

YIL: 2019

“Yıl, 2019. Saat, sabahın yedisini. Gezegenimizi aydınlatan ve ısıtan reaktif güç jeneratörleri yeniden çalışıyor. İnsanlar, karanlığin gözlerine verdiği mahrumlukla bir an için evlerine dolan bu göz kamaştırıcı ışığı yadırgıyorlar. Güneş, atalarının tahminlerinden önce sönmüş, her türlü hayatı fonksiyonunu yitirmiştir. Tüm yapay ısıtma tekniklerine rağmen sıcaklık - 110 °C civarındadır.

Artık, gündüzler de gecedir; ama, bu durum, insan için iligini donduran soğğun yanında pek de önemsiz bir ayrıntıdır. Unutmadan söyleyeyim; vücut sıcaklığı, günümüzden yaklaşık otuz yıl sonra +3 °C ta seyrediyor. Bu şekilde yaşamayı, 2000’li yılların başında bulacakları donma noktası -540 °C a varan bir karışımla sağlıyorlar.

Atalarının yüzyıllar boyu ümitsizce verdikleri “Canlı bir tabiata sahip yeni bir gezegen” arayışları sonuçsuz kalınca, her ne kadar bir avuç kalmış olsalar da, hâlâ yaşama mücadelelerini sürdürmektedirler. Bu onlara hamurundan katan tabiat ananın, yine onlara verdiği bir dürtüdür. En umutsuz anlarında bile hep azimlidirler.

Son on yılda dünya nüfusunun ancak beşte biri sağ kalmayı başarmıştı. Dünya halkının çoğunda, 30-40 yıl önce yok olmaya başlayan ve artık hiçbir şekilde varlığından söz edilemeyen atmosferik kalkanın yok olmasını fırsat bilen güneşin son kozunu oynadığı radyoaktif ışımanın etkileri vardır. Nüfusun üçte biri görme, dörtte biri duyma, beşte ikisinde ise kısmi veya tüm vücudu saran felç görülmektedir.

Dünya, tam anlamıyla yıkılmıştır. Bir zamanlar nüfusu ile övünen Çin’den hiçbir eser yoktur. Hindistan tarihe karışmıştır.

Tabii ki, her şeyi iyi tarafından görmek gerekir. Meselâ, artık işsizlik diye bir problem yoktur. Her sabah saat 8.00’de bir mekik, işçileri enerji gereksinimini sağlamak için maden çıkarmak üzere Mars’a gö-

türür. Saat 10.00’da Dünya’da yerleşim bölgeleri boşalmıştır. Devriye gezen koloni polisi bu arada çalışmaktan kaçan kişileri bularak zorla da olsa, şerle de olsa işbaşı yaptırır.

Kim Demiş, Olmaz Diye

Evet, hikâyemiz böyle sürüp gidiyor. Anlatılanlar gerçekten bizden çok uzak, asılsız ve hatta saçma şeyler. Bunu ben de kabul ediyorum.

Ancak aşağıda açıklanacaklarımızın asılsız ve saçma olduklarını hiç kimsenin iddia edemeyeceği gibi, bu strateji oyununun akıbeti olarak bir hikâye oluşturma gereği mevcut olsaydı, ben yine yukarıdaki gibi bir gelecek tasavvur ederdim.

Bir an için işinizi bırakıp, şöyle bir etrafa bakın. Dünyada hızla gelişen olayları izleyin. En iyisi, bir haber bültenini dinleyin:

“İyi günler sayın seyirciler. Şimdi bültenimizde yer alan bazı haberlerden özetler:

Körfez’de Patriot-Scud Valsi!

Amerika’nın yıldız savaşları projesi içinde bir casus uydu daha yörüngeye oturtuluyor.

Körfez Savaşı’nda binlerce varil petrol, denize aktı.

(Eski) Sovyetler Birliği, Amerika’nın stratejik önem taşıyan bölgelerine nükleer füzelerini çevirdi.

Fransa, okyanusta bir adada nükleer deneme gerçekleştirdi.

Çernobil’de kaza: Dünya radyasyona bulandı!

Irak’ın kıyamet topu bulundu!

“ve saire..... ve saire.....”

Bu Kompleks Nereden Buluştu?

Köroğlu demiş ya: “Tüfenk icat oldu, mertlik bozuldu.” Hak vermeye elde mi? Tüfekte mertlik, formüllerle savaşla insanca duygular bozuldu. “Formüller” dedim; çünkü savaşlara artık karbonlu, nıtratl kimyasal silâhlar hakim. Geçici veya kalıcı nitelikte biyolojik silâhlar, nükleer füzeler hakim. Hani bir de ara sıra “Kızdırmayın, düğmeye basarım, haa!” dercesine her işi iki dudak arası, bir buton meselesi yapanlar da var.

Y E N İ
MUHABİRLERİMİZ



Ahmet ÇANKAYA
Öğrenci / ANKARA

Peki ama, nedir bu ürkeklik? Kimdendir bu kaçış? Kime karşıdır bunca gövde gösterisi?

Erich Von Däniken, inatla dünyaya medeniyeti uzaylıların getirdiğini kitaplarında iddia eder. Amerika’da çiftçinin biri, UFO’nu bahçesine indiğini söyler. Eee, belli de 20 Temmuz 1969’da NASA’nın Ay’a gidisine iade-i ziyaret niteliğindedir bu.

Efendim, bir gün, UFO inecek uzaylılar bizi “yutacak” saplantıyla kendi kendimize yaptığımız işkenceye bir bakınız. Daha henüz hiçbir nükleer deneme gerçekleştirilmemiş olmamıza rağmen, ülkemiz denizlerinde hayat felç oldu. Basın sanayi atıklarıyla bu duruma gelebilir bir dünya, yarın tüm enerji kaynaklarını tüketip de radyoaktif güdü dönerse, neler olabileceğini düşünemiyor musunuz?

Körfez Savaşı’nda hep birlik gördük. Bir Scud yapılmış. Daha sonra Scud’u vuran Patriot gelmiş. Şimdi Patriot’u vuran sistemler geliyor. Mamafih insan yapısı onca âlet birbirini vuracak, bu kısır döngüde olan insana olacak.

Şimdi, yeniden soruyorum: Baştaki hikâye çok mu uydurma bir şey?

...Jules Verne, dünyadaki illüzyon muhabbetlerini kaleme aldığı zaman, Galile engizisyon ölümlerine “Ben dönmüyör desem de Dünya dönmüyor” dediği zaman, onların uydurmaları gibi pek tabii bu da bir asılsız hikâye!

Cem TURAN
İ.Ü. Teknik Bilimler M.Y.O.
Bilgisayar Programcılığı
İSTANBUL

İNSANOĞLUNUN SON 75 YILI

İnsanoğlunun son yüzyılımı yaşadığını söylemek sanırım, yanlış olmaz. İnsanoğlunun sonunu getiren ne asit yağmurları, ne kirli kili, ne AIDS, ne ozon tabakasının delinmesi, ne de dünyanın iklimi. Dünyanın sonunu getiren, insanoğlunun sonunu getiren yine insanoğlu.

Bu denli bir nüfus artışı, iyimser tahminle bir yüz yıl, hesaplara göre 50 yıl sonra dünya nüfusunu yüz milyar yapacak. Bilim adamları, dünyanın yüz milyarı değil, elli milyarı almasının şüpheli olduğunu söylüyorlar.

Ünlü bilim kurgu yazarı ISAAC ASİMOV "Uzayın Sınırları" adlı kitabında insanlık nüfusunun artışı hakkında bizleri şu şekilde bilgilendiriyor: "... çağdaş insan, yer yüzünde ilk kez 50000 yıl önce ortaya çıktı. Ve Dünya'nın nüfusu 1810'a kadar bir milyara varmış değildi. 2 milyar sınırına 1925'te vardı. Diğer bir deyişle, insan nüfusu 50 000 yılda bir milyara ulaştığı halde, ikinci milyara varması 115 yıla (1925), buna bir üçüncü milyar

eklenmesi ise sadece 30 yıla ihtiyaç gösterdi (1955). Ondan sonra 21 yılda bir milyar daha eklendi (1976). Bundan on yıl sonra da bir milyar daha arttı (1986). Altıncı milyanın tamamlanması ise herhalde 9 yılımızı alacak..."

Bu yazı 1986 yılında yazıldığına göre, dünyanın 6 milyar nüfusuna 1995'te varacağı hesaplanıyor. Onun hesabına göre dünyamızda insanoğlunun bir yüzyıllık ömrü kalmış.

Ancak bu artış hızını oranlarsak, yani, 10 yılda bir milyar, 9 yılda bir milyar, 8 yılda bir milyar, 7 yılda bir milyar,..... Bir yılda bir milyar arttığını düşünürsek, 36 yıl sonra dünya nüfusu 20 milyar olacak (2012). Bu tarihten sonra insanlık nüfusunun yılda bir milyar arttığını düşünürsek, 2042 yılında dünyaya sığmamız imkânsiz olacaktır. Çünkü nüfus 50 milyar olacaktır.

Peki bu durum karşısında ne yapmalıyız? Nüfusu Ay'a, Merih'e mi göndereceğiz, yoksa bir dünya savaşı çıkartıp insanlığın % 99'unu imha mı edeceğiz, yahut kurayla infazlar mı gerçekleştireceğiz. Teknolojinin gelişme hızına göre Ay'da

veya başka bir yerde milyarlarca insanı barındıramayacağımıza göre, bu şekilde de soruna bir çözüm bulamayız.

Hem bu tahmin nüfusun yılda bir milyar arttığı göz önüne alınarak yapılmıştır. Aslında artış daha fazla olursa 6 ayda, 3 ayda, ayda,, saatte,.... dünya nüfusu bir milyar artacaktır. Hem de bu artış bir yıl içinde olup bitecektir. Yani 36. yılın sonunda bir patlama olabilir ve bir anlık zaman içinde nüfus milyar milyar artabilir.

Yıllardır, aile planlaması çalışmaları yapılıyor. Sorun maddî ve manevî yönden ele alınıyor. Herkes bakabildiği kadar çocuk yapısını deniliyor. Ancak sorun, insanlığın geleceği açısından hiç ele alınmıyor. Çocuklarımızı yaşamamanın ölmekten beter olduğu bir dünyada yaşatmak istemiyorsak, gelin bu gerçeği tüm insanlığa anlatalım. Geleceği garantiye alalım.

Özkan KAHVECİ
Tekniğin Sesi Gazetesi
Orhangazi / BURSA

DOĞAYI SEVMEK

Okuldan eve dönüyorlardı. Karşıdan karşıya geçmek için caddenin önünde durdular. Çok kalabalıktı; yeşil ışığın yanmasını beklediler. Bir yandan da konuşuyorlardı:

— Bugün gerçekten çok yorulduk. Okulda yeni başladığımız konu oldukça zor, sanırım çok çalışmamız gerekiyor. Ama ne olursa olsun, önce biraz dinlenmek istiyorum.

— Ne yapacaksın?

— Bilmem; belki bilgisayarda yeni bir oyun denerim, belki de biraz televizyon izlerim. Ya sen?

— Ben hiçbir şey yapmak istemiyorum. Sadece doğa ile başbaşa olmak, kuş seslerini işitebilmek istiyorum, kısa bir süre olsa bile.

— ?...

O sırada geçen büyük bir kamyonun, kulakları tırmalayan sesi ve ardında bıraktığı toz bulutundan sersemlemiş bir halde, yollarına devam ettiler. Birinci arkadaşına sözümlü yok ama, ikinci arkadaşın isteğinin bir hayal olduğu belliydi bu çevrede.

YAYIN DÜNYASI



YENİ BİR DERGİ: FELSEFE DÜNYASI

Bilimin ve teknolojinin içinde yer aldığı kültür hayatımızın bir yorumu ve ürünü olan felsefe ile ilgilenen okurlara tavsiye edebileceğimiz bir yayını dururmak istiyoruz: **Felsefe Dünyası** dergisi. Üç ayda bir yayımlanan dergiyi, Türkiye'deki felsefeyle ilgili alanlarda çalışan, konusunda ürünler vermiş felsefecilerin ve üniversite öğretim üyelerinin oluşturduğu Türk Felsefe Derneği çıkarıyor. Derginin sahibi dernek adına dernek başkanı Prof.Dr. Necati Öner, yazı işleri sorumlusu dergimiz yazarlarından Prof.Dr. Ahmet

İnam. Dergi, felsefeyle ilgili konularda, lise öğrencilerinin de izleyebileceği düzeyde, felsefeyi tanıtmaya ve sevdirmeye, sorunlarını tartışmaya yönelik yazılar yayımlıyor. Dergiyi bilime, bilimin ve teknolojinin temellerine, yaşadığımız dünyanın kültür sorunlarına, felsefeye ilgi duyan tüm okurlara öneririz. Dergi, şimdiye kadar dört sayı yayımlandı. İlk dört sayının ücreti 40 000 TL'dir. Çıkacak olan dört sayının abone ücreti ise 60 000 TL'dir. Eski sayıları edinmek ve abone almak isteyenler derginin **P.K. 21 Yenisehir/Ankara** adresine yazarak, derneğin **Vakıflar Bankası Kızılay şubesindeki 2007311 nolu** hesabına gerekli ücreti yatırabilirler.

Evet, kimi zaman hepimiz, yuğun çalışmaların, günlük koşuşturmaların haricinde, bizi dinlendirecek bir şeyler yapmak isteriz. Belki de, dinlenmeyi sağlayabilmek için birçok uğraşı önerebilirsiniz. Ama bana sorsanız ben, çıkıp dışarıda dolaşmayı, ağaçları seyredip, kuş cıvıltılarını dinlemeyi tercih ederim.

Elbette bu büyük bir mutluluktur. Doğa ile başbaşa olmak, insanı neşelendirir ve insanın yorgunluğunu alır. Fakat hangi doğa? Şimdi dışarı çıkıp bir sürü beton yığını, yeşillikten yoksun, kirli bir çevre ile karşılaşacağımızı bilirken, dinlenmek için bir yeşillik hayali kurmak yeterli mi?

Elbette ki hayır. Her gün sokaklardan geçerken kaçımız, gördüğümüz manzara karşısında ah etmiş, bunun böyle olmasını istememiştir. Ama yine de, bunların sebebi yine ah eden bizleriz. Sanırım bizler, hemen hemen her şeyin varlığında onun kıymetini bilmezken, yokluğunda üzülüyoruz.

Neden mi üzülüyoruz? Çünkü her geçen gün, kirlettiğimiz, yok ettiğimiz doğa ile neleri yitirdiğimizi anlıyoruz.

Sanırım biz ilk önce uyarlığı kaybediyoruz. Çünkü teknoloji derken doğayı ve temizliği unutmuş gibiyiz. Oysa gelişmek için sadece teknoloji yetmez. Gelişmek, teknoloji ile doğal dengenin bir arada yürütmesi ile olur. Bir fabrikanın açılması, sırlı sırlı akan bir derenin kirlenmesi, bir binanın yapılması yemyeşil ağaçların kesilmesi anlamına gelmemelidir. Ne yaparsak doğaya zarar vermeden yapmalıyız. Bunun tersi olursa, ürettiğimizi sanır aldırırız. Çünkü, üretilen derken en büyük hazineyi, doğayı, sonuç olarak sağlığı, mutluluğu tüketmiş oluruz. Tahrip edilmiş bir çevre, yok edilmiş güzellikler insanlara sadece asık bir yüz, yorgun bir ruh, sağlıksız bir beden getirecektir.

"Doğayı seviyoruz." der çoğumuz. Ama nedense dilde kalır bu sevgi. Oysa doğayı sevmek, onu korumak demektir. "Ormanı bekçi değil, sevgi korur." sözü bunun en güzel anlatımıdır.

Zararın neresinden dönülse kârdır misali, henüz geç kalmış sayılmayız. En azından hâlâ yapacak bir şeyler var. İşe ilk önce doğayı sevmekle başlayalım. Ve bu andan itibaren, dilde kalmayacak gözle

YENİ TEMSİLCİ ve ÜYELERİMİZ

TEMSİLCİLERİMİZ:

Hayrettin Ünsal / Pervari
Lisesi Kimya Öğretmeni / SİİRT

ÜYELERİMİZ:

Turgay Türkmen / ORDU
Mustafa Özlüoğlu /
DURAĞAN / SİNOP
Ali Appan / TİRE / İZMİR
Sonnun Haltı / İSTANBUL
İsmail Yaşamak / ANKARA
Şah Demir / MERSİN
Ahmet Karadağ /
ADAPAZARI / SAKARYA
Hasan Gökçe / DENİZLİ
Metin Özcan / SAMSUN
Suat Demir / ANKARA
Dilek Akyürek / SAMSUN
Sümeyye Uysal / SAMSUN

görülür işler yapalım. İşte o zaman hayallerimiz gerçek olacak; ağaçları seyredip kuş cıvıltılarını dinleyebileceğiz.

Nurşen KURTOĞLU
Y.K.B. Lisesi
Bakırköy/İSTANBUL



GENÇ ARAŞTIRMACILAR

TÜRKİYE'DE KULLANILAN BAZI PESTİSİTLERİN KALINTILARININ TESPİTİ VE BU KALINTILARIN GİDERİLMESİ

Osman KIRIŞ

Siyasal Bilgiler Fakültesi / İZMİR

Bize kendini tanıtır mısın?

İsmim Osman Kiriş. 1975 Denizli doğumluyum. Bu sene İzmir Özel Yamanlar Lisesi'nden mezun oldum. Şimdi de Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi birinci sınıfta okuyorum.

Osman, bu projeyi yapmak nereden aklına geldi?

Benim çevreye karşı ayırıcı bir ilgi ve merakım var. Bu yüzden çevre ile ilgili yayınları takip ediyorum. İngilizce bir çevre dergisini incelerken, pestisitlerin büyük bir çevre

kirirliliğine sebep olduğunu okudum. Ben de bu makaleden yola çıkarak bu projeyi hazırlamaya koyuldum.

Biraz projenden bahseder misin?

Öncelikle şunu söylemek istiyorum: Projemin konusu çok geniş. Projemin başlıca amaçları, Türkiye'de kullanılan bazı pestisitlerin kalıntılarının tespiti, bu kalıntılarının meydana getirdiği çevresel zararlar ve bu kalıntıların mikrobiyolojik yöntemlerle giderilmesi. Projemi 3 aşamada gerçekleştirdim.

I. Aşama: Okulumuz İzmir'de bir sera kiraladı. Bu serada domates, salatalık ve çilek yetiştirdim. Ülkemizde en fazla tüketilen Captan, Carbaryl, Dodine ve Thiram pestisitlerini bu bitkiler üzerinde uyguladım. Meyveler olgunlaştıktan sonra topladım ve okulumuzun biyokimya laboratuvarında spektrofotometrik yöntemlerle analiz ettim. Analiz sonuçlarından kalıntı miktarlarını tespit ettim.

II. Aşama: Bu pestisitlerin canlılar üzerindeki etkilerini araştır-

mak istedim. Deney hayvanı olarak kurbağa kullandım. 4 ayı kurbağaya pestisitlerden enjekte ettim. 24 saat sonra okulumuzdaki mikroskopla kurbağanın ayak perdelerindeki kılcal kan damarlarının fotoğraflarını çektim. Ayrıca yine kurbağalardan kan örnekleri aldım ve fotoğraflarını çektim. Pestisit enjekte etmediğim kontrol kurbağasının fotoğraflarıyla karşılaştırdım. Pestisit enjekte ettiklerimde kılcal damarlarda çatlama, büzülme ve deformasyonlar saptadım. Eritrositlerinde ise parçalanmalar ve şekil bozuklukları vardı.

III. Aşama: Bu kalıntıları parçalayabilecek mikroorganizma üretirsem, bu problemi çözebileceğimi düşündüm. Bu kalıntıları karbon kaynağı olarak kullanacak mikroorganizmaları ürettim. Bu mikroorganizmaların sıvı kültürlerini bitkilere püskürttüm ve 10 gün sonra tekrar kalıntı analizi yaptım. Kalıntı miktarında büyük bir azalma tespit ettim. Böylece insan sağlığından en küçük organizmalara kadar çok büyük çevresel zararları olan bu kalıntılardan kurtulmuş olduk. Pestisit tüketiminin her yıl arttığını da göz önünde bulundurursak, çalışmamın önemi bir kat daha artmaktadır.

Projenin maliyeti ne oldu ve ne kadar zamanını aldı?

Projem çok kapsamlı olduğu için maliyeti çok kabarıktı; fakat okulum bütün masrafları karşıladı. 2 ay boyunca yaptığım literatür taramasını dahil ederseniz toplam 8 ay sürdü.

Osman, yine bu projeye bir uluslararası yarışmaya katıldın, biraz da bundan bahsedebilir misin?

Evet, bu projemle bu yıl 3. sü düzenlenen Genç Avrupalılar Çevre Araştırmaları Proje Yarışması'nda ülkemizi temsilen yarıştım. 19-24 Kasım tarihlerinde Almanya'nın Essen şehrindeki yarışmaya 22 ülkeden 60 civarında öğrenci katıldı. Ben de ülkemizi en iyi şekilde temsil etmeye çalıştım.

Kendini tanıtırken Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde okuduğunu söyledin. Biraz açıklar mısın?

Siyasal Bilgiler benim ilk tercihimdi, yani lise 1. sınıftan itibaren hedefimde Mülkiyeli olmak vardı ve artık ben de bir "Mülkiyeli"yim. Fakat Siyasal'a gitmekle çevreye olan ilgim azalmadı, bilakis arttı. Okul başlayalı bir ay olmasına rağmen, Siyasal Bilgiler Fakültesi bünyesinde bir Çevre Klübü kurmayı tasarlıyorum. Çevre klüplerinin dernek ve tavsiyelerini bekliyorum.

Çevre ile ilgili başka ne çalışmalarını oldu?

Ben çevre ile ilgili iki proje daha hazırlamıştım. Birincisi "Körfez Savaşı'nda Meydana Gelen Çevre Kirliliği". Bu projem TÜBİTAK'ın geçen yılki proje sergisinde sergilendi. Ayrıca geçen sene hazırladığım "Organik atıkların değerlendirilmesi" adlı projemle de özel bir sergiye katıldım. Yine bu projeye ÇEV-KOR Vakfının düzenlediği çevre proje yarışmasına katıldım, dereceye giren projeler önümüzdeki günlerde açıklanacak.

Boş zamanlarında neler yapıyorsun?

Boş zamanlarımda çevre ile ilgili makaleler okur ve çeviriler yaparım. Mektup arkadaşlarıma

mektup yazmayı ve müzik dinlemeyi çok severim. Ayrıca vakit buldukça bilgisayar kullanırım.

Sporla aran nasıl?

Ben Yamanlar Lisesi güreş takımında 5 sene güreştim. 3 İzmir birinciliğim, 3 İzmir ikinciliğim ve Bölge ikinciliğim var. Güreşe üniversitede de devam etmeyi düşünüyorum. Ayrıca masa tenisi ve voleybol oynamayı çok severim.

Elde ettiğin başka birincilikler ve dereceler var mı?

Orta 3. sınıfta Fen Lisesi Sınavında Türkiye 97. sıradım ve İzmir Fen Lisesini kazandım. Okulumuzdan ilk 100'e giren öğrenci oldum ve okulumun burs teklifini kabul ettim ve okulumdan ayrıldım. Geçen sene düzenlenen özel bir proje sergisinde "Organik atıkların değerlendirilmesi" adlı projem 400 proje içinden en iyi 15 projeden biri oldu.

Genç arkadaşlarına neler söylemek istersin?

Ülkemizin geleceği biz gençlere bağlı. Eğer biz çalışmaz, araştırmazsak ülkemiz hiçbir zaman hedeflediği düzeye gelemez. Bu yüzden tembelliği beyinlerimizden çıkarmamız lazım. Hiçbir zaman ümitsizliğe düşmeden sabırla çalışmak gerekiyor. Devlet büyüklerine de vazifeler düşmektedir. İki senedir proje yarışmasına katılıyorum, katılanlara baktığımda 20-25 tanesi benim okulumdan 10-15 tanesi başka bir okuldan. Yani neden belirli okullardan yarışmacı katılıyor? Diğer okullardan niye katılmıyor? Bence liselere proje dersi konulmalı ve böylece öğrencilerin yaratıcılık kabiliyetleri geliştirilebilir.

İleriye dönük düşüncelerini bize söyleyebilir misin?

Kurmayı tasarladığım çevre klübünü en kısa zamanda faaliyete sokmak, en çok kafamı meşgul eden konulardan biri. Okulumu en kısa zamanda iyi bir dereceye birtirmeyi ve devlete faydalı olabileceğim bir mevkide görev almayı istiyorum.

Sana hayatın boyunca başarılar dileriz.

Ben de Bilim ve Teknik Klübüne, biz Genç Araştırmacılara verdiği bu imkandan dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

