

MOBİL İLETİŞİMİN GELECEĞİ ONUN ELİNDE

DÜNYANIN EN İYİ MÜHENDİSLİK OKULLARINDAN GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY'DE DEKANLIK YAPAN PROF. AKYILDIZ, 4G'İN DE ÖTESİNE GEÇECEK YENİ TEKNOLOJİLER ÜZERİNDE ÇALIŞIYOR

Prof. İlhan Fuat Akyıldız, aralarında TÜBİTAK ve Humboldt da olmak üzere sayısız ödül aldı.

► **Yeni çalışmalarınız neler, hangi faydaları sağlayacaklar?**

Laboratuvarımda 5 ayrı çığır açıcı konuda çalışmalar sürdürmekteyim. Bunları kısaca şöyle özetleyebiliriz.

1) Kablosuz Yeraltı Sensör Ağları: Kablosuz Yeraltı Sensör Ağları (KYSA) toprak, petrol yatakları, yeraltı maden ve tünelleri gibi yeraltındaki zorlu ortamlarda gerçek zamanlı izleme yeteneklerini sağlayacağı öngörülen, yer yüzeyinin altında çalışan kablosuz sensör düğümlerinin oluşturduğu ağlardır. KYSA'nın gerçekleştirilmesi akıllı tarım, yeraltı boru hatları ve güç nakil hatları gözleme, petrol yatakları gözleme, gizli sınır koruması, deprem ve yer kayması tahminleri, yeraltı maden facialarını önleme ve kurtarma gibi pek çok yenilikçi uygulamaya ön ayak olacak.

2) Yeni Nesil Hücresel Sistemler (LTE-A Teknolojileri): Yeni teknolojiler sayesinde kablosuz hücresel sistemler, 4G'nin de ötesinde değişecek. Projeden çıkacak detaylı sonuçlar şunlar: A) Girişim yönetimi yaklaşımlarının geliştirilmesi. B) İleri düzey hücre birleşimi mekanizmalarının tasarlanması. C) Yenilikçi hareketlilik yönetimi yaklaşımlarının geliştirilmesi. D) Baz istasyonundaki enerji tüketiminin modellenmesi ve enerji tasarrufu yaklaşımlarının geliştirilmesi. E) Küçük hücrelerde sıklıkla görülen backhaul tıkanıklık problemini hedef alan yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmesi.

3) Moleküller Aracılığıyla Nano-Ölçekli Haberleşme: Bu projede, doğada var olan moleküler haberleşme mekanizmalarının belirlenmesi, moleküler bilgi teorisi temellerinin atılması ve nanomakineler için ağ protokollerinin geliştirilmesi gibi problemlere çözüm aranıyor.

4) Terahertz Bant Haberleşme: Terahertz bant haberleşme, spektrum yetersizliği problemini hafifletecek, şu andaki kablosuz sistemlerin kapasite sınırlandırmalarını aşacak ve hem klasik ağlarda hem de nano-ölçekli yenilikçi ağlarda yeni uygulamaları ortaya çıkaracak.

5) Yazılım Tanımlı Şebeke (Software Defined Networking-



PROF. DR. İLHAN AKYILDIZ

"TÜRKİYE'DE KISA
YOLDAN PARA
KAZANMA ZİHNİYETİ
AR-GE'YE ÇOK
ZARAR VERİYOR.
UZUN VADEDE
SONUÇLANACAK
KONULARA YATIRIM
YAPILMIYOR"

●●● PROF. İLHAN AKYILDIZ KİMDİR?

- 1954 yılında İstanbul'da doğan Prof. Akyıldız, lisans ve yüksek lisans eğitimini Almanya'da tamamlayıp ABD'ye gitti.
- Prof. Akyıldız, çalışmalarını 1990'lı yıllarda 3G ve mobil haberleşme teknolojileri üzerine yoğunlaştırdı.
- NASA ve Pentagon'un danışma kurullarında görev alan Prof. Akyıldız, çok sayıda uluslararası ödüle sahip.

SDN): Yazılım Tabanlı Şebeke (Software Defined Networking-SDN) şebeke kontrol düzlemi ile veri düzlemini birbirinden ayıran gelişmekte olan bir şebeke paradigması. Klasik ağlarda veri akışı yönlendirici (router) ve anahtarlar tarafından kontrol edilmekte. SDN, ağ yönetimini çarpıcı biçimde kolaylaştırmayı, işletme maliyetlerini düşürmeyi ve iki yeni konseptin ortaya çıkarılması ve gelişmesini desteklemeyi vadetmekte.

► **Başarınızı hangi faktörlere bağlıyorsunuz? Genç bilim insanlarına ya da bilim insanı olmak isteyen gençlere önerilerde bulunur musunuz?**

Ben kendi geliştirdiğim çok çalışma, dürüstlük, kararlılık prensiplerinin yetenek ile birleşmesi olarak tanımladığım HIP-T (Hard work, Integrity, Persistency mixed with Talent) felsefesini uyguladım. Hedeflerinize ulaşmak için çok çalışmalısınız. Hiç bir şey kendiliğinden olmaz. Dürüst olmalısınız. Kimseyi arkadan bıçaklamayın, kimse hakkında kötü düşünmeyin ve kötü konuşmayın. İyi bir insan olun. Hile yapmayın. Güvenilir bir insan olun. Bunun yanında, kararlı olmalısınız, hiçbir zorluk hedeflerinizi değiştirmemeli. Kötü yaklaşımlarla ya da retlerle karşılaşsanız asla vazgeçmeyin.

Hayatta ne yapmak istediğinize odaklanın. Kısa ve uzun dönem hedefler koyun ve o hedefleri yakalamak için bütün gücünüzle çalışın. Asla vazgeçmeyin. Başarısız olduğunuzda umudunuzu yitirmeyin ve zorlamaya devam edin. Kendinize inanın. Hayat inişler ve çıkışlarla doludur. Bazen üst üste tersliklerle karşılaşabilirsiniz ama bana inanın her şey normale dönecektir. O yüzden her başarısızlığa uğradığınızda hedeflerinizi değiştirmek ve kendinize inancınızı kaybetmek yerine daha çok enerji üretip hedeflerinizin ve hayallerinizin peşinden koşun. Ama hayatta yeteneğe de ihtiyacınız var. Önce yeteneklerinizin ne olduğunu belirlemelisiniz. Yeteneklerinize göre kararlı ve hırslı olun, HIP-T'yi uygulayın ve böylece çok başarılı olacaksınız.

► **Türkiye'nin bilimsel alanda daha başarılı olabilmesi için neler yapılmalı?**

Türkiye'nin bilimsel alanda daha başarılı olabilmesi için üniversite sisteminin değişmesi gerekli. Üniversitelerde Amerika'da olduğu gibi bir rekabet ortamı olmadığından yapılan eğitim ve araştırma çalışmalarının kalitesi düşük. Kaliteyi artırmak için Amerika'daki gibi Tenure sisteminin daha sıkı bir şekilde uygulanması lazım.

Yeni jenerasyondan birçok Türk yurtdışından doktoralarını alıyor fakat Türkiye'deki üniversitelerde kadro bulamıyor. Öğretim üyeleri performansla göre değerlendirilmiyor, bu yüzden akademik anlamda çok faaliyet göstermeseler bile eski öğretim üyeleri kadrolarını koruyor. Bunun yerine iyi performans gösteremeyenlerin yerine genç ve enerjik yeni kuşaktan öğretim üyeleri alınmalı. Doçentlik, profesörlük unvanları verilirken adaydan sadece belirli sayıda makale yazması değil bilime katkı yapması, yaptığı araştırmalarla uluslararası tanınırlık kazanması, topluma fayda sağlaması gibi görevler de beklenmeli. Bunun yanında üniversite-sanayi işbirliği teşvik edilmeli.