

1.SAYI

# BİLİMSEN

NISAN 2020 AYLIK BİLİM DERGİSİ 10 TL

SEN BİL DİYE !!!

# BİLİMSEN

Genel Yayın Yönetmeni

Burhan Naci ULUSU

Yazı İşleri Müdürü

Hayriye ARSLAN

Editör

Selvinaz ULUSU

Grafik Tasarım

Selvinaz ULUSU

Burhan Naci ULUSU

Yayın Kurulu

Ali ULUSU

Ahmet ŞİMŞEK

Erkan ULUSU

Muhammet Ali AKTAŞ

Nuriye BULUT

**BU Fanzin**  
**DERGİCİLİK**  
**OKULU**  
Eğitimi Kapsamında  
Hazırlanmıştır.  
@dergicilikokulu | dergicilikokulu.com

\*Bu yayının tüm hakları korunmuştur. Herhangi bir kısmının izinsiz kullanılması yasaktır. Yazıların sorumluları yazarlardır.

## ÖNSÖZ

Değerli gençler,

Elinizdeki dergi bilimsel gelişmelerin ışığında sizlere rehberlik edecektir. İnsan beyninde merak uyandıran soruların cevaplarını da bu dergide bulacağınıza emin olun. Genelde soru sormak, cevap bulmaktan daha zordur fakat siz yine de soru sormaktan asla çekinmeyin ve devamlı soru sorun. Sakın unutmayın ki milyonlarca insan elmayı düşerken gördü ama tek bir kişi "Niye?" diye sordu...

Burhan Naci ULUSU

07.05.2020

# İÇİNDEKİLER

|  |    |
|--|----|
| YA PATLARSA ! (BETELGUESE) .....                             | 2  |
| MANDELA ETKİSİ .....   | 3  |
| DÜNYA YUVARLAK DEĞİL Mİ ? .....                              | 4  |
| ARMUT PIŞ AĞZIMA DÜŞ.....                                    | 6  |
| AY'A GİDİLDİ Mİ ? .....                                      | 7  |
| BİZİ NELER BEKLİYOR ? .....                                  | 10 |
| YOKSA HAREKET İMKANSIZ MI ? .....                            | 12 |
| İCATLARI YÜZÜNDEN ÖLEN MUCİTLER .....                        | 14 |
| HERKES NEREDE ? NEDEN HÂLÂ UZAYLILARLA KARŞILAŞMADIK ? ..... | 15 |
| KARADELİKLER .....   | 17 |
| YENİ GEZEĞEN VE YAŞAM ARAYIŞLARI .....                       | 20 |
| MURPHY KANUNLARI .....                                       | 22 |
| ZAMANDA YOLCULUK MÜMKÜN MÜDÜR ? .....                        | 23 |

# YA PATLARSA ! (BETELGUESE)

Ali ULUSU

Betelguese Yıldızı , ilk olarak 2019'da Dr. Montarges tarafından görüntülendi ve oldukça parlak bir yıldızdı. Fakat 1 yıl sonra bakıldığında parlaklığının büyük oranda sönmüş olduğunu gören bilim adamlarının aklına normal olarak ilk şu soru geldi :  
“Betelguese Yıldızı patlayacak mı ?”

Bu konuda farklı görüşler mevcut fakat asıl kanı yıldızın patlayacağı yönünde. Bu yıldız 4.5 milyar yaşındaki Güneş'ten 1000 kat daha büyük olmasına karşın sadece 8-10 milyon yıl yaşında. Fakat son fotoğraflara da bakınca yıldızın kırmızı bir dev olduğu anlaşılmakta. Aynı zamanda bu yıldız son 50 yılda en sönük seviyede.

Bu yıldız dünyaya oldukça yakın da olduğundan , sadece 700 ışık yılı , dünyadan çok net bir şekilde görülebilecek. Hatta Ay'dan daha parlak bile gözükecek.

Ne zaman patlayacağı ve olup olmayacağı hakkında hâlâ net bir bilgi olmasa da patlarsa dünyanın bir süreliğine de olsa iki güneşli olma olasılığı ve hatta bazı bölgelerde “beyaz geceler”in bile yaşanabileceği öngörülmektedir.

Peki ya patlarsa ne olacak , yıkıcı bir etkisi olacak mı ? sorusuna ise endişelenmeye gerek yok diye cevap verebiliriz. Süpernovalar oldukça yıkıcı bir etkiye sahip olsalar da sadece 50 ışık yılı yakınımızdakiler bize zarar verebilir bu nedenle korkulacak bir şey yok. Paniğe gerek yok !



**Kaynakça :** <https://skyandtelescope.org/observing/fainting-betelgeuse/>

# MANDELA ETKİSİ

Hayriye ARSLAN

Nelson Mandela; ırk ayrımına karşı mücadele eden Afrikalı siyahların simgesi olan Güney Afrika'nın ilk devlet başkanıdır.

Sadece beyazların temsil edildiği parlamentonun çıkardığı kanunlara uymayacağını belirttiği ve bazı suçlardan yargılandığı için 1964'te ömür boyu hapis cezasına çarptırıldı. 1990'lı yıllarda devlet başkanının onu şartsız serbest bırakmasıyla siyahların bağımsızlığı için ve Güney Afrika için çalıştı ve başarılı oldu.

Fakat bugünkü yazımız daha farklı. Herkes Nelson Mandela'nın 1990'lı yıllarda hapiste öldüğünü zannediyordu. İşte böylece "Mandela Etkisi" denen kavram ortaya çıktı. Terim olarak Mandela Etkisi "Geçmişte yaşanan bir olayı, duyduğunuz bir sesi, gördüğünüz bir imajı, aklınıza gelebilecek herhangi bir şeyi yanlış hatırlamaktır." demektir. Fakat buradaki sıkıntı oldukça fazla sayıda insanın bu şeyi yanlış hatırlamasıdır.

Peki bunun nedeni nedir? Bu konuda iki farklı teori var: İlki zamanda yolculuk yapan birinin geçmişe giderek bazı olayları değiştirmesi, diğeri ise küçük ayrıntılar haricinde birbirine tümüyle benzeyen iki paralel evrenlerin çakışması sonucu ortaya çıkan küçük anomaliler. Belki bu teoriler gelecekte bir gün ispat edilecek ama gelin biz bunun örneklerine bakalım:

—Star Wars'ta "Luke, I'm your father" değil "No, I'm your father" deniyor.

—Queen'in şarkısı "We are the Champions"ın sonunun "of the world" diye bitmemesi de bunlardan biri.

—Peki ya Monopoly logosundaki amcanın gözünde bir mercek olmadığı da şaşırtıcı değil mi ?

—Volkswagen'in logosunda iki "V" arasında çizgi olduğunu biliyor muydunuz ?

—Pikaçu'nun kuyruğunda siyah bir lekenin olmamasına ne diyeceksiniz peki?

—La vache qui rit marka peynirin amblemindeki ineği hepimiz biliriz. Fakat hızmasının olmadığını çoğumuz bilmez.

—Micky Mouse'un pantolonunun askısının olmaması da oldukça şaşırtıcı. Halbuki birçok insan onu askılı hatırlamıyor muydu?

—Temel Reis'in tek kolunda dövme var zannediyorsunuz değil mi? Yanılıyorsunuz, iki kolunda da aynı dövmeden var.

İşte böyle. Bunun gibi daha birçok örnek bulabilirsiniz. Ben sadece benim de çok şaşırdığım birkaçını vermek istedim. "İnsan" kelimesinin kökeni unutan kelimesinden gelir. İnsan, çoğu zaman unuttur. Bazen de insana kendi beyni ve hafızası oyunlar oynar ve konfabülasyon dediğimiz kavram ortaya çıkar. Yani hafızamız hiç var olmayan bir şeyi kendi bilinçaltından uydurur. Herkesin her dediği de gerçek olmak zorunda değildir yani her duyduğunuza da inanmanız gerekmez...



# DÜNYA YUVARLAK DEĞİL Mİ ?

Burhan Naci ULUSU

Size Dünya düzdür ya da yuvarlaktır demeyeceğim. Düz Dünyacıların **kompla** teorilerini ve onlara gelen kesin cevapları göstereceğim. İnternete yazarsanız karşınıza çıkacak yüzlerce yazıyı toparlayarak size bu kanıtları anlatmaya çalışacağım. Artık hangisine inanacağınız size kalmış.

Çok eski zamanlardan beri “Düz Dünya” düşüncesi mevcut. Binlerce yıl önce o dönemin en zeki insanlarından olan Sümerler de Dünya'nın düz olduğunu düşünüyorlardı. Çünkü çevrelerine baktıklarında her yerin düz olduğunu görüyorlardı. O zamanların en gelişmiş medeniyetlerinden olan Sümerler bile bu şekilde düşünüyorlardı. Peki siz niye Dünya'nın yuvarlak olduğunu düşünüyorsunuz? Dünya'nın uzaydan çekilmiş fotoğraflarından bahsederseniz onları çekenini tanıyor musunuz? Hepsini bizi kandırmak için yürütülen bir yalan olamaz mı? Bakalım neymiş:



Öncelikle M.Ö. 3. yüzyılda Eratosthenes de Dünya'nın yuvarlak olduğunu bulmuştu. Geometriyi ve gölgeleri kullanarak kanıtladı. Denk geldiği bir bilgiyi test etmek için biri Mısır'da İskenderiye'ye, diğeri Asvan'a iki çubuk diktirmiş. Öğle vaktinde çubukların gölge boylarını ölçtü ve aralarında bir fark olduğunu fark etti. Eğer Dünya düz olsaydı gölgelerin boy farkının oluşmaması gerekirdi. Bu yöntemle Dünya'nın çevresini sadece %1,6'lık sapma ile doğru hesapladı.

İkinci olarak Ay ve Güneş Tutulmalarında Dünya'nın Ay'daki gölgesi düz değil de yuvarlak şeklindeydi. Aristoteles bunu fark etti ve Dünya'nın aynı zamanda küresel olduğu da kesinleşmiş oldu.

Aynı zamanda Aristo Mısır'da ve Kıbrıs'ta kuzeyde görülmeyen bazı yıldızların gözükmediğini de söyledi. Güneye giden insanlar da bazı yıldızların gözükmemeye başladığını söylüyordu. Ekvatordan ne kadar uzaklaşırsak bilinen yıldızlar ufka doğru gider ve yerine yeni yıldızlar gelmeye başlar. Eğer Dünya düz olsaydı bu böyle olmazdı.

Uçaklar hiç durmadan Dünya'nın etrafına daire çizerek yol alabilir. Eğer bir uçakla seyahate çıkarsanız da Dünya'nın eğriliğini göreceksiniz.

Dünya'daki zaman dilimleri de başka bir ispat. New York'ta öğle vaktiyken Pekin'de gece yarısı olabiliyor. Bu da ancak Dünya'nın yuvarlaklığıyla sağlanır.

Dünya'mız elbette diğer gezegenlerden farklıdır ama benzerliklerinin olması da kaçınılmazdır. İncelenen tüm diğer gezegenler küreseldir. Bu da Dünya'nın da küresel olduğunu gösterir.

Başka bir kanıt da yerçekimi kuvveti. Kürenin kütle merkezi ve aynı zamanda yerçekimi yönü kürenin merkezindedir. Fakat düz bir zeminin kütle merkezi ortadadır. O hâlde Dünya'nın her yerinde aynı yerçekimi uygulanamaz. Kenarlarında olan biri zeminin ortasına doğru yan bir şekilde çekilir, şu anda Dünya'da olduğu gibi yere doğru değil.

Tabii yanlarına Dünya'nın uzaydan çekilen fotoğraflarını da eklememiz gerekir. Sonuçta bu fotoğraflar sadece bir kaynaktan çekilmiyor, birçok ülkenin çektiği fotoğraflar var ve bu fotoğrafların hepsinde Dünya'nın şekli küresel.

Peki "Düz Dünya"cıların elinde ne var? Hiçbir şey. Dünya'nın merkezde olduğuna ve Güneş, Ay gibi gezegenlerin Dünya'nın etrafında döndüğünü söylüyor, başka bir şey diyemiyorlar. Bu fikirler artık çok eski zamanlarda kalıp eskimiş fikirler. Karşılarına bunca kanıt gösterilmişken binlerce yıldır uzatıyorlar. Artık karar sizin; ya Dünya küresel ya da düz ve hep dedikleri gibi bir öküzün boynuzları üzerinde...



**Kaynakça :** <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/dunyanin-duz-olduguna-inanan-genclerinin-sayisi-artiyor-40794047>  
<https://khosann.com/duz-dunya-teorisini-curuten-12-kanit/>



## ARMUT PIŞ AĞZIMA DÜŞ

Selvinaz ULUSU

Hikayeleri sever insan, duyduğu en bilimsel olayları bile hikayeleştirebilir.

İngiliz fizikçi ve matematikçi Sir Isaac Newton evinin bahçesinde otururken başına bir elma düşmüş ve Newton yer çekimini bulmuştur. Bu hikayeyi bilmeyenimiz yoktur. İnanırız, o da ayrı. Sanki o zamana kadar kimse bir ağacın altında oturmadı ya da kafasına bir şey düşmedi. Bu inanış, bu hikayeleştirme Newton'un yıllar süren çalışmalarını, araştırma ve deneylerini, veba salgını nedeniyle 2 yılını verdiği "Kütle Çekimi" üzerinde düşüncelerini çöpe attırır bize.

Arşimet'in altın bir tacı suya batırıp hamamdan "Eureka"(Buldum, buldum !) diye haykırarak çırpı-lak dışarı çıktığını hepimiz biliriz mesela. Sanki ondan başka kimse gitmiyordu hamama, kimse suyun içine bir cisim daldırıp çıkarmamıştı o zamana dek. Bu hikayeleştirme Arşimet'in sıvıların dengesi, statik, hidrostatik, matematik, mekanik, geometri alanlarına ömrünü veren çalışmalarını unutturur bize. Öyle ki bu çalışmalar matematiğin gelişmesinin temelini oluşturmuştur oysa. Ömrünü verdiği bilimde son sözleri Güneş'in büyüklüğünü hesaplamak için çalıştığı sırada "Şekillerimi bozmayın." olmuştur. Bilime adanan bir ömrü "Eureka" olarak tek kelimeye dökmek bize mahsus.

Thomas Alva Edison; hepimiz onun okulun en başarısız öğrencisi olduğunu, öğretmenin aptal ve gerizekalı zannedip okulun atılmasını istediğini, annesinin evde ders verdiğini biliriz. Bu bilinen hikaye bize icat yapmanın kolay bir şey olduğunu salık verir ya da biz öyle inanırız.

Edison'un duymamasını avantaja dönüştürüp daha verimli çalışmasını, deney ve gözlemlerine 10 yaşında evinin bodrumunda başlamasını unutturur bize. "12 yaşımdan beri bir kuşun ötüşünü bile duymadım." demesi onu ampulü bulup insanlığın hizmetine koymaktan alıkoymamıştır. Hafızasını tamamen buluşlarına adanmış bir insanın azmini hatırlamalıyız her ampule baktığımızda. Ampulün icadı sırasında binlerce deney yapmıştır. "Çok çalışmanın yerini tutacak başka bir şey yoktur; başarısız olmadım, işe yaramayacak on bin yöntem buldum." sözlerini söylemiştir. İşte si-ze; denemekten vazgeçirmeyecek altın bir nasihat.

Bugün bir armudun pişip ağızınıza düşmesini beklemeyin. Belki de dilinizin ucuna gelen şeyler bilimin ucunda akıma dönüşür. Çalışın, araştırın, deneyin.

Deneyin...Deneyin...Pes etmeyin...Kazanan bilim olsun !

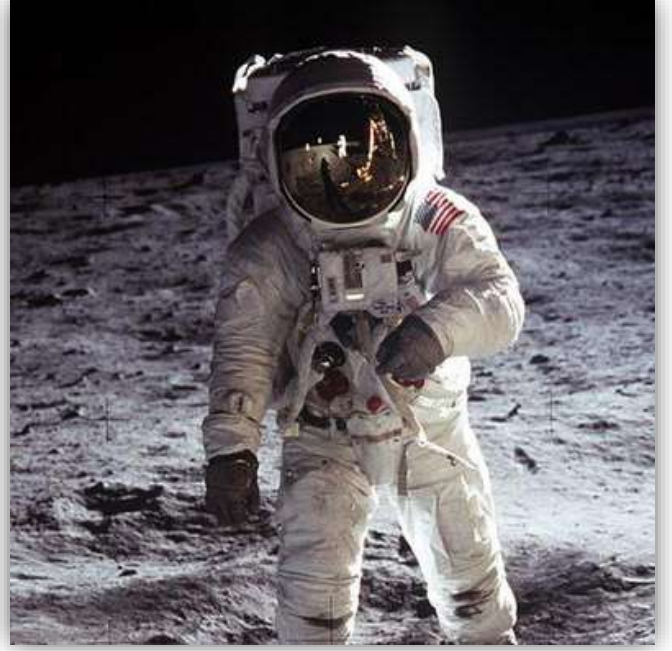




# YOKSA AY'A GİDİLMEDİ Mİ ?

Burhan Naci ULUSU

20 Temmuz 1969'da ilk defa Dünya dışında bir gök cismine insan indi. Apollo 11 görevi ile Ay'a giden Neil Armstrong'un Ay'a ilk ayak basan insan olduğunu hatta "Bu benim için küçük ama insanlık için büyük bir adım." sözünü artık hepimiz biliyoruz. Peki ya Ay'a gidilmediyse , bunlar sadece stüdyoda çekilmiş bir filmse ? Bugünkü yazımda bu konudaki iddialara ve onlara verilen cevaplara bakalım.



Öncelikle ABD'nin neden tüm riskleri alıp milyar dolarlar harcayarak Ay'a gittiği sorusunu cevaplayalım. Aslında cevap basit : Sovyetler ile aralarındaki savaş.

Biliyorsunuz o zamanlarda tüm dünyada Soğuk Savaş rüzgarları esiyordu. Aynı zamanda uzaya ilk uyduyu gönderen (Sputnik 1) , uzaya ilk insanı gönderen (Yuri Gagarin) , uzaya ilk kadını gönderen (Valentina Tereshkova) Sovyetler olunca ABD'nin bir şeyler yapması gerekti. Bu nedenle ABD uzay yarışında üstünlüğünü gösterdikten sonra da bir daha bu maliyetli işe girişmemiştir.

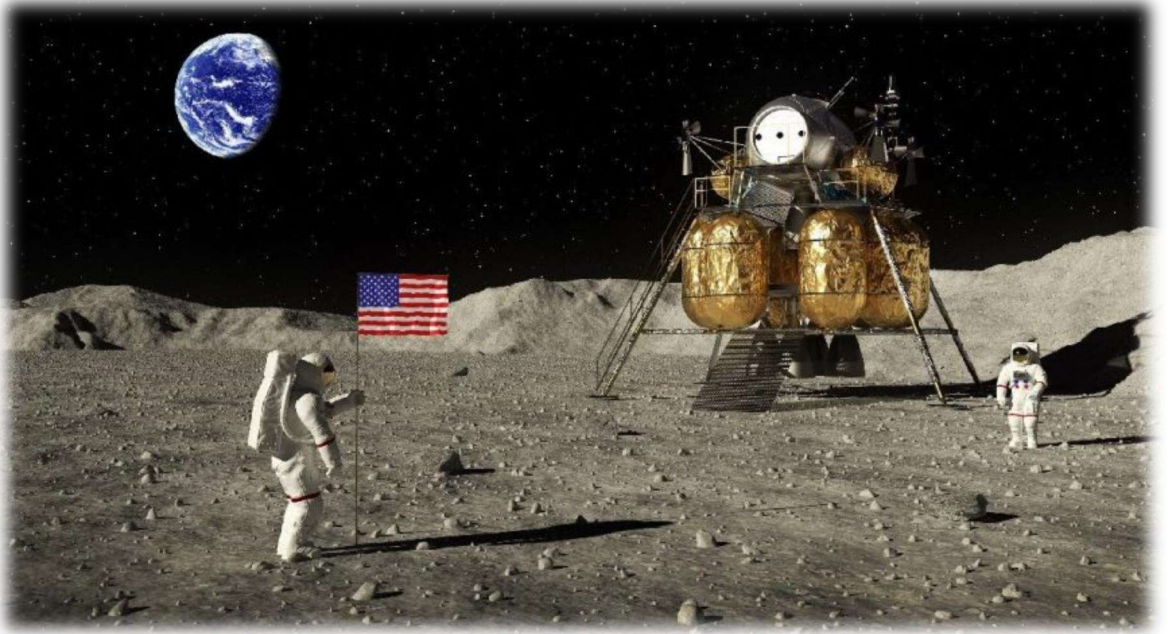
Peki Ay'a gidildiğini gösteren fotoğraflarda neden yıldızlar gözüküyor ? Yıldızların ışığı , Güneş ışığı ve Ay'ın yüzeyinden yansıyan ışıktan dolayı gözükmemektedir. Yıldızların gözükmesi için uzun pozlu fotoğraflar çekilmeliydi fakat asıl hedef yıldızlar değil Ay'dır.

Ay'ın yüzeyinde sıcaklık -170 gibi çok düşük veya +150 gibi çok yüksek olduğundan fotoğraf makinesi gibi aletlerin ve astronotların erimiş ya da donmuş olması gerekirdi , iddiası da başka bir iddia. Donma , suyla ilgili ise Ay'ın yüzeyinde donması gereken bir nem yoktur. Eğer fotoğraf makinelerinin donmasından bahsediliyorsa zaten donmuş yani katı bir halde olan makinelerin donması söz konusu değildir. Ay'ın yüzeyindeki sıcaklık yüksektir fakat makineleri eritecek denli değildir. Makineler ısı önleyici optik kaplama ve boyalarla kaplanmıştır.

Bir diğer iddia ise Ay'ın yzeyindeki ışıklandırmanın ve gölgelerin yapay olduğu savı. Bu iddiaya verilen cevap ise oldukça basit. Ay'ın yzeyindeki tek ışık kaynağı Güneş değildir. Güneş'in Ay'ın yzeyindeki yansımalarının yanında Dünya da çok önemli bir ışık kaynağıdır.

Bu konudaki iddialardan biri de atmosfersiz ve rüzgarsız ortamda Amerikan bayrağının dalgalanmasının imkansız olduğudur. Bayraklar astronotların bayrağı dikmesi ve yanından geerirken elektriklenmesi nedeniyle hareket etmiştir. Bunun dışındaki dalgalanma hissi bayrağın buruşukluğundan dolaydır. Bayrak hareket etmemiştir.

Bu cevaplar dışında neredeyse yarım tonluk Dünya'da var olmayan Ay Taşı da uzaydan getirilip insanlığın önünde serildiği halde bazı insanlar hâlâ Ay'a gidilmediğine inanıyorlar. Ya milyonlarca insan , bilim insanları ve ülkeler 50 yıldır bize yalan söylüyor ya da Ay'a gidildi...



**Kaynakça :** <https://www.matematiksel.org/aya-gerçekten-gidildi-mi/>

<https://www.sozcu.com.tr/2019/teknoloji/aya-inisin-50-yil-donumu-googleda-doodle-odu-iste-apollo-11in-dunya-tarihini-degistiren-gorevi-5238014/>

# NE DEMİŞLER ?

Kanıtın yokluğu, yokluğun kanıtı değildir.

—Carl Sagan

İlimden gidilmeyen yolun sonu, karanlıktır.

—Hacı Bektaş-ı Veli

Asıl yetimler anadan babadan değil, ilim ve ahlaktan yoksun olanlardır.

—Hz. Ali

Akıllı insan düşündüğü her şeyi söylemez, fakat söylediği her şeyi düşünür.

—Mevlânâ Celâleddîn-i Rûmî

Dünya'da her şey için, medeniyet için, hayat için, muvaffakiyet için en hakiki mürşit bilimdir, fendir. Bilim ve fennin haricinde mürşit aramak gaflettir, cehalettir, dalâlettir.

—Mustafa Kemal Atatürk

Gerçeklikle karşılaştırıldığında, bilimde vardığımız düzey ilkeldir, çocuk oyuncağıdır. Ama sahip olduğumuz en değerli şey odur.

—Albert Einstein

Ben, benden öncekilerin omuzlarına tırmandığım için onlardan biraz daha ilerisini görebildim.

—Isaac Newton

Eğer tüm evrende yaşam sadece Dünya'da varsa, bu çok büyük bir yer israfı olurdu.

—Carl Sagan

# BİZİ NELER BEKLİYOR ?

Nuriye BULUT

Bu yazımda sizlere yakın gelecekte neler olabileceğini , her alanda bizleri nelerin beklediğini göstermek istedim. Bakalım gelecekte neler olacak :

Öncelikli olarak iş sayısından bahsetmek isterim. Kimilerine göre yakın gelecekte robotlar ve yapay zeka yüzünden meslekler oldukça azalacak. Fakat aynı zamanda robotlar yeni mesleklerin türemesine de neden olacak.

Elon Musk'ın SpaceX veya Jeff Bezos'un Blue Origin gibi programları uzayda birkaç hafta geçirmemize olanak sağlayacak. Tabii ki de bu oldukça pahalıya mâl olacak ve bunu genelde zenginler yapabilecek. Yine de bu da gelecekte olabilecekler arasında.

Şu anda bile sürücüsüz araçlar mevcut. Gelecekte bu araçlar daha da geliştirilecek ve daha güvenli bir hâle gelecek. Daha konforlu olmasının dışında istediğiniz çoğu şeyi de yapabilecek özellikte olabilecek. Hatta uçan arabalar da hayal olmaktan çıkacak.

Şu anda da bir fikir olarak mevcut bir şey daha var. Nanobotlar sayesinde beynimize mini çipler yerleştirilebilecek.

Böylece artık telefon gibi araçlara da ihtiyaç kalmayacak. İstedığımız şeyi sadece düşünmemiz yetecek.

Gelecekte olacıklardan biri de gen düzenleme. Böylece hastalıklar da geçmişte kalacak. Aynı zamanda doğacak bebeklerin genleriyle oynanarak nasıl istenirse özellikleri öyle değiştirilebilecek. Bu da süper bebeklere yol açacak.

Robotik tekerlekli sandalyeler gibi araçlarla da artık sakatlıkların önüne geçilebilecek. Aynı zamanda istenilen yere daha hızlı da gidilebilecek. Bir insan uzvu kadar olamasa da ihtiyaçları karşılayabilecek.

Tabii bazı kötü senaryolar da var. Global ısınmadan ve buzulların erimesinden dolayı kentler sular altında kalacak. Belki de batık kentler olacak. Bu da yaşamı oldukça zorlaştıracak.





Biz yine de iyilere odaklanalım. Büyük çoğunlukla enerji asteroidlerden alınan hammaddeler ile sağlanacak. Yenilenebilir enerjinin de yaygınlaşmasıyla Dünya yemyeşil ve capcanlı bir yere dönüşecek.

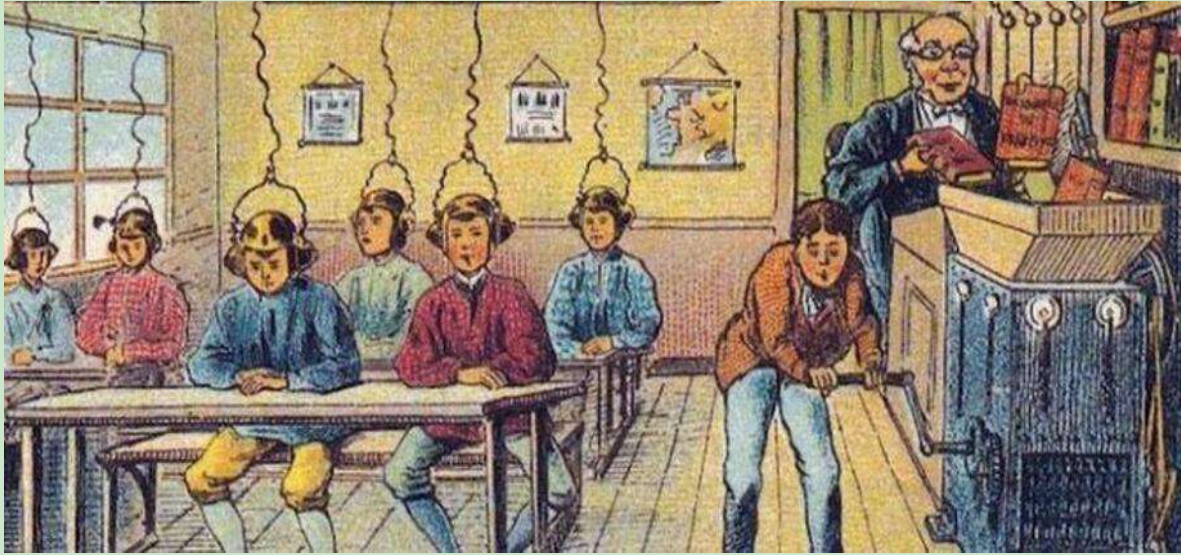
Ağaç evler de öngörülerin arasında. Devasa ağaçlar hem daha hızlı büyüyecek hem de kötü şartlardan daha az etkilenecek. Bu ağaçlara okul , alışveriş merkezi , ev gibi daha birçok yer yapılabilecek.

Şu anda dünyanın genelini gökdelenler sarmış durumda. Gelecekte gökdelenlerin yerini havada asılı duran evler alacak. "Zeplin Oteller" öngörülenlerin arasında. Bunlar hem havada asılı kalacak hem de bir yerden bir yere gidebilecek.

İnsanlar akıllı lensler kullanmaya başlayacak. Bununla telefon gibi şeylerin kullanımı azalacak. Fakat bu lensler daha iyi görmeyi sağlayabileceği gibi miyopluk oranını da oldukça artırabilecek. Bu şahsen benim de tercih etmediğim bir şey açıkçası.

Eğer gelecekte evlerin nasıl olacağına gelirse dolap , yatak gibi şeyler artık duvarların içinden ihtiyaç halinde çıkacak. Böylece ev de genişlemiş olacak. Nanoteknoloji sayesinde kirlenmeyen ve kokmayan giysiler yaygınlaşacak. Mutfaklarda pek bir şey kalmayacak. Çünkü işin büyük çoğunluğunu robot hizmetçiler yapacak. Yüz yüze görüşmeler azalacak. Çünkü artık hologramlarla görüşme sağlanacak. Evdeki 3 boyutlu yazıcılarla kendi giysilerimizi kendimiz tasarlayabileceğiz , bu oldukça kolay ve hızlı bir şekilde yapılacak.

İşte gelecek hakkında öngörülenler bunlar. Zaman sürekli ilerliyor. Bakalım biz de zamana ayak uydurabilecek miyiz ?



**Kaynakça :** <https://wall.alphacoders.com/big.php?i=601810&lang=German>  
<https://www.milliyet.com.tr/teknoloji/cuvallayan-gelecek-tahminleri-1594049>

## YOKSA HAREKET İMKANSIZ MI ?

Burhan Naci ULUSU

Size ilk önce Zenon'un Paradokslarının ne olduğunu söylemek isterim çünkü yazımda bu kelimeden oldukça fazla bahsedeceğim. Bu yazıda Zenon'un Paradokslarından olan Hareket Paradoksunu inceleyeceğiz. Zenon'un Hareket Paradoksu ; Elealı Zenon'un Parmenides'i haklı çıkarmak amacıyla çoğulluğun ve değişimin var olmadığını , aynı zamanda hareketin de olasılıksız olduğunu ortaya attığı paradokstur.

Zenon hareketin bir yanılsama olduğunu bazı kanıtlar sunarak göstermeye çalışır. Bu kanıtlardan bazıları şu şekildedir :

Zenon , Yarı Tanrı Akhilleus ile bir kaplumbağayı yarıştıır. Kaplumbağa çok yavaş olduğundan önde başlar. Akhilleus'un kaplumbağayı geçmesi için ilk önce kaplumbağanın yarışa başladığı yere gelmesi gerekmektedir. Fakat bu sırada kaplumbağa da biraz ileride olacaktır. Şimdi Akhilleus'un kaplumbağayı geçmek için yeni noktaya varması gerekir. Bu durumda kaplumbağa da durmadığından aradaki mesafe azalsa da Akhilleus kaplumbağayı asla yakalayamaz.

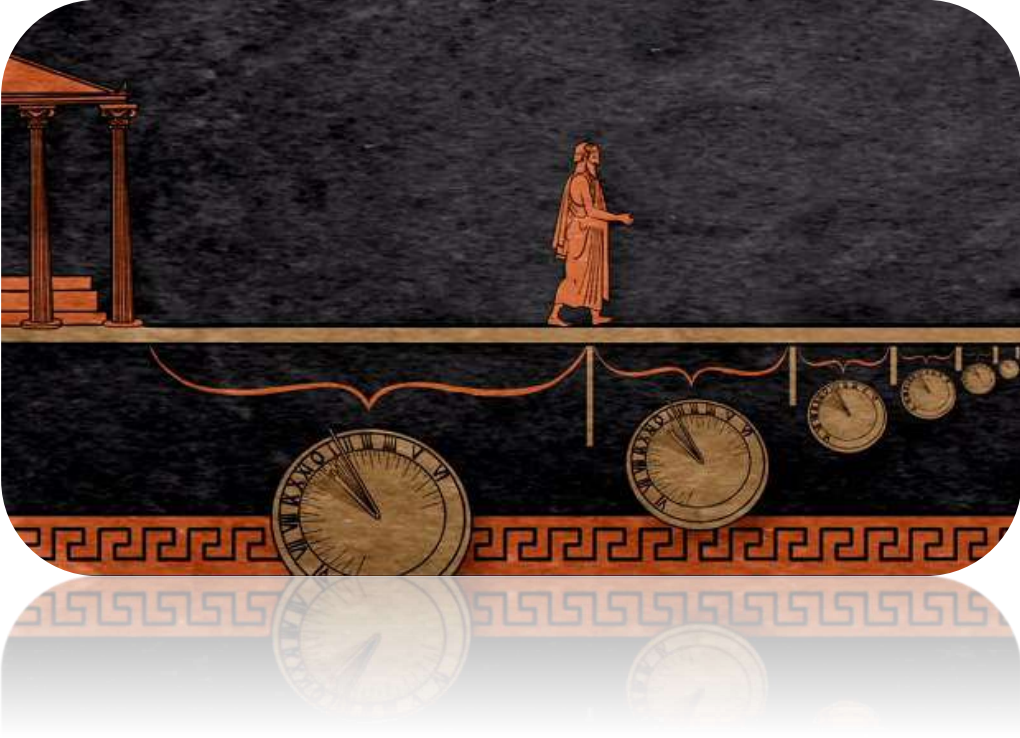
Bir diğer kanıtla gelirse Zenon burada ikiye bölme paradoksunu kullanmıştır bu sayede aynı zamanda kimsenin bir yerden bir yere gidemeyeceğini de söylemiştir. Mesela yine Akhilleus A noktasından B noktasına gitmek istesin. Bunun için yolun önce yarısına gitmelidir , sonra kalan mesafenin yarısına , sonra yine kalan mesafenin yarısına... Bu böyle sonsuza kadar gidecektir. Aynı zamanda Akhilleus sonsuz iş yapamayacağından B noktasına asla varamayacaktır.

Şimdi de sonsuz iş yapmaya sondan başlayalım. Yani ; yine Akhilleus'un A'dan B'ye gitmesi için ilk önce yolun yarısına gelmesi gerekmektedir fakat bunun için de yolun dörtte birine gelmesi gerekir , bu böyle sürüp gideceğinden bu paradoks Akhilleus'un A noktasından hiçbir yere kımılayamayacağını gösterir. Çünkü nereye gitmek istese ilk önce yolun yarısını alması gerekecektir.

Bu paradoksta ise havada uçan bir oku ele alalım. Ok aslında her an durmaktadır. Fakat beynimiz oku hareket halinde gibi görür. Bunu kanıtlamak için okun bir fotoğrafını çekmeniz yeterli olacaktır. Okun hareket etmediğini orada göreceksiniz. Sinemada da böyledir. Bir hareketi sağlamak için birçok hareketsiz resmi oynatmak gerekecektir. Yani hareket de aslında hareketsizlikten oluşmuştur.

Sonuncu kanıtla gelirse Zenon bu paradoksların genelinde hedefi yarım olarak almış. O halde uzaklık bir zaman sonra ikiye bölünemeyecek kadar küçülecektir. O zaman uzay sürekli olmayacaktır. Uzay , artık bölünemeyecek kadar küçük uzaybirimlerden oluşmuştur. Şimdi havadaki oku bir uzaybirim kadar düşünelim. O halde bu ok bir uzaybirim içinde hareket edemez çünkü hareket etmesi için o uzaybirimden daha küçük olması gerekirdi fakat uzaybirimden daha küçük bir şey olmadığını biliyoruz. Uzaybirimde hareket edemeyen bir nesne de hiç hareket edemeyecektir.

İşte Zenon'un Paradoksları bu şekilde. Bu iddialara karşı birçok fikir olsa da hâlâ hareketin imkansız olup olmadığı muallakta. Zenon da bu konuya çok farklı bakış açılarından bakmış aslında.



**Kaynakça :** <https://www.ossmatematik.com/2019/06/04/zenon/>  
<http://barisozcan.com/hareket-imkansizdir-zeno-paradoksu/>

# İCATLARI YÜZÜNDEN ÖLEN MUCİTLER

Muhammet Ali AKTAŞ

Bazı mucitler vardır, tüm insanlığın yararını sağlamak için icatlar geliştirir ve bu icatları bazı riskleri alarak kendi üzerlerinde denerler. Bazıları gereksiz riskler alır ancak bazıları da gerekli fedakarlıklar yaparlar. Bu fedakarlık girişimciliğin temel niteliklerindendir fakat bazen kendi canlarına mâl olabilir. Gelin biz de bugün bu mucitlere bakalım:

Thomas Andrews (Titanik) : Döneminin en büyük transatlantığı olan Titanik'in baş mühendislerindendir. Titanik sefere çıktıktan 4 gün sonra buz dağına çarparak içindekilerle beraber batmıştır.

Marie Curie (Radyum ve Polonyumun Keşfi) : İki Nobel Ödülü alan kimyacı ve fizikçi Marie Curie radyoaktif maddelerle temas ederken önlem almaz. Fazla radyasyona maruz kaldığı için ölür.

Franz Reichelt (Paraşüt) : Paraşüt elbisesini test etmek için Eyfel Kulesi'nden atlar fakat paraşüt açılmaz.

Horace Hunley (Denizaltı) : Denizaltını test etmek için denize açılır fakat denizaltı batar.

William Bullock (Baskı Makinesi) : İlk baskı makinesini yapan William Bullock makineyi test ederken ayağı makineye sıkışır ve kangren olur. Ayağının kesilmesi gerekir, ameliyat sırasındaki sıkıntılar nedeniyle hayatını kaybeder.

Henry Winstanley (Deniz Feneri) : Büyük bir fırtına olur, feneri terk etmez ve fener yıkılır.

Henry Smolinski (Uçan Araba) : Uçan arabanın sürüşünü yaptığı sırada arabanın sağ kanadı kopar ve uçan araba yere çakılır. Smolinski de hayatını kaybeder.

Alexander Bogdanov (Kan Nakli) : Kendisine uygunsuz ya da kirli kan naklettiği için hayatını kaybeder.

Wan Hu (Roket Sandalye) : Tarihin ilk kazalarından olan bu kazada Wan Hu bir sandalyenin altına eğlence için kullandıkları fişeklerden bağlar ve uzaya gitmek ister. Fişekler yandığı anda Wan Hu ile birlikte infilak eder.

Jean-François Pilâtre de Rozier (Uçan Balon) : Rozier sıcak hava balonunu icat edip İngiliz Kanalı'nı geçmeye çalıştı fakat balon düştü ve tarihteki hava taşıtı kazasında ölen ilk kişi oldu.

William Nelson (Motorlu Bisiklet) : 24 yaşındaki William icadının test sürüşünde kaza yaptı ve hayatını kaybetti.

Abu Nasr Ismail ibn Hammad a-Jawhari (Tahta Kanatlar) : Geliştirdiği tahta kanatlar ile bir caminin tepesine çıkıp uçmaya kalkıştı. Tarihteki ilk insan uçuş denemesini gerçekleştiren mucit fazla yol katedemeden yere çakıldı ve hayatını kaybetti.



# HERKES NEREDE ? NEDEN HÂLÂ UZAYLILARLA KARŞILAŞMADIK ?

Burhan Naci ULUSU

Herkes nerede? Bu soruyu fizikçi Enrico Fermi 1950’de sordu. Daha sonra bu soru bilim dünyasında hiç açıklanamayan önemli bir paradoksa dönüştü: Fermi Paradoksu. Kısaca Fermi Paradoksu, uzaylıların var olma olasılığının çok yüksek olmasına rağmen hâlâ onlarla karşılaşmadığımızı veya onları kanıtlayamadığımızı söyleyen paradokstur.

Evrendeki toplam yıldız sayısı, sadece yıldızdan bahsediyorum, Dünya’daki toplam kum tanesi sayısının yaklaşık 10.000 katı. Drake Denklemi’ne göre bunların küçük bir kısmı Güneş’e benzese, bu yıldızların da küçük bir kısmında Dünya’ya benzer bir gezegen olsa, bu gezegenlerin küçük bir kısmında canlı olsa ve bu canlıların da küçük bir kısmında zeki yaşam formu olsa sadece galaksimizde 10.000 tane akıllı yaşam formu var demektir. Tabii hâl böyle olunca insan heyecanlanmıyor değil.

Hatırlarsınız, 19 Ekim 2017’de bir gök cismi Hawaii’de bir uzay teleskobu tarafından tespit edildi. Bu cisim o kadar hızlı hareket ediyordu ki bizim Güneş Sistemi’imizden olmadığı anlaşıldı. Nereden geldiği bilinmeyen bu gök cismine öncü birlik veya kaşif anlamına gelen “Oumuamua” dendi. 80 metreye 800 metre ölçülerinde bir silindirik şekilde olabileceği düşünülüyor. Kırmızı renkli ve yoğunluğu metale yakın olan bu gök cisminin bilim insanlarını en çok şaşırtan özelliği ise giderek hızını artırmasıydı. Bu nedenle o gök cisminin uzaylılar tarafından geldiğini iddia edenler de oldu. Bir keşif aracı olabileceği düşüncesiyle gök cismi hemen dinlenmeye başladı fakat hiçbir sinyal alınamadı. Bilim insanlarının çoğu onun doğal bir cisim olduğuna inansa da yapay olmadığını da kanıtlayamadı.

Peki uzaylılarla karşılaşmadığımızı söyleyen hipotezler neler? Bunlar hiç de hafife alınamayacak hipotezler bu arada. Gelin bu hipotezlere bakalım:

1-Dünya dışında yaşam var ama akıllı değil.

2-Dünya dışında akıllı yaşam var ama uzaktan fark edilebilecek kadar gelişmemiş. Hepsi de bizim seviyemizde.

3-Belki de bizden daha zeki yaşam formları vardır fakat bu uygarlıklar çeşitli felaketlerle geriliyor ve asla iletişim kuracak seviyeye gelemiyorlar.

4-Zeki yaşamlar doğası gereği çevresini yok eder. Belki de çok zeki bir uygarlık diğer uygarlıkları sürekli yok ediyor ve bundan dolayı diğer uygarlıklar sessiz kalmayı tercih ediyor.



5-Belki de evren çoktan gelişmiş medeniyetler tarafından kolonileşti fakat biz evrenin o kadar ıssız bir yerindeyiz ki daha bize ulaşamadılar.

6-Ya da bize sinyal gönderdiler fakat bizim teknolojimiz gönderdikleri sinyali çözmeye yetmiyor.

7-Dünya uzaylıların hayvanat bahçesi de olabilir, bizimle iletişime geçmektense hâlimize gülüp geçiyor olabilirler.

8-Uzaylılar çok eskiden gelmiş fakat zeki canlılar bulamadıkları için gitmiş olabilirler.

9-Belki de bizim varlığımızdan haberdarlar fakat onlara göre çok ilkel olduğumuz için dikkatlerini çekmiyoruzdur. Çalışma masanızın üzerindeki milyonlarca mikroskobik canlı da sizin ilginizi çekmiyor mesela.

10-Ya da biz sahte bir gerçeklikteyiz, uzaylılar başka bir canlının bulunmadığı bir evreni bizim için simüle etmiş olabilirler.

11-Bir karınca yuvası yanına yapılan otoyolun ne olduğunu anlayabilir mi? Micho Kaku'ya göre onlar bizimle iletişim kuruyorsa bile biz bunu algılayamayız.

12-Belki de Dünya'ya verdiğimiz zararı görünce bizi bırakıp gitmiş olabilirler.

13-En kötü olasılıkla da evrende yalnızız. İnsanoğlu evrendeki en şanslı yaşam türü ve tüm o koskoca evrende bizden başka yaşam formu yok...

İşte böyle ortaya atılan hipotezleri özetlemeye çalıştım. Bunlar sadece fikir aşamasında bile olsalar önemli hipotezler fakat Carl Sagan'ın da dediği gibi **“Evrende yalnız olduğumuzu düşünmek, okyanustan sadece bir bardak su alıp ve bu suya bakıp balinalar yok demekle aynı şey.”**

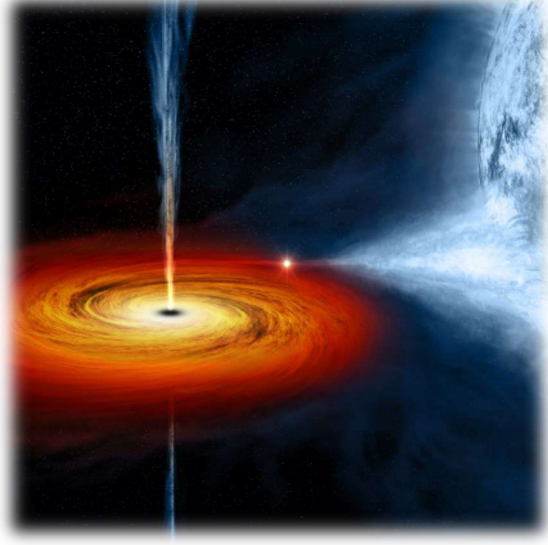
**Kaynakça :** <https://tr.wikipedia.org/wiki/%CA%BBOumuamua>

# KARADELİKLER

Erkan ULUSU

Gelin bugün sizinle boyutlar arası bir yolculuğa çıkalım ve karadeliikleri inceleyelim :

Öncelikle karadeliğin ne olduğunu ve nasıl oluştuğunu anlatmak isterim. Karadeliğler ; çekim alanı her türlü maddenin ve hatta ışığın kaçmasının mümkün olmadığı kadar güçlü olan , devasa kütleli ve oldukça yoğun kozmik cisimlerdir. Karadeliğler birçok farklı yolla oluşabilir. Ömrünün sonuna gelmiş yıldızlarda merkezdeki nükleer tepkimeler kütle çekimini dengeleyemez hâle gelir ve tüm kütle merkezde toplanmaya başlar. Bunun sonucunda merkez oldukça yoğunlaşır ve çekim gücü o kadar artar ki çevresindeki maddeler ve hatta ışık bile bu çekim gücünden kaçamayacak hâle gelir.



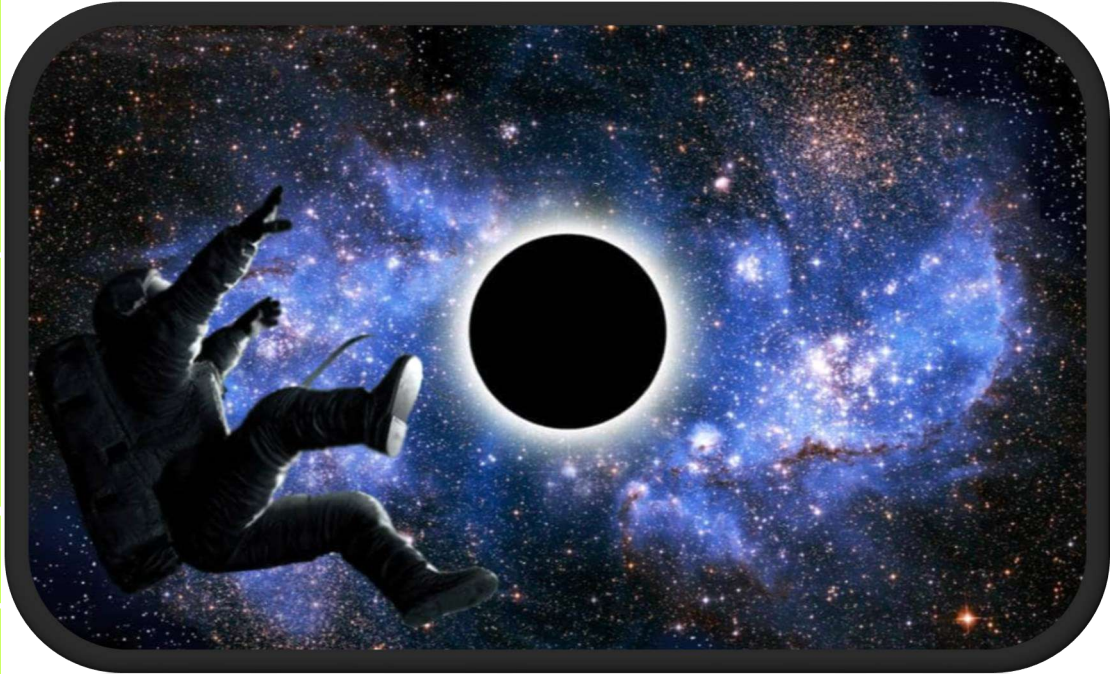
İlk keşfedilen karadeliğ ise 1964'te keşfedilen Cygnus X-1'dir. Cygnus X-1'in bir karadeliğ olduğuysa 1970'lerde yapılan incelemeler sonucu anlaşılmıştır. Bu karadeliğ hâlâ en hızlı dönen karadeliğler arasındadır. Dünya'ya en yakın karadeliğ ise V616 Mon adıyla bilinen bir karadeliğ fakat paniğe gerek yok , herhangi bir tehlike oluşturmuyor.

Karadeliğlerle ilgili merak edilen bir soru da şu : Karadeliğın içine düşersek ne olur ? Bu sorunun cevabı tabii ki de sadece tahminlerden ibaret. Ama en mantıklı gözükten Sir Martin Rees'in ortaya attığı terim olan "Spagettileşme". Yani karadeliğın çekilirken karadeliğın yakın tarafınız daha çok çekim kuvvetine uğrar. Buna bağlı olarak vücudunuz o bölgeden başlayarak uzamaya ve parçalanmaya başlar. Ta ki tüm vücudunuz uzun bir çizgi olana kadar. Bir diğer teori ise ancak ve ancak devasa bir karadeliğın (Güneş Sistemi kadar ) düştüğünüzde gerçekleşir. Bu durumda karadeliğın dibindeki "tekilliğın" ulaşana kadar yaşarsınız fakat bu da birkaç saniye olacaktır. Her iki durumda da karadeliğın içine düşünce yaşama olasılığımız yoktur.

Peki karadeliğin içine çekilen biri dışarıdan nasıl gözükür. Bunu daha kolay anlamak için iki insan seçelim. Hadi bu ikisi Aslı ile Kerem olsun. Aslı karadeliğe çekilsin. Bu sırada Kerem de uzay gemisinden onu çaresizce izliyor olsun. Kerem , Aslı'nın karadeliğe doğru çekilirken iyice yavaşlamaya başladığını görecektir. Fakat gerçekte öyle bir durum olmamış olacaktır. Hatta Kerem'e göre Aslı o kadar yavaşlayacak ki "olay ufkunda" Aslı tamamen durmuş gibi gözükcek ve sonsuza kadar öyleymiş gibi kalacak. Fakat aslında Aslı çoktan karadeliğin içine girip kaybolmuş olacaktır.

Belki aklınıza gelmiş olabilir. Madem karadelikler olay ufkundaki her şeyi ve tabii uzayı içine çekiyorsa o zaman bir karadelik tüm evreni yavaş yavaş yok etmez mi ? Arkadaşlar karadelikler önüne gelen her şeyi yiyen durdurulamaz canavarlar değildir. İlk önce bu sorunu çözmek isterim. Karadelikler kütlelerine kütle katmaz. Kütleleri nasılsa yine öyle kalır. Mesela Güneş aniden bir karadelik olsa Dünya bundan hiç etkilenmeyecek. Yine eskisi gibi sanki Güneş'in etrafında dönüyormuş gibi karadeliğin etrafında da dönmeye devam edecek. Şu an Güneş'e nasıl çekiliyorsa yine karadeliğe de öyle çekilmeye devam eder.

Yazımı sonlandırırken sizlere 2014 yılında çıkan İnterstellar filminden de bahsetmek isterim. Yönetmeni Christopher Nolan olan ve insanlığın kuraklık tehlikesiyle baş başa olduğu sırada bir grup astronotun kurtuluş umudunu konu alan film benim de tavsiye edebileceğim filmler arasında.



**Kaynakça :** <https://bilimveutopya.com.tr/node/3848>  
<https://www.muhendisbeyinler.net/kara-delik-nedir/>



# BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ ?

Bir salyangozun diş sayısı yaklaşık 25.000 adettir.

Yeryüzündeki en yüksek dağ Everest değil, Hawaii'de yer alan Mauna Kea'dır. Okyanus tabanından zirveye kadar 10.205 metredir. Güneş Sistemimizdeki en yüksek dağ ise Mars'ta yer alan Olympus Mons'tur ve bu dağ 25 kilometre olmakla birlikte Everest'in 3 katıdır.

Bulutlar sanıldığı kadar hafif ve yumuşak değildir. Aslında bir bulutun ağırlığı 80 filin ağırlığına eşittir.

Beyniniz bir ampülü aydınlatacak kadar enerji üretebilir.

Su ayıları olarak da bilinen Tardigradlar 550 milyon yıldır yaşıyorlar. Mikro hayvanlar olan tardigradlar Himalayalar'da, denizin 4.000 metre derininde, Antarktika'da hatta uzayda bile yaşayabilirler.

İnsan yapımı en eski nesnelere olan taş baltalar 1.6 milyon yıl öncesine aittir.

Beynimizin yalnızca %10'unu değil tamamını kullanabiliriz. Normal bir beyinde 80-100 milyar arasında hücre bulunmaktadır.

Dünya'nın en kuru bölgesi Antarktika'nın kar ve buz bulunmayan Kuru Vadiler'dir. Bu bölgeler hiç yağış almaz. Bu bölgedeki Friis Tepeleri 14 milyon yıldır yağış almamıştır.

13.8 milyar yaşında olan evrenimizin sürekli genişlediğini Hubble Uzay Teleskopu'na adını veren Edwin Hubble 1929'da keşfetmiştir. Evren 1 milyar km hızla her yöne doğru genişlemektedir.

Eğer uydumuz Ay olmasaydı Dünya çok daha hızlı dönerdi ve günler sadece 6 saat olurdu.



# YENİ GEZEĞEN VE YAŞAM ARAYIŞLARI

Burhan Naci ULUSU

İnsanoğlu Dünya'ya geldiğinden beri merak etmiştir. Özellikle son yıllarda Dünya'daki kaynakların azalması, küresel ısınma gibi birtakım sorunların açığa çıkması, doğanın kirlenmesi ile çözüm yolları aranmaya başlanmıştır. Bu çözüm yollarından birisi de yaşanabilir yeni bir gezegen bulmaktır. Bunun yanı sıra insanoğlundaki merak duygusu insandan başka canlı olup olmadığı sorusunu hep sordurmuştur. Fakat bu, o kadar kolay bir şey değil.

İlk olarak Güneş Sistemi'ni araştıran insanoğlu artık biliyor ki Güneş Sistemi'nde insan dışında başka "akıllı yaşam" yoktur. Şimdi ise mikroorganizmal boyutta canlı arayışı içerisindeyiz. Bunun için gözlemlediğimiz birkaç gökcesi var: Mars, Europa, Enceladus, Titan...

Güneş Sistemi'nde zeki canlı bulunamayınca bu da bizi Güneş Sistemi dışına itmeye başladı ve ötegezegen diye bir terim ortaya çıktı. Peki nedir ötegezegen? Ötegezegen, Güneş Sistemi dışında başka bir yıldızın yörüngesinde dönen ya da herhangi bir sistemde bulunmayıp başıboş gezen gezegenlerdir. Ötegezegen keşiflerinin ilk adımları 1988'de Gama Cephei adındaki bir yıldızın yörüngesinde bir gezegen bulunmasıyla gerçekleşti. Sonraki yıllarda art arda ötegezegen keşifleri olmaya başladı. Şu anda keşfedilen ötegezegen sayısı ise 2000'i geçmiş durumda. Bunca zahmet niye çekiliyor diye sorabilirsiniz, bunun tek bir nedeni var: Evrende yalnız olup olmadığımızı anlamak.

Peki bu ötegezegenler nasıl keşfedilmiştir? Bunun için birkaç tane yöntemden bahsetmek isterim:

**1-Doppler Yöntemi** : Genellikle gezegenler bir yıldızın yörüngesinde döner. Gezegenler de kendi kütle çekimlerinden dolayı yıldızın etrafında küçük de olsa bir yörünge sağlar. Yıldızın yaydığı ışık bizden uzaklaşınca ve yaklaşınca renk değiştirir. Gözlemci de yıldızın yaydığı ışığa bakarak gezegeni olup olmadığını anlayabilir.

**2-Pulsar Zamanlaması** : Pulsar, çok hızlı dönen nötron yıldızı demektir. Bu nötron yıldızının çevresinde bir gezegen varsa yıldızın yayacağı radyo dalgalarının frekansı değişim gösterir. Böylece çevresinde bir gezegen olup olmadığı anlaşılabilir.

**3-Geçiş Yöntemi** : Bu yöntemde, gezegen yıldızın önüne çıktığı zamanlarda yıldızın ışığında bir düşüş yaşanır. Bu sayede bir gezegen olup olmadığı anlaşılabilir.

Aklınıza şu soruda gelmiş olabilir: "Bu bulunan gezegenlerden birinde yaşam var mı?" Ne yazık ki şu anda bunlarda bir canlı türüne rastlanamadı. Fakat belli mi olur, belki de içinizden biri gelecekte yeni bir yaşam keşfedecek !!

Bu gezegenlerde yaşamın olabileceğini bilmek yine de insanı heyecanlandırıyor. Tabii bunun o kadar kolay olmadığını söylemişim. Bu gezegenlerde yaşamın olabilmesi için su, sıcaklık, atmosfer gibi faktörlerin olması şart. Eğer Dünya gibi bir gezegen arıyorsak bunların yaşam kuşağında olması mecburidir. (Yaşam kuşağı suyun sıvı olduğu bölgedir. Güneş Sistemi için yaşam kuşağı 0.8 ile 1.5 astronomik birimdir.)





Dünya'ya en çok benzeyen ötegezegenler nelerdir? Gelin bir de onlara bakalım:

**GJ 667Cc** : Bizden yaklaşık 23.6 ışık yılı uzaklıkta olan bu gezegen Dünya'ya en çok benzeyeni. Dünya'dan 3.8 kat daha büyük ve sıcaklığı yaklaşık 13 derece. Yıldızının etrafındaki dönüşünü ise sadece 28 günde tamamlıyor. Yıldızı ise Güneş'ten biraz daha soğuk.

**Kepler-90** : Güneşten biraz daha büyük ve sıcak olmasının yanında sekiz gezegeniyle Güneş Sistemi'ne en çok benzeyen sistem. Fakat bizden 2.545 ışık yılı uzaklıkta.

**Kepler-62e** : Kepler Uzay Teleskobu tarafından 2013'te keşfedilen bu gezegen Dünya'nın 4.5 katı ve yüzey sıcaklığı 29 derece. Bizden 1200 ışık yılı uzaklıkta olan bu gezegenin bir yılı yaklaşık 122 gün. Araştırmacılar bu gezegenin büyük bölümünün suyla kaplı olduğunu düşünüyor.

Bu gezegenlerde henüz canlı olup olmadığı doğrulanmamış olsa da bizim için çok umut verici gelişmeler. Bunlar bizim için yeni yaşam yuvaları olduğu için de oldukça önemli. Kim bilir belki de bir gün uzayın başka bir yerindeki bir uzaylı dostumuzla bağlantı kuracak, yeni dostlar edinebileceğiz...

**Kaynakça** : <https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2019/08/03/uc-yeni-otegezegen-kesfedildi/>

# MURPHY KANUNLARI

Selvinaz ULUSU

Bugün gündelik yaşamımızda sıklıkla karşılaştığımız bir olayı ele almak istedim. Amerikalı bir mühendis olan Edward A. Murphy'nin o ünlü sözünü duymuşsunuzdur: "Eğer bir işi halletmek için birden fazla olasılık varsa ve bu olasılıklardan biri istenmeyen sonuçlar veya felaket doğuracaksa; kesinlikle bu olasılık gerçekleşecektir."

Peki Murphy bunu söyleyince kanun mu oldu? Tabii ki de hayır. Bunu kanunlaştıran kişi; Murphy'nin de aralarında olduğu, bir insanın en fazla ne kadar ivmeye dayanabileceğini ölçmeye çalışan bir grubun deney için aldıkları gönüllüler arasındaki Dr.Stapp'tir.

Aslında burada Murphy'nin demek istediği bardağın her zaman dolu tarafına bakmamak gerektiğidir, boş tarafının da olduğunu görebilmektir. Her zaman her şeyi doğru yapacağız diye bir şey yoktur. Hayatta bardağın dolu tarafına bakmalı fakat o bardağın boş tarafının da olduğu bilinerek yaşanmalıdır. Bir işe girince onun negatif etkileri de hesaba katılmalı, eksi ve artıları işin başında hesaplanmalıdır.

Fakat insanlar yanlış anlamış olacak ki sonrasında birçok yeni kanun ortaya çıkmıştır ve Murphy'e mal edilmiştir. İsterseniz biz yine de bu kanunlardan birkaçına gelin hep birlikte bakalım:

- 1-Düşürdüğün ekmeğin yağlı yüzünün haliya gelme olasılığı halının yeniliğiyle doğru orantılıdır.
- 2-Hayattaki en güzel şeyler ya kanun dışı, ya ahlâk dışı ya da şişmanlatıcıdır.
- 3-Bozuk bir alet tamire geldiğinde çalışır.
- 4-Dakikalarca beklediğin otobüs sen tam sigara yaktığında gelecektir.
- 5-Yeni alet almadan kaybettiğiniz eski aleti bulamazsınız.
- 6-Başarı yalnızken, başarısızlık ise herkesin içinde meydana gelir.
- 7-Bir şey üzerinde çalıştığınızda işinin bittiğini düşünüp yerine kaldırdığınız alete derhal ihtiyacınız olacaktır.
- 8-Aradığınız şeyi en son baktığınız yerde bulabilirsiniz.
- 9-Herhangi bir şeyin olma olasılığı, onu istemenizle ters orantılıdır.
- 10-Arabanızı daha yeni yıkattıysanız hemen o gün yağmur yağar.
- 11-Trafikte bulunduğunuz şerit sıkışık olduğunda başka bir şeride geçerseniz o şerit tıkanır, diğerinde trafik akmaya başlar.
- 12-Reçelli ekmeğe yere düştüğüne mutlaka reçelli tarafı yere gelir.
- 13-Bir bebek, annesi ve babası uykuya daldığında ağlamaya başlar.
- 14-Birine galaksimizde 100 milyar yıldız olduğunu söylerseniz hemen inanır fakat bir bankın boyasının kurumadığını söylerseniz emin olmak için banka mutlaka dokunur.
- 15-Bir şeyin ters gitme olasılığı varsa, ters gidecektir...

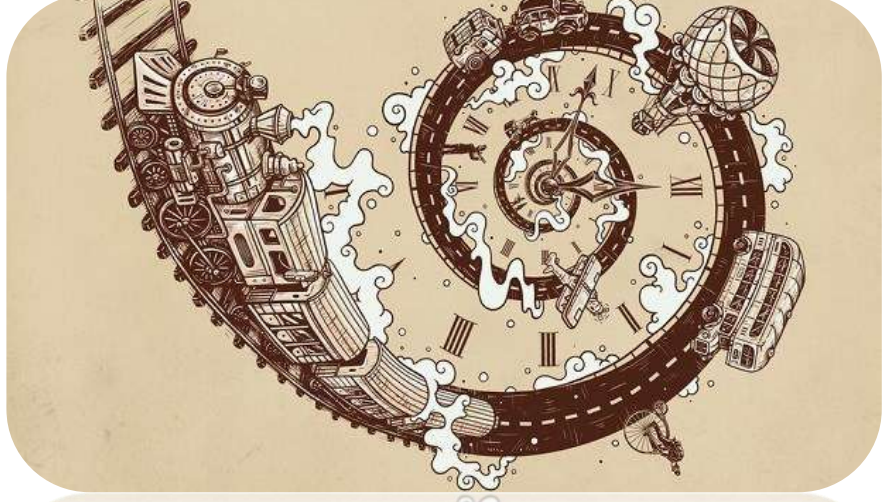


# ZAMANDA YOLCULUK MÜMKÜN MÜDÜR ?

Burhan Naci ULUSU

Aslında hepimiz zamanda yolculuk ediyoruz, zaman geçtikçe her an geçmişten geleceğe doğru gidiyoruz fakat benim bu yazıda bahsedeceğim konu gerçekten geçmişe ve geleceğe gitmek. Zamanda yolculuk hakkında bilinmesi gereken birkaç teori var. Bakalım zamanda yolculuk mümkün mü?

Şu anda elimizde sadece teoriler var. Gerçekten zamanda yolculuğu gerçekleştirebilmiş değiliz. Geçen senelerde zamanda yolculuk yapılabileceğini söyleyen yalan haberler çıkmıştı. Size bununla ilgili bir örnek vermek isterim. Laminer Akış Deneyi adında bir deney var ve bu deneyde renkli sıvı damlacıkları mısır şurubunun içine damlatılıyor. Saat yönünde çevirmeye başlayınca bu damlacıklar karışıyor. Sonrasında saat yönünün tersine çevirince damlacıklar tekrar eski hâline geliyor. Peki şimdi bu deneyde zaman mı geriye alındı yoksa süreç mi ? Tabii ki bu sırada zaman da akmakta olduğundan sadece süreç geriye alınmış oluyor.



Öncelikle geleceğe gitmekten başlayalım. Şaşırtıcı bir şekilde geleceğe gitmek mümkün. Bir uzay gemimizin olduğunu düşünelim. Bu uzay gemisinin hızı ışık hızına yaklaştıkça, saniyede 300.000 kilometre, zaman bizim için daha yavaş akmaya başlar. Bu sayede ışık hızına yakın geçirdiğimiz birkaç saatte diğer insanlar için yıllar geçmiş gibi olacaktır. Fakat böyle bir uzay gemisi mevcut değildir. Her insanın kaldıracabileceği bir G Kuvveti, bir kütleyle etki eden hızlanma, vardır. Eğer bu kuvvete çok fazla maruz kalırsak kan beynimize çok fazla geleceğinden ölüm gerçekleşir.

Zamanda yolculuğun başka bir yolu da karadelikler. Bizim yaklaşık 26 bin ışık yılı uzağımızda galaksimizin karadeliği olan Sagittarius A devasa kütleli bir karadelik. Aynı zamanda karadeliğe yaklaştıkça hissettiğimiz yer çekimi de artıyor. İçine düşmemek kaydıyla etrafında dönmeye başlarsanız ve 5 yıl turlarsanız Dünya'da 10 yıl geçmiş olacak, bu sayede zamanda yolculuk gerçekleşmiş olacak. Fakat bu oldukça tehlikeli.

Diğer bir teori ise solucan delikleri. Solucan delikleri, uzayda iki noktayı bağlayan nesnelere dir. Aynı zamanda bu tamamen hayal ürünü değil. Diyelim ki solucan deliğinin girişi taşınabilir ve iki insan belirleyelim. A kişisi solucan deliği ile Dünya'da kalsın, B kişisi ise ışık hızının %50'si hızda solucan deliğini uzaya taşınsın. B kişisi Dünya'ya döndüğünde onun için birkaç saat gibi geçen zaman A kişisi için yıllar gibi olabilir. Şimdi solucan deliğinin işlevine gelelim. A kişisi solucan deliğinden baktığında, B kişisi uzaya çıktığında bulunduğu yaşta olduğunu görür. Bu sayede B kişisi geleceğe gidebilirken A kişisi geçmişe gidebilir.

Bir diğer paradoks ise kozmik ipliklerdir. Bu fikir Richard Gott tarafından ortaya atılmıştır. Kozmik iplikler atomdan daha ince yapılardır ve oldukęa g¼c¼l¼ bir yer çekimi oluşturabilirler. Bu ipliklere bağlı bir cisim çok büyük hızlara ulaşabilir ve zamanda yolculuk için kullanılabilirler. Zamanda yolculuk için iki kozmik iplik veya bir kozmik iplikle birlikte karadelik kullanılabilir. Bu sayede uzay ve zaman b¼k¼lecek ve zamanda yolculuk geręekleřecektir. Ancak bu ipliklerin var olup olmadıkları ve yapıları tam olarak bilinmemektedir.

Bu paradokslardan biri de büyükbaba paradoksudur. Bu paradoksta anlatılmak istenen eğer kendi dedemi öldürürsem benim de var olmamam gerektiğidir. O h¼lde ben hiç doğmamış olacağımdan dedemi de hiç öldüremem. O zaman dedem ve ben hem ölüy¼z hem de diri.

Son olarak Bootstrap paradoksudur. Burada ben zaman makinesini bulup geğmişe giderim ve geğmişteki kendime zaman makinesinin nasıl yapılacağını öğretirim, geğmişteki ben de aynı döng¼y¼ tekrarlar ve bu böyle sür¼p gider. Peki o h¼lde zaman makinesini ilk kim bulmuştur?

Bu arada özellikle geğmişe gitmek oldukęa sakıncalıdır. Çünkü geğmişe gittiğinizde yapacağınız tüm eylemler yakın çevrenizden başlamak üzere tüm d¼nyayı ilgilendiren bir olaya dönüşebilir. Bu yazıyı yazarken araştırmalarım sırasında denk geldiğim bir örnekle bunu açıklamak isterim: Örneğin geğmişe gittiniz ve bir geyiğe rast geldiniz. Geyik normalde nehre gidecekken sizi görd¼ ve yön değiştirdi. Bunu gören bir avcı geyiği öldürdü, geyiği sattı ve normalde alamayacakken şimdi kızına bir piyano aldı. Kızı bu piyano sayesinde büyüy¼nce piyanist oldu. Kız piyano çalarken piyano sesini duyan bir asker normalde fotoğraf galerisine gidecekken yön değiştirdi ve kızla tanıştı. Kız için tüm hayallerinden vazgeçen bu asker Adolf Hitler'di ve bu sayede askerlikten vazgeçecek, 5.5 milyon insan ölmeyecekti.

İşte böylelikle zamanda yolculuğun mümkün olup olmadığını paradokslarla kısaca anlatmaya çalıştım. şu anda böyle bir teknolojiye sahip olmasak da kim bilir belki de gelecekte zamanda yolculuk hayal olmaktan çıkacak...

**Kaynakça :** <https://www.bilimkurgukulubu.com/edebiyat/mutlaka-okunmasi-gereken-10-zamanda-yolculuk-oykusu/>

# SABIR

Yürüdüğün yolların elbet vardır bir sonu,  
Hayır dile, sabreyle bulursun doğru yolu.  
Her gecenin sabahı aydınlığa ulaşır,  
Sabırla yola çıkan nura huzura bulaşır.

Sabretmeseydi tırtıl olur muydu kelebek?  
Tatlanıp olgunlaşır mıydı acı bir çekirdek?  
Sabır ki Mısır'a sultan etti kuyudaki Yusuf'u  
Sabredene cennetleri bahşeder ki Ya Hû

Görüyorsun ey gönül sabır her işin başı  
Sabretmeyenin kurumaz gözde, gönülde yaşı  
Yan, piş, sabır ateşinde erit özünü  
Olgunlaş, arala gönül perdeni, aç gönül gözünü

Sabır ki baş tacı gönül ilacı  
Sabırsızlık zehir, acıdan da acı  
Ey insan, sen de sabret bu dünya imtihanıdır  
Derdini veren Rabbim elbet dermanlar yaratır.

**Selvinaz ULUSU**



*Bilim ve fen nerede ise oradan alacağız  
ve ulusun her ferdinin kafasına koyacağız.  
-Mustafa Kemal Atatürk*

