



Paul Erdős: Kahveyi Teoreme
Dönüştüren Matematikçi

Paul Erdős hem araştırma tarzı hem de matematik yeteneği açısından dikkate değer bir adamdı. Kendisinin kahveyle de arasında ilginç bir bağ vardı.

» 5'te



Philipp Lenard ve Albert Einstein

Philipp Lenard ve Albert Einstein arasındaki tartışma, bilim dışı kaygıların bilim insanlarını etkileme gücüne ışık tutacaktır.

» 7'de

GRAFİSİM
SİMGE YILDIZ



MATEMATİKÇE

Şehit Ersan Yenici Gazetesi » Mart/Nisan 2024 » Sayı 8 » babaeskial.meb.k12.tr



23 NİSAN KUTLAMALARI

Babaeski'de 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı coşkuyla kutlandı.

» 2'de

"Küçük hanımlar, küçük beyler... Sizler hepiniz, geleceğin bir gülü, yıldızı, bir bahtının aydınlığısınız. Memleketi asıl aydınlığa boğacak olan sizsiniz. Kendinizin ne kadar önemli, kıymetli olduğunuzu düşünerek ona göre çalışınız."

K. O. Altıntaş



ÜNİVERSİTE TANITIM GEZİMİZ

Okulumuz Gezi Kulübünün 19/04/2024 tarihinde düzenlemiş olduğu üniversite gezisinde sabah yapılan boğaz turunun ardından İstanbul Bahçeşehir Üniversitesi ziyaret edildi.

» 3'te



AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMAMIZ

21 - 26 Mart Orman Haftası etkinlikleri kapsamında okulumuz Yeşilli Koruma Kulübü öğrencileri, "Geleceğe bırakılacak en güzel miras, yeşil bir Dünyadır." sloganıyla okul bahçesi ve okul çevresinde ağaçlandırma çalışması gerçekleştirdi.

» 4'te



ÇANAKKALE RUHU

Babaeski İlçe Müftülüğü 'Çanakkale Ruhu' konulu resim yarışması düzenledi.

» 4'te

"Gençler cesaretimizi takviye ve idame eden sizlersiniz. Siz, almakta olduğunuz terbiye ve irfan ile insanlık ve medeniyetin, vatan sevgisinin, fikir hürriyetinin en kıymetli timsali olacaksınız. Yükselen yeni nesil, istikbal sizsiniz. Cumhuriyeti biz kurduk, onu yükseltecek ve yaşatacak sizsiniz."

K. O. Altıntaş

23 NİSAN KUTLAMALARI



Babaeski'de, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin kuruluşunun 104. yıl dönümünde, Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı coşkuyla kutlandı. İlçemizde 23 Nisan için çeşitli etkinlikler gerçekleştirilmesinin yanı sıra öğrencilerin hazırladığı gösteriler renkli görüntülere sahne oldu. Babaeski halkı, coşkulu etkinliklerle 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nı kutladı.



ÜNİVERSİTE TANITIM GEZİMİZ



Okulumuz Gezi Kulübünün 19/04/2024 tarihinde düzenlemiş olduğu üniversite gezisinde sabah yapılan boğaz turunun ardından İstanbul Bahçeşehir Üniversitesi ziyaret edildi. 12. Sınıf öğrencilerimize üniversitenin bölümleri, imkanları, yurt dışı olanakları ve başvuru koşullarıyla ilgili bilgi verildi. Yapılan bu ziyaretin sonrasında Dolmabahçe Sarayı ziyaret edildi. Bu muazzam yapıyı görmek öğrencilerimiz için çok anlamlı ve etkileyici oldu. Akabinde Ayasofya Camii ziyareti yapıldı ve öğrencilerimiz ve öğretmenlerimiz ülkemizin en önemli tarihi miraslarından birini tanıma şansını yakaladı. Son olarak Mall of İstanbul'a gidilerek serbest zaman geçirildi. Dileriz düzenlenen bu gezi 12. Sınıf öğrencilerimizin akademik başarısına, vizyonlarına ve hayallerine büyük katkı sağlamıştır.



AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMALARIMIZ



21 - 26 Mart Orman Haftası etkinlikleri kapsamında okulumuz Yeşili Koruma Kulübü öğrencileri, "Geleceğe bırakılacak en güzel miras, yeşil bir Dünyadır." sloganıyla okul bahçesi ve okul çevresinde ağaçlandırma çalışması gerçekleştirdi.

ÇANAKKALE RUHU



Babaeski İlçe Müftülüğünün düzenlediği 'Çanakkale Ruhu' konulu resim yarışmasında öğrencilerimizden; Meriç Elmas 1. Özgenur Sızgin 2. Melek Baygın 3. olmuşlardır.

Paul Erdős'ün Matematiğe Katkıları

Paul Erdős hem araştırma tarzı hem de matematik yeteneği açısından dikkate değer bir adamdı. Kendisinin kahveyle de arasında ilginç bir bağ vardı. Tatilde yeni tanıştığınız birinin okuldaki en iyi arkadaşlarından birinin komşusu olduğunu fark ettiğinizde ne sıklıkla “dünya ne kadar küçük” dersiniz? 1960’larda Amerikalı sosyolog Stanley Milgram, bu konuyu araştırmaya koyuldu. Birbiri ile hiçbir ilgisi olmayan iki kişinin bağlantılı olması gerçekten olası mıdır?

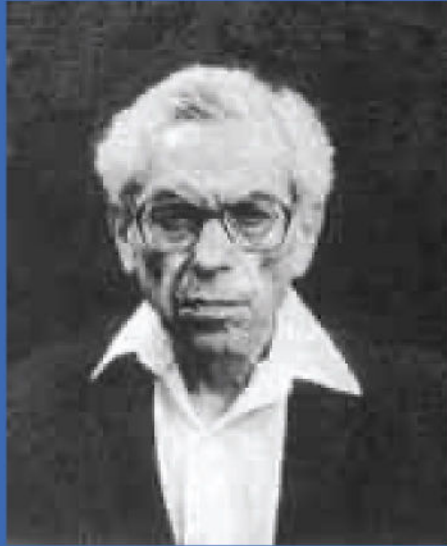
Bu çalışma literatürde Küçük Dünya Deneyi Ve Ayrımın Altı Derecesi adı ile bilinmektedir.

Bu klasik deneyden bu yana birçok başka sosyal etkileşim ağı da analiz edildi. Bunlardan bir tanesi de matematikçiler ile ilgili idi. İşte bu araştırmanın sonucunda da tarihte diğer matematikçiler ile en çok ortak çalışma yapan isim olarak Paul Erdős adı karşımıza çıktı. “Büyük Yaşlı Adam” denmesinin nedenini de yazımızın sonunda açıklayacağız.

Kahveyi Teoreme Dönüştüren Kişi Paul Erdős Kimdir?

Paul Erdős, 1913’de Budapeşte’nin görkemli zamanlarında dünyaya geldi. Erdős’ün her iki ebeveyni de lise matematik öğretmeni idi. Ailenin orijinal soyadı olan Engländerdi. Ancak Macaristan’daki diğer birçok Yahudi aile gibi soyadları değiştirilecekti. Savaş ve hemen sonraki yıllar Erdős ailesi için zorlu geçti. 1915’te babası Ruslar tarafından esir alındı ve altı yıl sonra geri döndüğü Sibiryaya gönderildi. Paul Erdős’ün annesi hayatını koruyacak ama işini kaybedecekti. Sonunda Erdős annesinin, annesi de onun tek tutanağı oldu. Bu ayrıntı önemlidir çünkü bu etki onun tüm yaşamını etkilemiştir. Paul, çocukken olağanüstü matematik becerileriyle hemen göze çarpmıştı. Günlük hayatın sorunları her zaman çok annesi tarafından halledildi. Bu nedenle Erdős hayatı boyunca ayakkabı bağlarını bağlamayı bile öğrenemedi. Ama derin matematiksel tartışmalara dalmayı her zaman çok sevdi. 1930’da Budapeşte Üniversitesine giren Erdős 4 yılda matematik doktorasını aldı. Birinci sınıf öğrencisiyken, $n > 1$ olmak üzere n ile $2n$ tamsayıları arasında en az bir asal sayının bulunduğunu ifade eden teoremi çok basit bir yolla kanıtladı. Matematik dünyası Paul Erdős ismini ilk kez bu kanıtla duydu. Erdős için asal sayılar, hayatı boyunca onun sadık yoldaşlarıydı.

Paul Erdős’ün İlginç Alışkanlıkları



Erdős sadece sayı teorisi, grafik teorisi, olasılık, kombinatoriyal kanunlar ve diğer temalarla ilgili düzinelerce soruna ustaca çözümleriyle değil, aynı zamanda abartılı yaşam tarzıyla da yaşayan bir efsanedir. 1938’de bir yıl kalacağı Princeton Üniversitesine gitti. Sonrasında bir üniversiteden diğerine dolaşmaya başladı. Kendisine teklif edilen tam zamanlı görevlerin hepsini reddetti. Kendi seçtiği matematikçiyle ve kendi istediği zamanda görüşüyordu. Çalışma arkadaşı Bela Bollabas, Erdős için, “1934’ten itibaren arka arkaya yedi gece aynı yatakta yattığı nadirdir” diye not düşmüştü. Hayatını, gerekli tüm zamanı ve enerjiyi matematiğe ayırabileceği şekilde kurdu. Hiç evlenmedi, herhangi bir hobi geliştirmede, kendini hiçbir yere bağlamadı. Ne bir evi ne de sabit bir yeri vardı ve tüm eşyaları bir çift valizde saklıyordu. Yemek, içmek ve bir kaç saat uyumanın dışında matematiğe geçmeyen hiç bir an yaşamında yoktu. Annesi ile her daim çok yakın ilişkiler içinde olan Erdős, tüm gezilerine

annesini de götürdü. Ve annesinin kendisinin tüm bakımını üstlenmesine her zaman izin verdi. Bu beraberlik 1971 yılında annesinin ölümüyle sona erince, Erdős çöküntüye uğradı ve tuhaf davranışları çoğaldı. Parasının çoğunu hayır kurumlarına, özellikle de genç, parasız matematikçilere dağıttı. Biraz dinlenmesini öneren arkadaşlarına verdiği yanıt hep aynıydı. “Mezarda dinlenecek çok zamanım olacak...”. Sonuçta onun için “ölmek” matematik yapmayı bırakmak demektir. Paul Erdős, daha çok matematik yapabilmek için bol miktarda “matematikçi içkisi” dediği koyu espresso ve kafein tabletleri içerek ömrünün ikinci yarısında günde 19 saat çalışırdı. Matematikçiyi “kahveyi teoreme dönüştüren makine” olarak tanımlaması da muhtemel, onun ardından en çok anımsanan sözü olarak kalmıştır.

Paul Erdős'ün Matematiğe Katkıları

Genel anlamda matematik iki kültüre ayrılır. Bazı araştırmacılar esas olarak problem çözmeye odaklanırken, diğerleri teorileri geliştirmeye ve anlamaya daha fazla ilgi duyar. Konunun problem çözme tarafı genellikle haberlerde en çok konuşulan taraf olur. Ancak asıl iş, Erdős gibi teoriler arasındaki boşluklarla ilgilenenler tarafından yapılmaktadır. Garip, olağandışı problemler onun uzmanlık alanıydı ve konuyla ilgili bulmacalarla boğuşmak hobisiydi. Erdős, matematiğin diğer alanlarını keşfetmesine rağmen asal sayılardan her zaman etkilenmişti. 1940'ların sonlarında dikkati asal sayı teoremine yöneldi. Asal sayı teoremini kanıtlamaya yönelik daha önceki girişimler uzun ve karmaşıktı. Ancak Norveçli matematikçi Atle Selberg (1917–2007) ile birlikte Erdős, çok daha zarif bir kanıt buldu. Asal sayı teoremini Erdős ile kanıtladıktan sonra Selberg, çözümü açıklayan bir makale yayınladı. Bu çalışma Selberg'in matematikteki en yüksek ödül olan Fields Madalyası'nı kazanmasına yardımcı oldu ancak ödülü Erdős paylaştı. Selberg ile yaşanan anlaşmazlığın ardından Erdős yeniden bavullarını topladı ve merak uyandıran sorunları aramaya devam etti. 1984'te 50.000 \$ 'lık prestijli (ve kazançlı) Wolf ödülünü kazandı. Ancak Erdős bunun sadece 720 dolarını kullandı. Kalanını da ailesinin anısına İsrail'de bir burs programı kurmak için verdi. Garip yaşam tarzına rağmen, Erdős tüm dünyada saygı gördü. On beşten fazla onursal derece aldı. Sekiz ülkenin bilim akademilerine üye olarak seçildi.

Ortak Çalışmanın Sembolü: Erdős Sayısı

Şimdi yazının başında aktardığımız konuya geri dönelim. Aynı zamanda kariyeri boyunca yaklaşık 1.500 araştırma makalesi yayınlayan en üretken matematikçilerden biriydi. Paul Erdős bu çalışmalarının birçoğunu yüzlerce matematikçiyle işbirliği yaparak yazmıştır.

Onun bu çabaları günümüzde Erdős sayısı kavramının doğmasına neden olmuştur. Erdős ile bir makale yazan 502 matematikçi ağda doğrudan ona bağlıdır. Bu nedenle Erdős sayıları birdir. Erdős sayısı bir olanlarla makale yayımlayanların Erdős sayısı da ikidir. Bu şekilde de puanlama devam eder. Yapılan araştırmalar, dünyadaki her yedi matematikçiden birinin onun çalışmalarına dayalı bir çalışması olduğunu ortaya koymaktadır. Erdős, güçlü bir iş birliği ağı oluşturmanın yanı sıra, yapay ağlar oluşturmanın da düzgün bir yolunu geliştirdi. Macar Alfréd Rényi ile birlikte tasarlanan Erdős-Rényi modeli, rastgele grafikler (herhangi iki düğümün birbirine bağlanma olasılığının eşit olduğu ağlar) üretmenin ilk yöntemiydi.

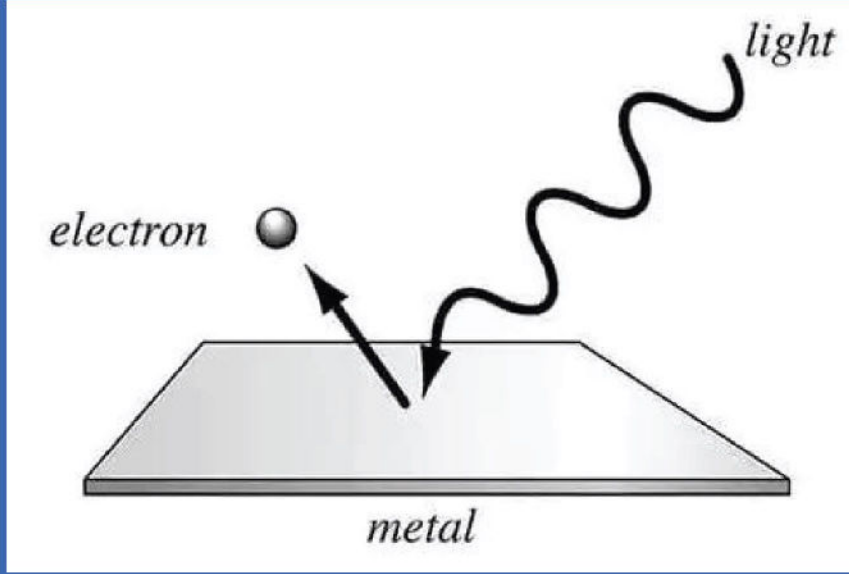
Zavallı Büyük Yaşlı Adam

1970 yılında 55 yaşında iken, adının sonuna PGOM harflerini yazmaya başlar. Bunlar "Poor Great Old Man" yani, "Zavallı Büyük Yaşlı Adam" ifadesinin baş harfleridir. 60'larında buna LO (Living Dead – Yaşayan Ölü) PGOMLD eklemesini de yapar. 65'inde bu kısaltmaya AD harflerini ekleyerek, Archaeological Discovery – Arkeolojik Keşif PGOMLDAD'ye dönüştürür. 75'inde bunlara bir de CD harflerini ekler. CD (Count Dead – Ölü Sayılıyor). Bu son eklemenin nedeni, Macar Bilimler Akademisinin 75 yaşını bitiren üyelerini hakları baki kalsa da artık üye olarak kabul etmiyor oluşudur. Paul Erdős, kendi istediği biçimde dolu ve görünüşe göre tatmin olmuş bir hayat yaşadı. 20 Eylül 1996'da seksen üç yaşında Polonya'nın Varşova kentinde bir matematik konferansına katılırken geçirdiği kalp krizi sonucunda öldü.

Kaynakça: <https://www.matematiksel.org/zavali-buyuk-yasli-adam-paul-erdos/>

PHILIPP LENARD ve ALBERT EINSTEIN

Albert Einstein (1879-1955), özel görelilik, genel görelilik, kütle-enerji denkliği ($E = mc^2$) ve fotoelektrik etki teorilerini geliştiren İsviçreli bir teorik fizikçiydi. Ayrıca, fotoelektrik etkiyle ilgili yaptığı çalışmalar için 1921'de Nobel fizik ödülünü kazandı. Aslında fotoelektrik etki ile ilgili çalışmalarını Philipp Lenard'ın çalışmalarını temel alarak gerçekleştirmişti.



Philipp Lenard (1862-1947), X-ışını tüpleri, fotoelektrik etki ve atom teorisi çalışmalarını geliştiren Alman deneysel fizikçiydi. Elde ettiği sonuçlar onu atomun çoğunun boş alandan oluştuğunu öne sürmeye yöneltti. Lenard, katot ışınları üzerine yaptığı çalışma nedeniyle 1905'te Nobel Fizik Ödülü'nü aldı.

Bilim insanları her zaman çoğu kişinin sandığı kadar bilimsel değildir. Çeşitli bilimsel dolandırıcılık vakaları, bilim insanlarının da zenginlik, güç ve şöhretin cazibesine kapılabileceğini kanıtıyor. Ayrıca bilim insanları hem bireyler olarak hem de rakip düşünce okullarının temsilcileri olarak sıklıkla birbirleriyle de fikir ayrılığına düşerler. Bazı durumlarda da kişilikler, önyargılar ve küçük kıskançlıklar devreye girer. Buna bir örnek 20. yüzyıl fiziğinin en büyük tartışmalarından biridir. Dünyaca ünlü iki fizikçi, Philipp Lenard ve Albert Einstein arasındaki düşmanlık, bilim dışı kaygıların bilim insanlarını etkileme gücünü gösterir.

Başlangıçta Lenard ve Einstein arasındaki ilişki samimi görünüyordu. Yazışmalarında her biri diğerine büyük hayranlık duyduğundan bahsediyordu. Hatta Einstein Lenard'dan "büyük bir usta ve dahi" olarak bahsetmekteydi. Ancak ikilinin ilişkisi kısa zaman içinde kötüleşecekti.

Birkaç yıl sonra bir arkadaşına yazdığı bir mektupta Einstein, o zamanlar pek çok kişi tarafından Almanya'nın en ünlü fizikçisi olarak kabul edilen Lenard hakkında oldukça farklı bir görüş dile getirecekti. "Onun eter hakkındaki teorileri bana neredeyse çocukça geliyor ve bazı araştırmaları gülünç boyutlara varıyor. Böyle aptallıklarla zamanınızı boşa harcamak zorunda kaldığınız için çok üzgünüm."

Elbette onun bu sözlerinin belli bir nedeni vardı. O dönemde Lenard, Birinci Dünya Savaşı'na eşlik eden bir Alman milliyetçiliği dalgasına kapılmıştı. Kendine özgü bir Alman fiziğinin varlığına ikna olmuştu. Ona göre Einstein'ın çalışmaları "Yahudi bilimi"ne aitti. Lenard'a göre Yahudi biliminin yıkıcı amacı, kafaları karıştırarak Almanları yanlış yola yönlendirmektir.

Philipp Lenard Ve Albert Einstein Tartışması

1920'de, yani Einstein'ın Nobel Ödülü'nü kazanmasından sadece bir yıl önce, Lenard ile Einstein arası iyice kötüleşmişti. Lenard, Einstein'ın fiziğe yaklaşımının zararlı bir etki yarattığını savunuyordu. Devamında da Einstein'a kötü niyetli bir saldırı başlattı. Einstein başlangıçta Lenard'ın görelilik teorisine yönelik saldırılarına mizahla yanıt vermeye çalıştı. Daha sonra, tüm sabır ve hoşgörü iddiasını terk ederek Lenard'ı, "sapkın bir adam" olarak etiketledi.

Lenard'ın "insanın ürettiği her şey gibi" bilimin de bir şekilde soylara dayandığına dair inancı, onu Nasyonal Sosyalizmin ilk taraftarlarından biri haline getirdi. Kendisi Adolf Hitler'in en ateşli destekçilerinden biriydi. Kısa sürede rejimin bir numaralı fizik otoritesi haline geldi. İronik bir şekilde, Nasyonal Sosyalistlerin "Yahudi fiziği"ni küçümsemesi nükleer silah geliştirmemelerinin ana nedenlerinden biriydi. Lenard hakaret dolu söylemlerini kısa sürede diğer bilim insanlarına da yöneltecekti. Bu kişilerden birisi de, Alman olmasına ve Yahudi olmamasına rağmen, Wilhelm Roentgen idi. Kendisi X-ışınının keşfi nedeniyle fizikte ilk Nobel Ödülü'nü almıştı.

Lenard ise, X-ışınlarının üretilmesinde kullanılan aparatı kendisinin icat ettiğini ve bu nedenle asıl ödülü alması gereken kişinin Roentgen'in değil kendisinin olduğunu yazmıştı. 1933'te Bilimde Büyük Adamlar adlı bir kitap yayımladı. Bu kitapta Einstein, Roentgen ve Marie Curie gibi diğer önemli 20. yüzyıl bilim insanlarından hiç bahsedilmiyordu. İkinci Dünya Savaşı sona erdiğinde, Lenard tutuklandı, ancak yaşı oldukça ilerlemişti. Hapis cezasına çarptırılmak yerine küçük bir Alman köyüne gönderildi ve orada 83 yaşında öldü.

Bu olanlar sonucunda;

Philipp Lenard'ın hikayesi bize, en yüksek seviyedeki bilim insanlarının bile bazen tamamen bilim dışı şekillerde düşündüğü ünü, konuştuğu unu ve hareket ettiği ini, hiçbir bilimsel temeli olmayan önyargıların etkisi altında kolayca kalabildiğini gösterir.

KAYNAKÇA:<https://www.matematikselsel.org/philipp-lenard-ve-albert-einstein/>

POYRAZ AKPINAR 10/A