



Yakın yörüngeler yatırımcıların gözdesi

TUYAD Yönetim Kurulu Başkanı Hayrettin Özaydın, uydu internet hizmetlerinde amacın kişiye özel izleme, yayıncılık ve geniş bant internet hizmeti olması nedeniyle yakın yörüngenin, birçok yatırımcının gözdesi olduğunu söylüyor.

33 yılı doldurduğu iş hayatında sadece TV teknolojileri üzerine çalışmalar yapan TUYAD (Telekomünikasyon Uydu ve Yayıncılık İş İnsanları Derneği) Yönetim Kurulu Başkanı Hayrettin Özaydın'ın PAY TV yayıncılığı ve mobil teknolojiler ile yaptığı danışmanlık 2000

yılında ilk olarak Digitürk ile başladı. Daha sonra ülkemizde varlığını başlatan tüm platform ve birçok kanal ile iş geliştirme danışmanlığına devam eden Hayrettin Özaydın, ulusal ve uluslararası olmak üzere birçok özel ve kamu kurumunda uydu ve yayıncılık konularında hizmet

vermeyi sürdürüyor. Özaydın'ın stratejik planlama ve teknoloji yatırım danışmanlığından gelecek teknolojilerde araştırma ve gelişime kadar basılmış birçok kitabı bulunuyor. 2010 yılında TUYAD Başkanı seçilen Özaydın, üçüncü dönem danışman başkan olarak görevine devam ediyor.



Uydu teknolojilerinin gelişimi tüm dünyada hızlı ve çok sessiz yaşıyor. Sebebi de regülasyon kurallarını yapacak olan ülkelerin bu uygulama kurallarını oluşturmada alçak yörünge alanlarını daha paylaşmadan yer kapmayı hedeflemesi

Uydu teknolojilerinin gelişimi tüm dünyada hızlı ve çok sessiz yaşıyor. Sebebi ise regülasyon kurallarını yapacak olan ülkelerin bu uygulama kurallarını oluşturmada özellikle alçak yörünge alanlarını paylaşmadan yer kapmaktır. Uzak yörüngede yer bulamayan ya da çok az yörünge sahibi olan ülkeler, yakın yörüngede yani bin km içerisinde yerleri işgal etmelidir. Aksi takdirde yer kısıtlamasına ikinci kez maruz kalacaklar. Yakın zamanda internet için serbest ticaret başlayacak ve uydulardan bireye direkt hizmet alabilir hale geleceğiz. Bu konuda operatörlerimizin acilen çalışmalara başlaması gerekiyor. Bir operatörün 100 bin km alanda uydudan internet hizmeti vermesi için de yaklaşık 15 adet uyduya ihtiyacı var. Operatörlerin buna göre planlama yapılması ve bu uyduların bir an evvel uzaydaki yörüngelerine oturmaları sağlanmalıdır. Aksi takdirde buralara yerleşen firmalar, bölgemizde bireye direkt olarak fatura kesecekler.

Her gün mobil ya da sabitten internete giren 4 milyar insanı

Kâr amacı gütmeyen bir sivil toplum örgütü olan TUYAD ise uydu TV sektörüne hizmet veren Türkiye'nin en saygın uydu operatörü, TV platformları, uydu alıcısı üreticileri, altyapı malzeme üreticileri ve hizmet sağlayıcı firmaları tarafından, sektördeki toplam kaliteyi artırmak amacıyla İstanbul'da 2001 yılında kuruldu. Telekomünikasyon sektöründe çalışmalar yapan 48 üye firması ile yılda ortalama 10 milyar dolar seviyesinde işlem hacmi geliştiren Dernek, yayın hak ve politikalarının gelişmesinde de etkin rol üstleniyor. TUYAD Yönetim Kurulu Başkanı Hayrettin Özaydın ile yaptığımız söyleşide, uydu teknolojilerinin gelişiminden uydu internet hizmetlerine kadar sektörün gelişimini masaya yatırdık...

Dünyada uydu teknolojilerinin son dönemlerdeki yükselişini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Uydu denilince hemen herkesin aklına çok uzakta oldukları ve çok pahalı oldukları, hizmet olarak da en yaygın bilinen TV ve hava durumu geliyor. Ancak artık uydular çok yakın yörüngede ve ortalama varlıklı bir kişinin sahip olabileceği fiyatlarda. İşlevi ise çok değişken; kendi internet ağınıza oluşturabilir ya da belli bir bölgeyi veya ülkeyi izleyebilirsiniz. Fakat maalesef artık uydular dünyanın en kötü işi olan savaş makineleri haline gelmekte: Uydular ile uzaydan yeri işaretlemek hatta yerde belirlenen noktaya buhar ile işaret göndermek bile mümkün.



**Uydudan internet
ülkümüzde çok yaygın
değil ancak özellikle
başta Amerika olmak
üzere, uydu interneti
şehir merkezlerinde
dahi tercih ediliyor.
Kendi televizyon
yayınınız bu uydular ile
mümkün hale geliyor**



düşündüğümüzde, pazarın ne kadar iştah kabarttığını görebiliriz. Yapılacak çalışmalarla uydu- yer istasyonu-kullanıcı üçgeni kurulması, hizmet satışını başlatacaktır. Burada baz istasyonları olmayacağından arada köprü oluşmayacak ve uydu direkt kullanıcıya ulaşabilecek. Sadece kapalı alanlarda kullanılan link sistemleri bölgelerdeki partner firmaların ortak çalışması olacak. Bu çalışmaları yürüten birçok firma işini atmosfer ölçümü, gaz basıncı gibi tanımlasa da ana amaç bireye hizmet, yani kişiye özel izleme, kişiye özel yayıncılık ve geniş bant internet hizmeti satışlarıdır. Yani yakın yörünge birçok zengin yatırımcının gözdesi halindedir.

Uydu teknolojileri sayesinde internet, GPRS ve akıllı TV vb.lerine erişim daha da kolaylaştı. Dünya olarak, bu teknolojinin olanaklarından gelecekte hangi biçimlerde faydalanacağız?

Şimdi sahip olacağınız bir uydu ile kendi GPRS ağınıza kolaylıkla kurabilirsiniz. Akıllı telefonunuza yükleyeceğiniz basit bir yazılım ile takip sağlayabilirsiniz.

Kapasitesine göre bilgi alma ve verme işlevi de değişken olacaktır. Yüksek kapasiteli bir uydu alırsanız kendinize ait ve sabit bir yere bağlı olmayan saklama alanınızı bile oluşturabilirsiniz. Tüm bunların maliyeti minimum milyon dolar seviyelerindedir. Bunu satın alabilecek kişi sayısı hiç azımsanamayacak kadar fazla.

Uydudan internet ülkemizde çok yaygın değil ancak özellikle başta Amerika olmak üzere, uydu interneti şehir merkezlerinde dahi tercih edilmektedir. Kendi televizyon yayınınız bu uydular ile mümkün hale geliyor. Bu uydularda yayın transferinizi yapabilir ya da içerik üretmek için istediğiniz bölgeden size sürekli görüntü aktarılabilir. Hem de yarım metreden bakıyor gibi çok net ve berrak...

Uydu internet hizmetleri, ulusal ölçekte ne gibi artılar ve eksilere sahip? Bu noktada, yerli teknolojilerin teşvikleri ve yaygınlaşması sizce nasıl sağlanabilir?

Uydu internet sistemleri ülkemizde 2014 yılından bu yana kullanılmakta ve 4B

uydusu devreye girdikten sonra TÜRKİSAT uydusundan tedarik edilmektedir. Tabi kapasite olarak 5 bin abonelik bir işlem hacmine sahip olduğunda sadece kamuya hizmet sunulmaktadır. Özel sektör taleplerine sanıyorum yeni uydumuz 6B cevap verecektir.

KA bant uydu internet sistemleri yine uzak yörünge TV yayıncılığı gibi çanak antenler ile mümkün olduğundan kişi başı maliyeti, ekipman ve aylık ücret olarak çok yaygın kullanıma elverişli değildir. Buna rağmen, ülkemizde yerli ve yabancı operatörler aracılığı ile 30 bin civarında uydu internet aboneliği yapılmıştır. Özellikle Orta Doğu savaş bölgelerine götürülen bu sistemlerin belki de yüzde 30 civarı hiç devreye alınamamıştır.

Uydu internet sistemi özellikle yer istasyonlarının da ülkemizde olması şartı ile ilgili -ki şu anda ülkemizde çalışma yapan operatörler yer istasyonlarını Güney Kıbrıs, İsrail ve İngiltere'de tutmakta- dezavantajlar yaşanmaktadır. Bunun çözümü; 2019 yılında çıkarılan yabancı operatör veri üssü ve veri geçiş merkezlerinin muhakkak



Eş zamanlı olarak uzayı da istila eden insan, yeni teknolojilerle atmosferi delik deşik ediyor. Özellikle Çin ve Rusya'nın kural tanımaz denemeleri birçok minik yıldızı yok ediyor

Ülkemizde olması gerektiği maddesinin yürürlüğe girmesi ile mümkün olacak.

Türkiye'deki uydu teknolojilerinin gelişimine dair düşünceleriniz, geleceği hakkındaki öngörüleriniz neler?

Ülkemizde uydu ve teknolojileri konusunda henüz küresel bir başarıya sahip değil. 90'lı yılların başından beri ülkemizde uydu teknolojileri üzerinde çalışılmış ancak yetişen uzmanlarımız yabancı operatörlerin hizmetinde çalışmayı uygun görmüştür. Bunların içinde devletin bursu ile okumuş, öğrenmiş birçok mühendis bulunmakta ve bunlar maalesef ülkemiz yerine, çalışma yaptıkları ülkelere hizmet etmiştir.

Her ülkenin kara, deniz ve hava kontrol alanı vardır ve uydu alanları da böyledir. Zamanında atılmayan adımlar sebebiyle var olan uydu alanlarımız kaybedilmiştir. Bugün göz bebeğimiz olan TÜRKSAT, uydu dışında birçok çalışmalar yapmaktadır. E-devletten kablo TV'ye kadar saymakla bitmeyen işi olan TÜRKSAT'ın ihtisas konusunda daha serbest çalışması gerekmektedir.



Var olan mühendislerinin yanında, dünyada adı uydu ile anılan birçok Türk vardır. Bunların ülkemizde çalışması için destek verilmeli ve teşvik edilmeli, konusunda ihtisas sahibi kişilerin TÜRKSAT'a hizmet etmesi sağlanmalıdır. Uzun zamandan beri ilk defa, şimdiki TÜRKSAT yönetimi alt kadrolardan yetişmiş konuya hâkim kişilerden oluşmaktadır. Bu bizim için büyük bir şanstır.

Son olarak, uydu teknolojilerinin birçok avantajına rağmen diğer taraftan da uzay çöplüğü yaratılıyor. Bu durum ne gibi tehlikeler barındırıyor? TUYAD olarak sürdürülebilirlik çalışmalarınız bulunuyor mu?

Dünyamızı el birliği ile kalabalıklaşarak bitiriyoruz. Deniz, hava ve ormanlar insanın yükünü kaldıramaz hale geldi. Yüzyıl önce 1 milyar olan insan nüfusu şimdi 8 milyar. Yani her 10 yılda yüzde

80 artış söz konusu. Şimdi eş zamanlı olarak uzayı da istila eden insan, yeni teknolojilerle atmosferi delik deşik ediyor. Özellikle Çin ve Rusya'nın kural tanımaz denemeleri birçok minik yıldızı yok ediyor. Uzay hurdacılığı adı altında uzay çöplüğü oluşturuldu. Kimse bu yüksek maliyetli hurdaları dünyaya geri getirmeyi kabul etmiyor. Yerinde patlatılarak yok edilen bu uzay araçları, atmosfere ve uzaya büyük kayıplar oluşturuyor.

TUYAD olarak ülkemizde öncelikle uydu teknolojilerinde yatırım yapacak firmalar oluşturmaya gayret ediyoruz. Öğrencilerin uydu konusunda projeleri var, onları sanayi ile buluşturma programları düzenliyoruz ancak başarı oranımız henüz istediğimiz seviyede değil. Burada Ar-Ge çalışmaları için devlet politikası oluşturmalıyız. Yoksa uzay ve uydular konusunda ülke olarak dünyada geride kalacağız.