

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLERİ KURULTAYI
10-11 ŞUBAT 2018, BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ-İSTANBUL

OĞUZ MANAS Oturumu
Güncel Teknolojiler ve Geleceğin Mühendisliği

İzlem GÖZÜKELEŞ
Bilgisayar Mühendisleri Odası Kurucu Yönetim Kurulu Üyesi

Güncel teknolojiler karşısında Bilgisayar Mühendislerinin sorumluluğu nedir?

15 yıl önce, yani iş bulma sıkıntısının daha az olduğu günlerde, ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği mezunu, yüksek lisansı da olan bir arkadaşım iş bulmakta zorlanıyordu.

Ankara, iş olanakları yönünden İstanbul'dan farklıdır. Özellikle o yıllarda hem maddi hem de mesleki tatmin arayan bir çok elektronik mühendisi ASELSAN, HAVELSAN gibi askeri kuruluşları tercih ediyordu. Ama arkadaşım katı ilkeleri olan biriydi, kesinlikle savunma sektöründe çalışmak istemiyordu; çalışmadı da...

Bir başka arkadaşıma göre ise savaşlar hayatın bir gerçeğiydi. Bu arkadaşım da "Ben bu işi yapmasam, başkası yapacak..." Ayrıca "Başkası yapmazsa ülkem bu savaş teknolojisini dışarıdan satın almak zorunda kalacak; başka ülkelere bağımlı hale gelecek. Ben en azından bunu engelliyorum!" diyordu.

Hangisi haklı? Bunu uzun uzun tartışabiliriz. Doğru ve yanlış her zaman çok net değildir. Birinci arkadaşım daha insancıl, ikincisi ise daha gerçekçi görünüyor. Burada kritik kelime "Başkası"dır. "Ben yapmasam başkası yapacak!"

Gerçek hayattan, yaşanmış bir örnek... Bir sosyal medya platformundaki kullanıcı davranışlarını inceleyen bir araştırmacıyız. Kullanıcıların sosyal medya paylaşımları ile bipolar kişilik bozukluğunun mani halinin ön belirtileri arasında bir ilişki fark ettiniz. Mani döneminde kişilerin alışveriş yapmaya daha yatkın olduğunu da biliyorsunuz. İnsanların bu zaafından yararlanır mısınız? Birçok "iyi" insan bundan yararlanmayacaktır. Ancak o platform ve o iş modelleri devam ediyorsa, kamusal denetim yoksa,

İlkeleri daha zayıf hırslı bir araştırmacı, er ya da geç bunu istismar edecektir.

İlkeli ve bazı insani değerlere sahip olmak önemli. Ama bunun yeterli olduğunu düşünmüyorum. Bence asıl sorun, "Başka"larının da ilkeli davranabilmesi için gerekli toplumsal farkındalığı ve koşulları oluşturmaktır.

Burada mühendislere, bilişim teknolojileri bağlamında elektronik ve bilgisayar mühendislerine, kritik bir görev düşüyor. Teknolojik yenilikler ilk olarak mühendisler arasında tartışılıyor; yeni teknolojileri toplumun daha geniş kesimlerine taşıyan mühendisler. Çevremizdekiler en basit konularda bile bizden bilgi almak ister: Örneğin laptop veya tablet alacağımda bize danışır. Çoğu zaman bulut ne diye sormaz, ama Google Drive ve DropBox'a dosya yüklemekten, Ofis yazılımlarını uzaktan kullanmaktan bahseder. Dördüncü Sanayi Devrimi'nin ne olduğunu sorar. Yapay zekâ, Elon Musk hakkında daha çok şey öğrenmek ister...

Bu nedenle, mühendislerin ve onların örgütlerinin yeni teknolojiye daha eleştirel yaklaşması gerekir. Ancak biz mühendisler tam tersine, yeni teknolojiler hakkındaki mitleri daha da büyütme meyilliyiz.

150 yıldır, yeni teknolojik mitler etrafında bir araya geliyoruz. Büyük toplumsal vaatleri olan bu teknolojik mitler bir süre sonra etkisini kaybediyor. Sonra yeni bir teknoloji mitinin peşine takılıyoruz. Son 150 yıldır, yeni teknolojiler hakkında yazılanlara bakalım... Telgraf, Telefon, Radyo, Elektrik, Televizyon veya İnternet...

Her bir teknolojinin her şeyi değiştireceği, artık hiç bir şeyin eskisi gibi olmayacağı söyleniyor. Örneğin, 19. yüzyılın sonunda telgrafın dünyaya barış getireceği, uluslar arasında kurulacak bağlantının önyargılara ve düşmanlıklara son vereceği yazılıyordu. Evrensel kardeşlikten söz edilmekteydi.

Telefon bir kurtarıcıydı, yeni bir düzen getirecekti. Telefonla alışveriş, ev kadınlarını özgürleştirecekti. Artık şaşalı ve zenginlik gösterisi haline gelen toplantılara gerek yoktu. Telin her iki ucunda insanların eşit olduğu bir iletişim gerçekleşecekti. Sınıfsal farklılıklar ortadan kalkacaktı. Bazıları bunu olumlu bazıları korkunç buluyordu. Ama mit her koşulda geçerliydi: Hiçbir şey eskisi gibi olmayacaktı.

Kulaktan kulağa yayılan söylentiler, fuarlar ve reklamlar mitin oluşumunda çok etkiliydi. Elektrik çağı olarak adlandırılan dönemde de fuarlarda elektrikli aydınlatmaya dayalı gösteriler yapılıyor. Sokaklar elektrikle aydınlanınca suçun son bulacağı, elektriğin dünyaya bir uyum ve barış getireceği anlatılıyordu.

Ve Radyo... Radyo da dünyaya barış getirecekti. Halk radyo ile siyasetçileri doğrudan duyacak ve kararını ona göre verecekti. Politika yapma biçimi değişecekti. Bu arada, günümüzdeki hacker kültürünü andıran Radyo Çocukları vardı. Alıcılar yapıyor, radyo cihazlarını geliştiriyor, ulusal ve hatta uluslararası sinyal ağları inşa ediyorlardı. Gazeteler bu amatörlerin kahramanlıklarını yazıyordu.

Ardından TV geldi. Eğitimdeki altyapı sorunlarının televizyonla çözüleceği düşünülüyordu. Kablolu TV ise daha ileri demokrasiydi. Kablolu TV çift yönlü iletişime olanak verecek, elektronik demokrasiyle yönetilen ağa bağlı bir toplum getirecekti. Çoklu kanal, toplumu yeniden canlandıracak, alışveriş merkezlerinden bankalara her şeyi ortadan kaldıracak, otomobil gereksinimi azaltacaktı.

Bu vaatler gerçekleşmedi. Ama mit, yerini sıradanlığa bırakırken bu teknolojiler, gündelik hayatın daha önemli ve etkin bir bileşeni haline geldiler.

Mitlerin iki yönü var. Mit, insanların barışa, kardeşliğe, eşitliğe ve özgürlüğe özlemini ifade ediyor. Mitlerin yalan veya gerçek olması önemli değil. Yaşayan ve ölü mitler var. Yaşadıkları sürece insanları belirli bir teknoloji için harekete geçiriyorlar ve toplumsal destek sağlıyor.

Ancak diğer yandan mitler, teknolojiyi siyaset dışına itiyor. Farklı sınıfları ortak bir çıkar etrafında bir araya getirdiği iddia ediliyor. Ama farklı sınıfların çıkar çatışmalarını ortadan kaldırmıyor, gizliyor.

Sermayenin bir avuç şirketin elinde yoğunlaşmasını, bu şirketlerin artan gücünü ve metalaşmayı gizliyor.

Teknoloji, ilk gelişim evresinde müdahaleye daha açık. Fakat kendimizi mitsel düşünceye kaptırdığımızda, ondaki çelişkileri göz ardı ediyoruz ve bu şansımızı kaybediyoruz.

Teknoloji, şirketlerin ve devletlerin kontrolünde, gündelik hayata girdiğinde ise artık çok geç oluyor.

Teknolojide mitsel düşüncenin en önemli öğelerinden biri kaçınılmazlık vurgusu. 10-15 yıl önce şöyle diyorduk: "Sanayi Devrimi'nin kaçırdık... Aman şimdi İnternet Devrimi'ni kaçırmayalım!"

Şimdi ise Dördüncü Sanayi Devrimi'ni kaçırmama telaşı içindeyiz. İnsanlık yine benzersiz ve kaçınılmaz bir değişimle karşı karşıya. Nesnelerin interneti, akıllı şehirler, yapay zekâ, robotlar... Büyüleyici... Ama bazı şeyleri sorgulamak zorundayız.

Örneğin, kimi zaman nesnelerin interneti, kimi zaman Dördüncü Sanayi Devrimi diye pazarlanan mitin altında işleyen, tüketicilerin mülksüzleştirilmesi sürecini göz ardı edemeyiz. Nesneler dijitalleşiyor. Fakat nesneyi satın aldığımızda, bu nesneye gerçekten sahip olabilecek miyiz? Evdeki cihazlar akıllanıyor, şimdi 4. Sanayi Devrimi Miti bunu pazarlıyor.

Aldığımız bir bilgisayar donanımsal olarak herhangi bir sorun yokken kapansa ve bir daha hiç açılmasa ne hissedersiniz? Böyle bir ihtimalin farkında olsanız o bilgisayarı alır mısınız? Çevrenizdekilere önerir misiniz?

Revolv adlı dağıtım kutusu, çeşitli uygulama ve ev otomasyon sistemlerini kontrol etmek amacıyla geliştirilmiş bir cihaz. Bu cihaz, 2014 yılında 300 dolara, güncellemeler ve yeni özellikler için ömür boyu abonelik vaadiyle satılmaktadır. Sonra şirketi Google'ın nesnelerin interneti şirketi Nest alır. Nest, 2016'nın Nisan ayında önce bu ürünü artık desteklemeyeceğini duyurur; birkaç ay sonra da bir yazılım güncellemesiyle cihaz artık açılmaz. Çünkü kullanıcılar kapalı kutu halinde satılan cihazı değil, kullanım hakkını satın almışlardır! Dördüncü Sanayi Devrimi'nde, artık bizim olamayan nesnelere konuşuyoruz... Bilgisayar mühendisleri bunun karşısında susacak mı?

Bir başka örnek... Geçmişte, traktörlerin tamamen mekanik olduğu zamanlarda, çiftçiler ihtiyaç halinde bakım, parça değiştirme ve tamir işlerini kısmen veya tamamen kendileri de yapabilmektedir. Şimdi ise traktörle aralarında bir yazılım katmanı var Dünyaca ünlü traktör firması John Deere, sorun ne kadar basit olursa olsun çiftçilerin dijital kaputu açmaya haklarının olmadığını savunuyor. Lisans sözleşmesi gereği sadece traktöre fiziksel olarak sahipler. Ama yazılıma herhangi bir biçimde müdahale etme hakları yok. Yani daha önce kendilerinin veya yakınlarındaki tamircilerin yaptığı basit işlemler için John Deere'nin yetkilendirildiği servislere gitmeleri gerekiyor. Yüksek soğutma suyu sıcaklığından düzgün çalışmayan frene veya basit bir koltuk arızasına kadar Deere'e başvurmak ve yüksek paralar ödemek zorundalar.

Aynı sorun günümüzdeki otomobillerde de yaşanıyor. Aracın sahibi olabilirsiniz ama yazılımın asla olamazsınız! O yazılımla, taksitinizi ödemediğinizde aracınızın çalışması engellenebilir...

Bu nedenle, yazılımın özgürlüğü, 35 yıl önce olduğu gibi hala çok önemli. Fakat özgür yazılım bakış açısını verinin kamusal mülkiyetine doğru genişletmemiz gerekiyor. Bugün nesnelere internetinin en önemli yönü veri çeşitliliğini artırması ve miktarını artırması. Böylece gerçeklik, daha bütünsel ve berrak algılanabiliyor. Yine teknolojinin tarafsız olduğunu, her teknoloji gibi büyük verinin de toplum lehine ya da aleyhine kullanılabilmesini savunanlar çıkabilir. Ancak teknoloji büyük beşli tarafından tasarlanıyor ve yönlendiriliyor, nesnelere internetinden elde edilen ve yapay öğrenme sistemlerinin yakıtı büyük veri bu büyük beşlinin bulutlarında saklanıyorsa teknolojinin tarafsız olmasını beklemek biraz saflık olacaktır.

Teknolojik mitlerde büyük umutlar saklıdır... Fakat bu mitler çözmeyi hedefledikleri sorunların kökenine inemediğinden daha çok yeni sorunlar yaratıyorlar. Büyük şirketlerin gücü elinde toplaması ve düzenlemeden kaçınması politik bir sorundur ve çözümü de politiktir. İnternette, şirketlerin aç gözlü politikalarına dur diyecek, herkesin teknolojiden eşit olarak yararlanabildiği ve özgür erişim hakkının güvenceye alındığı bir düzenlemeye gereksinim var. Fakat bu talebin suyun, enerjinin, sağlığın ve eğitimin metalaşmasına karşı çıkan daha geniş bir siyasi programla birleşmesi gerekiyor. Robotları tartışıyoruz... Robotlar insanlığın sonunu getirecek mi? Ya da daha yakın bir tehlike: Robotlar işsizliğe mi neden olacak? İnsan gibi düşünebilen robotlardan önce belirli işleri insanlardan, özellikle beyaz yakalılardan, daha iyi yapabilen yapay zekânın daha yıkıcı sonuçları olacak. Ama insanlar işsiz bırakan yapay zekâ değil, teknolojinin hangi yönde ve ne için kullanılacağı hakkında verilen kararlar olacak. Bu kararı kim verecek?

Asıl sorun robotlara, daha genel anlamda teknolojiye kimin sahip olacağıdır. Dijitalleşen nesnelere ya da büyük veri platformlarına sahip olanlar robotların da sahibi olacak.

Kötü şeyler yapmayan, insanlığa zarar vermeyen iyi biri olmak yetmiyor.

Yazılımın ve verinin (zaten bizim olan verinin) kamusal mülkiyeti için de mücadele etmeliyiz.