



BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ HABER BÜLTENİ

TÜRKİYE ODALAR VE
BORSALAR BİRLİĞİ
BİLGİ HİZMETLERİ
DAİRESİ

İÇİNDEKİLER

1 Abonelerini Yavaşlatan
ISS'ler Tespit Edilebilecek

2 Ehliyet e-Sınav Siste-
mine Geçiliyor

2 1. Ulusal Mobil Devlet
Konferansı

3 Kriz Bilişim Devlerini
de Sallıyor

3 Korsan Film İndirene
Hapis Cezası Geliyor

4 İlaç Araştırmalarında
Sanal İnsan Modeli Kul-
lanılacak

4 AB Ülkeleri Ar-Ge ve
Yenilikçilik Performans
İncelemesi

5 Spam Göndericiler
Gazze Saldırısını Kullan-
dılar

6 GPS Nedir, Nasıl Çalışır?

7 Günümüz Teknolojisinin
Hız ve Zaman Gerekliliği

TOBB BİLGİ HİZMETLERİ DAİRESİ AYLIK BÜLTENİ ŞUBAT 2009 YIL 4 SAYI 38

ABONELERİNİ YAVAŞLATAN ISS'LER TESPİT EDİLEBİLECEK

Google, açıkladığı bir servise, internet erişimi, servis sağlayıcısı tarafından kasti olarak yavaşlatılan kullanıcılara bunu tespit edebilme olanağını sağlayacağını duyurdu.

Hizmetin, dünyanın önde gelen servis sağlayıcılarından (ISS), Comcast'ı zor durumda bırakabileceği belirtiliyor. Comcast Corp., geçtiğimiz yıl, büyük ölçüde veri transfer eden kullanıcılarının erişim hızlarını düşürmüş ve bu nedenle Amerikan kamuoyunda zor günler geçirmişti.

Kullanıcılarına, ciddi ölçüde içerik sağlayan Google, sunacağı servis ile kendisini de önemli ölçüde sekteye uğratan ISS'lere savaş açmış oluyor.

Uygulamanın, erişime sınırlandırma getirilmemesini öngören Ağ Tarafsızlığı savunucularından büyük destek görmesi bekleniyor.

ISS'ler, kamuoyuna, devamlı büyüme eğilimi gösteren ağlarını 'rasyonel bir biçimde idare etmek durumunda olduklarını ve bu nedenle bir takım tedbirler almaları gerektiği' açıklamasını yapıyorlar.

İçerik sağlayan web şirketleri ise, ISS'lerin, sahip oldukları teknolojiler ile kullanıcı trafiğini belli portallar lehine etkileyebilecekleri endişesini taşıyorlar.

Google'ın, 'İnternet Guru'su, Vint Cerf, şirketin akademik

araştırmacılara ABD ve Avrupa'daki 12 lokasyon ve 36 sunucu üzerinden verileri analiz edebilme olanağını sunmayı planladığını açıkladı.

'İnternet'in Babası' olarak da bilinen Cerf, servisin, kullanıcılara, internet kullanımında karşılaşılabilecekleri sorunların bilgisayarlarından mı, yoksa bağlandıkları ağdan mı kaynaklandığını bilmelerini sağlayacağını ifade etti.

Teknolojide ulusal madalya ve onursal ödülleri de bulunan Amerikalı bilgisayar mühendisi Vint Cerf'in, teknolojinin, geleceğin toplumlarını nasıl şekillendirebileceği konusunda, bilim çevreleri tarafından da yakından takip edilen değerlendirmeleri bulunuyor.

'Gezegenler Arası İnternet' projesi kapsamında NASA ile de çalışan Cerf, başkan Obama tarafından önümüzdeki günlerde teknoloji alanında ülkedeki en üst merchie atanması beklenen adaylar arasında gösteriliyor.

ABD'nin, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu FCC, geçtiğimiz yıl, Comcast aleyhine yapılan şikayetleri değerlendirmiş ve şirketi ciddi bir biçimde uyarılmıştı. Konu, 'Ağ Tarafsızlığı' savunucuları tarafından kamuoyu gündeminde uzun süre yer almıştı.

Halen, aleyhine verilen karara karşı mahkemelerde çözüm arayışı içerisinde bulu-

nan Comcast, diğer ISS'lerin aldıkları tavırları da yakından izliyor.

Bir diğer önemli kablo şirketi Cox Communications dün yaptığı açıklamada 'daha az zaman gerektiren hassas' trafiğe öncelik verecek yeni bir planı uygulamaya başlayacağını açıkladı.

Cox Communications'ın, kamuoyunda doğabilecek tepkileri azaltmak adına yaptığı 'kullanıcı ya da erişilen kaynaklara ayrıcalıklı muamele yapılmayacağı' açıklaması, 'Ağ Tarafsızlığı' savunucularını tatmin etmeye yetmedi.

'Özgür Basın' isimli sivil toplum örgütünün direktörü Ben Scott, Comcast'ten alınan dersin kendileri için yeterli olduğunu ve şüpheli davranmayı sürdüreceklerini söyledi. Bağımsız araştırmacıların ISS'leri takip ettiklerini hatırlatan gözlemciler, Google'ın sunacağı servisin bu çabaları artıracağını belirtiyorlar.



TURK.INTERNET

EHLİYETTE E-SINAV SİSTEMİNE GEÇİLİYOR

Milli Eğitim Bakanlığınca gerçekleştirilen sınavlarda "elektronik sınav" (e-sınav) uygulamasına geçiliyor. Bakanlık, gelecek ay ehliyet sınavını, pilot il belirlediği Ankara'da elektronik ortamda gerçekleştirecek.

Milli Eğitim Bakanlığı, "ehliyet sınavı" olarak bilinen Motorlu Taşıt Sürücü Adayı Sınavı'nın (MTSS) elektronik ortamda yapılmasına ilişkin projenin teknik altyapı hazırlıklarında son aşamaya geldi. Böylece, bu sınav, adayların istedikleri zaman, randevu alarak girdiği ve bilgisayarda yöneltilen soruları yanıtladığı TOEFL, GMAT, IELTS gibi uluslararası sınavların yöntemiyle gerçekleştirilecek.

Buna göre, sınava katılacak aday, sürücü kursunu tamamladıktan sonra, belirlenen sınav merkezlerine başvurarak, önce randevu alacak. Aday, randevu saatinde sınav merkezine giderek, elektronik ortamda sınava girecek. Sınav soruları bilgisayar tekniğine göre hazırlanmış olacak. Adaylar, elektronik ortamdaki sınavda, klasik test sınavındaki şekiller ve çizimler yerine gerçekçi ve hareketli görüntüler eşliğinde hazırlanmış soruları yanıtlayacak. Adaylar, sınava girdikten en geç 1 saat sonra sınav sonucunu öğrenebilecek. E-sınav uygulaması Ankara'da yapılacak denemeden sonra diğer illere yaygınlaştırılacak. Elektronik ortamda sınava girebilmek için bilgisayar kullanabiliyor olmak gerekecek. Bilgisayar kullanmayı bilmeyenler için mevcut yazılı klasik test usulü uygulama, bir süre daha devam edecek. Ancak son aşamada, ehliyet sınavı tamamen elektronik ortamda düzenlenecek.

Böylelikle adayların, sürücü kursunu tamamladıktan sonra, sınavın yapılacağı tarihi beklemek zorunda kalmayacağına işaret eden yetkililer, kursu tamamlar tamamlamaz randevu alarak sınava girebileceklerini kaydetti.

DÜNYA

1. ULUSAL MOBİL DEVLET KONFERANSI

1.Ulusal Mobil Devlet Konferansı 28-29 Mayıs 2009 tarihlerinde Ankara'da Hilton Oteli'nde gerçekleştirilecektir.

Devlet, eDevletin kaçınılmaz bir geleceği. mDevlet gerek yerel gerekse merkezi kamu kurumlarının hem kendilerini yenilemeleri hem de halka daha iyi hizmet sunmaları açısından büyük önem taşımaktadır. Dünya nüfusunun yarısından çoğunun mobil teknolojileri kullandığı günümüzde, mobil devlet kavramı bu yeni teknoloji ve uygulamaları ile birçok ülkede yaygınlaşmaya ve önemli bir yaklaşım olarak kabul edilmeye başlamıştır.

Ülkemizde Telekom operatörleri ve özel sektör öncülüğünde, özellikle merkezi kamu kurumlarında mobil devlet uygulamaları son zamanlarda gündeme gelmiş ve bu uygulamaların bazıları hayata geçirilmiştir. Bu konferansta, eTürkiye ve eDevlet uygulamalarını bir ileri aşamaya getirecek mDevlet uygulamalarına geçiş sürecini ve uzun dönemde başarı sağlayacak uygulamaların nasıl gerçekleştirilebileceği öncelikli olarak tartışılacaktır.

mDevlet 2009 konferans ve sergisi Türkiye de mobil teknoloji uygulamaları ve servislerinin kamu kurumları tarafından halka daha iyi hizmet vermek amacı ile kullanımı ve kamu kurumlarının bu teknolojiler aracılığı ile kendilerini geliştirmeleri konularında bir tartışma ve bilgi değişim platformu oluşturmayı amaçlamaktadır. Ayrıca eDevlet ve mobil devlet ilişkileri ortaya konulacak, genellikle panel ve tartışma ağırlıklı bir program izlenecektir. Ürün sergilenmesine, yüz yüze görüşmelere ve bilgi değişimlerine özel önem verilecektir.

Konferans ile ilgili ayrıntılı bilgi için konferansın web sayfası <http://www.mdevlet.org> ziyaret edilebilir.

KRİZ BİLİŞİM DEVLERİNİ DE SALLIYOR

Ekonomik kriz dünyanın en küresel sektörlerinden bilişimi de vurdu. AMD, Microsoft, Google, Motorola, Nokia çalışan sayısını azaltma ve giderleri kısmaaya çalışıyor.

Tüm diğer şirketler gibi ekonomik krizden etkilenen AMD ATI'de kısıtlamaya gitme kararı aldı. ATI çalışanlarının yaklaşık yüzde 10'u sayılabilecek 1100 çalışanının işten çıkarılacağı söyleniyor. Şirketin yönetim kurulu başkanı ve icra kurulu başkanlarının maaşları yüzde 20, diğer yöneticilerininki ise yüzde 15 azaltıldı.

Motorola geçen yıl geçen yıl ekim ayında çoğu cep telefonu cihazları biriminden çıkardığı üç bin kişiye ilaveten dört bin çalışanı daha işten çıkaracağını açıkladı. Motorola bu sayede 2009'da yıllık 1,5 milyar dolar tasarruf etmeyi planlıyor. İşten çıkarılacakların çoğunun, cep telefonu cihazları biriminden ve bin kadarının ise diğer bölümlerden olacağı açıklandı.

Google: İnsan kaynakları bölümünden 100 kişiyi işten çıkarıp Google Video, Google Catalog Search, Dodgeball, Mashup Editor, Google Notebook ve Jaiku hizmetlerine de son verileceği açıklanmıştı. Kısıtlamaya firmanın ar-ge ofisleri de eklendi. Buna göre Google mühendislerinin çalıştığı Austin, Texas, Trondheim, Norveç ve İsveç ofisleri kapatılıyor.

Microsoft: Resmi açıklamalarda rakamın bunun çok altında kalacağı iddia edilse de 91 bin çalışanından 15 bin kişinin işten çıkarılacağı konuşuluyor. Nokia Siemens Networks Almanya fabrikasını elden çıkartmaya karar verdi. 1820 kişinin işten çıkarılacağı bu süreçte toplam 2 milyar dolarlık tasarruf yapılması amaçlanıyor. Intel kar oranları yüzde 90 oranında rekor bir düşüşe sahne olmuş durumda.

TÜBİDER

KORSAN FİLM İNDİRENE HAPİS CEZASI GELİYOR

Kültür ve Turizm Bakanlığı internet üzerinden indirilen korsan filmlere karşı savaş açtı. Artık internet üzerinden korsan film indirenler hapis cezası ile karşılaşabilecekler.

Kültür ve Turizm Bakanlığı, sanal korsanlığın önüne geçecek önemli bir çalışmaya başladı. Telif Hakları ve Sinema Genel Müdürü, yasal eksikliklerin tamamlanmasının ardından sektör için devrim niteliği taşıyacak projeyi anlattı: "Alacağımız önlemle internet ortamındaki korsan indirimin yüzde 70 oranında önüne geçmeyi hedefliyoruz. Bu konuda ABD ve Avrupa'da uygulanan yöntemler var. Doğrudan internet ortamında MP3 ve video formatındaki dosyaların paylaşımı kontrol ediliyor. Sistem yasal olmayan indirimleri otomatik olarak seçiyor. İlkinde doğrudan kanunla ilgili madde yazılarak, 'yasal bir indirim yapmadınız' uyarısı yapılıyor. Korsan indirim devam ederse yasal işlem başlatılıyor. Yasada bir ceza maddesi olmadığı için bu işlemi yapanlara nasıl bir ceza verileceği henüz net değil. Ancak yapılacak yasal düzenlemeyle para cezası, işin yoğunluğuna göre de hapis cezası verilmesi hedefleniyor. Adalet Bakanlığı ve Telekomünikasyon Üst Kurulu'yla yapılacak görüşmelerin ardından bu netlik kazanacak."

Bakanlığın teknik altyapısını oturttuğu, hukuki altyapısı için de düğmeye bastığı sistem şöyle işleyecek: Kullanıcıların bilgisayarlarından hangi şarkı, film veya elektronik kitabı indirdikleri dakika dakika tespit edilecek. Sisteme korsan olarak düşecek olan kullanıcıların IP numaraları belirlenecek. Sonra hangi kullanıcının hangi eseri indirdiği görülecek. Ardından indirimi yapan ve IP numarası tespit edilen kullanıcıya bakanlık tarafından yasal uyarı gönderilerek korsan indirim yapılmaması yönünde uyarılacak. Aynı IP'den korsan indirimin sürmesi halinde ise para cezası, indirim yoğunluğuna göre de hapis cezası uygulanacak.

İLAÇ ARAŞTIRMALARINDA SANAL İNSAN MODELİ KULLANILACAK

General Electric'in (GE) teknoloji geliştirme kolu olan GE Global Research, Transformational Medical Technologies Initiative (TMTI) ile 1,1 milyon dolar tutarında iki yıllık bir anlaşma imzalayarak, fizyolojik temelli sanal insan geliştireceklerini duyurdu.



GE'den yapılan yazılı açıklamada, "Biotic Man" adı verilen sanal insan projesinin, "savaş alanlarında" veya yurtiçinde gerçekleşebilecek biyolojik saldırılardan korunmak üzere ilaç üretimini "önemli ölçüde hızlandırarak" bir bilgisayar modelini içerdiği belirtildi.

Söz konusu Fizyolojik Farmakokinetik (PBPK) yazılım aracının, herhangi bir ilacın vücuttaki etkilerini klinik deneylerden "çok daha önce" saptamak için hesaplama modelleri kullandığı kaydedildi.

GE araştırmacılarının, PBPK aracını bakteri, virüs ya da başka enfeksiyöz ajanların insan bedenindeki etkilerini sayısal olarak modellemek üzere uyarlayacakları, bu yönde geliştirilmiş olan aracın, yeni bir antibiyotik veya antiviral ilaç tedavisinin belli bir tehdit karşısındaki tepkisini göstereceği ifade edildi.

CNN TURK

AB ÜLKELERİ AR-GE VE YENİLİKÇİLİK PERFORMANS İNCELEMESİ

AB Komisyonu'nun 22 Ocak'ta yayınladığı 2008 yılına ilişkin raporda, AB'nin araştırma ve yenilikçilik alanında yaptığı girişimlerin yabancı araştırmacıları AB ülkelerine çekmek açısından etkili olduğu ancak ABD ve Japonya ile karşılaştırıldığında özellikle şirketlerin ar-ge yatırımlarının çok düşük düzeyde kaldığı belirtiliyor.

AB'nin küresel mali kriz öncesi dönemde yenilikçilik alanında ilerleme kaydetmiş olması ve özellikle G. Kıbrıs, Romanya ve Bulgaristan gibi yeni üye ülkelerdeki atılımların da dikkat çekici olduğu raporda yer alıyor.

Özellikle kriz zamanlarında ar-ge harcamalarının kısılmasının yanlış olduğuna değinen AB yetkilileri, şirketlerin ar-ge yatırımlarını artırmak ve ileri teknoloji piyasalarını hareketlendirmeye yönelik girişimlerinin devam edeceğini vurguluyorlar.

Raporda Avrupa ülkeleri yenilikçilik performanslarına göre şu şekilde gruplandırılıyorlar.

- AB ortalamasının çok üzerinde olan ülkeler: İsviçre, İsveç, Finlandiya, Almanya, Danimarka ve İngiltere
- AB ortalamasının üzerinde olan ülkeler: Avusturya, İrlanda ve Lüksemburg, Belçika, Fransa ve Hollanda
- AB ortalamasına yakın ülkeler: G. Kıbrıs, İzlanda, Estonya, Slovenya, Çek Cumhuriyeti, Norveç, İspanya, Portekiz, Yunanistan ve İtalya
- AB ortalamasının altında olan ülkeler: Malta, Macaristan, Slovakya, Polonya, Litvanya, Romanya, Hırvatistan, Letonya, Bulgaristan ve Türkiye

TÜSİAD

SPAM GÖNDERİCİLER GAZZE SALDIRISINI KULLANDILAR

Filistinli kaynaklar, İsrail'in 27 Aralık 2008'de başlayan Gazze Şeridi'ne yönelik saldırılarında en az 1300 kişinin öldüğünü belirttiler. Adı konmamış savaş, Birleşmiş Milletler'in ateşkes kararını dinlemeyen tarafların birbirlerine karşılık vermeleri dolayısıyla 1 aya yakın süre devam etti.

Bir diğer yanda, yaşanan savaşı kullanan bazı kişiler, gönderdikleri on binlerce yığın ileti (spam) ile sanal alemde yeni bir kargaşanın fitilini ateşlediler. Uluslararası haber kanalı CNN'in, bir e-bülteniymiş gibi gönderilen mesajlar, okuyan kişileri bir link üzerinden klonlanmış sözde bir CNN sayfasına yönlendiriyordu.

Burada kullanıcıları, Adobe Flash Player 10 yüklemeleri yönünde uyarın pop-up mesaj, aslında kişisel bilgileri çalan Trojan virüsünün bilgisayara girebilmesinin de önünü açmış oluyordu.

CNN, web sitesi üzerinden yayımladığı bir blog aracılığıyla abonelerini uyararak, dolaşan sahte e-bültenlere karşı dikkatli olmalarını istedi.

Cnn.com yapımcısı Rena Golden, e-postaların CNN'den gönderilmediğini belirterek, fark edilmeleri durumunda vakit geçirilmeden silinmeleri gerektiğini ifade etti. Güvenlik çözümleri sunan RSA'dan Sean Brady, yığın iletileri gönderen sunucuların Çin'den çıkış yaptığının tespit edildiğini söyledi.

Ancak, yetkililer, sunucunun tespit edilmesinin çözüm olmadığını belirterek, dünyanın her hangi bir bölgesinden benzer faaliyetlerin devam ettirilebileceğine dikkati çekiyorlar.

E-posta kaynaklı saldırılara karşı mesajlaşma güvenliği sağlayan AppRiver'dan, güvenlik analisti Fred Touchette, geçen hafta pazartesi günü 05:30'da başlayan saldırılar neticesinde 500 binden fazla yığın ileti gönderildiğini

tespit ettiklerini söyledi. Touchette, virüslerin, e-postanın ötesinde pop-up ile kullanıcılara ulaşması dolayısıyla saldırıların öncekilere nazaran daha kritik hale geldiğini ifade etti.

Saldırıyı planlayanların oldukça profesyonel bir çalışma gerçekleştirdiklerine dikkati çeken Touchette, Gazze'de yaşanan dramın kullanılmasının, bir açıdan insanların dikkatlerini pasifize etme amacını taşıdığını söyledi.

Bilgi transferinde kullanılan şifreleme arabirimini (SSL) bertaraf ederek, kullanıcıların finansal ve kişisel bilgilerini çalan Trojan virüsü, kimi zaman güvenlik yazılımlarına rağmen sessiz bir biçimde etkinliğini sürdürebiliyor.

Bu, son haftalarda güvenli olduğu belirtilen bir portal kullanılarak gerçekleştirilen ikinci önemli saldırı anlamına geliyor. Araştırmacılar, geçtiğimiz ay bazı dijital imza uygulamalarında ciddi güvenlik açıklarının bulunduğunu tespit ettiklerini açıklamaları üzerine 'Yazılım Devi' ile Mozilla harekete geçmiş ve bu açıklar kapatılmıştı.

Güvenlik uzmanları, bunun, bir medya platformu kullanılarak gerçekleştirilen ilk saldırı olmadığına dikkati çekiyorlar. Geçtiğimiz yıl Pekin Olimpiyat Oyunları'nda da benzer linkler gönderilmiş ve kullanıcıların virüs ihtiva eden uygulamaları başlatmaları sağlanmıştı.

TURK.INTERNET

GPS NEDİR, NASIL ÇALIŞIR ?

GPS (Global Positioning System; Küresel Yer Belirleme Sistemi ya da Küresel Konumlandırma Sistemi), düzenli olarak kodlanmış bilgi yollayan bir uydu ağıdır ve uydularla arasındaki mesafeyi ölçerek dünya üzerindeki kesin yeri tespit etmeyi mümkün kılar.

Önceleri askeri amaçlar için kullanılan ve 1980’lerde sivil kullanıma da açılan GPS, ABD Savunma Bakanlığı’na ait yörüngede sürekli olarak dönen 24 uydudan oluşur. Bu uydular çok düşük güçte radyo sinyalleri yayırlar. Yeryüzündeki GPS alıcısı bu sinyalleri alır ve böylece konumun belirlenmesi mümkün olur.

GPS teknolojisi çok farklı amaçlar doğrultusunda kullanım alanlarına sahiptir. İlk başta askeri amaçlarla oluşturulmasından dolayı bu alanda çok büyük yararlar sağlamaktadır. Özellikle güdümlü füzelerde rotanın saptanması ve balistik füzelerde de fırlatma pozisyonunun doğru hesaplanmasında GPS çok büyük bir yardımcıdır. Türk Silahlı Kuvvetleri’de izlediği savunma politikasına paralel olarak birçok GPS uygulamasından yararlanmaktadır. Örnek olarak komando birlikleri intikal, travers arazide yön bulmak gibi birçok alanda GPS’ten yararlanmaktadır. Bunların yanında bir tedbir olarak füze yapma amaçlı kullanılmamaları için sivil GPS alıcılarına da 18 km yükseklik ve 450 km/s gibi hız sınırları getirilmiştir.

GPS’in diğer bir kullanım amacı da araştırmalardır. En pahalı GPS alıcıları haritacılar tarafından sınırların, yapıların, harita işaretlerinin konum tespiti ve yol yapım çalışmaları için kullanılmaktadır. Bunların dışında GPS, görme engelliler için de çok faydalı uygulamalar içermektedir. 1980’lerin sonlarına doğru uygulamaya giren GPS ile birlikte “MoBIC, Drishti, Brunel Navigation System for the Blind, NOPPA, BrailleNote GPS and Trekker” isimli projeler yürütülmeye başlanmıştır. GPS havacılık alanında, uçaklarda yön bulma sistemlerine ek olarak da kullanılmaktadır. Ayrıca birçok senkronizasyon sistemi referans saat kaynağı olarak GPS’i kullanmaktadır. GPS sistemi UTC ve GMT’den farklı olarak kendi uyduları üzerindeki atomik saatleri kullanmaktadır. Bunlar 6 Haziran 1980’de sıfırlanmışlar ve artık saniyeleri düzeltilmesi yapılmadığı için UTC’den 14 saniye ileridedirler. Bu nedenle periyodik olarak GPS alıcılarına UTC saat bilgisi gönderilir.

GPS temel olarak 3 ana bölüme ayrılabilir. Bunlar: uzay bölümü, kontrol bölümü ve kullanıcı bölümüdür.

Uzay bölümü en az 24 uydudan (21 aktif ve 3 yedek uydu) oluşur ve sistemin merkezidir. Uydular “yüksek yörünge” adı verilen ve dünya yüzeyinin 20.200 km üzerindeki yörüngede bulunurlar. Bu kadar fazla yükseklikte bulunan uydular oldukça geniş bir görüş alanına sahiptirler ve dünya üzerindeki bir GPS alıcısının her zaman en az 4 adet uyduyu görebileceği şekilde yerleştirilmişlerdir. Uydular saate 7.000 mil hızla hareket ederler ve 12 saatte dünya çevresinde bir tur atarlar. Güneş enerjisi ile çalışırlar ve en az 10 yıl kullanılmak üzere tasarlanmışlardır. Ayrıca güneş enerjisi kesintilerine karşı (güneş tutulması vs.) yedek bataryaları ve yörünge düzeltmeleri için küçük ateşleyici roketleri vardır. GPS projesi ilk uydunun 1978’de ateşlenmesiyle başlamıştır. 24 uyduluk ağ 1994’te tamamlanmıştır. Projenin devamlılığı ve geliştirilmesiyle ilgili bütçe ABD Savunma Bölümü’ne aittir.

Uyduların her biri iki değişik frekansta ve düşük güçlü radyo sinyalleri yayınlamaktadır. (L1, L2) Sivil GPS alıcıları L1 frekansını (UHF bandında 1575,42 Mhz) ABD Savunma Bölümü alıcıları L2 (1227,60 Mhz) frekansını dinlemektedirler. Bu sinyal “Görüş Hattında” Line of Sight ilerler yani bulutlardan, camdan ve plastikten geçebilir ancak duvar ve dağ gibi katı cisimlerden geçemez.

GPS sinyalleri binalardan yansıdığı için şehir içlerinde araziye oranla hassasiyetleri azalır. Yeraltına kazılan tünellerde ise sinyal elde edilemez. Hatalı sinyallerin elde edilebileceği ya da hiç sinyal elde edilemeyen bölgelerde kullanılmak üzere geliştirilen Diferansiyel GPS’ler tarafından bu hatalar en aza indirilerek daha hassas bir yer ölçümü yapılabilir.

Daha rahat anlaşılması bakımından bilinen radyo istasyonları sinyalleriyle L1 frekansı kıyaslanırsa FM radyo istasyonları 88 ile 108 Mhz frekansları arasında yayın yaparlar. L1 ise 1575,42 frekansını kullanır. Ayrıca GPS’in uydu sinyalleri çok düşük güçtedirler. FM radyo sinyalleri 100.000 watt gücünde iken L1 sinyali 20-50 watt arasındadır. Bu yüzden GPS uydularından temiz bir sinyal alabilmek için açık bir görüş alanı gereklidir. GPS uyduları tarafından gönderilen elektromanyetik dalgalar atmosferden geçerken bükülmeye uğrarlar. L1 ve L2 bantları farklı dalga boylarına sahip olduğundan farklı oranda bükülmeye uğradığından aradaki farklılık hesaplanarak atmosferik bozulma engellenerek çok daha hassas bir yer bilgisi hesaplanabilir. Sadece L1 bandı kullanılarak (diferansiyel GPS ile dahi) 90 m hassasiyet elde edilebilirken L1 ve L2 bantlarının ortak kullanımı ile bir metrenin altında hassasiyete ulaşmak mümkün olmaktadır. Her uydu yerdeki alıcının sinyalleri tanımlamasını sağlayan iki adet özel pseudo-random (Şifrelenmiş Rastgele Kod) kodu yayınlr. Bunlar Korumalı (Protected P Code) Kod ve Coarse/Acquisition (C/A code) kodudur. P kodu karıştırılarak sivil izinsiz kullanım engellenir, bu olaya Anti-Spoofing adı verilir. P koduna verilen başka bir isim de “P (Y)” ya da sadece “Y” kodudur.

Bu sinyallerin ana amacı, yerdeki alıcının sinyalin geliş süresini ölçerek uyduya olan mesafesini hesaplamayı mümkün kılmasıdır. Uyduya olan mesafe sinyalin geliş süresi ile hızının çarpımına eşittir. Sinyallerin kabul edilen hızı ışık hızıdır. Gelen bu sinyal uydunun yörünge bilgileri ve saat bilgisi, genel sistem durum bilgisi ve ionosferik gecikme bilgisini içerir. Uydu sinyalleri çok güvenilir atom saatleri kullanılarak zamanlanır.

Adından da anlaşılacağı gibi kontrol bölümü GPS uydularını sürekli izleyerek doğru yörünge ve zaman bilgilerini sağlar. Dünya üzerinde 5 adet kontrol istasyonu bulunmaktadır. (Hawaii, Kwajalein, Colorado Spring, (Ana merkez) Ascension Adaları ve Diego Garcia) Bunlardan dördü insansız biri insanlı ana kontrol merkezleridir. İnsansız kontrol merkezleri topladıkları bilgileri ana merkeze yollarlar. Ana merkezde bu bilgiler değerlendirilerek gerekli düzeltmeler uydulara bildirilir.

Kullanıcı bölümü yerdeki alıcılardır. Çeşitli amaçlarla GPS kullanarak yerini belirlemek isteyen herhangibir kişi, sistemin kullanıcı bölümüne dahil olur.

ELTEM-TEK



TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ BİLGİ HİZMETLERİ DAİRESİ

Aylık Bilişim Teknolojileri
Haber Bülteni
Yıl: 4 Sayı: 38
Şubat 2009

Her ayın ilk iş günü elektronik
olarak yayınlanır ve dağıtılır.

Atatürk Bulvarı No : 149
Bakanlıklar ANKARA
Tel : 312-413 80 00
Faks : 312-425 48 54
E-posta : sinan@tobb.org.tr

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ HABER BÜLTENİ

TOBB BİLGİ HİZMETLERİ DAİRESİ AYLIK BÜLTENİ

GÜNÜMÜZ TEKNOLOJİSİNDE HIZ VE ZAMAN GEREKLİLİĞİ

Hız ve zaman... Bilişim ve teknolojinin dur durak bilmeden geliştiği ve yükseldiği bir çağda bu iki kelime bazı çevrelerce çok kıymetli değerler haline geldi ve getirildi. Gerçekte hız ve zaman kendilerine atfedilen bu önemi hak ediyorlar mı diye bir sorunun adaletsiz olacağı belli ama ne kadarını hak ediyorlar sorusunun da bir o kadar isabetli olacağı herkesin mantık çerçevesine oturacaktır.

Aslında söz konusu kavramları irdelerken hakkaniyeti gözetmek ve bunları tümünden önemsiz göstermek gibi bir durumun ortaya çıkmasına da meydan vermemek lazım.

Zaman, pek çok düşünürün üzerinde kafa yorduğu pek çok şair ya da yazarın hakkındaki eserler icra ettiği bir kavram olması dolayısıyla aslında çok önemli bir olgu olduğunu da kanıtlamış olur. Günümüzde zaman makinesi ve zamanı geri almak gibi konuların bir sürü fantastik sinema ve romana konu olduğunu da hatırlayacak olursak insanoğlunun bir türlü hükmedemediği zamanı görmezden gelmesi ya da onu büsbütün değersiz addetmesi insafa sığmazdı.

Hız da günümüzde üzerinde çok durulan ve gerekliliği her fırsatta vurgulanan kavramlardan biri... Yapılacak işin en kısa sürede yapılabilmesi için harcanan emek ve para insanoğlu için hızı elde etmenin önemini göstermesi bakımından önemlidir. Esasında hız, belki de insanlar için zamandan çok daha önceleri değeri anlaşılmış bir cevher olabilir.

İkel insan toplulukları için zamanın pek bir önemi olmasa gerek çünkü onlar sadece avlanmak ve barın-

mak gibi temel ihtiyaçlarını karşılamının dışında hayatta dair nasıl kaygılar taşıyorlardı? Bunu bilemiyoruz. Daha sonra işbölümü ve ardından da tarım ve zanaatın gelişmesiyle bir işin ne sürede bitirilmesi ve ekinlerin ne zaman ekilmesi gibi dertler insanlığı zamanı ölçmek için belirli çabalara itmiş ve zamanın önemini kavramalarına yardımcı olmuştur.

Oysa insanlık hızın önemini çok daha önceleri kavramıştı. İkel çağlarda avı yakalamak için ondan daha çabuk hareket etmek gerekiyordu. Mızrak gibi aletleri ilk keşfeden ve kullanmaya başlayan kavimler bu çabukluklarıyla diğerlerine üstünlük kurmayı başarabildiler.

Aslında hız ve zaman arasında da çok sağlam bir bağlantı vardır. Hıza sahip olan zamanını da daha az harcamış olur. Bir eylemin gerçekleşmesi ne kadar uzun sürüyorsa insanlar bu durumu tanımlamak için "yavaş" nitelemesini kullanırlar. İşte bu ayrılmaz ilişki yüzünden bu iki kavramı beraberce ele almak herhalde yanlış olmayacaktır.

Açıklamalardan anlaşılacağı üzere hız ve zaman insanlar için neredeyse varoluştan beri önemliydi ancak günümüzdeki kadar kendilerine herhalde değer verilmemişti.

Hız ve zaman hakkındaki tespitlerin bu kadar uzun sürmesinin nedeni okuyucuya bu iki kavramın sorgulanırken önemsizlikleri gibi son derece abes bir sonucun elde edilmeye çalışılmadığı göstermektir. Buradaki temel amaç bu iki kavrama, aşırı derecede herkes tarafından değil; sadece gerçekten gereksinimi olan kişilerce önem verildi-

ğinde doğru bir davranışın ortaya koyulmuş olacağıdır.

Her geçen gün sahip olunan donanım ve yazılımların daha üst versiyonları ya da daha hızlı oldukları için kullanıcılara zaman kazandıracaklarını iddia eden rakipleri insanların beğenisi-ne sunuluyor ancak burada bahse konu olan hızdan kastedilense ne saat ne de dakikadır. Sadece birkaç saniyeden ibaret olan bu yeni getiri için fazladan para harcayarak bir üst donanım ya da yazılıma terfi etmeye değer mi?

Bazı kullanıcılar ve kurumlar için değil saniye, salise bile çok önemli olabilir. Bu gibi durumların haricinde pazarın büyük bir bölümünü ev kullanıcıları oluşturmaktadır. Pazara sunulan ve hız iddiasında bulunan bu ürünlerin en az bu kesimi etkilemesi olağan gibi görünse de aslında durum böyle değildir. Gelişen teknoloji insanın içindeki hep daha iyisine sahip olma dürtüsünü güdelemeyi başarmış gibi görünüyor.

Eskiden eylemlerinde ve yolculuklarında haftalara hatta aylara tahammül eden insanoğlu şimdi bir indirme işlemi için dakikalara bile sabredemez hale gelmiştir. Gelişmeler sayesinde insana daha çok zaman kalmıştır ve bu gerçekten de takdir edilmesi gereken bir durumdur. Zaman konusunda bu kadar ince eleyip sık dokuyanların bu sabırsızlıklarının yanında zamanı verimli kullanabilmelerini görmek görmek çok hoş olur: çünkü onu verimli kullanıp kendini geliştirmek gibi faydalı yönleri kanallı edemedikten sonra işleri çok kısa bir farkla daha çabuk bir şekilde gerçekleştirmenin fazla bir anlamı olmasa gerek.

(sinan@tobb.org.tr)