



ULAK HABERLEŞME GENEL MÜDÜRÜ  
ULAK COMMUNICATIONS GENERAL MANAGER

**ZAFER ORHAN**

**HEDEFİMİZ YÜZDE 100  
MİLLÎ HABERLEŞME  
ALTYAPISIDIR**

**OUR GOAL IS 100 PERCENT  
NATIONAL COMMUNICATION  
INFRASTRUCTURE**

“ULAK olarak haberleşme altyapımızın yerli ve millî imkanlar ile gerçekleştirilmesini sağlarken, ülkemizin siber güvenlik alanındaki ihtiyacını da ciddi şekilde karşılıyoruz.”

“As ULAK, while ensuring that our communication infrastructure is carried out with national resources, we also meet the needs of our country in the field of cyber security.”

Mobil ve genişbant haberleşme sistemleri alanında faaliyet göstermek amacıyla 2017 yılında kurulan ULAK HABERLEŞME A.Ş. hedefleri doğrultusunda hızla yol alıyor. Kısa sürede uzun mesafeler kateden kurum, aynı zamanda ekosisteme yerlilik ve millîlik oranının artırılması için de önemli bir destek veriyor. SAVTÜRK Dergisi'nin sorularını yanıtlayan ULAK Haberleşme Genel Müdürü Zafer Orhan, kuruldukları tarihten bu güne kurumun geçirdiği süreç, başarıları ve ekosisteme sağladığı katkılar hakkında bilgiler verdi.

**SAVTÜRK: ULAK'ın gelişiminden ve ülkemize sağladığı katkılardan bahsedebilir misiniz?**

**ZAFER ORHAN:** ULAK Haberleşme olarak '5G ve Ötesi için Türkiye'nin Millî İletişim Gücü' mottosuyla çıktığımız yolda, marka değerimizi ve projelerimizi teknolojik dönüşüme katkı sağlayacak şekilde geliştirerek büyümeye devam ediyoruz.

Özellikle 4.5G'de 150'ye yakın firma ile çalışarak, yazılım ve hizmet verme, genişbant kurulumu gibi konularda yerli ve millî olmayı ön planda tutarak kendi çalışma disiplinimize uygun bir istihdam ekosistemi oluşturduk. Aynı zamanda Siber Güvenlik Kümelenmesi ve Haberleşme Teknolojisi Kümelenmesi gibi sektörel iş birliklerinin yanı sıra Intel, Xilinx, Analog Devices gibi sektöründe lider durumda Open RAN ve OpenStack gibi projelerde globalde iş birlikleri yapıyoruz.

5G Ar-Ge'si altında global üretici firmaların son 5 yılda yaptıkları yatırımı incelediğimizde bu yatırımın milyar dolarlar seviyesinde olduğunu görebiliriz. Söz konusu yatırımın 3 ana kaynak temelli olduğunu söyleyebilirim.

Bunlardan ilki yetişmiş insanlar ve 5G teknolojileri için gelecekte ihtiyaç duyulabilecek kabiliyetteki personel. İnovasyonun da ana ögesi olan insana yatırım bizim için de öncelikli bir konu. Ülkemiz, telekomünikasyon alanında ve 5G özelinde yetişmiş insan sayısı konusunda piyasadaki talepleri karşılamakta

ULAK Communications Inc., which was established in 2017 in order to operate in the field of mobile and broadband communication systems, is progressing rapidly in line with its goals. The institution, which has covered long distances in a short time, also provides a significant support to increase the rate of the domestic contribution to the ecosystem. ULAK Communications General Manager Zafer Orhan, who answered the questions of SAVTÜRK Journal, gave informations about the process of the institution since its establishment, its achievements and its input to the ecosystem.

**SAVTÜRK: Could you tell us about the development of ULAK and its contribution to our country?**

**ZAFER ORHAN:** On the way to be "Türkiye's National Communication Power for 5G and Beyond" which is our motto; as ULAK Communications, we continue to grow

by developing our brand value and projects in a sort that will contribute to the technological transformation.

We have created an employment ecosystem suitable for our own working discipline. We are working with nearly 150 companies, especially in 4.5G, by prioritizing being domestic in terms of software, service delivery and broadband installation. At the same time, in addition to the sectoral collaborations such as Cyber Security Cluster and Communication Technology Cluster, we also cooperate globally in projects such as Open RAN and OpenStack and with Intel, Xilinx, Analog Devices, which are leaders in their sectors.

When we examine the investments made by global manufacturers under 5G R&D in the last 5 years, we can see that this investment is at the level of billions of dollars. I can say that the investment in question is based on 3 main resources.

The first of these is trained people and skilled personnel who may be needed in the



zorlanıyor. Biz özellikle 4.5G geliştirmelerimiz sırasında ciddi bir tecrübe kazanan mühendis kadromuzu genişleterek yeni mezun arkadaşlarımızı da bünyemize katıyoruz.

Bir diğer önemli konu ise sistem geliştirme altyapısı. Telekom sektörü açık olarak saha testlerine muhtaç ve bu sebeple uç birim ekipmanları açısından sahaya çıkılmadan önce tasarımcılar tarafından sistemin test edilmesi gerekiyor. Burada operatörlerin bizlere destek verip, alan açması ciddi önem arz ediyor.

Son hususta ise 5G ekosistemi yer alıyor. Bu noktada bir taraftan 5G için sistemler geliştirirken diğer taraftan da 5G sistemleri alt komponentlerini üstlenebilecek şekilde ortak çalışabilecek firmalarla iş birliği anlaşmaları yapıyor, ekosistemimizi büyütüyoruz. Ülke ekonomisinin geliştirilmesi; yerlilik ve millîlik oranının da artırılması için ekosisteme önemli katkılar sağlıyoruz.

Tüm bunların yanında geliştirilmiş olan 5G altyapısının, hizmet sürecinde operasyonunun da gerçekleştirilmesi önemli bir husus. Tüm diğer genişbant üreticileri gibi ULAK olarak biz de bir

future for 5G technologies. Our country is having difficulties in meeting the demands in the market regarding insufficiency of people trained in the field of telecommunication and 5G. Investing in

people, which is the main element of innovation, is also a priority for us. We are enlarging our engineer staff, who have gained serious experience especially during our 4.5G developments, and we are adding new graduates to our organization.

Another important issue is the system development infrastructure. The telecom sector is clearly in need of field tests and therefore the system must be tested by the designers before going out on the field in terms of terminal equipment. Here, it is of great importance that the operators support us and open up space.

Finally, there is the 5G ecosystem. At this point, while developing systems for 5G, we are also making

cooperation agreements with companies that can collaborate in a way to undertake 5G systems sub-components and expand our ecosystem. We make significant support in order to increase the rate of the national contribution to the ecosystem and contribute to the development of the country's economy.

**"Ülke ekonomisinin geliştirilmesi; yerlilik ve millîlik oranının da artırılması için ekosisteme önemli katkılar sağlıyoruz."**

**"We make significant support in order to increase the rate of the national contribution to the ecosystem and contribute to the development of the country's economy."**





tarafından Ar-Ge ve tasarım çalışmaları yaparken diğer taraftan ürünlerin işletilmesi, aynı zamanda izlenmesi ve bakımı konularında da altyapımızı kurduk.

Mevcut durumda, evrensel ve ticari sahalarda

hizmet veren 4.5G ULAK Baz İstasyonlarını 7/24 izleyerek, Ağ Operasyon ve Saha Destek servislerini sağlarken, aynı zamanda bu imkanlarımızı 5G baz istasyonları için de uygulayarak ağ operasyon merkezimizi yapay zekâ destekli veri operasyon merkezi haline getirdik. Ayrıca 5G geliştirmelerinin yanı sıra gelecekte daha çok söz sahibi olabilmek amacıyla 6G çalışmaları için üniversite iş birlikleriyle ilerleyecek bir ekip kuruyoruz. Bu ekibin görevini tamamen patent geliştirme ve standartlaşma faaliyetlerine yönelmek olarak tanımlıyoruz. Bu doğrultuda dünyanın bu alandaki en önemli organizasyonu olarak gördüğümüz 6G IA'ya (Industry Alliance) üye olan ilk ve tek Türk firması olduk.

**SAVTÜRK: ULAK'ın Ar-Ge projelerini ve ülkemizin iletişim altyapısını geliştirme kapsamındaki çalışmalarını anlatır mısınız?**

**ZAFER ORHAN:** ULAK olarak iletişim altyapılarında yerli ve millî imkanlarla teknoloji geliştirme misyonu ile hareket ediyoruz. Yerli ve millî olarak geliştirilen mevcut 4.5G

In addition to all these, it is an important issue to carry out the operation of the developed 5G infrastructure during the service process. Like all other broadband manufacturers, as ULAK, we have established our infrastructure in terms of

**“6G çalışmaları için üniversite iş birlikleriyle ilerleyecek bir ekip kuruyoruz.”**

**“We are establishing a team that will move forward with university collaborations for 6G studies in order to have a greater say in the future.”**

operation of products, monitoring and maintenance while carrying out R&D and design studies on the one hand. Actually, we have made our network operation center an artificial intelligence supported data operation center by monitoring 4.5G ULAK Base Stations serving in universal and commercial fields 24/7 and providing Network Operation and Field Support services while at the same time applying these resources for 5G base stations. In addition to 5G developments, we are establishing a team that will move forward with university collaborations for 6G studies in order to have a greater say in the

future. We define the task of this team as focusing entirely on patent development and standardization activities. Accordingly, we became the first and only Turkish company to become a member of the 6G IA (Industry Alliance), which we see as the world's most important organization in this field.

**SAVTÜRK: Could you tell us about ULAK's R&D projects and its work within the scope of developing the communication infrastructure of our country?**

**ZAFER ORHAN:** As ULAK, we act with the mission of developing technology in communication

teknolojilerini sürdürülebilir kılma, gelişen teknoloji ve uygulamaların yaratacağı gereksinimleri karşılamak amacıyla, 5G ve ötesi için dünya standartlarında yenilikçi, dinamik ve yaratıcı, Ar-Ge'ye dayalı çözümler üretme görevlerini üstleniyoruz. Geniş bant iletişim teknolojileri konusunda katma değeri yüksek çalışmalar gerçekleştirerek, patent ve IPR üretmeyi ve yerli ağ teknolojileri geliştirmeyi amaçlıyoruz.

Gelir yaratma kapasitesi olan farklı ürün ve servisler ile ULAK'ın çözüm sağlayıcı bir firma kimliğini de kazandı. Bu doğrultuda

mevcut ürünleri farklı platformlara entegre ederek kullanma yönünde farklı projeler başlattık ve böylelikle gelir çeşitliliği hedefliyoruz. Bunlara ek olarak, yaklaşık 4 yıldır özellikle 4.5G'de yüzden fazla firma ile çalıştık; genişbant kurulum, yazılım ve hizmet verme konusunda kendi çalışma disiplinine uygun yerli ve millîliği ön planda tutan bir istihdam ekosistemi de kurduk.

ULAK olarak, her zaman Açık Kaynak Ekosistemi'nden yararlanmayı, katkı sağlamayı ve dünya standartlarını karşılamayı amaçlıyoruz. Tüm bu genişbant haberleşme sistemleri geliştirme süreci ve yol haritası, operatörlerin gereksinimlerine uygun olarak

O-RAN mimarisi kapsamında yapılıyor. 4.5G baz istasyonları dışında, 5G'ye geçiş için kritik önem arz eden Yazılım Tanımlı Ağlar ve Ağ Fonksiyonlarının Sanallaştırılması teknolojileri ürünleştirmenin sağlandığı Ar-Ge Projesi olan MİLAT'ta yoğun olarak kullanılıyor. İlk etapta ürünleştirmenin sağlandığı Ar-Ge Projesi ve bu geliştirmenin ardından MİLAT Ağ Yönetim ve Analiz Sistemi (MAYA) iyileştirilerek MAYA sistemi oluşturuldu. 5G altyapıları için hazır bir ürün olan bu sistem, ülkemizin birçok önemli kurum ve kuruluşu tarafından da halihazırda kullanılıyor.

Ayrıca önümüzdeki yıllarda büyük önem

infrastructures with national resources. In order to make sustainable the existing developed 4.5G technologies, and to meet the requirements of developing technologies and applications, we assume the tasks of producing innovative, dynamic and creative, R&D-based solutions at world standards for 5G and beyond. By carrying



out high value-added studies on broadband communication technologies, we aim to produce patents and IPRs and to develop end-to-end national network technologies.

With different products and services that have the capacity to generate income, ULAK also needs to

**“ULAK olarak, her zaman Açık Kaynak Ekosistemi'nden yararlanmayı, katkı sağlamayı ve dünya standartlarını karşılamayı hedefliyoruz.”**

**“As ULAK, we always aim to benefit from the Open Source Ecosystem, contribute and meet world standards.”**

gain the identity of a solution provider company. In this direction, we have initiated different projects to integrate existing products into different platforms and thus aim for income diversity. Moreover, we have worked with more than a hundred companies for about 4 years, especially in 4.5G; we have also established an employment ecosystem that prioritizes domestic resources in accordance with its own working discipline in terms of broadband installation, software and service delivery.

As ULAK, we always aim to benefit from the Open Source Ecosystem, contribute and meet world standards. The process of developing broadband

communication systems and the roadmap are carried out within the scope of the O-RAN architecture in accordance with the requirements of the operators. Apart from 4.5G base stations, Software-Defined Networks and Network Functions Virtualization, which are critical for the transition to 5G and are used intensively in MİLAT, a R&D Project where productization is provided. The R&D Project, where productization was provided in the first stage, and the MAYA system was improved. This system, which is a ready-made product for 5G infrastructures, is used by many important institutions and organizations of our country.



kazanacak Akıllı Ulaşım Sistemleri kapsamındaki (V2X – Araçtan Her Şeye) Araçlar Arası Haberleşme için yerleştirme çalışmalarına da başladık. V2X ile insan hatasından kaynaklanan trafik kazaları önlenecek, şehirlerdeki toplam trafik sıklığı azalacak, CO<sub>2</sub> emisyonları azalacak ve ulaşım maliyetleri düşecek.

5G iletişim teknolojisinin önemli kullanım alanlarından biri olan V2X'in ülkemizde geliştirilmesi çok önemli bir karar olacak. Böylece hem akıllı ulaşım sistemleri hem de otonom araca giden yolda kurulacak iletişim altyapısı ve akıllı ulaşım sistemlerinin uç bilişim uygulamaları eksiksiz olarak üretilecek. ULAK, 5G'nin kullanılacağı bir diğer önemli alan olan dijital fabrikalar ve endüstri alanında da teknoloji üretmeye devam ediyor. Bu çalışmalar kapsamında sektörün ihtiyaçları doğrultusunda iletişim ve uygulama geliştirme çalışmaları yapılıyor. Açık ve kapalı alanlarda 5G kapsamının sağlanması, AGV/AMR gibi insansız ulaşım araçlarının üretim tezgahlarının otonom hale getirilmesi; bunlar kapsamında ihtiyaç duyulan uygulamaların yönetilmesi için uç bilişim yazılımlarının geliştirilmesi ve hizmetlerin bulut üzerinden sunulmasına yönelik faaliyetler yürütülüyor. Bu çalışmalar sonucunda ülkemizdeki üretim tesisleri optimize edilerek daha verimli hale getirilecek.

**SAVTÜRK: Üretmeyi hedeflediğiniz sistemler için yurt içi ve yurt dışında pazar çalışması yaptınız mı? İhracat faaliyetleriniz ne durumda?**

**ZAFER ORHAN:** 5G teknolojisi birçok alanda dijital dönüşümü destekleyerek yenilikçi uygulamaların geliştirilmesi ve kullanılmasında etkin bir rol oynayacak. 5G yalnızca mobil operatörler ve haberleşme teknolojileri kapsamında çözümler üretmekle kalmayacak; dikey sektörler olarak tanımlanan otomotiv, sanayi, enerji, sağlık, tarım gibi alanlarda da ciddi anlamda fayda sağlayacak teknolojilere uygun ortam yaratacak. Bu kapsamda yapılan çalışmalarda 5G'nin kullanılmaya başladığı ülkelerde bu çözümler oldukça etkili. Yapılan değerlendirmelere göre 2019 yılında başlatılan çalışmalar Covid-19

**“ULAK, 5G'nin kullanılacağı bir diğer önemli alan olan dijital fabrikalar ve endüstri alanında da teknoloji üretmeye devam ediyor.”**

**“ULAK continues to produce technology in the field of digital factories which is another important area where 5G will be used.”**



We have also started the placement works for the Communication Between Vehicles within the scope of Intelligent Transportation Systems (V2X – From Vehicle to Everything), which is expected to gain great importance in the coming years. With V2X, traffic accidents caused by human error will be prevented, total traffic congestion in cities, CO<sub>2</sub> emissions and transportation costs will be reduced. The development of V2X, one of the important areas of use of 5G communication technology, in our country will be a very important decision. Thus, both intelligent transportation systems and the communication infrastructure to be established on the road to the autonomous vehicle and the edge computing

applications of intelligent transportation systems will be produced completely. ULAK continues to produce technology in the field of digital factories which is another important area where 5G will be used. Within the scope of these studies,

pandemisine rağmen sektöre uğramadı ve 2020 yılında birçok ülkede 5G kurulum çalışmaları devam etti.

Dünya çapında 100 yeni 5G ağı hizmete girdi ve 2020'de canlı 5G ağlarının sayısı bir önceki yıla göre yaklaşık %223 oranında artarak 160'ı geçti ve 4G'ye göre markete hızlı bir giriş yaptı. Dünya ülkelerine baktığımızda ABD, Çin ve Güney Kore 5G yapılandırmasını diğer ülkelere nazaran çok daha önce tamamladı; yaşanan bu gelişme de söz konusu ülkeleri 5G kurulumu ve 5G abone sayısı açısından lider konumuna getirdi. 2020 yılı boyunca Avrupa ile Asya- Pasifik ülkeleri de 5G teknolojisine yeni yatırımlarını duyurdu ve dünya çapında en fazla yeni kurulum yapılan bölgeler arasına girdi.

Kıtasal olarak değerlendirdiğimizde; 27 AB devletinin 23'ünde mobil operatörler 5G ağ hizmetlerini başlattı. Yapılan araştırmalara

**“ULAK Haberleşme olarak 4,5G baz istasyonu ile işe başladık, ama çekirdek şebeke ve 5G Baz İstasyonu için de önemli çalışmalarımız devam ediyor.”**

**“As ULAK Communications, we started with a 4.5G base station, but we continue to work on the core network and 5G Base Station.”**

communication and application development researches are carried out in line with the needs of the sector. Ensuring 5G coverage in indoor and outdoor areas, making the production benches of unmanned transport vehicles such as AGV/AMR autonomous; Within the scope of these, activities are carried out to develop edge computing software and provide services through the cloud in order to manage the applications needed. As a result, the production resources in our country will be optimized and made more efficient.

**SAVTÜRK: Have you conducted market studies at nationally and abroad for the systems you aim to produce? What is the status of your export activities?**

**ZAFER ORHAN:** 5G technology will play an active role in the development and use of innovative applications by supporting digital transformation in many areas. 5G will not only produce solutions within the scope of mobile operators and communication technologies but will also create an environment suitable for technologies that will benefit significantly in areas such as automotive, industry, energy, health and agriculture, which are defined as vertical sectors. In this context, these solutions are very effective in countries where 5G

has started to be used. According to the evaluations, the studies started in 2019 were not interrupted despite the Covid-19 pandemic and 5G installation studies continued in many countries in 2020. 100 new 5G networks have been launched worldwide, and in 2020, the number of live 5G networks increased by nearly 223 percent compared to the previous year, surpassing 160, making a rapid entry into the market relative to 4G.

When we look at the countries of the world, the USA, China and South Korea completed the 5G configuration much earlier than other countries; This development has made these countries leaders in terms of 5G installation and the number of 5G subscribers.

Throughout 2020, European and Asia-Pacific countries also announced their new investments in 5G technology and became one of the regions with the highest number of new installations worldwide.



göre Şubat 2021 itibarıyla, dünya ülkelerinin %30'undan fazlasının 5G'ye erişimi bulunuyor; bazı tahminlere göre 2026 yılına kadar 3,5 milyar kişi 5G bağlantısına erişim sağlayacak. Tüm bu araştırmalar ışığında; ULAK Haberleşme olarak 4,5G baz istasyonu ile işe başladık, ama çekirdek şebeke ve 5G Baz İstasyonu için de önemli çalışmalarımız devam ediyor. Çekirdek şebekemizi yerli mobil operatörlerimizle değerlendirme aşamasındayız. Türkiye'de önemli bir teknoloji firmasından özellikle baz istasyonu yazılımı yapan Türk mühendislerin büyük bölümünü ULAK Haberleşme'ye transfer ettik. Dünyada bu işi yapabilen 4 ülke var ve bu 4 ülkede toplamda 5 - 6 adet şirket bulunuyor. Yakın zamanda ABD'den önemli bir firmayla bu konu dahilinde ülkemiz ve bizim için önemli olacak bir anlaşma imzaladık. İnşallah yakın gelecekte ULAK'ı ABD'de de göreceğiz.

ULAK' ta yaşanan bir başka gelişme olarak; yakın zamanda Türk Telekom International (TTI) firmasıyla Dubai'de bir anlaşma imzaladığımızı söyleyebilirim. 5G teknolojisi ile geliştirilen Yazılım Tanımlı Ağ Teknolojisi (Software-Defined Network -SDN) ürünümüzü TTI ile Kıta Avrupa'sına ve portföyünde bulunan yüzlerce operatöre götürebilme denemelerini gerçekleştirdik. Ülke ziyaretleri ve ULAK ofisimize yurt dışı heyet kabulleri gibi uluslararası çalışmalarımız da hız kesmeden devam ediyor.

2021 yılında yurtdışına da ihracatımızı gerçekleştirerek 2 ülkeye ULAK baz istasyonu gönderdik. Türk Cumhuriyetleri'nden birine ve Afrika'da önemli bir ülkeye ihracat yaptık. Önümüzdeki günlerde Cumhurbaşkanlığı nezdinde bir ülke ile daha ihracat anlaşmasına imza atmamız ihtimaller dahilinde. Ayrıca yakında Türk Cumhuriyetleri'nden birine daha yine ULAK baz istasyonu göndermeyi hedefliyoruz. Bununla beraber Balkanlar'da da görüştüğümüz ülkeler var. Özellikle 2 ülke ile iletişimimiz ciddi bir şekilde devam ediyor. Onlara şu an 4,5G'de teknik destek sağlıyoruz. Bizi heyecanlandıran diğer bir konu da 5G ve 6G üzerine olan çalışmalarımız.

Kısa zamanda kat ettiğimiz yol bizler için çok önemli. Çünkü bu teknoloji rekabet içinde

When we evaluate continentally; In 23 of the 27 EU states, mobile operators have launched 5G network services. South Africa and Latin America also began rolling out live 5G networks in 2020. According to research, as of February 2021, more than 30 percent of the world's countries have access to 5G; According to some estimates, 3.5 billion people will have access to 5G connectivity by 2026.

In the light of all these researches; As ULAK Communications, we started with a 4.5G base station, but we continue to work on the core network and 5G Base Station. We are in the process of evaluating our core network with our national mobile operators. We transferred a large

**“5G üzerine çalışmalar yapan her ülke gibi Türkiye de bu konuda “üretici ve geliştirici ülke” olmak için bazı adımlar atıyor.”**

**“Like every country working on 5G, Türkiye is taking some steps to become a ‘producer and developer country’ in this regard.”**

part of the Turkish engineers who make base station software from an important technology company in Türkiye to ULAK Communications. There are 4 countries in the world that can do this job and there are 5-6 companies in these 4 countries. We recently signed an agreement with an important company from the USA that will be add-value for us. I hope that in the near future we will see ULAK in the USA as well.

As another development in ULAK; I can say that we have recently signed an agreement with Türk Telekom International (TTI) in Dubai. We have carried out trials to take our Software-

Defined Network (SDN) product developed with 5G technology to Continental Europe and hundreds of operators in its portfolio with TTI. Our international activities such as country visits and the acceptance of foreign delegations to our ULAK office continue without slowing down. In 2021, we exported to abroad and sent ULAK base stations to 2 countries. We exported to one of the Turkish Republics and an important country in Africa. We will most probably sign an export agreement with one more country under the Presidency in the coming days. In addition, we aim to send another ULAK base station to one of the Turkish Republics soon. However, there are countries we have met in the Balkans, especially our relation with 2 countries continues in a serious way. We are currently providing them with technical support in 4.5G. Another thing that excites us is our work on 5G and 6G.



bulduğumuz dünyaca ünlü firmalar çok daha uzun yıllar boyunca konuyla ilgili çalışmalar yapmışlar. Bu noktada mühendislerimizin vermiş olduğu katkılar çok kıymetli.

Yerli ve millî 5G teknolojisi ile tüketen değil aynı zamanda üreten bir ülke olma yolunda ilerlerken tüm ekip arkadaşlarımız ile bizler gece gündüz demeden çalışıyoruz.

**SAVTÜRK: Son yıllarda 5G'nin, Siber Güvenlik, IoT gibi yıkıcı teknolojilerin sektörde rekabet ve liderlik anlayışını değiştireceği konuşuluyor. ULAK bu konu hakkında nasıl çalışmalar yürütüyor?**

**ZAFER ORHAN:** 5G üzerine çalışmalar yapan her ülke gibi Türkiye de bu konuda 'üretici ve geliştirici ülke' olmak için bazı adımlar atıyor. Türkiye'de, ULAK Haberleşme tarafından üretilen 4.5G baz istasyonları ile başlayan bu süreç, kazanılan bilgi ve tecrübelerin 5G'ye de aktarılması yönünde ülkemiz adına başarılı bir örnek teşkil ediyor. Aynı şekilde 5G'deki kazanımlarımızı 6G'ye uyarlamak ve 6G konusunda öncü olabilmek için çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

ULAK Haberleşme olarak geliştirmiş olduğumuz

The progress we have made in a short time is very important for us. Because the world-famous companies that we are competing with in this technology have worked on the subject for many more years. At this point, the contributions of our engineers are very valuable, and while we are on the way to become a country that not only consumes but also produces national 5G technology, we work day and night with all our teammates.

**SAVTÜRK: In recent years, it has been said that disruptive technologies such as 5G, Cyber Security and IoT will change the understanding of competition and leadership in the sector. What kind of studies does ULAK carry out on this subject?**

**ZAFER ORHAN:** Like every country working on 5G, Türkiye is taking some steps to become a 'producer and developer country' in this regard. This process, which started with the 4.5G base stations produced by ULAK Communication in Türkiye, sets a successful example for our country in terms of transferring the knowledge and experience gained to 5G. In the same way, we have started to work to adapt our gains in 5G to 6G and to be a pioneer in 6G.





tamamen yerli ve millî SDN yazılımları ile geleneksel veri merkezleri yerine yazılım tanımlı SD-DC veri merkezleri yapıyoruz. Bu sayede donanım limitlerine bağlı kalmadan yüksek performans ve verim elde ediyoruz. Yakın dönemde ULAK BULUT adı altında kamu kurum ve kuruluşları ile KOBİ'lere veri merkezleri üzerinden ihtiyaç duyulan bilişim servislerinin hizmetini verme üzerine çalışmalarımıza devam ediyoruz.

Global rakiplerle eş zamanlı olarak SD-WAN ürünümüzü pazara çıkardık ve ilk ticari satış anlaşmamızı 2019 yılında gerçekleştirdik. SD-WAN ürünümüz ile kurumların geniş alan ağ altyapılarını güvenli, merkezi ve maliyeti etkin biçimde yönetebilmesine imkân sağlarken, gelişmiş siber güvenlik ve ağ yönetim fonksiyonlarını sunuyoruz. SD-WAN ürünümüz kamu, askeri kurumlar, servis sağlayıcıları ve özel iletişim altyapıları gibi farklı alan ve kullanıcılarda kendini kanıtlamış olup, ülke

**“Çıkardığımız patentler ve Ar-Ge çalışmaları sayesinde 6G'ye yetişebilmek için değil, uluslararası pazarda da sektöre yön veren bir firma olma amacıyla ilerliyoruz.”**

**“Thanks to the patents and R&D studies we have issued, we are moving forward not only to catch up with 6G, but also to become a leading company in the sector in the global market.”**

commercial sales agreement in 2019. Without SD-WAN product, we enable organizations to manage their wide area network infrastructures securely, centrally and cost-effectively, while providing advanced cybersecurity and network management functions. Our SD-WAN product has proven itself in different fields and users such as government, military institutions, service providers and private communication infrastructures and is

With the completely domestic and national SDN software we have developed as ULAK Communications, we are making software-defined SD-DC data centers instead of traditional data centers. In this way, we achieve high performance and efficiency without being tied to hardware limits. In the near term, under the name of ULAK BULUT, we continue to work on providing information services needed through data centers to public institutions and organizations and SMEs. Simultaneously with global competitors, we launched our SD-WAN product and signed our first

genelinde yüzlerce noktada halihazırda hizmet veriyor. Bununla birlikte SD-WAN teknolojisi dünya genelinde gündemde ve güncel bir teknoloji olduğundan global pazarda yakalayabileceğimiz ciddi fırsatların da önünü açıyor. Bu sebeplerle ihracat için SD-WAN'ı öncelikli hedeflerimiz arasına aldık.

ULAK olarak 6G için dünya ile eş zamanlı çalışmalarımızı sürdürüyoruz. 6G konusunda COMP (Coordinated Multi Point)'in 6G'ye uyarlanması ve 6G Fiziksel Katman Güvenliği konularında halihazırda devam eden akademik çalışmalarımız mevcut. Bu çalışmalarımızı genişleterek özellikle 6G Fiziksel Katman standartlarına ciddi katkılar sağlayacağımızı düşünüyoruz. Çıkardığımız patentler ve Ar-Ge çalışmaları sayesinde 6G'ye yetişebilmek için değil, uluslararası pazarda da sektöre yön veren bir firma olma amacıyla ilerliyoruz. Türkiye'nin yerli ve millî imkanlarla marka bilinirliğini her geçen gün artıran, sektördeki lider firmalardan biri olma yolunda emin adımlar atıyoruz. Bu ilerlememizi yakın zamanda globale taşımak ve 6G yolunda sektörde standartları belirleyebilecek bir marka olmak için işbirliklerimiz sürüyor.

**SAVTÜRK: Sektörle ilgili olarak siber güvenlik hassasiyetle yaklaşılmalı bir konu. Yerli ve millî imkanlarla siber güvenliği sağlamanın önemi nedir? ULAK Haberleşme bu konuda neler yapıyor?**

**ZAFER ORHAN:** Yerli ve millî çözümler siber güvenlikte mutlak en kritik konu. İçinde bulunduğumuz süreçte yüksek teknoloji siber güvenlik yazılımları ülkeler tarafından silah olarak değerlendiriliyor ve ülke dışında satışa çıkarılması devlet otoritelerinin iznine tabi tutuluyor. Bu da bizlere maddi kaynağınız ne kadar güçlü olursa olsun söz konusu siber güvenlik ürünlerini her zaman satın alma şansınız olamayabileceğini gösteriyor. Bu sebeple siber güvenlik altyapımızı sağlam bir şekilde tesis edebilmemiz ancak bu teknolojilere yerli ve millî olarak sahip olmamızla mümkün olacak.

ULAK Haberleşme olarak yeni nesil iletişim altyapıları ve bu altyapıları oluşturan kilit teknolojilerin geliştirilmesi konularında kurulduğumuz günden bugüne kadar yoğun bir çalışma temposu içerisindeyiz.

Bu çalışmalar esnasında üniversiteler, kamu ve askeri kurumlar, özel sektör ile sıkı bir iş birliği içindeyiz. Gerek geliştirme gerekse yaygınlaştırma

already serving in hundreds of locations across the country. However, since SD-WAN technology is on the agenda and up-to-date worldwide, it also opens the way for serious opportunities that we can seize in the global market. For these reasons, we have included SD-WAN among our priority targets for export.

As ULAK, we have also started preparations for 6G. We already have ongoing academic studies on the adaptation of COMP (Coordinated Multi Point) to 6G and 6G Physical Layer Security on 6G. By expanding these efforts, we think that we will make significant contributions especially to 6G Physical Layer standards. Thanks to the patents and R&D studies we have issued, we are moving forward not only to catch up with 6G, but also to become a leading company in the sector in the global market. We are taking firm steps towards becoming one of the leading companies in the sector, increasing Türkiye's brand awareness day by day with national resources. We are working to carry this progress to the global market in the near future and to become a brand that can lead the sector on the way to 6G.

**SAVTÜRK: In relation to the sector, cyber security is an issue that is approached with sensitivity. What is the importance of providing cyber security with national resources? What does ULAK Communications do about it?**

**ZAFER ORHAN:** National solutions are the absolute most critical issue in cyber security. In the current period, high-tech cyber security software is considered as a weapon by countries and its sale outside the country is subject to the permission of state authorities. This shows us that no matter how strong your financial resources are, you may not always have a chance to buy these cybersecurity products. For this reason, it will only be possible for us to establish our cyber security infrastructure in a sound way by having these technologies nationally.

As ULAK Communications, we have been working intensively on the new generation communication infrastructures and the development of the key technologies that make up these infrastructures since the day we were founded.

During these studies, we are in close cooperation with universities, public and military institutions, and the private sector. Our projects, both in development, dissemination and field tests,





“Yerli ve millî projeler birer Ar-Ge projesi olarak kalmamalı, son kullanıcı ile buluşarak gelişim ve yaşam döngüsünü devam ettirebilmelidir.”

“National projects should not remain as R&D projects but should be able to continue their development and life cycle by meeting with the end user.”

ve saha testleri dahilindeki projelerimiz pek çok kamu kuruluşu ve askeri kurumdan destek gördü. Bununla birlikte yerli ve millî çözümlerin gelişmesinde ve yaygınlaşmasında bu iş birliklerinin artarak devam etmesi gerektiğini düşünüyoruz. Yerli ve millî projeler birer Ar-Ge projesi olarak kalmamalı, son kullanıcı ile buluşarak gelişim ve yaşam döngüsünü devam ettirebilmelidir.

ULAK olarak haberleşme altyapımızın yerli ve millî imkanlar ile gerçekleştirilmesini sağlarken ülkemizin siber güvenlik alanındaki ihtiyacını da ciddi şekilde karşılıyoruz. Hem operatörlerimizin altyapılarında hem de kamu kurumlarımızın altyapılarında çok geniş çerçevede siber güvenlik çözümleri sunuyoruz. Hedefimizi, ‘yerli ve milli haberleşme altyapısı’ olarak belirledik ve bu hedefe her geçen gün bir adım daha yaklaşıyoruz.

Bu konuda gerek kurumlarımıza gerekse yerli firmalarımıza çok büyük görevler düştüğünü, tüm tarafların elini taşın altına koymasının gerektiğini bir kez daha ifade etmek istiyorum. Millî siber güvenliğimiz ancak millî çözümlerle mümkün olacaktır.

have received support from many public and military institutions. However, we think that these collaborations should continue to increase in the development and spread of national solutions. National projects should not remain as R&D projects but should be able to continue their development and life cycle by meeting with the end user.

As ULAK, while ensuring that our communication infrastructure is realized with national resources, we also meet the needs of our country in the field of cyber security seriously. We offer a wide range of cyber security solutions both in the infrastructures of our operators and in the infrastructures of our public institutions. We have set our goal as ‘100 percent national communication infrastructure’ and we are getting one step closer to this goal every day.

In this regard, I would like to express once again that both our institutions and national companies have great duties and that all parties should take the bull by its horns. Our national cyber security will only be possible with national solutions.



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
CUMHURBAŞKANLIĞI

*Hişmayelerinde*

# GELECEK BURADA BAŞLIYOR

25 - 28 EKİM  
2022



İSTANBUL FUAR  
MERKEZİ



Organizasyon  
SAHA İstanbul İştiraki  
SAHA EXPO Fuarçılık Hizmetleri A.Ş.



## Destekleriyle



T.C. DİŐİŐLERİ  
BAKANLIĐI



T.C. İÇİŐLERİ  
BAKANLIĐI



T.C. MİLLİ SAVUNMA  
BAKANLIĐI



T.C. SANAYİ VE TEKNOLOĐI  
BAKANLIĐI



T.C. TİCARET  
BAKANLIĐI



T.C. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĐI  
GENELKURMAY BAŐKANLIĐI



SAVUNMA SANAYİ  
BAŐKANLIĐI



T.C. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĐI  
KARA KUVVETLERİ KOMUTANLIĐI



T.C. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĐI  
DENİZ KUVVETLERİ KOMUTANLIĐI



T.C. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĐI  
HAVA KUVVETLERİ KOMUTANLIĐI



T.C. İÇİŐLERİ BAKANLIĐI  
JANDARMA GENEL KOMUTANLIĐI



T.C. İÇİŐLERİ BAKANLIĐI  
EMNİYET GENEL MÜDÜRLÜĐÜ



T.C. İÇİŐLERİ BAKANLIĐI  
SAHİL GÜVENLİK KOMUTANLIĐI



AFAD  
AFET VE ACİL DURUM  
YÖNETİMİ BAŐKANLIĐI



T.C. SANAYİ VE TEKNOLOĐI BAKANLIĐI  
TÜRKİYE UZAY AJANSI



İSTANBUL  
TİCARET  
ODASI



İSTANBUL  
SANAYİ ODASI