

BİLİM TÜRKİYE  
ÇOCUK  
BÜLTENİ  
TÜRKİYE'NİN  
İLK ÇOCUK BÜLTENİ

# BİZ KİMİZ?

Bilim Türkiye; bilim ve teknolojiyi geniş kitlelere ulaştırarak bilim iletişimini sağlamayı, toplumda bu alanlara olan ilgiyi artırmayı ve yaratıcı, üretken bir nesil yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye Teknoloji Takımı (T3) Vakfı tarafından Bilim Türkiye Eğitim Programları geliştirilmiştir.

Bilim Türkiye Eğitim Programları kapsamında Teknoloji, Astronomi ve Havacılık, Matematik, Doğa Bilimleri ve Tasarım Atölyeleri bünyesinde farklı temalarda 6-14 yaş grubu öğrencilere uygulamalı atölye eğitimi verilmektedir. Atölyelere ek olarak öğrencilere bilimi dokunarak keşfetmelerini sağlayan etkileşimli sergi alanı ve soyut kavramları somutlaştırarak sunan planetaryum alanları sağlanmaktadır.

İstanbul, Gaziantep ve Erzurum'da Bilim Türkiye Eğitim Programları Uygulayıcısı olan 7 merkez ile devam eden bu çalışmalar ile bilime karşı ilgi ve merak duyulmasını amaçlayan atölye eğitim programlarını geliştirmek ve kendi kendine öğrenen, yaratıcı, eleştirel düşünen, takım çalışmasına yatkın ve yüksek iletişim becerilerine sahip nesiller yetiştirmek hedeflenmektedir.

# İÇİNDEKİLER

01

Bilim Türkiye'de  
Neler Yapıyoruz?

08

TEKNOFEST  
Hazırlıkları

09

Bilim  
Üsküdar

12

Bilim Beyoğlu

14

Bilim Fatih

16

Bilim  
Gaziantep

19

Bilim Şahinbey

21

Bilim  
Şhitkamil

26

Evde Etkinlik  
Köşesi

28

Evde Atölye  
Köşesi

29

Bulmaca

32

Bilgi Köşesi

36

Dünya'da  
Neler Oluyor?

40

Söz Sende

43

Bilim Türkiye'den  
Kareler

44

Bilim Türkiye  
İletişim Bilgileri

# BİLİM TÜRKİYE'DE NELER YAPIYORUZ?

## 5 Haziran Dünya Çevre Günü'nü Çevrim İçi Atölyelerimiz ile Kutladık



Daha temiz ve yeşil bir dünya için öğrencilerimiz ile eğlenerek ve öğrenerek Dünya Çevre Günü'nü kutladık. Geleceğimizin koruyucuları çocuklarımız ile Işıkları Kim Yaktı Atölyesinde yenilenebilir enerji kaynaklarını inceledik. Geri Dönüşüm Oyuncak Atölyesinde geri dönüşümün geleceğimiz için önemini konuştuk. Ev Atıklarımı Dönüştürüyorum Atölyesinde insan sağlığına ve çevreye olumlu cevap veren atık ayrıştırma düzeneğini tasarladık.

# Bilim Türkiye

## Eğitmen Geliştirme Programı

### Oturumları Hız Kesmeden

### Devam Ediyor!

Bilim Türkiye Eğitim Geliştirme Programı kapsamında alanında uzman akademisyenler ile her ay farklı alanlarda eğitimci eğitimleri düzenledik. Çevrim içi platformda gerçekleşen eğitimlerimize; bilim merkezi eğitimcileri, kamu kurumlarına ve özel kurumlara bağlı atölye eğitimcileri, Bilsem ve Deneyap eğitimcileri de katıldı. 26 Haziran 2021 tarihinde gerçekleşen “Argümantasyona Giriş” çevrim içi eğitimimizin konuğu Münazara Eğitimci Mehmet Fatih Özmısırcı oldu. Özmısırcı, temel argümantasyonun teknikleri ve yöntemleri hakkında katılımcılara bilgiler verdi.

Moderatörlüğünü Orhan Dereköy'ün yaptığı 30 Temmuz 2021 tarihinde gerçekleşen “Değişen Dünyada Hikâyenin Gücü” adlı çevrim içi eğitimimizin konuğu Eğitim Tasarımcısı & Hikâye Anlatıcısı Eda Bayraktar oldu. Eğlenceli ve eğitici içeriklere yer verdiğimiz programda Bayraktar, eğitimcilerin hikâyeleştirme ve hikâye anlatıcılığını etkili bir şekilde kullanabilmelerinin yöntemlerini bizimle paylaştı.

#BİLİM  
TEKNOLOJİ  
HAYALİSİ

# BİLİM TÜRKİYE EĞİTMEN GELİŞTİRME PROGRAMI

Değişen Dünyada  
Hikayenin Gücü

30 TEMMUZ 2021  
19:00

EDA BAYRAKTAR  
Eğitim Geliştirici & Hikâye Anlatıcısı



# Bilim Türkiye

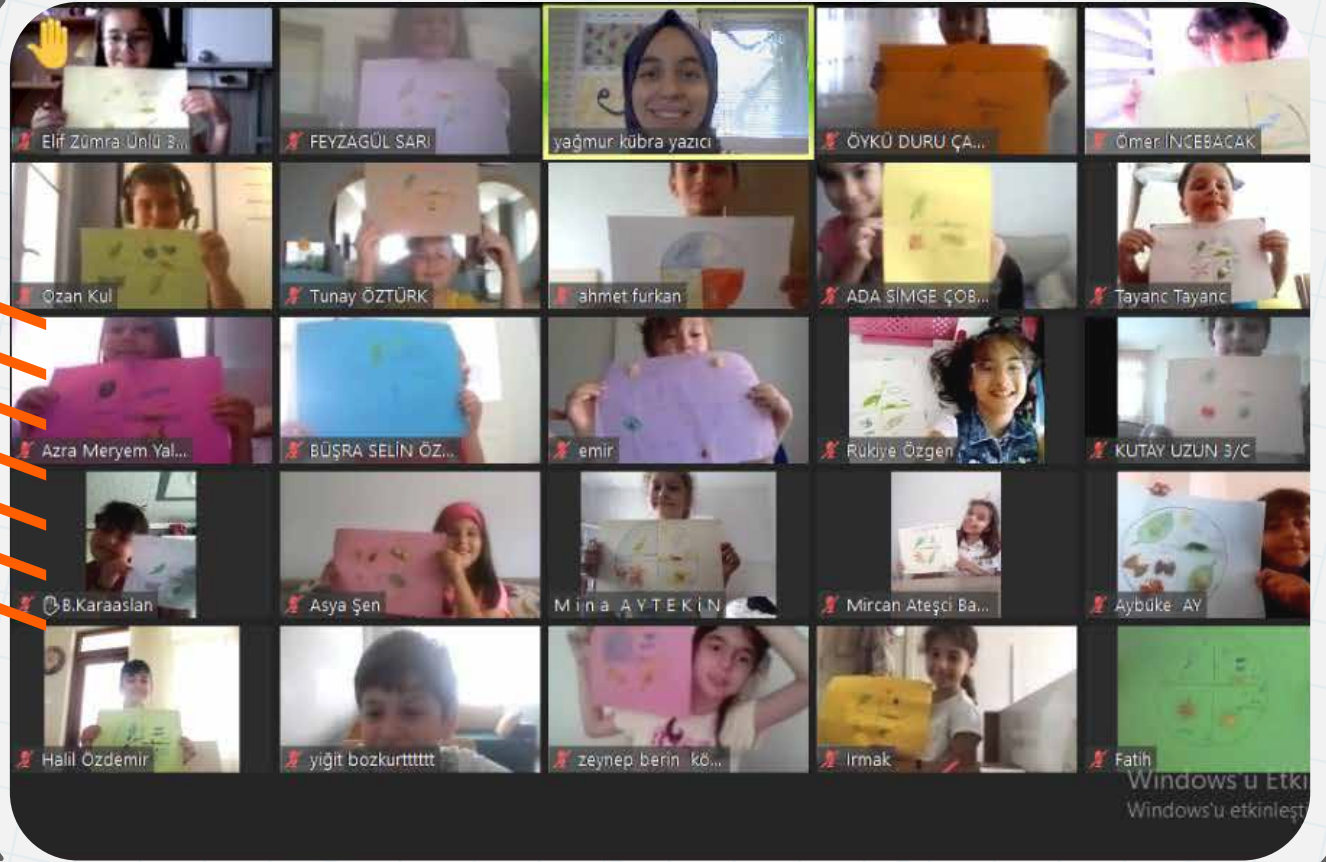
## Doğada

Bilim Türkiye şubelerindeki 7 bilim merkezimizin ortaklaşa gerçekleştirmiş olduğu etkinlikte öğrencilerimiz ile 3 farklı noktada; İstanbul Yıldız Parkı, Erzurum Olimpiyat Parkı ve Gaziantep Gizem Doğan Yaşam Kampında buluştuk. Oryantiring etkinliğinde doğanın gizemini çözdük ve topladığımız malzemeler ile doğanın simetrisini keşfettik!



# Türkiye'nin Dört Bir Yanında Çocuklarımızla Bilim, Sanat ve Teknolojide Buluşuyoruz

Haziran, temmuz ve ağustos aylarında Türkiye'nin dört bir yanında eğitim gören öğrencilerimiz için MEB iş birliği ile hazırladığımız atölye eğitimlerimizi gerçekleştirdik. Öğrencilerimiz Teknoloji Atölyesinde bilgisayar dilinde bilekliklerini tasarladılar. Astronomi ve Havacılık Atölyesinde özgün model uydularını yaptılar. Tasarım Atölyesinde Op Art sanatı hakkında bilgi edinerek hareketli resimler çizdiler. Doğa Atölyesinde kelebeğin yaşam serüvenini modellediler. Matematik Atölyesinde ise kriptoloji şifre bilimi hakkında bilgi edinerek kendi şifrelerini oluşturdular.



# Bilim Türkiye Yüz Yüze Eğitimlerine Başladı: “TELAFİDE BİZ DE VARIZ!”

Pandemi sebebiyle gerçekleştirilemeyen yüz yüze eğitimlerin telafisi kapsamında Milli Eğitim Bakanlığının düzenlemiş olduğu “Telafide Ben de Varım” etkinliğine Bilim Gaziantep, Bilim Şehitkamil ve Bilim Şahinbey olarak biz de katıldık.



# Bilim Türkiye

## Eğitim Atölyeleri Katılım Listesi

Bilim Türkiye Eğitim Programları'nın uygulandığı merkezlerimiz yüz yüze ve çevrim içi atölyeler aracılığıyla binlerce öğrenciye ulaşıyor. Öğrencilerimizi bilim, teknoloji ve sanat alanlarında farklı içeriklerle buluşturmak için çalışıyoruz.

### Bilim Türkiye

### Katılım Listesi

(Haziran- Temmuz-Ağustos)

|                  | Yüz Yüze Eğitim | Çevrim İçi Eğitim |
|------------------|-----------------|-------------------|
| Bilim Üsküdar    | -               | 1103              |
| Bilim Beyoğlu    | 1259            | 712               |
| Bilim Fatih      | 540             | 747               |
| Bilim Şehitkamil | 1816            | 239               |
| Bilim Şahinbey   | 1884            | 895               |
| Bilim Gaziantep  | 2651            | 1746              |

# Mutfak Ekibi Eğitimler Düzenliyor

Bilim Türkiye mutfak ekibi olarak zümrelerimizde vermiş olduğumuz eğitici ve eğlenceli programlarımız devam ediyor. Astronomi uzay ve havacılık zümresi olarak havacılık alanında temel ve teorik bilgileri içeren kapsamlı bir zümre içi eğitim düzenledik. Astronomi hocalarımızın düzenlemiş olduğu "Mikro Evrenden Makro Evrene" temalı eğitimi alarak evrende kusursuz işleyen döngüye ayna tuttuk. Zümre içi eğitimlerimizle Matematik Atölyesinde Geogebra programı üzerinden matematik kavramlarını somutlaştırmaya yönelik eğitim düzenledik. Aynı zamanda almış olduğumuz origami eğitimi ile origami sanatını kullanarak geometrik şekiller yapmayı öğrendik. Teknoloji Atölyesinde Makey Makey ve Robotis Dream eğitimleri alırken Tasarım Atölyesinde hocalarımızın düzenlemiş olduğu Hüsn-i Hat konulu eğitim ile hat sanatındaki yazı stilleri hakkında bilgiler edinerek geçmişten günümüze kadar gelen hattatları ve eserlerini tanıdık.



# TEKNOFEST HAZIRLIKLARI

## Bilim Şehitkamil'de TEKNOFEST Çalışmaları

Liseler Arası İnsansız Hava Araçları Yarışması'na katılan Deneyap öğrencilerimizden oluşan LYRA ve MENAD takımlarımız TEKNOFEST'te yarışmaya hak kazandı. Yarışacak olan MENAD ve LYRA isimli İHA takımlarımız ile Gaziantep'te bulunan İHA üssüne ziyaret gerçekleştirdik. Öğrencilerimiz Baykar Savunma himayesinde çalışan mühendis ve teknikerlerden mesleki eğitimler aldı. Teknik gezi sonrasında öğrencilerimiz kendi insansız hava araçlarını yapmak üzere merkezimizde çalışmalara başladı.

Deneyap öğrencilerimizden oluşan DeneCar takımımızın TEKNOFEST hazırlıkları devam ediyor!

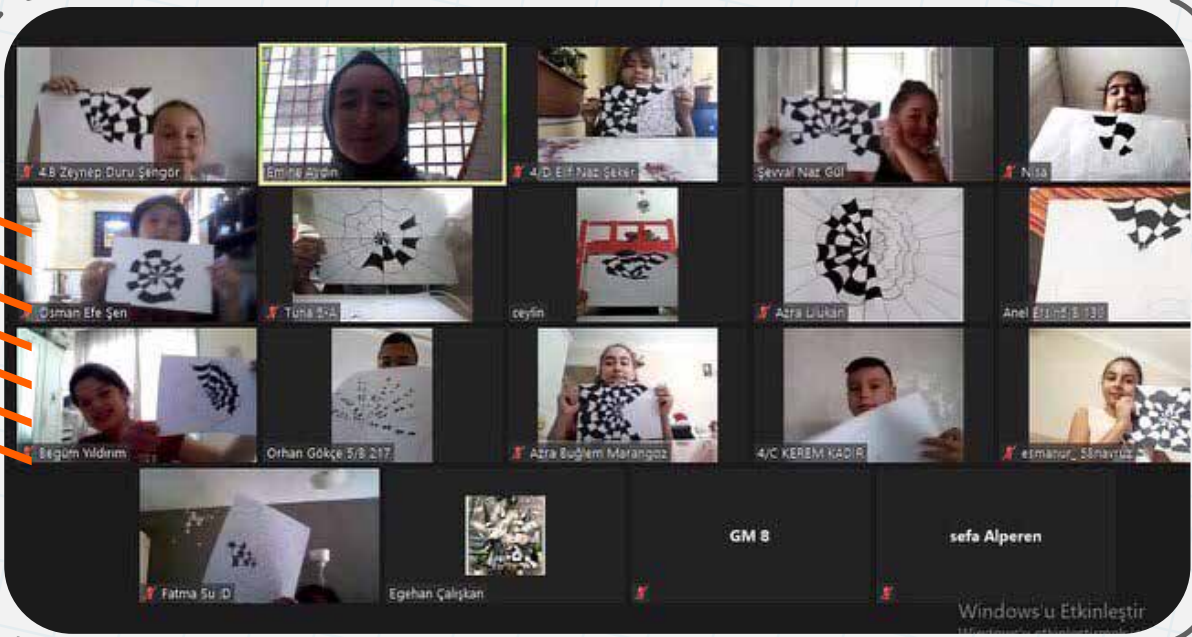
Yarışmaya Efficiency Challenge Elektrikli Araç Yarışları kategorisinde katılacak olan takımımız kendilerinin tasarladığı DeneCar adını verdikleri elektrikli araçlarıyla TEKNOFEST'te yarışmaya hak kazandılar. Yarışmanın hazırlıkları Gaziantep Üniversitesinde bulunan araba atölyesinde devam ediyor.



# BİLİM ÜSKÜDAR

Çevrim içi atölye eğitimlerimiz Türkiye'nin dört bir yanında devam ediyor. Öğrencilerimizin birbirinden eğlenceli eğitimleri aldıkları atölyelere birlikte göz atalım.

Öğrencilerimiz Kelebeğin Yaşam Döngüsü Atölyesinde kelebek türleri, kelebeğin yaşam döngüsü hakkında bilgi sahibi olurken kelebek gözlemciliğinin nasıl yapıldığını keşfetti. Yarım ve Çeyrek Atölyesinde; bütün, yarım ve çeyrek arasındaki ilişkileri analiz eden öğrencilerimiz Robot Bilim Atölyesinde robotların dünyası ve robot biliminde kullanılan donanım araçlarını inceleyerek atık maddelerden robot tasarladı. Uydu Teknolojileri Atölyesinde, gelişen uydu teknolojileri hakkında detaylı bilgi edinen öğrencilerimiz kendi uydularını modellerken Op Art Atölyesinde ise "Op Art" sanat akımını keşfederek kendi eserlerini oluşturdu.



# Deneyap Mezunları Bilim Üsküdar'da

T3 Vakfı Mütevelli Heyeti Başkanı Selçuk Bayraktar'ın katılımıyla 1 Ağustos 2021 tarihinde Bilim Üsküdar'da Deneyap mezunları etkinliğimizi gerçekleştirdik. Mezun olan öğrencilerimizi tebrik ediyor başarılarının daim olmasını diliyoruz.



# İLGİNÇ BİLGİLER SERİSİ

İnsan beyni 3D yazıcı ile üretilen robotik başparmak ile iletişim kurabiliyor! Beynimizin gelişen teknolojiye nasıl adapte olduğunu anlatan bu ilginç haberi ve daha fazlasını okumak için sosyal medya kanallarımızdan bizi takip edebilirsiniz.

## İLGİNÇ BİLGİLER SERİSİ



# BİLİM BEYOĞLU

## Bilim Beyoğlu Őenlendi!

Temmuz ayının ikinci haftası itibarıyla yüz yüze eğitime başlayan merkezimiz öğrencilerini ağırlamaya başladı. Çevrim içi atölyelerin yanı sıra merkeze gelen öğrencilerimiz çalışmalarını öğretmenleriyle ya da ekip arkadaşlarıyla yaparak normalleşmenin tadını bilim, sanat ve teknolojiyle çıkardı.



Bilim Beyoğlu'ndaki öğrencilerimizi ziyarete gelen Beyoğlu Belediye Başkanı Haydar Ali Yıldız, öğrencilerimizle kelebekler ve kriptoloji üzerine keyifli bir sohbet gerçekleştirdi.



5 Haziran Çevre Günü için farkındalık oluşturmak amacıyla öğrencilerimizle birlikte geri dönüşümle ilgili fotoğrafların olduğu bir sergiyi gezdik. Gezi sırasında geri dönüşümün nasıl gerçekleştiği ve faydaları hakkında öğrencilerimize bilgi verdik. Gezinin ardından merkezimizin yakınındaki bir parka giderek öğrencilerimizin çevredeki ağaçları, çeşitli otları ve çiçekleri gözlemlemesini sağladık. Öğrencilerimizle birlikte mikroskopta incelemek için yaprak örnekleri topladıktan sonra gözlemlediğimiz ağaçlara ait örneklerle eğitici ve eğlenceli etkinlikler gerçekleştirdik.



# BİLİM FATİH

Bilim Fatih'te yüz yüze eğitime başlayarak öğrencilerimizle buluşmanın heyecanını yaşadık. Aynı zamanda çevrim içi derslerimizle 81 ilimizdeki öğrencilerimizle bir araya gelme imkanı bulduk. Atölyelerimizde işlediğimiz farklı konu ve temalarla öğrencilerimizde bilime, sanata ve teknolojiye karşı yeni bir bakış açısı geliştirmeyi hedefleyerek etkinliklerimizi tamamladık.

Programımızı tamamlayan öğrencilerimize katılım belgelerini verdik. Bilim ve teknoloji yolculuğumuza artık daha heyecanlı ve coşkulu devam ediyor, geleceğe umutla bakıyoruz.

Su tasarrufuna dikkat çekmek için öğrencilerimizle su tasarrufu konulu afişler tasarladık, su ile ilgili atasözleri ve deyimleri kullanarak resimler yaptık.



Astronomi Havacılık ve Uzay Atölyesi ile Hava Kuvetleri Müzesine düzenlediğimiz gezide öğrencilerimizle birlikte havacılık tarihini öğrendikten sonra müzedeki uçakları inceleme fırsatı bulduk. Aynı zamanda Matematik Atölyesinde pazar yeri kurarak; "Gerçek hayatta alışverişlerimizde ödemeyi nasıl yapıyoruz? Para olmadan alışveriş yapılabilir mi?" sorularının yanıtlarını ararken paranın tarihi ile ilgili bilgi sahibi olduk.



Fatih Belediyesine bağlı eğitim birimlerinden merkezimizi ziyaret eden öğrenci ve personelimize birimimizi tanıtarak işleyişimiz hakkında bilgi verdik.



# BİLİM GAZİANTEP

Milli Eğitim Bakanlığının öncülüğünde planlanan “Telafide Ben de Varım” eğitim programı kapsamında; Milli Eğitim Bakanı Ziya Selçuk, Gaziantep Valisi Davut Gül ve Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkanı Fatma Şahin’in de katılımlarıyla 5 Temmuz’da Gaziantep Masal Parkında gerçekleştirilen açılış programında Bilim Gaziantep olarak biz de yerimizi aldık. Etkinliğe katılan 400’ü aşkın öğrencimizi atölyelerimizde ağırladık.



“Telafide Ben de Varım” programı kapsamında; 5 Temmuz-31 Ağustos tarihleri arasında Gaziantep genelinde gerçekleştirilen bilimsel, sosyal, kültürel, sportif eğitim faaliyetleri ve etkinliklerle Bilim Gaziantep’te yüzlerce öğrencimizi ağırladık.



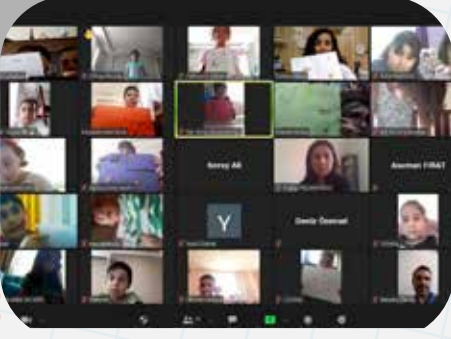
TEKNOFEST 2021 için aylardır gece gündüz çalışıp emek veren, Bilim Gaziantep olarak destek verdiğimiz Gaziantep Üniversitesi öğrencileri ile projelerinin gidişatını ve bu süreçteki ihtiyaçlarını görüşmek üzere Gaziantep Valisi Davut Gül, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Başkanvekili Erdem Güzelbey ve Gaziantep Üniversitesi Rektör Vekili Prof. Dr. Recep Yumrutaş'ın katılımlarıyla TEKNOFEST buluşması yaptık. Öğrencilerimiz hem projelerini sergiledi hem de projeleri hakkında misafirlerimiz ile sohbet etti.



Gaziantep Üniversitesindeki öğrencilerimiz için Huma Akademi iş birliğiyle düzenlediğimiz Drone/İHAİ pilotluk eğitimlerini gerçekleştirdik.



Hasan Kalyoncu Üniversitesindeki öğrencilerimiz için Huma Akademi iş birliğiyle düzenlediğimiz Drone/İHAİ pilotluk eğitimlerini gerçekleştirdik.



Milli Eğitim Bakanlığı ve T3 Vakfı iş birliğiyle düzenlenen çevrim içi eğitimlerimize 81 ildeki öğrencilerimizin katılımıyla haziran, temmuz ve ağustos aylarında da devam ettik.

Bilim Gaziantep olarak Bilim Kampı etkinlikleri kapsamında Gizem Doğan Yaşayarak Öğrenme Merkezinde düzenlediğimiz açık alan etkinliklerimize başvuru alınan okullardan 422 öğrenci katılım sağladı. Gününbirlik gerçekleştirdiğimiz 4 farklı atölyeye katılan öğrenciler tüm gün yapılan etkinliklerde eğlenerek öğrendiler, açık alanda kimyasal deneyleri izleyip deneme fırsatı buldular ve sportif faaliyetlerde bulundular.



# BİLİM ŞAHİNBEY

## Yüz Yüze Eğitimlerimize Başladık

Milli Eğitim Bakanlığının düzenlediği “Telafide Ben de Varım” programı kapsamında Bilim Şahinbey olarak yüz yüze eğitimlerimize kaldığımız yerden devam ediyoruz. Haziran, temmuz ve ağustos ayları boyunca öğrencilerimiz 5 farklı atölyemizin zengin ve eğlenceli içeriklerinden oluşan eğitimlerini, yaparak yaşayarak öğrenme modeline uygun olarak tamamladılar.



# Öğrencilerimize Katılım Sertifikalarını Verdik

Bilim merkezimizdeki atölyelerde eğitimini tamamlayan öğrencilerimize katılım sertifikalarını verdik.



## Bilim Merkezimize Gelen Ziyaretçiler



Konya Selçuklu Belediyesinden Ziyaretçilerimiz



Gaziantep Üniversitesi Eğitim Fakültesinden Ziyaretçilerimiz

# BİLİM ŞEHİTKAMİL

## Yüz Yüze Eğitimlerimiz Başladı

Milli Eğitim Bakanlığının düzenlediği “Telafide Ben de Varım” programına destek olan Bilim Şehitkamil yüz yüze eğitimlerine başladı. Haziran, temmuz ve ağustos aylarında ilkokul ve ortaokul öğrencilerimiz toplamda 5 farklı paketten oluşan 36’şar saatlik keşif dolu atölye eğitimlerini tamamladılar.



# Katılım Sertifikası Töreni Gerçekleştirildi

Yapılan paket programı sonrası eğitime katılım sağlayan öğrencilerimize katılım sertifikalarını ve hediyelerini Şehitkamil Belediye Başkanı M. Ridvan Fadiloğlu takdim etti.



# Eğitimlerde Sorduğunuz Merak Dolu Sorular

**? Asitlerin aşındırıcı özelliği varsa çok güçlü olan mide asiti midemizi nasıl aşındırmıyor?**

Midemizin iç çeperinde bulunan mukoza sıvısı midemizi asite karşı koruyor. Bu mukoza içinde bikarbonat molekülleri bulunuyor ve asit mukozanın iç bölgelerine sızdığı anda bu bazik molekülle tepkimeye girerek etkisiz hale geliyor. Yani, mide asiti midemizi değil ama midemizin iç duvarında yer alan mukozayı sürekli olarak eritiyor.

**? Eski zamanlarda, saat bulunmadan önce, insanlar horoz sesleriyle mi uyanıyorlardı?**

Eski zamanlarda insanlar hayatlarını güneşin hareketlerine göre planlıyorlardı. Güneş ışıklarıyla uyanıyorlardı.

**? Neden Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz?**

Tek doğal uydumuz Ay'ın gökyüzünde farklı zamanlarda farklı şekillerde görürüz. Bu farklı şekillere Ay'ın evreleri adı verilir. Ay'ın evreleri, yaklaşık 29 günlük periyotlarla tekrar eder. Bu zaman diliminde hem Dünya hem de Ay kütleçekimi etkisinde hareket ederken Ay'ın Dünya'dan görünen yüzü aynı kalır.

**? Yapay zeka sistemiyle çalışan ve ruh halimizi anlayarak kendi rengini değiştiren bir kolye geliştirilmesi mümkün mü?**

Neden olmasın! Bazı hastalıkların teşhis edilmesinde dahi yapay zeka sistemleri geliştiriliyor. İnsanların beyin taramasında semptomlar ya da buna bağlı örüntüler fark edilebiliyor. Beynimizde duyguları kontrol eden bölüm olan Hipotalamus arasında bağlantı kurulabilirse ya da belli duygu durumlarına göre vücudumuzdaki değişiklikleri -kalp atışı hızı gibi- fark edebilen bir yapı oluşturulursa bu sistemin geliştirilmesi oldukça kolaylaşır. Gelecekte nelerle karşılaşacağımızı merakla bekliyoruz. Ayrıca yapay zeka ile ilgili gelişmeler her geçen gün hız kazanıyor fakat beynimizin de oldukça karmaşık bir yapıda olduğunu unutmamalıyız.

**? Picasso'nun kaç eseri var?**

Guinness Rekorlar Kitabı'na göre Picasso'nun 75 yıllık kariyerinde ürettiği 13.500 tablo ve desen, 100.000'den fazla baskı, 34.000 kitap betimlemesi, yaklaşık 300 heykel ve seramik çalışmasının olduğu biliniyor.

# Şaşırtan Bilgiler Serisi Köşesi

Biyomimetik: İnsanın teknoloji yaratmak ve mevcut teknolojiyi geliştirmek için doğadan ve canlılardan ilham alması demektir. Birlikte birkaç biyomimetik örneğine göz atalım.



Leonardo Da Vinci günümüzde Ornithopter olarak bilinen, kanat takılıp uçurulan ve kas gücüyle çalışan bu hava aracını aslında ejderha sineğinin kanat yapısından ve kuşların uçuşlarından ilham alarak tasarlamıştır.



Bir deniz canlısı olan nautilus, suya dalarken bazı hücrelerini su ile doldurur daha sonra ürettiği özel bir gazı bu dalış hücrelerine pompalayarak suları boşaltır ve yüze çıkar. Kullandığı bu sistem denizaltı üretiminde de kullanılır.



Ayçiçeği bitkisinin bütün gün güneşten en fazla verimi alacak şekilde durması, güneş enerjisi panellerine güneşi algılayabilecek parçacıkların yerleştirilmesine ilham kaynağı olmuştur. Mekanizma sayesinde güneş panelleri güneşli ve gölgeli alanlardaki sıcaklık farkına göre yönlerini belirler.



WhalePower adlı bir rüzgar türbini şirketi, kambur balinaların paletinden ilham alıyor. Bu tasarımın daha fazla rüzgar enerjisi elde etmeye imkan sağladığı düşünülüyor.

**Fotoğraf: Duge, Material District**



Nesli tehlike altında olan ilginç bir papağan türüyle tanışalım. Yeni Zelanda'da bulunan kakapo papağanı; gececil yaşayan ve bilinen en uzun ömürlü kuştur. En ilginç özelliği ise uçamayan tek papağan türü olmasıdır.



En popüler Apple ürünlerinden biri olan Macintosh, ismini gerçekten de bir elma türü olan "Mcintosh"tan almıştır.



Böbrek nakli esnasında sorunlu böbrek ile yenisinin değiştirildiğini mi düşünüyorsunuz? Eğer öyleyse yanılıyorsunuz. Hastanın eski böbreği çoğunlukla çıkarılmaz yenisine ise sağ veya sol kasık bölgesine yerleştirilir.



Everest Dağı, Dünya'nın en yüksek dağı olmasının yanında üzerinde bulunan 50 ton çöple Dünya'nın en kirliliğinden biri olma özelliğini de taşımaktadır.



Matematik için x, y, z harfleri denklemlerdeki bilinmeyenlerin meşhur isimleridir. Hatta bu isimleri o kadar benimsemişizdir ki günlük konuşmalarımızda bilinmeyen bir kişiden bahsederken bile "x kişisi" deriz. Bilinmezliği ifade etmek için bu harflerin seçilme nedeni ise alfabenin en uzağındaki, en sonundaki harfler olmalarıdır.

**Kaynak: Kültür ve Yaşam**



Güneş'in on milyarda altısının altından oluştuğunu biliyor muydunuz ya da koalaların yediği okaliptüs yapraklarının az miktarda da olsa altın barındırdığını?

**Kaynak: Kültür ve Yaşam**

# EVDE ETKİNLİK KÖŞESİ

Etrafımızda gördüğümüz nesnelere ve olayların ardındaki gizemi öğrenmek hem de bunları ailenizle birlikte eğlenerek deneyimlemek için deneylerimize ve atölyelerimize bir göz atın! Bu sayede evinizde bulunan ya da kolaylıkla edinebileceğiniz malzemelerle farklı dünyaların kapılarını açabilirsiniz.



## Yüzen Mum Deneyi

### Malzemeler:

- Mum - Cam bardak - Tabak - Çakmak ya da kibrit

### Deneyin Yapılışı

Evimizdeki bir tabağa su dolduralım. Deneyi daha iyi anlayabilmek için doldurduğumuz suyu sulu boya yardımıyla renklendirelim. Mumu çakmak yardımıyla yakıp tabağın üstüne yerleştirelim. Suyun mumun boyunu geçmemesine dikkat edelim. Mumun üstünü bardak ile kapatalım ve bekleyelim. Sizce ne olacak? Mumun söndüğünü ve bardağın içindeki suyun yükseldiğini görebildiniz mi? Nedenini merak ediyorsanız okumaya devam edin!



Yanma eylemi için oksijene ihtiyaç duyulur dolayısıyla bardağın içinde oksijen azalır, karbondioksit miktarı yükselir, oksijen bittiğinde ise mum söner. Mum söndüğünde bardak içerisindeki ılık hava hızla soğur. Hızla soğuyan hava gazların hareketini yavaşlatır. Yavaş hareket eden gazlar su yüzeyine daha az çarpar. Böylece su yüzeyindeki gazların basıncı azalır. Su boş alan bulunduğu için bardak içerisine doğru hareket eder ve gazları sıkıştırarak gazların alanını (hacmini) azaltır.

Not: Farklı boyutlarda bardak veya şişe kullanarak ateşin sönme süresinin ve su miktarının değiştiğini gözlemleyebilirsiniz.

# Ev Yapımı Pusula

## Malzemeler:

- İğne
- Bir parça kağıt
- Kalem
- Kase
- Mıknatıs (Buzdolabı magnetlerini de kullanabilirsiniz.)

## Deneyin Yapılışı

Deneyimize iğneyi mıknatısla ovalayarak başlayalım. Sabit, eşit vuruşlar kullanarak iğneyi ileri geri yerine aynı yönde hareket ettirelim. 30-40 vuruştan sonra iğne mıknatıslanacaktır.



Daha sonra iğnemizi bir kağıt parçasına yukarıdaki gibi geçirelim ve kuzey için N (North), güney için S (South) harflerini kağıda çizelim. Son olarak pusulamızı içine su koyduğumuz kasede yüzdürelim. Eğer kağıt saat yönünde ya da saat yönünün tersinde yavaşça dönüyorsa doğru sonucu elde ettik demektir. Fakat kağıtta hareket yoksa mıknatıslanmak için iğneyi tekrar ovalayın. Peki sizce pusulamız neden dönüyor?

Pusulalar çalışma prensibi olarak dünyanın manyetik alanının doğrultusunu gözlemlemeyi amaçlar ve yön bulmamıza yardımcı olur. Deneydeki mıknatıslanmış iğne de aynı şeyi yapmaya çalışır, kuzeyi güneyi işaret etmek için ve dünyanın manyetik alanının hizasına gelmek için döner. Hareketsiz bir su yüzeyinde bunu daha net gözlemleriz.

# EVDE ATÖLYE KÖŞESİ

## Pipetlerden Bir Pan Flüt

### Malzemeler:

-5 adet geniş ağızlı pipet - Bant - Makas - Cetvel

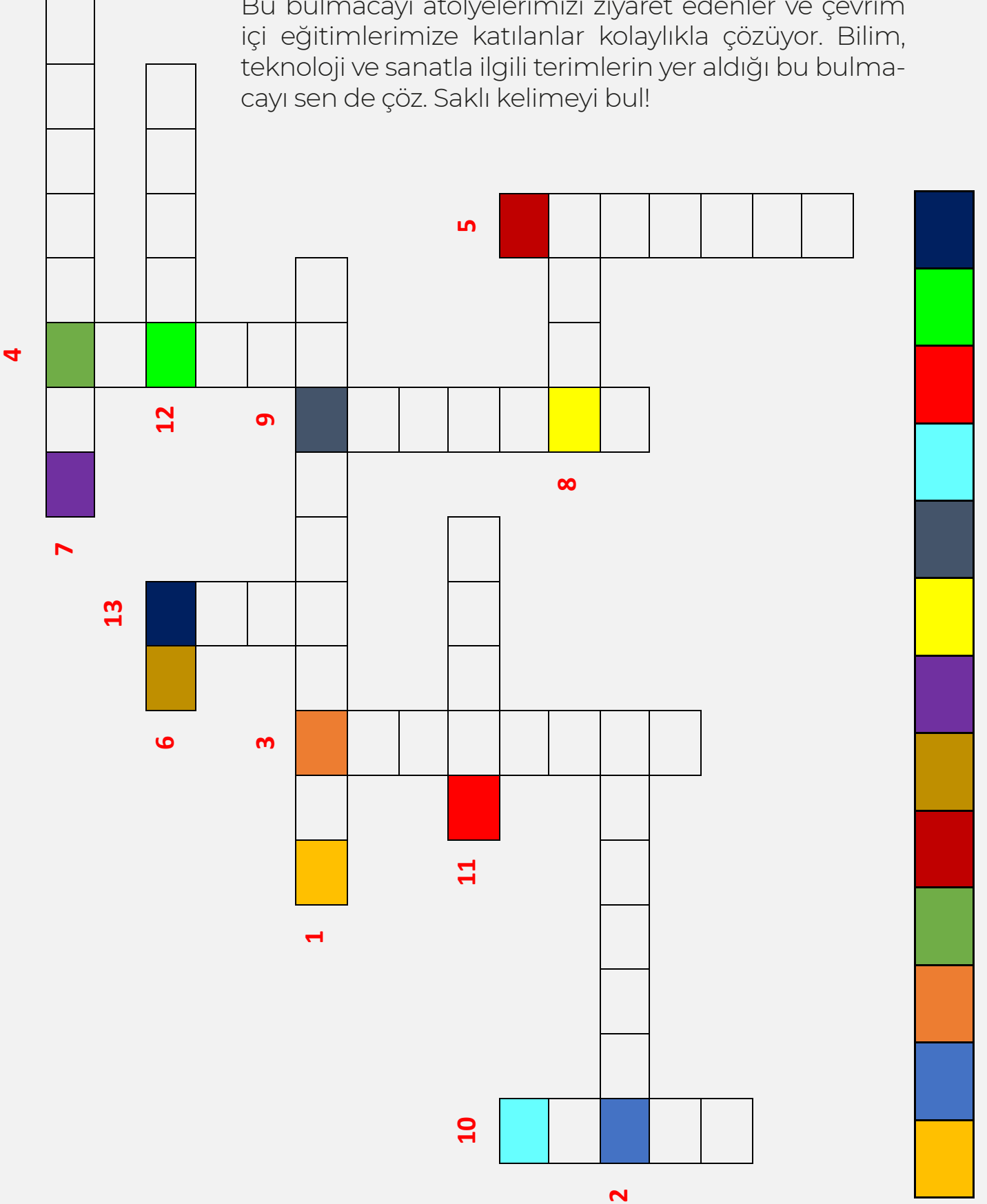
### Deneyin Yapılışı

Kendi müzik aletini yapmak ister misin? Cevabın evetse pipetlerini hazırla ve başlayalım! İlk pipeti olduğu gibi bırakalım. İkinci pipeti 2 cm, üçüncü pipeti 4 cm kısaltalım ve diğerlerini de bu şekilde kısaltarak pipetleri hazır hale getirelim. Kestiğimiz parçaları saklamayı unutmayalım. Pipetleri uzun dan kısaya, tepeleri ise aynı hizada olacak şekilde dizelim (Fotoğrafta üstünde kırmızı nokta olan pipetler). Her pipetin arasına kısaltırken kestiğimiz parçaları resimdeki gibi yerleştirelim. Pipetlerin çevresini bir bantla sararak onları sabit bir şekilde tutturalım. Ayrıca pipetleri yerleştirdikten sonra bant dışında bir yapıştırıcıyla birbirine sabitleyebilirsiniz. Şimdi flütü çalmaya başlayabiliriz. Hepsini tek tek deneyelim, bir farklılık seziyor musunuz? Pipetlerin uzunlukları değiştikçe içinde bulunan hava miktarı da değişiklik gösterir. Uzun pipetlerde daha çok hava bulunur dolayısıyla üflediğinizde titreşim oluşur. Kısa pipetlerde ise daha az hava bulunur bu yüzden daha fazla ses çıkarır.



# BULMACA

Bu bulmacayı atölyelerimizi ziyaret edenler ve çevrim içi eğitimlerimize katılanlar kolaylıkla çözüyor. Bilim, teknoloji ve sanatla ilgili terimlerin yer aldığı bu bulmacayı sen de çöz. Saklı kelimeyi bul!

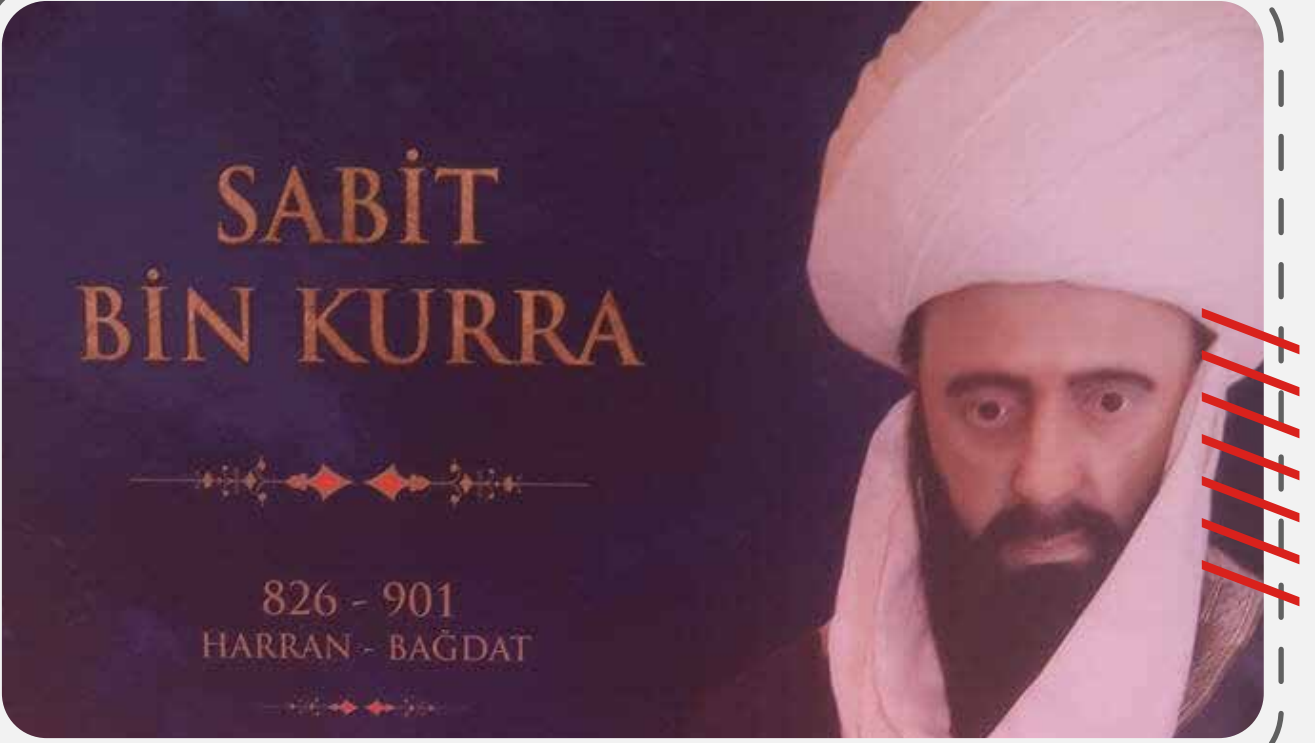


- 1.** Bir program aracılığı ile verilmiş talimatları otomatik olarak yerine getirilebilen elektronik cihazlara verilen isim.
- 2.** Fizikte elektrik enerjisini ve ısı enerjisini geçiren maddelere denir.
- 3.** Çıkış yeri çok zor bulunabilecek biçimde karışık seçenekleri olan yapı.
- 4.** Yanardağ püskürmesi.
- 5.** Enerji kabı anlamına gelen özel bir çizim ve renklendirme sanatı.
- 6.** Helyumun simgesi.
- 7.** Yazıt bilimi.
- 8.** Uykunun REM evresinde gerçekleşen işitsel ve görsel algıya bağlı duygular bütünü, düş.
- 9.** Acun, dünya.
- 10.** Katı bir maddenin ısı alarak sıvı hale geçmesi durumu.
- 11.** Çeşitli aletlere vurarak çıkarılan düzenli ve akıcı seslerin oluşturduğu müzik.
- 12.** Matematikte arazi ölçüsü birimi.
- 13.** Bir konu ya da durumun iletilmesinde aracı olan kişi ya da meslek grubunun adı.



# BİLGİ KÖŞESİ

## Bilim İnsanlarını Tanıyalım



### Sabit Bin Kurra

Sabit bin Kurra (d. 826, Harran – ö. 901, Bağdat); Arap matematikçi, hekim ve düşünür. 9. yüzyılda hızlı bir gelişim gösteren Arap-İslam kültürünün temsilcilerinden biridir.

Bazı kaynaklara göre 826, bazı kaynaklara göre ise 834 yılında Harran yakınlarındaki Altınbaşak köyünde varlıklı bir ailenin oğlu olarak dünyaya gelir. Çocukluk ve gençlik yıllarının Harran'da geçtiği bilinmektedir. Anadili Süryanice olan Kurra, Arapça ve Yunancayı da ileri düzeyde bilir. Bilginin peşinde koşmayı sevmesi sebebiyle felsefe ile yakından ilgilenir ve kendini geliştirme konusunda oldukça başarılı olur.

Dünyanın çapını ve iki meridyen arası uzaklığı doğru olarak hesaplayan ilk bilginlerdendir.

Dünyanın çapını ve iki meridyen arası uzaklığı doğru olarak hesaplayan ilk bilginlerdendir.

Yüzden fazla kitabının kaybolduğu bilinen Kurra'nın bilime katkılarına değinmeden önce kendinden sonra gelen pek çok bilim insanına ışık olduğunu ve alanında öncü pek çok öğrenci yetiştirdiğini de söylemek gerekir. Matematik, tıp, astronomi, felsefe, mantık, tarih, coğrafya, din, gizli bilimler ve musiki gibi pek çok farklı alanda yazmış olduğu çalışmaları mevcuttur. Eserleri Latince ile bazı Batı dillerine çevrilen ve yüzyıllar boyu bilime katkı sunan Kurra, 67 yaşındayken 901 yılında Bağdat'ta hayata gözlerini yummuştur.



Yaşadığı çağın en önemli matematikçisi kabul edilen hatta Batılılar tarafından "Arapların Öklidi" olarak anılan Sabit bin Kurra; sayı kavramının gerçek sayılara, integral hesaba, küresel trigonometride teoremlere, analitik geometriye ve Öklid dışı geometriye genişletilmesi gibi önemli matematiksel keşifler yapmıştır. Kurra, Harezmi'nin (780 – 850) kurucusu olduğu cebiri, geometri ve mühendislik alanlarında ilk kez uygulayan matematikçidir. Onun bu başarısı, Descartes'in (Fransız Matematikçi ve Filozof, 1596 – 1650) analitik çalışmalarının temelini oluşturacaktır.

Astronomide Batlamyus sisteminin ilk reformcularından biri ve mekanikte statığın kurucusu olan Sabit bin Kurra aynı zamanda önemli bir çevirmendir.

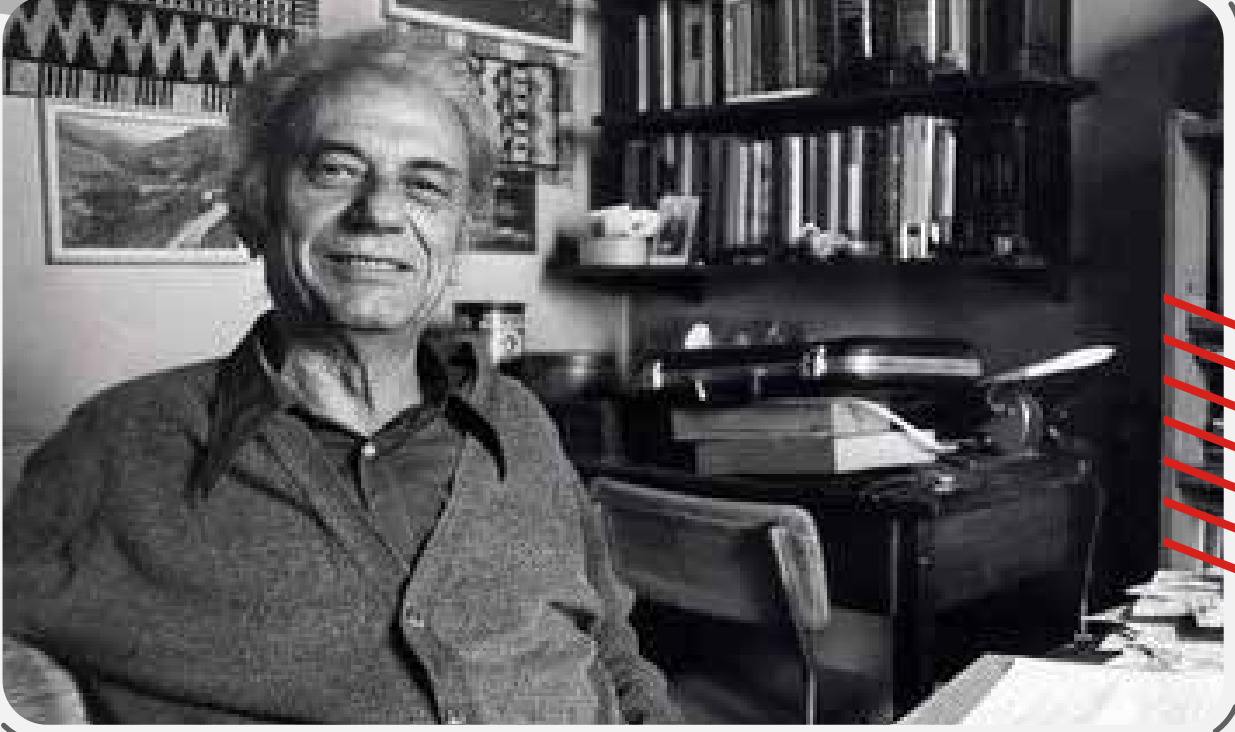
**Kaynak:**

<https://www.matematikselsel.org/sabit-bin-kurra-ortacagin-buyuk-matematikcisi/>

<https://www.nkfu.com/sabit-bin-kurra-kimdir-hayati-calismalari-ve-bilime-katkilari/>

<https://www.matematikselsel.org/sabit-bin-kurra-ortacagin-buyuk-matematikcisi/>

## Matematiğin Prensi Cahit Arf



Cahit Arf, 1910 yılında Selanik'te doğmuştur. Balkan Savaşları'nın başlamasıyla ailesi İstanbul'a göç etmiştir. Bir süre yer değiştirdikten sonra ilkokul 5. sınıftayken İzmir'e yerleşmiştir. Burada tanıştığı bir öğretmen sayesinde matematikle ilgilenmeye başlamıştır. Lise yıllarında arkadaşlarının çözemediği soruları çözen Arf'ın yeteneği ailesi tarafından fark edilerek Fransa'daki St. Louis Lisesine okumaya gönderilmiştir. 3 yıllık olan liseyi 2 yılda bitirerek ülkesine dönmüştür.

Yükseköğrenimi için Avrupa'ya gönderilecek adaylar listesine alınan Cahit Arf, sınavı kazanarak birçok bilim insanını yetiştiren Fransa'daki École Normale Supérieure'e kaydolmuştur. Buradaki eğitimini de 2 yılda bitirdikten sonra ülkeye dönerek Galatasaray Lisesinde matematik öğretmenliği yapmıştır. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesinde doçent adayı olarak çalışmıştır.

1937 yılında doktorasını yapmak üzere Göttingen Üniversitesi matematik bölümüne giden Cahit Arf'ın bu üniversitede yaptığı doktora çalışması onun dünya çapında tanınmasına yol açmıştır.

Matematikçilerin çok zor dediği doktora konusunu tek başına çalışmış ve tamamlamıştır. Burada bulduğu sonuçların bir bölümü bugün dünya matematik literatüründe Hasse-Arf Teoremi olarak geçmektedir.

1938'in sonunda Türkiye'ye geri dönen Arf, 1943'te profesör, 1955'te ordinaryüs profesör olmuştur. 1962 yılında Robert Kolejinde matematik dersleri vermeye başlamıştır. 1963'te kurulan TÜBİTAK'ın kuruluş ve gelişmesinde büyük emeği olan Cahit Arf, yıllarca bu kurumun Bilim Kurulu Başkanlığında da bulunmuştur. Matematiğe yapmış olduğu katkılardan dolayı 1974'te de TÜBİTAK Bilim Ödülü'ne layık görülmüştür. 1983-1989 yılları arasında Türk Matematik Derneği başkanlığını yapmıştır.



Ömrünü matematik alanındaki araştırmalara adayan önemli deha Arf'ın aldığı ödüller oldukça fazladır. 1974 yılında TÜBİTAK tarafından bilim ödülü almıştır. 1980'de ise Karadeniz Teknik Üniversitesi aracılığı ile onur doktorası almıştır. İstanbul Teknik Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesinden de onur doktorası almayı başarmıştır. 1993 yılında ise Türkiye Bilimler Akademisi Şeref Üyeliği ile onurlandırılmıştır. Dünya çapındaki ödülleri arasında en çok ses getiren ise Fransa'dan aldığı ödül olmuştur. "Commandeur des Palmes Academiques" ünvanını alan tek Türk olmuştur.

Cahit Arf, 1997 yılında kalp rahatsızlığı nedeniyle İstanbul'da vefat etmiştir.

Cahit Arf Sözleri

- "Matematik de resim, müzik ve heykel gibi bir sanattır."
- "Ben matematiğe hayatımı adadım, karşılığında bana hayatımı geri verdi."
- "İşlerinizi başkalarına yaptırmayın. Çünkü kendi istedikleri gibi yaparlar."
- "Matematik esas olarak sabır olayıdır. Ezberleyerek değil keşfederek anlamak gerekir."

**Kaynak: Bilgi Kılavuzu, Tübitak, Ulakbilim**

<https://www.bilgikilavuzu.com/cahit-arf-kimdir/>

<https://cabim.ulakbim.gov.tr/cahit-arf-kimdir/>

<https://mam.tubitak.gov.tr/tr/content/cahit-arf-hakkinda>

# DÜNYA'DA NELER OLUYOR?

## Orman Yangınlarında İklim Değişikliğinin Etkisi

İklim değişikliği, dünyanın dört bir yanında günlerce devam eden orman yangınlarının sebeplerinden belki de en tehlikelisi! Türkiye, Yunanistan ve Avrupa'nın bazı bölgeleri ile Kuzey Amerika'da maalesef tarihin en kötü yangınlarına şahit olundu. Prof. Katia Fernandes "Kurak geçen sezonun eskiye oranla daha uzun olduğu, şiddetli kuraklıkların da iklim değişikliğinin doğada yarattığı değişkenlik nedeniyle şiddetli kuraklıkların daha sık görüldüğüne dair elimizde kanıtlar var." diyor. İklim değişikliğinin dışında ormanların insan eliyle tahrip edilmesi de orman yangınlarının artışının nedenlerinden biri. Ormanlık alanların ve yağışların azalması sonucu ormanlık alanlarda yangınların daha da artacağı öngörülüyor. Bu koşullarda ormanları korumak ve gelecek nesle zorlu bir yaşam bırakmamak için tüm dünya elinden geleni yapmalı.



Fotoğraf: Haber365

# Türkiye'nin Olimpiyat Maratonu

Pandemiden dolayı bu sene yapılan 2020 olimpiyatlarında Türkiye'yi 108 sporcu 18 farklı branşta temsil etti. Ülkeye 13 madalya ile dönen sporcularımız bizlere birçok branşta ilkleri yaşattı. Okçuluk, karate, jimnastik, kadın güreşi ve boksta olimpiyat tarihimizin ilk madalyalarını kazandık. Sonuçlara göz atmak gerekirse:



Mete Gazoz - Okçuluk – Altın madalya



Ferhat Arıcan - Artistik Jimnastik - Bronz Madalya



Rıza Kayaalp - Güreş - Bronz Madalya



Taha Akgül - Güreş - Bronz Madalya



Yasemin Adar - Güreş - Bronz Madalya



Ali Sofuoğlu - Karate - Bronz Madalya





Merve Çoban - Karate - Bronz Madalya



Uğur Aktaş - Karate - Bronz Madalya



Eray Şamdan - Karate - Gümüş Madalya



Buse Naz Çakıroğlu - Boks - Gümüş Madalya



Busenaz Sürmeneli - Boks - Altın Madalya



Hatice Kübra İlgün - Tekvando - Bronz Madalya



Hakan Reçber - Tekvando - Bronz Madalya

Türkiye, geçmiş olimpiyatlarda en fazla 5 dalda madalya alırken bu sayıyı 2020 Tokyo'da 6 dala çıkarttı. Dileriz ki ülkemizin sporcularının başarıları katlanarak devam eder. Şimdi gözler 24 Ağustos-5 Eylül tarihleri arasında Tokyo'da düzenlenecek olan Yaz Paralimpik Olimpiyatları'na çevrildi.

## Özel Şirketler Uzay Yarışında Sıraya Girdi



**Fotoğraf:**  
**Fineartamerica**

Ünlü girişimci Elon Musk'ın sahibi olduğu SpaceX şirketi, NASA ile iş birliği yaparak Uluslararası Uzay İstasyonuna iki astronot göndermeyi başarmıştı. Böylelikle tarihte ilk kez özel bir şirket uzaya insan göndermişti. Geçtiğimiz günlerde ise iki şirket daha bu sürece dahil oldu. Richard Branson adlı iş insanı 11 Temmuz'da beş kişilik ekibiyle roketle uzaya gidip döndü. Böylece uzaya giden ilk milyarder ve en yaşlı ikinci kişi oldu. Branson bu adımı "uzay turizmi" hayalini geliştirmek için attığını söylüyor. Branson'ın ardından ise Amazon'un kurucusu Jeff Bezos 21 Temmuz'da uzaya kısa bir yolculuk yaptı.

Bezos'a kardeşi Mark Bezos, 18 yaşındaki Oliver Daemen isimli öğrenci ve 1960'larda kadınların uzaya götürülmesi için planlanan bir uzay programının içinde olan fakat iptal olunca bu görevi gerçekleştirilemeyen 82 yaşındaki Wally Funk eşlik etti. New Shepard ismi verilen uzay aracı, diğer roketlerden daha büyük pencerelere sahip olması açısından öne çıkıyor. Branson gibi Bezos'un da "uzay turizmi" için adımlar attığı açıkça görülüyor. Gelecek günlerde ne gibi gelişmelerin olacağı merakla bekleniyor.

## Yapay Zeka ile Hastalık Tespiti



**Fotoğraf: Medical  
Illustration &  
Animation**

yeceği hakkında bilgi edinilebilir. Bu sistem demans gibi erken teşhisin kritik olduğu hastalıklar için önemli bir gelişme. Yeni sistem kliniklerde denenerek sonuçlara göre tedavi yöntemleri belirlenecek.

Bilim insanları, geliştirdikleri bir yapay zekâ sistemiyle demans (bunama) hastalığını sadece bir beyin taramasıyla, semptomların ortaya çıkmasından çok daha önce tespit edebileceklerini düşünüyorlar. Kişinin tomografi sonuçlarını hastalığa sahip kişilerle karşılaştırıp ortak bir örüntü arayıp şu anki koşullarda hastalığı tespit etmek için yapılan birçok test ve taramadan daha kısa sürede sonuçlara ulaştırmayı hedefliyorlar. Ayrıca uzmanların fark etmekte zorlandığı örüntüleri bile yorumlayabilen sistem sayesinde hem hastalığın erkenden fark edilmesi hem de hastalığın nasıl

# SÖZ SENDE

## Dünya Çocuk Günü 1 Ekim

Dünya Çocuk Günü fikri, 1925 yılında Cenevre'de yapılan Çocukların Refahı için Dünya Konferansı'ndan sonra doğmuştur.

54 ülkenin katılımıyla gerçekleşen konferansta "Çocukların Korunmasına Dair Cenevre Bildirgesi" kabul edilmiştir.



Dünya Çocuk Günü birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de 1 Ekim'de kutlanmaktadır.

Dünya Çocuk Günü çocuklar arasında ortak duygular oluşmasını, çocuklar için daha iyi bir dünya inşa etmeyi eylemlere dönüştürerek, çocuk haklarını savunmayı ve teşvik etmeyi amaçlayan özel bir gündür. 1 Ekim Dünya Çocuk Günü'nde sizlerden daha iyi bir dünya hayal etmenizi istiyoruz. Göndereceğiniz tasarımlarınızı ve şiirlerinizi bir sonraki sayıda yayınlayacağız.

**NOT:** İçeriklerinizi [bilimturkiye@turkiyetechnolojitakimi.org](mailto:bilimturkiye@turkiyetechnolojitakimi.org) adresine e-mail olarak gönderiniz.

**Resim-Kaynak:** <https://netresim.com/dunya-cocuk-gunu-cocuklara-sahip-ciklaim/>

# 19 Ağustos Dünya İnsani Yardım Günü Poster Yarışması

19 Ağustos Dünya İnsani Yardım Günü, insani yardım alanında çalışanları ve bu etkinlikler sırasında hayatlarını kaybedenleri anmaya adanmış bir gündür. 19 Ağustos 2003 tarihinde Birleşmiş Milletler'in Bağdat'taki merkezine yapılan bombalı saldırı sırasında hayatlarını kaybeden 22 insani yardım görevlisinin anısına; 19 Ağustos günü Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından Dünya İnsani Yardım Günü ilan edilmiştir.

19 Ağustos Dünya İnsani Yardım Günü için hazırlanmış olduğumuz "Gazete Kağıtları ile Poster Tasarımı" yarışması kapsamında sizlerden gelen afişleri büyük bir zevkle inceledik. Katılım sağlayan herkese teşekkür ederiz!



İşte yarışmamızın kazananları!



**Batuğhan Cihan**  
12 Yaş



**Zehra Kurtulan**  
6 Yaş



**Zeynep Özçelik**  
7 Yaş



**Selma Rana Hopa**  
7 Yaş

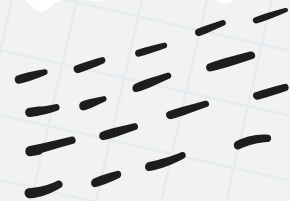
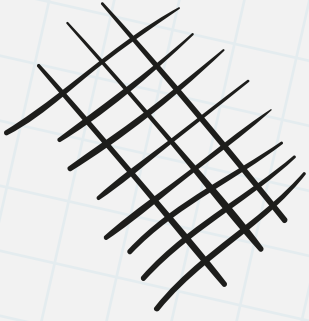


**Taha Yağız Yalçın**  
11 Yaş



**Miray Eroğlu**  
9 Yaş

# BİLİM TÜRKİYE'DEN KARELER



## BİLİM ŞEHİTKAMİL

 bilimsehitkamil  03423232727-4077

## BİLİM GAZİANTEP

 <http://bilim.gaziantep.bel.tr/>  0850 207 2727 - 8921

## BİLİM ŞAHİNBEY

 bilimsahinbey  0530 161 85 15

## BİLİM ÜSKÜDAR

 <https://www.bilimuskudar.org>  (0216) 998 03 32

## BİLİM FATİH

 <https://www.fatih.bel.tr/bilim-fatih-birimi-7727>  
 0212 453 1453 - 2801/2802

## BİLİM BEYOĞLU

 <https://bilim.beyoglu.bel.tr/>  444 0 160-2715



**Genel Yayın Yönetmeni**  
Ömer Kökçam

**Editör**  
Merve Koçoğlu

**Bülten Ekibi**  
Deniz Turgut Korucu  
Hilal Duman  
Merve Polat  
Musa Oğul  
Tuba Arslantaş  
Yeşim Aldemir

**Grafik Tasarım**  
Betül Tüfekci

**İletişim**

+90 212 501 94 34

bilimturkiye@turkiyeteknolojitaakimi.org

@t3bilimtr f t3vakfibilimtr