



## Geleceğin Dünyası

2000'li yılları düşünürken ilk aklımıza gelen teknoloji oluyor: Robotlar, biyoteknoloji, uzay yolculukları ve uzay şehirleri...

Yeni bir bin yıla çok az zaman kaldı. Medeniyetin başdöndürücü hızdaki gelişmeleri, 2000'li yıllarda doruk noktaya ulaşacak ve pek çok konuda büyük patlamalar yaşanacak. İnsanlar geçmişlerini unutmadan, geçmişlerinden kopmadan geleceğin aydınlık dünyasına uzanırken atalarının mağara duvarlarına çizdiği resimlerden, tekerleğe, buhara, elektrige, petrole, atoma ve nihayet uzayın derinliklerine ulaştılar.

İnsanlar daha iyiye ve daha mükemmele ulaşmak için çalışıyorlar. Bazen çaresi henüz bulunmayan hastalıklara karşı çareler bulmak için, bazen tabiatın gizli sırlarını çözmek için ve bazen de uzayın derinliklerinde başka dünyaların varlığını araştırmak için bitmez tükenmez bir enerjiyle çalışıyorlar.

Bu arada mavi gezegenimiz dünya, kirlenmeye ve grileşmeye başladı. Geçmişte olduğu gibi bu gün de savaşlar oluyor, milyonlarca masum insan açlık, kıtlık gibi nedenler yüzünden ölüyor. 2000'li yıllarda ise dünya bu tür olayları yaşamak için artık çok olgunlaşmış olacak.

Bilim ve teknoloji ilerledikçe çağdaş toplumun bireye verdiği değer sanılanın aksine artacak ve yapı-

lan büyük atılımlar bu sayede olacaktır.

Hayatımıza şimdiden giren, gelecekte hayatımızda önemli yer alacak gelişmelerden biri de biyoteknolojidir. Biyoteknoloji sayesinde, gelecekte birçok organik probleme ve hastalığa çare bulunabilecektir.

Patates, pirinç gibi ürünlerin içerdiği protein miktarının artırılması hatta bazı canlıların genetik yapısı değiştirilip yetiştirme sürecinin hızlandırılması ile açlığa çareler bulunması için çalışmalar sürüyor.

Bitkileri hastalıklara ve olumsuz tabiat şartlarına karşı korumak için, çeşitli bakteri türleri ve virüsler bulundu. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar çevreye salıverilirse olumsuz sonuçlar verebilir mi? Bunlar biyoteknolojinin beraberinde getirdiği sorunlardır. Bunun yanında biyoteknolojinin hayat standardımızı yükseltebileceği de unutulmamalıdır.

Gelecekte belki de Ay'da kurulan şehirler, gezegenler arası yolculuklar olacak. İnsan hayal gücünü zorladıkça bütün bunların olabileceğine inanıyor. Bunlar bilim kurgu filmlerinde olan olayları anımsatsa da, Jules Verne denizaltıları, uzay roketlerini yıllar öncesinden görmüştü ve bunlar bu gün gerçekleşmiştir. Öyleyse neden insanın bir yerden başka bir yere ışınlanması veya geleceğe yolculuk yapması gerçekleşmesin?

Gece başımızı kaldırıp baktığımızda, gökyüzünde parıldayan milyonlarca yıldız görürüz. Çok uzaklardaki bu milyonlarca yıldızın her biri bir sır gibi gelecekte onları çözmemizi bekliyor. Hayal ettiğimiz güneş enerjisi toplumu olma yolunda büyük mesafeler katettik bile... Belki de gelecek bir zamanda uzun yaşam, zaman içinde yolculuk, ölümsüzlük gibi insanlığın eskiden beri süregelen hayalleri gerçekleşecektir. Günlük yaşantımız bu gelişmelerden büyük ölçüde etkilenen ve belki de gazetelerimiz sabah evimize elektronik gelişmenin ürünü olan ekranlarda gelecektir.

2000'li yıllarda insanlar barış, sevgi ve dayanışma içinde olacaklar. Ötümüzdeki yıllarda dinsel, bilimsel ve sanatsal yönden büyük patlamaların yaşanacağı yeni bir dönem başlayacak.

Bu pembe tablonun yanında karamsar bir tablo da çizmek mümkün. Her ne kadar insanların büyük çoğunluğu barıştan yanaysa da bazı insanlar konuşarak halledemedikleri konuları savaşla hallediyorlar. İnsanlığın geçmişinde kara bir leke gibi duran ırkçılık 21. yy eşliğinde yeneden hortladı. Büyük ülke hayallerini ve diğer isteklerini gerçekleştirmek için silaha sarılan toplumlar bize savaşın pek çok acı yüzünü gösteriyorlar. Parçalanmış aileler, yurtlarından edilen ve öldürülen insanlar, yıkılan şehirler... İnsanlar gelişmek için



kullanabilecekleri zamanı savaşarak harcıyorlar. Diğer ülkeler ise savaşan insanlara silah satarak zengin oluyorlar. Geleceği düşünürken hep barış içinde yaşamaktan söz ediyoruz ama şu anda dünyanın pek çok ülkesinde savaş var. Bunlar gelecekteki dünyadan geçmişte olduğu gibi hiç eksilmeyecekler.

2000'li yıllara giderken bir taraftan nükleer silahsızlanma anlaşmaları imzalanıp dünya kendini güvende hissetmeye başlamışken, diğer taraftan delinen ozon tabakası, çevre kirliliği, AIDS, kanser gibi sorunlar dünyayı tehdit eder duruma gelmiştir. 21. yy'a delinen ozon tabakası ve atmosferdeki sanayi dumanları yüzünden atmosferin ısınması (sera etkisi), çölleşen, ormansızlaşan topraklar, tükenen enerji kaynakları, 2000'li yıllara kurulmuş patlamaya hazır bomba gibi nüfusla girmekteyiz.

Her gün milyonlarca insan temiz ve yeterli su bulamıyor. Salgın hastalıklar ve ölümlerin % 80'i bu sebepten oluyor. 21. yy'a susuz şehirler ve insanlarla giriyoruz. Yeraltı sularına onlarca çeşit tarım ilacı ve radyoaktif madde karışıyor. Deniz ve okyanuslara akan kimyasal maddeler yüzünden binlerce canlı ölüyor, oluşan kirlilik nedeniyle pek çok canlı türü de yok oluyor. Yaşanacak tek bir dünya var. Onu geleceğe daha gelişmiş, yaşanabilir, temiz taşımalıyız. Bir taraftan ağaçlar ekip yeşillendirme yapmak, diğer taraftan zehir dolu varilleri denizlere bırakmak, dünyayı dıştan cilalayarak parlatıp, içten çürütmektir.

Çernobil faciasından sonra yayılan radyasyon, Körfez Savaşı'nda yanan petrol kuyularından atmosfere karışan CO<sub>2</sub>, denizlerdeki kazalar sonucu yayılan petroler, ozon tabakasının delinmesine neden olan

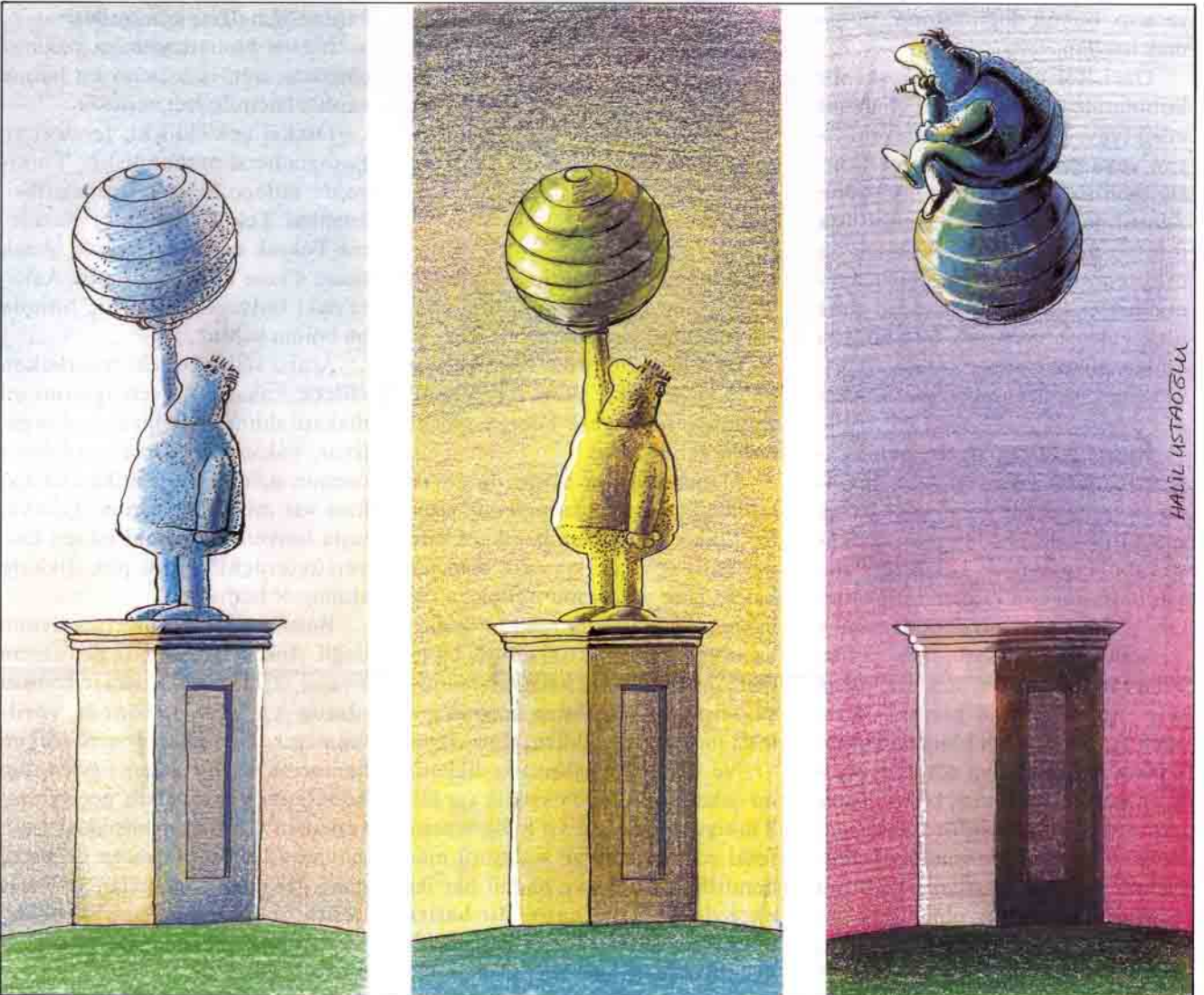
CFC (kloroflorokarbon) gazı bu güne kadar karışlaştığımız sorunlardan bazılarıdır. Gelecekte fazla enerji tüketen yakıtlara kısıtlama, ormanlandırma, CFC'nin kullanımının azaltılması ve hatta durdurulması, egzozlara ve sanayi kuruluşlarının bacalarına filtre takılması zorunlu olacaktır.

Ülkeler şimdiden gelecek için planlar, uzay programları yapıp, bütçelerinden paralar ayırıyorlar. İnsanlar 2000'li yıllara barış, sevgi, dayanışma içinde, daha güçlü ve güzel başlayabilmek için çok çalışıp, engelleri yenip, geleceğin olağanüstü dünyasının temellerini atıyorlar. 2000'e 7 var. 1993, 1994, 1995..... zaman hızla akıyor.

Geleceği yaşamaya hazır olun!..

Derya Cindarık

Gültepe Mah. 407 Sok. No: 50 Iskenderun/Hatay





## Einstein ve Rölativite Teorisi

Alman asıllı bilgin Einstein, 1905 yılında bilim dünyasında büyük yankı uyandıran üç önemli kurum geliştirmişti.

Bu kuramlardan biri de "Özel Rölativite Teorisi"ydi. Bu özel teori fizik çevresi tarafından benimsendiğinden bu yana, değişikliğe uğramaksızın günümüze değin geçerliliğini korumuştur.

Gayem; bu teorideki bazı aksaklıklarla ilgili düşüncelerimi ortaya koymaktır. Bir söz vardır: "Herkes aynı şeyi düşünürse, kimse düşünmemeye başlar." Bu sözden yola çıkarak, farklı bir düşünceyi Bilim ve Teknik dergisinin bizim fikri gelişimimize doğrudan büyük faydalar sağlayacak olan bu köşede; size açıp, bunun doğruluğunu tartışmak istedim.

Özel Rölativite Teorisi, sadece birbirlerine göre sabit hızla hareket eden (veya hiç hareket etmeyen) cisim veya sistemler için geçerlidir. Bu teorinin öne sürdüğü sav şudur: Zaman değişken bir kavramdır; ışık hızı ise daima sabittir. Belki de bu özel teoriden çıkan en şaşırtıcı sonuç hiçbir şeyin ışık hızından daha hızlı gidemeyeceğiydi. İşte gözardı edilen nokta bu idi. Zaman değişken ise ışık hızı değişken olamaz mı?

Einstein, zamanın değişebileceğine inanmış, fakat zamanın yanında okyanusta bir katre gibi kalan ışık hızının değişebileceğini nede kabul etmemiştir. Işık hızına ulaşan bir cisim için zaman durmuştur. Cisim ışık hızına ulaştığında zaman duracaksa sn, dk, saat... gibi zaman birimlerinden söz etmek ise yersiz olur. Mamafih ışık hızının sn'de 3108 m/sn yol aldığı iddia edilemez. Zaman birimlerinden söz edilemezken, ışık hızının zaman birimi ile ölçümü düşündürücüdür kuşkusuz. Belki günün birinde ışık hızının değişken olduğu kanıtları ve bilim dünyası aydınlatılmış olur.

Ermine Görgün  
56030/Siirt

## Türkiye'de Jeodezi

Halen Selçuk Üniversitesi, mühendislik mimarlık fakültesi, jeodezi ve fotogrametri bölümü 4. sınıfta öğrenim görüyorum. Aynı zamanda derginizin naçiz bir abonesiyim ve uzun zamandan beri yayınlarınızı takip ediyorum.

Çalışmalarınızla ortaya koyduğunuz bu güzel dergi ile ne kadar övünseniz azdır. Çünkü sizler çağdaş bilimsel ve teknik gelişmelerin Türkiye'miz için ne kadar önemli olduğunu bizlerden çok daha önce tespit edip kurum ve kuruluşların hizmetine sunmaktasınız. Sizlere teşekkür etmek yeterli olmaz sanırım.

Kasım ve Aralık aylarında yayın-



ladığınız Cumhuriyetin 70. yılında Türkiye'de Bilim konulu özel ekiniz çok güzel hazırlanmış.

Bu ekte, 70 yılda Türkiye'nin bilim ve teknikte nereye geldiğini, geçmişle mukayese ederek gözler önüne sermişsiniz.

Matematikten tutun da çevre mühendisliğine kadar pek çok alanda Türkiye'nin şu anda teknolojide ilerlemiş veya ilerlemekte olan ülkelere göre yeri tespit edilmeye çalışılmış ve gelecekte nasıl bir politika izlenmesi gerektiği çeşitli bilim dallarına göre kısım kısım anlatılmaya çalışılmış. Bu çalışma umarım gerekli mevkilerde dikkate alınacaktır.

Ne var ki, bu çalışmada dikkatimi çeken önemli bir eksiklik var idi. Türkiye'de jeodezi ve fotogrametri (eski adıyla harita ve kadastro) mühendisliğinin yeri ve önemi her iki ekte de belirtilmemiş. Bir harita mühendisi adayı olarak bu eksikliği üzüntü ile karşılıyorum.

Dünyanın neresinde yaşarsanız yaşayın haritacılığın ne kadar önemli olduğunu görürsünüz. Pek çok bilimsel araştırmaya temel teşkil eden ölçekli veya ölçeksiz bir takım harita ve planlar ile karşılaşsınız. İşte harita mühendisliği de, enerji planlaması, bitki sistematigi, ziraat mühendisliği, jeoloji ve jeomorfoloji, çevre mühendisliğinde, şehircilik ve şehir planlama, deniz bilimleri, astronomi ve nihayetinde pek çok bilim dalında bir ön çalışma, bir plan, bir temel hazırlayan bir bilim dalıdır. Hukukun konusu olan mülkiyetin tespiti de yine bu bilim dalının bir parçasını oluşturur.

Coğrafi bilgi sistemlerinden tutun da, uzaktan algılama sistemlerine kadar bir takım sistem ve uygulamalar haritacılığın ilgi alanına girer. Tarımsal mekanizasyon, sulama ve drenaj, toprak reformu, arazi tapulaştırma gibi Türkiye'mizi derinden ilgilendiren pek çok konular yine haritacılığın uğraş konusudur.

Ne var ki, bu kadar ilgi alanımız olmasına rağmen sizlerin bu bilime verdiği önem hayret vericidir.

Dikkat çekicidir ki; Jeodezi ve Fotogrametri mühendisliği Türkiye'de sadece Selçuk Üniversitesi, İstanbul Teknik, Yıldız ve Karadeniz Teknik üniversitelerinde olmak üzere 4 tane bölüme sahiptir. Ankara'daki üniversitelerin hiç birinde bu bölüm yoktur.

Acaba sizler bu eki hazırlarken sadece Ankara üniversitelerini mi dikkate aldınız diye bir soru akla geliyor, yoksa bu bilime verdiğiniz önemin sizin yayın politikanızla alakası var mı bilemiyorum. Çünkü, taşra üniversitesi kabul edilen üniversitelerdeki eğitim pek dikkate alınmıyor herhalde.

Burada amacım üniversite ayrımı değil. Ancak mesleğimiz her zaman siyasal iktidarların istismar konusu olmuş ve gerekli önem verilmemiştir. Benim sizden istediğim haritacılık ve ilgi alanıma giren tüm konularda yukarıda adı geçen üniversitelerle birlikte çalışmalar yapılabilmesidir. Bu çalışmalar ile izlenmesi gereken politikalar, görüşler belirlenebilir. Umarım bu dileklerimiz pek çok bilimsel çalışmaya ön ayak olur.



Tüm Bilim ve Teknik çalışanlarına teşekkürlerimi bir borç bilirim. Ayrıca bundan sonraki nice çalışmalarında başarılar dilerim.

Ismail Sarıoğlu  
Özlem Mah. Denizli Sok. No: 28 42080 Konya

## Özelleşen Bilim

Son zamanlarda hayli fazlaca duyduğumuz bir konu özelleştirme. Acaba bilimde özelleştirme var mı varsa ne derecede?

İngiltere'de milletlerarası dergilerde, çeşitli toplantılarda araştırmacı ve yazarlar modern bilimin sonuçlarını ve kimin için yapıldığını araştırmaktadırlar. Modern bilimin

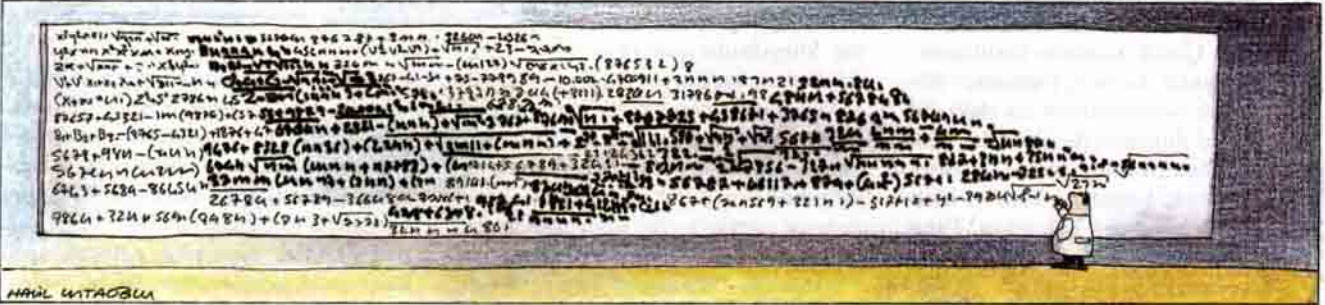
füzelerin aza indirgenmesi konusu kamu oyunda hayli gözüktü. Acaba bunların tamamıyla yok edilmesinden kaçınıyor ve sadece yüzlerce-sinden bir kaçını mı yok ediyorlar? Bunlar insan için zararlı değil midir? Bilim bayrağı artık el değiştirmeli, özelleştirilmeli ve bu özelleştirmede biz de Türkiye olarak hızla yerimizi almalıyız. Teorik fizikçi ışık hüzmeleri üzerine araştırma yapıyor. Uygulamalı fizikçi sözde bilim adamı, onun bilgisini lazer silahlarında kullanıyor. Burada konuya temel atan mı bilime katkıda bulunuyor, uygulayan mı? Sizce hangisi insanlık için çalışıyor?

Fizikçiler sadece maddenin özellik ve davranışlarıyla sözde bilimle ilgileniyorlar. Onlar fizik yanında sa-

## Gençliğin Kurduğu Bilim Ordusu

Bizler yeni bir nesiliz. Geleceğiz biz. Ülkemizi daha da geliştirecek olan, sizin bıraktıklarınızı ilerilere götüreceğiz olan bizleriz... Ama nasıl yapacağız bunu? Kahvelerde sigara dumanları içinde oturarak mı? Okey salonlarında kumar oynamakla mı? Yoksa cafelerde vakit öldürmekle mi?

Bilimle yaşayarak, kitaplar ve hayat öğretmeninden öğrendiklerimizle başarabiliriz bunu. Çağdaş uygarlık kültürüyle Türk karakterini bir-



rasyonel ve objektif olduğu iddia edilir, bu iddia bizim bilimsel metoda olan inancımızın tamamını tehlikeye sokmaktadır. Bu gün bilimi elinde tutan güçler telkin edici davranışlardan uzak olan kişiler ve milletlerdir. Bu milletler hiçbir zaman ihtiyaç gerektirmeyen bilimsel araştırmalar üzerinde bilimin kollara ayrılıp vakit kaybına sebep oluyorlar. Mesela nükleer bombalar ve silahları kimler için üretirler? İnsanlığa faydalı mıdır? Yoksa zararlı mı? Laboratuvarlarda üretilmeye çalışılan hayvan ırkları ve mikroorganizma çeşitleri, insan hücreleri kullanılarak yeni bilgisayarlar geliştirme çabaları... Acaba bizi öldürmek için mi, yoksa dertlere çare bulmak için mi? Aslında bilim o kadar özelleşmiştir ki, birçok bilim adamı, uzmanı olmadıkları konularda yorum yapmaktan çekinip "Teknolojistim" şemsiyesi altına sığınıyorlar. Bilimin manevi boyutlarıyla ve bilimin gelişimini hazırlayan felsefi düşüncelerle ilgilenmiyorlar. Son olarak Amerika ve Rusya arasındaki nükleer başlıklı

vaş diploması ve psikoloji okumuşlardır.

Einstein da her şeyin izafi olduğunu söylemiş "sizin gördüğünüz şey görmek istediğiniz şeydir" demiştir, belki de öyle. Gözle görünen bilimin, geldiği son nokta ki, hâlâ ilerlemekte bir parmak refleksi ile tüm dünyayı tahrip etmesi ve böyle vasıtaların hemen her gün hayli artmasından ileriye gidememiştir.

Elimizi vicdanımıza koyalım acaba hangimiz AIDS'in çaresinin bulunacağına emin gözüyle bakıyoruz, aslında böyle düşünmektense biz ne yapabiliriz nasıl atak yapmalı, nasıl önlemler almalı diye düşünmeliyiz. Bu ümitsiz hastalığa karşı neden başkalarının bir şey yapmasını bekliyoruz. Hızla özelleşen bilimde hissemizi almalı, kolları sıvamalıyız.

Son olarak modern bilim mi bize yön veriyor, yoksa biz mi bilime yön veriyoruz? Bu konuda siz ne dersiniz?

leştirerek ulaşabiliriz gurur verici sonuçlara... Araştırmalı, öğrenmeliyiz. Kütüphanelerde, laboratuvarlarda geçirdiğimiz vakitler, televizyon karşısında geçirdiğimiz zamandan çok daha uzun olmalıdır.

Sizler de bize yardımcı olmalısınız. Ne yapacağını bilmeyen, bir arayış içinde olan gençleri bilime özendirilmelisiniz. Meyhaneler, kahveler yerine laboratuvarlar, kütüphaneler açılabilir. Yeni buluşlara yer verilen yayınlar çoğaltılabilir. Devlet adamlarının ülke için düşündükleri programlarda bilim-teknik en ön sırayı alabilir. Böylece kaybedildiği sanılan genç arkadaşlarımız da bize katılacak, gençlerden kurulu büyük bir bilim ordusu oluşacaktır.

Sizler yeter ki gençlere güvenin. İçimizdeki o gençlik ateşi, bilim ateşiyle bir birleşse... Dünya görecektir ki, bu güçlü ordu her gün daha çok güçlenecek; büyüyecektir.

Yunus Solak  
Ortaköy Lisesi 5A 2420, 68400 Ortaköy/Aksaray

Esra Ergün  
Cunudiye Mah. Kocatepe Sok. No: 19/4 26030 Eskişehir