



Saat Kaç?

Bütün dünyada günlük yaşamın en vazgeçilmez sorusu "saat kaç?". TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü (UME), 1994'ten bu yana, "Uluslararası Atomik Zaman Kulübü" üyesi sıfatıyla, bu soruya en doğru yanıtı vermeye çalışıyor.

Günümüzde "Kordine Evrensel Zaman" adı altında oluşturulan zaman ölçüğü, genel olarak dünyanın kendi etrafında dönüş süresine bağlı olarak hesaplanan evrensel zaman ve atomik saatlerle saptanan uluslararası atomik zaman ölçüklerinin birleştirilmesiyle gerçekleşiyor.

Yerkürenin kendi etrafında dönüş süresine bağlı olan evrensel zaman, dünya gözlemlerinin katkılarıyla "Uluslararası Yerküre Dönüş Servisi" tarafından oluşturuluyor. Uluslararası Atomik Zaman Kulübü (TAI) ise atomik saatleri esas alıyor ve Uluslararası Ölçü ve Ağırlıklar Bürosu (BIPM) tarafından TAI Kulübü'ne üye metroloji merkezlerinin referans saatlerinin katkılarıyla hayata geçiriliyor.

Eylül 1994'ten beri TAI kulübü üyesi olan UME Zaman-Frekans Laboratuvarı da, üç sezyum atomik saati ve iki GPS uydusuyla Kordine Evrensel Zaman Ölçüğü'nin oluşturulmasına katkıda bulunarak, uluslararası izlenebilirliğini sağlıyor.

Kordine Evrensel Zaman Ölçüğü Sistemi kapsamında yerküre etrafında zaman ve konum belirlemek amacıyla altı farklı yörüngede, toplam 24 GPS uydusu dolaşılıyor. Bu uydularda bulunan ato-

mik saatler ABD'deki özel istasyon USNO'dan gönderilen zaman sinyalleriyle eşzamanlı olarak, sürekli yerküreye zaman sinyalleri gönderiyor. UME ve diğer TAI kulübü üyesi zaman ve frekans laboratuvarlarıysa uydularla elde ettikleri bu zaman sinyallerini kullanarak uydulardaki saatlerle referans saatler arasındaki zaman farkını sürekli ölçüyorlar. Sonuçlar İnternet aracılığıyla her hafta BIPM'e gönderilerek TAI kulübü üyelerinin referans saatleriyle karşılaştırılıyor. Bu karşılaştırma sonucunda, saatlerin doğruluk ve kararlılıklarına göre hangi ağırlıklı ortalama TAI'nin oluşmasına katkıda bulunduğu belirtiliyor. Ayrıca her saatin oluşan Kordine Evrensel Zaman'dan farkı he-

farkı, saniyenin milyarda biri seviyesinde gerçekleşiyor.

Zaman bilgisi en yaygın biçimde, telefon hatları üzerinden kodlanmış tarih ve zaman bilgisi sistemiyle dağıtılıyor. Bu amaçla UME Zaman-Frekans Laboratuvarında üretilen uluslararası sisteme entegre ulusal referans zaman bilgisi, telefon hatları aracılığıyla hizmete sunuluyor. UME referans zaman bilgisinden yararlanmak isteyen kurum ve kuruluşlar, doğru zaman bilgisini UME'den alacakları özel bir yazılımı kendi bilgisayarlarına yükledikten sonra bir modem ve telefon hatları aracılığıyla, herhangi bir anda 5 milisaniyeden daha az bir hata payıyla elde edebiliyorlar.

"Saat kaç?" sorusu, bilimsel, teknolojik, askeri çalışmalarda da çok önemli. Örneğin, temel SI (Uluslararası ölçü birimleri) birimleri ve türetilmiş birimlerin daha doğru ve duyarlı ölçümlerinde, deprem anı (zamanı) ve yerinin daha doğru ve duyarlı biçimde belirlenmesinde; her türlü hareketli askeri - sivil, kara, hava ve deniz araçlarının hareket yeteneklerinin (araçların hareket halinde buldukları konum, hız ve hedef) sağlanabilmesi ve artırılmasında; uydularla kullanımıyla haritalı bilgilerin oluşturulması, yeraltı zenginliklerinin daha duyarlı konum tespiti ve belli bölgelerin özellikle casusluk amaçlı yerlerin çok daha duyarlı biçimde tespitinde; ülkelerarası ve ülke içinde telekomünikasyonda frekans tahsislerinin daha doğru ve duyarlı yapılmasıyla daha dar frekans bant aralığında kullanılan frekans sayısının artırılmasında; tüm TV, radyo ve GSM baz istasyonları zaman bilgisinin eşzamanlı oluşturulabilmesinde; hava alanları, tren ve metro istasyonları zaman bilgilerinde eşzamanlı çalışmada; borsa ve bankacılık hizmetlerinde uluslararası eşzamanlılığın oluşturulmasında; gökbilim alanındaki çalışmaların daha doğru yapılabilmesinde ve bilgisayar kontrollü üretimlerde, doğru zaman bilgisi ya da diğer söylemlerle "saat kaç?" sorusu oldukça önem taşıyor.

Uğur Akkaya

TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü



saplanıyor. Hesaplanan bu değerler BIPM tarafından aylık olarak yayımlanıyor. Böylece TAI kulübü üyelerinin referans saatlerinin izlenebilirliği (birbirleriyle bağlantısı ve koordinasyonu) sağlanıyor. UME'nin oluşturduğu ve Türkiye için referans olan bu zaman bilgisinin diğer ülkelerin zamanlarından

HÜTBAT I. Ulusal Genel Tıp Öğrenci Kongresi

Günümüz bilim ve teknoloji dünyasında, bilimsel araştırma yapmak kadar, çalışmalarını paylaşmak ve yeni projeler için bilgi-görüş alışverişinde bulunmak da önem kazandı. Bu amaçla, ülkemizde ve dünyada uzun yıllardan beri, akademisyenlerin uzmanlaşmaları alanlardaki bilimsel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını paylaştıkları kongreler düzenlenmektedir. Ancak son yıllarda, bilimdeki başdöndürücü gelişmelerin yaşamımızı yakından ilgilendirmesinin ve eğitim sistemlerindeki yeni düzenlemelerin etkisiyle,



le, geleceğin bilim insanları olacak üniversite öğrencileri de çeşitli bilimsel toplantılar düzenlemeye başladılar.

Ülkemizde de özellikle tıp fakültesi öğrencileri, son birkaç yıldır —giderek artan sayılarda— öğrenci kongreleri düzenlemekte. Bunların en sonucusu Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırma Topuluğu'nun (HÜTBAT), HÜTF Dekanlığı'nın desteğiyle 18-20 Mart tarihlerinde Ankara'da düzenlediği I. Ulusal Genel Tıp Öğrenci Kongresi'yd. Bugüne kadar gerçekleştirilmiş en geniş katılımı öğrenci kongresi olma özelliğini taşıyan etkinliğe,



23 farklı üniversiteden 300'ü aşkın öğrenci katıldı.

Kongrede, diğer kongrelerden farklı olarak sunumlar "Tiptaki Son Gelişmeler" ana temasındaydı. Bilimsel program kapsamında; 33 sözlü sunum ve 5 poster sunumunun yanı sıra, Resüsitasyon (CPR) Market Uygulama Eğitimi, Elektron Mikroskopisi Uygulaması, Standart Hasta Görüşmesi, PCR Uygulaması ve Demonstrasyonu gibi çalıştaylara ve pediatri, travma ve kadın doğum vaka tartışmalarına yer verildi. Ayrıca, 15'er dakikalık her sözlü sunum sonunda, öğrencilerin konuyla ilgili olarak merak ettikleri sorular tartışıldı.

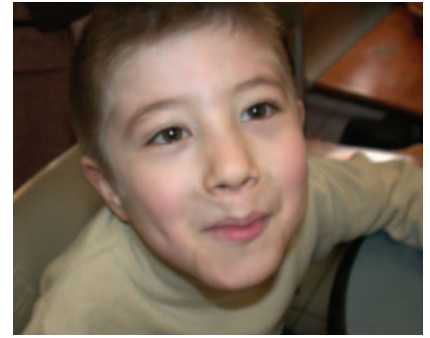
ANKARALI ANNELER VE ÇOCUKLARI



Ankaralı Anneler (ANKAN), devletin himayesinde büyüyen kimsesiz çocuklara, yoksul ailelere, sağlık sorunlarıyla savaşım içinde bulunan minik bedenlere destek olabilmeyi amaçlayan bir grup. Birbirlerini ilk kez İnternet ortamında tanıdılar. Önceleri, annelik, bebek, çocuk bakımı, kreş, ana okulu gibi kavramlar üzerinde bilgi ve deneyimlerini paylaşmış, birbirlerine destek verdiler. Sonrasında, birbirlerine sundukları desteği, kendi söylemleriyle "tutunacak hiçbir dalı olmayan çocuklar ve anneleri için" de vermeyi kararlaştırdılar. İlk paylaşımları, 2003 yılının Ramazan Bayramı'nda, Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu (SHEÇK) İhsan Yazman Çocuk Yuvası'ndaki çocuklarla oldu. Devletin korumasındaki çocuklarımızla Ankaralı anneler biraraya gelip, sevgi dolu saatler geçirdiler. Bu birliktelik 2004 ve 2005 yılbaşlarında, SHEÇK Sincan Çocuk Yuvası'ndaki çocuklarla devam etti. Onlarla birlikte, yeni yıla hoş geldin dediler. Ayda iki kez, SSK Ankara Dışkapı Çocuk Hastanesi'ndeki çocuklara el verdiler. Her ay, Hacettepe Hastanesi Pediatrik

Onkoloji Bölümü'ndeki çocukları da ziyaret ediyorlar. Birlikte yemek yiyip, sohbet ediyor; yetebilirlerse, sorunlarına çözüm olmaya çalışıyorlar. 22 Nisanlarda da çocukların yanındalar; bu birliktelikte, 23 Nisan sevincini birlikte paylaşmak var. Kullarlar, palyaçolar eşliğinde eğlenen çocukların sevinçleriyle seviniyorlar. Hacettepe Hastanesi Pediatrik Onkoloji Bölümü bünyesinde faaliyet gösteren "Ankara Kanserli Çocuklar ve Ailelerini Koruma ve Yardımlaşma Derneği"ne destek olabilmek için de çaba harcıyorlar. Kullanılmış ya da yeni fark etmez; toparladıkları kıyafetler, oyuncaklar, kitaplar hep o çocuklar için. Bir de arada düzenledikleri kermeslerde elde ettikleri gelir var: o da kanserli çocuklara ve ailelerine gidiyor.

Ankaralı Annelerin aylık ziyaretlerinden bir diğeri de, ilk ziyaretlerini yaptıkları İhsan Yazman Çocuk Yuvası'na oluyor. Bu yuvadaki çocuklarla en son birliktelikleri de, 16 Mart'ta gerçekleşti. Ama bu kez yuvada değil bir restoranda, bir grup çocukla öğlen yemeği yediler. Birkaç saat de olsa, Ramazan, Özhan, Yakup, Arife.... anne elinden ye-



mek yemenin keyfini yaşadı; anne sıcaklığını hissetti.

Onlar, çok paraları, çok zamanları olan annelerden değiller. Kimi mimar, kimi grafiker, kimi de bankacı. Gün boyu sorumluluklarındaki işlerde çalışıyor, sonra da kendi çocuklarına koşuyorlar. Ama kendilerinin olmayan "kimsesiz çocuklar" için de, yüreklerindeki sevgiyi, cüdanlarındaki varlığı paylaşmaya hazırlar. Ve bu paylaşımına herkesi davet ediyorlar.

Ankaralı Annelerle sizler de iletişime geçebilirsiniz, İnternet ortamında yazışabilir, sonra da kimsesiz çocuklara, birlikte mutluluk sunabilirsiniz.

İlgilenenler için: Ankaradakianneler-subscribe@yahoo.com
web: <http://www.ankaradakianneler.com/>

Kongre sunumları 18-19 Mart günlerinde HÜTF Kırmızı Salonu'nda yapıldı. Açılış konuşmalarını HÜTBAT Başkanı Stj.Dr. Murat Tanyıldız ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı Prof.Dr. İskender Sayek'in yaptığı kongre, Sayek'in "Bilimsel Makale Yazma" konulu konuşmasıyla başladı. Son derece yoğun ve bir o kadar renkli bilimsel programı olan kongrede öğrenci kongrelerinin vazgeçilmez "Serbest Kürsü" öncesi Kongre Genel Sekreteri Stj.Dr. Ozan Yazıcı tarafından en iyi sözlü sunum ve en iyi poster sunumu ödülleri kazananlar açıklandı. Atatürk Üniversitesi'nden Stj.Dr. M.İkbal Bakırcı'nın "Bioterörizm" konulu sözlü sunumuyla, Başkent Üniversitesi'nden "Endotelin Vasküler Etkileri" başlıklı poster sunumu birincilik ödülüne değer görüldü. Serbest Kürsü'de söz alan katılımcılar, kongreyle ilgili düşüncelerini bildirmenin yanısıra, ev sahipliği yapacakları kongreleri duymayı da ihmal etmediler.

Kongre katılımcıları, 20 Mart'ta, Ankara'nın Beyazı ilçesine düzenlenen gezide, bilimsel programın yorgunluğunu üzerlerinden attılar.

Şahin Khaniyev,
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi



AYAKLARIMIZ VE AYAKKABILARIMIZ

İnsanların normal vücut duruşunun sağlanmasında, ayakkabıların önemli etkisi var. Sağlıksız ayakkabılar duruş özelliği ve yürüyüşte dengeyi bozduğu gibi, ayakları sıkarak ağırları ortaya çıkarır. Ağırların neden olduğu duruş bozulmaları giderek bütün iskelet sistemini etkiler. Bu nedenle ayaklarımızın ve onlar için seçtiğimiz ayakkabıların özelliklerini yakından tanımak gerekir. Konya muhabirimiz Mustafa Çevik, bu konuda uzman olan ve Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı'nda çalışmalarını sürdüren Prof. Dr. Tuncer Korkmaz ile ayağın biyometrisi, anatomisi ve ayakkabılarımız üzerine bir sohbet gerçekleştirdi.



mumuza uygun düşen şekilde yapılması gerekir.

BTK: Ayak sağlığımız için neler yapmamızı tavsiye edersiniz?

TK: Öncelikli olarak ayakkabımızın ortopedik olması çok önemli. Ayağımızın ölçülerine uygun ayakkabıları tercih etmeliyiz. Yüksek, ince topuklu ayakkabıları giymekten kaçınalım. Bu tür ayakkabılar uzun süre giyildiğinde dengede durmak için

BTK: "Ayağın biyometrik yapısı" ne ifade ediyor?

TK: Ayağın uzunluk, genişlik, yükseklik ölçüleri ve bu ölçüler arasındaki indeksler ayağın biyometrik yapısını oluşturmaktadır. Ayağın morfolojik yapısının metrik değerlerle ölçülmesi, yani dış görünüşünün ölçülmesi diyebiliriz.

BTK: İnsan vücudunda ayağın önemi; yani diğer organlarla kıyaslandığında üstün/özel olan yanları neler?

TK: İnsan ayağı, aşırı derecede özelleşmiş, dik yürümeye mükemmel düzeyde uyum sağlamış en önemli organlardan birisi. Ayağın bu anatomik yapısı tamamen biyofizik kurallarına göre düzenlenmiştir. Bu ölçülerin ortalama değerlerinin bilinmesi, özellikle ayakkabı kalıplarının yapımında büyük bir öneme sahiptir.

BTK: İnsan ve diğer primatların ayak biyometrelerindeki göstermiş oldukları farklılıklar ve benzerlikler neler?

TK: Maymunlar, yapısı itibarıyla insan ayağına en yakın anatomik benzerliğe sahip. Onlar da insanlar gibi tabanlarını yere basarak yaşamlarını sürdürürler. Ancak insan ayağı, bir bakımdan maymunlarınkinin büyük çoğunluğundan oldukça farklılık gösterir. Genel vücut ağırlığı-

nın yere iletimi için yüzeyin genişletilmesi gerekir. Bu nedenle insan ayaklarında 'ayak kemeri' oluşmuştur. İnsan haricinde hiçbir canlıda bu ayak kemeri yoktur. Ayak kemeri sayesinde ağırlık, geniş bir yüzeye dağıtılmış olur.

BTK: Sağ ve sol ayağın biyometrisinde farklılık var mı?

TK: Fazla bir farklılığın olduğu söylenemez. İstatistiksel olarak da önemli bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir.

BTK: Her insanın ayağının biyometrik yapısında farklılıklar var. Tarak genişliği, ayak yüksekliği, topuk genişliği, v.s.. Kullanmakta olduğumuz ayakkabılar bu ölçülere ne derecede uygundur?

TK: Ne yazık ki, ülkemizde TSE'nin kullandığı ayakkabı ölçüleri Almanya'dan alınmıştır. Dolayısıyla bu ölçülere dayalı standartlar geliştirilmiş, kalıplar üretilmiştir. Çocuk ayakkabılarının üretiminde tamamen üretici firma isteği doğrultusunda hiçbir standarta uymadan gelişmiş yapılmaktadır. Herhangi bir şekilde yapılmış bir ayakkabının ayağa verdiği tahribat, tahminlerin üzerindedir. Bu nedenle yapımı sürdürülen söz konusu kalıpların, toplu-

bedeni öne eğilmeye zorlar. Topuklu ayakkabılar olabildiğince geniş tabanlı olmalı, topuk yüksekliği de 5 cm'yi geçmemeli. Ayakkabılarımız sivri burunlu olursa parmaklarımız uca doğru toplanarak üst üste binecektir. Bu da zamanla parmakların doğal duruşunu etkiler. Ayakkabı giyildiğinde, ayakkabının ucuyla başparmak arasında bir santimlik bir boşluk bulunmalıdır. Yazın sıcak günlerde, ayaklarınızı, gün boyu spor ayakkabılara kapatmayın. Sıcak ve ter nedeniyle ayakkabının içi bakteriler için ideal ortam oluşturur. Her fırsatta ayaklarınızı havalandırın ve deri bantlı sandaletleri tercih edin; sentetik olmayan, ama teri emen doğal malzemelerden yapılmış çoraplar giyin. Ayaklarınız terlemeye eğilimliyse, ayak banyosunu uzatmayın. Uzun banyolarda, deri suyu emerek ayakların şişmesine yol açabilir. Terleyen ayakları, sabunlu tuvalet havlusuyla günde bir-iki kez temizleyin. Kurularken, parmak aralarını özellikle unutmayın. Yüzme havuzları mantar enfeksiyonu açısından sakıncalı olabilir. Yüzme havuzlarını seçerken temizliği özellikle dikkate alınmalıdır.



BİLİM ADAMI YETİŞTİRME GRUBU

TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Yarışması

"TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Yarışması", TÜBİTAK - BAYG (Bilim Adanı Yetiştirme Gurubu) tarafından, 1969'dan beri her yıl düzenleniyor. Yarışmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin yaratıcı yönlerinin ortaya çıkabilmesini sağlamak ve onları bilimsel araştırma yapmaya teşvik etmek. Yarışma, "Bilgisayar, Biyoloji, Fizik, Kimya, Matematik ve Yerbilimi" olarak belirlenen dallarda yapılıyor. TÜBİTAK tarafından düzenlenen her etkinlik gibi bu yarışmanın da, ülkemizde düzenlenmekte olan diğer yarışmalar arasında saygın bir yeri var. Bu nedenle, yarışmaya katılan okul sayısı her yıl biraz daha artıyor. Geçtiğimiz yıl 207 okuldan toplam 528 proje gönderilmiş, bunlardan 67 proje sergiye davet edilmiş ve 62 proje sergilenmişti.

Daha önceki yıllarda TÜBİTAK'ta (Ankara/Merkez) yapılan bu etkinliği yurt geneline

yaymak ve daha çok öğrencinin katılımını sağlamak amacıyla, geçmiş yıllardaki proje başvuru yoğunluğu göz önünde bulundurularak, bu yıl yurt genelinde 8 bölge merkezinde (Adana, Ankara, Antalya, Diyarbakır, Erzurum, İstanbul, İzmir, Tokat) proje kabulü yapıldı. Her merkezde bir öğretim üyesi, TÜBİTAK tarafından, yarışmadan sorumlu "Bölge Koordinatörü" olarak görevlendirildi. Yarışmaya katılmak isteyen öğrenciler, başvurularını kendi bölgelerindeki "Bölge Koordinatörlüğü" adreslerine yaptılar. Yarışmaya Türkiye genelinde 744 başvuru yapıldı. Bu başvuruların, jüri üyeleri tarafından ilk değerlendirmeleri yapıldıktan sonra, bölgelerde düzenlenecek "Proje Sergisine" katılacaklar belirlenecek. 23 Nisan haftasında, bölge merkezlerinde yapılacak sergiler, ilk ve ortaöğretim öğrencileri ve tüm halka açık olacak. Bu sergide, jüri üyeleri projeleri değerlendirerek tüm

dallarda bölge finalistlerini belirleyecekler. Finalistler ve danışman öğretmenleri TÜBİTAK tarafından ödüllendirilecek.

Tüm bölgelerde belirlenen finalistler, düzenlenecek final yarışması için Ankara'ya davet edilerek projelerini tekrar sergileyecekler. Mayıs sonunda düzenlenecek bu sergi, öğrenciler ve tüm halkın ziyaretine açık olacak. Sergide projeler, BAYG'ın belirleyeceği jüri tarafından değerlendirilecek ve bu değerlendirme sonunda derece alan projeler belirlenecek. Her dalda ilk üç dereceyi alan öğrencilerle danışman öğretmenleri TÜBİTAK tarafından ödüllendirilecek. Ayrıca, Ankara'da yapılacak final sergisinde derece alan öğrenciler, ÖSS'ye girdikleri yıl, bir kereye mahsus, yarışmada aldıkları dereceleri orantılı ek katsayı uygulamasından yararlanma şansını elde edecekler.

Ankara'da yapılacak final yarışmasına katılan projeler arasından uygun bulunan projeler, ülkemizi temsil etmek üzere yurt dışında düzenlenen proje yarışmalarına katılmaya hak kazanacaklar.

İlgilenenler için:
<http://www.tubitak.gov.tr/bayg/programlar.php>