

CI

ÜNİTE 3: BİLİM VE TEKNİK

Ders 1: Önemli Buluşlar

Ders 2: Yakın Gelecekteki Olası Buluşlar ve Etkileri

Ders 3: Dâhiler

■ Kazanımlar

■ Dinleme

1. Üniversite derslerini, grup tartışmalarını ve konuşmalarını anlar.
2. Kullanım ya da kurulum talimatları gibi karmaşık teknik bilgileri anlar.

■ Okuma

1. Kendi uzmanlık alanına girmese dahi karmaşık talimatları/yönergeleri anlamlandırır.
2. Karmaşık ve uzun metinleri hızlıca gözden geçirerek önemli ayrıntıları yakalar.

■ Konuşma (Sözlü Anlatım ve Karşılıklı Konuşma)

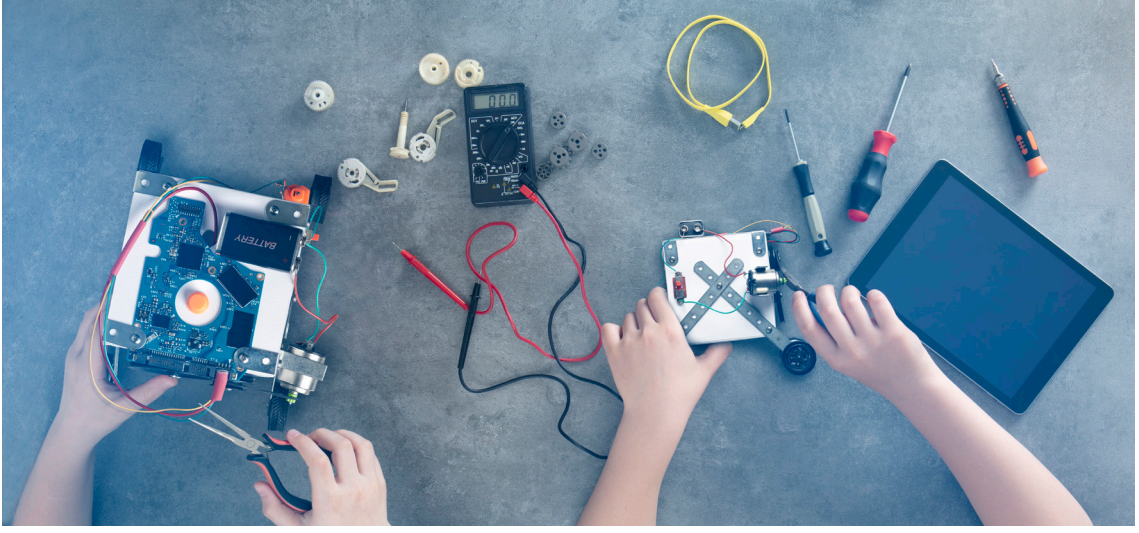
1. Konuşmasını bulunduğu ortama göre zorlanmadan şekillendirir.
2. Grup konuşmalarına/tartışmalarına az alışık olduğu konuşmalar olsa dahi katılır.

■ Yazma

1. Karşısındaki kişiye/makama uygun bir dil kullanarak fikirlerini, görüşlerini detaylı bir biçimde şekillendirerek anlatır.
2. Yaşadıklarından ve gözlemlediklerinden yola çıkarak ayrıntılı metinler oluşturur.

Ders I: ÖNEMLİ BULUŞLAR

Hazırlık:



1. İssiz bir adaya gitseniz yanınıza teknolojik bir ürün almak ister miydiniz?
2. İnsanın bugün ulaştığı medeniyet ve teknoloji seviyesinin ardındaki bitmek tükenmek bilmeyen merak ve çabanın sonucunda ortaya çıkan “buluşlar” hakkında neler biliyorsunuz?
3. Telefonun mucidi kimdir? Nasıl icat edilmiştir? İcat edilen ilk telefon elinizdeki cep telefonuna ne kadar benziyor olabilir?
4. Telefon icat edilmeseydi, hayatınızda neler değişirdi?

Bu derste neler öğreneceğiz?

Buluşlar ile ilgili farklı konularda ilginizi çeken metinleri anlayabilecek, bu konu hakkındaki düşüncelerinizi arkadaş ortamında rahatça paylaşabileceksiniz.

Okuyalım

Aşağıdaki metni okuyun, soruları metne göre yanıtlayın.

İNSANLIK TARİHİNİN EN ÖNEMLİ 25 BULUŞU

İnsanoğlu hayatını kolaylaştıracak birçok buluşa imza atmıştır. Hangi buluşun ne kadar önemli olduğunu listelemek ise oldukça zordur. İşte dünyayı değiştiren 25 önemli buluş...

25. Penisilin: Günümüzde mide ülseri, diş absesi, boğaz ağrısı, kızıl hastalığı ve laym hastalığı gibi sebeplerden ölmüyorsak bunu İskoç bilim adamı Alexander Fleming'in

1928'de ilk antibiyotik olan penisilini bulmasına borçluyuz.

24. Mekanik Saat: İlk mekanik saatin hangisi olduğu konusunda tartışmalar devam ediyorsa da biz Çinli Monk ve matematikçi I-Hsing tarafından 723'de icat edildiğini varsayıyoruz.

23. Kopernik Güneş Merkezliliği: 1543 yılında ölüm döşegindeyken, Polonyalı astronom Nicolaus Copernicus, Güneş sistemi teorisini yayımladı. Bundan önce Dünya'nın gezegenlerin merkezinde olduğu düşünülüyordu.

22. Kan Dolaşımı: Tıptaki en büyük keşiflerden olan kan dolaşımı İngiliz hekim William Harvey'e ait.

21. Dişli Pompa: En önemli Antik Yunan bilim insanlarından olan Arşimet'in ilk su pompasını tasarladığı düşünülüyor. Bugün hâlâ çoğu alanda kullanılıyor.

20. Yer Çekimi: Newton'un neredeyse herkes tarafından bilinen hikâyesi 1664 yılında gerçekleşti.

19. Pastörizasyon: Fransız bilim insanı Louis Pasteur tarafından 1860'larda yapılan keşif belli yiyeceklerdeki patojenik mikroorganizmaları yok ederek sağlığımızı korumamıza yardımcı oluyor.

18. Buhar Makinesi: Sanayi Devrimi süresince fabrikalar buhar makinesiyle çalışıyordu. Buhar makinesinin 3 ayrı mucidi var: Thomas Savery, Thomas Newcomen ve en bilineni James Watt.

17. Klima: Çok eski çağlardan beri ilkel klimalar bulunuyordu. Ancak ilk elektrikli modern klima, 1902 yılında Willis Carrier adında genç bir mühendis tarafından New York'ta icat edildi.

16. Elektrik: Elektriğin hayat değiştiren keşfi büyük oranda İngiliz bilim insanı Michael Faraday'a ait. Faraday'ın deneyleri sayesinde yapılan icatlar diyamagnetizm, elektromanyetik endüksiyon ve jeneratörleri içeriyor.

15. DNA: DNA'nın 1950'lerde Amerikalı biyolog James Watson ve İngiliz hekim Francis Crick tarafından keşfedildiği düşünülse de DNA ilk kez 1860'larda İsveçli kimyager Friedrich Miescher tarafından tanımlandı.

14. Anestezi: Eskiden anestezi yerine afyon, adamotu ve alkol gibi maddeler kullanılıyordu. Ancak 1847 yılında Amerikalı cerrah Henry Bigelow eter ve kloroformu ilk genel anestezi yöntemi olarak tanıttı, acı dolu operasyonların yapımını fazlasıyla kolaylaştırdı.

13. İzafiyet Teorisi: 1905 yılında yayımlanan teori, 20. yüzyılın Newton'dan beri kabul edilen 200 yıllık teorik fizik bilgisini hükümsüz kıldı. Bu teori çok daha modern bir fiziğe

yapı taşı oldu.

12. X-Ray Işınları: Alman fizikçi Wilhelm Conrad Rontgen, 1895 yılında X-Ray ışınlarını keşfetti. Bu buluşu için Fizik alanında verilen ilk Nobel Ödülü'nü 1901 yılında almaya hak kazandı.

11. Telgraf: Birçok deneyci, 1753'ün başından beri elektriği uzak mesafeden iletişimde kullanmaya çalıştı ancak 1835'te Joseph Henry ve Edward Davy iki yıl sonra ilk telgrafi yaratmalarını sağlayacak kritik elektrikli röleyi keşfedene kadar bu çabalar boşunaydı.

10. Periyodik Tablo: 1869'da kimyager Dimitri Mendeleev atom ağırlığı ile düzenlendiğinde kimyasal elementlerle benzer özelliklere sahip gruplar oluşturularak dizilebildiğini fark etti. Bu bilgi ile kimya alanında en önemli keşiflerden biri olan ilk periyodik tabloyu yaratmayı başardı.

9. Kızılötesi: Kızılötesi ışınım İngiliz astronom William Herschel tarafından 1800 yılında ışığın farklı renklerinde ısıtma etkisini bir prizma kullanarak incelerken keşfedildi. Bugünlerde kızılötesi; izleme, ısıtma, meteoroloji ve astronomi gibi alanlarda kullanılıyor.

8. Nükleer Manyetik Rezonans: Şimdilerde tıpta çok doğru ve etkin bir tanı aracı olarak kullanılan nükleer manyetik rezonans, ilk kez Amerikalı fizikçi Isidor Rabi tarafından 1938 yılında tanımlandı ve moleküler ışınlarla ölçüldü. Isidor Rabi 1944 yılında Fizik dalında Nobel Ödülü kazandı.

7. Döner Kulaklı Pulluk: 18. yüzyılda icat edilmiş olan döner kulaklı pulluk, sadece toprağı kazmakla kalmayıp daha sert zeminin ekilmesine de izin veren ilk pulluktu. Onsu, bugün bildiğimiz tarım ne Kuzey Avrupa'da ne de Orta Amerika'da var olacaktı.

6. Karanlık Oda: Modern kameranin öncüsü olan Camera Obscura (karanlık oda anlamına geliyor) sanatçılar tarafından hızlı çizimler yapmak için kullanılan optik bir cihazdı. Panjurda açılan iğne deliğıyle dış görünüşün tersine çevrilmiş bir görüntüsünü karanlık bir odada karşı duvara yansıtma prensibi yüzyıllardır bilinmesine rağmen 1568'de Venedikli Daniel Barbaro iğne deliğini yakınsayan merceklerle değıştirdi.

5. Kâğıt: Her ne kadar papirüs ve amat Akdeniz dünyasında ve Kolomb öncesi Amerika'da kullanılsa da bu materyaller gerçek kâğıt olarak tanımlanmamaktadır. İlk kâğıt yapımı süreci, Çin mahkemelerinde saray görevlisi olarak çalışan Cai Lun'a atfedilen Doğu Han döneminde (25-220 MS) Çin'de belgelenmiştir.

4. Teflon: Teflon Amerikalı kimyager Roy Plunkett tarafından buzdolabını daha ev dostu yapmak isterken soğutucu akışkanlar için bir yer aradığı sırada yanlışlıkla keşfedildi. Deneylerinde daha sonradan teflon olarak adlandırılan garip kaygan reçineyi bulmuştu.

3. Doğal Seçim Teorisi: Charles Darwin, Beagle adlı gemiyle yaptığı ikinci yolculuğunda gözlemlediklerinden esinlenerek sonradan evrim teorisi olarak bilinen teoriyi geliştirmeye başladı.

2. Sıvı Kristaller: Eğer Avusturyalı botanik fizyolog Friedrich Reinitzer, 1888'de çeşitli kolesterol türevlerinin fiziko-kimyasal özelliklerini incelerken sıvı kristalleri keşfetmeseydi, bugünlerde LCD TV olmayacaktı.

1. Çocuk Felci Aşısı: 26 Mart 1953 günü Amerikalı tıp araştırmacısı Jonas Salk, çocuk felci hastalığına karşı başarılı bir aşı geliştirdiğini açıkladı. 1952 yılında, çocuk felci salgını varken, yalnızca Amerika'da 58.000 vaka ve 3000 ölüm yaşanmıştı.

Kaynak: (www.trthaber.com, düzenlenmiştir.)

Yanıtlayalım

Etkinlik 1: Okuduğunuz metne göre aşağıdaki cümleleri uygun sözcüklerle tamamlayın.

1. Günümüzde 1952 salgınında olduğu gibi binlerce çocuk ölmüyorsa bunu _____ bulunmasına borçluyuz.
2. Yiyeceklerimiz pişerken tencereye, tavaya yapışmıyorsa bunu _____ bulunmasına borçluyuz.
3. Artık fotoğraf ve video görüntülerini hayatın her anında kolaylıkla kullanabiliyorsak bunu _____ bulunmasına borçluyuz.
4. Artan dünya nüfusuna rağmen günümüzde yeterli tarımsal üretim yapabiliyorsak bunu büyük oranda _____ bulunmasına borçluyuz.
5. Bugün vücudumuzdaki birçok hastalığın ve hasarın teşhisini çabucak yapabiliyorsak bunu _____ bulunmasına borçluyuz.
6. Sıcak ve bunaltıcı yaz günlerinde kapalı mekânlarda serin serin oturabiliyorsak bunu _____ icadına borçluyuz.
7. Günümüzde mide ülseri, diş absesi, streptokok boğaz ağrısı, kızıl hastalığı ve laym hastalığı gibi sebeplerden ölmüyorsak bunu _____ icadına borçluyuz.

Etkinlik 2: Okuduğunuz metne göre aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verin.

- | | Doğru | Yanlış |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Copernicus, bin yıldır bilimsel bir gerçek kabul edilen Güneş'in ve gezegenlerin Dünya'nın etrafında döndüğü görüşünü yıkarak merkezde Güneş'in olduğunu ispat etmiştir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Tıptaki en büyük keşiflerden olan kan dolaşımı, Fransız bilim insanı Louis Pasteur tarafından keşfedilmiştir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. DNA ilk kez 1860'larda İsveçli kimyager Friedrich Miescher tarafından tanımlanmıştır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 1847 yılında Amerikalı cerrah Henry Bigelow, ilk genel anestezi yöntemi olarak afyon, adamotu ve alkol gibi maddeleri kullanmıştır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Periyodik tabloda kimyasal elementler atom ağırlıklarına göre sınıflandırılıp sıralanmışlardır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Kızılötesi ışınım günümüzde izleme, ısıtma, meteoroloji ve astronomi gibi alanlarda kullanılmaktadır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Nükleer manyetik rezonans, İngiliz bilim insanı Michael Faraday tarafından keşfedilmiştir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Karanlık oda anlamına gelen Camera Obscura'nın icadı fotoğraf makinası ve kamera gibi günümüzün modern aletlerinin geliştirilmesine ön ayak olmuştur. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

 Dinleyelim - Yanıtlayalım

Metni dinleyin, etkinlikleri metne göre yanıtlayın.

FIRININIZ ÇALIŞMIYORSA...

Etkinlik 3: Dinlediğiniz metne göre aşağıda yer alan sorunlar ve çözüm önerilerini eşleştirin.

1. Eğer fırın çalışmıyorsa	—	a. sigortaları kontrol ederim.
2. Eğer fanı kapatamıyorsanız	—	b. fırın çalışmaz.
3. Eğer fırınınızdaki gösterge ışığı sönmüyorsa	—	c. fırın bozulmuştur, müşteri hizmetleri ekibiyle iletişime geçerim.
4. Eğer göstergede “00:00” yanıyor	—	d. muhtemelen fan hâlâ çalışıyordu ve fırını soğutuyordu.
5. Eğer fırın çalışmıyorsa fakat fırının üzerindeki ocaklar çalışıyorsa	—	e. tüm fonksiyonların gerçekten kapatılıp kapatılmadığını kontrol ederim.

Öğrenelim

Birleşik Zamanlar (Koşul)

Herhangi bir zamanda veya durumda kullanılan eylemin gerçekleşmesi bir koşula bağlıysa, çekimlenmiş eyleme koşul eki getirerek koşul birleşik zaman yapısını oluştururuz. Bu yapı haber ya da dilek kipi almış bir eyleme ikinci bir kip eki olarak “-sa, -se” koşul ekinin getirilmesiyle yapılır.

- Hikâye ve rivayet birleşik zaman yapıları cümlede temel yargıyı oluştururlar.

Örnek:

Çocukken pazarda dolaşırken kaybolmuştun. (Öğrenilen geçmiş zamanın hikâye birleşik zamanı)

- Koşul birleşik zaman yapısı ise temel yargıyı oluşturmaz. Bu nedenle eksiltili cümleler haricinde genellikle ana cümleyle birleşmiş yan cümlecikler oluştururlar.
- Cümlenin anlamlı olabilmesi için koşul birleşik zaman yapısından sonra yüklem yer aldığı ana cümle getirilmelidir.

Örnek:

Sende birazcık hatırım kaldıysa /Allah aşkına oraya gitme.

Yan cümlecik

ana cümle

Görülen Geçmiş Zamanın Koşul Birleşik Zamanı

- Kaybolan kalemimi kim bulduysa bana versin
- Kırmızı ışıkta geçmediysen ceza yazılmaz.
- Sıkılmadıysanız anlatmaya devam edebilir miyim?

Öğrenilen Geçmiş Zamanın Koşul Birleşik Zamanı

- Ekmek almayı unutmuşsa aç kalacağız.
- Ders çalışmamışsanız bu sınavı geçemezsiniz.
- Beni dinlememişsen sorularıma cevap verebilir misin?

Şimdiki Zamanın Koşul Birleşik Zamanı

- Bu elbiseyi almak istiyorsan biraz para biriktirmelisin.
- Telefon numarasını hatırlamıyorsan rehbera baksın.
- Emeğimizin karşılığını alamıyorsak bu kadar çalışmalı mıyız?

Geniş Zamanın Koşul Birleşik Zamanı

- Beş dakika içinde gelirse otobüsü kaçırmaz.
- Hava soğuk ve yağışlı olmazsa akşam size misafir geleceğiz.
- Yani soruyu bilirsek sınavı geçecek miyiz?

Gelecek Zamanın Koşul Birleşik Zamanı

- Uyuyacaksan ben gideyim.
- Özgür yaşamayacaksak zenginliğin ne önemi var.
- Geri dönmeyeceksen seni beklemeli miyim?

Gereklilik Kipinin Koşul Birleşik Zamanı

- Bunu bilmeliysem niçin anlatmadın?
- Toplantıya gelmemeliysem söyle.

Uyarı: Yaygın olarak kullanılmaz.

Gereklilik yapısında koşul anlamı **fiil+mA+iyelik gerek+kip eki+ sA** kalıbıyla da verilebilir.

- Bunu bilmem gerekiyorsa niçin anlatmadın?
- Toplantıya gelmem gerekiyorsa söyle.
- Toplantıya gelmem gerekmiyorsa söyle.

Etkinlik 4: Aşağıdaki cümleleri uygun sözcüklerle tamamlayın.

1. Boşlukları koşul bileşik zaman yapısı oluşturacak şekilde uygun eklerle tamamlayın.
2. Görüşme uza _____ seni mutlaka ararım. (geniş zamanın koşulu)
3. Su sıcakken duş ala _____ hemen hazırlanın. (gelecek zamanın koşulu)
4. Anla _____ tekrar anlatayım. (görülen geçmiş zamanın koşulu)
5. Bil _____ öğren, burada sigara içilmez. (şimdiki zamanın koşulu)
6. Çay demlen _____ getir, içelim. (öğrenilen geçmiş zamanın koşulu)

Etkinlik 5: Aşağıdaki koşul cümlelerini uygun ifadelerle eşleştirin.

1. Ali, kilo vermek istiyorsa	_____	a. yarın pikniğe gideriz.
2. Kar çok yağarsa	_____	b. Çanakkale'yi de gezerdik
3. Zile basan olursa	_____	c. okullar yine tatil olurmuş...
4. Vaktimiz olsaydı	_____	d. kapıyı aç.
5. Hava güzel olursa	_____	e. düzenli spor yapmalı.

Dinleyelim - Yanıtlayalım

Metni dinleyin, etkinlikleri metne göre yanıtlayın.

DÜNYAYI DEĞİŞTİREN BULUŞLAR

Etkinlik 6: Dinlediğiniz metinde yer alan buluşlarla ilgili önemli gördüğünüz bilgileri aşağıdaki tablo üzerinde uygun yerlere not edin.

metinde yer alan buluş	buluşla ilgili notlarım
yazı	
pusula	
mikroskop	
barut	
buhar makinası	
elektrik	
uçak	
televizyon	
cep telefonu	
İnternet	
kredi kartı	
matbaa	

Etkinlik 7: Dinlediğiniz metne göre aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verin.

- | | Doğru | Yanlış |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Yazının icadı, insanlık tarihinde bilim adına atılmış ilk ve en büyük gelişmedir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Geçmişte Amerika, Avustralya gibi denizaşırı yeni kıtalar keşfedildiyse bunda pusulanın bulunması büyük rol oynamıştır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Endüstri devriminin başlamasına neden olan ve bugünkü organize sanayinin gelişmesine büyük katkı sağlayan buhar makinesini Çinliler bulmuştur. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Günümüzde kıtalar arasındaki mesafeleri kısaltan uçaklar, ilk olarak 1871 tarihinde Wright kardeşler tarafından icat edilmiştir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Televizyon, tüm bilgi, bilim ve iletişim unsurlarını bir araya getirerek, zengin içeriği ile insanlara hizmet veren bir buluştur. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Etkinlik 8: Dinlediğiniz metne göre aşağıdaki cümleleri uygun sözcüklerle tamamlayın.

Johannes Gutenberg, Sümerliler, Mısırlılar, pusula, Zaccharis Janssen, 850, Çin, 1950, buhar makinesi, Edison, Alphonse Pénaud, James Jargenson, Martin Cooper, 1991

- Tarihçiler, yazıyı ilk bulan milletin Sümerliler olduğunu söylese de şimdilerde yazının _____ tarafından bulunduğu savunuluyor.
- Rönesans devriminin en büyük teknolojik gelişmesi olarak görülen matbaa, ilk defa _____ tarafından geliştirilip icat edildi.
- Keşfeden kişinin tam olarak kim olduğu bilinmeyen _____ endüstri devriminin başlamasına neden olmuş ve bugünkü organize sanayinin gelişmesine büyük katkı sağlamıştır.
- Elektriğin, tam olarak insan hayatına girmesi _____ sayesinde oldu.
- Günümüzde kıtalar arasındaki mesafeleri kısaltan uçaklar, her ne kadar ilk olarak Wright kardeşler tarafından icat edildiği söylene de _____ tarafından 1871 tarihinde bulundu.

6. Elektronik kartpostal olarak kullanılan kredi kartları ilk defa _____ senesinde kullanılmaya başlanmıştır.
7. Bugün dünyadaki tüm gelişmelere ve haberlere eriştiğimiz ayrıca eğlence amacıyla da kullandığımız bir cihaz olan televizyon, 1926 senesinde Amerikalı _____ tarafından icat edildi.
8. Eski Çin'de keşfedilen bir araç olan _____ 850 ile 1050 yılları arasında manyetize edilmiş bir iğnenin yuvarlak bir kaba konulmasıyla bugünkü hâlini aldı.
9. 1650 senesinde oğluyla beraber gözlük imalatı yapan _____, bir tüpün içerisine dizdiği lensler sayesinde ilk mikroskobu icat etti.
10. Dünya üzerindeki haritaların tekrar çizilmesine olanak sağlayan ve birçok başka teknolojik gelişime yol açan barut, ilk olarak _____'li yıllarda _____'de görüldü.
11. Cep telefonları, 1973 senesinde _____ tarafından ilk defa ortaya çıkarılmıştır.
12. Bazı çevreler tarafından insanlık tarihinin gelmiş geçmiş en büyük buluşu olarak görülen İnternet, yaygın olarak _____ senesinde kullanılmaya başlanmıştır.

Yazalım

Sizce geçmişte yapılan en önemli buluş hangisidir? Seçtiğiniz buluşun insanlığa veya günlük yaşantımıza katkıları nelerdir? Yakın gelecekte ne gibi buluşlar yapılacağını düşünüyorsunuz?

Ders 2: YAKIN GELECEKTEKİ OLASI BULUŞLAR VE ETKİLERİ

Bu derste neler öğreneceğiz?

Gelecekte olması muhtemel buluşlar ile ilgili farklı konularda ilginizi çeken metinleri okuyup anlayabilecek ve bu konu hakkındaki düşüncelerinizi arkadaş ortamında rahatça paylaşabileceksiniz.

Okuyalım

Aşağıdaki metni okuyun, soruları metne göre yanıtlayın.

MARS'A SEYAHAT

Uzay yolculuğu denince akla ilk gelen konulardan biri Mars'a seyahattir. Bu yazıda "Mars seyahatlerinin geçmişi, Mars'a gönderilen uzay araçları, Mars araştırmalarında geldiğimiz nokta, Mars 2020 görevi, yakın gelecekle ilgili planlar ve Mars'ta yaşam mümkün olabilecek mi?" gibi konuları ele alacağız.

İnsanlı uzay araçlarının Mars'a seyahatinin gerçekleşmesi konusunda hiç umut yoktu **ki** NASA bu seyahatin 2030'lu yıllarda mümkün olabileceğini açıkladı. 1964'te Mars'a gönderilen ilk araç olan Mariner 4'ün Dünya'ya yolladığı yirmi bir fotoğraf sayesinde insanlığın Mars'a yolculuk planları geliştirdi ve bu gezegenle ilgili bildikleri arttı. Bununla birlikte birçok araştırmacı Mars ile ilgili çalışmalarını yoğunlaştırdı bunun sonucunda yaşanan gelişmelerle birlikte Mars'ta yaşam alanı oluşturma planları ana haber bültenlerinde daha sık duyulur oldu.

2000'li yıllara geldiğimizde Mars'a gönderilen araçların ve uyduların neredeyse tümü görevlerini başarıyla yerine getiriyordu. Mars'ı keşfetme yolundaki bu adımlar 21. yüzyılda daha fazla keşif projesi gerçekleştirilmesine olanak sağladı. NASA 2001'de Mars'ın yörüngesine Odyssey adlı bir uydu gönderdi. Bu uydu hâlâ çalışıyor olacak **ki** uydudan bulgular gelmeye devam ediyor.

NASA 2020'de Mars'tan Dünya'ya toprak örneği getirmek istiyor **ki** Mars'la ilgili çalışmalarını bir adım öteye taşıdı. Acaba NASA'nın Mars 2020 ve Avrupa Uzay Ajansı ESA'nın ExoMars 2020 programları kapsamında bu mümkün olacak mı?

Yaklaşık olarak elli yıldır devam eden bu süreçte Mars hakkında çok şey öğrendik. Gelişen teknoloji ile birlikte Mars görevlerinin sayısı da artacak. Sırada NASA'nın Mars 2020 ve ESA'nın ExoMars görevleri var. Mars'tan Dünya'ya toprak örneği getirilmesi henüz bu görevlerin kapsamında değil. Bunun için biraz daha beklememiz gerekecek.

NASA, 2020 görevi kapsamında Mars'ta yaşam olduğuna dair kanıt aramak ve daha sonra Dünya'ya getirilmek üzere örnek toplamak istiyor **ki** gezici bir aracı Mars'a gönderecek. "Mars'ta geçmişte nasıl bir yaşam alanı vardı?" sorusuna cevap aranmasının yanı sıra Mars'taki mikroorganizma türü yaşam formları araştırılacak. Mars 2020 gezici aracı

gezegenin yüzeyinde sondaj yaparak örnekler toplayacak ve bu örnekleri daha sonraki görevlerde Dünya'ya getirecek. Görevde, gelecekte yapılabilecek insanlı seyahatler sırasında karşılaşılabilecek zorlukları aşmak için kullanılacak bilgiler toplanacak ve ne gibi teknolojiler geliştirilmesi gerektiği araştırılacak.

NASA'nın Mars Keşif Programı, Mars'ı dinamik bir sistem olarak (şimdiki ve geçmiş çevresel koşulları, iklim döngüleri, jeolojik ve biyolojik potansiyeli) nitelendirmeyi ve anlamayı amaçlıyor. NASA bu programa paralel olarak, Mars'a insanlı uzay uçuşu imkânları üzerine de çalışıyor. Mars 2020 görevinin operasyonlarını NASA'nın Jet İtki Laboratuvarı yönetiyor. Mars 2020 görevi dört temel amaca hizmet edecek: "Mars'ta hiç hayat oldu mu?" sorusunun cevabını aramak, Mars'ın iklimini öğrenmek, jeolojik özelliklerini belirlemek ve Mars'a insan yollamak için ön hazırlık yapmak.

Mars 2020 sonrası Mars'a yolculukta hedef insanlığın Dünya'dan başka gezegenlerde de yaşayabilmesini sağlamak ve insan yaşamı için uygun olmayan gezegenlerde yaşanabilir bir çevre oluşturmak. Bu çaba insanlığın evrene yayılmasının ilk adımı olacak. Mars bu işe en uygun ve Dünya'ya en yakın gezegen **ki** diğer gezegenler arasından bu iş için seçildi.

Mars'ta insana uygun yaşam alanı oluşturmak için kullanılacak bilimsel ve teknolojik yöntemler çığır açıcı olabilir. Mars'ta hayatta kalma çabası belki Dünya'da hiç ihtiyacımız olmayan daha ileri tekniklere sahip olmamızı sağlayacak. Bu teknikler de ileride Mars ötesi gezegenlere gitmemizi, Güneş Sistemi'nin dışına çıkmamızı, belki de bütün evrene yayılmamızı olanaklı kılacak. İşte bütün bunların ilk adımı Mars keşif çalışmaları ile atılacak. *Kaynak: (www.bilimteknik.tubitak.gov.tr, düzenlenmiştir.)*

Yanıtlayalım

Etkinlik 9: Okuduğunuz metinde aşağıdaki hangi bilgilerden söz edilmektedir? İşaretleyin.

- 1. Mars'ta yaşam alanı oluşturma planlarının ana haber bültenlerinde sıkça yer aldığı
- 2. İnsanlı Mars yolculuğuna halkın karşı çıkma sebepleri
- 3. Mars seyahatlerinin geçmişi
- 4. Mars seyahatlerinin maliyeti
- 5. Mars'a gönderilen uzay araçları
- 6. Mars araştırmalarında geldiğimiz nokta
- 7. Mars 2020 görevinin ayrıntıları
- 8. İnsanlı uzay araçlarının Mars'a seyahatinin 2030'lu yıllarda mümkün olabileceği

Etkinlik 10: Okuduğunuz metne göre aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verin.

	Doğru	Yanlış
1. Mars'ta yaşam alanı oluşturma planları ana haber bültenlerinde, bilim insanlarının demeçlerinde daha da sık duyulur oldu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mars'a gönderilen ilk araç Curiosity'dir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. NASA 2001'de Mars'ın yörüngesine Odyssey adlı bir uydu gönderdi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. NASA'nın Mars 2020 ve ESA'nın ExoMars görevlerinin en önemli amacı Mars'tan Dünya'ya toprak örneği getirilmesidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mars 2020 sonrası Mars'a yolculuktaki hedef Mars'ta bulunacak değerli madenleri Dünya'ya taşımaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Öğrenelim

Ki bağlacı ile kurulan birleşik cümlelerde herhangi iki bağımsız yapı, bir diğerrinin tamamlayıcı unsuru olmak kaydıyla bileşik cümle oluşturabilir. Ki bağlacı, farklı bağlamlarda ve anlamlarda kullanılan yan cümlecikleri temel cümleye bağlar.

Örnek:

Günü kötü geçmiş **ki** çok kızgın görünüyor. (neden-sonuç)

Yan cümlecik (neden) temel cümle (sonuç)

Bu örnekte “çok kızgın görünme” sonucunun nedeni yan cümledeki “günü kötü geçmiş olma” durumudur. Yani burada “günü kötü geçtiği **için** çok kızgın görünüyor” anlamı vardır. Ki bağlacı neden bildiren yan cümleciğe **için** anlamı katarak ana cümleye bağlanmıştır.

Uyarı: Ki bağlacı ayrı yazılır ancak birkaç örnekte kalıplaşmış olduğu için bitişik yazılır: *belki, çünkü, hâlbuki, mademki, meğerki, oysaki, sanki*

Örnek:

İstanbul'a gelmiş **ki** üniversite okusun. (amaç-sonuç)

Yan cümlecik (sonuç) temel cümle (amaç)

Bu örnekte “İstanbul'a gelme” sonucunun nedeni yan cümledeki “üniversite okuma” durumudur. Yani burada “üniversite okumak **amacıyla/için** İstanbul'a gelmiş olduğu” anlamı vardır. Ki bağlacı amaç bildiren yan cümlecığe **amacıyla/için** anlamı katarak ana cümleye bağlanmıştır.

Örnek:

İnsan çalışmalı **ki** sınavı kazansın.(şart)

Yan cümlecik (koşul) temel cümle (sonuç)

Bu örnekte “sınavı kazanma” eyleminin gerçekleşme koşulu yan cümledeki “çalışma” eylemidir. Yani burada “sınavı kazanmak istiyorsan çalışmalısın” veya çalışırsan sınavı kazanırsın” anlamı vardır.

Örnek:

Bir baktım **ki** ortalıkta kimse kalmamış. (şaşma)

Yan cümlecik temel cümle

Burada ise ki bağlacı cümleye şaşma/şaşıрма anlamı katmıştır.

Evden çıkacaktı **ki** telefon çaldı. (o anda/-ken)

Yan cümlecik temel cümle

Bu örnekte “**ki**” bağlacı yan cümlecikte belirtilen eylemin yapılma anında temel cümledeki eylemin yapıldığı anlamını vermektedir. “Evden çıkacakken (tam o anda) telefon çaldı.”

Arabayı o çizmiş olabilir mi **ki?** (Kuşku)

Ki bağlacı bu örnekte eklendiği soru yapısına **kuşku/acaba** anlamı katmaktadır. Ki bağlacı, burada diğer örneklerde olduğu gibi iki cümleyi birbirine bağlamaz.

Sıkı giyinin, gideceğimiz yer Ankara **ki** bu mevsimde çok soğuk olur, (açıklama)

Burada ki bağlacı Ankara sözcüğünü açıklayan bir ara sözü cümleye bağlamıştır.

Etkinlik 11: Aşağıdaki cümlelerde yer alan “ki”nin yazımının doğru ya da yanlış olduğuna karar verin.

- | | Doğru | Yanlış |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Mars’a yolculukta hedef insan yaşamı için uygun olmayan gezegenlerde yaşanabilir bir çevre oluşturmak ki insanlık evrene yayılabilsin. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Detaylı kimyasal analiz yapabilecek cihazlar sayesinde Mars’ta ki mineraller çok detaylı olarak tespit edilebilecek. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Mars’ta yaşayacak ve çalışacak astronotları etkileyebilecek çevre koşullarını belirleme yöntemleri geliştiriliyor ki bu detaylı bilgiler gelecekte Mars’a gidecek araştırmacıların Mars’ın doğal kaynaklarından faydalanmasını sağlayacak. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Mars 2020 gezici aracı gezegenin yüzeyinde ki örnekleri toplayacak ve bu örnekler araştırmalarda kullanılacak. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Etkinlik 12: Aşağıdaki cümleleri “ki” bağlacını kullanarak tek cümle hâline getirin.

1. Mars’ın güney kutbunun derinlerinde sıvı hâlde su bulunduğu düşünülüyor. Gelecekte Mars’ta insanların yaşayabileceğine dair görüşler ileri sürülmeye başlandı.

Mars’ın güney kutbunun derinlerinde sıvı hâlde su bulunduğu düşünülüyor ki gelecekte Mars’ta insanların yaşayabileceğine dair görüşler ileri sürülmeye başlandı.

2. Mars, yüzeyinde sıvı hâlde su olmayan kurak bir gezegen. Mars’ta sıvı su bulmak için gezegenin derinlerini taramak gerekiyor.

3. Mars Express’in üzerinde kısaca MARSIS olarak adlandırılan bir tür radar var. Gezegenin derinlerinin topoğrafya haritası çıkarılabiliyor.

4. Mars’ta MARSIS olarak adlandırılan radarın gönderdiği sinyaller aracılığıyla buz katmanlarının bileşimi ve sıcaklığı gözlemlendi.

Buz katmanlarının altında sıvı su bulunduğu çıkarımı yapıldı.

Etkinlik 13: Aşağıdaki soruları yanıtlayın.**1. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde ki bağlacı doğru yazılmıştır?**

- a) Bunca işi san ki bir tek o yapıyor.
- b) Ben sana kızmadım hâlbuki sen beni yanlış anladın.
- c) Hep gülüyorum oysa ki içim kan ağlıyor.
- d) Onunla artık konuşmayacağım meğer ki benden özür dilesin.
- e) Madem ki buraya kadar geldiniz, bir çayımı için.

2. Aşağıdakilerin hangisinde ki bağlacı cümleye “koşul” anlamı katmıştır?

- a) Onu uyardım ki bir daha aynı hatayı yapmasın.
- b) O kadar uykusu gelmiş ki erkenden yatmış.
- c) Öyle bir film ki insan tekrar izlemek istiyor.
- d) O kadar ağladım ki anlatamam.
- e) İnsan hep çalışmalı ki başarılı olsun.

3. Aşağıdakilerin hangisinde ki bağlacı cümleye “neden-sonuç” anlamı katmıştır?

- a) O kadar çok çalıştı ki çok yüksek notlar aldı.
- b) Öyle ıslanmış ki kuru bir yeri yok.
- c) Duydum ki mezun olamamış.
- d) Ne yazık ki sınavı geçemedi.
- e) Sen ki hep okumamı isterdin...

4. Aşağıdakilerin hangisinde ki bağlacı cümleye “amaç-sonuç” anlamı katmıştır?

- a) Bir baktım ki durmadan ağlıyor.
- b) Tam başarıyorduk ki her şey alt üst oldu.
- c) Koşa koşa geldim ki gitmeden seni bir göreyim.
- d) Geldim ki kimse yok.
- e) Söylesem de inanmaz ki...

5. Aşağıdakilerin hangisinde ki bağlacı cümleye “şaşırtma” anlamı katmıştır?

- a) Kapıyı kilitledim mi ki hatırlayamadım.
- b) Bil ki artık sana inanmıyorum.
- c) Bu adama güvenilmez ki yaptıkları ortada.
- d) Bir baktım ki herkes beni alkışlıyor.
- e) Önümden çekil ki ben de göreyim.

Etkinlik 14: Aşağıdaki sözcüklerde “ki”nin doğru yazımını gösterin.

bel____
demek____
kaldı____
bilmem____
hâlbü____
yeter____
madem____
olmaz____
meğer____
şöyle____
oysa____
san____



Yazalım

“Mars'ta yaşam” konulu bir metin yazın.

Ders 3: DÂHİLER

Bu derste neler öğreneceğiz?

Dâhi kişiler ile ilgili farklı konularda ilginizi çeken metinleri okuyup anlayabilecek ve bu konu hakkındaki düşüncelerinizi arkadaş ortamında rahatça paylaşabileceksiniz.

Okuyalım

Aşağıdaki metni okuyun, soruları metne göre yanıtlayın.

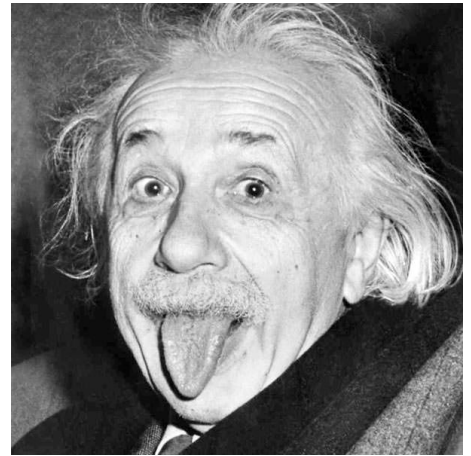
AH ŞU ÇILGIN DAHİLER

“Kıt akıllı” Einstein’dan zamanında eleştirmenler tarafından “edebiyat fakiri” olarak değerlendirilen Balzac’a; doğduğu köye dev bir müze yaptıracak kadar çılgın Dali’den romanlarında çeşitli icatlar yapan ve “bilim falcısı” olarak anılan Jules Verne’ye... Dâhilerin ve bir o kadar da delilerin gizemli dünyasına gelin bir göz gezdirelim.

Dâhilik ile delilik arasında ince bir çizgi vardır derler. **Bilim, sanat, edebiyat gibi deha gerektiren dallarda uzmanlaşan ve dünya kültürüne etki yapan** dâhilere baktığımızda bu çizginin sürekli görmezden gelindiğine ya da aslında böyle bir çizgi olmadığına ve ikisinin de aynı şey olduğuna inanmaya başlayabilirsiniz. Merak etmeyin! Bu şekilde düşünen tek kişi değilsiniz. **Adı geçen bilim insanları ve sanatçılar hakkında sizin gibi düşünen** birçok insan var. Nasıl olmasın? **Dünyanın ismini en çok bildiği bilim insanı, “gelmiş geçmiş en zeki insan, bilim tarihini baştan yazan” gibi tanımların sahibi Einstein’ın en bilinen fotoğrafı** dil çıkardığı andır. İşte **en çok tanınan, bilinen dâhilerin bilinmeyen çılgınlıkları...**

Albert Einstein

Bilim tarihini neredeyse baştan yazan Albert Einstein’ın çocukluk yılları pek parlak geçmedi. Ailesi ve öğretmenleri tarafından “kıt akıllı” kabul edilen Einstein, 9 yaşına kadar tam olarak konuşamamıştı. Okula başladığı yaşta ise hâlâ kekeleyerek konuşuyordu. Çocukluğunda bolca iletişim sorunları yaşadı. Çılgın, dâhi ve dalgın profesör görünümünde, **dağınık saçları ve herkes tarafından tanınan yüzüyle Einstein**, İkinci Dünya Savaşı öncesinde yolda yürürken çoğu insan tarafından durdurulup “teorisi” hakkındaki sorulara maruz kaldı. Bir süre sonra “Pardon! Hep Einstein’e benzetilirim!” diyerek sorulardan kurtulmanın yolunu buldu. Doğduğunda “**Benign Macrocephaly**” isimli sağlık sorunundan dolayı kafası vücuduna oranla daha



büyük olan Einstein'ın anne ve babası oğullarının zekâ özürülü olmasından korkuyorlardı çünkü oğullarının bu sağlık sorunu, bazen zekâda geriliğe sebep oluyordu. Konuşmaya oldukça geç başlamış olan ve konuşmaya **“anne”, “baba” gibi basit kelimelerle başlamak yerine mantıklı cümleler kuran Einstein'ın**, dilini çıkardığı ünlü fotoğrafının 72'nci doğum gününde arabasındayken **“kameralara gülümse” diyen gazetecilere verdiği poz** olduğunu biliyor muydunuz?

Balzac

Asıl adı Honore Balssa. Ancak ismini Balzac olarak değiştirdi ve başına **soyluluk ifade eden “De”** ön takısını ekledi. Çeşitli işlerde çalıştıktan sonra **çocukluk tutkusu olan** edebiyata yöneldi. “Cromwell” isimli kitabını ne yayıncılar ne de okuyucular beğendi! **Bu derin hayal kırıklığı** sonrası edebiyatı bıraktı. Basımcılık, yayıncılık, hatta dökümcülük yaptı. Bu işleri de **eline yüzüne bulaştıran** Balzac tekrar edebiyatı denemeye karar verdi. Ve **dönemin en önemli yazarlarından biri** oldu. Kazandığı paralarla lüks içinde yaşamayı seçti ve tüm parasını bir villaya yatırdı. O denli devasa ve muhteşem olan bu villanın inşaatını bitirmeye parası yetmedi. Yeniden fakir günlerine geri döndü. Tekrar tiyatro eserleri yazmayı denese de başarılı olamadı.



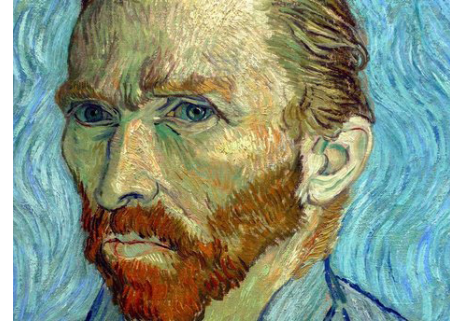
Vincent van Gogh

Kardeşine yazdığı mektupta çocukluk yıllarını **“kasvetli, soğuk ve kısır”** olarak betimleyen Van Gogh, **pek çok farklı alanda** kendini denedi. En son Belçika'da **fakir bir madenci kasabasında misyonerlik yapan** Van Gogh, din adamlığından atıldı ve kendini resmin içinde buldu.

Resmini, **inde bulunduğu psikolojik durum** oldukça etkiledi. Van Gogh'un **özellikle hayatının**

son iki yılında kendisini ciddi şekilde etkileyen akıl hastalığı için bugüne kadar 30'dan fazla teşhis konuldu veya olası sebep ileri sürüldü. Bunlardan bazıları; şizofreni, bipolar bozukluk (eski adıyla manik depresyon), frengi, boya zehirlenmesi (soluma veya yutma yoluyla), Ménière hastalığı ve güneş çarpması... Kötü beslenme, aşırı çalışma, uykusuzluk ve alkol düşkünlüğü, muhtemelen hastalığın etkilerini artırdı. Van Gogh'un özellikle **son dönem eserlerinde açıkça görülen sarı renk düşkünlüğünün de tıbbi bir bozukluktan kaynaklandığını ileri sürenler** oldu.

Kulağını bir hiç uğruna kestğini biliyor muydunuz? Paul Gauguin ile birlikte sanatçılar kooperatifi kurmayı planlamıştı ancak aralarında çıkan bir tartışmanın sonunda Van Gogh sol kulağının bir parçasını kesti. 1889'da bir akıl hastanesine gitti ama resim yapmayı bırakmadı. Yaşamının son 70 gününde her gün bir tablo yaptı. Yine kendi kendine zarar verdi ve silahından çıkan bir kurşun ölümüne neden oldu.



Salvador Dali

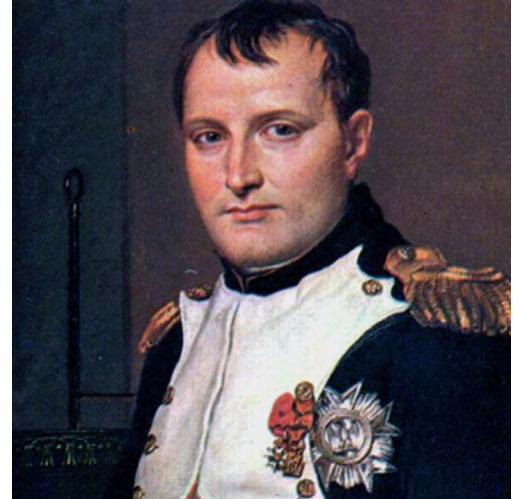
İspanyol sürrealist ressam Salvador Dali **eserlerindeki tuhaf ve çarpıcı** imgelerle ünlendi. **Dünyanın en büyük sürrealist ressamı olarak kabul edilen** Dali, ressamlığın yanı sıra heykel, fotoğraf ve sinemayla da ilgilendi. “Deli bir adamla benim aramda tek bir fark var. Deli adam kendini akliselim sanır. Ben ise deli olduğumu biliyorum.” demişti Salvador Dali. **Süslü ve cafcaflı olan** her şeye, lüks hayata ve doğu kıyafetlerine olan düşkünlüğünü Arap kökenli olduğuna bağlasa da Dali, **çağının en sıra dışı kişiliklerinden biri!** **Renkli hayatını bir ömür boyu devam ettiren, disiplinsizlik yüzünden okuldan uzaklaştırılan** Dali, Hollywood yıldızlarına film senaryosu yazdı. **En çok bilinen eseri, güneşte eriyen bir peynirden ilham alarak resmettiğini açıkladığı** “Eriyen Saatler”dir. Kendisi ile o kadar çok çelişti ki geliştirdiği “sürrealizm” akımının temsilcileriyle tartışmaya girdi. Bu kavga ölünceye kadar devam etti. Kendisini “dolar heveslisi” birisi olmakla suçlayan meslektaşlarına ise “Sürrealizm benim!” şeklinde **cevap verecek kadar da egosu yüksek bir dahiydi.**



Napoleon Bonaparte

Nasıl öldüğü hâlâ tam olarak bilinmeyen Fransız komutan akıllara “Para, para, para.” sözü ile girmiş olsa da bu cümlesi, söylediği özlü sözlerden sadece biri. **Bu sözü söyleyip söylemediği veya bu sözün Türkçe’ye çevrilirken nasıl bir değişime uğradığı tam bilinmeyen bir özlü söz adamıdır.** Okul yıllarında **boyuyla dalga geçen** arkadaşlarının “Sen bu boyla ata bininceye kadar savaş biter.” laflarına karşılık “Ben ata binmeyeceğim, ben atıma bindiğimde savaş başlayacak.” şeklinde cevap verir. İspanya’yı aldıktan sonra İspanya kralı ona “Sen para için savaşıyorsun, biz ise şerefimiz için.” diye haykırır. Napolyon “Herkes kendisinde olmayan şey için savaşır.” diye cevap verir.

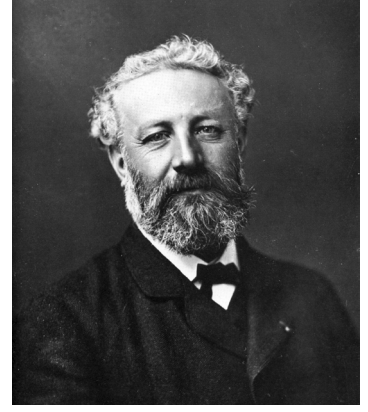
Osmanlı’nın son döneminde kurulan Nizam-ı Cedit ordusunun eğitimi için Fransa’dan istenilen ekibe gönüllü olarak katıldığı ancak **ihtilal nedeniyle İstanbul’a gelemeyen, tam bir Türk sevdalısı olduğu da iddia edilen** birisidir. Hatta **kendisine ithaf edilen sözlerden birkaçı** da Türklerle ilgilidir. Napolyon “Türkler öldürülebilir ama asla yok edilemezler.” demiştir. Bunun yanı sıra “Bana **Türklerden oluşan bir ordu** verin tüm Dünya’yı fethedeyim.” dediği söylenir.



Jules Verne

Çocukluğumuzun hayal dünyasının mimarı ifadesini kullanabiliriz onun için. Romanları, **insanların hayal gücünü geliştiren en etkili araç** oldu. Edebiyat ve bilim çevrelerinde “bilim falcısı” adını aldı. **Romanlarında, hikâyelerinde icat ettiği aletler ve makineleri, “Aya Yolculuk” “Denizler Altında 20 Bin Fersah” gibi kitaplarda okuyan zamanın bilim insanları** şaşkınlıklarını gizleyememişlerdi. **Henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve denizler hakkında yazdığı bu yazıları** nasıl ürettiği hep bir tartışma konusu oldu.

Kaynak: (www.sozcu.com.tr/, düzenlenmiştir.)



Yanıtlayalım

Etkinlik 15: Okuduğunuz metne göre aşağıdaki cümleleri uygun isimlerle tamamlayın.

Albert Einstein Honore de Balzac Vincent van Gogh

Salvador Dali Jules Verne Napoleon Bonaparte

1. Henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve deniz altı hakkında yazdığı yazılarla _____, hep bir tartışma konusu oldu.
2. Basımcılık, yayıncılık hatta dökümcülük gibi çeşitli işlerde çalıştıktan sonra bu işleri eline yüzüne bulaştıran _____, tekrar edebiyatı denemeye karar verdi ve dönemin en önemli güçlü yazarlarından biri oldu.
3. “Kıt akıllı” kabul edilen _____, 9 yaşına kadar tam olarak konuşamamıştı.
4. En son Belçika’da fakir bir madenci kasabasında misyonerlik yapan _____ din adamlığından atıldı ve kendini resmin içinde buldu.
5. Nasıl öldüğü hâlâ muamma olan _____, akıllara “para, para, para!” sözü ile girmiştir.
6. _____, romanlarında hikâyelerinde icat ettiği alet ve makinelerle zamanının bilim insanlarını hayrete düşürmüştür.
7. Dünyanın en büyük sürrealist ressamı olarak kabul edilen _____, ressamlığın yanı sıra heykel, fotoğraf ve sinemayla da ilgilendi.
8. Kafası vücuduna oranla daha büyük olan _____, doğuştan ‘Benign Macrocephaly’ hastasıydı.

9. _____, kendisini “dolar heveslisi” birisi olmakla suçlayan meslektaşlarına ise “Sürrealizm benim!” şeklinde cevap verecek kadar da egosu yüksek bir dâhiydi.
10. _____, Osmanlı'nın son döneminde kurulan Nizam-ı Cedit ordusunun eğitimi için Fransa'dan istenilen ekibe gönüllü olarak katılmış ancak ihtilal nedeniyle İstanbul'a gelememiş, tam bir Türk sevdalısı olduğu da iddia edilen birisidir.

Etkinlik 16: Aşağıdaki tabloda yer alan boşlukları uygun ifadelerle tamamlayın.

Sıfat Öbeği	İsim	Temel Cümle
<ul style="list-style-type: none"> Bilim tarihini neredeyse baştan yazan Ailesi ve öğretmenleri tarafından “kıt akıllı” kabul edilen Doğduğunda ‘Benign Macrocephaly’ isimli sağlık sorunundan dolayı kafası vücuduna oranla daha büyük olan Konuşmaya oldukça geç başlamış olan ve konuşmaya ‘anne’, ‘baba’ gibi basit kelimelerle başlamak yerine mantıklı cümleler kuran “Kameralara gülümse!” diyen gazetecilere dilini çıkararak 	Albert Einstein	yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerindendir.
<ul style="list-style-type: none"> 500 yıl önce yazılan özel notları yazıları ters yazdığı için ancak bir ayna karşısında okunabilen Ressam ve heykeltıraş olarak bilinen ancak buluşları hâlâ dünyayı etkileyen Başladığı işleri unutmamak için kâğıtlara notlar alan ve eskizler çizen Paraşütü, can yeleğini, su pompasını, yüzme paletini, greyder, pedallı bot, atsız pedallı araba, zincir dişlisi, buharlı silah, su türbünü, öğütme makinesi, şarapnel, makineli tüfek, uçak, helikopter, denizaltı başta olmak üzere sayısız buluşu tasarlayan, planlarını çizen ve birçoğunu da yapan 	Leonardo Da Vinci,	_____ en büyük _____.

<ul style="list-style-type: none"> • Çeşitli işlerde çalıştıktan sonra çocukluk tutkusu olan edebiyata yönelen • “Cromwell” isimli kitabı ne yayıncılar ne de okuyucular tarafından beğenilen • Basımcılık, yayıncılık hatta dökümcülük gibi çeşitli işlerde çalıştıktan sonra bu işleri eline yüzüne bulaştıran • Kazandığı paralarla lüks içinde yaşamayı seçen ve tüm parasını bir villaya yatıran, o denli devasa ve muhteşem olan bu villanın inşaatını bitirmeye parası yetmeyen • Yeniden fakir günlerine geri dönen, tekrar tiyatro eserleri yazmayı denese de başarılı olamayan, okur üzerinde romanlarındaki etkiyi yaratamayan 	Balzac	<hr/> en önemli <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> • Kardeşine yazdığı mektupta çocukluk yıllarını “kasvetli, soğuk ve kısır” olarak betimleyen • En son Belçika’da fakir bir madenci kasabasında misyonerlik yapan • Özellikle hayatının son iki yılında akıl hastalığından ciddi şekilde etkilenen • Son dönem eserlerinde açıkça görülen sarı renk düşkünlüğünün de tıbbi bir bozukluktan kaynaklandığı ileri sürülen • Kulağını bir hiç uğruna kesen • 1889’da bir akıl hastanesine giden ama resim yapmayı bırakmayan, yaşamının son 70 gününde, her gün bir tablo yapan 	Vincent van Gogh	<hr/> en önemli <hr/>

<ul style="list-style-type: none">• Eserlerindeki tuhaf ve çarpıcı imgelerle ünlenen, İspanyol sürrealist ressam (olan)• Ressamlığın yanı sıra heykel, fotoğraf ve sinemayla da ilgilenen• Süslü ve cafcıflı olan her şeye, lüks hayata ve Doğu kıyafetlerine düşkün olan• Çağının en sıra dışı çılgın kişiliklerinden biri olan• Renkli hayatını bir ömür boyu devam ettiren, disiplinsizlik yüzünden okuldan uzaklaştırılan• En çok bilinen ünlü eseri Eriyen Saatler'i güneşte eriyen bir peynirden ilham alarak resmettiğini açıklayan• Kendisini 'dolar heveslisi' birisi olmakla suçlayan meslektaşlarına ise 'sürrealizm benim!' şeklinde cevap verecek kadar da egosu yüksek bir dâhi olan	Salvador Dali	en büyük
<ul style="list-style-type: none">• Nasıl öldüğü hâlâ muamma olan Fransız komutan• Akıllara "Para, para, para!" sözü ile girmiş olan• Özlü söz adamı olan• İhtilal nedeniyle İstanbul'a gelemeyen, tam bir Türk sevdalısı olduğu da iddia edilen• Türkler öldürülebilir ama asla yok edilemezler, bana Türklerden oluşan bir ordu verin tüm Dünya'yı fethedeyim diyen	Napoleon Bonaparte	en yetenekli

<ul style="list-style-type: none"> • Tüm derdi insanı akılcılığın kısılcısından kurtarıp kendisi üzerinden düşünmesini sağlamak olan • Papaz olan babasının ve katı Alman eğitiminin baskısı altında geçen çocukluğunun ardından ilk eserini 13 yaşında yayınlayan • Müzik konusundaki üstün yeteneğine rağmen “müzikte sıradan olmaktansa hiç olmam,” diyerek müzik kariyerini başlamadan bitiren • Hayatı boyunca aşkı küçümseyen • Dünyanın en büyük çılgın aşığı olan • Yaşlı atın boynuna sarılarak hıçkırıklara boğulan 	Friedrich Nietzsche	<hr/> en büyük <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> • Çocukluğumuzun hayal dünyasının mimarı olan • Romanları insanların hayal gücünü geliştiren en etkili araç olan • Edebiyat ve bilim çevrelerinde ‘bilim falcısı’ adını alan • Henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve denizler hakkında yazdığı bu yazıları nasıl ürettiği hep bir tartışma konusu olan 	Jules Verne	<hr/> en büyük <hr/>

Etkinlik 17: Aşağıdaki cümleleri örnekteki gibi iki cümleye ayırın.

(Cümlelerde belirtilen ayrıntıların sıfatlaştıklarında cümleye neler kattığına dikkat edin.)

1. Bilim tarihini neredeyse baştan yazan Albert Einstein, yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerindendir.

Cümle 1: Albert Einstein, yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerindendir.

Cümle 2: Albert Einstein, bilim tarihini neredeyse baştan yazmıştır.

2. Kardeşine yazdığı mektupta çocukluk yıllarını “kasvetli, soğuk ve kısır” olarak betimleyen Van Gogh, pek çok farklı alanda kendini dener.

Cümle 1: _____.

Cümle 2: _____.

3. Dünyanın en büyük sürrealist ressamı olarak kabul edilen Salvador Dali, ressamlığın yanı sıra heykel, fotoğraf ve sinemayla da ilgilendi.

Cümle 1: _____.

Cümle 2: _____.

4. Edebiyat ve bilim çevrelerinde “bilim falcısı” adını alan Jules Verne henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve denizler hakkında yazılar yazmıştır.

Cümle 1: _____.

Cümle 2: _____.

5. Özlü söz adamı olan Napoleon Bonaparte, akıllara “Para,para,para!” sözü ile girmiştir.

Cümle 1: _____.

Cümle 2: _____.

Etkinlik 18: Aşağıdaki cümleleri örnekteki gibi yer değiştirerek yeniden yazın.

1. Bilim tarihini neredeyse baştan yazan **Albert Einstein**, konuşmaya “anne,baba” gibi basit kelimelerle başlamak yerine mantıklı cümleler kurmuştur.

Konuşmaya “anne,baba” gibi basit kelimelerle başlamak yerine mantıklı cümleler kuran **Albert Einstein**, bilim tarihini neredeyse baştan yazmıştır.

2. 500 yıl önce yazdığı özel notları, yazıları ters yazdığı için ancak bir ayna karşısında okunabilen **Leonardo Da Vinci**, başladığı işleri unutmamak için kâğıtlara notlar almış ve eskizler çizmiştir.

3. Basımcılık, yayıncılık hatta dökümcülük gibi çeşitli işlerde çalıştıktan sonra bu işleri eline yüzüne bulaştıran **Balzac**, tiyatro eserleri yazmayı denese de başarılı olamamıştır.

4. “Kameralara gülümse!” diyen gazetecilere dilini çıkaran **Albert Einstein**, yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerindendir.

5. Özellikle hayatının son iki yılında akıl hastalığından ciddi şekilde etkilenen **Vincent Van Gogh**, kulağını bir hiç uğruna kesmiştir.

6. Dünyanın en büyük sürrealist ressamı olarak kabul edilen **Salvador Dali**, ressamlığın yanı sıra heykel, fotoğraf ve sinemayla da ilgilenmiştir.

7. Özlü söz adamı olan **Napoleon Bonaparte**, akıllara “Para, para, para!” sözü ile girmiştir.

8. Dünyanın en büyük çılgın aşığı olan **Friedrich Nietzsche**, hayatı boyunca aşkı küçümsemiştir.

9. Henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve denizler hakkında yazdığı yazılarını nasıl ürettiği hep bir tartışma konusu olan **Jules Verne**, edebiyat ve bilim çevrelerinde “bilim falcısı” adını almıştır.

10. Doğduğunda “Benign Macrocephaly” isimli sağlık sorunundan dolayı kafası vücuduna oranla daha büyük olan **Albert Einstein**, yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerindendir.

Öğrenelim

SIFATLAR

Sıfatlar bir adın önüne gelerek o adı anlam yönünden zenginleştiren sözcük ya da dil yapılarıdır. Bir adın önüne gelen farklı yapılardaki sözcükler sıfat görevinde bulunurlar.

Örnek:

kırmızı elma

“kırmızı elma” örneğinde “elma” adının rengini belirten “kırmızı” sözcüğü sıfat görevindedir.

Büyük, küçük, ekşi, tatlı, bir, birer, hangi, bazı gibi birçok sözcük ad durumundaki elmanın niteliklerini, farklı anlamda ve farklı kategorilerde açıklar.

Bir ad ve onunla birlikte kullanılan sıfatlar, sıfat gruplarını oluşturur.

Sıfat grupları; anlamca genişletilebilir, böylece aynı sıfat grubundan farklı ve yeni sıfat grupları oluşturulabilir.

Derecelendirme sıfatları

- “**Çok/ pek**” gibi zarflar, sıfatların derecelendirilmesinde kullanılır:

Örnek:

çok/kırmızı elma
pek / kırmızı elma

- “**Daha**” ise aynı nitelikteki iki nesnenin karşılaştırılmasında kullanılır.

Örnek:

Daha kırmızı elma

Daha kırmızı elma denildiğinde elmalardan rengi öne çıkanı kastedilir.

- “**En**” üç ya da daha fazla nesne içinden niteliği en üstün olanı ifade ederken kullanılır.

Örnek:

En kırmızı elma

En kırmızı elma ifadesi, üç ya da daha fazla elmadan niteliği en üstün olan elmayı öne çıkarır.

- Sıfat gruplarını oluşturan sözcükler arasına yeni sıfatlar eklenerek sıfat grubu genişletilebilir:

Örnek:

*en **güzel** kırmızı elma*

Bu yapı aslında “en güzel olan kırmızı elma” şeklindedir. Sıfatın anlamını kuvvetlendiren “güzel olan” ifadesindeki “olan” sözcüğü düşmüştür.

- Türkçede niteleme sıfatlarının genel bir sırası yoktur. Sıfatlar sıralanırken belirli bir sırada olmak zorunda değildir. Benzer niteliklerin sıralanması, ifadeyi kullanan kişinin tercihi kalmıştır.

Örnek:

“beyaz/küçük/eski koltuk”

“küçük/beyaz/eski koltuk”

“eski/küçük/beyaz koltuk”

Sıfat fiil yapısıyla oluşturulan sıfat grupları

Sıfat-fiil almış sözcüklerle de sıfat grupları oluşturulabilir:

Örnek:

Sıfat yapımızı biraz daha genişletelim:

kızarmış elma / güneş ışıklarıyla kızarmış elma/ yaz güneşinin parlak ışıklarıyla kızarmış kırmızı elmalar...

gezilecek şehir / tatilde gezilecek şehir / uzun yaz tatilinde gezilecek şehir...

yapan insan / yemek yapan insan / çok lezzetli yemek yapan insan...

görüleşi yer / tarihî mekânlarıyla görüleşi yer / büyüleyici tarihî mekânlarıyla görüleşi yer...

anlaşılmaz cümle / metaforlarla dolu anlaşılmaz cümle / karmaşık metaforlarla dolu anlaşılmaz cümle...

güvenilir haber/ kaynağı güvenilir haber / kanıtlarıyla kaynağı güvenilir haber...

bilindik yerler / hatıralarla dolu bilindik yerler / hüzünlü hatıralarla dolu bilindik yerler...

Yapım ekleriyle oluşturulan sıfat grupları

Adların sonuna bazı yapım ekleri getirilerek ad görevindeki sözcükler sıfat yapılabilir.

Örnek:

tuzlu bisküvi, tatlı elma, üç odalı ev, havuzlu villa, lacivert elbiseli adam, çocuklu aile, gözlüklü teyze, uzun saçlı kız, elektrikli süpürge...

yazlık ev, kışlık giysi, yemeklik yağ, çorbalık tavuk, günlük plan, yıllık izin, pilavlık pirinç, göstermelik atış...

topraksız tarım, penceresiz oda, dikişsiz ayakkabı, suratsız adam, uykusuz gece, bilinçsiz seçmen, görgüsüz çocuk, makyajsız kadın...

Etkinlik 19: Aşağıdaki soruları yanıtlayın.

Bir sıfat grubunun sonuna -lı,-li,-lu,-lü eki getirilerek birleşik sıfat yapılır.

1. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde altı çizili ifadeler bu yolla oluşturulmuş birleşik sıfat grubudur?

- Bebek, uykulu gözlerle etrafa bakıyordu.
- Ayşe hanımın tuzlu kurabiyesi pek meşhurdur.
- Etrafımızda yemyeşil geniş yapraklı ağaçlar göze çarpıyordu.
- Bu kenar mahallede mutlu insanlara rastlamak oldukça zordur.
- Düğün hediyesi olarak bir elektrikli süpürge almıştı.

Adların sonuna bazı yapım ekleri getirilerek ad görevindeki sözcükler sıfat yapılabilir.

2. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde altı çizili sözcükler bu yolla oluşturulmuş sıfatlar değildir?

- Bu mevsimde kışlık giysiler giyilmelidir.
- Yıldızsız gecede önünü görmekte zorlanıyordu.
- Yıllardır iki odalı evde yaşıyorlardı.
- Kirli elbisesinden utanmıştı.
- Ilık su içmek çok faydalıdır.

3. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde sıfat fiil yapısıyla oluşturulmuş sıfat grubu yoktur?

- Yaz mevsimiyle birlikte uzayan günler, daha çok çalışmak için fırsat sunuyordu.
- Bu küçük lokantada tadına doyumaz yemekler pişiriliyordu.
- Burada nesilden nesile aktarılacak hikâyelerin kahramanları yaşamıştı.
- Bu hayvan pek bilindik canlılardan oldukça farklıydı.
- Eli kınalı gelinler, ak sakallı dedeler, bakımsız çocuklar, yaşlı nineler oturmuş, bekliyorlardı.

4. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde altı çizilen ifade sıfat görevinde değildir?

- Uykusu ağır insanlar, gece top patlasa uyanmazlar.
- Başı açık sokağa çıkmıştı.
- Yüreği temiz bir adamdı.
- Ensesi kalın bir tüccardı.
- Ağzı bağlı buğday çuvalı, duvarın dibindeydi.

5. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde karşılaştırma anlamı taşıyan “daha”

sözcüğü sıfat görevinde değildir?

- a) Ali, telaşlı kalabalık içinde herkesten daha hızlı koşuyordu.
- b) Mezuniyetten sonra onu daha güzel günler bekliyordu.
- c) Tarlada kendisinden daha yaşlı kadınlar çalışıyordu.
- d) Daha ucuz bir ayakkabı bulmak için tüm mağazaları dolaştı.
- e) Burs kazanmak için daha yüksek notlar almalıydı.

Etkinlik 20: Dâhilerin çılgınlık olarak nitelendirilebilecek sıra dışı özelliklerini yazın.

Albert Einstein:

Honore de Balzac:

Vincent van Gogh:

Salvador Dali:

Jules Verne:

Napoleon Bonaparte:

Dinleyelim - Yanıtlayalım

Metni dinleyin, etkinlikleri metne göre yanıtlayın.

GÜNÜMÜZÜN TÜRK DÂHİLERİ

Etkinlik 21: Dinlediğiniz metne göre aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verin.

	Doğru	Yanlış
1. Bilge Demirköz, Massachusetts (Masaçusets) Teknoloji Enstitüsünde (MIT) tıp okudu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Bilge Demirköz, sadece genç kızlar için değil, aynı zamanda erkekler için de örnek olacak bir bilim insanıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Murat Günel, Amerikan hükûmetinden 2 milyon dolarlık araştırma bursu kazandı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Gökhan Hotamışlıgil ve ekibi, ABD’de yürüttüğü kablosuz iletişim hatları ve uydu haberleşmesi araştırmaları dolayısıyla mühendislik bilimleri dalında 2011 TÜBİTAK Özel Ödülü’nü almışlardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Aziz Sancar, 2015 Nobel Kimya Ödülü’ne layık görülmüştür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Aziz Sancar, kurduğu “Herkes İçin Kalp” adlı dernek sayesinde kalp hastalığından mustarip 12 bini aşkın çocuğa yardım etmiştir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Etkinlik 22: Aşağıdaki cümlelerde sıfatları ve sıfat öbeğini oluşturan eklerin altını çizin.

- Uzayda çok radyasyon var. “Ne kadar?” dersiniz, ortalama bir cep telefonunu uzaya, korumasız bir şekilde yollarsanız, bir günden fazla dayanamaz!
- Prof. Dr. Murat Günel, Amerikan hükûmetinden 2 milyon dolarlık araştırma bursu kazandı.
- Prof. Dr. Gazi Yaşargil’in ardından beyin cerrahisinin çığır açan en yeni dâhisi diye tanınıyor.
- Prof. Dr. Gökhan Hotamışlıgil ve ekibi, diyabet ve karaciğer yağlanması gibi hastalıkları durdurabilecek “lipokin” hormonunu keşfetti.
- Sadece genç kızlar için değil, aynı zamanda erkekler için de örnek alınması bir bilim insanı olan Bilge Demirköz, beş yaşında okula başladı.
- Bilge hoca, rol model olarak gösterdiği tutumla büyük beğeni toplayan bir bilim insanıdır.

7. 1946'da Mardin'in Savur ilçesinde, orta gelirli ve sekiz çocuklu bir ailenin yedinci çocuğu olarak dünyaya gelen Aziz Sancar; ilk, orta ve lise eğitimini Mardin'de tamamladı.
8. Ödül, Anıtkabir'deki Atatürk ve Kurtuluş Savaşı Müzesi'nde kendisine ayrılmış özel alanda sergilenmektedir.
9. Uzaya gitmeden önce elektronik bileşenlerin uzaydaki radyasyona karşı ne kadar dayanıklı olduğunu test edecek daha kapsamlı bir laboratuvar kuruyoruz.
10. Lise yıllarında futbola çok ilgi göstermesine rağmen lise son sınıfta futbolcu olmaktan vazgeçti.
11. 1997 yılından itibaren biyokimya ve biyofizik alanında yaptığı unutulmaz çalışmalarla tanınır hâle geldi. DNA onarımı, hücre dizilimi, kanser tedavisi ve biyolojik saat üzerinde çalışmalarını sürdürdü.
12. Sancar, DNA'nın onarılması ile ilgili yaptığı önemli çalışmalardan dolayı Amerikalı Paul Modrich ve İsveçli Tomas Lindahl ile birlikte 2015 Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü.
13. Bir geni klonladı ve bakterileri büyük oranda çoğalttı. Bu sayede, ultraviyole ışınları ile hasar gören pek çok DNA'nın onarımını yaptı.
14. Bilge hoca, İngiliz Enerji Bakanlığının her yıl beş kişiye verdiği Dorothy Hodgkin bursunu alarak Oxford'da fizik doktorası yaptı.

Etkinlik 23: Eşleştirin.

- | | |
|--|------------------------|
| 1. elektronik bileşenlerin uzayda-
ki radyasyona karşı ne kadar dayanıklı
olduğunu test edecek bir laboratuvar
kuruyor. | a. Murat Günel |
| 2. Ekibiyle birlikte diyabet ve karaciğer yağlan-
ması gibi hastalıkları durdurabilecek "lipokin"
hormonunu keşfetmiştir. | b. Bilge Demirköz |
| 3. DNA'nın onarılması ile ilgili yaptığı çalışma-
lardan dolayı 2015 Nobel Kimya Ödülü'ne
layık görülmüştür. | c. Aziz Sancar |
| 4. Amerikan hükûmetinden anevrizmanın gen-
ini araştırmak üzere ekibine sunulan 2 milyon
dolarlık araştırma bursunu kazanmıştır. | d. Gökhan Hotamışlıgil |

Konuřalım

Ülkenizdeki önemli bilim insanlarını tanıtırın. Bunun için aşağıdaki tabloyu kullanarak bir konuşma metni hazırlayıp sunum yapın.

Kim?	Çalışmaları neler?	Bilime katkıları	Notlarım

Yazalım

Gelecek için neler yapmak veya hangi buluşu yapmak istersiniz? Düşüncelerinizi kısaca anlatın ve öne sürdüğünüz düşüncelerin nedenlerini açıklayın.



YANITLAR

Etkinlik 1:

1. Günümüzde 1952 salgınında olduğu gibi binlerce çocuk ölmüyorsa bunu **çocuk felci aşısının** bulunmasına borçluyuz.
2. Yiyeceklerimizi pişerken tencereye, tavaya yapışmıyorsa bunu **teflonun** bulunmasına borçluyuz.
3. Artık fotoğraf ve video görüntülerini hayatın her anında kolaylıkla kullanabiliyorsak bunu **karanlık odanın** bulunmasına borçluyuz.
4. Artan dünya nüfusuna rağmen günümüzde yeterli tarımsal üretim yapabiliyorsak bunu büyük oranda **döner kulaklı pulluğun** bulunmasına borçluyuz.
5. Bugün vücudumuzdaki birçok hastalığın ve hasarın teşhisini çabucak yapabiliyorsak bunu **manyetik rezonansın** bulunmasına borçluyuz.
6. Sıcak ve bunaltıcı yaz günlerinde kapalı mekânlarda serin serin oturabiliyorsak bunu **klimanın** icadına borçluyuz.
7. Günümüzde mide ülseri, diş apsesi, streptokok boğaz ağrısı, kızıl hastalığı ve laym hastalığı gibi sebeplerden ölmüyorsa bunu **penisilin** bulunmasına borçluyuz.

Etkinlik 2:

1. D
2. Y
3. D
4. Y
5. D
6. D
7. Y
8. D

Etkinlik 3:

1. a
2. d
3. e
4. b
5. c

Etkinlik 4:

1. Görüşme uzarsa seni mutlaka ararım. (geniş zamanın koşulu)
2. Su sıcakken duş alacaksanız hemen hazırlanın. (gelecek zamanın koşulu)
3. Anlamadıysan tekrar anlatayım. (görülen geçmiş zamanın koşulu)
4. Bilmiyorsan öğren, burada sigara içilmez. (şimdiki zamanın koşulu)
5. Çay demlenmişse getir, içelim. (öğrenilen geçmiş zamanın koşulu)

Etkinlik 5:

1. e
2. c
3. d
4. b
5. a

Etkinlik 7:

1. D
2. D
3. Y
4. Y
5. Y

Etkinlik 8:

1. Mısırlılar
2. Johannes Gutenberg
3. buhar makinesi
4. Edison
5. Alphonse Pénaud
6. 1950
7. James Jargenson
8. pusula
9. Zaccharis Janssen
10. 850/ Çin
11. Martin Cooper
12. 1991

Etkinlik 9:

1. + 2. - 3. + 4. - 5. + 6. + 7. + 8. +

Etkinlik 10:

1. D 2. Y 3. D 4. Y 5. Y

Etkinlik 11:

1. D 2. Y 3. D 4. Y

Etkinlik 12:

2. Mars, yüzeyinde sıvı hâlde su olmayan kurak bir gezegen ki Mars'ta sıvı su bulmak için gezegenin derinlerini taramak gerekiyor.

3. Mars Express'in üzerinde kısaca MARSIS olarak adlandırılan bir tür radar var ki gezegenin derinlerinin topoğrafya haritası çıkarılabiliyor.

4. Mars'ta MARSIS olarak adlandırılan radarın gönderdiği sinyaller aracılığıyla buz katmanlarının bileşimi ve sıcaklığı gözlemlendi ki buz katmanlarının altında sıvı su bulunduğu çıkarımı yapıldı.

Etkinlik 13:

1. b 2. e 3. a 4. c 5. d

Etkinlik 14:

1. belki
2. demek ki
3. kaldı ki
4. çünkü
5. bilmem ki
6. hâlbuki
7. yeter ki
8. mademki
9. olmaz ki
10. meğerki
11. şöyle ki
12. oysaki
13. sanki

Etkinlik 15:

1. Jules Verne
2. Honore de Balzac
3. Albert Einstein
4. Vincent Van Gogh
5. Napoleon Bonaparte

6. Jules Verne
7. Salvador Dali
8. Albert Einstein
9. Salvador Dali
10. Napoleon Bonaparte

Etkinlik 16:

1. yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerindendir.
2. yaşadığı yüzyılın en büyük dehasıdır/ ressamıdır vb.
3. yaşadığı yüzyılın en önemli yazarlarındanıdır.
4. yaşadığı yüzyılın en önemli empresyonistlerindendir.
5. dünyanın en büyük sürrealist ressamıdır.
6. dünyanın en yetenekli komutanlarındanıdır.
7. yaşadığı yüzyılın en büyük filozoflarındanıdır.
8. yaşadığı yüzyılın en yaratıcı yazarlarındanıdır.

Etkinlik 17:

2. Cümle 1: Van Gogh, pek çok farklı alanda kendini denemiştir.
Cümle 2: Van Gogh, kardeşine yazdığı mektupta çocukluk yıllarını “kasvetli, soğuk ve kısır” olarak betimlemiştir.
3. Cümle 1: Salvador Dali, dünyanın en büyük sürrealist ressamı olarak kabul edilir.
Cümle 2: Salvador Dali, ressamlığın yanı sıra heykel, fotoğraf ve sinemayla da ilgilenmiştir.
4. Cümle 1: Jules Verne, edebiyat ve bilim çevrelerinde “bilim falcısı” adını almıştır.
Cümle 2: Jules Verne, henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve denizler hakkında yazılar yazmıştır.
5. Cümle 1: Napoleon Bonaparte, özlü söz adamıdır.
Cümle 2: Napoleon Bonaparte, akıllara “Para,para,para!” sözü ile girmiştir.

Etkinlik 18:

2. Başladığı işleri unutmamak için kâğıtlara notlar alan ve eskizler çizen Leonardo Da Vinci'nin 500 yıl önce yazdığı özel notları, yazıları ters yazdığı için ancak bir ayna karşısında okunabilmiştir.
3. Tiyatro eserleri yazmayı denese de başarılı olamayan Balzac, basımcılık, yayıncılık hatta dökümcülük gibi çeşitli işlerde çalıştıktan sonra bu işleri eline yüzüne bulaştırmıştır.
4. Yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerinden olan Albert Einstein, “Kameralara gülümse!” diyen gazetecilere dilini çıkardı.
5. Kulağını bir hiç uğruna kesen Vincent Van Gogh, özellikle hayatının son iki yılında akıl hastalığından ciddi şekilde etkilenmiştir.
6. Ressamlığın yanı sıra heykel, fotoğraf ve sinemayla da ilgilenen Salvador Dali, dünyanın en büyük sürrealist ressamı olarak kabul edilmiştir.
7. Akıllara “Para, para, para!” sözü ile giren Napoleon Bonaparte, özlü söz adamıdır.
8. Hayatı boyunca aşkı küçümseyen Friedrich Nietzsche, dünyanın en büyük çılgın aşığdır.

9. Edebiyat ve bilim çevrelerinde “bilim falcısı” adını alan Jules Verne’in henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve denizler hakkında yazdığı yazılarını nasıl ürettiği hep bir tartışma konusu olmuştur.

10. Yaşadığı yüzyılın en büyük fizikçilerinden olan Albert Einstein’ın doğduğunda “Benign Macrocephaly” isimli sağlık sorunundan dolayı kafası vücuduna oranla daha büyüktü.

Etkinlik 19:

1. c 2. e 3. e 4. b 5. a

Etkinlik 20:

Albert Einstein: Albert Einstein’ın kafası vücuduna oranla daha büyüktür.

Honore de Balzac: Lüks içinde yaşamak için tüm parasını bir villaya yatırdı fakat villanın inşaatını bitirmeye parası yetmedi.

Vincent van Gogh: Kulağını bir hiç uğruna kesti.

Salvador Dali: Disiplinsizlik yüzünden okuldan uzaklaştırıldı.

Jules Verne: Henüz hava taşıtı ve pratik denizaltılar icat edilmeden önce uzay, gökyüzü ve deniz altı hakkında yazılar yazdı.

Napoleon Bonaparte: Askerî açıdan yeteneklidir.

Etkinlik 21:

1. Y 2. D 3. D 4. Y 5. D 6. Y

Etkinlik 22:

42

1. Uzayda **çok** radyasyon var. “Ne kadar?” dersiniz, ortalama bir cep telefonunu uzaya, korumasız bir şekilde yollarsanız, bir günden fazla dayanamaz!
2. Prof. Dr. Murat Günel, Amerikan hükûmetinden 2 milyon dolarlık araştırma bursu kazandı.
3. Prof. Dr. Gazi Yaşargil’in ardından beyin cerrahisinin çığır açan **en yeni** dâhisi diye tanınıyor.
4. Prof. Dr. Gökhan Hotamışlıgil ve ekibi, diyabet ve karaciğer yağlanması gibi hastalıkları durdurabilecek “lipokin” hormonunu keşfetti.
5. Sadece **genç** kızlar için değil, aynı zamanda erkekler için de örnek alınası bir bilim insanı olan Bilge Demirköz, beş yaşında okula başladı.
6. Bilge hoca, rol model olarak gösterdiği tutumla **büyük** beğeni toplayan bir bilim insanıdır.
7. 1946’da Mardin’in Savur ilçesinde, orta gelirli ve sekiz çocuklu bir ailenin yedinci çocuğu olarak dünyaya gelen Aziz Sancar; ilk, orta ve lise eğitimini Mardin’de tamamladı.
8. Ödül, Anıtkabir’deki Atatürk ve Kurtuluş Savaşı Müzesi’nde kendisine ayrılmış özel alanda sergilenmektedir.

9. Uzaya gitmeden önce elektronik bileşenlerin uzaydaki radyasyona karşı ne kadar dayanıklı olduğunu test edecek daha kapsamlı bir laboratuvar kuruyoruz.
10. Lise yıllarında futbola çok ilgi göstermesine rağmen lise son sınıfta futbolcu olmaktan vazgeçti.
11. 1997 yılından itibaren biyokimya ve biyofizik alanında yaptığı unutulmaz çalışmalarla tanınır hâle geldi. DNA onarımı, hücre dizilimi, kanser tedavisi ve biyolojik saat üzerinde çalışmalarını sürdürdü.
12. Sancar, DNA'nın onarılması ile ilgili yaptığı önemli çalışmalardan dolayı Amerikalı Paul Modrich ve İsveçli Tomas Lindahl ile birlikte 2015 Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü.
13. Bir geni klonladı ve bakterileri büyük oranda çoğalttı. Bu sayede, ultraviyole ışınları ile hasar gören pek çok DNA'nın onarımını yaptı.
14. Bilge hoca, İngiliz Enerji Bakanlığının her yıl beş kişiye verdiği Dorothy Hodgkin bursunu alarak Oxford'da fizik doktorası yaptı.

Etkinlik 23:

1. b
2. d
3. c
4. a

Yararlanılan kaynaklar

<https://www.trthaber.com/foto-galeri/insanlik-tarihinin-en-onemli-25-bulusu/15484/sayfa-25.html>

http://www.bilimteknik.tubitak.gov.tr/system/files/makale/14_21_marsaseyahat_nisan_2018.pdf

<https://www.sozcu.com.tr/2013/gunun-icinden/ah-su-cilgin-dahiler-500960/>