik ve kolay kullanım için tasarlanmış olup, genellikle kişisel kullanım, eğlence amaçlı veya küçük ölçekli görevlerde tercih edilirler.

Bu İHA türleri, farklı amaçlar ve gereksinimler doğrultusunda tasarlanmış olup, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte yeni İHA türleri ve çeşitleri de geliştirilmektedir. İHA'lar, birçok alanda kullanılan çok yönlü ve etkili araçlar olup, gelecekte daha da yaygınlaşarak hayatımızın bir parçası haline gelecektir.



YAPAY ZEKA

YENİ DÜNYANIN İŞCİLERİ



Genel Hatlarıyla Yapay Zeka

Yapay zeka, düşündürücü serüvenin başlangıcı gibi görünse de aslında yılların birikimiyle ortaya çıkmış bir bilim dalıdır. İlk bakışta sadece bilim kurgu filmlerinde rastladığımız bu teknoloji, günümüzde yaşamımızın birçok alanında kendini göstermektedir. Peki, bu karmaşık ve etkileyici teknoloji nasıl işler, gelin birlikte inceleyelim. Bir yapay zeka sistemi, temelde, insan beyninin düşünme, öğrenme ve problem çözme yeteneklerini taklit etmek için tasarlanmış makineler ve yazılımlardan oluşur. Bu sistemler, verilen görevleri yerine getirebilmek için büyük miktarda veriyi işleyebilir, analiz edebilir ve bu verilerden öğrenebilir. Makine öğrenimi, yapay zekanın temel taşlarından biridir.

Makineler, insanlara özgü öğrenme yeteneğini taklit ederek, tecrübe edindikçe performanslarını artırır. Örneğin, bir yapay zeka modeli, milyonlarca fotoğrafı inceleyerek kedileri köpeklerden ayırt etmeyi öğrenebilir. Burada önemli olan, modelin sadece verilen verilere dayanarak, yani "deneyim" edinerek bu farkı kavrayabilmesidir. Derin öğrenme, makine öğreniminin daha ileri bir seviyesidir ve genellikle yapay sinir ağları üzerine kuruludur. İnsan beynindeki nöronların işleyişini modelleyen bu yapay sinir ağları, karmaşık veri setleri içindeki örüntüleri tanıyabilir ve anlamlandırılabilir. Yapay zekanın uygulama alanları oldukça geniştir; sağlık hizmetlerinden, otomotiv endüstrisine, eğitimden müşteri hizmetlerine kadar geniş bir yelpazede yer alır. Örneğin, doktorlar, yapay zeka kullanarak hastaların röntgen görüntülerini daha hızlı ve doğru bir şekilde analiz edebilir, bu da teşhis konulmasında büyük bir hız ve doğruluk kazandırır. Ancak her güçlü teknolojinin olduğu gibi, yapay zekanın da etik ve toplumsal açıdan değerlendirilmesi gereken yönleri vardır. Özellikle gizlilik, iş güvenliği ve algoritmik önyargı gibi konular, yapay zeka teknolojisinin sağlıklı bir şekilde entegre edilmesi için dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir.

Sonuç olarak, yapay zeka, sınırları zorlayan ve hızla gelişen bir alan olarak, hem heyecan verici fırsatlar sunuyor hem de ciddi meydan okumaları beraberinde getiriyor. Teknolojinin bu kadar hızlı ilerlediği bir dönemde, yapay zekanın potansiyelini anlamak ve doğru şekilde yönlendirmek, geleceğimizi şekillendirmede kritik bir öneme sahiptir.

Yeni devrimin öncüsü

ChatGPT ve OpenAI GPT serisi, yapay zeka ve özellikle doğal dil işleme (NLP) alanında devrim yaratan teknolojilerdir. Bu teknolojiler, derin öğrenme ve makine öğrenimi temelleri üzerine inşa edilmiştir ve genellikle insanlarla doğal dil üzerinden etkileşim kurmaları amacıyla kullanılır. Aşırı detaylı bir açıklama yapmak gerekirse, bu sistemlerin arkasındaki teknolojiyi, çalışma prensiplerini ve nasıl birbirleriyle ilişkili olduklarını inceleyelim. Temeller: GPT ve OpenAIGPT (Generative Pre-trained Transformer), OpenAI tarafından geliştirilen ve insanlarla doğal dilde iletişim kurabilen bir yapay zeka modelidir. Model, büyük veri kümelerinden öğrenerek dilin yapısını ve kullanımını anlamayı öğrenir. Özellikle, GPT serisi, önceden eğitilmiş (pre-trained) bir model olup, çeşitli görevler için özelleştirilebilir (fine-tuned). Mimari ve Eğitim GPT, Transformer adı verilen bir mimari kullanır. Transformer, dikkat mekanizmaları (attention mechanisms) temelinde çalışır. Bu mekanizmalar, modele bir cümle veya kelime dizisinde hangi kısımlara "dikkat" etmesi gerektiğini belirterek, daha anlamlı ve bağlamsal tahminler yapma yeteneği verir. GPT, çok büyük miktarda metin üzerinde önceden eğitilir ve sonra spesifik görevlere adapte edilir. Eğitim süreci, modelin kelimeler, cümleler ve hatta tam paragraflar üretmesini sağlayacak şekilde gerçekleşir.

Tercih Meselesi

Yapay zeka dil modelleri, son yıllarda oldukça geniş bir yelpazede geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. GPT serisinden başka, birçok önemli dil modeli vardır, bunların her biri farklı mimariler, eğitim yöntemleri ve kullanım amaçları ile öne çıkar. İşte en bilinen ve etkili dil modellerinden bazıları: 1. BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) Google tarafından geliştirilen BERT, derin öğrenme tabanlı bir dil modelidir. BERT, metni tek yönlü değil, iki yönlü olarak işler, yani hem sağdan sola hem de soldan sağa doğru anlamlandırma yapar. Bu özelliği, dilin bağlamını daha iyi anlamasını sağlar ve özellikle anlam çözümleme, metin özetleme ve soru-cevap sistemleri gibi alanlarda üstün performans gösterir. 2. RoBERTa (Robustly Optimized BERT Approach) BERT'in bir varyasyonu olan RoBERTa, Facebook AI tarafından geliştirilmiştir.



RoBERTa, BERT'in bazı kısıtlamalarını aşmak için tasarlanmıştır; özellikle daha büyük veri kümeleri ve daha uzun eğitim süreleri ile optimize edilmiştir. Bu değişiklikler, RoBERTa'nın dil anlama kapasitesini artırmış ve çeşitli NLP görevlerinde daha iyi sonuçlar elde etmesini sağlamıştır. 3.

XLTransformer-XL, özellikle uzun metinleri işlemek üzere tasarlanmıştır. Bu model, "segmented memory" adı verilen bir teknik kullanarak, daha önce işlenen bilgileri korur ve yeni gelen verilerle birleştirir. Bu yaklaşım, özellikle uzun dokümanların anlaşılmasında ve metin üretiminde devamlılık sağlar.4. XLNetXLNet, hem GPT hem de BERT'in avantajlarını birleştiren bir modeldir. XLNet, permütasyonlu dil modelleme yaklaşımı ile metni daha esnek bir şekilde ve bağlamsal olarak daha doğru işleyebilir. XLNet, özellikle metin sınıflandırma, özetleme ve soru-cevap gibi alanlarda etkileyici sonuçlar göstermiştir.5. DistilBERTDistilBERT, BERT modelinin "distilled" (damıtılmış) bir versiyonudur ve orijinal modelin boyutunun yaklaşık %40'ına sahiptir. Bu küçültme, modeli daha hafif ve hızlı hale getirirken, performansın büyük bir kısmını korumasını sağlar. DistilBERT, kaynak kısıtlı uygulamalar ve mobil cihazlar için idealdir.6. T5 (Text-To-Text Transfer Transformer)Google tarafından geliştirilen T5, tüm dil görevlerini "metin-üretme" görevine dönüştürür. Bu yaklaşım, modelin çok çeşitli NLP görevleri için tek bir çerçevede eğitilmesini sağlar. T5, çeviri, özetleme, metin sınıflandırma ve daha fazlasını içeren görevlerde kullanılabilir.

Deneyim Önemli

LM Studio, yapay zeka ve dil modelleme projeleri için geliştirilmiş bir platformdur. Bu platform, dil modellerini eğitmek, ince ayar yapmak ve dağıtmak için gerekli araçları sağlar. Özellikle metin tabanlı yapay zeka uygulamaları oluşturmak isteyen araştırmacılar, geliştiriciler ve veri bilimcileri için tasarlanmıştır. LM Studio, kullanıcı dostu arayüzler ve güçlü arka uç altyapısı ile model geliştirme sürecini kolaylaştırır.

SLM Studio'nun Temel Özellikleri1. Model Eğitimi ve İnce AyarLM Studio, çeşitli önceden eğitilmiş dil modellerini içerir. Kullanıcılar, bu modeller üzerinde ince ayar yaparak kendi özel gereksinimlerine uygun hale getirebilir. Platform, kullanıcıların kendi veri kümelerini yüklemelerine ve bu veriler üzerinde modellerini eğitmelerine olanak tanır.2. Model DağıtımEğitilen modeller, API'ler aracılığıyla kolayca dağıtılabilir. LM Studio, modelinizi bulut üzerinde veya yerel bir sunucuda barındırmanıza olanak tanıyan esnek dağıtım seçenekleri sunar.3. Görsel ArayüzLM Studio, model eğitimi ve yönetimi için görsel bir arayüz sağlar..

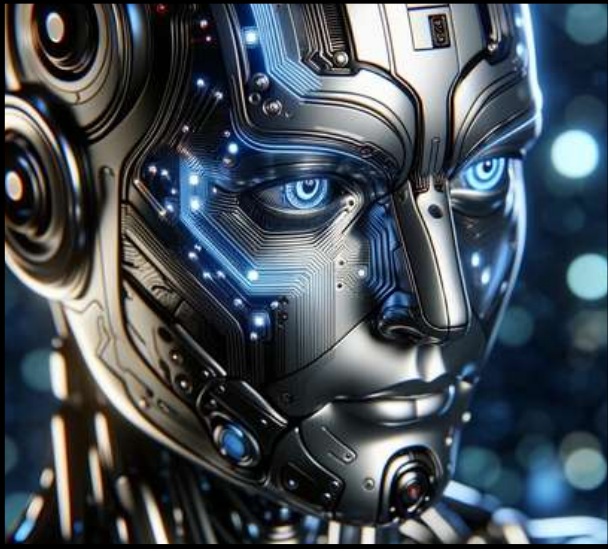


Bu arayüz üzerinden modellerin performansını izleyebilir, hiperparametre ayarlarını yapabilir ve eğitim sürecini kontrol edebilirsiniz.

LM Studio ile Çalışmaya Başlama Rehberi

Adım 1: Platforma Kaydolma ve Kurulum LM Studio'yu kullanmaya başlamak için öncelikle platforma kaydolmanız gerekmektedir. Kayıt işlemi tamamlandıktan sonra, platforma giriş yapabilir ve kullanıcı arayüzüne erişebilirsiniz. Platform, genellikle tarayıcı üzerinden erişilebilir bir bulut hizmeti olarak sunulur, bu yüzden herhangi bir kurulum gerekmez.

Adım 2: Veri Hazırlama ve Yükleme Modelinizi eğitmek için kullanacağınız veri setini hazırlayın. Verilerin temizlenmiş, önceden işlenmiş ve model eğitimi için uygun formatlarda olması gerekir. LM Studio, CSV, JSON gibi popüler veri formatlarını destekler. Veri setinizi platforma yükledikten sonra, veri önizleme ve analiz araçları ile verilerinizi inceleyebilirsiniz.



Adım 3: Model Seçimi ve Eğitimi LM Studio içerisinde ihtiyacınıza uygun bir önceden eğitilmiş model seçin veya kendi modelinizi sıfırdan oluşturun. Modelinizi seçtikten sonra, veri setiniz üzerinde ince ayar yaparak eğitim sürecini başlatın. Eğitim sürecini, platformun sağladığı görsel araçlar aracılığıyla izleyebilirsiniz.

Adım 4: Modeli Test Etme ve Değerlendirme Model eğitimi tamamlandığında, test verileri kullanarak modelin performansını değerlendirin. LM Studio, modelin doğruluk, hassasiyet, hatırlama gibi metriklerle değerlendirilmesine olanak tanır. Bu aşamada, modelinizi iyileştirmek için gerekli ayarlamaları yapabilirsiniz.

Adım 5: Modeli Dağıtma Eğitim ve değerlendirme sürecinden sonra, modelinizin performansından memnun kaldıysanız, onu uygulamaya entegre etmeye veya API olarak sunmaya hazırsınız. LM Studio, modelinizi API olarak kolayca dağıtmanıza olanak tanır. API, modelinizi çeşitli uygulamalarla ve hizmetlerle entegre etmenizi sağlar, böylece kullanıcılar modelinizi gerçek zamanlı olarak kullanabilirler.

API Oluşturma: LM Studio üzerinden, modeliniz için bir API endpoint'i oluşturun. Bu endpoint, modelinize dış dünyadan erişim sağlar.

Güvenlik Ayarları: API'nizi güvende tutmak için gerekli güvenlik protokollerini ve erişim kontrollerini ayarlayın. Bu, yetkisiz erişimi önlemek ve veri güvenliğini sağlamak için önemlidir.

Entegrasyon: Oluşturduğunuz API'yi, modelinizi kullanmak isteyen uygulamalarla veya sistemlerle entegre edin. API dokümantasyonunu sağlamak, kullanıcıların modelinizi nasıl kullanacaklarını anlamalarına yardımcı olur.



ZÜBEYDE HANIM

TÜRKLERİN ANNESİ



Osmanlı devrinde, II. Mehmed zamanında Karaman'dan Rumeli'ye göçen ve Selanik yakınlarındaki Langaza'da toprak işleri ile uğraşan bir Türkmen ailesi olan Hacı Sofu ailesindendir. Mustafa Kemal Atatürk'ün anne soyu da, Karaman'dan gelerek Selanik ile Manastır'ın arasında bulunan Vodina Sancağı'na bağlı "Sarıgöl" de denilen "Kayalar" Nahiyesine yerleştiler. Aile, sonradan Selanik yakınlarında bugün de kaplıcaları ile meşhur olan Langaza'ya yerleşmiştir. Dedesi Feyzullah Efendi'in taşıdığı "Sofu-zade" (Sofular) lâkabı, yerleştikleri Sarıgöl bölgesindeki yer adları ve ailedeki hatıraların gösterdiği üzere, Mustafa Kemal Atatürk'ün anne soyu Karaman'dan Rumeli'ye gelen ve bundan dolayı da "Konyarlar" olarak Rumeli'de anılan Yörük Türkmenlerdendir. Zübeyde, 1857'de Lankaza'da dünyaya gelmiştir. Babası Sofuzade Feyzullah (Sadullah) Ağa,

annesi Molla Hanım olarak anılan Ayşe Hanım'dır. Döneminde kadınların okula gitmesi yaygın olmadığı için, okur yazar oluşu nedeniyle kendisi de Zübeyde Molla olarak anılırdı.

Hacı Sofu gibi dinine bağlı bir aileden geldiği için kendisi de öyleydi. Türk tarihi kitaplarında sıkça geçen, eğitim sisteminin karışık olduğu bir dönemde, Mustafa Kemal'in ne tür bir okula gideceği konusundaki tartışmalarda Zübeyde'nin, din eğitimi veren Mahalle Mektebi'ne gitmesinde ısrarcı oluşu bu yüzdendir.

Selanik'te Osmanlı Rüsumat (Gümrük) İdaresinde Gümrük memuru Al Rıza ile 1871 yılında henüz 14 yaşında iken evlendi. Al Rıza, sarışın ve mavi gözlü bir kadınla evlenmeyi düşlerken, kendisinden 20 yaş küçük olan, siyah saçlı ve derin mavi gözlü bu kadına sevdalandığını belirtmiştir. Yeni çift Selanik Yenikapı semtinde yeni hayatlarına başlamıştır. Fatma, Ömer ve Ahmet adlı üç çocukları olmuş ancak Fatma bu dönemde ölmüştür. 1881'de dördüncü çocukları Mustafa, 1885'te Makbule, 1889'da Naciye doğdu. Ancak Naciye 12 yaşındayken hayatını kaybetti. Ali Rıza Efendi ise 1888 yılında hayatını kaybetmiştir. Bunun üzerine Zübeyde, çocuklarını da alarak abisi Hüseyin Bey'in Langaza'daki çiftliğine gitti. Babasının erken ölümünün ve dayısının çiftliğinde ailenin erkeği olarak yaşadıklarının Mustafa üzerinde derin etkiler, olduğu düşünülür.

Büyük Taarruz öncesi annesine bağevinde veda eden Mustafa Kemal, ona br çay davetine gideceğini akşama beklememesi gerektiğini söyler. Oğlunun cepheye gittiğini anlayan Zübeyde Hanım, yazdığı mektubu Ali Çavuş'la Mustafa Kemal'e gönderir: **"Sen cepheye gidersin. Benim yüreğim bunu bilir. Senin için dua ediyorum bil! Ve de Mustafam, zafer ele almadan dönme. Ben, seni beklemeyi bilirim..."** Zübeyde Hanım sağduyulu, zeki ve evladını sevip, destekleyen muhteşem bir anneydi, bir Türk Kadınıydı.

Abisine daha fazla yük olmak istemeyen Zübeyde, ikinci evliliğini Selanik Gümrükler Başmüdürü Ragıp Bey ile yaptı. Ragıp'ın da önceki evliliğinden dört çocuğu vardı. Bu evlilik, babasının hatırasına saygı gösterilmediğini düşünen Mustafa Kemal'i kızdırdı. Zübeyde Balkan Savaşı'ndan sonra Ragıp Bey'den ayrıldı ve artık Osmanlı toprağı olmaktan çıkan Selanik'i terk ederek kızı Makbule ile birlikte İstanbul'a göç edip Beşiktaş Akaretler'de bir eve yerleşti. Mustafa Kemal, Ali Fuat Cebesoy'a, Ragıp Bey hakkında "Bana karşı hep çok saygılı davranmış, büyük adam muameleler etmiştir. Nazik ve kibar br insandır." demiştir.

1919'da Anadolu'ya çıktığından beri görmediği ve üstelik Osmanlı Padişahı tarafından hakkında ölüm emri verildiğini öğrendiği oğlu Mustafa Kemal ile ancak 14 Haziran 1922'de Adapazarı'nda tekrar buluşan Zübeyde, onun yanına Ankara'ya yerleşti. Ancak bu şehrin sert iklim koşulları sağlığını olumsuz etkileince tedavi amacıyla 18 Aralık 1922'de İzmir'e gitti. Son günlerini Latife Hanım Köşkünde geçiren Zübeyde Hanım, 14 Ocak 1923'te 66 yaşında öldü. İzmir'n Karşıyaka ilçesinde 1940 yılında yaptırılan anıt mezarda yatmaktadır.

Zübeyde Hanım iyimser, sağduyulu, zeki, dine ve geleneklere bağlı bir anneydi.

"Büyük başarılar kıymetli anaların yetiştirdikleri seçkin Evlâtları sayesinde olmuştur" "Sen bir **evlât** yetiştirdin, "O" evlât bir **"Millet"** yetiştirdi.



Yüreğinde sevgi ve şevkat barındıran, başta tarih boyunca toplumumuzun temel direği olmuş güçlü ve fedakar Türk Kadınları olmak üzere, dünyanın en kıymetli varlıkları olan tüm annelerin ANNELER GÜNÜ kutlu olsun.



OKULUMUZDA BU SENE

4006 TÜBİTAK BİLİM FUARI

Okulumuzda bu sene 406 Tübitak Bilim Fuarı açıldı. Fuarımız farklı okullar ve Bakanlıklar tarafından fazlaca ilgi gördü. Öğrencilerimiz ilgi alanları doğrultusunda aylar süren azimli çalışma ve disiplin ile projelerini hazırlayıp sundular.

Projelerimizi derlemek gerekirse;

BRAUN ROKET TAKIMI ROKET PROJESİ

Öğrencilerimiz kendi yaptıkları roketleri sergiledi.

Nikola Tesla'nın İcatları

Öğrencilerimiz ünlü bilim insanı Nikola Tesla' nın icatlarını sergilediler.



Robot Arabanı Tasarla, Kodla, Yarışa Sende Katıl

Öğrencilerimiz kendi yaptıkları robot arabalarla yarışma düzenlediler.

Işık Ve Boya Renklerinin Gözlenmesi

Öğrencilerimiz, tepegöz yardımı ile ışıktaki renklerin kırılmasını gösterdiler.



Game of Foreign Languages (GFL): English vs. Deutsch

Hazırlanmış düzener üzerinde bulunan İngilizce cümleleri Almancadaki karşılıkları ile eşleştirelim.

Işığın Hızını Ölçme

Öğrencilerimiz ışığın hızı hakkında bilgi verdiler.



Ambalajdaki Hareket

Öğrencilerimiz ambalajlı gıdaların içindeki kaloringin yakılması için yapımı gereken egzersizleri gösterdiler.

Verimli Toprak, Sağlıklı Bitki

Öğrencilerimiz doğal gübrenin bitki gelişimi üzerindeki etkilerini anlattılar.

ROBOTİK KARTINI KENDİN ÜRET

Öğrencilerimiz, yaptıkları robotik kartları fuarda sergilediler.

Hayat Kurtarmak İçin Kan Grubunu Öğren

Öğrencilerimiz A-B-D antikorları ile kan gruplarını incelediler.



Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Öğrencilerimiz küresel ısınma hakkında bilgi verip, yenilenebilir enerji kaynakları hakkında konuştular.

GAZİPAŞADAKİ ŞİFA

Öğrencilerimiz, Gazipaşa'da yetişen şifalı bitkilerin faydaları ve özellikleri hakkında bilgi verdiler.



Karstik Kaynak Sularının Sağlık Üstündeki etkisi

Öğrencilerimiz ülkemizde çoğunluk ile Akdeniz bölgesinde bulunan bu karstik su kaynaklarının insan sağlığı üzerindeki etkilerini anlattılar.

Wheel of Science: IF Type 0

İngilizce hazırlanmış şart cümlecikleriyle verilmiş Matematik ve Fen sorularına İngilizce cevap verelim.

Doğadan plastiğe, plastikten doğaya dönüşüm

Öğrencilerimiz, doğal olan bileşenlerden oluşturulan araç gereçler ile doğaya karışması daha kısa süren doğa dostu ürünlerini sergilediler.



OKULUMUZDA BU SENE



YURTIÇİ GEZİLERİMİZ DÜZENLENDİ

**11. sınıf öğrencilerimizle
İstanbul gezildi.**



**10. sınıf öğrencilerimizle
Güneydoğu Anadolu gezildi.**



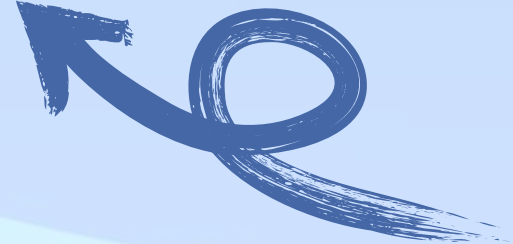
9. sınıf öğrencilerimizle Ankara-Eskişehir gezildi.



OKULUMUZDA BU SENE

ORTAOKULLARA LGS PROVASI

Okulumuzda her sene uygulanan LGS provasına bu sene de ilçemizdeki farklı okullardan öğrenciler katıldı.



OKULUMUZDA BU SENE



10 KASIM ETKİNLİKLERİ

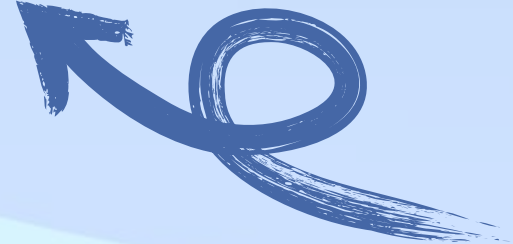
Okulumuzca hazırlanan 10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü programı kültür merkezinde ilçe halkına sunuldu.



OKULUMUZDA BU SENE

BİLİM HER YERDE

Öğrencilerimiz Ambalajdaki Hareket adlı projesini Antalya iline sundu.



OKULUMUZDA BU SENE

MOTİVASYON KAHVALTISI



Okulumuz 12. Sınıf öğrencilerimize sınav öncesi motivasyon kahvaltısı yapıldı.



OKULUMUZDA BU SENE



TANIŞMA PİKNIĞI

9. Sınıf öğrencilerimize tanışma pikniği düzenlendi.

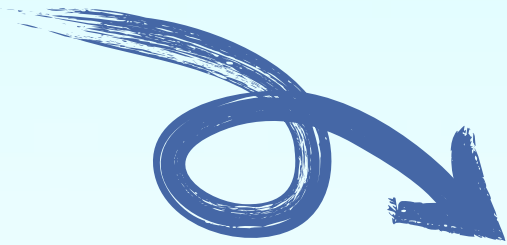
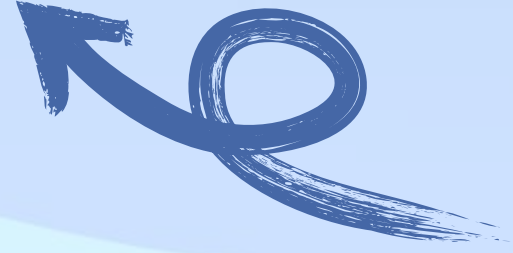


OKULUMUZDA BU SENE

YERLİ MALI



Okulumuzda yerli malı etkinlikleri düzenlendi.

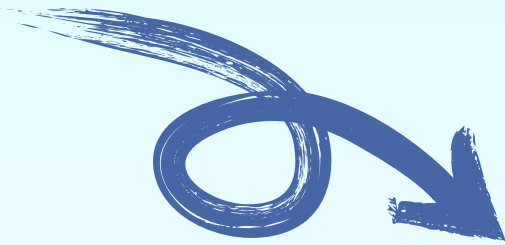


OKULUMUZDA BU SENE

METE YARAR GELDİ



Emekli subay Mete Yarar okulumuzu ziyarette geldi.

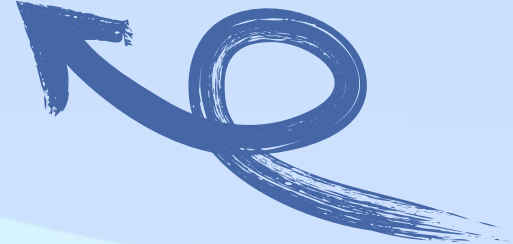


OKULUMUZDA BU SENE



GAZİPAŞA HAVALİMANINDA İHA İNCELENDİ

Okulumuz öğrencileri insansız hava aracını Gazipaşa-Alanya havalimanında inceledi.



OKULUMUZDA BU SENE



KONYA BİLİM MERKEZİ ZİYARET EDİLDİ

Okulumuz Konya Bilim Merkezine ziyaret düzenledi.



İLGİNÇ BİLGİLER

- Yalnızca tavşanlar ve papağanlar, kafalarını çevirmeden arkalarını görebilirler.
- Titanik'in inşasına 7 milyon dolar harcanmıştı. Filmin maliyeti ise 200 milyon dolardı.
- Su aygırları üzüldüklerinde terleri kırmızı renk alır.
- Her hapşırıkta, beyin hücrelerinin bir kısmı ölür.
- Kalbin yeri dolayısıyla sol akciğer, sağdakinden daha küçüktür.
- Gülmek, stres hormonunu azaltır ve bağışıklık sistemini güçlendirir.
- 6 yaşındaki bir çocuk günde ortalama 300 kez gülerken, yetişkinler yalnızca 15-100 kez gülerler.
- Madison'daki bir matematik öğretmenin sahip olduğu dünyanın en zeki domuzu çarpım tablosunu 12'lere kadar ezberlemişti.
- Antik Yunan'da zengin aile çocukları hayatları boyunca kılız olmaları için doğdukları anda zeytinyağına batırılırlardı.
- Her gün 12 yeni doğan bebek yanlış aileye veriliyor.
- Dünyanın en geniş yolu olan Brezilya'daki Anıtsal Eksen'de 160 araba yan yana gidebilir.
- Hamam böcekleri kafaları kopsa bile birkaç hafta daha yaşayabilirler.
- İnekler, bir günde insanlardan 200 kat daha fazla gaz üretirler.
- Zürafalar yaklaşık 53 cm'lik dilleri ile kendi kulaklarını temizleyebilirler.

KAYNAKÇA

<https://www.mph.com.tr>
<https://www.memorial.com.tr>
<https://en.wikipedia.org>
<https://www.turkiyeklinikleri.com>
<https://www.medicana.com.tr>
<https://www.mayoclinic.org>
<https://www.mersin.edu.tr>
<https://dergipark.org.tr>
<https://www.saglik.gov.tr>
<https://shgmorgandb.saglik.gov.tr>
<https://evrimagaci.org>
<https://www.evrensel.net>
<https://www.resmigazete.gov.tr>
<https://www.scribd.com/doc/52232524/Milli-Mucadele-Kahraman%C4%B1-Kara-Fatma>
https://en.m.wikipedia.org/wiki/Artificial_Intelligence:_A_Modern_Approach
<https://aima.eecs.berkeley.edu/3rd-ed/www.aydemperakende.com.tr/blog/nikola-tesla-kimdir-tesla-nin-sira-disi-hayati-ve-buluslari>
<https://www.worldhistory.org/trans/tr/1-21844/napoleon-bonaparte/>
<https://tr.wikipedia.org/wiki/Optik>
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/825982>
https://stateoftheworldsplants.com/report/sotwp_2016.pdf
<http://bilimteknik.tubitak.gov.tr>
<https://tr.wikipedia.org/wiki/Haf%C4%B1za>
<https://www.trthaber.com/haber/kultur-sanat/milli-mucadelenin-kadin-kahramani-kara-fatma-498105.html>
<https://yolcu360.com/blog/pers-mitolojisi/>
<https://www.worldhistory.org/trans/tr/1-11221/yunan-mitolojisi/>
<https://www.savanatur.com/safari-turlari-bilgiler>
<https://www.tatilvillam.com/safari/>
https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0nsans%C4%B1z_hava_arac%C4%B1
<http://bilimgenc.tubitak.gov.tr/>
<https://tr.wikipedia.org/>
<https://basinda.metu.edu.tr/>
<https://www.sabah.com.tr/>
<https://www.matematiksel.org/>
<https://www.christianity.com/>

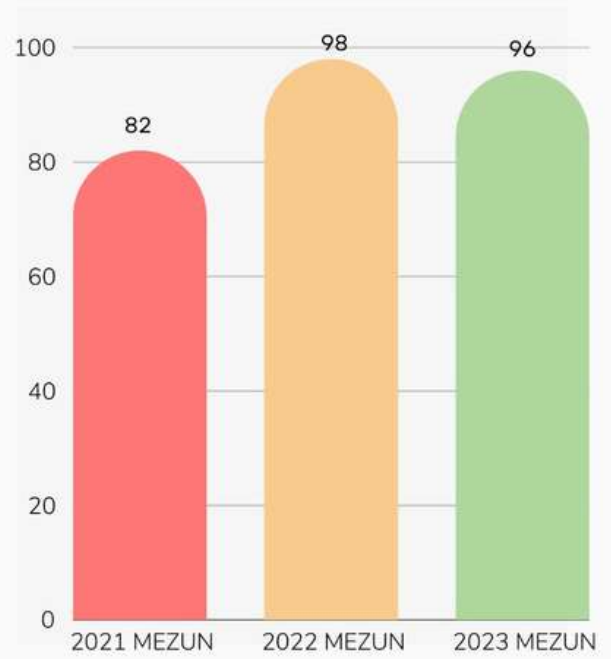
GAZİPAŞA FEN LİSESİ

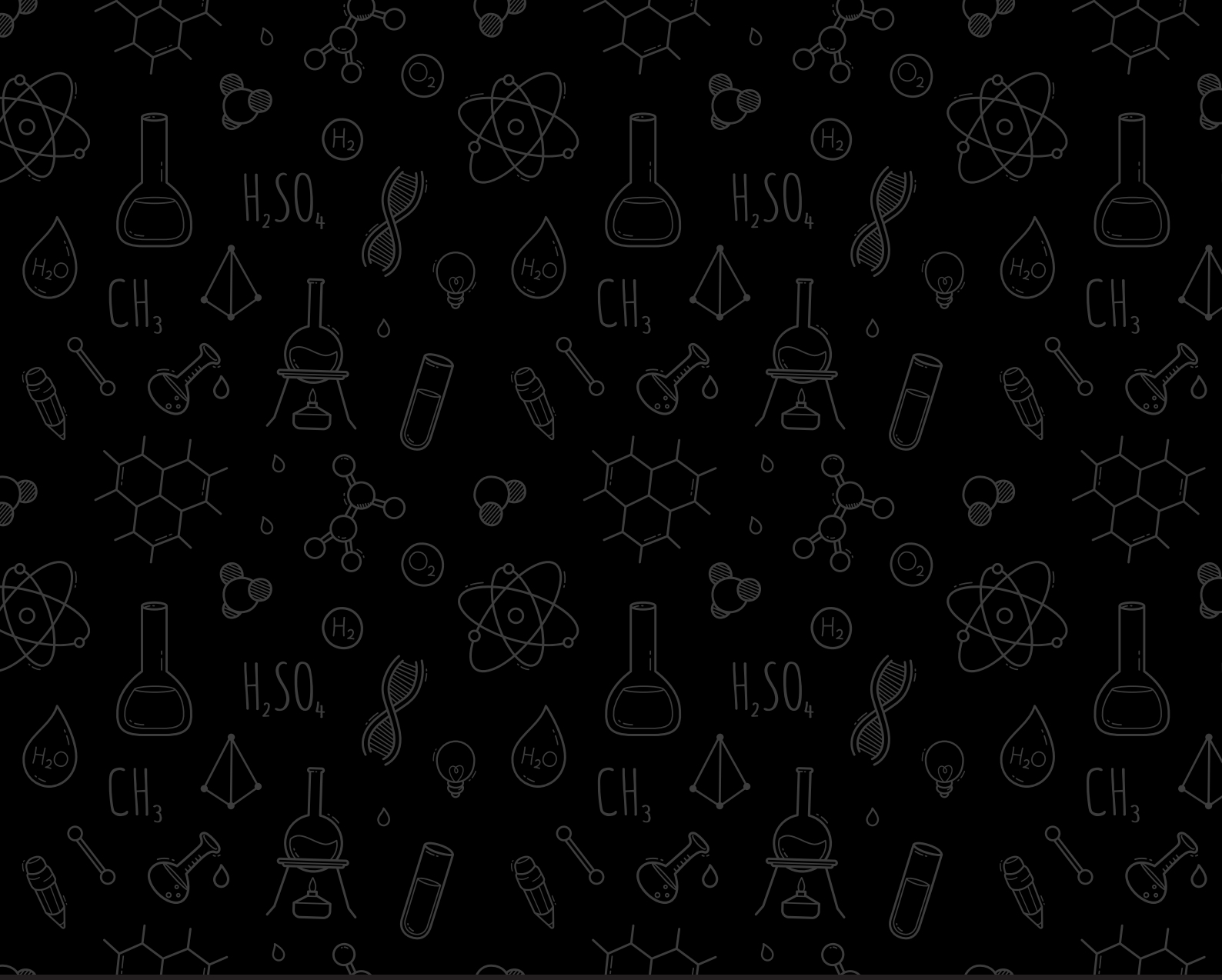


46
2021 YKS
Kazanan öğrencilerimiz

44
2022 YKS
Kazanan öğrencilerimiz

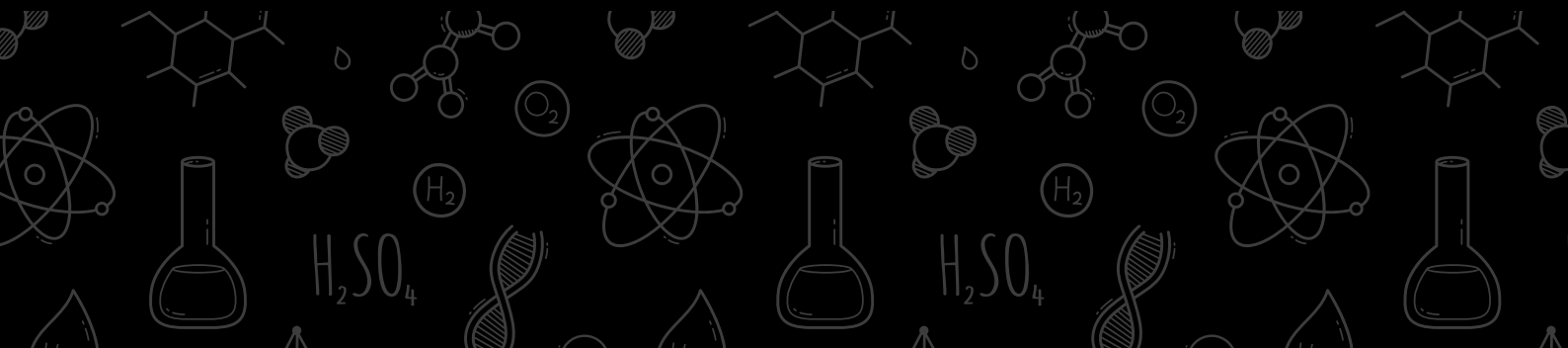
53
2023 YKS
Kazanan öğrencilerimiz





G F L

HAZİRAN 2024



**Bir ulusun asker ordusu ne kadar güçlü olursa olsun,
kazandığı zafer ne kadar yüce olursa olsun,
bir ulus ilim ordusuna sahip değilse,
savaş meydanlarında kazanılmış zaferlerin sonu
olacaktır. Bu nedenle bir an önce büyük, mükemmel bir
ilim ordusuna sahip olma zorunluluğu vardır.**

Mustafa Kemal Atatürk
Gök M. Kemal

