



VERİ MERKEZİ SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE'NİN AVANTAJLARI



Vodafone Türkiye İcra Kurulu
Başkan Yardımcısı **Levent GEMİCİ**:
**TOBİ'yi müşterilerimizle
temas ettiğimiz her noktada
konumlandırmaya çalışıyoruz**

- **Ümit ÖNAL: Global iş birlikleriyle
yerli teknolojileri dünyaya tanıtıyoruz**
- **"Kamuda bulut sistemlerinde yeni
perspektifler" Başkent'te masaya yatırıldı**

Dijital güvenliğiniz için Türk Telekom yanınızda

Çevrim içi gezinme, bankacılık ve alışveriş işlemlerinizi McAfee Total Protection ile güvenle yapabilirsiniz.

3 cihaz için
virüs koruması
tek pakette

7,89
, TL/AY

Türk Telekom evde internet abonelerine

Damga vergisi alınır. Kampanya aylık ücreti ilk Türk Telekom İnternet faturanıza yansıtılacak, ürünü iptal ettirmedığınız süre boyunca her ay Türk Telekom İnternet faturanıza yansıtılmaya devam edecektir. İhlal halinde, içinde bulunulan ayın ilk gününden ürünün iptal edildiği güne kadar olan dönem baz alınarak cayma bedeli faturalandırılır. İşletmeci her zaman kampanya koşullarında değişiklik yapma hakkına sahiptir. Ayrıntılar: www.turktelekom.com.tr

Türk Telekom

Türk Telekom

3
CİHAZ

Türk Telekom Güvenlik
Total Protection

Türk Telekom Güvenlik Total Protection

PC, Mac, akıllı telefon ve tabletleriniz için üst düzey virüs,
kimlik ve gizlilik koruması-hepsi bir arada abonelik



McAfee
POWERED

McAfee
POWERED



Türk Telekom
Güvenlik

McAfee
POWERED

Türk Telekom
Değerli Hissettirir

10

AYIN KONUSU

VERİ MERKEZİ SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE'NİN AVANTAJLARI

6

YÜZ YÜZE

Vodafone Türkiye İcra Kurulu Başkan Yardımcısı
Levent GEMİCİ

Dijital asistan TOBi o kadar sevililiyor ki, aylık 8 bini aşkın evlenme teklifi alıyor!



50

ICT SEKTÖREL

"Denetimde bilişim önemli: Hata ve suiistimler teknolojiyle en aza indirilebilir"



28

ZAMANSIZ SANAL MEKANLAR
Suat BAYSAN

Terlikten – Veri Merkezine



54

DİJİTAL DÖNÜŞÜM
Yenal ARSLAN

Bilişim denetimi, denetimin dijitalleşmesi ve iç denetim



36

YÜZ YÜZE

Mikrolink Genel Müdür Yardımcısı
Beste UÇAK

Veri merkezi hizmetlerinde yeşil ve çevreci çözümler ön plana çıkıyor



65

ICT SEKTÖREL

Sayan: "Evrensel Projeleri'nde yüzde 100 yerliliği kullanarak hareket edeceğiz"



ICT GRUP

BASIN YAYIN SANAYİ TİCARET A.Ş.

Adına
İmtiyaz Sahibi ve
Genel Yayın Yönetmeni
Murat PEHLİVAN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Adnan PEHLİVAN

Akademik Editörler
Prof. Dr. Ertuğrul KARAÇUHA
Prof. Dr. Çetin ELMAS

Haber Merkezi
Selenaygülsen ŞENOL
Ayşe Nur TEKE
ict@ictyayin.com.tr

ICT B2B Koordinatörü
Feridun PORTAKAL

Görsel Sanat Yönetmeni
M. Sait KIRAN

Tasarım
ICT Tasarım Grubu

Redaksiyon
Ayşe BAŞŞİŞOĞLU

Danışma Kurulu

Prof. Dr. Deniz Ülke ARİBOĞAN

Prof. Dr. M. Sezai TÜRK

Prof. Dr. Hüseyin ALTAŞ

Prof. Dr. İnan GÜLER

Prof. Dr. Mustafa ALKAN

Prof. Dr. Ertuğrul KARAÇUHA

Prof. Dr. Mehmet ÖZDAMAR

Prof. Dr. Gökhan ÖZER

Prof. Dr. Tuncay YİĞİT

Doç. Dr. Tayfun ACARER

Dr. Paul DOANY

Dr. Tacettin KÖPRÜLÜ

Dr. Cebirai TAŞKIN

Dr. Ahmet Güven PADO

Ahmet Hamdi ATALAY

Mehmet Candan TOROS

Hakan BAKIR

Yücel BAĞRIACIK

Suat BAYSAN

Mehmet ÖZEN

Halil YALÇIN

İsmail ERGÜNEŞ

Hukuk Danışmanı

Av. Murat Esat KILIÇ

Temsilciler

Bursa
Murat AGA
ABD
Cemal PEHLİVAN
İngiltere
Atilla MADAKBAŞ

Afrika
Yusuf MUHAMMED
Frankfurt
Hüseyin YILDIRIM
Lübnan
Robert KHARSA

Yönetim Yeri

Bişkek Cad. (8. Cad.) 83/4
Emek-Ankara TÜRKİYE
Tel: +90 312 212 50 00
Faks: +90 312 212 20 25
www.ictmedia.com.tr
e-Mail: ict@ictyayin.com.tr

Baskı

ÖZGÜN Matbaacılık
San. ve Tic. A.Ş.
Eskişehir Karayolu 52. Km.
Temelli/Sincan/ ANKARA
Tel: 0312 645 1910
Fax: 0312 645 1919

Yazarlar, konularıyla ilgili dokümanların (Slayt, dia, resim, fotoğraf, grafik, şekil vb.) CD kayıtlı hallerini veya orijinallerini baskı kalitesine uygun olarak mutlaka yazılarına eklemelidir. Dergide yer alan yazılar için telif hakkı ödenir. Görüş ve yorumlar yazarların kendilerine aittir. ICT Media Yayın Kurulu, yayın tekniğine uygun olmayan yazılar üzerinde değişiklikler yapabilir. Yazılar ve görseller kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Writers should attach original or CD recorded format of related documents (Slides, reversal films, pictures, photos, graphics, diagrams etc.) to their essays in accordance with print quality. Copyright fees are paid for essays. Writers are incumbent on their ideas and comments. ICT Media Editorial Board can make changes on essays to make suitable for publishing style. Essays and images cannot be used without giving references.

ICT HABER
iOS&Android
mobil uygulama


ictyayinrubu



66

YENİ TEKNOLOJİLER Tufan YÜRUÇ

*6G acaba
metaverse'nin bir
parçası mı olacak?*



70

Murat PEHLİVAN ile AÇIK AÇIK

*TÜBİDER Başkanı
Pinar KABİL:
"Yapay zeka
bir çok mesleği
elimizden alacak"*



74

TEKNOKENTLER Feridun PORTAKAL

*Nitelikli eleman
sorunu ve aşma yolları*



102

EDİTÖRDEN NOTLAR Adnan PEHLİVAN

*Ağustosta gölgede
yatani zemheride
bügelek tutar!...*





Murat PEHLİVAN

muratpehlivan@ictyayin.com.tr

GEÇMİŞİ HATIRLAYARAK; GELECEĞE VEFA...

Subat, Mart derken Cemreler bir bir düştü. Kar yağışları kuraklık endişesini şimdilik bertaraf etti. Yoğun yağışlar bize eski kışları hatırlattı. “Eskiden nasıl bir kar yağardı!” sohbetlerini sıkça duyar olduk. Belki de bizim anlamak istemediğimiz artık iklim olaylarının değiştiği... Yeni normalin yaşadığımız iklim olayları olduğu...

Nisan ayıyla birlikte Ramazan iklimine girdik. Hoş geldin “**Ya Şehri Ramazan**” diyoruz.

ICT Medya olarak Ramazan öncesi, Mart ayında art arda iki önemli toplantı düzenledik. 16 Mart’ta “**Kamuda Cloud Uygulamalarına Yeni Perspektif**” ana temasıyla BTK Merkez Yerleşkesi Konferans Salonunda Cloud Ankara 2022 etkinliği gerçekleştirdik. Açılışını Ulaştırma Altyapı Bakan Yardımcısı Sayın **Dr. Ömer Fatih Sayan** ve BTK Başkanı Sayın **Ömer Abdullah Karagözoğlu**’nun yaptığı etkinliğe Davetli Konuşmacısı olarak Hazine Maliye Bakanlığı Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Sayın **Dr. Cebail Taşkın** katıldı. Taşkın, “**Kamuda Bulut Uygulama Yaklaşımları**” başlıklı konuşmasıyla önce bulutun ne olmadığını anlattı, kamudaki deneyimlerini paylaştı. “**Türkiye’de Bulut Ekosistemi**” panelin oturum başkanlığını Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Koordinasyon Dairesi Başkanı **Furkan Civelek** yaptı. Türk Kızılay’ı IT Yöneticisi **Hüseyin Savaş** ise Kamudaki Örnek Cloud Uygulamalarının sonuçlarını değerlendirdi. Oturum Başkanlığını Bilgi Güvenliği Derneği Başkanı Sayın **Taha Yücel**’in yaptığı panelde ise “**Kamuda Bulut Güvenliği**” ele alındı. Panelistler “**Bulutta güvenlik nasıl olmalı?**” sorusunun cevabını verdiler. Mübalağasız ifade etmek istiyorum her görüş ve değerlendirme çok önemliydi. Kurum Başkanımız ve Bakan Yardımcımızın yani kamunun konuya pozitif yaklaşımları, Hazine ve Maliye Bakanlığı Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Sayın Taşkın’ın sunumu çok dikkat çekiciydi. Etkinliğin video kaydını **ICTMediaTV youtube** kanalından izleyebilirsiniz. Sponsorlarımız **Bulutistan** ve **SabancıDX**’e ayrıca teşekkür etmek istiyorum. Sponsorluklarından ziyade gelişen bu alana yatırım yapıp öncülük ediyor olmaları çok daha önemli. Katkı veren ve emek veren tüm dostlara teşekkür ediyoruz. Bu değerli etkinliğe bir seri olarak devam etmek istiyoruz.

Geçen ay düzenlediğimiz bir diğer etkinliğimizi **Türkiye İç Denetim Ailesi** ve **KİDDER** ile gerçekleştirdik. 23 Mart’ta Kişisel Verileri Koruma Kurumu ev sahipliğinde gerçekleştirdiğimiz etkinliğin ana konusu **Bilişim ve Denetim Uygulamaları** oldu. Gün boyu verimli toplantılar ve konferanslar düzenlendi. Öncelikle ev sahipliği için Kişisel Verileri Koruma Kurumu

Başkanı Sayın **Prof. Dr. Faruk Bilir**’e, Dergimiz Danışma Kurulu üyesi aynı zamanda Yazarımız Sayın **Dr. Yenal Arslan**’a ve KİDDER Başkanı **Bahadır Topal** ile tüm denetim ailesi ve sponsorumuz **ÇEKİNO** firmasına teşekkür ediyoruz.

TOBB bünyesinde çok sayıda sektör meclisi mevcut. Bunlardan birisi de **Yazılım Sektör Meclisi**. Başkanlığını Sayın **Ertan Barut**’un yaptığı meclis yoğun bir faaliyet içerisinde. Malum Ertan Başkanı tanıyanlar onun yerinde durmadığını, çalışkanlığını ve gayretlerini iyi bilir. Yazılım Sektör Meclisi olarak bir rapor yayınladılar. Yazılım sektörünün son zamanlardaki ana sorunu nitelikli insan kaynağı ve Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde iş yerine gelme zorunluluğu. Konuyla ilgili yayınlanan raporda sektörün nabızı tutuldu, beklentileri ve çözüm önerileri sıralandı. Umarım Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı hazırlanan çalışmayı görür ama en önemlisi çözüm önerilerine dair görüşleri dikkate alır, sektör ile birlikte hareket eder.

Özelleştirilmesi ve özelleştirme modeli en çok tartışılan kurumlardan birisi de malumunuz **Türk Telekom**. 2006 yılında Türk Telekom’un %55 hissesi satılarak, özelleştirilen kurumlar silsilesine katıldı. Doğrusu ve yanlışıyla özelleştirme ve sonrasında yaşananlar herkesin malumu. Şimdi eski defterleri açıp birilerini suçlamaya gerek olduğunu düşünmüyorum. Yalnız bundan şu da anlaşılmaz! Geçmişten ders almalıyım, yapılan hataları görmezden gelelim demiyorum. Türk Telekom’un %55 hissesi geçen ay bankalardan **Türkiye Varlık Fonuna** geçti. Yetkilendirme süresi 2026 yılında sona erince Türk Telekom’un tamamı Hazineye devir olacaktı, bu da doğru. Ancak son devirde bir fark olduğunu düşünüyorum. Süreç doğru yönetilirse şimdi fırsata çevirebilecek bir durumdayız. Yani ez cümle bardağın dolu tarafından bakmakta fayda var...

Yeni sayıda; **Veri Merkezi Sektörü ve Türkiye’nin Avantajlarını** dergimizde masaya yatırdık. Türkiye, veri depolama ve işleme faaliyetleri için bölgesel bir merkez olarak konumlanmak istiyor. Bununla ilgili hedefler **11. Kalkınma Planı**’nda da yer alıyor. Peki sektör bu önemli konuda ne düşünüyor? Bu ve veri sektörüyle ilgili pek çok sorunun cevaplarını dergimizin sayfalarında görebileceksiniz. Nisan sayısında ayrıca, Vodafone Türkiye İcra Kurulu Başkan Yardımcısı **Levent Gemici** ile yapay zekâ ve dijital asistan uygulamasını konuştuk. Gemici, dijital asistan TOBi’nin kullanıcılar tarafından çok sevildiğini anlattı, hatta aylık 8 bini aşkın evlenme teklifi aldığını bildirdi! Yazarlarımızın değerli yazıları ve sektörle ilgili haberlerimizin yer aldığı yeni sayımızı ilgiyle okuyacağınızı umuyoruz.

Veri Merkezi Çözümleri

- Barındırma Çözümleri
- Veri Yedekleme Çözümleri
- FKM Çözümleri
- İş Sürekliliği Çözümleri
- Altyapı & Donanım Hizmetleri
- PostgreSQL Destek Hizmeti
- MPLS
- Anahtar Teslim Projeler

*Dijital asistan TOBi o kadar sevililiyor ki,
aylık 8 bini aşkın evlenme teklifi alıyor!*

Levent GEMİCİ

VODAFONE TÜRKİYE İCRA KURULU BAŞKAN YARDIMCISI

Sohbet robotları ve Yapay Zekâ temelli asistanlar şirketlerin iş süreçlerini hızlandırırken, kullanıcılara da kişisel asistanlık yapıyor. Bunlardan birisi de TOBi. Vodafone'un yapay zekâ destekli dijital asistanı TOBi, 2021 yılında 9,5 milyon tekil kullanıcıya ulaştı, 38 milyon sohbet gerçekleştirdi ve bu sohbetlerin sonunda 650 bin teşekkür aldı. Vodafone Türkiye İcra Kurulu Başkan Yardımcısı Levent Gemici, müşterilerinin sorunlarını dijital kanallardan hiçbir bekleme süresi olmadan rahatça çözebilmesini hedeflediklerini bildirdi. Bu noktada TOBi'nin önemli görevler üstlendiğini belirten Gemici, "TOBi, müşterilerimizin aldığı veya almak istediği hizmetler konusunda onlara asistanlık yaparak hayatlarını kolaylaştırıyor. TOBi'yi müşterilerimizle temas ettiğimiz her noktada konumlandırmaya çalışıyoruz" dedi.

ICT MEDIA: Vodafone olarak yapay zekâ alanında Türkçe tabanlı bir sohbet robotu geliştirmeye neden ihtiyaç duydunuz? Nasıl geliştirdiniz? Geliştirdiğiniz ürünün diğer dijital asistanlardan farkları nelerdir?

Levent GEMİCİ: Vodafone olarak, Türkiye'nin en hızlı büyüyen yeni nesil bağlantı ve dijital servisler şirketi olmayı hedefliyoruz. Hedefimize ulaşmak için müşteri deneyiminde dijitalleşmenin nimetlerinden faydalanmaya ve müşterilerimize her kanalda aynı pozitif deneyimi yaşatmaya önem veriyoruz. Bu stratejimizin uzantısında, müşteri hizmetleri yönetimimizde öncelikli olarak müşterilerimizin sorunlarını dijital kanallardan hiçbir bekleme

süresi olmadan rahatça çözebilmelerini hedefliyoruz. İşte bu noktada yeni nesil teknoloji kullanımı kritik rol oynuyor. Yapay Zekâ tabanlı kişisel dijital asistanımız TOBi dijital dünyanın selfservis imkanlarıyla çok önemli bir görevi yerine getiriyor. Öyle bir asistan düşünün ki, aynı anda milyonlarca Vodafone kullanıcılarını tanıyor ve onlara aynı anda hizmet verebiliyor. Bu anlamda, kullanıcıların ihtiyaç duydukları anda yanında olmak ve onlara destek olmak TOBi'nin var oluş sebebi diyebiliriz.

Sohbet robotlarının ve Yapay Zekâ temelli asistanların en önemli var oluş sebebi, kullanıcıların taleplerini doğru anlamak. TOBi'yi geliştirirken odaklandığımız

ilk nokta, anlama kapasitesi oldu. TOBi, Microsoft'un öncelikli olarak Vodafone için tasarladığı Language Understanding Intelligent Service (LUIS) altyapısı sayesinde Türkçeyi anlayabiliyor.

Dolayısıyla TOBi'nin en büyük özelliği, kullanıcılarını çok iyi anlayıp onlara kişiselleşmiş deneyim sunması. TOBi, kullanıcılarını doğru anlama oranını yüksek tutmak konusunda çok titiz. Müşterilerimizin öne çıkan söylemleri, TOBi'nin öğrenmesine katkı sağlayan içerik analistlerimiz tarafından her gün hassasiyetle inceleniyor. Bu sayede, TOBi kendini her gün daha da geliştiriyor. Şu anda %92'lik doğru anlama ve çözüm oranıyla gayet iyi durumda.



ICT MEDIA: Genellikle vatandaşlar telefonun karşı ucunda canlı bir ses duymak istiyor. Vodafone'un dijital asistanı TOBi'ye müşterilerinizin ilgisi nasıl? Kişisel dijital asistan hizmetinden kaç müşteriniz faydalaniyor?

Levent GEMİCİ: TOBi, 2021'in bütününde toplam 9,5 milyon tekil kullanıcıya ulaştı, 38 milyon sohbet gerçekleştirdi ve bu sohbetlerin sonunda 650 bin teşekkür aldı.

TOBi bayram ve diğer kutlamalar gibi özel günleri takip ederek, günlük hayata dair konuşmalar yaparak müşterilerimizle duygusal bağ kurmayı da başaran bir asistan. "Merhaba", "nasılsın", "yaşın kaç", "nerelisin", "seni seviyorum," "benimle evlenir misin", "sen robot musun, insan mısın" gibi sorulara cevap verebiliyor. TOBi o kadar sevililiyor ki, aylık 8 bini aşkın evlenme teklifi alıyor.

TOBi bugün 800'ün üzerinde farklı işlem yapabiliyor ve kullanıcıların gerçekleştirmek istediği işlemlerin %88'ini herhangi bir kanala yönlendirme ihtiyacı duymadan kendisi çözüyor.

ICT MEDIA: TOBi ile Vodafone'lular neler yapabiliyor? TOBi hangi konularda hizmet veriyor? TOBi ile görüşmenin aboneler açısından avantajları nedir?

TOBi'yi müşterilerimizle temas ettiğimiz her noktada konumlandırmaya çalışıyoruz. TOBi, Nisan 2019 itibarıyla Vodafone Yanımda üzerinden kullanıcılarıyla buluştu. Ocak 2022'ye kadar yalnızca bireysel ve Vodafone Simple müşterilerine destek veren TOBi, bu yıl itibarıyla kurumsal müşterilere de destek vermeye başladı. Vodafone Yanımda, WhatsApp, Sesli Yanıt Sistemi gibi selfservis kanallarımızın hepsinde TOBi müşterilerimize destek oluyor.

Levent GEMİCİ: TOBi, müşterilerimizin hayatındaki ana noktalara dokunan, Türkiye'deki en gelişmiş dijital asistanlardan biri. Müşterilerimizin aldığı veya almak istediği hizmetler konusunda onlara asistanlık yaparak hayatlarını kolaylaştırıyor. Vodafone müşterileri TOBi ile yazışarak fatura sorgulama, mevcut tarifeleri, tarife değişikliği, ek paket satın alma işlemleri, mevcut kampanyaların tarihleri, kalan kullanımları ve kullanım detayları gibi birçok konuda bilgi alabiliyor. TOBi onlara bir sohbet altyapısı üzerinden yardımcı oluyor.

TOBi aynı zamanda Her Şey Yanımda ve Süpermarket Yanımda gibi platformlarla ilgili kullanıcılara anlık destek sağlıyor. Müşteri ihtiyaçlarını analiz edip, onlar TOBi'ye bir şey sormadan, öneri ve hatırlatmalarda bulunuyor. Hediye Çarkı'nı çevirme, tarife ve paket aşım uyarısı, akıllı tarife önerileri ve doğum günü kutlaması gibi konularda müşterilerle kendiliğinden iletişime geçiyor. WhatsApp ve vodafone.com.tr kanallarından Vodafone müşterilerinin yanı sıra müşteri olmak veya Vodafone ürün ve hizmetleriyle ilgili bilgi almak isteyen kullanıcılara da destek sağlıyor. Bu kişilerin başvuru taleplerini kolaylıkla iletmelerine yardımcı oluyor ve bilgi paylaşıyor.

TOBi'yi müşterilerimizle temas ettiğimiz her noktada konumlandırmaya çalışıyoruz. TOBi, Nisan 2019 itibarıyla Vodafone Yanımda üzerinden kullanıcılarıyla buluştu. Ocak 2022'ye kadar yalnızca bireysel ve Vodafone Simple müşterilerine destek veren TOBi, bu yıl itibarıyla kurumsal müşterilere de destek vermeye başladı. Vodafone Yanımda, WhatsApp, Sesli Yanıt Sistemi gibi selfservis kanallarımızın hepsinde TOBi müşterilerimize destek oluyor.

Müşteriden gelen talepleri karşılamakla birlikte Büyük Veri ile beslenerek müşterilerimizin arama nedenlerini tahmin edip onlara uygun proaktif akışlar sunuyor. TOBi çok yakında vodafone.com.tr üzerinden destek vermeye başlayacak. Diğer yandan, perakende ve dijital mağazacılık uygulamalarının birleşmesiyle tüm mağazalarımızdan TOBi ile hizmet verebilmeye başladık. Mağazalarımızda müşterilerimiz TOBi QR'ını okutarak anında TOBi'ye ulaşıp ihtiyaçlarını yazarak destek alabiliyor.



ICT MEDIA: Vodafone Türkiye Müşteri Hizmetleri ContactCenterWorld Ödülleri'nin dünya finalinden ödülleri döndü. Vodafone müşteri hizmetleri-nin yaptığı çalışmalar hakkında bilgi verir misiniz? Ödül aldığınız hizmetler nelerdir?

Levent GEMİCİ: Hedefimiz, müşterilerimize en iyi deneyimi sunmak. Müşterilerimizin ihtiyaçlarını ilk seferde karşılama oranımız, pandemi döneminden öğrendiklerimizin de katkıları ile en yüksek seviyesine ulaştı. Milyonlarca müşterimize, dijital asistanımız TOBi ve müşteri hizmetleri üzerinden sunduğumuz deneyim sayesinde memnuniyet oranımız 2 katına yükseldi. Dijitalleşen ve dijitalleştiren yetkin müşteri danışmanlarımız ile müşterilerimize ihtiyaçları doğrultusunda 7/24 katma değerli ürünler sunuyoruz.

Müşteri deneyiminde fayda yaratmaya devam eden başarılı uygulamalarımızın sonucunda ContactCenterWorld'ün 16'ncı kez düzenlediği ödül programında "En İyi Müşteri Hizmetleri" kategorisinde dünya birincisi, En İyi Teknoloji İnovasyonu – Kurumiçi Çözüm" ve "En İyi Teknoloji İnovasyonu – Canlı Destek Çözümü" kategorilerinde ise dünya ikincisi olduk.

Müşteri deneyiminde fayda yaratmaya devam eden başarılı uygulamalarımızın sonucunda

ContactCenterWorld'ün 16'ncı kez düzenlediği ödül programında "En İyi Müşteri Hizmetleri" kategorisinde dünya birincisi, En İyi Teknoloji İnovasyonu – Kurumiçi Çözüm" ve "En İyi Teknoloji İnovasyonu – Canlı Destek Çözümü" kategorilerinde ise dünya ikincisi olduk.

tek Çözümü" kategorilerinde ise dünya ikincisi olduk. Yapay Zekâ tabanlı algoritmalarla hizmet ihtiyacını tahminleyip,

müşterilerimizin en iyi hizmeti almasını sağlıyoruz. Uzaktan çalışma modelinin faydalarını tüm ekiplerimiz için kalıcı hale getirerek Türkiye'nin 61 ilinde binlerce yeni iş imkanı yarattık. Organizasyonel gelişim ve müşteri memnuniyetine sağladığımız katkılar ile yenilikçi iş yapış modellerini ve gelir odaklı katma değer üreten bir satış organizasyonuna dönüşüm stratejisini başarıyla sonuçlandırdık. Bütün bu çalışmalarımız bize "En İyi Müşteri Hizmetleri" kategorisinde dünya birinciliğini getirdi.

Ödül kazanan projelerimizden ZEUS, müşteri temsilcilerinin çağrı merkezine gelen çağrılarda farklı talepler için kullandıkları ekranları basitleştirmeyi ve bunları tek bir arayüzde birleştirmeyi sağlıyor. Bu ekran ile müşteri temsilcilerimiz, işlemlerini daha hızlı yapabilme kabiliyeti kazandı.

Canlı Destek Çözümümüz ise dijital kanalımız Vodafone Yanımda ve dijital asistanımız TOBi sonrasında, müşterilerimizin dijitaldeki deneyiminin devamını sağlıyor. Aynı zamanda müşteri hizmetlerini arayan müşterilerimize teknolojik çözümlerle proaktif hizmet sunuyor.



VERİ MERKEZİ SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE'NİN AVANTAJLARI

Yaşadığımız çağın en önemli ve en kıymetli değeri veri. “Veri”, kısaca bilgisayar ortamında bulunan bilgilerin, programlar tarafından işlenebilmesini sağlamak amacı ile derlenmiş ve formüle edilmiş şekli olarak ifade ediliyor. “Yeni petrol” olarak da nitelendirilen veriler üzerinde egemenlik, günümüzde devletlerin öncelikli stratejileri arasında yer alıyor. Bu nedenle veri merkezlerinin önemi her geçen gün artıyor.

Veri merkezleri, özellikle sanallaştırma ve bulut teknolojileri sayesinde servis çeşitliliği sunuyor. Kolay erişilebilirlik, çeviklik, esneklik ve maliyet avantajı veri merkezlerini öne çıkarıyor. Bu merkezlere sahip olunmadan büyük veriden, nesnelerin internetinden ve yapay zekadan söz edilemeyeceği sektörde çalışan herkesin malumu. Veri merkezleri üzerinde egemenlik, hükümetlerin uygulayacakları geniş çaplı stratejiler ve bu stratejilere uygun hedef ve eylem planlarıyla sağlanabilecektir.

Türkiye, veri depolama ve işleme faaliyetleri için bölgesel bir merkez olarak konumlanmak istiyor. Bununla ilgili hedefler **11. Kalkınma Planı**’nda da yer alıyor. Türkiye’nin verisinin **Türkiye**’de kalması ve **Anadolu**’nun çevre ülkelere de hizmet verecek bölgesel bir veri merkezi olması için hükümet düzeyinde bir dizi çalışma yapılıyor. Bu amaçla çeşitli uluslararası teknoloji firmaları ile temas ve çalışmalar sürüyor. Veri merkezi sektörünün geliştirilmesi ve alana daha fazla yabancı yatırım çekilmesi **Yatırım Ortamını İyileştirme Koordinasyon Kurulunun** da öncelikleri arasında. Kurul geçtiğimiz yıl konuyu gündemine alırken, **Dijital Ofis** Türkiye’de büyük ölçekli veri merkezi ve bulut bilişim yatırımlarını kolaylaştıracak bir teşvik mekanizması tasarlamak üzere bir dizi çalışma yürütüyor. Bu çalışma kapsamında büyük teknoloji firmalarının veri merkezi ve bulut bilişim yatırımlarını ülkemize çekecek ekonomik ve yasal tedbirleri belirleyip buna yönelik mevzuat hazırlanacak. Bu bağlamda, özellikle uygun arazi temini, enerji maliyetlerinin düşürülmesi, uluslararası internet altyapısına kolay ve ucuz erişim ile veri mahremiyetinin güçlendirilmesi gibi hususlar önem taşıyor. Sektörün görüşleri konuyla ilgili çalışmalara katkı sağlayacaktır.

ULAK Haberleşme Bilgi Teknolojileri Müdürü **Ali ARAS:**

“Türkiye’de veri merkezleri tüm dünyada olduğu gibi artan bir grafik ile ilerliyor. Geçmişte yaşanan ağ yetersizliği, düzenlemelerde olan eksiklikler gibi faktörlerin tamamlanabilmesi için yapılan planlamalar hızlandırıldı. Bu yönde yapılan çalışmalarda teşvik programlarının genişletilmesi ve arttırılması gerektiğini düşünüyorum. Ayrıca eğitim kurumları ile anlaşmaların çoğaltılarak nitelikli insan gücünün arttırılması ve ülkemize kazandırılması gerekiyor.”



ULAK Haberleşme Bilgi Teknolojileri Müdürü Ali Aras, sanal veri merkezlerinin daha esnek, ölçeklenebilir ve uygun maliyetli bir yapı sunduğunu bildirdi. Sanal veri merkezleri ile operasyonel işlerin hızlı ve etkin bir zaman planlaması ile yapılabilceğini belirten Aras, “Düşük enerji tüketimi sayesinde hem şirketlere hem de doğaya fayda sağlar. Büyük işletmeler, merkezi yönetim sayesinde işleri dinamik bir şekilde yürütürken, küçük işletmeler geleneksel veri merkezi modelinin beraberinde getirmiş olduğu maliyetten tasarruf etmiş olur. Performans izleme, yedekleme, ağ trafiği ve güvenlik gibi konular ile sanal veri merkezleri şirketlere özel optimize edilebilir” dedi. Aras, verinin başarıyla depolanması, barındırılması ve işlenmesinin ancak modern bir veri merkezinde mümkün olabileceğine dikkat çeken Aras, “Modern bir veri merkezi seçerken; veri merkezinin bulunduğu konumun güvenli olması, olası sorunlara karşı müdahalelerin yapılabilcek bir yerde olması ve gerektiğinde işletmelerin rahatlıkla ulaşabilmesi önem arz ediyor. Veri merkezinin finansal olarak güçlü olması, sunduğu hizmetler konusunda ne kadar esnek olduğu ve sonrasında işletmenin büyümesi durumunda doğabilecek yeni ihtiyaçlara cevap verebilmesi, veri merkezinin güvenilirliği ve uptime oranı, güç kullanımı ve enerji verimliliği ile müşteri destek servislerinin nasıl çalıştığı konularının da bu konuya yönelik detaylar olduğunu söyleyebiliriz” diye konuştu.

Aras, verinin ülkeler için günümüz ve geleceğin en değerli varlığı konumunda bulunduğuna dikkat çekti. Verinin ihtiyaç duyulduğu zamanda erişilebilmesi ve kullanılabilmesi için üretildiği yerde saklanması çok önemli olduğunu vurgulayan Aras, şöyle devam etti: “Hatta bu anlamda ülkeler arası teknoloji yarışı mevcut. Türkiye bu teknoloji yarışında geride kalmamak ve öne çıkmak için imkanları seferber ediyor ve yerli mühendisleri ile bulunduğu konumu her gün bir ileri seviyeye taşıma gayesiyle çalışıyor. Gelişmekte olan bir ülke için tehditler her alanda olduğu gibi teknoloji alanında da fazla. Bu tehditlerle başa çıkabilmek adına verilerimizin emin ellerde yani Türkiye’de kalması gerekiyor. Üretilen ve üretilmesi planlanan yerli & milli yazılımlar ve donanımlar ile dışa bağımsız bir ülke haline gelerek verilerimizi korumalıyız.”

ULAK Haberleşme Bilgi Teknolojileri Müdürü Ali Aras’a göre Türkiye’de veri merkezleri tüm dünyada olduğu gibi artan bir grafik ile ilerliyor. Geçmişte yaşanan ağ yetersizliği, düzenleme-



lerde olan eksiklikler gibi faktörlerin tamamlanabilmesi için yapılan planlamalar hızlandırıldı. Bu yönde yapılan çalışmalarda teşvik programlarının genişletilmesi ve artırılması gerektiğini düşünüyorum. Ayrıca eğitim kurumları ile anlaşmaların çoğaltılarak nitelikli insan gücünün arttırılması ve ülkemize kazandırılması gerekiyor. Yerli & milli donanım ve yazılım ürünlerinin ortaya çıkarılması için çalışmalara da bilhassa önem verilmeli.

Aras, veri depolama, işleme ve iletişim faaliyetlerinde bölgesel veri üssü olmayı hedefleyen Türkiye'nin ekonomik potansiyele, coğrafi konumu ve uluslararası bağlantılarına bakıldığında büyük bir imkana sahip olduğunu söyledi. Aras "Mevcut şartlarda ve düzenlemelerde kurulum için yüksek giderler ve nitelikli insan gücünün eksikliği dezavantaj oluşturuyor. Ülkemizin bölgesel veri merkezi olması için fiber altyapının geliştirilmesi, veri merkezi standartlarına uyulması ve bunların denetlenmesi, öncelikle ülkemizde yabancı sektörlerle değil yerli ve milli uygulamalara yönelim olmasını gerektiriyor. Doğayı korumak ve enerji tasarrufu sağlamak adına yenilenebilir enerji kaynakları ile veri merkezleri inşaa edilecek bu konuya yönelik düzenlemeler gerçekleştirilebilir" şeklinde konuştu.

Ali Aras, son yıllarda verinin güvenliği ve yurtiçinde kalma politikasının kamu kurumları tarafından benimsendiğini kaydetti. Bilişim alanında yapılan yatırımlarda bunu görmenin mümkün olduğunu vurgulayan Aras değerlendirmesini şöyle sürdürdü: "Kamu kurumlarında çoğunlukla kurumların birbirinden ba-

ğımsız yatırımlar gerçekleştirdiklerini ve ortam kurulumları yaptıklarını gözlemlemekteyiz. Bu da maliyet yönetimin efektif kullanılmamasına yol açıyor. Kamu kurumlarımızın ortak veri merkezlerini kullanmaya geçmeleri bütçelerinin etkin kullanılmasında etkili olacak. Bu aynı zamanda güvenli, sürdürülebilir ve etkin operasyonel işlemleri sağlıyor. Diğer taraftan kamuda yeni donanım tedarikinde bürokratik süreçler ile beraber 2-4 ay daha uzuyor. Bu zamanın önüne geçmek ve kamudaki operasyonların daha hızlı tamamlanabilmesi için sanallaştırma teknolojisi kamu kurum ve kuruluşları tarafından benimsenmeli. Kamu kurumları sanallaştırmaya geçiş süreçlerini hızlandırmalıdır. Henüz başlamayan kurumlarımız da hızlıca geçiş planlarını oluşturmalı ve bu geçiş sürecini başlatmalıdır."

Aras, veri merkezleri ve bulut teknolojisiyle veriler saklanırken alınması gereken tedbirlerle ilgili olarak ise şunları söyledi: "Bilgi güvenliğini sağlayacak politikalar oluşturulmalı ve destekleyici projeler geliştirilmeli. Kamu, özel sektör ve üniversiteler arasındaki iş birliğiyle ulusal siber güvenlik ekosistemi oluşturulmalı. Siber güvenlik uygulamaları geliştiren firmalar için teşvikler artırılmalı. Saldırıları önceden hazırlık yapılmalı ve hazır olunmalı. Bunun için; ağlar sürekli olarak izlenmeli ve olağan dışı bir durum olup olmadığı gözlemlenmeli, sunucularda hangi yazılımların kullanıldığı devamlı olarak kontrol edilmeli ve olağan dışı durum gözlemlendiğinde raporlanarak soruna ve duruma dair ivedilikle aksiyon alınmalıdır."

TELKODER Yönetim Kurulu Başkanı Halil Nadir TEBERCİ:

“Özel şirketlerimizin, veri merkezi hizmetlerini yabancı ülkelere satın almaları ve kendi verilerini kendi veri merkezlerinde barındırmalarından ziyade, bu işte uzmanlaşmış, hizmet kalitesi yüksek, ülkemizde bulunan veri merkezi işletmecilerinden almaları gerekmektedir. Böylelikle özel şirketlerimiz hem daha güvenli, hem de daha düşük maliyetli bir şekilde bu hizmetleri almış olacaklardır. En önemli husus da, ekonomik, ticari ve endüstriyel verilerimizin yurt içinde kalmasıdır.”



TELKODER Yönetim Kurulu Başkanı Halil Nadir Teberci, veri merkezlerinin, günlük hayatın işlevlerini yerine getirmek için kritik önem taşıdığını vurguladı. Toplumsal yaşam için hayati önemde olan enerji, şehir trafiği, aydınlatma, finans, ulaşım, sağlık, güvenlik sistemleri, eğlence ve haberleşme hizmetlerinin veri merkezleri tarafından kontrol edildiğine dikkat çeken Teberci, “Bulut bilişim Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü (National Institute of Standards and Technology/NIST) tarafından; düşük yönetim çabası veya hizmet sağlayıcı etkileşimi ile hızlı alınıp kullanılabilen, ölçeklenebilir, bilişim kaynaklarının paylaşılan havuzuna istendiğinde ve uygun bir şekilde ağ erişimi sağlayan model olarak tanımlanmaktadır. Hemen hemen her özel şirket ve devlet kurumu, kendi verilerine erişilebilmesi için veri merkezlerine ihtiyaç duymaktadır. Kimi kurum ve kuruluşlar kendi veri merkezlerini kurmayı tercih ederlerken, kimileri sunucu barındırma ve kiralama hizmetlerinden yararlanırlar, kimileri de kamuya açık bulut bilişim hizmetlerini kullanırlar. 10 yıllık bir planıma dikkate alındığında, hizmet alım modelinin toplam sahip olma maliyetine göre ortalama %40 oranında avantaj sağlayacağı hesaplanmaktadır. Veri Merkezi İşletmecilerinden hizmet alma modeliyle karşılanacak ihtiyaçlar, enerji verimliliği ve IT ithalatının en uygun seviyede tutulması sayesinde, cari açığa sağlayacağı önemli katkıların yanı sıra, kurumların teknolojiye gelişmeleri anlık takip etmesinin önünü açacağı gibi, güvenlik konusunda da mevcut duruma göre çok daha profesyonel hizmet alınmasını sağlayacaktır.” dedi.

Halil Nadir Teberci, yeni nesil bulut sistemlerinin dinamik yapıları olduğunu belirtti. “Verilerimiz dün Türkiye’de durmuş, bugün Almanya’da duruyor, yarın da Yunanistan’da duracak olabilir” diyen Teberci, “Ülke olarak hem fiber altyapımızı hem de yazılım yeteneklerimizi geliştirmek zorundayız. Ancak, verinin ne kadar önemli olduğuna bir benzetme ile örnek vermek gerekirse, gerçek anlamda bir milli arama motoru, en az Milli Muharip Uçak projesi kadar önemli bir konudur” diye konuştu. Her geçen gün özellikle kurumsal hizmetlerin Türkiye’deki işletmeciler yerine, daha fazla yurt dışı işletmecilerden temin edilmeye başlandığına dikkat çeken Teberci şöyle devam etti: “Bu yönelimin birinci nedeninin maliyet faktörü olduğu görülmekte-

dir. Artık özel şirketlerin ticari sırları, devlet sırları kadar önemli hale geldiği günümüzde, yurtdışında tutulan bilgiler, yabancı devlet istihbarat servisleri tarafından daha kolay hedeflenebilmektedir. Kendine ait verileri korumayan bir Türkiye'nin büyük tehditlere maruz kalacağı çok açıktır. Ekonomik, Ticari ve Endüstriyel verilerimiz yurt içinde kalmalıdır.

Özel şirketlerimizin, veri merkezi hizmetlerini yabancı ülkelerden satın almaları ve kendi verilerini kendi veri merkezlerinde barındırmalarından ziyade, bu işte uzmanlaşmış, hizmet kalitesi yüksek, ülkemizde bulunan veri merkezi işletmecilerinden almaları gerekmektedir. Böylelikle özel şirketlerimiz hem daha güvenli, hem de daha düşük maliyetli bir şekilde bu hizmetleri almış olacaklardır. En önemli husus da, ekonomik, ticari ve endüstriyel verilerimizin yurt içinde kalmasıdır."

TELKODER Yönetim Kurulu Başkanı Teberci, yerli ve milli veri merkezi sayısının artması için yapılması gerekenler hakkında ise şunları söyledi: "Doğru po-

litikaların oluşturulması ve oluşturulan politikaların uygulanması gerekmektedir. Bu konu üç başlıkta ele alınabilir;

a) Mevzuatın düzenlenmesi

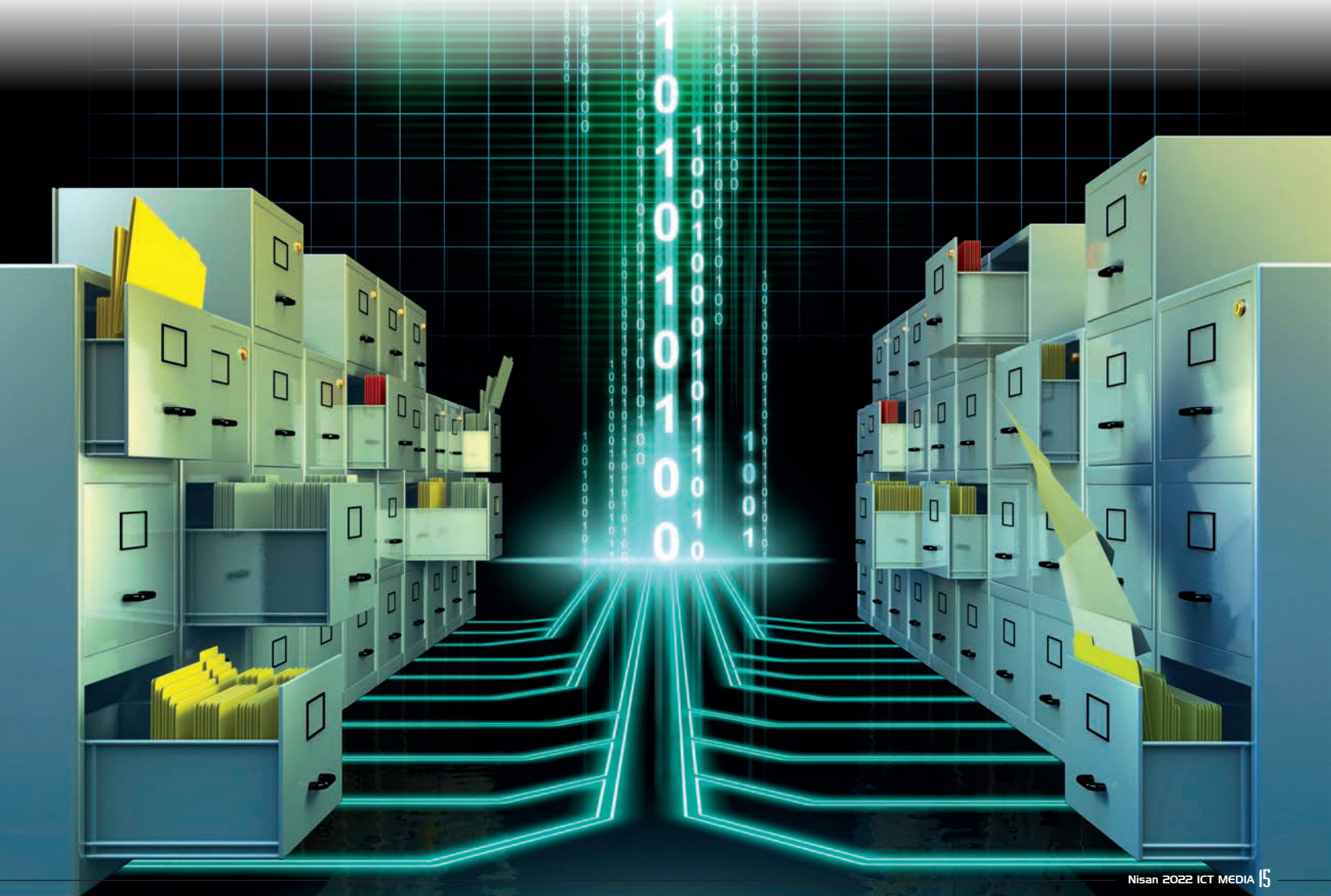
- Veri Merkezlerimizin, dünya standartlarında hizmet verebilmeleri, yaşamakta oldukları ve onlar ile doğrudan ilişkilendirilemeyecek hukuka aykırılıkların önlenmesi için "Veri Merkezi İşletmecisi" tanımı en kısa sürede mevzuatımızda yerini almalıdır.
- Veri Merkezlerinin hukuki statüsünün belirlenmemiş olması nedeni ile faaliyetlerini sürdürebilmeleri için hâlihazırda BTK Yetkilendirme Yönetmeliği kapsamında İnternet Servis Sağlayıcılığı (İSS) ve Altyapı İşletmeciliği Hizmeti (AİH) yetkilendirmeleri almaları gerekmektedir. İSS ve AİH yetkilendirmeleri veri merkezleri için hem tüm faaliyet kapasitesi üzerinden hesaplanan ücretleri ödemek zorunda kalmaları, hem de ilgili işletmecilerin mevzuatına tabi olmak zorunda kal-

maları ve bunların yanı sıra BTK nezinde yapılması gereken raporlamalar bakımından pek çok zorluk yaratmaktadır. Veri Merkezleri için ayrı bir düzenlemeye gidilmesi bu sorunların ortadan kalkmasına yardımcı olacaktır.

- Veri Merkezleri özelinde pazar çalışması yapılmalıdır. Veri merkezlerinin ayrı bir endüstri olarak ele alınacağı özel bir Pazar çalışması için özel bir grup kurulmalıdır. Arazi, beyaz alan, enerji kapasitelerini tespiti yönelik olarak mevcut kapasite, kurulu kapasite, genişleme kapasitesi, fiber erişim imkânları gibi bilgileri içeren düzenli raporların üretilmesi sektörün mevcut durumunu ve geleceğini anlayabilmek açısından önemli görülmektedir. BTK tarafından yayımlanan, "Üç Aylık Pazar Verileri" raporlarında veri merkezi işletmeciliğine ilişkin bilgilere yer verilmelidir.

b) Maliyet azaltıcı önlemler

- Veri Merkezi İşletmecilerine özel elektrik tarifi hazırlanmalıdır. Bu ta-



rife en fazla sanayi elektriği tarifesinin yarısı kadar olmalıdır.

- Veri Merkezi İşletmecilerine özel indirimli fiber tarifeler oluşturulmalıdır. Veri merkezlerine fiber hizmet sunan işletmeci sayısı artırılmalı, bağlantı hızları yükseltilmelidir.
 - Tüm Erişim Sağlayıcıların katılımının zorunlu olacağı birden fazla İnternet Değişim Noktasının kurulması biran önce gerçekleştirilmelidir. İDN'ye bağlanma maliyeti, internet kapasitesi almaktan daha az maliyetli olmalıdır.
 - İDN'lere, Türk Telekom, Turkcell, Vodafone ve Türksat gibi şirketlerin bağlantı yapması ve tarifelerin tek tarife olması sağlanmalıdır. Tarifeler, tüm şirketlerin görüşleri alınarak BTK hâkimliğinde belirlenmelidir.
 - Şirketleri kendi yerleşimlerinde standart dışı Sistem odası vb. gibi bir odada sakladıkları sunucularını/depolama ünitelerini Veri Merkezlerinde daha güvenilir ortamlarda saklamalarının cazibesini arttırabilmek adına, bir ucu herhangi bir Veri Merkezinde sonlanan kiralık devre ücretleri normal ücretin ¼'ünden fazla olmamalıdır.
 - Veri Merkezleri için Dijital Serbest Bölgeler Oluşturulmalıdır. Dijital hizmet ihraç edebilmemiz açısından "Dijital Serbest Bölgeler" kavramının çalışılması ve hayata geçirilmesi ihtiyacı mevcuttur.
- c) **Kalifiye insan kaynağının yetiştirilmesi ve yetişmiş insan kaynağının ülkede kalması**
- 5 yıl süre ile veri merkezi personelinin gelir vergisinden %100 muafiyeti,
 - Sıfır maliyetli, uygun fiziksel şartlara sahip bina/kampüs imkânı,
 - Türkiye dışına satacağı servislerin gelirlerinde %100, Türkiye içerisine satacağı hizmetlerin gelirlerinde %50 oranında vergi muafiyeti,
 - Anlaşmalı üniversiteler ve kurumlardan gerekli teknik personelin yetiştirilmesi şartı ile bu personelin maaşlarında %50 oranında devlet desteği sağlanmalıdır (Komşumuz Bulgaristan örneğinde olduğu gibi)."

Halil Nadir Teberci'ye göre, Türkiye'nin bölgesel veri merkezi üssü olması için en büyük artışı coğrafyasıdır. Türkiye etrafındaki coğrafya için adeta doğal bir

veri köprüsüdür. Türkiye'nin bölgesel veri merkezi üssü olamamasının önündeki en büyük engelin başında fiber altyapısı gelmektedir. Günümüzde fiber altyapının önemi konuyla ilgili olan/olmayan herkes tarafından görülmekte ve eksikliğinin doğurduğu sıkıntılar toplumun bütün kesimlerince yaşanmaktadır. Türkiye'nin sadece haberleşebilmesi için değil, ekonomiden sanayiye, bilimsel araştırmalardan sanata kadar aklımıza gelen/gelmeyen birçok alana etkisi olan fiber altyapının hızla ve yaygın olarak tesisi, ülkemizin geleceği için, artık geciktirilmemelidir.

Türkiye'nin bölgesel veri merkezi üssü olması için en büyük artışı coğrafyasıdır. Türkiye etrafındaki coğrafya için adeta doğal bir veri köprüsüdür. Türkiye'nin bölgesel veri merkezi üssü olamamasının önündeki en büyük engelin başında fiber altyapısı gelmektedir. Günümüzde fiber altyapının önemi konuyla ilgili olan/olmayan herkes tarafından görülmekte ve eksikliğinin doğurduğu sıkıntılar toplumun bütün kesimlerince yaşanmaktadır.

Türkiye'nin sahip olduğu fiber altyapının ivedilikle artması gerekmektedir. Ülkemizde veri merkezlerine fiber hizmet sunan işletmeci sayısı en fazla 3-4'le sınırlı kalmaktadır. Bu rakam Avrupa'da yaklaşık 35, komşumuz Bulgaristan'ın başkenti Sofya'da ise 50'dir. Hizmetin devamlılığı ve kalitesi açısından farklı fiber hatların sayısının artması gerekmektedir. Fiber altyapının yaygınlaşması ile veri merkezlerine bağlanan ve internet altyapısı sunan işletmecilerin sayısında artış sağlanacaktır.

Veri merkezlerinin bağlantı hızının yükseltilmesi gerektiğini belirten Teberci,

şöyle devam etti: "Avrupa'da ortalama bir veri merkezinin bağlantı hızı 2-3 Tbps'dır. Ülkemizde ise bütün veri merkezlerimizin toplam bağlantı hızı ancak 1 Tbps seviyelerindedir. Ülkemizde 100 Gbps'lık, veri merkezleri için yavaş denebilecek bir hıza bile, yurt dışına göre astronomik ücretler ödenmektedir. Örnek olarak; 100 Gbit'lik simetrik hızların fiyatları, İstanbul sınırları içerisindeki iki nokta arasında 100 birim olarak düşünülürse, İstanbul-Frankfurt arasında 10 birimdir. İki noktası İstanbul içerisinde yer alan bir internet devresinin maliyeti uluslararası devre maliyetlerine göre neredeyse 10 katı pahalıdır. Uluslararası devre fiyatları bu kadar düşükken, ülkemiz içerisinde (Local Loop) devre fiyatlarının bu kadar yüksek olması anlamsızdır. Bir başka husus da, son kilometre(last mile), yani bağlanmak istenilen yere olan son bağlantı mesafesidir. Türkiye'de, bazen 2-3 km'yi bulan bu kısım için talep edilen fiyatlar çok pahalıdır. Fiyatların en kısa sürede makul seviyelere indirilmesi gerekmektedir."

TELKODER Yönetim Kurulu Başkanı, kamuya ait verilerin sadece kamuya ait bir veri merkezinde bulunmasının; güvenlik, sürdürülebilirlik, veri merkezleri ile ilgili yetişmiş personelin konuya hakimiyeti gibi açılardan doğru bir karar olmadığını söyledi.

Kamu kurumlarının, kendi verilerini sınıflandırılması/derecelendirmesi ve saklanma önceliğine göre bu verileri kendi bünyesi veya veri merkezi işletmecilerinde barındırmasına olanak tanınması gerektiğini kaydeden Teberci, "Bu yöntem ile veriler, hem daha güvenli ve düşük maliyetli olarak saklanmış, hem de sektör oyuncularını dışarı itilmemiş ve sektörü büyütücü bir adım atılmış olacaktır" dedi.

Teberci, bilgi güvenliğinin sağlanması için veri merkezlerinde alınması gereken önlemlerle ilgili olarak ise şunları söyledi: "Küresel veri ve bulut hizmetleri pazarında rekabet, Amazon AWS, Microsoft Azure, Google Cloud ve Alibaba Cloud gibi büyük oyuncular arasında yaşanmaktadır. 2022 yılında 350 milyar doları geçmesi beklenen bulut pazarının, 2019 yılı büyüklüğü 250 milyar dolardır. Bu pazarın yaklaşık %63'ü bu 4 şirkete aittir. Sadece birkaç işletmecinin içinde bulunduğu bu rekabet, gerek bölgesel gerekse küresel veri ve bulut hizmetleri pazarını şekillendirmekte, bilişim dünyasında köklü dönüşümlere neden olmaktadır.



Her türlü verinin büyük bölümü yukarıda bahsi geçen bu büyük işletmecilere ait devasa veri merkezlerinde toplanmakta ve bu işletmeciler, kendileri dışında herhangi boyutta bir oyuncunun var olmasına veya bir ekosistemin oluşmasına imkân vermemektedirler. Yurttaşlarımız, üniversitelerimiz, kamu kurumlarımız ve şirketlerimiz, bu büyük işletmecilerin yurtdışında bulunan veri merkezlerine veri tabanlarını yükleyerek, sanal sunucu, e-posta, veri depolama gibi birçok hizmetKüresel veri ve bulut hizmetleri pazarında yaşanan bu dönüşümle birlikte, önümüzdeki 5-10 yıl içerisinde bu sektörün kaybedenleri ve kazananları belli olacaktır. Ülke olarak kazananlardan olmak istiyorsak, konuyu her yönüyle ele alan (Veri Güvenliği, Kişisel Verilerin Korunması, Ticari Verilerin Korunması, Siber Güvenlik, vb.) ve bazı uluslararası şirketlerin tek davranışlarının önüne geçmek adına acilen Ulusal Veri Stratejimizi oluşturmamız gerekmektedir. Bu noktada en önemli hususların başında gelen konu; Microsoft Azure, Amazon AWS, Google Cloud, Alibaba gibi büyük işletmeciler Türkiye’de bulunan veri merkezi işletmecileri ile işbirliği yapmalarıdır. Ancak bu sayede, kendi ekosistemimizi oluşturmuş, yurttaşlarımıza, üniversitelerimize, kamu kurumlarımıza ve şirketlerimize kendi topraklarımızda istedikleri hizmeti ver-

Yurt içi veri merkezi hizmetlerinden alınan ve yurt dışında sunulan hizmetler karşısında haksız rekabet yaratan yüksek vergiler kaldırılmalıdır. Bu sorunların çözülmesi için başlangıç olarak, BTK’nın, veri merkezi işletmeciliğinin ve bu işletmecilerin sundukları tüm hizmetlerin yetkilendirmeye tabi hizmetler olmadığı yönünde bir Kurul Kararı alması ve bu kararı Gelir İdaresi Başkanlığına göndermesi yeterli olacaktır.”

miş, vergisini devletimize ödeyen veri merkezi işletmecilerimizi büyütmüş ve en önemlisi de verilerimizi güven altına almış olabiliriz.

Ayrıca, hizmet kalitesinin garantilenmesi, hizmet kalitesine yönelik sertifikasyonların alınması sağlanmalıdır. Yeni yapılacak Veri Merkezleri, en az Uptime Institute, ANSI/TIA veya BICSI Tier-III isteklerini karşılayacak nitelikte olmalıdır. Bu konuda Türk Standartları Enstitüsü (TSE), ülkemizin kendine ait Veri Merkezi Standartlarını oluşturmalıdır.

Veri merkezi işletmecilerinin sundukları hizmetler, diğer ülkelerden rahatlıkla satın alınabilmektedir. Yurt içi ve yurt dışı arasında bulunan rekabet sıkıntıları, veri merkezi hizmetlerinin yurt dışından satın alınması sonucunu doğurmaktadır. Yurt içi veri merkezi hizmetlerinden alınan ve yurt dışında sunulan hizmetler karşısında haksız rekabet yaratan yüksek vergiler kaldırılmalıdır.

Bu sorunların çözülmesi için başlangıç olarak, BTK’nın, veri merkezi işletmeciliğinin ve bu işletmecilerin sundukları tüm hizmetlerin yetkilendirmeye tabi hizmetler olmadığı yönünde bir Kurul Kararı alması ve bu kararı Gelir İdaresi Başkanlığına göndermesi yeterli olacaktır.”

DİA Yazılım Genel Müdürü **Suha ONAY:**

“Veri merkezlerinin en büyük özelliklerinden birisi, her türlü doğal afete karşı veya fiziki ve siber saldırılara karşı şirketlere, kendi dahilinde kuracakları sunuculardan çok daha yüksek seviyede güvenlik sağlaması. Elbette bu güvenlik seviyesinin daha da artması için tercih edilen veri merkezinin Türkiye sınırları içerisinde olması gerekiyor. Çünkü Türkiye kendi veri merkezlerinin güvenliğini kendisi sağlayabilecek bir ülke.”



DİA Yazılım Genel Müdürü Suha Onay, veri merkezlerinin şirketlerin tüm BT operasyonları ve ekipmanlarını toplayan, saklayan, işlenebilir kılan ve dağıtımını sağlayan yerler olduğunu söyledi. Artık günümüzde büyük donanımsal yatırımlar gerektiren veri merkezleri yerine bulut veri merkezlerinin tercih edildiğini belirten Onay, “Bulut veri merkezlerinin sağlamış olduğu çok sayıda avantaj var. İlk yatırım maliyetinin olmaması, altyapı kargaşasını ortadan kaldırması, çalışma alanını genişletmesi, verilerin yüksek güvenlikle bulut sunucularında korunması ve istenildiği zaman, istenildiği yerden veriye ulaşma imkânı, bulut veri merkezlerinin sektör için sağladığı faydaların başında yer alıyor.

Tabii şirketlerin veri merkezi seçerken dikkat etmesi gereken bazı önemli unsurlar bulunuyor. Veri merkezinin konumu, büyüklüğü, esnekliği, kurulum süreçleri, müşteri destek hizmetleri ve enerji verimliliği gibi etkenlere dikkat etmek gerekiyor. Elbette veri merkezinin güvenlik seviyesi de büyük oranda önem taşıyor” dedi.

Suha Onay, yerli veri merkezlerinin Türkiye için önemli bir değer ürettiğini belirtti. Verilerin gizliliğinin korunabilmesi için yerli veri merkezlerinin sayısının artmasının oldukça önemli olduğuna dikkat çeken DİA Yazılım Genel Müdürü şöyle devam etti: “Yalnızca Türkiye için değil, her ülkenin kendi verilerini kendi ülkesinde tutması gerekir. Veri merkezlerinin en büyük özelliklerinden birisi, her türlü doğal afete karşı veya fiziki ve siber saldırılara karşı şirketlere, kendi dahilinde kuracakları sunuculardan çok daha yüksek seviyede güvenlik sağlaması. Elbette bu güvenlik seviyesinin daha da artması için tercih edilen veri merkezinin Türkiye sınırları içerisinde olması gerekiyor. Çünkü Türkiye kendi veri merkezlerinin güvenliğini kendisi sağlayabilecek bir ülke. Diğer yandan şirketlerimizin veri merkezi seçerken yerliliği bir kriter olarak görmesi de oldukça önemli. Şu an Türkiye’deki veri merkezlerinin yerlilik oranı yüzde 75 seviyelerinde. Bizlerin bu oranı artırması gerekiyor. Bununla beraber, tüm yerli şirketlerimizin yerli veri merkezleri tercih etmeleri noktasında da gerekli bilinçlendirmeleri yapmak hepimizin ortak görevi.”

Onay, bulut veri merkezlerinin sanılanın aksine geleneksel veri saklama yöntemlerinden çok daha güvenli olduğunu söyledi. Ne kadar güçlü sunuculara sahip olunursa olunsun, belli bir sınır geçildikten sonra verilere kolay erişimin önünde çetnili

Veri merkezlerinin bilgi güvenlik seviyelerini artırabilmeleri için alabilecekleri önlemlere gelecek olursak, ilk olarak güçlü bir altyapı oluşturulduğundan emin olunmalıdır. Teknik anlamda hiçbir masraftan kaçınılmamalı ve hataya yer bırakılmamalıdır. Diğer bir önemli konu da doğal afetler. Yangın, sel, deprem

Atılabilecek bir diğer adım da çalışanların uzmanlaştırılması. Çalışanların veri merkezinin güvenlik, gizlilik ve yönetim gibi süreçlerine hakim olması gerekiyor. Bilinçlendirme ve eğitim burada öne çıkıyor. Bilgi güvenliğini sağlayabilmek için veri merkezlerinin alabileceği bir diğer önlem de, güncel siber saldırı tekniklerine karşı devamlı güncel olmalarıdır. Bilgisayar korsanları hiç durmadan çalışmaya ve yeni güvenlik açıkları aramaya devam ediyorlar. Bu yüzden bir veri merkezinin güvenlik seviyesini her zaman en üst düzeyde tutmayı başarması gerekiyor.”



Eclit Eş-CEO'su **Egemen İNCE:**

"Türkiye Asya, Avrupa ve Afrika ekseninde çok kritik bir bağlantı noktası. Bu coğrafi konum, Türkiye'nin veri üssü olma hedefini destekliyor. Bu hedefe giderken gereken yatırımların daha sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için kurun olumsuz etkilerinin minimize edilmesi çok faydalı olacaktır. Ayrıca ihtiyaç ve taleple beraber enerji harcamaları da artacak. Enerji maliyetlerinin iyileşmesini sağlayan çözümler ve teşvikler sektöre olumlu anlamda etki edecektir."



Eclit Eş-CEO'su Egemen İnce, veri merkezlerinin şirketlerin büyüme planlarını desteklediğini ve IT tarafında büyümek yerine işlerini büyütme imkânı tanıdığını söyledi. Bunu da işletmeleri, veri merkezi altyapısı ve fiziksel sunucu satın almasıyla ortaya çıkabilecek öngörülemez maliyetler ve karmaşadan kurtararak yaptığını belirten İnce, "Biz de Eclit olarak sunduğumuz hizmetlerle şirketlerin ihtiyaç duyduğu esnekliğe kavuşmalarını ve büyük kaynakları satın almadan, dönemseller ihtiyaçlarına göre kullanmalarını sağlıyoruz. Bu sayede şirketler IT teknolojilerine sahip olmak için gereken maliyeti düşürüyor ve çok hızlı bir şekilde yeni kaynaklara erişebiliyor. Şirketler ve kurumlar, çalışacakları veri merkezlerini seçerken en az "Tier-3" sertifikasına sahip olmasına, farklı coğrafi noktalarda yedekleme ve esnek büyüme olanakları sunmasına dikkat etmeli. Çünkü bu özellikler, sunulan hizmetin hem güvenliğini hem de şirketler büyürken alacakları hizmetin devamlılığını sağlıyor" dedi.

Egemen İnce, yaşanan küresel gelişmelerin bir ülkenin verisinin o ülkede kalması ve saklanması kritik önemini gösterdiğini kaydetti. Savaş ve siber saldırı gibi ihtimaller göz önünde bulundurulduğunda ülkelerin kendi veri merkezlerini sahip olması gerektiğini kaydeden İnce, "Türkiye'nin verisinin Türkiye'de kalması için teknoloji şirketlerinin yatırım yapması sağlanmalı ve bu bunun için teşviklerin artırılması çok önemli" diye konuştu. İnsanların her geçen gün bulutun önem ve faydalarını çok daha iyi kavradığına dikkat çeken Egemen İnce şunları söyledi: "Bu da bulut teknolojisine geçişlerin hızlanmasını ve veri merkezi işletmeciliği alanındaki yatırımların artmasını sağlıyor. Ek olarak, ülkemizde veri merkezi işletmeciliği alanında küresel standartlarla uyumlu hizmet veriliyor. "Tier-3" sertifikalı veri merkezi sayısının artıyor olması da bunu gösteriyor. Bu artışın devamlılığının sağlanması için farklı coğrafi noktalarda yedeklemeyi artırmaya imkân tanıyacak yatırım teşvikleri, verilen hizmetin kalitesinin ve devamlılığının da iyileşmesini sağlayacak."

Türkiye, veri depolama, işleme ve iletimi faaliyetlerinde bölgesel veri üssü olmayı hedefliyor. Eclit Eş-CEO'su İnce, Türkiye'nin bölgesel veri merkezi olabilmesi için avantajlarını ise şöyle sıraladı: "Türkiye Asya, Avrupa ve Afrika ekseninde çok kritik bir bağlantı noktası. Bu coğrafi konum, Türkiye'nin veri üssü olma



hedefini destekliyor. Bu hedefe giderken gereken yatırımların daha sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için kurun olumsuz etkilerinin minimize edilmesi çok faydalı olacaktır. Ayrıca ihtiyaç ve taleple beraber enerji harcamaları da artacak. Enerji maliyetlerinin iyileşmesini sağlayan çözümler ve teşvikler sektöre olumlu anlamda etki edecektir.”

Veri merkezleri ve bulut teknolojisi servisi kullanarak verilerin saklanması, bilgi güvenliği tartışmalarını da beraberinde getiriyor. Bilgi güvenliğinin sağlanması için veri merkezlerinde alınması gereken önlemlerle ilgili olarak İnce şunları söyledi: “Verilerin saklanması ve güvenliği her zamankinden çok daha önemli. Sadece şirketlerin yasal sorumlulukları açısından değil, servis veya hizmet sundukları müşteriler ile güven ilişkisi kurabilmeleri için de çok kritik öneme sahip. Veriyi daha iyi kullanarak daha verimli ve iyi iş sonuçları yaratmak da her an

gündemde. Biz de Eclit olarak veri güvenliği alanındaki gelişmeleri takip ederek ve yaşanan gelişmeleri de ürün ve sistemlerimize yansıtarak üzerimizde düşeni yapıyoruz. Birlikte çalıştığımız markalar için tüm hizmetlerimizde olduğu gibi onların yerine araştırıyor, tasarlıyor ve yönetiyoruz.

Bilgi güvenliğinin sağlanmasında toplumun bu alandaki bilinci de çok büyük rol oynuyor. Bu bilinci sağlamanın yolu da eğitimden ve farkındalıktan geçiyor. Şirketler ortalama testleri ve veri güvenliği tatbikatlarıyla çalışanlarının bu alanda gereken bilince en kısa sürede sahip olmasını sağlayabiliyor. Bu alanda hizmet sunan veri merkezleri de donanım ve yazılımlarla ilgili gereken yatırımları yaparak ve aynı verinin farklı konumlarda saklanmasına imkân sağlayacak olan off-site yedekleme gibi çözümleri hayata geçirerek bilgi güvenliğini ileriye taşıyabiliyor.”

Redington Türkiye Genel Müdürü **Cem BORHAN:**

“Verilerin doğru paylaşılması ve istendiğinde erişilebilir olması kritik hale geliyor. Burada bulut ve sanallaştırma teknolojilerine büyük iş düşüyor. Verinin nerede olduğu değil, erişilebilir olması, yok olmaması ve güvenliğinin sağlanmış olması günümüzdeki en kritik konu. Rekabet şartları, iş dünyasının istediği hızlı ve çevik çalışma düzeni zaten bu durumu bir bakıma mecbur kılıyor. Bu hız ve şartlara ayak uyduramayanlar ise rekabette geri kalmaya mahkûm oluyor.”



Redington Türkiye Genel Müdürü Cem Borhan, fiziksel sunucuların sanallaştırılmasının veri merkezlerine olan ihtiyacı arttırdığını söyledi. Bunun doğal bir dönüşüm olduğuna dikkat çeken Borhan, “Bilişim ve telekomünikasyon teknolojileri geliştikçe, rekabet, çalışma şartları ve kuralları da değişiyor. Bu değişime bir de pandemi sürecinin getirdiklerini eklerseniz, bundan sonraki süreçte fiziksel ofislerde tam zamanlı çalışmanın çok mümkün olmayacağını anlayabilirsiniz. Bütün bunlar günümüzde dağıtık çalışmayı destekliyor. Bu da verinin tek bir merkezde olamayacağı anlamına geliyor” dedi. Verilerin doğru paylaşılması ve istendiğinde erişilebilir olmasının kritik hale geldiğini kaydeden Borhan, bulut ve sanallaştırma teknolojilerine büyük iş düştüğünü vurguladı. “Verinin nerede olduğu değil, erişilebilir olması, yok olmaması ve güvenliğinin sağlanmış olması günümüzdeki en kritik konu” diyen Borhan şöyle devam etti: “Rekabet şartları, iş dünyasının istediği hızlı ve çevik çalışma düzeni zaten bu durumu bir bakıma mecbur kılıyor. Bu hız ve şartlara ayak uyduramayanlar ise rekabette geri kalmaya mahkûm kalıyorlar. Veri merkezi seçerken öncelikle doğal afet olasılığını en aza indirmiş konumdaki merkezleri seçmek gerektiği kanısındayım. İyi bir veri merkezi HVAC, yangın, güç gibi birincil bileşenler için yedekleme çözümleriyle iyi bir şekilde donatılmış olmalı. Elektrik kesintisi gibi olağanüstü durumlar için veri merkezinin felaket kurtarma planları olmalı. Bir veri merkezi sağlayıcısının maksimum ağ çalışma süresi, güç hizmeti ve ısıyı garanti eden bir Hizmet Düzeyi Sözleşmesi (SLA) olmalı. Veri merkezinin sizin ihtiyacınızı karşılayacak ölçekte olması da çok önemli bir kriter diye düşünüyorum.”

Redington Türkiye Genel Müdürü Borhan’a göre her türlü doğal afet ile fiziki ve siber saldırılara karşı verinin saklanması ve yedeklenmesi hayati önem taşıyor. Ülkemizdeki kurumların verilerinin gizliliği için yerli veri merkezi yatırımlarının da olması çok önemli. Burada asıl önemli olan konu ülkemizdeki veri merkezlerinin sayısının ve kalitesinin artması. Bununla birlikte kişisel olarak global veri merkezlerinin Türkiye’de var olması için de çalışmalar yapılması gerektiğine inanıyorum. Bulut bilişim dediğiniz zaman artık sınırlarımızın Türkiye değil dünya olması lazım. Hem bizim veri merkezlerimiz tüm dünyaya hizmet verebilir hale gelmeli hem de global veri merkezleri Türkiye’de çalışabilir hale gelmeli. Burada tabii regülasyonlardan



kaynaklı bazı kısıtlamalar mevcut. Hükümet ve iş dünyası için gerekli olan bu kısıtlamaların dünya ile bütünleşmemize engel olmayacak şekilde uygulanması ise buradaki kritik nokta.

Cem Borhan'ın verdiği bilgiye göre dünyada yaklaşık 500 bin veri merkezi bulunuyor ve bu sayının yarıya yakını Kuzey Amerika ve Avrupa'da yer alıyor. Gartner'ın araştırmasına göre, küresel veri merkezi altyapısına 2020 yılında 188 milyar dolar son kullanıcı harcaması yapıldığını belirten Redington Türkiye Genel Müdürü şöyle devam etti: "2021 yılında bu harcamanın 200 milyar dolar seviyesinde olduğu tahmin ediliyor. Türkiye ise veri konusunda "Türkiye'nin verisi Türkiye'de kalmalı" politikasını benimsemiş durumda. Bu bakımdan son dönemde bilişim alanında yapılan düzenlemelerde de bu yönde maddeler görmek mümkün. Türkiye'den günlük erişimi bir milyondan fazla olan yurt içi veya yurt dışı kaynaklı sosyal ağ sağlayıcılarına, Türkiye'deki kullanıcıların verilerini Türkiye'de barındırma yükümlülüğü getirildi. Yani global sosyal ağ sağlayıcılarından Türkiye'de veri merkezi yatırımı yapması da isteniyor. Veri merkezleri sektörünün Türkiye'de gelişime açık bir alan olduğunu söyleyebiliriz.

Dünyada veri merkezleri sayısı ve büyüklükleri özellikle gelişmiş ülkelerde ciddi bir artış gösteriyor. Önümüzdeki 3-4 yılda 40-50 bin metrekarelik büyüklükte veri merkezi sayısının 200-300'lerden 400-500'lere ulaşacağı tahmin ediliyor. TELKODER verilerine göre mevcut durumda Türkiye'de bulunan yaklaşık 100 bin metrekare veri merkezi büyüklüğü var. Bu veri ile karşılaştırdığımızda, ülkemizde bu sektörün gidecek yolunun çok uzun olduğunu düşünüyoruz. TIER 3 lisans veya diğer sınıflandırmalara sahip veri merkezi maliyetleri, veri merkezi içinde bulunan sistem kabinetlerinin kW olarak destekledikleri IT güçlerinden ve bu kabinlerin bulunduğu ve kaç adet kabin barındırdığını hesapladığımız metrekare olarak veri merkezi büyüklüğünden bir korelasyon ile hesaplanır. Ortalama 4-5 kW destekli kabinetlerden oluşan 500-600 metrekarelik 'Beyaz Alan'a sahip veri merkezinin maliyeti 5-6 milyon dolarlık bir yatırım gerektirir. Türkiye Veri Merkezi Pazarı-Yatırım Analizi ve Büyüme Fırsatları 2021-2026 raporuna göre de Türkiye'nin veri merkezi pazarı, 2021-2026 döneminde yıllık yüzde 5,24'lük bir bileşik büyüme oranıyla 2026 yılına kadar 902,7 milyon dolarlık yatırım alacak.

Türkiye'de veri merkezlerine, 'Cazibe

Merkezleri Programı' kapsamında devlet destekleri ve teşvikleri de sağlanıyor. Cazibe Merkezleri Programı kapsamında yatırımcılar; veri merkezi enerji, fiber iletişim altyapısı, yatırım yeri tahsis, faizsiz yatırım kredisi desteklerinden faydalana-biliyor. Destek için ANSI/TIA-942 veya Uptime Institute TIER-3 ya da üstü standardı lisans şartı var. Ayrıca veri merkezi yatırımlarının en az 5 bin metrekare beyaz alan içermesi gerekiyor. Mevcut veri merkezlerinin işlerini büyütmesi ve gün geçtikçe artan sosyal medya verisi miktarı dolayısıyla yeni veri merkezleri yatırımlarının Türkiye'de artacağını öngörüyorum. Ancak sektörün bazı talepleri var. Cazibe Merkezleri Programı kapsamında sağlanan destek ve teşviklerin kullanılabilmesi için 24 il sınırının ülke geneline yaygınlaştırılması olumlu olacaktır. Veri merkezi işletmecilerine özel elektrik tarifi de sektöre yatırımları artırır. Yine indirimli fiber tarifeler oluşturulmalı, veri merkezlerine fiber hizmet sunan işletmeci sayısı artırılmalı ve bağlantı hızları yükseltilmeli gibi taleplerin karşılanması çok önemli büyüme getirir."

Türkiye, veri depolama, işleme ve iletimi faaliyetlerinde bölgesel veri üssü olmayı hedefliyor. Cem Borhan Türkiye'nin bölgesel veri merkezi olması için avantaj ve

dezavantajları hakkında şunları söyledi: “Türkiye’nin bölgesel açıdan bir Veri Merkezi üssü olması hakkında Türkiye Bilişim Derneği tarafından yapılan SWOT analizine göre Türkiye’nin bu konudaki analizi şöyle:

Güçlü Yönler:

- Elektrik, mekanik ve BT altyapı elemanları üretim yeterliliği ve olanağı : Mekanik sistemler, UPS, Kablo firmaları, Kabinet (Türkiye’den ihracat yapıyor)
- Komşu ülkeler ve Körfez Ülkeleri için ideal bir Felaket Kurtarma Merkezi (FKM/DRC) alternatifi olma seçeneği,
- Coğrafik erişilebilirlik,
- Teknik personel yetkinlik ve yeterliği
- Birden fazla denenmiş uluslararası LEED ve Uptime sertifikalı VM Tesisin bulunması
- Alan uzmanlığı birikimi (know-how)
- Türkiye’de bilinen MEP (Mekanik - Elektrik) altyapı ve BT teknolojisi sağlayıcı firmaların 40+ yıldan beri Türkiye’de olması ve tutarlı bir yer edinmeleri
- ARGE ve üniversite programlarının denenmiş olması

Zayıf Yönler:

- GES ve RES kaynakları ile yenilenebilir enerji kaynaklarımız olmasına rağmen enerji maliyetimizin rakiplere göre yüksek olması
- Fiber altyapının yetersizliği
- Uygulama geliştirme ve mimari uzmanlarının yurtdışına gitme eğilimi - beyin göçü (son 5 yılda yetişmiş yazılım mühendisi ve BT uzmanının yurt dışına göç etmesi)
- Hızlı internet bağlantısı gereksinimi
- Sık değişen regülasyon
- Veri Merkezleri için Ulusal Politika ve Strateji eksikliği
- Güncel Veri Merkezi raporunun olmaması

Fırsatlar:

- E-Devlet Altyapısının deneyiminin oldukça ilerlemiş olması.
- BT sektörünün olgunluğu
- Türkiye’deki Bankacılık sektörünün

BT ve işletme deneyim, bölge ülkeleri açısından FKM oluşturmak için Türkiye’yi aday ülke haline gelecektir.

Tehditler:

- Teknik kadronun uzun süreli tutulmaması, beyin göçü
- Microsoft, Google gibi dünya devlerinin Türkiye’de yatırım planlamalarının şu anda kısa vadede belli olmaması
- Yabancı yatırımcıların Türkiye’ye gelmekte yavaş ve isteksiz davranması
- Küresel ısınma

Veri merkezlerine yapılan siber saldırılar genellikle hack’leme, fidye saldırısı yöntemleriyle gerçekleştiriliyor. Veri merkezi güvenliğinde en kritik konunun siber güvenlik olduğu fikrindeyim. Güvenlik risklerinden korkmamız değil, bu konuya bilinçli bir şekilde yaklaşmamız gerekiyor. Güvenlik konusunda teknolojiye ve bu konuda çözümler sunan şirketlere güvenebiliriz.

Türkiye, Orta Doğu ve Avrupa ile güçlü ekonomik ve kültürel bağları olan ve iki bölge arasında bir köprü görevi gören eşsiz bir coğrafi konuma sahip. Bu açıdan oldukça avantajlı. Artan dijitalleşme, BT geliştirme ve veri yerelleştirme taleplerinin son birkaç yılda veri merkezi büyümesinin ana itici gücü haline geldiğini görüyoruz. Türkiye, gelişmekte olan bir veri merkezi pazarı. Bu konumunu bölgesel veri merkezi olarak daha da güçlendireceğini tahmin edebiliyoruz. Hem bizim veri merkezlerimiz tüm dünyaya hizmet verebilir hale gelmeli hem de global veri merkezleri Türkiye’de çalışabilir hale gelmeli diye düşünüyorum.”

Kamu kurumları veri merkezleri konusunda farklı yaklaşımlar sergiliyor. Bazıları kendi veri merkezlerini kurarken, bazıları ise özel sektörden hizmet alıyor. Borhan’ın verdiği bilgiye göre; pandemi süreciyle birlikte birçok işletmenin yanı sıra kamu kurumları da dijital dönüşüm süreçlerini hızlandırdı ve başta bulut teknolojileri, siber güvenlik, yapay zeka ve uzaktan çalışma gibi birçok teknolojiye yatırımlarını artırdı. Bu noktada kamu nezdinde de esneklik, verimlilik, ölçeklenebilirlik ve en önemlisi rekabet avantajı sağlayan bulut teknolojiler öne çıktı. Pandemi, deprem, yangın, sel gibi her türlü afet durumunda kamu hizmetlerinin kesintisiz hizmet verebilmesinin gerektiğini söyleyen Borhan “Hem dijital dönüşüm hem altyapı modernizasyonu ile tüm bunları sağlamak mümkün. Kamu Entegre Veri Merkezi Projesi ile kamu kurumlarının veri merkezlerinin birleştirilmesine yönelik hukuki, teknik ve idari yapılanma modelinin oluşturulmasına karar verildi. Tüm çalışmalar Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı sorumluluğunda yürütülecek. Amaç kamu kurumları arasında kolay hızlı ve güvenli veri paylaşımını artırmak, siber tehditlere karşı daha güçlü bir yapılanma sağlamak” diye konuştu.

Redington Türkiye Genel Müdürü Borhan, bilgi güvenliğinin sağlanması için veri merkezlerinde alınması gereken önlemlerle ilgili olarak ise şunları söyledi: “Fidye saldırıları pandemiyle beraber özellikle ABD’de veri merkezlerine yöneldi. Çünkü veri merkezini vurmak adeta “toptan fidye saldırısı” gibi yani tek bir şirket yerine veri merkezindeki çok sayıda müşteriyi hedef alabiliyorlar. Veri merkezlerine yapılan siber saldırılar genellikle hack’leme, fidye saldırısı yöntemleriyle gerçekleştiriliyor. Veri merkezi güvenliğinde en kritik konunun siber güvenlik olduğu fikrindeyim. Güvenlik risklerinden korkmamız değil, bu konuya bilinçli bir şekilde yaklaşmamız gerekiyor. Güvenlik konusunda teknolojiye ve bu konuda çözümler sunan şirketlere güvenebiliriz. Örneğin Red Hat firmamız günümüzün popüler konularından biri olan Container (konteyner) teknolojisi için güvenlik çözümleri sunuyor. Bir diğer iyi örnek ise Corelight firmamız. Corelight kullanıcıları hacker saldırılarına karşı koruyan siber güvenlik çözümleri geliştiriyor.”

Vertiv Türkiye ve Orta Asya Ülke Müdürü **Zekai GÜLER:**

“Türkiye’de çevre ülkelere de hizmet verecek büyük veri merkezlerinin oluşturulması önemli. Bunun için de ilk etapta yatırım maliyetlerinin büyük kısmının işletme maliyetlerinin de bir kısmının kamu tarafından karşılandığı veri merkezleri üzerinden piyasa desteklenebilir. Uzun vadeli finansman erişimine yönelik özel programlar tasarlanabilir. Girişimcilerin sermaye yatırımı almalarını kolaylaştıracak fonlar ve girişim sermayesi fonu gibi uygulamalar da hayata geçirilebilir.”



Vertiv Türkiye ve Orta Asya Ülke Müdürü Zekai Güler, veri merkezlerini bilginin depolanması ve korunması için kritik önem taşıyan yapılar olarak tanımladı. Pandeminin veri merkezlerinin yalnızca BT şirketlerinin işleyişlerini sağlamada değil aynı zamanda sıradan kullanıcıların günlük yaşamlarındaki önemini ortaya koyduğunu belirten Güler, “Özellikle birçok iş ve sürecin dijital ortamlara aktarılması üretilen veriyi de artırıyor. Statista’ya göre dünyada yaratılan veri miktarının 2021’de 79 zettabayta ulaştığı tahmin ediliyor. Ayrıca 2020’de 48,9 milyar dolar olan veri merkezi hizmetleri pazarının 2026 yılında 105,6 milyar dolara çıkacağı öngörülüyor” dedi. Güler, dijitalleşmeyle veri merkezlerine talep artarken şirket ve kurumların doğru veri merkezi seçimine de önem göstermesi gerektiğini söyledi. Bu seçimi yapılırken konunun önemli bir kriter olduğunu belirten Vertiv Türkiye ve Orta Asya Ülke Müdürü, “Doğal afet olasılığının minimum olduğu, işletmenin yakınında güvenilir bir hizmet sağlayıcı seçmek gerekiyor. Veri merkezinin iyi donanımlı olduğundan emin olmak şart. İyi bir veri merkezi HVAC, yangın, güç gibi tüm birincil bileşenler için yedekleme çözümleriyle iyi bir şekilde donatılmış olmalı. Herhangi bir aksilik, elektrik kesintisi durumunda veri merkezinin felaket kurtarma planları olmalı. Bir veri merkezi sağlayıcısının maksimum ağ çalışma süresi, güç hizmeti ve ısıyı garanti eden bir Hizmet Düzeyi Sözleşmesi (SLA)’sı olmalı. Bir veri merkezi sağlayıcısı ile iş yaparken şirketin güçlü bir geçmişe ve deneyime sahip olup olmadığına bakmak da kritik. Veri merkezinin sizi en az 5 yıl desteklemesi gerekir. Ölçeklenebilirlik de bir diğer önemli kriter. Mevcut veri merkezinin uzun vadeli iş ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli olup olmadığına bakılmalı” diye konuştu.

Zekai Güler, veri ve veri gizliliğinin korunmasının uluslararası zeminde büyük önem taşıyan bir konu haline geldiğini söyledi. Kurumların ‘Türkiye’nin verisi, Türkiye’de kalmalı’ yaklaşımıyla yatırımlarını hayata geçirmesinin son derece önemli olduğunu belirten Güler şöyle devam etti: “Bu noktada ülkemizdeki kurumların verilerinin gizliliği için yerli veri merkezi yatırımları olmazsa olmaz. Bilgi ve iletişim sektöründe, her türlü doğal afet ile fiziki ve siber saldırılara karşı verinin saklanması ve yedeklenmesi hayati önem taşıyor. Bugün baktığımızda kişisel verilerin ülkede saklanması konusunda çeşitli şekillerde zorunluluk getiren ülke sayısı 90 civarında.

Bazı ülkeler verinin dışarıya hiçbir şekilde çıkmasına izin vermezken, bazı ülkeler şifrelenmiş olarak dışarıya çıkarılmasına, yedekleme amaçlı olarak kopyasının yurt dışında tutulmasına izin verebiliyor. Ancak hemen hemen bütün ülkelerin kişisel verilerin korunmasına yönelik kanun ve yönetmelikleri mevcut ve olmak da zorunda. Ülkemizde bu konuda kanun ve yönetmelikler hazır ve yürürlüğe konulmuş durumda. Eksik olan ise güvenilir ülke tanımlarının netleşmemiş olması ve yurt dışındaki hizmet sağlayıcıların verdikleri genel taahhütlerin veya politika beyannamelerinin kabul edilmemesi. Bunların da zaman içinde çözüleceğine inanıyorum.”

Türkiye veri merkezi yatırımlarını arttırdı. Türkiye'deki veri merkezi işletmeciliğinin durumunu değerlendiren Vertiv Türkiye ve Orta Asya Ülke Müdürü şunları söyledi: “Küresel veri merkezi altyapısına 2020 yılında 188 milyar dolar son kullanıcı harcaması yapıldı. Rakamın 2021 yılında 200 milyar dolara çıktığı tahmin ediliyor. Dünyada veri merkezleri sayısı ve büyüklükleri ciddi bir artış gösteriyor. 2025'e kadar 40-50 bin metrekarelik büyüklükte veri merkezi sayısının 200-300'lerden 400-500'lere ulaşacağı tahmin ediliyor. Bunu Türkiye'de bulunan yaklaşık 100 bin metrekare veri merkezi büyüklüğü ile karşılaştırdığımızda, ülkemizde bu sektörün daha yeni gelişmekte olduğu aşikâr. Dolayısıyla veri merkezi, yatırım yapılacak bir alan olmaya devam edecek. Türkiye Veri Merkezi Pazarı-Yatırım Analizi ve Büyüme Fırsatları 2021-2026 raporuna göre de Türkiye'nin veri merkezi pazarı, 2021-2026 döneminde yıllık yüzde 5,24'lük bir bileşik büyüme oranıyla 2026 yılına kadar 902,7 milyon dolarlık yatırım alacak.

Türkiye'de veri merkezlerine, 'Cazibe Merkezleri Programı' kapsamında devlet destekleri ve teşvikleri de sağlanıyor. Cazibe Merkezleri Programı, 24 ili kapsıyor. Cazibe Merkezleri Programı kapsamında yatırımcılar; veri merkezi enerji, fiber iletişim altyapısı, yatırım yeri tahsis, faizsiz yatırım kredisi desteklerinden faydalana biliyor. Destek için ANSI/TIA-942 veya Uptime Institute TIER-3 ya da üstü standardı lisans şartı var. Ayrıca veri merkezi yatırımlarının en az 5 bin metrekare beyaz alan içermesi gerekiyor. Kamuoyunda 'sosyal medya yasası' olarak bilinen düzenleme, 1 Ekim 2020'de yürürlüğe girdi. Kanunda veri merkezleri konusunda da



önemli bir madde yer aldı. Türkiye'den günlük erişimi bir milyondan fazla olan yurt içi veya yurt dışı kaynaklı sosyal ağ sağlayıcılarına, Türkiye'deki kullanıcıların verilerini Türkiye'de barındırma yükümlülüğü getirildi. Bu madde Türkiye'deki kullanıcıların verilerini Türkiye'de tutma amacı ile kanuna eklendi. Mevcut veri merkezlerinin işlerini büyütmesi ve gün geçtikçe artan sosyal medya verisi miktarı dolayısıyla yeni veri merkezleri yatırımları Türkiye'de artacak.”

Zekai Güler, ülke olarak Türkiye'nin verisinin Türkiye'de kalmasına yönelik bir hedefi olduğuna dikkat çekti. İlgili tüm kurumların da veri depolama ve işleme faaliyetleri açısından Türkiye'nin bölgesel anlamda bir merkez olarak konumlandırılmasının amaçlandığını belirten Güler, şunları söyledi: “Türkiye'de veri merkezi sektörünün desteklenmesi üzerine çalışmalar yapılıyor. Mevcut teşviklerin yanında yeni teşvikler de planlanıyor. Ekonomik ve yasal tedbirleri içeren mevzuat çalışması ile yatırımcıların önünün daha da çok açılmasına yönelik hazırlıklar yapıldığını da biliyoruz. Türkiye'de çevre ülkelere de hizmet verecek büyük veri merkezlerinin oluşturulması önemli. Bunun için de ilk etapta yatırım maliyet-

lerinin büyük kısmının işletme maliyetlerinin de bir kısmının kamu tarafından karşılandığı veri merkezleri üzerinden piyasa desteklenebilir. Uzun vadeli finansman erişimine yönelik özel programlar tasarlanabilir. Girişimcilerin sermaye yatırımı almalarını kolaylaştıracak fonlar ve girişim sermayesi fonu gibi uygulamalar da hayata geçirilebilir. Kullanıcıların da desteklenmesi önemli. Kendi sistem odalarını kurmak yerine veri merkezlerinden yararlanan kurum, kuruluş ve şirketler vergi indirimi gibi uygulamalarla teşvik edilebilir. Veri merkezlerinin gereksinim duyduğu iletişim altyapısı yaygınlaştırılabilir.”

Kamu kurumları veri merkezleri konusunda farklı yaklaşımlar sergiliyor. Vertiv Türkiye ve Orta Asya Ülke Müdürü Güler, kamu kurumlarının veri merkezleri konusundaki yatırımlarını verimli buluyor musunuz? Kamunun veri merkezleri konusunda yaklaşımı ne olmalıdır? sorusuna şu cevapları verdi: “Ülkemizde birçok kamu kurumu veri merkezi kurulumuna önem veriyor ve biz Vertiv olarak bu veri merkezlerinin kritik bilişim altyapısının kurulmasında yer alıyoruz. Savunma, kamu hizmetleri, telekomünikasyon, ulaşım ve enerji sektörlerinde



Verilerin kaybolma olasılığına karşı yedeklenmesi, şifrelenmesi ve bütün sistem süreçlerinin güncel kanunlara uyumlu hâle getirilmesi önemli bir operasyonel süreç. Son zamanlarda güvenli veri depolama ve veri paylaşımında blok zinciriz uygulamaları da kullanılıyor. Veri merkezi güvenliğinde sunucuların ve verilerin izlenmesi için seçilecek araç, yöntem ve ekipmanlar da önemli. Veri merkezi güvenliğinin artırılması için düzenli denetimlerle varlıkların kontrolü ve güvenlik yönetimi işlemleri ile giriş protokollerinin değerlendirilmesi önemli.

bilişim altyapısı öncelikli. İçinde bulunduğumuz salgın hastalıklar, deprem, yangın, sel gibi her türlü acil durumda bu altyapıların kesintisiz hizmet verebilmesi gerekiyor. Hem dijital dönüşüm hem altyapı modernizasyonu ile tüm bunları sağlamak mümkün. Kamu da bu nedenle veri merkezi yatırımları konusunda harekete geçmiş durumda. Kamu Entegre Veri Merkezi Projesi ile kamu kurumlarının veri merkezlerinin birleştirilmesine yönelik hukuki, teknik ve idari yapılanma modelinin oluşturulmasına karar verildi. Tüm çalışmalar Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı sorumluluğunda yürütülecek. Amaç kamu kurumları arasında kolay hızlı ve güvenli veri paylaşımını artırmak, siber tehditlere karşı daha güçlü bir yapılanma sağlamak. Kamu kurum ve kuruluşların dijital verileri, kurulacak merkezde toplanacak. Merkez, kamu hizmetlerinin daha etkin ve verimli sunulması amacıyla kurumlar arasındaki bilgi ve tecrübe paylaşımını artırarak devam etmesini sağlayacak.”

Zekai Güler, işletme ve kişilerin hassas bilgilerini saklayan ve işleyen veri merkezlerinin güvenliğinin fiziksel veya yazılımsal olarak sağlanabildiğini söyledi. Fiziksel güvenlik önlemlerinin ağırlıklı

olarak veri merkezinin dışarıdan gelebilecek saldırı ve sabotajlara karşı korunması amacıyla tasarlandığını söyleyen Güler değerlendirmesini şöyle sürdürdü: “Genellikle penceresi dahi olmayan ve girişi sınırlı tutulan veri merkezleri kamera sistemleriyle sürekli olarak izleniyor. Tesis çalışanları ise biyometrik güvenlik sistemleri olan parmak izi, retina tarama ve yüz tanıma teknolojileriyle içeri giriş yapabiliyor. Ayrıca yangın söndürme, hareket algılama, sıcaklık kontrolü, sunucuların fiziksel durumlarının izlenmesi ve jeneratörler gibi yedek enerji kaynakları da veri merkezlerinin fiziksel güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynuyor. Yazılım güvenliği ise siber saldırılara karşı alınan önlemleri kapsıyor. Veri merkezlerine yapılan siber saldırılar genellikle hack’leme, kötücül yazılım ve casus yazılım yöntemleriyle gerçekleştiriliyor. Güvenlik Bilgi ve Olay Yönetim Yazılımı aracılığıyla gerçek zamanlı güvenlik kayıtları kullanılarak korunan veri merkezlerindeki tanımlı veri giriş ve çıkışları dikkatle izleniyor. Verilerin kaybolma olasılığına karşı yedeklenmesi, şifrelenmesi ve bütün sistem süreçlerinin güncel kanunlara uyumlu hâle getirilmesi önemli bir operasyonel süreç. Son zamanlarda güvenli

veri depolama ve veri paylaşımında blok zinciriz uygulamaları da kullanılıyor. Veri merkezi güvenliğinde sunucuların ve verilerin izlenmesi için seçilecek araç, yöntem ve ekipmanlar da önemli. Veri merkezi güvenliğinin artırılması için düzenli denetimlerle varlıkların kontrolü ve güvenlik yönetimi işlemleri ile giriş protokollerinin değerlendirilmesi önemli.

Verilerin transferi sırasında ağ seviyesinde şifreleme ve verilerin iletildiği noktalara ulaştığı veya depolandığı anlarda ise sunucu seviyesinde şifreleme ile önlem alınmalı. BMS, PMS, SIEM tarzı yazılımlarla izleme ve kontrol aşamalarında otomasyonun entegre edilmesi sayesinde her seviyede sürekli tehdit, durum ve güvenlik etkinliklerinin izlenmesi sağlanmalı. Veri merkezi sunucuları ve sistemleri sürekli güncel olmalı. Düzenli yayınlanan yazılımsal güncellemelerin takibi ve sistemlere entegre edilmesi açık arka kapı veya riskli bağlantı olasılıklarının engellenmesinde büyük öneme sahip.”

TERLİKTEN – VERİ MERKEZİNE

Benim 1976 yılında tek bir transistör yerleştirdiğim hacime günümüzde 4nm işlemciler 8.5 milyar adet sığdırabiliyor. Ayrıca küresel rakamlara göz atarsak veri merkezlerinde barındırılan toplam bilgi miktarı 1.200 exabyte seviyesini aşmış durumdadır. Kısa bir aritmetik hesaplama sonucunda 8xMilyarxTrilyon Flip-Flop.

Suat BAYSAN

suat.baysan@acmena.com.tr



için yirmi dört saat açık kalacak ve kullanılabilecek düzeye çıkarılmıştı. Üstüne üstelik laboratuvarlardan dersler dışında özel hobi amaçlı olarak da yararlanılabilecekti.

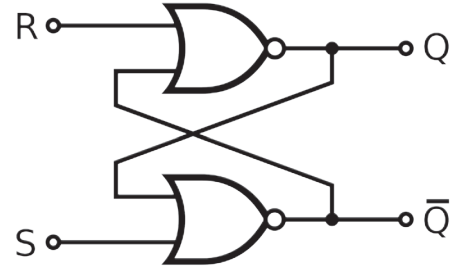
Zaman geçtikçe iyice ısınmıştık Matematik, Fizik, Elektronik, Makine dallarına. Sınıfımıza her ülkeden gelen öğrencilerle samimi arkadaşlıklar kurmuş, dost olmuştuk. Testlerde, deneylerde hep ikili takımlar oluşturduk. Her seferinde farklı bir öğrenciyle koyulduk yolculuğa. Böylece birbirimiz daha yakından tanıma fırsatını da değerlendirmiş olduk.

İkinci yılda ilk transistör üretimini laboratuvarında vakum ortamında gerçekleştirmiş olmanın gururunu yaşadım. Buhar kaplama tekniği ile ortaya çıkan ürünü çalıştırmak ayrı bir zorluktu. Bir mercimek büyüklüğünde tek bir transistör göze hoş görünüyordu.

Mantık kapıları geliştikçe ilgi ve dikkatim akıllı kararların verilebileceği devrelere doğru yöneldi. Girişlerin tetiklediği karmaşık mekanizmaları tasarlıyor, sonrasında uygulama ve çıktılarının izlenmesini başarabiliyordum. Tüm devreler sadece mantık kapılarından oluşmaktaydı ve günümüzle kıyaslanması asla mümkün değildi.

Tek bir “BİT” silinmeden sistem içinde kalabilmesi için mantık kapılarının çıktıları ile girdilerinin birleştirilmesi gerekliydi. İki NOR “veyadeğil” kapısı kullanılarak ilk depolama sistemi çalışmıştı ancak sadece bir bit saklanabiliyordu. Buluş dünyayı değiştirdi bellek teknolojisi inanılmaz bir hızla gelişti. Tüm devreler “chip” aldı başını gitti. Ülkeler yatırımlarını bu alana öncelik vererek baştan düzelenledi.

Şekilsel resmini gördüğünüz ve kırk yıl önce tek bir bit olarak boyutlanan devreye İngilizce “Flip-Flop” ismi verildi. Sekiz Flip-Flop’un paralel olarak dizilmesi neticesinde 1 Byte veri tanımlandı.



Türkçesine merakla bakmıştım “Terlik” olarak tercüme edilmişti. Parmak arası terliğin yürürken çıkardığı ses elektronik dünyasına damga vurmuştu. Elektronik dünyasına tanışacaktık, öyle de oldu.



Benim 1976 yılında tek bir transistör yerleştirdiğim hacime günümüzde 4nm işlemciler 8.5 milyar adet sığdırabiliyor. Ayrıca küresel rakamlara göz atarsak veri merkezlerinde barındırılan toplam bilgi miktarı 1.200 exabyte seviyesini aşmış durumdadır. Kısa bir aritmetik hesaplama sonucunda 8xMilyarxTrilyon Flip-Flop.

Gelecek öngörüsü üretilen veri miktarının her yıl katlanarak artacağı yönündedir. Dolayısıyla daha keşfedilecek o kadar çok sapılmamış, gidilmemiş yol var ki. **Öğrenmenin cazibesine kapılmayız.** Sürdürülebilir gelişmeyi benimsemeli ve neticesinde öncü konumuna tırmanmalıyız. Terliklerimizle kumsalda bir sonraki yürüyüşümüzde yeni bir buluşun adını düşünebilir, dinlence süresince neden olmasının sorusuna cevap arayabiliriz.

İcrayı San’at Eyle. Esen Kalın.

1973; Üniversiteye başladığım ilk yılda ilk derste hocalarımızın açılış konuşmalarını hiç unutamıyorum. Şöyle seslenmişlerdi 30 öğrenciden oluşan birinci sınıfa. Bu yıldan itibaren lamba teknolojisini terk ediyoruz ve tamamen transistör temelli derslerin verildiği eğitime geçiyoruz.

Şaşırmıştık güncel cihazlar henüz bütünüyle yeni alana taşınmamıştı. Elbette hemen sormuştuk. Hocam nasıl olacak? Lamba ile çalışan ürünlerin bilgilerini nereden öğrenecektik? Cevap basit bir o kadar da netti. Konu ile ilgilenen öğrenci kendi arzusu doğrultusunda derslerini kütüphanelerde bulunan kitaplardan faydalanarak tamamlayabilecekti. Sınavların kurgusu da elektronik transistör üzerine yapılandırılmıştı. Laboratuvarların tasarımı teknolojiye uyumlu olacak şekilde değiştirilmişti. Deneylerin yapılabilmesi

Mikrolink Kalitesi Veri Merkezinin Kalbinde

Veri merkezlerinin kalbi beyaz alanların
tasarım ve uygulaması için
uçtan uca çözümler sunuyoruz.

"Kamuda bulut sistemlerinde yeni perspektifler" Başkent'te masaya yatırıldı



• Haber: Selenay Şenol

► **ICT MEDIA Yayın Grubu tarafından düzenlenen "Cloud Ankara 2022" etkinliği 16 Mart Çarşamba günü, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu binasında gerçekleştirildi. "Kamuda Cloud Sistemlerine Yeni Bir Perspektif" ana teması ile düzenlenen etkinliğe Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Bakan Yardımcısı Dr. Ömer Fatih Sayan, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanı Ömer Abdullah Karagözoğlu, Hazine ve Maliye Bakanlığı Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Dr. Cebail Taşkın ve Bulutistan CEO'su Begim Başlıgil katıldı. ICT MEDIA tarafından organize edilen etkinliğin konferans sponsorluğunu SabancıDx, destek sponsorluğunu ise Türk Telekom üstlendi.**

Cloud Ankara 2022

Geniş bir katılımcı kitlesinin takip ettiği etkinlik **ICT Yayın Grubu Genel Yayın Yönetmeni Murat Pehlivan**'ın konuşmasıyla başladı. Pandeminin de etkisiyle Türkiye'de bulut teknolojisi kullanımının yaygınlaşıp gelişmeye başladığına işaret eden Pehlivan, "Hem kamu kaynaklarının verimli kullanılabilmesi hem de zaman, maliyet ve enerji tasarrufları odağında cloud teknolojisi kullanımının önemine dikkat çekmeyi görev bildik. Konunun, uzmanları tarafından ele alınması ülkemize şüphesiz büyük bir katma değer yaratacak" dedi. Murat Pehlivan'ın ardından Bulutistan CEO'su Begim Başlıgil konuştu. Kamuda bulut bilişimin önemini son dönemlerde daha fazla hissedilmeye başlandığını söyleyen Başlıgil şunları söyledi: "Dijital dönüşüm ile birlikte bulut bilişimin önemi daha da artmaya başladı. Dijital dönüşüm projelerinde verinin üretilmesi, işlenmesi ve katma değerli bir hale dönüştürülmesi gerekiyor. Bulut bilişim de bu noktada, dijital dönüşümün olmazsa olmazı haline geliyor."

BTK Başkanı Ömer Abdullah Karagözoğlu ise etkinliğin açılışında yaptığı konuşmada bilişim teknolojilerinin gelişmesine paralel olarak bulut bilişimin gelişip yaygınlaştığını belirtti. Karagözoğlu, "Bu gelişimin ve yaygınlaşmanın temelinde ise teknolojik gelişmeler olmak üzere, yazılım ve donanım alanındaki ilerlemeler, iş ortamlarının farklılaşması, bilişim sistemlerindeki ve web hizmetlerindeki ilerlemeler yer alıyor." dedi. Bulut teknolojileri kullanımının artık tercihten çok ihtiyaca dönüştüğünü belirten Karagözoğlu, "Önümüzdeki süreçte bu gelişmelerin daha da hızlanarak bulut bilişim pazarının 2021'de 445 milyar dolar düzeyinden 2026'ya kadar 950 milyar dolar seviyelerine yükselmesi öngörülüyor." şeklinde konuştu.

ICT MediaTV sosyal medya kanallarından canlı yayınlanan etkinlikte **Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Bakan Yardımcısı Dr. Ömer Fatih Sayan** da bir konuşma yaptı. Sayan, Türkiye'yi bulunduğu coğrafyanın veri merkezi haline getirmek için çalıştıklarını söyledi. Teknik herhangi bir sorun olmadığı müddetçe verilerin yurt dışında tutulmasını istemediklerini belirten Sayan, "Birçok kurumumuz: 'Ufak da olsa kuruma ait bir veri merkezimiz olsun' bakış açısı ile devam ediyor. Yeni nesil yöneticilerimiz



Ömer Abdullah Karagözoğlu



Dr. Ömer Fatih Sayan

ise inisiyatifi ele almaktan çekinmiyor. Hazine ve Maliye Bakanlığı'nda bunun güzel bir örneğini gördük. Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Dr. Cebrail Taşkın, bu anlayışın ötesine geçerek, milli bulut sistemlerini kullanmayı tercih etti. Ülkemizin veri merkezi ve bulut sistemleri kapasitesini artıracak adımlar atıldı." diye konuştu. Sayan, yerli-millî kaynak ve çözümleri kullanmayı tercih eden, Türkiye'yi ileriye taşıyan, inisiyatif almaktan çekinmeyen herkese teşekkür etti.

Dr. Cebrail Taşkın: "Bulut Bilişim bir tercih değil ihtiyaç olmalıdır"

Bilgi İletişim Teknolojileri sektöründe bulut uygulamaların yaygınlaştırılması, sektördeki iş birliklerinin derinleştirilmesi amacıyla düzenlenen etkinlikte **Hazine ve Maliye Bakanlığı Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Dr. Cebrail Taşkın** da "Kamuda Bulut Uygulamaları Yaklaşımı" başlıklı bir sunum gerçekleştirdi. Bulut teknolojilerinin önemine vurgu yapan Taşkın, "Öncelikle bulut teknolojisinin ne olmadığını anlamak lazım. Bulut teknolojisi bir lokasyon değildir, tek başına bir maliyet azaltma sistemi değildir. Bulut güvensiz 'hiç' değildir" ifadelerini kullandı. Verileri değerli bir madene benzeten Taşkın konuşmasını şöyle sürdürdü: "Veriyi altın gibi düşünelim, elinizde altınınız var. Evinizde ki kasada da saklayabilirsiniz, bir bankaya da yatırabilirsiniz. İki kasada da güvende olur. Altın her koşulda sizin altınızdır. Hatta bankaya yatırdığınızda daha güvende olduğunu bile söyleyebiliriz. Yani verinin sahipliği her koşulda size ait. Evinize bir kasa satın almanın maliyetinden ve kasayı evde tutmanın yarattığı alan kaybından kurtulursunuz. Üstelik veriniz, sanılanın aksine bir bulut servisinde daha güvencedir çünkü onların görevi bu. Veriyi güvende tutmak. Bulut, kaynakların bugün olduğundan daha farklı şekilde (ihtiyaca göre, ihtiyaç anında) servis edilme ve/veya tüketilme sistematiğidir. Bulut servis ve sistemleri uzak bir lokasyonda olabileceği gibi güvenlik duvarınızın arkasında da olabilir. Tüketilecek olan kaynakların lokasyonu, güvenliği ve uyumluluğu, sizin istek ve ihtiyaçlarınızı karşıladığı müddetçe Bulut Bilişim bir tercih değil ihtiyaç olmalıdır."



Dr. Cebrail Taşkın



"Türkiye'de Bulut Ekosistemi" paneli

'Kamunun buluta geçmesini destekliyoruz'

Dr. Cebail Taşkın, konuşmasında bulut teknolojileri kullanım alanlarıyla ilgili dünyadan örnekler de verdi. Türkiye'nin söz konusu teknolojileri kullanma oranının globale göre geride kaldığının altını çizen Taşkın, bulut pazarının yetersizliği sebebiyle büyük oyuncuların ülkemize yatırım yapmadıklarına işaret etti. "Birçok bulut teknolojisi 5 yıl içinde günlük işimizin bir parçası olacak. Kamu olarak şimdiden bulut yatırımlarını yapmamız gerekiyor" diyen Taşkın değerlendirmesini şöyle sürdürdü: "Kamunun buluta geçmesini destekliyoruz. Dünyada yapılan bu tür geçişlerdeki tecrübeden de faydalanmalıyız. Bir araştırma şirketine göre dünyada kamunun yaptığı bulut geçişlerinde tam geçişten sonra başarısızlık oranı tüm sektör ortalamasının 3 katı fazla olmuştur. Benzer hataları yapmamak için pilot sürecinde başarısızlığı erken kabul etmemiz gerekiyor." Taşkın, kamunun bulut bilişime geçişinin nasıl olması gerektiğini ise şu şekilde anlattı: "Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ve BTK liderliğinde ortak bir strateji oluşturulmalı. Kamunun buluta geçişiyle ilgili uluslararası uygulamalar ve Türkiye'deki uygulamalar incelenmeli ve buna göre bir strateji planı oluşturularak buradan çıkacak karar doğrultusunda hareket edilmeli. Kamu kendisi de kurabilir ya da bu konuda yatırım yapmış işletmelere de destek olunabilir. Ayrıca satın alma süreçlerinde iyileştirme yapılarak bulut hizmetleri rahat alınır hale getirilebilir. Buluta hazır olabilmek için insan kaynağına da yatırım yapılmalıdır. Diğer yandan her kurumun bir karnesi çıkarılmalı. Buluta geçişte bir olgunluk seviyesi belirlenmeli ve ona göre kurumlar buluta geçiş planına dâhil edilmeli."

Taşkın, Hazine ve Maliye Bakanlığı Bilgi Teknolojileri Genel

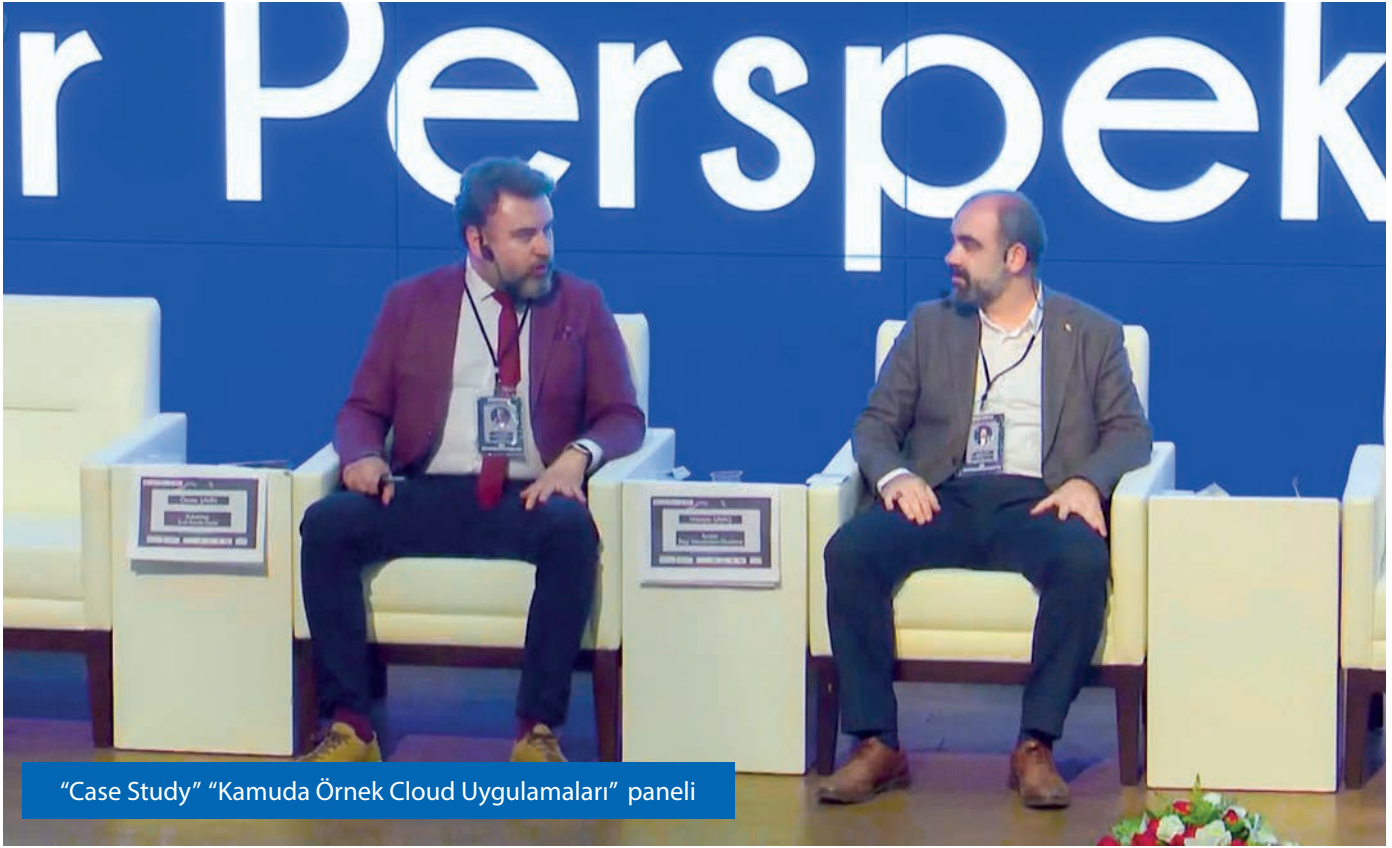
Müdürlüğü bulut sistemine geçiş süreciyle ilgili de bilgiler verdi. Buluta geçişle ilgili olarak öncelikli bir yol haritası çıkardıklarını belirten Taşkın, ardından servislerini buluta uyumlu hale getirdiklerini daha sonra yöneticilerle beraber strateji planı oluşturup çıkan plan doğrultusunda hareket ettiklerini kaydetti.

"Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi bulut bilişim stratejisi hazırlıyor"

"Cloud Ankara 22" etkinliğinde "Türkiye'de Bulut Ekosistemi" başlıklı bir panel de gerçekleştirildi. Oturum başkanlığını Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Koordinasyon Daire Başkanı Furkan Civelek'in yaptığı panele Bulutistan Yönetim Kurulu Üyesi Gökhan Gençtürk, Türk Telekom Kurumsal Müşteri Çözümleri Satış Direktörü Basri Tatar ve Milsoft Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Özçelik konuşmacı olarak katıldı. Furkan Civelek, Dijital Dönüşüm Ofisi olarak Türkiye'de kamu bulut bilişim stratejisinin hazırladıklarını ve yaz aylarında yayınlamayı planladıklarını açıkladı.

Bulutistan Yönetim Kurulu Üyesi Gökhan Gençtürk, dünyada 5 tane mega trendden bahsedilebileceğini söyledi ve bunları iklim değişikliği, şehirleşme, demografik değişimler, globalleşme ve dijitalleşme olarak sıraladı.

Dijitalleşmenin merkezinde bulut teknolojileri olduğunu belirten Gençtürk, "Yapılan bir araştırmaya göre 2025 yılına kadar 175 setabaytlık bir veri üretimi olacak. Yani 175 trilyon gigabayt. Dolayısıyla günümüzde veri artık kendi başına bir değer oldu. Petrol, altın neyse veride artık o derece önemli bir hale geldi" dedi. Veri egemenliği ve veri gizliliğin çok önemli hale geldiğini belirten Gençtürk, "BTK'nın Dijital Dönüşüm Ofisi'nin Türkiye'nin verisi Türkiye'de kalmalı mottosu çok önemli.



"Case Study" "Kamuda Örnek Cloud Uygulamaları" paneli

Yerel bir bulut hizmeti sağlayıcısı olarak bizim de en çok desteklediğimiz noktalardan bir tanesi bu konudur" diye konuştu. Türkiye'deki bulut veri pazarının yıl sonu itibarıyla yaklaşık 500 milyon doları bulacağını belirten Gençtürk, hizmet sağlayıcı olarak Bulutistan'ın ekosistemde önemli bir rol üstlendiğini vurguladı. Veri merkezi tercihinde bulut sistemlerin son yıllarda ilk sırayı aldığını belirten Gökhan Gençtürk "Bulut'ta bizim avantaj saydığımız iki özellik var. Bunlardan birincisi çeviklik, ikincisi esneklik. Daha önce yıllar, aylar içerisinde alınacak bir hizmet bulut sistemlerle saatler mertebesinde sağlanabiliyor" diye konuştu.

Milsoft Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Özçelik bulut sistemlerini savunma sanayi açısından değerlendirdi. Savaşın anlamının günümüzde değiştiğini belirten Özçelik, "Savaş sadece savaş meydanında klasik anlamda olmuyor. Savaş meydanı artık her yer. Bu salon, bizlerin kullandığı cihazlar her şey savaşın bir unsurları haline dönüştü. Konvansiyonel silahların yanı sıra basın, sosyal medya savaşın bir parçası. Bunu Ukrayna'dan görüyoruz" dedi. Günümüzde ekonominin savaşın en önemli enstrümanı olarak kullanıldığını belirten Özçelik savunma sanayiinde buluta ciddi anlamda ilgi olduğunu söyledi. Milsoft'un 1998 yılında kurulduğunu ve askeri haberleşme yazılımlarına odaklandığını belirten Özçelik, şöyle devam etti: "İhracat odaklıyız. Savunma Sanayinde globaldeki dost ve müttefik ülkelere ciddi anlamda bulut ve savunma sanayi yazılım ihraç ediyoruz."

Türk Telekom Kurumsal Müşteri Çözümleri Satış Direktörü Basri Tatar, veri merkezi alanında uzun yıllardır hizmet verdiklerini söyledi. Türk Telekom'un bulut alt yapısı alanında ileri bir noktada olduğunu belirten Tatar şunları söyledi: "Dışarıya çıkan datanın korunması, güvenliğinin sağlanması gerçekten çok önemli. Bunun için de siber güvenlik merkezleri oluşturduk.

Veri merkezimizde gerekli bütün siber güvenlik servislerini vermeye başladık. Dolayısıyla bunlar kurumlarda ciddi anlamda bir güven oluşturdu. Türk Telekom olarak aynı zamanda büyük bir BT alt yapısına sahibiz. Dolayısıyla kendi BT altyapımızı buluta dönüştürmeye başladık. Uygulama geliştirme ortamı haline getirdik. Bunun yanında kullanıcıların ve müşterilerinizin online provizyona ile servis adres sağlayacak platformları oluşturduk. Onlar şu an servise verebilir durumdayız." Tatar, bulut pazarının gelecek yıllarda daha da büyüyeceğine dikkat çekti.

"Bulut hizmetlerinden çeviklik, esneklik ve güvenlik önemli"

Etkinliğin "Case Study" bölümünde "Kamuda Örnek Cloud Uygulamaları" ele alındı. Kızılay Bilgi Teknolojileri Direktörü Hüseyin Savaş ve Bulutistan İcra Kurulu Üyesi Önder Şahin, Türk Kızılay'ının dijital dönüşümü ve bulut kullanımını anlattı. Hüseyin Savaş, dijital dönüşüm yolculuğunun 6 yıl önce Etimesgut yerleşkesindeki veri merkezini Türk Telekom'a geçirmekle başladıklarını bildirdi. Pandeminin ardından bulut seçeneğini değerlendirdiklerini bildiren Savaş, "Bulut sağlayıcıları ile görüştük. Sadece kaynaklara değil hizmet alabileceğimiz sistemlere de baktık. Bulut da bizim avantaj saydığımız iki özellik var. Bunlardan birincisi çeviklik, ikincisi esneklik" dedi. Hüseyin Savaş, Kızılay olarak kamu yararına çalışan bir dernek olduklarına dikkat çekti. Türkiye'nin kan verileri de dahil olmak üzere çok ciddi anlamda kişisel veri barındırdığını belirten Savaş, güvenlik konusunun kendileri için önemli olduğunu ve bulut hizmet sağlayıcılarından da bunu beklediklerini söyledi. Savaş, "Türkiye'nin verisinin savunulması ve korunmasının en az topraklarımızın, ülkemizin korunması kadar önemli olduğunu düşünüyoruz. Türkiye'de üretilenlerin mümkün olduğu kadar



"Kamuda Bulut Güvenliği" paneli

Türkiye'de kalmalı, korunmalı, güvenli bir şekilde belki faydalı hizmetlere dönüşmelidir" dedi.

"Bulut verisini savunma, yurt savunması kadar önemli"

RTÜK Üyesi ve Bilgi Güvenliği Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Taha Yücel'in oturum başkanlığında düzenlenen "**Kamuda Bulut Güvenliği**" paneline Aselsan Siber Güvenlik Birim Yöneticisi Ali Işıklı, Bulutistan İcra Kurulu Üyesi Mutlu Ataç ve SabancıDx Siber Güvenlik Grup Müdürü Nurettin Erginöz konuşmacı olarak katıldı. Taha Yücel, bulut verisini savunmanın yurt savunması kadar önemli olduğuna dikkat çekti. Dijital Dönüşüm Ofisi'nin ciddi çalışmaları olduğunu belirten Yücel, Türkiye'de kalan verinin güvenli bir şekilde faydalı hizmetlere dönüşmesi gerektiğine dikkat çekti.

Bulutistan İcra Kurulu Üyesi Mutlu Ataç, şirket olarak özel sektörde oluşan tecrübelerini 2 yıldır kamuya taşıdıklarını bildirdi. Buluta geçerken güvenliğin kamu kurumları için çok önemli bir konu olduğunu belirten Ataç, "Peki buluta geçerken yani güvenliği nasıl sorunu nasıl çözebiliriz? Bir kere biz bu konuya dört farklı bakış açısıyla bakmamız lazım. Birincisi network güvenliği, ikincisi sistem güvenliği, üçüncüsü uygulama güvenliği, dördüncü veri güvenliği. Network güvenliği tarafında yapılacak çalışmalar var. Sistem tarafında yapılacak çalışmalar var. Uygulama ve veri tarafında yapılacak çalışmalar var. Bulutun buradaki avantajı tüm bu dört kategoride ihtiyacınız olan ürün ve servislerin salt modelini alabiliyor olmanız, hızlı alabiliyor olmanız ve yüksek hisselerle alabiliyor olmanız ve belli standartlarda alabiliyor olmanız" dedi.

Aselsan Siber Güvenlik Birim Yöneticisi Ali Işıklı, veri güvenliğinin veri sahibinin sorumluluğunda olduğunu söyledi. Servis

alacak ve vereceklerin sorumluluklarını belirlemesi gerektiğini belirten Işıklı, "Dolayısıyla hangi servisi kullanıyorsak kullanalım bulut servisi kullandığımızda oradaki verinin güvenliği, verinin sahibinin sorumluluğuna atfedilmiş durumdadır. Bununla ilgili olarak çok fazla regülasyon var" dedi. Işıklı, Aselsan olarak veri odaklı çalıştıklarını belirtti. Bu nedenle verinin sorumluluğunun da kendilerinde olduğunu belirten Işıklı, "Dolayısıyla Bulut'a hangi veri gidecek, hangi Bulut hangi veri sınırlar içinde kalacak bunların kararını verip işletme altyapısını buna göre kurgulamamız gerekiyor" dedi.

SabancıDx Siber Güvenlik Grup Müdürü Nurettin Erginöz, bulut sistemlerinde tehdidin modellenmesi gerektiğini belirtti. Taha Yücel'in "Güvenli bir kamu buluta ne kadar yakınız?" sorusuna Erginöz, buluta geçmenin bir tecrübe ve deneyim gerektiğini dikkat çekti ve "Bu deneyim kamu kurumlarında var mı? İşte orada bir sorun görüyorum. Hala öğrenilmesi gereken tecrübeler var. En önemli zorluklardan birisi insan kaynağı... Doğru insan kaynağını bulan kamu kurumları hızlı bir şekilde bulut sistemine geçiyor" diye konuştu. Kamu kurumlarının güvenli buluta geçmeye hazır olduğunu belirten Erginöz, kamu kurumlarının siber güvenlik konusunda son 10 yıldır önemli yatırımlar yaptığını dikkat çekti. **Aselsan Siber Güvenlik Birim Yöneticisi Işıklı** ise aynı soruya şöyle cevap verdi: "Burada kamunun bir bulut servisi almasını mı konuşuyoruz bir bulup servisinin kurulmasının kamuya hizmet vermesini mi konuşuyoruz? Dijital Dönüşüm Ofisi'nden sevindirici bir haber geldi. Bir regülasyon üzerinde çalıştıklarını söylediler. Geç de olsa güzel bir gelişim. Bunun etkileri de Bulutistan gibi Türk Telekom gibi hizmet sağlayıcılarının bir adım öteye geçip Dijital Dönüşüm Ofisi ile beraber kamu bulut servislerine verebilecekleri altyapı çalışmalarına başlamaları ve bu işi öne almaları. Bu çok yerinde bir hamle olur."

Erdoğan'dan sosyal medya tepkisi: Kartel haline geldiler

Cumhurbaşkanı Erdoğan, katıldığı metaverse toplantısında sosyal medyaya yönelik eleştirilerde bulunarak "Kartel haline geldiler" ifadesini kullandı ve "Siber suçlar; gücün, paranın, sapkın yönelimlerin borusunun öttüğü bir düzenin hakim olduğuna işaret ediyor" dedi. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, ATO Congressium'da "Forum Metaverse" etkinliğinde konuştu. Erdoğan, konuşmasında yeni dijital çağa adapte olmak için seferberlik çağrısında bulunarak sosyal medyayı eleştirdi. Cumhurbaşkanı, "Sadece kartel haline gelen sosyal medya platformlarının hukuki ve ahlaki sınır tanımayan tasarrufları bile tek başına bu alanda mutlaka kendi yolumuzu çizmemiz gerektiğinin en somut ifadesidir" şeklinde konuştu.



Türkiye'nin Siber Güvenliği 'e-Safe zirvesinde' ele alındı

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu ile Siber Güvenlik Kümelenmesi'nin destekleriyle düzenlenen 6'ncı e-Safe Siber Güvenlik Zirvesi Ankara'da gerçekleştirildi.



BTK'nın ev sahipliğinde düzenlenen etkinliğin açılışında konuşan Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Bakan Yardımcısı **Dr. Ömer Fatih Sayan**, teknolojik gelişmelerin siber güvenliğe olan etkileri hakkında konuştu. Siber saldırıların artık daha farklı olduğunu kaydeden Sayan, "Siber saldırıların bireylerden ve küçük işletmelerden uzaklaşarak; büyük şirketlere, hükümetlere ve kritik altyapılara doğru yöneldiğini görüyoruz. Pandemi sürecinde evden çalışan personeli desteklemek için uzak sistemler ve ağlar kullanan kuruluşlar ve işletmelere yapılan siber saldırılarda kötü niyetli oyuncular; veri çalmak ve kesintiye neden olmak için artan güvenlik açıklarından yararlanıyorlar" dedi.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanı **Ömer Abdullah Karagözoğlu** da artan siber saldırılara ilişkin konuştu. Siber güvenliğin günümüzde ülkelerin klasik güvenlik faaliyetlerinden ayrı düşünülemeyeceğini vurgulayan Karagözoğlu, günümüzde yapılan hemen her eylemin ya da işlemin içerisinde dijital bir unsur bulunmasının siber güvenliğin önemini daha da artırdığını söyledi. **"Kamu ve Özel Sektördeki Siber Güvenlik Zaafiyetleri 2.0"** ana başlığıyla düzenlenen zirvede **"Genel Yaklaşım, Kamu Yaklaşımı, Özel Sektör Yaklaşımı"** olmak üzere 3 ayrı bölümde, 14 konuşmacı sunum yaptı.

*Veri merkezi hizmetlerinde
yeşil ve çevreci çözümler ön plana çıkıyor*

Beste UÇAK

MİKROLİNK GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

Mikrolink, telekomünikasyon sektöründe anahtar teslim projeler yürüten, sektörün ihtiyaç duyduğu ekipman ve malzemelerin tedarikini sağlayan global bir firma. Temelleri 2000 yılında atılan şirket sektörde köklü bir geçmişe sahip. **Mikrolink Genel Müdür Yardımcısı Beste Uçak**, etki alanlarını Avrupa, Asya ve Orta Doğu-Afrika ekseninde artırmaya devam eden şirketin veri merkezi alanında yürüttüğü çalışmaları ICT MEDIA'ya anlattı.

ICT MEDIA: Mikrolink'ten kısaca bahsedebilir misiniz? Başlıca faaliyet alanları nelerdir?

Beste UÇAK: Açık Holding'in ilk şirketi olan Mikrolink, 2000 yılında baz istasyonlarının kurulum ve bakım işleriyle sektöre başladı. 2008 yılında dünyadaki en büyük pazar payına sahip, baz istasyonunda kullanılan global GSM anteni markalarının Türkiye temsilciliğini aldık. Telekom altyapısında sistem entegratörlüğü konusunda Türkiye'de bulunan tüm operatörlerle birlikte çalışabilen, tanınan bir firma olarak yolumuza devam ettik. Anahtar teslimi sabit ve mobil erişim altyapılarını, verici istasyonlarını kuran, ağ bakım ve arıza destek hizmetleri sunan bir şirket olduk.

Sektördeki güncel gelişmeleri takip ederek hizmet alanında derinleşiyor ve bir diğer iş kolu olan veri merkezi beyaz alan tasarım ve uygulama projelerini hayata geçiriyoruz. Telekom operatörleri

ve kamu ağırlıklı firmalara veri merkezi çözümleri sunmaya devam ederken, 2019 yılında bilişim sektörüne de yatırım yaptık ve birçok global üretici firmayla çalışan IT donanım ve yazılımlarını sağlayan, kuran, bakım ve destek hizmetlerini sağlayan bir sistem entegratörü haline geldik. Bulunduğu sektörlerde her zaman en iyi hizmet anlayışını güden bir Açık Holding şirketi olarak telekom operatörleri ve kamu ağırlıklı firmaların veri merkezlerinde tasarım ve uygulama projeleri gerçekleştiriyor ve verdiğimiz eğitimlerle de sektörün çıktısını yükseltmeye devam ediyoruz.

ICT MEDIA: Mikrolink veri merkezi sektöründe ne gibi hizmetler veriyor?

Beste UÇAK: Bilindiği gibi veri merkezleri kurumların bilgi teknolojileri operasyonlarını ve ekipmanlarını merkezi hale getiren, büyük miktarlarda verinin toplanması, saklanması, işlenmesi ve dağıtılmasına olanak sağlayan bilgisayar ve ağ

donanımlarının yoğunlaştığı bir merkez.

Gerek teknoloji kullanımının hızla yaygınlaşması gerekse pandemi koşulları nedeniyle dijital çağda büyük veri yükü ortaya çıktı. Artan verilere ulaşmak, kullanmak, saklamak ve yedeklemek açısından da veri merkezlerine ihtiyaç oldukça arttı ve dünya üzerinde birçok ülkede veri merkezleri hızla yükselmeye başladı. Tabi bundan 10 yıl önceki veri merkezi tecrübesi ve beklentisiyle bugün geldiğimiz noktada çok farklı uzmanlık alanları bulunuyor. Günümüzde artık veri merkezlerinde enerji verimliliği ve izlenebilir, sürdürülebilir, yönetilebilir sistemler ön plana çıkmış durumda ve ileri teknoloji akıllı veri merkezleri söz konusu.

Mikrolink veri merkezi projelerinde beyaz alan tasarımı, planlama, ekipman tedariki, uygulama, proje yönetimi ve sertifikasyon danışmanlığı hizmetleri sunuyor. Bu kapsamda veri merkezi projeleri ile ilgili gerekli tüm fizibilite

çalışmalarını yaparak, en uygun tasarımı hazırlıyoruz. Yaptığımız beyaz alan tasarımlarında öncelik verdiğimiz en önemli konu; veri merkezi içerisinde yer alan tüm cihazlardan optimum faydayı minimum enerji tüketimi ile almak. Tasarladığımız yeşil veri merkezlerine kurduğumuz otomasyon sistemleriyle projenin enerji tüketimini ve diğer parametrelerini izleyerek anlamlı bilgi olarak sunabiliyoruz. Ayrıca veri merkezlerinin içini dolduran IT altyapı ekipmanları ve hizmetleri kapsamında çeşitli ve güçlü iş ortaklıkları yaptığımız global üretici firmaların ürünleriyle tüm IT altyapısı donanımı, yazılımı ve bunların kurulum, bakım ve destek ihtiyaçlarına da cevap verebiliyoruz.

Dolayısıyla veri merkezi projelerinde 360 derece çözüm sağlayabiliyor ve geleceğin akıllı veri merkezlerini kuruyoruz.

ICT MEDIA: Veri merkezi sektöründe Mikrolink'i farklı kılan özellikler nelerdir?

Beste UÇAK: Açık Holding'e bağlı bir şirket olarak bünyemizdeki birçok şirketle bir araya gelip projenin tasarım ve inşaat sürecinden ekipman tedariki uygulamasını yapıyor, sonrasındaki sistemlerin korunması ve kontrolü dahil anahtar teslim uçtan uca hizmet sunuyoruz.

ICT MEDIA: Veri merkezi sektöründe rekabete nasıl ayak uyduruyorsunuz? Geleceğe yönelik planlarınız nelerdir?

Beste UÇAK: Endüstriyel faaliyetler sonucunda, her yıl atmosfere büyük oranda zehirli kimyasal bileşikler salınmaktadır. Atmosfere verilen kirleticilerin ve sera gazlarının büyük bir bölümü enerji sektöründe yani enerji üretimi ve tüketimi ya da çevriminden kaynaklanmaktadır. Günümüzde yaşadığımız küresel iklim krizinin nedenleri arasında bu yüksek enerji tüketimini de gösterebiliriz.

Veri merkezlerinin harcadığı enerji miktarı ekosistem için önemi büyük ve bu tüketim aynı zamanda veri merkezi sahiplerinin giderlerini de büyük ölçüde arttırmakta. Veri merkezi sahipleri her yıl yanlış iklimlendirme çözümleri, gereğinden fazla enerji tüketen ekipman seçimleri ve daha pek çok nedenden dolayı büyük miktarlarda gereksiz gidere sahip oluyorlar.

Hal böyle olunca önümüzdeki dönemlerde, yeşil veri merkezi kavramının oldukça ön plana çıkacağını söyleyebilirim. Bu noktada yaptığımız geleceğe yönelik çalışmalarla kritik tesisler için daha yeşil ve çevreci çözümler sunmak üzere çalışmalarımızı devam ettiriyoruz.

Veri merkezlerinin harcadığı enerji miktarı ekosistem için önemi büyük ve bu tüketim aynı zamanda veri merkezi sahiplerinin giderlerini de büyük ölçüde arttırmakta. Veri merkezi sahipleri her yıl yanlış iklimlendirme çözümleri, gereğinden fazla enerji tüketen ekipman seçimleri ve daha pek çok nedenden dolayı büyük miktarlarda gereksiz gidere sahip oluyorlar.

Yeni teknolojilerin kullanılması, işin içine otomasyonun girmesiyle, alanında en iyi bilgi ve donanımına sahip, uzman bir kadro kurduk ve böylece rekabete de öne geçtik.

ICT MEDIA: Hangi veri merkezi projelerinde yer aldınız?

Beste UÇAK: Telekom operatörleri ve kamuda birçok veri merkezi beyaz alan tasarım, uygulama ve kurulum projesini tamamladık. Hali hazırda birçok kritik tesis olarak adlandıracağımız yapılara ihtiyaç duyan şirketler için yine tasarım, beyaz alan uygulama işleri yapmaya devam ediyoruz.

ICT MEDIA: Veri merkezi sektörünün gidişatını nasıl görüyorsunuz?

Beste UÇAK: 2020 yılında başlayan pandemi, veri merkezlerinin yalnızca BT şirketlerinin işleyişini sağlamak değil, aynı zamanda sıradan kullanıcıların günlük

hayatlarında da önemli rolü olduğunu gösterdi. Yaşanan gelişmeler, benzeri görülmemiş dijital dönüşüme ve çeşitli endüstrileri etkileyen yapıya geçişi hızlandırdı.

E-ticaret, online ödemelerin yaygınlaşması, büyüyen çevrim içi oyun pazarıyla elde edilecek çok büyük miktarda veri gereksinimlerini karşılamak için bulut altyapılarının büyümesine ihtiyaç duyulacak. Dijital hizmetlerin kullanımının artmasıyla artan veri, hiper ölçekli veri merkezlerine olan ihtiyacı da artıracak. Veri merkezi endüstrisi hibrit bulut mimarisi ve çoklu bulut çözümleri geliştirerek daha fazla güvenlik ve kontrol sağlayacak. Böylece dijitalleşen yaşam koşulları, IoT, 5G, analitik ve yapay zekanın gelişimi önümüzdeki yıllarda veri merkezlerinin önemini büyük ölçüde arttıracak.

Bilindiği gibi veri merkezleri kurumların bilgi teknolojileri operasyonlarını ve ekipmanlarını merkezi hale getiren, büyük miktarlarda veri yani bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi ve dağıtılmasına olanak sağlayan bilgisayar ve ağ donanımlarının yoğunlaştığı merkezlerdir.

IDC'ye göre 2025 yılı itibarıyla veri merkezlerinin yaklaşık olarak 175 Zettabyte veri işleyeceği tahmin ediliyor. 1 Zettabyte'ın bir trilyon Gigabyte'a eşit olduğunu bildiğimize göre şöyle bir örneklendirme yapacak olursak, bir süre öncesine kadar birçoğumuzun aylık dört Gigabyte kotalı internet bağlantısı vardı bundan yola çıkarak aslında devasa veri işlemenin boyutunu daha rahat anlayabiliriz. Bu kapsamda IoT olarak adlandırılan farklı cihazlardan gelen verilerin de miktarı artıyor.

Tüm bu gelişmeler, veri merkezlerinin yalnızca BT şirketlerinin işleyişini sağlamada değil, aynı zamanda sıradan kullanıcıların günlük yaşamlarında da önemli rolü olduğunu gösteriyor. Dolayısıyla tüketici talebi ve dijital hizmetlerin kullanımını da büyük miktarda veri üretiyor ve bugün geldiğimiz noktada attığımız her adımda bir veri bırakıyoruz diyebiliriz. Bu artışa bağlı olarak da ülkemizde ve yurt dışında veri merkezi yatırımları artmış durumda. Veri o kadar kıymetli hale geldi ki ülkeler kendi verilerini depola-



mak için bir bir yatırım planları ve teşvik programları açıklamaya başladılar. Bu trendin önümüzdeki yıllarda da artarak devam etmesini ve pazarın 2023 yılına kadar yıllık yüzde 16 oranında büyümesini bekliyoruz.

Verinin büyümesine bağlı olarak hizmet sağlayıcılar ve büyük teknoloji şirketleri, müşterilerinin veri depolama ve bilgi işlem gereksinimlerini karşılamak ve bulut altyapılarını büyütme için mücadele ediyor. İşte bu noktada Hyper scale dediğimiz veri merkezleri devreye giriyor. Yüksek raf yoğunluğuna ve mega güç kaynaklarına sahip bu devasa veri merkezleri, yüksek oranda üretilen verilerin üstesinden gelmek için tasarlanıyor. Türkiye’de de her geçen gün sayıları ve büyüklükleri artan veri merkezlerinin desteklerle daha da artırılması hedefleniyor. Veri merkezlerine ‘Cazibe Merkezleri Programı’ kapsamında şu anda 24 ilde destek ve teşvikler sağlanıyor.

Günümüzde ise bu veri merkezleri artık akıllı veri merkezleri olarak yapılandırılıyor. En son teknolojiler ile veri merkezleri, enerji verimliliğini takip edilebilen, izlenebilir, sürdürülebilir ve yönetilebilir sistemlerle donatılıyor.

Tüm bu gelişmeler, veri merkezlerinin yalnızca BT şirketlerinin işleyişini sağlamada değil, aynı zamanda sıradan kullanıcıların günlük yaşamlarında da önemli rolü olduğunu gösteriyor. Dolayısıyla tüketici talebi ve dijital hizmetlerin kullanımı da büyük miktarda veri üretiyor ve bugün geldiğimiz noktada attığımız her adımda bir veri bırakıyoruz diyebiliriz. Bu artışa bağlı olarak da ülkemizde ve yurt dışında veri merkezi yatırımları artmış durumda.

Bunlar için veri merkezlerinde son teknoloji ortam izleme sistemleri ve otomasyon çözümleri kullanıyoruz, veri merkezleri içinde çalışan sistemler kendi hatalarını bulup giderebilir veya alarm verebilir duruma geliyor, yine enerji tasarrufu kısmında yapay zekayla kullanılan iklimlendirme sistemlerinin birim bazında gerektiği kadar enerji ile birbirleriyle haberleşerek çalışmasını sağlayabiliyoruz ve bütün bunlar şirketlerin analiz edebilmesi için ölçekli olarak da raporlanabiliyor.

ICT MEDIA: Mikrolink’in geleceğe yönelik planları nelerdir?

Beste UÇAK: Telekom ve bilişim sektöründe en kapsamlı ve en yüksek kaliteli hizmet veren şirketlerin başında geliyoruz. Açık Holding’in temellerinin atıldığı ilk şirketimiz olduğu için de en tecrübeli ve en donanımlı olduğumuz alanlarda çözüm üretiyoruz. Sağladığımız ürün ve hizmetler bazında Türkiye’nin en iyi entegratörü olmaya devam edeceğiz ve cırtayı yükselterek diğer şirketlerinde iyileşmesine katkıda bulunacağız. Dünyadaki gelişmelere paralel olarak genişleteceğimiz çözümlerle de sektörde derinleşmeye devam edeceğiz.

YEŞİL VERİ MERKEZLERİ OLUŞTURMAK İÇİN 8 ÖNERİ

İnternetin omurgası olan veri merkezleri, herhangi bir çevrimiçi hizmete güç sağlamak için gereken verileri depolar, taşır, işler ve analiz eder. Bir veri merkezi iş anlaşmalarımızda ve özel hayatımızda ürettiğimiz ve tükettiğimiz veri akışını yakalamak ve yönetmek için çok fazla enerji tüketmektedir. Bu enerjinin yaklaşık yüzde 40'ı, günün her saati sıcaklık kontrollü bir ortamı sürdürmek için soğutma sistemlerine gitmektedir. Tahminler ayrıca veri merkezlerinin küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 5'ine kadar sorumlu olduğunu göstermektedir.

Barış AYARTEPE

baris.ayartepe@nbteknoloji.com



Bir çoğumuz için çevrimiçi erişim günlük hayatımıza kök salmış durumda. Pandemi, iş hayatı, okul çalışmaları, sevdiklerinizle bağlantı kurmak ve rahatlamak adına kullanılan uygulamalar dijital bir yaşam tarzına geçiş hızlandırdı. Dijital yaşam tarzımız şüphesiz daha yüksek internet trafiğine neden oldu ve veri merkezlerine yönelik dinamikleri değiştirmeye başladı.

Çalışırken gün boyunca kullanılan görüntülü aramaların, veri akış hizmetlerinin ve çoklu mesajlaşma uygulamalarının hacmini göz önünde bulundurunca dünya verilerinin büyük çoğunluğunun son birkaç yılda oluşmasına şaşmamalı. Aslında, IDC, küresel veri yükünün 2025 yılına kadar şaşırtıcı bir şekilde 175 Zettabayt'a (ZB) yükseleceğini tahmin ediyor. Bu düzeydeki veri ve işleme genişlemesini yönetmek, önemli teknolojik, operasyonel ve sürdürülebilirlik zorluklarını da beraberinde getiriyor.

İnternet'in omurgası olan veri merkezleri, herhangi bir çevrimiçi hizmete güç sağlamak için gereken verileri depolar, taşır, işler ve analiz eder. Bir veri merkezi iş anlaşmalarımızda ve özel hayatımızda ürettiğimiz ve tükettiğimiz veri akışını yakalamak ve yönetmek için çok fazla enerji tüketmektedir. Bu enerjinin yaklaşık yüzde 40'ı, günün her saati sıcaklık kontrollü bir ortamı sürdürmek için soğutma sistemlerine gitmektedir. Tahminler ayrıca veri merkezlerinin küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 5'ine kadar sorumlu olduğunu göstermektedir.

Dizüstü bilgisayarların yoğun kullanım

nedeniyle ısınması gibi, bir veri merkezinde bilgi işlem ekipmanını barındıran sunucu rafları daha fazla veriyi işlerken ısı yayar ve bu nedenle verimli bir soğutma çözümüne ihtiyaç duyarlar. Tam verimli bir veri merkezi, bu sunucular tarafından kullanılan her bir kilovat güç için sunucuları soğutma adına bir kilovat enerji gerektiren bir merkezdir. Gerçekte bu kaçınılmaz olan enerji gereksinimi, iklimlendirme ve aydınlatma da dahil olmak üzere bilgisayarsız elektrik tesisatları nedeniyle mümkün değildir.

Tüm bu veriler ışığında daha yeşil, daha sürdürülebilir veri merkezi sistem ve uygulamaları benimsenmezse, ihtiyaç duyulan veri tüketimi ve bağlanabilirlik gereksinimleri yüzünden dünyanın geleceğinin risk altında olduğunu söylemek abartı olmaz. Sürdürülebilirlik genellikle verimlilikle, verimlilik ise maliyet tasarrufuyla paralel gider. Sürdürülebilirlik endişeleri, soğutma ve ısı yönetimi teknolojisindeki ilerlemelerle birleştiğinde, veri merkezlerinin tasarlanmasında, yönetilmesinde ve çalışma biçiminde değişiklikleri de beraberinde getirmektedir.

Sürdürülebilirliğe giderek daha fazla önem veren veri merkezleri nasıl daha çevre dostu olabilirler?

1-Veri merkezlerinin sürdürülebilirliği en az güç kadar önemlidir ve sistemlerin sürdürülebilirliğini ilerletmek ve maliyetleri azaltmak için enerji tüketiminin azaltılması önemli bir faktördür. Sürdürülebilirliğin sağlanması, tasarım aşamasında planlanması gereken yöntemlerden biridir ve çözüm rekabetçi enerji per-



formansı ve kanıtlanmış güvenilirlik sunan, enerji verimliliğine sahip, ortalama elektrik tüketimini yıllık 35% oranında azaltmak için optimize edilmiş soğutma grubu ekipmanları tercih edilebilir.

2-Dijital kaynakları ve analitiği kullanmak, enerji kullanımını optimize etmenin başka bir yoludur. Tipik bir veri merkezinde, sunucuların yükü gün boyunca değişiklik gösterecektir. Enerji tüketim modellerini izlemek için akıllı bir çözüm kullanmak, veri merkezi yöneticilerinin kaynakların optimum kullanımını yapılandırmasının yanı sıra ekipman sorunlarını belirleyip teşhis etmesine ve bunları düzeltmek için proaktif adımlar atmasına olanak tanır.

3-Veri merkezlerinin düşük sıcaklıklar yerine daha yüksek sıcaklıklarda çalıştırılması soğutma grupları için güç tüketiminde yüzde 5'e kadar tasarruf sağlayabilir. Veri merkezlerini 'sıcak' işletmek, bugün sektörde de sıcak bir konudur. Dikkatli olunması gereken bir konu olmakla beraber veri salonlarını bir sunucunun dayanabileceği maksimum sıcaklıkta çalıştırmak, enerji tüketimini azaltabilir.

4-Doğru seçilmiş entegre yönetim sistemleri ve yazılım çözümleri ile, enerji

israfını önleyebilme açısından veri merkezlerinin nasıl performans gösterdiğini izlenebilir. Birçok modern veri merkezi, soğuk-sıcak hava akışını optimize ederek atıkları en aza indirirken, verimliliği en üst düzeye çıkaran yenilikçi veri merkezi yerleşim tasarımlarını kullanır.

5-Yoğunluğu artırmak ve çevreyi daha verimli bir şekilde yönetmek, yeni teknoloji ve süreçleri operasyona dahil etmek daha da iyi çözümler ve tasarruflar sağlayabilir. Örneğin, sunucular üzerindeki aktif hava hareketini sınırlamak için yeni, düşük etkili, doğrudan sıvı soğutma sistemleri kullanılabilir ve soğutma ihtiyacı ortadan kaldırılabilir. Böylece tüm veri merkezi, enerji tüketimini ve maliyetini azaltır.

Veri merkezleri ayrıca giderek artan bir şekilde savurgan, geleneksel su buharlaştırmalı soğutma sistemlerini yenilikçi kapalı devre sistemlerle değiştiriyor. Bu sistemler, yerel su sistemlerinin yükünü azaltmak için taze su yerine geri dönüştürülmüş su kullanmaktadır.

6-Alanı ve gücü kullanmak için daha verimli yöntemler denenebilir. Örneğin, daha küçük alanlarda daha fazla sunucu alanı yaratmak için potansiyel olarak daha yüksek raflar oluşturabilir. Daha

küçük alanlar, daha kontrollü bir ortamda daha kontrollü soğutmayı kullanabileceğimiz anlamına gelir.

7-Geri dönüşüm cephesinde, veri merkezi tarafında ayrılmış bölmelere sahip özel geri dönüşüm programları kurulabilir. Geri dönüşümü kolaylaştırmak, müşterilerin kendi sürdürülebilirlik hedeflerine yaklaşımlarına yardımcı olurken, servis sağlayıcılara da tesislerin yarattığı atık miktarını sınırlamasına yardımcı olur.

8-Mümkün olan her yerde veri merkezlerine güç sağlamak için sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji kaynakları düşünülebilir. Veri merkezi çözümlerinde, önümüzdeki yıllar itibarıyla güneş enerjisi dağıtımının ve kullanımının katlanarak artacağı bir döneme girilmesi öngörülmektedir.

Değişim, yaşam ve iş dünyasındaki tek gerçek kesinliktir. Sürdürülebilirlik gelişecek ve veri merkezleri de bu çerçevede değişiklik gösterecektir. Yeni teknolojilerin kullanımı ve veri merkezlerinin tasarlanma şeklindeki iyileştirmeler; hem enerji tüketiminin ve karbon salınımının azaltılmasında hem de veri merkezlerinin daha verimli ve sürdürülebilir hale gelmesinde önemli etkiye sahip olacaklardır.

YÖNETİMDE DEĞİŞİMLER

Bilkom'da İnsan Kaynakları Direktörü Gamze Yücel GENÇ oldu



Türkiye'nin önde gelen Bilgi ve İletişim Teknolojileri dağıtıcılarından Bilkom'da İnsan Kaynakları Direktörlüğü görevine Gamze Yücel Genç getirildi. 1 Mart itibarıyla görevine başlayan Genç; çalışan deneyimi, kariyer, performans ve yetenek yönetimi, organizasyon gelişimi ve değişim, gelişim ve liderlik yönetimi, işveren markası ve yetenek kazanımı süreçlerinden sorumlu olacak. Uyguladığı yenilikçi proje ve uygulamalarla "rol model" olmayı hedefleyen Bilkom'un insan kaynağı alanındaki çalışmaları Gamze Yücel Genç liderliğinde yürütülecek.

Lisans eğitimini İstanbul Üniversitesi Çalışma Ekonomisi ve Sosyoloji bölümlerinde çift ana dal olarak tamamlayan Gamze Yücel Genç, iş hayatına 2005 yılında Oxygen Consultancy'de İşe Alım Danışmanı olarak başladı. Yaklaşık 4 yıllık deneyimin ardından, University of New York'ta İK Sertifikası programına katıldı ve bu süreçte farklı kuruluşlara işe alım danışmanlığı yaptı. Türkiye'ye dönüşünde KoçSistem'de çalışmaya başlayarak son 6 yılı yönetim alanında olmak üzere 12 yıl boyunca İnsan Kaynaklarının farklı fonksiyonlarını yönetti. 2021'den bu yana Çalışan Deneyimi Yönetimi ve Organizasyonel Gelişim Grup Yöneticisi olarak çalışan Gamze Yücel Genç, 1 Mart tarihi itibarıyla Bilkom'da İnsan Kaynakları Direktörü olarak görev yapmaya başladı.

Philips Türkiye'ye Yeni Genel Müdür



Gamze Arbak, Philips Türkiye Genel Müdürü olarak atandı. Arbak, 2007 yılında Doğu Avrupa Bölgesi Satış Pazarlama Müdürü olarak Philips'e katıldı. 2011 yılında Almanya Philips Global Pazarlama Merkezi'ne Latin Amerika ve Avrupadan Sorumlu Pazar Geliştirme Müdürü olarak atanan Arbak, 2013 - 2019 yılları arasında Philips Orta Doğu ve Türkiye Ultrason Pazarlama Direktörü olarak çalışmalarını sürdürdü. 2019 yılında Philips Türkiye Sağlık Sistemleri Pazarlama Direktörlüğü görevine gelen Arbak, 2021 yılından itibaren ise Philips Orta Doğu, Türkiye ve Afrika Ultrason ve Bilgisayarlı Tomografi Pazarlama Direktörü olarak çalışıyordu.

Gamze Arbak, Philips'e katılmadan önce sağlık sektöründe klinik, satış ve pazarlama rolleri ağırlıklı olmak üzere farklı firmalarda görevler üstlendi. 1999 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden mezun olan Gamze Arbak, Yeditepe Üniversitesi'nde MBA programını tamamladı.

BiP Genel Müdürü Gökhan YÜKSEKTEPE oldu



Türk mühendisleri tarafından geliştirilen yerli iletişim platformu BiP'in Genel Müdürlüğüne Gökhan Yüksektepe atandı.

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektronik Haberleşme Mühendisliği Bölümü'ndeki lisans eğitimini 2000 yılında tamamlayan Gökhan Yüksektepe, MBA programındaki yüksek lisans derecesini ise İstanbul Üniversitesi İşletme Bölümü'nden 2003 yılında aldı. İş hayatına 2000 yılında Turkcell'de Network Planlama Mühendisi olarak başlayan Yüksektepe, 2007-2015 yılları arasında Superonline'da Network Planlama Yöneticisi, 2015-2020 yılları arasında ise Turkcell Güney&Batı Bölge Saha Operasyon Direktörlüğü görevini üstlendi. Yüksektepe, 2020 yılından beri Dijital Servisler&Çözümler Grubu'nda Gelişen Platformlar Direktörlüğü görevini sürdürüyordu.

Türkiye'de operatör fark etmeksizin internet kotasını harcamadan herkesin rahatlıkla kullanabildiği BiP, sunduğu birçok özelliikle dikkat çekiyor. BiP'teki 'Durum' özelliğiyle kullanıcılar, Durum menüsüne tıklayarak video veya fotoğraflarını durum olarak paylaşabiliyor.

Hopi'ye Paycell'den transfer

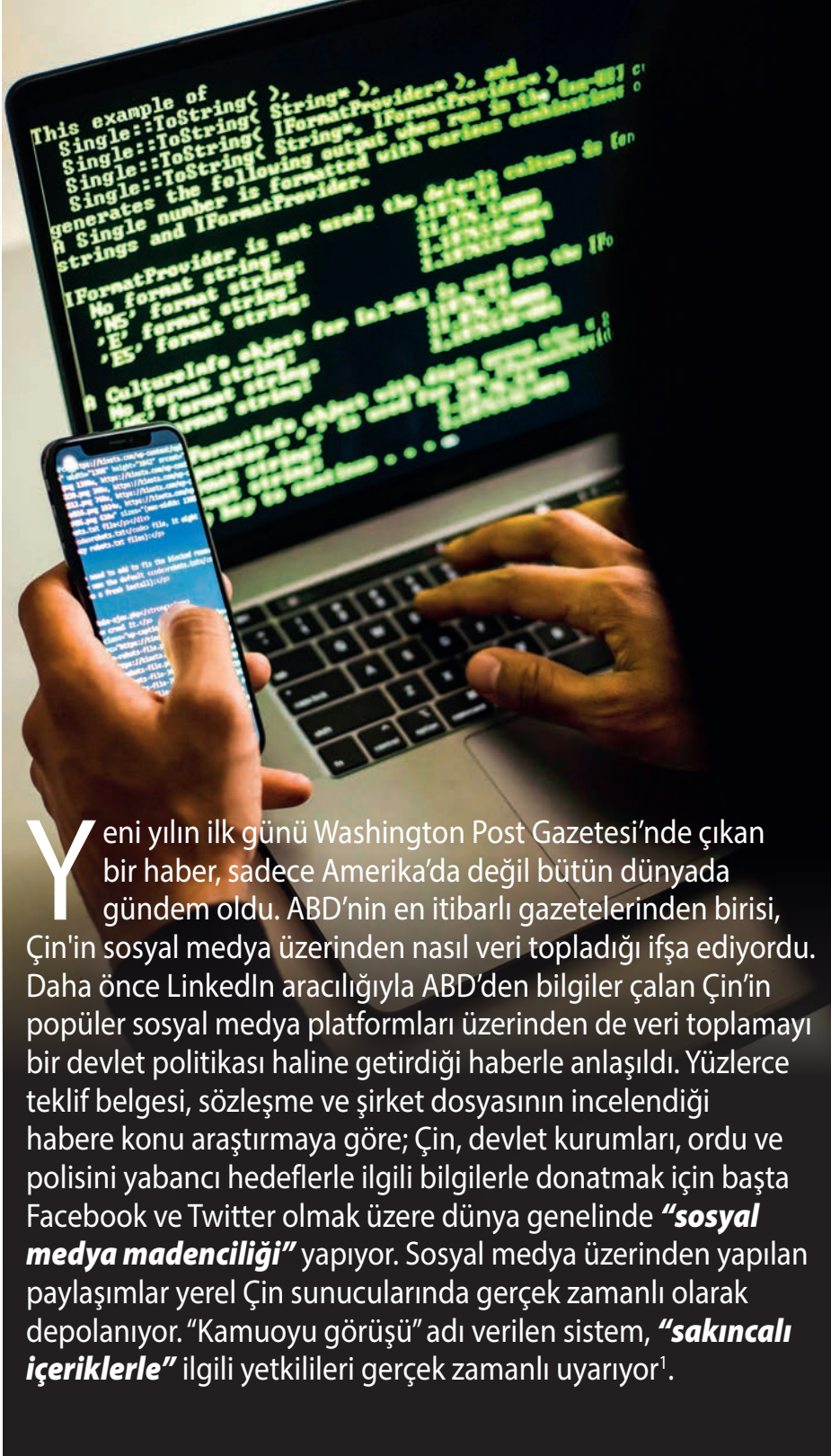


Akıllı alışveriş uygulaması Hopi, Fintech alanındaki liderlik vizyonu doğrultusunda Paycell CTO'su Cihan Yıldız'ı transfer etti. Hopi'nin teknolojiden sorumlu (CTO) yeni genel müdür yardımcısı, Cihan Yıldız oldu.

İstanbul Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü'nden mezun olan Cihan Yıldız, aynı üniversitede Telekomünikasyon Mühendisliği üzerine yüksek lisans yaptı. Kariyerine 2004 yılında Turkcell'de Entegrasyon Uzmanı olarak başlayan Yıldız, 2010 yılından bu yana aynı şirkette Problem Yönetimi Süreç Müdürlüğü, Servis, Tarife ve Kampanya Yönetimi Müdürlüğü, İş Operasyonları Birim Yöneticiliği, Pazarlama Çözümleri Birim Yöneticiliği ve Fintech Çözümleri Birim Yöneticiliği gibi çeşitli sorumluluklar üstlendi. 2018 ile 2020 yılları arasında Turkcell'de Fintech Çözümleri Kıdemli Müdürü olarak çalışan Yıldız, Tüketici Finansman (Financell) ve Ödeme Hizmetleri (Paycell) şirketlerinde CTO olarak IT ekiplerine liderlik etti.

Teknoloji ve ödeme sistemleri alanında kazandığı tecrübe ile kritik yönetimsel sorumluluklar üstlenen Cihan Yıldız; değişen tüketici ihtiyaçlarından ve mobil teknoloji trendlerinden yararlanarak etkili bir Big Data yönetimi ile yeni ürün, hizmet ve kampanyalar geliştiren, hiper kişiselleştirme projelerini hayata geçiren Hopi'nin IT ekibine liderlik edecek.

VERİLERİNİZİ NEREDE SAKLAMAK İSTERSİNİZ?



Yeni yılın ilk günü Washington Post Gazetesi'nde çıkan bir haber, sadece Amerika'da değil bütün dünyada gündem oldu. ABD'nin en itibarlı gazetelerinden birisi, Çin'in sosyal medya üzerinden nasıl veri topladığı ifşa ediyordu. Daha önce LinkedIn aracılığıyla ABD'den bilgiler çalan Çin'in popüler sosyal medya platformları üzerinden de veri toplamayı bir devlet politikası haline getirdiği haberle anlaşıldı. Yüzlerce teklif belgesi, sözleşme ve şirket dosyasının incelendiği habere konu araştırmaya göre; Çin, devlet kurumları, ordu ve polisini yabancı hedeflerle ilgili bilgilerle donatmak için başta Facebook ve Twitter olmak üzere dünya genelinde **"sosyal medya madenciliği"** yapıyor. Sosyal medya üzerinden yapılan paylaşımlar yerel Çin sunucularında gerçek zamanlı olarak depolanıyor. "Kamuoyu görüşü" adı verilen sistem, **"sakıncalı içeriklerle"** ilgili yetkilileri gerçek zamanlı uyarıyor¹.

Türk basınında da geniş yer bulan habere göre Çin'in bu gözetleme sistemi içerisinde yabancı gazeteci ve akademisyenlerle ilgili veritabanı oluşturmak için Twitter'dan bilgi toplayan, devlete ait 320 bin dolarlık bir medya yazılımı da yer alıyor. Aynı ağ içerisinde ayrıca polisin kullandığı, Batı'nın Hong Kong ve Tayvan'la ilgili konuşmalarını analiz eden 216.000 dolarlık bir Pekin polis istihbarat programı da bulunuyor. Doğu Türkistan'daki (Sincan Uygur Özerk Bölgesi) bir merkezdeyse yurtdışında Uygurca hazırlanmış içerikler veritabanına kaydediliyor. Cambridge Analytica skandalıyla başı ağrıyan Facebook ve Twitter önceden izin almadan hizmetlerinden otomatik veri toplanmasını yasaklıyor. Ayrıca Twitter, politikası gereği geliştiricilerin bir kullanıcının siyasi üyeliğini veya etnik ve ırksal kökenini anlamak için kullanılan verileri toplamayı açıkça yasakladığını da belirtiyor. Haberin ardından açıklama yapan Twitter sözcüsü Katie Rosborough, bunu **"Geliştirici politikamız ve koşullarımız uyarınca gözetim amacıyla API'mizin kullanımını yasaklıyoruz"** ifadeleriyle dile getirdi. Facebook'un yorum yapmadığı konuda Çin hükümeti ise sessiz kalmayı tercih etti².

Anlaşılan o ki başlangıçta ülke içindeki muhalifleri takip etmek için başlatılan sistem daha da geliştirilerek küresel bir izleme hareketine dönüşmüş. ABD'de bulunan Alman Marshall Vakfı'ndan Mareike Ohlberg, ortaya çıkan skandalın ardından Çin'in veri toplama ve takip sistemlerini farklı ülkelerde de kullandığına dikkat çekti: **"Artık yurt dışından da veri topluyorlar. Sistemin geldiği son duruma bakacak olursak, bunun oldukça ürkütücü olduğunu söyleyebilirim"** diyor³.

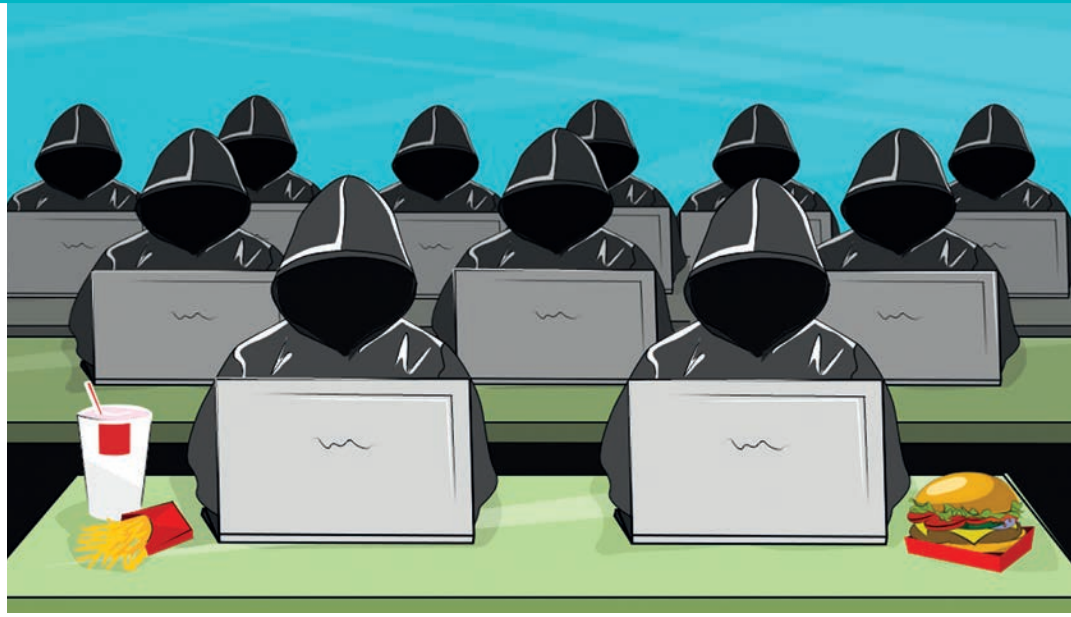
Çin'in **internet denetim politikalarının** bir parçası olduğu belirtilen bu gözetleme ağı, Pekin'in büyük veri ve yapay zekâyı hangi amaçlarla kullandığını göstermesi açısından önemli. 2014'te devlete bağlı China Daily gazetesinde yayımlanan bir haberde, 2 milyondan fazla kişinin **"kamuoyu görüşü analisti"** olarak çalıştığı bildirilmişti. 2018'de yine devlete bağlı People's Daily'de yayımlanan bir haberde de söz konusu ağ sisteminin **"on milyarlarca Çin yuani"** değerinde olduğu ve yılda yüzde 50 oranında büyüdüğü iddia edilmişti⁴. Sık sık veri güvenliği ve gizlilik ihlali iddialarıyla gündeme gelen Çin, geçtiğimiz yıllarda kişisel verileri koruma kanununu yenilerken, teknoloji şirket-

lerinin müşterilere ilişkin topladığı verilerdeki kamu otoritesi kontrolünü daha da sıkılaştırmıştı. Kamu otoritesi ile ifade edilen tabiki Komünist Parti'nin otoritesi... Çin'in kamuoyu çevrimiçi analiz sistemleri, Başkan Xi Jinping'in ülkesindeki propaganda aygıtını modernize etme ve internet üzerindeki kontrolü sürdürme programının görülmeyen güçlü bir ayağını oluşturuyor. Bu ağın küresel seviyede de uygulamaya konulması sadece Çin'i değil dünyayı ilgilendiriyor. Çünkü bugün internetin ulaştığı coğrafyalarda neredeyse sosyal medya hesabı olmayan kimse yok gibi. İnsanlar verilerinin Çin'deki bir veri merkezinde tutulmadığından nasıl emin olabilir?

Teknoloji otoriter yönetimlerin devamı için araç

Otoriter liderler, teknolojiyi mevcut rejimlerini sürdürmek için bir araç olarak görüyor. Çin bu konuda önderlik yapıyor. Pekin için veri hırsızlığı adeta bir devlet politikası. Çinli şirketlerle ilgili Batılı ülkelerde yükselen endişenin temelinde de bu yatıyor. Çin Komünist Partisi'nin askeri ve ekonomik stratejilerinin bütünleşik bir yapısı bulunuyor. Çinli şirketler, Çin Halk Kurtuluş Ordusu ile birlikte çalışıyor. Komünist Parti, önce 2014 yılında ve daha sonra ise 2017'de, tüm Çinli şirketlerin istihbarat toplamak için iş birliği yapması gerektiğini açıkladı. Çin Milli İstihbarat Yasası'nın 7. maddesine göre "herhangi bir kuruluş veya vatandaş... kanuna uygun olarak devletin istihbarat çalışmasını destekler, yardım eder ve iş birliği yapar ve kamuoyunca bilinen milli istihbarat çalışmalarının sırlarını saklı tutar."⁵

Çin Devlet Güvenlik Bakanlığı APT10 olarak bilinen bir bilgisayar korsanlığı ekibi ile, finans, telekomünikasyon, tüketici elektroniği ve tıp endüstrilerinde çalışma yürüten ABD şirketler ile NASA ve Savunma Bakanlığı araştırma laboratuvarlarını hedef alarak fikri mülkiyetlerle hassas verileri toplamıştı. ABD Ulusal Güvenlik Ajansı Eski Direktörü General Keith Alexander, söz konusu olayı "tarihteki en büyük servet transferi" olarak tanımlıyor⁶. Çinli bilgisayar korsanları 100 binden fazla ABD deniz personelinin Sosyal Güvenlik numaraları da dahil olmak üzere kişisel bilgilerini de elde etmişti. ABD'nin başta Huawei olmak üzere bazı Çinli firmaları güvenlik teh-



Otoriter liderler, teknolojiyi mevcut rejimlerini sürdürmek için bir araç olarak görüyor. Çin bu konuda önderlik yapıyor. Pekin için veri hırsızlığı adeta bir devlet politikası. Çinli şirketlerle ilgili Batılı ülkelerde yükselen endişenin temelinde de bu yatıyor. Çin Komünist Partisi'nin askeri ve ekonomik stratejilerinin bütünleşik bir yapısı bulunuyor.

diti olarak görmesi ve 5G mobil şebeke ihalelerinden uzak tutma gayretlerinin temelinde de bu ve benzeri veri hırsızlığı endişeleri yatıyor.

Çin'de Facebook, Twitter ve WhatsApp yasak

Doğu Türkistan'da 1 milyondan fazla Uygur'u etnik ve dini kimliğinden dolayı toplama kamplarında tutan Pekin Hükümeti, ülke içindeki vatandaşlarını ise "sosyal kredi puanı" adı verdiği bir sistemle izliyor. Katı denetimin uygulandığı Çin'de Facebook, Twitter ve WhatsApp gibi popüler sosyal medya uygulamalarına erişim yasak. Çevrim içi etkinlikler de dahil olmak üzere oluşturulan puanlar kredi alma, kamuda istihdam, barınma, ulaşım gibi avantajlardan yararlanmayla ilgili değerlendirmelerde kullanılıyor. Parti, Devlet Güvenlik Bakanlığı tarafından yürütülen casusluk ve siber hırsızlığa



ek olarak, ABD ve diğer yabancı ülkelerdeki üniversitelerde ve araştırma laboratuvarlarında görevli bazı Çinli öğrenciler ve akademisyenlere teknoloji ihraç etme görevi de veriyor⁷. Çin, teknolojinin otoriter yönetimler tarafından nasıl kullanıldığının, kullanılacağına canlı örneklerini ortaya koyuyor.

İnternet üzerinden vatandaşlarını sadece Pekin mi gözetliyor? Tabii ki hayır. Çin'in yanı sıra başka birçok devlet ve hükümetin de kendi vatandaşlarının yanı sıra farklı ülke vatandaşlarına ait verileri topladığını biliyoruz. Yabancı ülkelere yönelik siber saldırıları yönlendirdiklerini de... Zaman zaman bununla ilgili haberler küresel medyaya yansıyor. En sıcak hadise ise Rusya'nın Ukrayna saldırısı öncesinde gözlemlendi.

Ukrayna işgali öncesinde Kiev hükümetinin pek çok internet sayfası Rusya tarafından devre dışı bırakıldı. Parlamento, hükümet, Dışişleri Bakanlığı ve birçok resmi kurumun internet sitesine siber saldırılar düzenlendi. Ukrayna'daki bilgisayarlarda "Wiper" denilen bir yazılımla kullanıcılar fark etmeden çok sayıda veriyi silen ya da verilere zarar veren bir program tespit edildi. Rusya'nın Ukrayna'ya 2017 yılında düzenlediği "Nopetya" adlı siber saldırının arkasında da "Wiper" vardı. Bu saldırının yol açtığı ekonomik zarar da oldukça büyüktü⁸.

Rusya trol çiftlikleri ve 'uydu' kanallarla dezenformasyon yapıyor

Rusya teknoloji markalarından daha ziyade hackerlik faaliyetleri ile öne çıkıyor. Putin, kurduğu "trol çiftlikleri" ile internet üzerinden Rusya yanlısı propaganda teşvik ederken Rusya Today ve Sputnik gibi mecralar üzerinden dünya genelinde ise dezenformasyonu besliyor⁹. Ülkeleri istikrarsızlaştırıyor. Son zamanlarda ortaya konulan araştırmalar, Kremlin'in propaganda aracı olarak kullandığı organizasyonların Türkiye'de de yoğun olarak faaliyet gösterdiği; birçok yazarın, düşünürün ve medyatik ismin bu ağın bir parçası olduğu ve gizli ajandalarla ve şeffaf olamayan finansal kaynaklar ile Kremlin lehine çalışmalar yürüttüğü yönünde önemli bulgular ortaya koyuyor¹⁰. **Digital Forensic Research Lab** (DFR Lab) adıyla faaliyet gösteren ve tüm dünyada Kremlin merkezli yürütülen dezenformasyon ve psikolojik harp faaliyetlerini takip eden



Rusya teknoloji markalarından daha ziyade hackerlik faaliyetleri ile öne çıkıyor. Putin, kurduğu "trol çiftlikleri" ile internet üzerinden Rusya yanlısı propagandayı teşvik ederken Rusya Today ve Sputnik gibi mecralar üzerinden dünya genelinde dezenformasyonu besliyor. Ülkeleri istikrarsızlaştırıyor.

kuruluşun hazırlamış olduğu bir rapor, Ukrayna işgalini haklı göstermeye çalışan ülkemizdeki "Rus muhipleri" ile "Putin-perverler" in nereden beslendiğiyle ilgili önemli ipuçları veriyor. Tarih profesörü **Timothy Snyder**'in dünyadaki otoriterleşmeden rahatsız olan herkesin okuması gereken "Tiranlık Üzerine – Yirminci Yüzyılda 20 Ders" adlı kitabında dikkati çektiği gibi Rus oligarşisi başka yerlerde var olan demokrasileri yok etmek için tasarlanmış bir dış politikayı uzun yıllardır destekliyor.

Ukrayna saldırısının ardından **Hitler**'e benzetilen **Putin**; trol çiftlikleri, farklı ülkelerdeki uydu kanalları (*Sputnik'in Türkçesi uydu demek*) batı ülkelerini manipüle ederken, kendi içinde de internet denetimini sıkılaştırıyor. 1 Kasım 2019'da yürürlüğe giren 'Egemen İnternet' yasası



Rusya Troller Ordusu

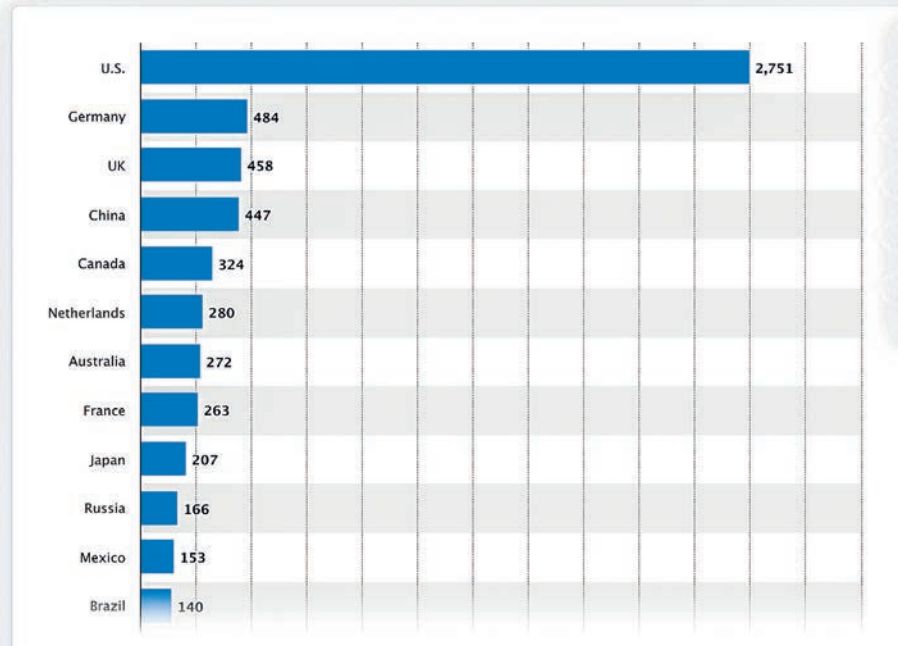
ile ülkedeki tüm internet servis sağlayıcıları, sadece Rus alan adları kullanmak ve yetkili kurumlara doğrudan sisteme müdahale hakkı tanımakla yükümlü olacak. İnternet sansürüne yeni bir boyut kazandıran yasanın gerekçesi ise **“sorunlu içeriklerin engellenmesi”**.

Otoriter ülkelerde hangi içeriğin sorunlu olduğu ise daha çok liderin veya iktidardaki partinin iki dudağı arasında oluyor. Söz konusu yasanın Rusya’da nasıl uygulandığını Ukrayna işgalinde gördük. Veri bağımsızlığı adı altında tebaası üzerinde mutlak bir denetim mekanizması kuran otoriter lider Putin, Ukrayna işgaline Kremlin gibi **“özel operasyon”** yerine **“savaş”** diyenleri 15 yıla kadar hapisle cezalandırmanın yolunu açan yasayı imzaladı¹¹. Ayrıca alternatif haber kaynağı olarak kullanılan mecralar Facebook, Twitter ve Instagram’ı ise yasaklandı.

Büyük birader her yerde!

Teknolojiyi vatandaşlarını takip için sadece Rusya ve Çin kullanmıyor. **“Küçük Çin”**, **“Küçük Rusya”** olmaya özenen, bu ülkeleri model alan ve otoriter liderlerine öykünen diğer ülkeler de aynı yoldan gidiyor. Ancak bu konuda batılı ülkelerde masum değil! Anlayacağınız **“Büyük Birader”** her yerde! Amerikalı bilgisayar uzmanı, eski Merkezi İstihbarat Teşkilatı (CIA) ve eski Ulusal Güvenlik Dairesi (NSA) çalışanı **Edward Snowden**, NSA

Number of data centers worldwide in 2022, by country



tarafından yürütülen küresel izlemesiyle ilgili verileri ortaya dökmüştü. Bu sızıntıların ardından Snowden, ülkesinden kaçmak, Rusya’ya sığınmak zorunda kaldı. ABD gizli servislerinin dost ve düşmanlarını nasıl gizlice gözetlediğini ifşa eden Edward Snowden, beş yıldır Moskova’da ayrılmıyor¹².

Ancak şunu da belirtmek gerek. Demok-

ratik batı ülkeleriyle, Rusya ve Çin gibi otoriter ülkeler arasında yasalara aykırı veri toplamada önemli bir fark bulunuyor. Batılı ülke ve şirketler kanunların açıklarından faydalanarak yasadışı işleri yaparken, otoriter ülke ve liderler bunu bir hükümet politikası olarak uygulamaya koyuyor. Sıkıntı çıktığı zaman ise işi kanuna uyduruyor. Bir nevi **“Kır kapıyı gir içeri. Sonra biz kanunu çıkarırız”** anlayışı. Keyfilik ve hukuksuzluğa kanuni kılıf bulma yaklaşımı. Batıda ortaya çıkan kişisel veri ihlalleri kamuoyu ve medyada büyük tartışmaları beraberinde getirirken oluşan kamuoyu baskısı yönetimleri bu faaliyeti yürütenleri zor durumda bırakabiliyor.

Cambridge Analytica skandalı sosyal medya devi Facebook’un küresel itibarını sarsarken şirketin sahibi **Mark Zuckerberg** hem ABD senatosu hem de Avrupa Paramentosu’na ifade vermek zorunda kalmıştı¹³. Çok sayıda soruşturmalarla karşı karşıya kalan **Facebook**’un adını **“Meta”** olarak değiştirmesi de bu skandala bağlanmıştı. Sıkı veri politikası kurallarına uymaması halinde Meta çatısı altında faaliyet gösteren Facebook ve Instagram’ın Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde kapatılması bile gündemde¹⁴. AB, kişisel verileri koruma yönetmeliği GDPR’ye uymayanları sık sık cezalandırıyor. Son 4 yılda kesilen binden fazla cezanın kurumlara maliyeti 1,5 milyar euroyu geçti.





Verinin önemi anlatılırken sıklıkla petrole, altınla benzerlik kuruluyor. Günümüzde veri hem devletler hem de şirketler için değerli bir "maden". Verilerin işlenmesiyle elde edilen bilgi adeta Yüzüklerin Efendisi filmindeki gibi bir "güç yüzüğü". Bu yüzüğün nerede saklanacağı, nasıl kullanılacağı, kimin elinde olacağı son derece önemli. Petrol veya diğer değerli madenler gibi veri azalmıyor. Gün geçtikçe miktarı artıyor.

Veri 'maden,' bilgi 'güç yüzüğü'

Verinin önemi anlatılırken sıklıkla petrole, altınla benzerlik kuruluyor. Günümüzde veri hem devletler hem de şirketler için değerli bir "maden". Verilerin işlenmesiyle elde edilen bilgi adeta **Yüzüklerin Efendisi** filmindeki gibi bir "güç yüzüğü". Bu yüzüğün nerede saklanacağı, nasıl kullanılacağı, kimin elinde olacağı son derece önemli. Petrol veya diğer değerli madenler gibi veri azalmıyor.

Gün geçtikçe miktarı artıyor. Artan veri miktarı ise veri merkezlerinin sayısını arttırıyor. Veri merkezi, paylaşılan yazılım uygulamalarının ve verilerin teslim edilmesini sağlayan bir bilgi işlem ve depolama kaynakları ağıdır. Bu merkezler büyük miktarda kritik ve önemli veri barındırabilir ve bu nedenle hem şirketlerin hem de tüketicilerin günlük işlevleri için hayati önem taşıyor. Ocak 2022 itibarıyla, Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık 2.751 veri merkezi, Almanya'da 484 veri merkezi bulunuyor. Birleşik Krallık 458 veri merkezi ile üçüncü sırada yer alırken onu 447 veri merkezi ile Çin izliyor¹⁵.

Her ülke kendi verilerini muhafaza etmek ve "güç yüzüğünün" kontrolünün kendinde olmasını istiyor. Ancak teknolojinin evrimi, dünya genelinde veri talebindeki hızlı büyüme ile birlikte, sektörü hali hazırda büyük ölçüde önde gelen hiper ölçekli veri merkezi sağlayıcıları domine ediyor. İster bulut ister ortak yerleşim veya yönetilen hizmet olsun, veri merkezi gayrimenkulünün dünya çapındaki önemi artıyor. Türkiye de bundan nasibini almak istiyor! Coğrafi avantajı nedeniyle bölgesel bir veri üssü olmayı hedefliyor.

Teknolojik alt yapı ve hukuk üst yapısı

Teknolojik alt yapı ve coğrafi lokasyon veri merkezi işletmeciliği için önemli. Peki yeterli mi? Kaspersky'nin 2019 yılında veri depolama ve işleme faaliyetlerini Rusya'dan İsviçre'ye taşıması, Kuzey Amerika'ya şeffaflık merkezi açması gösteriyor ki yeterli değil! Batılı şirketler mecbur kalmadıkça veri merkezlerini

Çin ve Rusya gibi ülkelerde tutmuyor. Siber saldırganların şirketlerin verilerine göz diktiği ve otoriter yönetimlerin teknolojiyi iktidarlarını sürdürmek için bir araç olarak kullandığı günümüzde, bütün bunlardan belki de daha önemlisi hukuki alt yapı, öngörülebilirlik ve şeffaflık. Veri hırsızlığında işin ucunun nereye varacağını henüz kimse öngöremiyor. Saklanması gereken verileri saklamayan, silinmesi gereken verileri silmeyen, dün yasal kabul edilen faaliyetleri bugün yasadışı ilan eden, sosyal medyada 10 yıl önce paylaşılan bir mesajdan suç çıkaran, whatsapp'tan paylaşılan özel mesajları takip eden, internetten indirilen uygulamalardan suç üreten, vatandaşlarını dünyadan koparan bir ülkede kim ve hangi şirket verisini tutmak ister? Hukukun olmadığı, kanunların hiçe sayıldığı, keyfiliğin arttığı, mal ve can güvenliğinin liderin iki dudağı arasında olduğu bir ülkeye kim yatırım yapmak ister?

Veya soruyu şöyle soralım: Siz olsanız veri merkezinizi Çin yada Rusya'da kurmak ister misiniz?

- 1 https://www.washingtonpost.com/national-security/china-harvests-masses-of-data-on-western-targets-documents-show/2021/12/31/3981ce9c-538e-11ec-8927-c396fa861a71_story.html
- 2 <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/cinin-gizli-plani-desifre-oldu-batiyi-adim-adim-takip-etmisler-41972983>
- 3 <https://www.indyturk.com/node/454626/dunya/cinin-facebook-ve-twitterdan-nasil-veri-topladigi-ifs-a-oldu>
- 4 <https://t24.com.tr/haber/cin-in-facebook-ve-twitter-dan-nasil-veri-topladigi-ifs-a-oldu,1005109>
- 5 <https://www.perspektif.online/cin-dunyayi-nasil-goruyor-biz-cini-nasil-gormeliyiz-2/>
- 6 <https://www.perspektif.online/cin-dunyayi-nasil-goruyor-biz-cini-nasil-gormeliyiz-2/>
- 7 <https://www.perspektif.online/cin-dunyayi-nasil-goruyor-biz-cini-nasil-gormeliyiz-2/>
- 8 <https://www.dw.com/tr/rusyan%C4%B1n-ukraynaya-kar%C5%9F%C4%B1-siber-sava%C5%9F%C4%B1/a-60946766>
- 9 https://tr.wikipedia.org/wiki/Web_tugaylar%C4%B1
- 10 <https://www.vaziyet.com.tr/teyit/rusyanin-propaganda-aracлари-turkiyede-ne-kadar-aktif-30862.html>
- 11 <https://www.star.com.tr/dunya/putin-onayladi-15-yila-kadar-hapis-cezası-verilebilecek-haber-1695216/>
- 12 <https://www.dw.com/tr/yorum-snowden-unutuldu/a-44922043>
- 13 <https://www.dw.com/tr/zuckerberg-avrupa-parlamentosunda-ifade-verecek/a-43873982>
- 14 <https://www.trthaber.com/haber/dunya/metadan-abye-facebook-ve-instagrami-kapatma-tehdidi-652482.html>
- 15 <https://www.statista.com/statistics/1228433/data-centers-worldwide-by-country/>

Yöneticiye **KOLAYLIK** Personele **KONFOR**



Servis Güzergah Optimizasyonu
www.rotaban.com

Servis Güzergah
Optimizasyonunu Biz Yapalım
Siz Rahatınıza Bakın.

20+ Firma Bizi Tercih Etti
20000+ Personel Taşıyor



"Hatalar ve suistimaller teknolojiyle en aza indirilebilir"

► **Kamu İç Denetim Derneği (KİDDER) ile ICT Media Dergisi "Bilişimde Denetim Uygulamaları"nı Ankara'da masaya yatırdı. KVKK'nın desteklediği etkinlikte Cumhurbaşkanlığı tarafından 6 Temmuz 2019 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren Bilgi ve İletişim Güvenliği Tedbirleri konulu Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ve KVKK Kanunun uygulanması ile bilişim mevzuatının denetlenmesinde iç denetim birimlerinin rolü ele alındı. Etkinliğe iç denetçiler, risk ve kontrol uzmanları, denetim ve bilişim sektörü temsilcileri katıldı.**



Bahadır Topal

KVKK merkez binasında, Çekino firmasının sponsorluğunda gerçekleştirilen etkinliğin açılış konuşmasını KİDDER Başkanı **Bahadır Topal** yaptı. **Topal**, "İş denetim mesleği kariyerli bir meslektir. Değişime açıktır, sürekli kendini geliştiren bir meslektir" dedi. Topal'ın ardından kürsüye ICT Media Genel Yayın Yönetmeni **Murat Pehlivan** geldi. **Pehlivan**, "Yavaş yavaş bazı mesleklerin kaybolduğunu görüyoruz. Gelecekte yapay zekâ uygulamaları sayesinde tıp, avukatlık gibi birçok meslek farklılaşacak. İnternet ve sayısal dönüşümün birçok hizmeti ve kolaylıkları söz konusu. İlerleyen dönemlerde sanıyorum siz denetçilerin de işlerini kolaylaştırmada yapay zekâ uygulamaları şimdiden var olsa bile daha da gelişeceğini görüyoruz" şeklinde konuştu.

Türkiye İç Denetim Enstitüsü Yönetim Kurulu Başkanı **Uluhan Kumru** panele İstanbul'dan çevrim içi katıldı. **Kumru**, bilişim ve denetimin ayrılmaz olduğuna dikkat çekti. Yıllık denetim planlarını kapsamında yapılan anketlerde siber güvenliğin her zaman en üste yer aldığını belirten **Kumru** şunları söyledi: "Veri güvenliği ve veri yönetimi oldukça önemlidir. Meslektaşlarımız her zaman bu konuların önemli olduğunu ama bu konuda endişe yaşadıklarını dile getirirler. Hala hazır olma konusunda geleneksel yöntemler kullanılıp ilerlemek oldukça zordur. İç denetçiler olarak uzun sürelerle rağmen neden hazır olamıyoruz. Bulut teknolojilerinin kullanımıyla geline nokta siber güvenlik açısından da büyük risk taşımaya başladı. Kötü niyetli sızma girişimlerinin arttığı bir dönem yaşadık, hala yaşıyoruz."

İç Denetim Koordinasyon Kurulu Başkan Vekili **Akif Akşam** ise günümüzde dijital dönüşümlerin hayatın tamamını etkilediğini söyledi. **Akşam**, "Bilgi teknolojileri alanındaki gelişmeler ve bilgi toplumuna geçiş sürecindeki gereklilikler kamu idarelerimizi de önemli şekilde etkiliyor ve faaliyetler giderek düne göre daha fazla bilgi teknolojileri üzerinden yürütülüyor. Ancak bilgi teknolojilerinin kullanımına yönelik bu hızlı değişim beraberinde bilgi teknolojilerinin barındırdığı risklerin yönetimini de gündeme getiriyor" diye konuştu.



Ulukan Kumru



Akif Akşam

Kişisel veriler kanuna uygun işlenmeli

Etkinlikte Kişisel Verileri Koruma Kurumu (KVKK) Başkanı **Prof. Dr. Faruk Bilir** de bir konuşma yaptı. KVKK Başkanı **Bilir**, dünyada kişisel verileri anayasa ile güvence altına alan çok az ülke olduğuna dikkat çekti. Türkiye'nin de bu sayılı ülkeler arasında yer aldığını belirten Bilir, “Kanun kişilere birtakım haklar getirmiştir. Veri sorumlularına birtakım hükümlülükler getirmiştir. Bir kanunun uygulanması daha önemlidir. O kanunun uygulanabilmesi için terminolojiye bağlı kalınması gerekmektedir” dedi. Kanunun veri sorumlusuna önemli yükümlülükler getirildiğini vurgulayan **Bilir** şunları söyledi: “Mesele kişisel verilerin işlenip işlenmemesi değil kanuna uygun olarak işlenmesidir. Kanun bunun altını çiziyor. Kanun teknolojiye aykırı bir kanun değil. Belirli veriler çerçevesinde veri güvenliğinin işlenmesini belirtir. Teknoloji daha fazla verinin işlenmesine sebebiyet verdi. Geldiğimiz noktada bilişim sistemlerinin güvenliğini sağlamak adeta satranç gibidir. Bir tarafta açık bulmaya çalışanlar diğer tarafta bu açığı kapatmaya çalışanlar. Bu tehlikeleri en aza indirmek için kullanıcı ve kurumlara düşen görevler var. Bilgi güvenliği yönetim ve denetim standartlarına uygunluk sağlanmalı ve gereken önlemler alınmalıdır.”

Bilir'in konuşmasının ardından İDKK eski Başkanlarından **İlhan Hatipoğlu**, denetimde İDKK'nın fonksiyonu, kamu iç denetiminde yaşanan gelişmeler ve tecrübelerini anlattı. **Hatipoğlu**, “Kamu iç denetimleri, uluslararası standartlara uygun hale getirildi. Bu süreç boşa geçirilmedi. Hala sayıyı tamamlayamamak da birçok kamu kurumu ve kişilere ulaşmaya çalıştık. Ortada hala binlerce hedef var. Kamu iç denetçilerine büyük iş düşüyor” dedi.

Bilgi teknolojileri, denetim sürecinin kapsamını genişletti

KİDDER Başkan Yardımcısı ve Tarım ve Orman Bakanlığı İç Denetçisi **Dr. Hakan Velioglu** moderatörlüğünde ISACA Ankara Chapter Başkanı **Volkan Evrin**, Savunma Sanayii Başkanlığı İç Denetiminden **Çetin Karahan**, Türk Kızılay Risk ve Uyum Direktörü **Hamzah Chorghay**, Cloud Security Alliance

Yönetim Kurulu Üyesi **Gökhan Polat** ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü İç Denetim Başkanı **Hakan Yıldız**'ın katılımlarıyla “**Denetimin Dijitalleşmesi ve Bilişim Denetimi**” paneli gerçekleştirildi.

KİDDER Başkan Yardımcısı **Velioglu**, teknolojinin artık lüks değil kullanılmamasının bir eksiklik haline geldiğini söyledi. “Ne kullanırsanız kullanın hatalar, sınırlamalar engellenemez ancak teknoloji kullanarak en aza indirilebilir” diyen **Velioglu**, “Büyük yapılan işlemlerin izlenmesi hem denetim hem de idare için büyük konfor alanı. BT, denetim sürecinin kapsamını genişletmiştir” dedi. Cloud Security Alliance Yönetim Kurulu Üyesi **Gökhan Polat** veri hacminin yükseldiğine dikkat çekerken, bulut tabanlı sisteme geçişle verilerin daha güvenli hale geldiğini söyledi. **Polat**, “Yapay zekâ, makine öğrenmesi gibi kavramlar mesleği bambaşka yere götürüyor. Daha öngörülebilir hedefler



Prof. Dr. Faruk Bilir



"Denetimin Dijitalleşmesi ve Bilişim Denetimi" paneli

saptayabiliyoruz" diye konuştu. Türk Kızılay Risk ve Uyum Direktörü **Hamzah Chorghay**, STK'larda şeffaflık ve hesap vericiliğin önemine değindi. Kurumsal finansmanlardan yararlanmak isteyen STK'ların iç denetime yatırım yapmalarının önemli olduğunu söyledi. **Chorghay**, denetçilerin çapraz beceriler geliştirmesi gerektiğini vurguladı. Savunma Sanayii Başkanlığı İç Denetiminden **Çetin Karahan**, denetçilerin teknolojiyi çok iyi kullanmaları gerektiğini belirtti. Veri analizi ve raporlamada excel programının olmazsa olmaz olduğunu belirten **Karahan**, "Kendinizi geliştirecekseniz benim ilk tavsiyem öğrenmeyi öğrenmelisiniz. İstatistik bilmek gerekiyor. Temel bilgileri öğrendikten sonra üstüne bilgi koymak çok daha önemli" dedi. ISACA Ankara Chapter Başkanı **Volkan Evrin** ise denetçilerin kendilerini geliştirmesi gerektiğini vurguladı. **Evrin**, "Denetçi kendine değer verdiği ve geliştirdiği zaman teknolojiyle arkadaş olmaya başlıyor. Arkadaş olunca da

bunun yararını en çok kendisi görüyor" şeklinde konuştu.

İç denetimin gelişimi desteklenmeli

TBMM eski İç Denetim Başkanı **Faruk Uysal** moderatörlüğünde, KİDDER Genel Sekreteri ve Tarım ve Orman Bakanlığı İç Denetçisi **Mustafa Beğen**, Ticaret Bakanlığı İç Denetim Başkanı **Mustafa Işık**, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Strateji Geliştirme Başkanı **Dr. Ahmet Dinçer** ve PwC Turkey Risk, Süreç ve Teknoloji Hizmetleri Direktörü **Tuğçe Aydoğan**'nın katıldığı panelde "**Kamu İç Denetiminin Katma Değeri**" örnek olaylar üzerinden değerlendirildi.

Ticaret Bakanlığı İç Denetim Başkanı **Mustafa Işık**, "İç Biz yapılan işlerin mevzuata uygunluğunu sağlıyoruz. Denetimi



"Kamu İç Denetiminin Katma Değeri" paneli



"Geleceğin Siber Tehdit Öngörülleri" paneli

türlere ayırmak çok doğru değil, bütünleşik denetim yapıldığında katma değeri daha yüksek olabilir" dedi. PwC Turkey Risk, Süreç ve Teknoloji Hizmetleri Direktörü **Tuğçe Aydoğan**, iç denetimin hem özel hem de kamuda değer görmüş bir meslek olduğunu söyledi. **Aydoğan**, "Katma değeri artırımı için, kurum içindeki organizasyonun sağlanması olmazsa olmaz bir şey. İç denetimin üst kurumlarda tanınması ve gelişiminin desteklenmeli" diye konuştu. **Aydoğan**, yetkinliğin ispatı için uluslararası sertifikaların önemli olduğuna dikkat çekti. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Strateji Geliştirme Başkanı **Dr. Ahmet Dinçer**, iç denetimin kamuya önemli bir potansiyel ve katma değer sağladığını ifade etti. **Dinçer**, denetimle ilgili olarak "Karşı masa ile empati kurabilmeyi bilmek gerekiyor" diye konuştu. KİDDER Genel Sekreteri **Mustafa Beğen**, kamuda iç denetimin amacını 'kuruma değer katmak' olarak özetledi. **Beğen**, "Kurumsal yönetim, risk yönetim gibi iş süreçlerimizi iyileştirerek, hile suistimal gibi eksikleri ortadan kaldırmak amacıyla gerçekleştirdiğimiz

çalışmalarla katma değer sağlıyoruz" şeklinde konuştu.

Dijital toplum risk toplumuna evriliyor

Bakırçay Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sezer Bozkuş Kahyaoğlu, "Bir Risk Kaynağı Olarak Teknoloji ve Bir Risk Yönetim Aracı Olarak Denetim" konulu sunum yaptı. Kahyaoğlu, gelecek 10 yıl içindeki küresel ölçekte en ciddi riskleri belirlemek gerektiğini belirtti. Dijital toplumun risk toplumuna eşit olduğunu söyleyen **Kahyaoğlu**, "Dijital toplum diyoruz ama iyi yönetilmezse risk topluma evriliyor. Bunun nedeni de teknolojiye hızlı ve etkin dönüşüm. Geleneksel yapıyı mutlaka dönüştürmemiz lazım" dedi. **Kahyaoğlu**, dijital topluma doğru evrildiğinden bahsetti.

Her kurumun bir risk yönetimi olması lazım

Kahyaoğlu'nun sunumunun ardından KİDDER Yönetim Kurulu Üyesi **Dr. Yenal Arslan**'ın moderatörlüğünde, Ticaret Bakanlığı İç Denetiminden **Ahmet Ertürk**, Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) İç Denetiminden **Fırat Beştepe**, TBD Türkiye Bilişim Derneği Hukuk Çalışma Grubu Başkanı **Mehmet Ali Köksal** ve PwC Turkey Siber Güvenlik ve Gizlilik Hizmetleri Lideri **Ulvi Cemal Bucak** ve Kişisel Verileri Koruma Kurumu Veri Güvenliği ve Bilgi Sistemleri Dairesi Başkanı **Ersin Can**'ın katılımıyla gerçekleştirilen panelde bilgi ve iletişim güvenliği rehberi, kamu kurumları açısından KVKK mevzuatı ile kamu BT denetimlerinde görülen temel bulgular ve geleceğin siber tehdit öngörülleri tartışıldı. Ticaret Bakanlığı İç Denetiminden **Ahmet Ertürk**, bilgi ve iletişim güvenliği rehberinin uluslararası mevzuatlara uygun olarak hazırlandığını söyledi. **Ertürk**, denetimde yol haritaları belirlemenin önemli olduğunu kaydetti. TBD Türkiye Bilişim Derneği Hukuk Çalışma Grubu Başkanı **Mehmet Ali Köksal**, denetçilerin KVKK'da dikkat etmeleri gereken hususları anlattı. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) İç Denetiminden **Fırat Beştepe** dokümantasyonun olmadığı yerde kurumsal hafızanın olamayacağını söyledi. Envanter yönetiminde ciddi sıkıntılar yaşandığını belirten **Beştepe**, "Biz her şeyi tek seferlik gibi değerlendiriyoruz ama bu bir döngü, bunu işletmek lazım. Sürekli işletilmeli ve takip edilmeli" şeklinde konuştu. PwC Turkey Siber Güvenlik ve Gizlilik Hizmetleri Lideri **Ulvi Cemal Bucak**, bilgi güvenliğinde sıfır riskin hiçbir zaman söz konusu olmadığını söyledi ve "Risk yönetimi çok önemli. Bu doğrultuda her kurumun bir risk yönetimi olması lazım. Siber güvenlik kaygan bir zeminde gidiyor" diye konuştu.



Doç. Dr. Sezer Bozkuş Kahyaoğlu

BİLİŞİM DENETİMİ, DENETİMİN DİJİTALLEŞMESİ VE İÇ DENETİM

4. Sanayi devrimi sonrasında tüm organizasyonlar ve bireyler, tarihte hiç olmadığı kadar veri odaklı çalışmakta ve bilişim teknolojilerine bağımlı halde yaşamaktadır. İç denetim birimleri de buna paralel olarak organizasyonların amaçlarına, belirlenmiş politikalara ve mevzuata uygun olarak faaliyetlerin etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamak amacı ile artık hem bilişim sistemlerini denetliyor ve hem de teknolojiyi denetimin her aşamasında kullanıyorlar.

Dr. Yenil ARSLAN
yenilarslan@ictmedia.com.tr



23 Mart tarihinde Kamu İç Denetçileri Derneği (KİDDER) ve ICT Media ile birlikte gerçekleştirdiğimiz “**Bilişimde Denetim Uygulamaları**” etkinliğinde iç denetimin katma değeri başta olmak üzere, denetimin dijitalleşmesi ve bilişim denetiminde uygulanan yöntemler ile Cumhurbaşkanlığı tarafından 6 Temmuz 2019 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren Bilgi ve İletişim Güvenliği Tedbirleri konulu Cumhurbaşkanlığı Genelgesinin ve KVKK Kanunun uygulanması etrafıca ele alındı. Ben de bu ayki yazımda bu güzel etkinlikte konuşulanları ve kendi adıma öğrendiklerimi sizler için kısaca derlemek istiyorum.

Avrupa Birliğine uyum sürecinde çıkarılan 10.12.2003 tarihli ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu, 24 Aralık 2003 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmış ve tüm hükümleri ile 01.01.2006 da yürürlüğe girmiştir.

Fiili olarak ancak 2008 yılından itibaren uygulama alanı bulan Kamu İç Denetim Birimleri, kamu idaresinin çalışmalarına değer katmak ve geliştirmek için kaynakların ekonomiklik, etkililik ve verimlilik esaslarına göre yönetilip yönetilmediğini değerlendirmek ve rehberlik yapmak amacıyla yapılan; Bağımsız, nesnel güvence sağlama ve danışmanlık faaliyetidir. Bu faaliyetler, idarelerin yönetim ve kontrol yapıları ile mali işlemlerinin risk yönetimi, yönetim ve kontrol süreçlerinin etkinliğini değerlendirmek ve geliştirmek yönünde sistematik, sürekli ve disiplinli bir yaklaşımla ve genel kabul görmüş standartlara uygun olarak gerçekleştirilir. Kamu idarelerinin iç denetim sistemlerini izlemek üzere, bağımsız ve tarafsız bir organ olarak yine aynı kanunun 67’nci

maddesine göre kurulan İç Denetim Koordinasyon Kurulu (İDKK) ise iç denetim ile ilgili gerekli mevzuatsal düzenlemeleri yapmaktadır.

2006 yılında yürürlüğe giren kamu mali yönetim ve kontrol sistemi iki tür denetimi ihtiva etmektedir. Birincisi idarelerin üst yöneticilerinin yönetim ve hesap verme sorumluluğu kapsamında görev yürüterek denetim ve danışmanlık faaliyetleri yapan iç denetim, ikincisi de Türkiye Büyük Millet Meclisi adına yürütülen dış denetim, yani Sayıştay denetimidir. Kanunun yürürlüğe girdiği döneme kadar ülkemizde sadece mevzuata uygunluk odaklı yürütülmekte olan teftiş ve denetim faaliyetleri kanun ile birlikte; performans denetimi, sistem denetimi ve bilgi teknolojileri denetimi gibi modern denetim türleri ve teknikleri hem iç denetim hem de dış denetim aracılığıyla kamu idareleri için de uygulanmaya başlamıştır.

Temelde iç denetim faaliyeti iki unsuru içermektedir. Birincisi güvence sağlama, ikincisi danışmanlıktır. Güvence sağlama faaliyeti; idare içerisinde etkin bir iç kontrol sisteminin var olup olmadığına; kurumların risk yönetimi, iç kontrol sistemi ve süreçlerinin etkin bir şekilde işleyip işlemediğine; üretilen bilgilerin doğru ve tam olup olmadığına; varlıklarının korunup korunmadığına, faaliyetlerin etkili, ekonomik, verimli ve mevzuata uygun bir şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine dair kurum içine ve dışına makul güvencenin verilmesidir. Fiili uygulamada güvence sağlama faaliyetleri aslında “denetim” olarak adlandırılmaktadır. Danışmanlık faaliyeti ise idarenin hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik kurumsal yönetim, risk yönetimi ve



iç kontrol faaliyetlerinin ve süreçlerinin sistematik bir biçimde değerlendirilmesi ve geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunulmasıdır.

4. Sanayi devrimi sonrasında tüm organizasyonlar ve bireyler, tarihte hiç olmadığı kadar veri odaklı çalışmakta ve bilişim teknolojilerine bağımlı halde yaşamaktadır. İç denetim birimleri de buna paralel olarak organizasyonların amaçlarına, belirlenmiş politikalara ve mevzuata uygun olarak faaliyetlerin etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamak amacı ile artık hem bilişim sistemlerini denetliyor ve hem de teknolojiyi denetimin her aşamasında kullanıyorlar.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (DDO) tarafından 6 Temmuz 2019 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren Bilgi ve İletişim Güvenliği Tedbirleri konulu Cumhurbaşkanlığı Genelgesi uyarınca, kamu kurumları ve kritik altyapı hizmeti veren işletmeler veri güvenliğinin sağlanması amacıyla belirli güvenlik tedbirlerini uygulamakla yükümlü kılınmış, tebliği takiben 10 Temmuz 2020 de Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi yayınlanmış ve son olarak bu rehberle göre yapılacak denetimler için 27 Ekim 2021 tarihinde Bilgi ve İletişim Güvenliği De-

netim Rehberi (yazının bundan sonraki bölümlerinde rehber diye anılacaktır) yayınlanmıştır. Temmuz 2022 sonrası başlaması öngörülen denetimlerin öncelikli olarak Kurum içi personel ve İç Denetim Birimlerinden sağlanmak kaydı ile yılda en az bir kez olacak şekilde yerine getirilmesi ve ilk denetimlerin 31.12.2022'ye kadar tamamlanarak sonuçların DDO'ya gönderilmesi istenmiştir.

Bununla beraber Kişisel Verileri Koruma Kurulunun (KVKK) 11/03/2021 tarihli ve 2021/238 sayılı Kararı ile VERBİS'e kayıt süreleri Kamu Kurumları dahil son kez 31.12.2021 tarihine kadar uzatılmış ve bu tarihten sonra Kamu Kurumlarının da ilgili mevzuata uyması gerektiği bildirilmiştir. Rehber KVKK'nın da görüşleri alınarak geliştirildiğinden kamu kurumları açısından rehberle uyum büyük oranda KVKK mevzuatını kapsamakla birlikte kamu kurumlarının tek yükümlülüklerinin VERBİS olmadığını KVKK kanununun dışında birçok yükümlülüğün bulunduğunu da ayrıca hatırlatmak gerekiyor.

KVKK'ya uyum noktasında yaşanan sıkıntıların başında kamu kurumlarında görevi değişen irtibat kişilerinin zamanında güncellenmemesi ve uygun bi-

rimlere sorumlulukların verilmemesi sayılabilir. Kamu kurumlarına KVKK tarafından idari para cezası uygulanmakla beraber disiplin hükümlerine göre gerekli yaptırımların uygulanması kurul tarafından kurumlardan istenebiliyor.

Etkinlikte günümüzde iç denetçilerin kullandığı yıllık denetim planlarında siber güvenlik ve veri güvenliği her zaman en üste yer aldığının altı çizildi. Bununla beraber bilgi teknolojileri, denetim sürecinin kapsamını genişlettiğinden ötürü denetçilerin de teknolojik araçları kullanması ve çapraz beceriler geliştirmesi gerektiği vurgulandı. Rehberin uluslararası mevzuatlara uygun hatta daha kapsamlı olarak hazırlandığı teyit edildi.

Kamuda en çok görülen denetim bulguları ise;

- Hemen hemen tüm çerçevelerde önemli vurgulanan bilgi bankası, konfigürasyon yönetimi gibi dokümantasyonların olmaması, olanlarda ise temel eksikliklerin bulunması ve bunun doğal bir sonucu olarak kişilere bağlılıkların oluşması,
- Yaşayan güncel bir envanter listesinin olmaması dolayısı ile envanter yönetiminin olmaması,



Bu güzel etkinliğin düzenlenmesinde emeği geçen başta 2007 yılında kurulan ve 900 üyesi ile yaklaşık 1000 iç denetçisi bulunan kamu iç denetim camiasını %90 temsil ile kapsayan KİDDER olmak üzere, organizasyonu düzenleyen ICT Media'ya, tüm konuşmacı ve panelistlerimize teşekkür ediyorum. Etkinlik kaydını ICT Media'nın youtube kanalından izleyebilirsiniz.

- Kanunların, yönetmeliklerin kısacası mevzuatın yazılım gereksinimleri düşünülmeden ortaya konulmasından dolayı yazılımların süratle geliştirildiği ya da tedarik edildiği ve bu aciliyetin bir sonucu olarak da ihtiyaç analizlerinin, fayda ve maliyet analizlerinin tam olarak yapılmadığı,
- Kimlik yönetimi ve erişim kontrol yönetiminin tam ve etkin olmadığı,
- Yeterli sayıda ve nitelikte teknik personelin ve BT yöneticisinin olmaması,
- Son zamanlarda sıklıkla karşılaşılan fidye saldırıları gibi ataklarla karşılaşılması durumlarında verilerin hızlı, tutarlı ve doğru geri dönüşü için bir yedekleme sistematığının bulunmaması, sıralandı.

İç denetçilere bakan tavsiye ve öz eleştiri kısmında ise,

- Kişilere değil sürece odaklanılmalı, hatayı kimin yaptığı değil süreç içerisinde bu hatanın yapılmasına neden olan süreç eksikliğini sorgulamanın gerektiği,
- Kaynaklar sınırlı olduğundan her konuya değil katma değer yaratacak konulara ve sorunların kök nedenlerine odaklanılması gerektiği,
- Yoğun iş temposu ile çalışan BT ekipleri ile sık sık görüşmeler yerine az ve etkin görüşmeler yapılması gerektiği,

- Sözlü ve yazılı iletişim ile vücut dilinin iyi kullanılması gerektiği, süreç sahiplerinin çoğu zaman işi denetçiden daha iyi bildiğini unutmadan karşı tarafı dinleyip empati kurmak gerektiği,
- Bulguların süreç sahipleri ile tam muhabakat ile üst yönetime iletilmesini sağlamanın önemi,
- BT denetimlerinde yalnızca BT birimlerini değil bu birimlerin hizmet verdiği mevzuat ve iş birimlerini sorumluluklarını yerine getirip getirmediikleri açısından sorgulamak gerektiği

İfade edildi.

Etkinlikte vurgulanan en önemli noktalardan biri de kamu kurumları açısından baktığımızda yürürlükteki bilişim mevzuatının (5651 sayılı kanun, 6698 KVKK, 5237 TCK, 5846 Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, Bilgi ve İletişim Güvenliği rehberi... vb) bir kısmında doğrudan idari ve mali yaptırımlar olmasa da yapılmadığında kurum zarara uğruyorsa, yapılmadığında vatandaş zarara uğruyorsa, kasıt değil ihmal de olsa Türk Ceza Kanunun 256. Maddesine göre görevi kötüye kullanma suçu kapsamına girdiği.

Ancak kurumların ve idarecilerin yapması gerekenin bu mevzuata uyum sağlamak adına yapılacak çalışmaların kimin görevi olduğunun net ve açık bir şekilde belirlenmek ve görevliye doğru şekilde tebliğ

etmek olduğunu unutmayalım.

Bu güzel etkinliğin düzenlenmesinde emeği geçen başta 2007 yılında kurulan ve 900 üyesi ile yaklaşık 1000 iç denetçisi bulunan kamu iç denetim camiasını %90 temsil ile kapsayan KİDDER olmak üzere, organizasyonu düzenleyen ICT Media'ya, tüm konuşmacı ve panelistlerimize teşekkür ediyorum. Etkinlik kaydını ICT Media'nın youtube kanalından izleyebilirsiniz.

Akıldan çıkarılmaması gereken son notlar;

İç denetim birimleri ve denetçileri olarak ne yaparsak yapalım, iç denetime kurum üst yönetimlerince değer verilmediği ve gelişiminin desteklenmediği durumlarda katma değer yaratmamız zor hatta imkânsız olacaktır.

Bulguların önemsenmemesi iç denetimin sorunudur ama bulgular, rapor ve eylem planı ile onaylandıktan sonra ortaya konan eylemler hayata geçmiyorsa bu üst yöneticinin sorunudur. Burada önemsenmeyen üst yönetimdir.

Email: yenalarslan@ictmedia.com.tr

[@yenalarslan1](https://www.linkedin.com/in/yenalarslan)

<https://www.linkedin.com/in/yenalarslan>



Türk Telekom CEO'su Ümit ÖNAL: "Global iş birliklerimizi geliştiriyor, yerli teknolojileri dünyaya tanıtıyoruz"

► **Türk Telekom, İspanya'nın Barcelona şehrinde düzenlenen GSMA Mobil Dünya Kongresi'ne çıkarma yaptı.**



GSM A Fuarı'nda Türk Telekom, Huawei, Nokia, Korea Telecom, Juniper, Parallel Wireless, Mavenir, ONE, TIP gibi global oyuncuların yanı sıra TARNET, i2i, Compro, Odine Solutions ile iş birliği anlaşmaları imzaladı. Türk Telekom Üst Yöneticisi Önal, Türkiye'yi yeni nesil teknolojilerle buluşturmak için tüm kaynakları seferber ettiklerini belirterek, "Global iş birliklerimizi geliştiriyor, yerli teknolojileri dünyaya tanıtıyoruz." dedi.

İspanya'nın **Barselona** kentinde kapılarını açan Avrupa'nın en büyük mobil ticaret etkinliği **Mobile World Congress'de** (MWC 2022), 28 Şubat-3 Mart 2022 tarihlerinde ziyaretçilerini ağırladı. Dünya GSM Birliği (GSMA) tarafından düzenlenen fuar da 155 ülkeden 1.500 şirket stant açtı. Türkiye milli katılım alanında Gtent, Teknopark İstanbul, Telenity'nin de aralarında bulunduğu 22 şirket ve kuruluş,

diğer salonlarda ise 8 Türk şirketi inovatif ürünlerini tanıttı.

Fuara geniş bir ekiple çıkarma yapan Türk Telekom, önemli uluslararası anlaşmalara imza attı. Fuar sırasında basın mensuplarıyla biraraya gelen **Türk Telekom CEO'su Ümit Önal**, fiber yatırımları önceliklendirerek dijitalleşmeyi hızlandırmak, ülkeyi 5G'ye hazırlamak, internet penetrasyonunu artırmak ve daha iyi bir müşteri deneyimi sağlamak üzerine yoğunlaştıklarını belirtti. Türk Telekom'un 2019 yılından bu yana Endüstri 4.0 denemeleri yaptığını hatırlatan Önal, 5G'de Türkiye'yi öncü yapma yolunda hızla ilerlediklerini söyledi. Endüstriyel 5G konusunda iyi bir konumda olduklarını belirten, Önal, "IoT, yapay zekâ ve ICT gibi odak alanlarına yatırımlarımızla ulaşımdan imalata, otomotivden sağlığa, eğitimden enerjiye, sokaklara ve evlerimize kadar pek çok alanda verimliliği artıran akıllı projeleri hayata geçiriyoruz. Altyapımızı, tamamen yerli ve millî imkanlarla ürettiğimiz e-SIM ve e-CALL teknolojilerine hazır hale getirerek entegrasyon süreçlerimizi tamamladık" diye konuştu.

GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde, yerli ve millî teknolojilerimizi dünyaya tanıtarak küresel anlamda kullanımını sağlamak amacıyla önemli iş birliklerine imza attıklarını belirten Önal, şunları kaydetti: "Global teknoloji şirketleriyle ilişkilerimizi geliştirdiğimiz GSMA Mobil Dünya

Kongresi'nde, bu yıl da yerimizi alarak, önemli proje ve iş birliklerine imza attık. Parellel Wireless ile Open RAN (Açık Radyo Erişimi) çözümünü pilot olarak belirlenen sahalarda test etmek üzere iş birliği yapma konusunda anlaştık. Bulut tabanlı yazılım şirketi **Mavenir**, sistem entegratörü **Compro** ve açık radyo erişim teknolojileri üzerinde çalışmalar yapan **TIP** (Telecom Infra Project) ile de Open vRAN konusunda bir saha denemesi yürütüyoruz. **Korea Telekom** ile 5G ve yapay zekâ teknolojileri üzerine attığımız imza, IoT tabanlı uygulamalara dayanan akıllı şehirleri kapsayan '**akıllı alanlar**' projelerini kapsıyor. **Nokia** ile kritik endüstriyel uygulamalarda hataları minimuma düşürecek, üretimi ve verimliliği artıracak, 5G'nin düşük gecikme, yüksek bant genişliği ve yüksek hız kabiliyetlerini kullanan Endüstri 4.0 denemeleri yapıyoruz. **Huawei** ile imzaladığımız İyi Niyet Sözleşmesi ile 5G'ye hazır şebekelerin geliştirilmesi ve kaliteli şebeke uygulamaları için stratejik vizyon paylaşımının yanı sıra endüstriyel 5G uygulamalarını hayata geçirmek ve ekosistemi geliştirmek için çalışacağız. **ZTE** ve **Netaş** ile imzaladığımız İyi Niyet Sözleşmesi ile yeni nesil teknolojilerin ülkemizde hayata geçirilmesine yönelik çalışmalarımıza devam edeceğiz."

Önal, yerli teknoloji girişimlerini destekleyerek sektöre değer katmayı amaçladıklarını söyledi. Bu kapsamda akıllı tarım

alanında 5G uygulamaları geliştirmek üzere Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri'nin teknoloji iştiraki TARNET ile kapsamlı denemeler yaptıklarını bildiren Ünal, **Odine Solutions** ile bulut bilişim sanallaştırma çözümleri üzerine yaptığımız ortak çalışmalar yaptıklarını bildirdi. Yerli yazılım şirketi **i2i** ile Türkiye'de ilk defa bir 5G çekirdek şebeke fonksiyonunu ticari olarak yerleştirecek çalışmalar gerçekleştirdiklerini ifade eden Ünal, "İştiraklerimiz **Argela** ve onun Silikon Vadisi'ndeki inovasyon kolu **Netsia**'nın aktif katılımıyla **Open Networking Foundation** (ONF) çatısı altında geliştirdiğimiz **SEBA** Platformu'nun tanıtımını yaptık. Aynı zamanda Argela/Netsia'nın geliştirdiği SEBA ticari ürünü olan Netsia BB Suite demosunu gerçekleştirdik." dedi. Ünal, Türk Telekom iştiraki olan **TT Ventures** çatısı altında yoluna devam eden girişim hızlandırma programı **PILOT** ile bugüne kadar 91 girişime yaklaşık 10 milyon TL nakit desteği sağladıklarını açıkladı.

GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde SEBA çıkarması

Türk Telekom, grup şirketi Arge-la'nın ABD'deki iştiraki Netsia ile birlikte ONF bünyesinde geliştirdiği SEBA'nın gösterimini, GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde gerçekleştirdi. Türk Telekom, uluslararası ONF platformunda geliştirilen ve şebeke teknolojilerinde stratejik üstünlük sağlayacak olan SEBA'yı iştiraki Netsia ile birlikte GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde ziyaretçilerine canlı olarak tanıttı. Ayrıca Türk Telekom ile Netsia'nın, diğer topluluk üyesi operatör ve firmalarla ortak ONF platformunda sergilediği SEBA, katılımcılar tarafından ilgi gördü.



Nokia'dan 5G ile Endüstri 4.0 denemesi

GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde Türk Telekom ve Nokia, kilit endüstriyel uygulamalarda hataları minimuma düşürmek, üretimi ve verimliliği artırmak hedefiyle 5G'nin düşük gecikme süresi, yüksek bant genişliği ve yüksek veri iletim hızı kabiliyetlerini kullanarak yeni denemelere imza attılar. Gerçekleştirilen denemede, Nokia'nın Digital Automation Cloud (NDAC) ve Industrial Edge (MXIE) endüstriyel mobil şebeke ürünleri kullanılarak sağlanan 5G bağlantılı bir üretim ortamı oluşturuldu. Bu üretim ortamında iki canlı endüstriyel 5G uygulaması denendi. İlk denemede, 5G altyapısı ile çalışan yeni nesil kamera sistemleri ile izlenen üretim alanında bulunan ziyaretçiler, yapay zekâ destekli video analitik çözümü sayesinde iş güvenliği ihlallerinin nasıl tespit edildiğini gördüler. İkinci denemede ise katılımcılar; taşıyıcı otonom mobil robotların (AMR) ve kolaboratif/işbirlikçi robotların (Cobot) bulunduğu, 5G ile desteklenmiş bir otomotiv üretim hattı ile geleneksel bir üretim hattını deneyimleyerek karşılaştırma fırsatı buldular.



Huawei ile TurkTech 2.0 İyi Niyet Sözleşmesi imzalandı

Türk Telekom ve Huawei, GSMA Mobil Dünya Kongresi kapsamında, 5G çalışmalarını içeren TurkTech 2.0 İyi Niyet Sözleşmesi'ni imzaladı. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Bakan Yardımcısı **Ömer Fatih Sayan**'ın da katıldığı imza töreninde iki şirket, 5G'ye hazır şebekelerin geliştirilmesi ve kaliteli şebeke uygulamaları için stratejik vizyon paylaşımının yanı sıra endüstriyel 5G uygulamalarını gerçekleştirmek ve ekosistemi geliştirmek için çalışacak. İmza töreni sonrasında TARNET ile Türkiye'de gerçekleştirilen Tarım 4.0 uygulamalarından Akıllı Traktör ve geleceğin sporlarından artırılmış gerçeklik oyunu HADO'nun 5G denemeleri tanıtıldı.



Korea Telecom ile 5G ve dijital dönüşüm teknolojilerinde iş birliği

Türk Telekom ile Korea Telecom arasında 5G ve Nesnelerin İnterneti (IoT) tabanlı uygulama projeleri geliştirilmesine yönelik iş birliği protokolü imzalandı. Türk Telekom CEO'su **Ümit Önal** ve Korea Telecom Grubu Dijital Dönüşüm Başkanı **Kyounglim Yun**'un imza attığı anlaşma ile birlikte iki şirket, 5G, yapay zekâ, büyük veri, bulut, robot ve nesnelerin interneti gibi dijital dönüşüm servisleri tabanlı uygulama projeleri geliştirerek hayata geçirmeyi planlıyor. Bu iş birliği ile birlikte de her iki şirket, yapay zekâ alanında çalışmalara hız vererek; 5G, büyük veri, bulut, robot, nesnelerin interneti, V2X (Araçtan her şeye), kamu düzeni, Endüstri 4.0, akıllı şehirler, akıllı ulaşım araçları, ticari telekomünikasyon, bilişim teknolojileri ve TV yayıncılığı altyapıları gibi farklı birçok alanda birlikte çalışacak.



Türk Telekom, ZTE ve Netaş arasında İyi Niyet Sözleşmesi imzalandı

Türk Telekom ile Çinli Telekom devi ZTE ve yerli teknoloji şirketi Netaş arasında İyi Niyet Sözleşmesi'nin imzaları GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde atıldı. Türk Telekom erişim, IPTV ve uç cihaz alanlarında çözüm ortağı olan ZTE ve Netaş ile bu anlaşma kapsamında telekomünikasyon alanında yeni nesil teknoloji ve uygulamaların Türkiye'de hayata geçirilmesi için birlikte çalışacak. GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde gerçekleşen imza töreninde açıklamalarda bulunan Türk Telekom CEO'su **Ümit Önal**, "IPTV ve uç cihaz alanlarında altyapı çözüm ortağımız olan ZTE ve Netaş ile yeni nesil teknolojilerin ülkemizde hayata geçirilmesine yönelik imzaladığımız İyi Niyet Sözleşmesi'nin hayırlı olmasını dilerim" dedi.

Mavenir ve ComPro'dan Open vRAN denemesi



Türk Telekom, bulut tabanlı yazılımlar konusunda öncü şirketler arasında yer alan Mavenir ve 5G'ye özel ağ çözümleri üreten sistem entegratörü ComPro Bilişim Teknolojileri ile 5G teknolojilerine dair ekosistemin zenginleştirilmesinde önemli rol oynayan Open vRAN (Açık Radyo Erişim Ağı) denemeleri konusunda iş birliği yaptı. Anlaşma ile Türk Telekom, Mavenir'in ödüllü Open vRAN çözümü için pilot bir uygulama gerçekleştirecek. Türk Telekom'un da üyesi olduğu, açık radyo erişim teknolojileri üzerinde çalışmalar yapan ve ilgili ekosistemin gelişmesine yardımcı olan Telecom Infra Project'in (TIP) desteklediği projede, O-RAN uyumlu bileşenlerin kendi aralarında ve şebekeye doğru entegre edilmesi işini ComPro yerine getirecek. Proje, O-RAN Alliance uyumlu, hüzmeye oluşturma (beamforming) teknolojilerine ve 4G küçük

hücrelere (small cell) sahip, 4G ve 5G çoklu antene (mMIMO) sahip radyo birimlerini (RU'lar) içerecek. İşbirliği anlaşmasına Türk Telekom Teknoloji Genel Müdür Yardımcısı **Yusuf Kırac**, Mavenir RAN'dan Sorumlu Kıdemli Başkan Yardımcısı **Puneet Sethi** ve ComPro Bilişim Teknolojileri Başkan Yardımcısı **Hakan Yıldız** imza attı.

TÜRK TELEKOM GERİ ALINDI, YA GSM LİSANSLARI NE OLACAK?

Yapılması gereken 5G ihalesinin bir an önce yapılması, 2G, 3G, 4,5G imtiyaz sürelerinin bitimini beklemeden ve 5G dahil tüm sözleşmelerin toplu halde görüşülmesi, sorunlu maddelerin tarafların ortak yararlarına göre düzenlenmesi ve imtiyaz sözleşme süresinin yeniden belirlenmesidir. Bu görüşmelerin şimdiden yapılması devletin yararınadır, 2029'da çıkabilecek sorunu şimdiden çözer ve yeni imtiyaz sözleşmelerinden iyi bir gelir kazanabilir.

Şerif BEYKOZ

serif.beykoz@gmail.com



Türk Telekom'un çoğunluk hissesine sahip Öger Telekom özelleştirmeden dolayı devlete olan borçlarını peşinat ve bir taksit dışında ödemedi. Borçlarını ödemek için esas olarak **Türkiye İş Bankası, Garanti Bankası, Akbank ve diğer birçok bankadan 4,75 milyar dolar kredi** aldı. Geçen süre içinde bankalara olan borçlarını da ödemedi ve borçları karşılığında teminat olarak gösterdiği Türk Telekom'un yüzde 55 hissesi, 3 yıl önce bu bankalar tarafından kurulan **LYY, Levent Yönetim Yapılandırma AŞ** şirketine devretmek zorunda kaldı. LYY de geçen süre zarfında bu hisselerle bir alıcı bulamadı. 11 Mart 2022 tarihinde ise **Türkiye Varlık Fonu ile LYY Telekomünikasyon AŞ** arasında, Türk Telekom'un yüzde 55 hissesinin 1,650 milyar dolar bedelle Varlık Fonu'na devri için taraflar arasında **Pay Satın Alım Sözleşmesi** imzalandı. Böylece bankalar 4,75 milyar dolar olarak verdikleri krediyi 1,5 milyar dolar ile kapatmak zorunda kaldılar, tabii bir de 3 senede aldıkları temettüler de var ancak imtiyaz sözleşmesi gereği 4 sene daha beklenseydi bu parayı da alamayacaklardı. Zararın neresinden dönülürse kardır. Yalnız bir konuyu tam olarak bilemiyoruz, Varlık Fonu bu 1,650 milyar doları yine bu bankalardan aldığı kredi ile ödemişse o zaman banka sahiplerinin, genel müdürlerin durumlarını yeniden değerlendirme zamanı gelmiş demektir, Varlık Fonu Genel Müdürü de IMF başkanlığına aday olabilir.

Peki Türk Telekom yeniden devlete döndü, GSM operatörlerinin durumları ne olacak, onlar da GSM lisanslarını süreli olarak almışlardı ve sürelerinin sonlarına doğru yaklaşıyorlar.

Türkiye'de GSM sistemi ile mobil iletişim, Şubat 1994'te Turkcell'in hizmete girmesiyle başladı. Turkcell'den sonra o zamanki adıyla Telsim'de hizmet vermeye başladı. 27 Nisan 1998 tarihinde T.C. Ulaştırma Bakanlığı Turkcell ve Telsim ile 500'er milyon dolar karşılığında 25'er yıllık GSM lisans anlaşması imzaladı. Telsim daha sonra bazı nedenlerden dolayı TMSF'ye geçti ve yapılan ihale sonucu en yüksek bedeli veren Vodafone şirketine satıldı. Telsim'im tüm borçlarını TMSF üstlendi ve alacaklılara ödedi.

2004 yılında 1800 Mhz bandında 1 lisans daha ihale ile İşBankası, Telekom İtalya konsorsiyumuna verildi ve Aria adında bir GSM operatörü daha kuruldu ve hizmet vermeye başladı. Bir lisans daha ihale ile satılacaktı ama onu alacak kimse çıkmadı. Bu arada bir lisans da Türk Telekom'a verildi ve Türk Telekom da Aycell adında bir GSM operatörü kurdu. Aria ve Aycell daha sonra birleşerek Avea adını aldılar. 2006 yılında Telekom İtalya, Aria'daki hisselerini Türk Telekom'a devretti, Avea adı da Türk Telekom olarak değişti ve Türk Telekom bünyesinde hizmet vermeye başladı. Turkcell ve Vodafone'un 2G imtiyaz sözleşmeleri 2023 yılında Türk Telekom'un GSM imtiyaz sözleşmesi ise 2026 yılında doluyor. Bugün bile hala 2G ile GSM hizmeti alan küçük bir miktar abone olduğunu unutmamalıyız. 2009 tarihinde 3G frekans ihalesi ile imtiyaz sözleşmeleri 20 yıllık olarak ve 2015 yılında ise 4,5G ihalesi ile imtiyaz sözleşmeleri 14 yıllık olarak yapılmıştı. Bu durumda 3G ve 4,5G'nin imtiyaz sözleşmeleri de 2029 yılında sonlanacak. İmtiyaz sözleşmelerinin farklı yıllarda sona erecek olması pratikte bazı

sorunları da gündeme getirecek. İmtiyaz sözleşmelerinin yeniden düzenlenip aynı zamanda sonlanacak şekilde düzenlemelerin yapılması çok acil ve elzemdir. Aksi takdirde mobil iletişim hizmetlerinde hiç istenmeyen kesintiler olabilir, kapanış tarihlerinden itibaren 2G ve 3G cihazlar artık ağa bağlanmayacak ve ülkemizde 2020 li yılların sonunda mobil iletişimin kesiliyor olması Isparta'daki elektrik kesilmelerinden çok daha fazla bir etki yaratabilir.

Bu arada bir de 5G sistemlerine geçiş durumu da var. **5G için frekans ihalesi 2021 yılında yapılacaktı ve 8 yıllık bir imtiyaz sözleşmesi planlanıyordu**, böylece tüm imtiyaz sözleşmeleri aynı anda bitecekti, fakat 5G ihalesi 2021 yılında yapılmadı, ne zaman yapılacağı da şu anda belli değil. 5G'ye uçtan uca yerli teknoloji ile geçilecek diye bir **"istek"** söz konusu olmuştu, bu **"istek"** işleri biraz daha karmaşıktırıyor, yerli 5G teknolojisi geliştirmek tabii ki çok güzel ama şu anda 5G teknolojisi geliştirmekte olan şirketler bu işin o kadar da kolay olamayacağını farkına varmak üzereler. Eğer 5G ye geçiş

için bir ara çözüm bulunamazsa 5G için biraz daha belki uzun bir süre beklemek gerekecek. 5G ihalesi ne kadar ertelenirse, hizmete alma süresi de o kadar gecikmiş olacak. Eğer tüm lisans sürelerini 2029 yılında tek sözleşme haline gelecek şekilde bir hedef belirlenirse buna da GSM operatörleri sıcak bakmayacaklar, 5G yatırımının geri dönüşü için gerekecek zamanın öngörülen süreden uzun olacağını söyleyecekler ve 5G ihale şartlarının esnetilmesini isteyecekler. Hele bu yüzden ihaleye girmezlerse daha büyük sorunlar ortaya çıkacak. Yani daha ihaleye bile çıkılmadan önümüze çıkacak problemler önceden öngörülebiliyor. **Bu problemlerin hepsi çözülebilecek sorunlar, yeter ki iyi niyetli, bilgili, liyakatli eller, beyinler işi sahiplensinler.**

Bir başka sorun da GSM operatörlerinin yatırımlarının imtiyaz süreleri sonunda ne olacağı sorusu. Çok büyük olasılıkla sözleşmelerin uzatılması yönünde bir çözüm bulunacak aksi takdirde mobil iletişim sektörü tam bir kaos içine düşer ki kimse bunu istemez. Tabii imtiyaz sözleşmeleri kamuya açılmadığı için tüm

sözleşme detaylarına hakim değiliz ama GSM imtiyaz sözleşmeleri bir nevi abone garantisi verilmemiş yap-işlet-devret modeli gibi çalışıyor, süre sonunda uzatma anlaşması olmazsa tüm sistemler çalışır halde devlete geçiyor.

Bana göre yapılması gereken 5G ihalesinin biran önce yapılması, **2G, 3G, 4,5G** imtiyaz sürelerinin bitimini beklemeden ve **5G** dahil tüm sözleşmelerin toplu halde görüşülmesi, sorunlu maddelerin tarafların ortak yararlarına göre düzenlenmesi ve imtiyaz sözleşme süresinin yeniden belirlenmesidir. Bu görüşmelerin şimdiden yapılması devletin yararınadır, 2029'da çıkabilecek sorunu şimdiden çözer ve yeni imtiyaz sözleşmelerinden iyi bir gelir kazanabilir. GSM operatörlerinin de yararınadır, onlar da önlerini şimdiden görür ve yatırımlarını ona göre planlarlar. Aksi takdirde imtiyaz sözleşmelerinin sonlarına doğru GSM operatörleri yeni yatırımlardan ziyade rölanti moduna geçip var olan sistemlerden maksimum fayda sağlamayı düşünebilirler, olan yine abonelere olur.



1915 Çanakkale Köprüsü akıllı sistemlerle donatıldı



Ümit Önal

Türk Telekom, 1915 Çanakkale Köprüsü ve Otoyolu'nu akıllı teknolojilerle donattı. Türk Telekom, güzergahta sürüş güvenliği sağlayacak teknolojilerinin yanı sıra, Ana Veri ve Felaket Kurtarma Merkezleri'nin teknolojik altyapısını doğal afet ve kazalara hızlı, etkili ve koordineli müdahaleye imkân verecek şekilde oluşturdu. Ayrıca Çanakkale Boğazı'nın Avrupa ve Asya yakalarını

birleştiren 1915 Çanakkale Köprüsü'nün bazı bileşenleri ve otoyolunun denetim kontrolü, veri toplama (SCADA) altyapısı ve trafik kontrol sisteminin yazılımları Türk Telekom'un sorumluluğunda gerçekleştirildi. **Türk Telekom CEO'su Ümit Önal** konuyla ilgili açıklamasında şunları söyledi: "Türk Telekom olarak, insanı merkeze alan yaklaşımımızla teknolojiyi iyilik ve fayda sağlamak üzere kullanmaya odaklanıyoruz. Bu çerçevede, Çanakkale Otoyolu ve Köprüsü başta olmak üzere, Karayolları'nın stratejik projelerinde Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) çalışmalarımızla katkımızı ortaya koyuyoruz. Diğer yandan Türkiye'nin dört bir yanında ulusal ulaşım ağıımızın akıllandırılması için çalışılıyor, Akıllı Durak, Akıllı Otopark, Akıllı Kavşak, Plaka Tanıma ve EDS gibi ulaşım sistemlerinin hayata geçirilmesine katkı sağlıyoruz."



Otomobil geçişleri 200 lira

Cumhurbaşkanı Erdoğan, 1915 Çanakkale Köprüsü'nün geçiş ücretini açıkladı. Erdoğan, köprüden bir hafta geçişin ücretsiz olduğunu belirterek "Otomobil geçişleri ile alakalı fiyatı, 200 lira olarak belirledik" dedi.



İmzalar atıldı:

Türk Telekom'un yüzde 55'i Varlık Fonu'na devrediliyor

► **Türkiye Varlık Fonu (TVF) ile LYY Telekomünikasyon AŞ (LYY) arasında, Türk Telekomünikasyon AŞ'nin (Türk Telekom) toplam sermayesinin yüzde 55'ini temsil eden paylarını satın almak için Pay Satın Alım Sözleşmesi imzalandı.**

Türk Telekom tarafından **Kamuoyu Aydınlatma Platformu'na** (KAP) yapılan açıklamada pay satın alım sözleşmesinin imzalanmasına ilişkin detaylara yer verildi. Açıklamada şöyle denildi: "Türkiye Varlık Fonu'nun (TVF) ülkemizdeki stratejik sektörlerde yatırım yapma misyonu doğrultusunda, TVF ile LYY Telekomünikasyon A.Ş. (LYY) arasında Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin (Türk Telekom) toplam sermayesinin %55'ini temsil eden paylarını satın almak için Pay Satın Alım Sözleşmesi imzalanmıştır. 17 Aralık 2021 tarihinde yapılan açıklamada belirtildiği üzere L YY ile gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde, işleme konu paylar için satın alım bedeli 1 milyar 650 milyon ABD Doları olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak, bağımsız denetimden geçmiş 2021 yılı konsolide mali tabloları esas alınarak Türk Telekom'un Genel Kurulu tarafından dağıtımına karar verilecek temettü tutarından LYY'nin %55 payına denk gelen kısmı L YY'ye ödenecektir.

Bu satın alma; Türk Telekom'un sektördeki güçlü pozisyonunun, marka değerinin, üstün varlık ve insan kalitesinin ve çeşitlendirilmiş iş modelinin yanı sıra sağlam finansal ve operasyonel performansının sürdürülebilirliğine ve Türkiye telekomünikasyon sektörünün uzun vadeli cazip görünümüne olan inancımızı yansıtmaktadır. İşlemin tamamlanması ilgili düzenleyici otoritelerinin onaylarının alınması dahil sözleşmede yer alan kapanış koşullarının yerine getirilmesine bağlı olarak gerçekleşecektir."

Türk Telekom'un toplam sermayesinin yüzde 55'ini temsil eden kısım, **Oger Telecom'a** (OTAŞ) 2005 yılında satılmıştı. OTAŞ, Türk Telekom'u satın almak için bankalardan kullandığı krediyi ödeyememiş, buna karşılık, OTAŞ'a ait yüzde 55 Türk Telekom hissesi, **Akbank, Garant** ve **İş Bankası** ortaklığında kurulan Levent Yapılandırma Yönetimi (LYY) şirketine devredilmişti. TVF ise Türk Telekom'un hisselerini bu şirketten satın almak için geçen aralıkta resmen harekete geçmişti.

Türk Telekom'da yeni yönetim kurulu üyeleri belirlendi

Türk Telekom'un 31 Mart'ta yapılan Olağan Genel Kurulu'nda yeni dönem yönetim kurulu üyeleri belirlenirken, 4 milyar 954 milyon 565 bin TL temettü dağıtılacağı açıklandı.

Türk Telekom'un 31 Mart 2022'de yapılan Olağan Genel Kurulu tamamlandı. Yapılan oylama sonucunda yeni Yönetim Kurulu üyeleri seçildi. Türk Telekom Yönetim Kurulu Başkanı **Dr. Ömer Fatih Sayan** yaptığı açıklamada, şöyle konuştu: "Türkiye'nin değeri ve lider telekomünikasyon şirketi Türk Telekom olarak, yeni yönetim kurulumuz ile Türkiye'nin dijital dönüşümünü tamamlayarak, milletimiz için çalışmalarımıza ve yatırımlarımıza hız kesmeden devam edeceğiz. Bir teknoloji şirketi olmanın ötesinde teknolojiyi toplumun iyilik ve faydasına hizmet edecek şekilde kullanmayı sürdüreceğiz. Bu vizyonumuza güç katacak yönetim kurulu üyelerimizin, yeni görevlerinin hayırlı olmasını diliyoruz."

Türk Telekom hissedarlarına temettü dağıtımına ilişkin olarak da açıklamalarda bulunan Sayan, "Şirketimizin 31.03.2022 tarihinde yapılan Olağan Genel Kurul Toplantısı'nda görüşülerek onaylandığı üzere toplam brüt 4 milyar 954 milyon 565 bin TL nakit temettü ödenmesine karar verilmiştir" dedi.

Türk Telekom Yönetim Kurulu Üyeleri:

A Grubu Hissedar Tarafından Aday Gösterilen Yönetim Kurulu Üyeleri:

1. **Mahmut GÜRCAN**,
Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
2. **Cengiz YAVİLOĞLU**,
Yönetim Kurulu Üyesi
3. **Ümit ÖNAL**,
Yönetim Kurulu Üyesi
4. **Salim Arda ERMUT**,
Yönetim Kurulu Üyesi
5. **Metin İLHAN**,
Yönetim Kurulu Üyesi

B Grubu Hissedar Tarafından Aday Gösterilen Bağımsız Yönetim Kurulu Üyeleri:

1. **Yiğit BULUT**,
Yönetim Kurulu Üyesi
2. **Selim DURSUN**,
Yönetim Kurulu Üyesi
3. **Enver İSKURT**,
Yönetim Kurulu Üyesi

C Grubu İmtiyazlı Hisseyi Temsil Eden Yönetim Kurulu Üyesi:

Dr. Ömer Fatih SAYAN,
Yönetim Kurulu Başkanı



Engin Aksoy "2022 Türkiye SKA Öncüsü" seçildi

► UN Global Compact üyesi şirketlerden, hayata geçirdikleri yenilikçi uygulamalarla küresel sorunların çözümüne katkı sunan çalışanların başvuruları jüri tarafından değerlendirildi. Vodafone Türkiye CEO'su Engin Aksoy, üretim maliyetlerinde yüzde 50'ye kadar tasarruf sağlayan Dijital Tarım Çözümü ile '2022 Türkiye SKA Öncüsü' seçildi.



Engin Aksoy

yasına ilham veren Engin Aksoy'u ve Vodafone Türkiye'yi gönülden kutluyorum" dedi. Vodafone Türkiye CEO'su **Engin Aksoy** ise şunları söyledi: "Günümüzde yalnızca hizmet üreten ve sunan

Tüm küresel başvurular arasından belirlenecek "2022 SKA Öncüleri" haziran ayında New York'ta düzenlenecek UN Global Compact Liderler Zirvesi'nde açıklanacak. Aksoy, bu seçimlerde Türkiye'yi temsil edecek. Global Compact Türkiye Yönetim Kurulu Başkanı **Ahmet Dördüncü** "Her yıl belirlediğimiz SKA Öncüleri de örnek projeleri ile yaşanılabilir bir dünya yaratılmasına katkı sunuyor. Hayata geçirdikleri projelerle iş dün-

şirketler değil, aynı zamanda ortak değerler üreten ve paylaşan şirketler rekabet avantajı elde ediyor. Vodafone olarak, sürdürülebilir iş stratejimizi amaç odaklı yaklaşımımızla tanımlıyoruz. Ana iş alanımız olan teknolojiyi kullanarak sosyoekonomik gelişmeyi destekleyen, herkesi kucaklayan ve dünya kaynaklarını gözetten bir dijital toplum yaratılmasını hedefliyoruz. Bu çabalarımızın Global Compact Türkiye gibi son derece değer verdiğimiz bir platform tarafından takdir görmesinden onur duydum. Beni '2022 Türkiye SKA Öncüsü' olarak seçen tüm üye ve paydaşlarımıza en içten teşekkürlerimi sunuyorum."



Ahmet Dördüncü

Türk Telekom ve Haber – İş ek protokolde anlaştı

► Türk Telekom ile Türkiye Haber-İş Sendikası arasında 14. Dönem İşletme Toplu İş Sözleşmesi müzakere süreci başarıyla sonuçlanmış ve 25 Ağustos 2021 tarihinde imzalar atılmıştı.



Ümit Önal

10 binin üzerinde sendika üyesi Türk Telekom çalışanını kapsayan ve çalışanlar için önemli kazanımlarla sonuçlanan 14. Dönem Toplu İş Sözleşmesi, imza tarihinden sonra gerçekleşen ekonomik göstergeler gözetilerek sendikali çalışanların ekonomik refah seviyesini koruyabilme hedefiyle yeniden ele alındı ve Türk Telekom ile Haber-İş Sendikası arasında ek protokol imzalandı. Önceliğine insan odaklı yaklaşımı alan Türk Telekom, sendikali çalışanlarına ek iyileştirme yapmış oldu. Son olarak yapılan ek protokol düzenlemesi ile; Türk Telekom'da çalışmakta olan sendika üyelerinin 28 Şubat 2022 tarihinde almakta oldukları aylık çıplak ücretlerine 1 Mart 2022 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere sözleşme gereği uygulanacak olan yüzde 5,50 artış oranına ilave olarak yüzde 32 oranının eklenmesi ve yine 1 Mart 2022 tarihinden itibaren geçerli toplam artış oranının yüzde 37,50 olarak uygulanması kararı alındı. Bu ay başı itibarıyla günlük 38,00 TL olarak belirlenen yemek ücretinin ise günlük 42,00 TL olarak uygulanması kararlaştırıldı. Türk Telekom ve Türkiye Haber-İş Sendikası arasındaki yeni anlaşmayla ilgili açıklama yapan Türk Telekom CEO'su **Ümit Önal**, "Çalışanlarımızın menfaatlerini her türlü şarta göre gözetiyor ve onlara en iyi imkanları sunabilmek için çalışıyoruz. İnsan odaklı yaklaşımımızla öncelikle çalışanlarımızı değerli hissettirmeyi hedefliyoruz. Sendikali çalışanlarımıza gelen ek desteklerin ülkemize, sektörümüze ve çalışanlarımıza hayırlı olmasını dilerim." dedi.



Sayan: "Evrensel Projeleri'nde yüzde 100 yerliliği kullanarak hareket edeceğiz"

► **Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Ömer Fatih Sayan, nüfusu 500'den az olan yerleşim yerlerine mobil genişbant haberleşme altyapısı getirmeyi hedefleyen Evrensel Projeleri'nde bundan sonra yüzde 100 yerliliği kullanarak hareket edeceklerini söyledi.**

Sayan, İspanya'nın Barcelona kentinde düzenlenen **GSMA Mobil Dünya Kongresi'nde** yapılan "Evrensel Faz 3" imza töreninde, 4,5G teknolojiye geçilen 2016'da yerlilik oranlarını belirlediklerini anımsattı. Bugüne kadar Evrensel Projelerinde "yüzde 100 ULAK olacak" diye sözleşmelerde bir olmadığını anlatan Sayan, "Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumunun (BTK) aldığı karar, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının politika belirlemesi ve Türksat'ın uygulamasıyla biz, bundan sonra Evrensel Projeleri'nde yüzde 100 yerliliği kullanarak, hareket edeceğimizi söyledik." diye konuştu. Ticari şebekelerde yerliliğin artırılması için çalışmaların devam ettiğini dile getiren Sayan, orada istenilen seviyede olunmadığını ama devlet ve

bakanlık olarak ödemesi yapılan şebekelerde yüzde 100 yerlilik olacağını kaydetti. ULAK standında sergilenen Türksat anteni hakkında da bilgi veren Sayan, Türksat 5A ve 5B uydularının kapasitelerinin maksimum seviyede kullanılması için projenin konumlandırıldığını bildirdi. Evrensel 1'inci ve 2'nci fazında yüzde 30 yerlilik istendiğini anımsatan Sayan, Evrensel 3'te LTE'nin yüzde 100'ünün ULAK olacağını ifade etti. Sayan, ULAK baz istasyonunun

yurt dışında da kullanımı için çalışmalarını başladığını belirterek, "En az iki ülkeye bu sistemleri ihraç etmek için siparişleri aldılar. Bizim istediğimiz de bu. Türkiye'de üretelim, kendimiz kullanalım, ihraç edelim." değerlendirmesinde bulundu.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) Başkanı **Ömer Abdullah Karagözoğlu** da hizmetin sahada geliştirilmesini sağlayacak Evrensel Faz 3 projesinin çalışmasıyla ULAK baz istasyonunun sahada yaygınlaştırılacağını bildirdi. Türksat Uydu Hizmetleri Genel Müdür Yardımcısı Selman Demirel de Türksat olarak Evrensel Projesi'nde Bakanlığın görevlendirmesiyle yer aldıklarını dile getirdi.

ULAK Haberleşme AŞ Yönetim Kurulu Başkanı **Celal Sami Tüfekçi** de Evrensel Projesi'nin, devletin yaptığı yatırımlarla anayasal hak olan iletişimin ülkenin yer yerine dağılmasına imkan sağladığını anlattı. Bu konuda Türkiye'nin öncü ülkeler arasında yer aldığını dile getiren Tüfekçi, "Biz ULAK olarak milli geliştirdiğimiz iletişim teknolojileriyle ve yerli üretimle ekipmanları, servisi Türkiye'ye, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına sağlamaktan onur duyuyoruz." diye konuştu. ULAK Haberleşme AŞ Genel Müdürü Zafer Orhan da ULAK baz istasyonu ile yaklaşık 3 milyon kullanıcıya hizmet verdiklerini kaydetti.

Konuşmaların ardından Sayan, Karagözoğlu, Demirel, Tüfekçi ve ULAK Haberleşme AŞ Genel Müdürü Orhan tarafından "Evrensel Faz 3" projesi imzalandı. İmza töreninde Türk Telekom Üst Yöneticisi (CEO) Ümit Önal da hazır bulundu.

ULAK yurt dışında da kullanılacak

ULAK Haberleşme AŞ Genel Müdürü **Zafer Orhan**, geçen yıl biri Türkiye Cumhuriyetleri'nden diğeri de Afrika'dan bir ülke olmak üzere iki ülkede ULAK baz istasyonunun ihracatını gerçekleştirdiklerini belirterek, "GSMA Dünya Mobil Kongresi'nde ise 4 ülke, ULAK baz istasyonunu deneme yapmak için anlaştık" dedi. ULAK Haberleşme olarak milli olarak geliştirilen ULAK baz istasyonunun ilk defa uluslararası bir fuarda stant açarak görücüye çıkardıklarını dile getiren Orhan, şöyle konuştu: "Fuarda ULAK baz istasyonuna ilgi yoğun. Biz, Türkiye'de yerli olarak uluslararası firmaların ürünlerine karşılık hem ticari şebekelerde hem de Evrensel hizmet kapsamında üç operatörün aynı anda hizmet verdiği baz istasyonunu aktif olarak çalıştırıyoruz. Yurt dışında da geçen yıl biri Türkiye Cumhuriyetleri'nden diğeri de Afrika'dan bir ülke olmak üzere iki ülkede ULAK baz istasyonunun ihracatını gerçekleştirdik. GSMA Dünya Mobil Kongresi'nde ise 4 ülke, ULAK baz istasyonunu deneme yapmak için anlaştık. Bu taleplerden bazıları ticari bazıları ise özel şebekelerde kullanmak istedi. Bu teklifleri siparişe dönüştürmek için en kısa zamanda çalışmalara başlayacağız."

6G ACABA METAVERSE'NİN BİR PARÇASI MI OLACAK?

6G, yalnızca şebeke kapasitesi ve iletim hızında basit bir atılım değil, aynı zamanda dünyadaki sayısal uçurumu azaltmak ve IoT'nin "nihai hedefine" ulaşmaktır. Ayrıca 6G gelecekte holografik iletişim ve metaverse gibi yeni uygulamaların ihtiyaçlarını da karşılayacaktır. 6G ayrıca şebeke yeniliği açısından da kendinden önceki nesillerden farklı bir yapıya sahip olacaktır.

Tufan YÜRÜÇ

tufan.yuruc@ankey.com.tr
ANKEY Danışmanlık ve Temsilcilik A.Ş.



5 G'nin 5G ötesine gelişimi ve pek çok kişinin dediği gibi 6G bize bazı sürprizler sunabilir. Web 3.0 (İnternet'in merkezi olmayan ve genel blok zincirlerine dayalı sürümü) ve metaverse'in ortaya çıkması ve gelişimi ile 5G'nin ötesi acaba 5G'den önce alıştığımız şeylere benzemeyebilir mi?

Sanallaştırmanın pek çok şey için bir çözüm haline geldiği günümüzde, kablosuz sistemlerin tek, bağımsız, birbirine bağlı bir platform veya teknolojiye daha büyük bir teknolojik ekosistemin bir bileşenine dönüşebileceğini düşünmek o kadar da ihtimal dışı değil gibi gözüküyor. Belki de mobil sistemler her yere dağılmış daha basit ve aptal donanımlar olacak ve fonksiyonları ve kontrolleri de sanallaşacak.

Şimdi gelin 6G'nin niçin bağımsız bir platform olmayacağını tartışalım.

Bir çoğumuz 6G'yi bir sonraki kablosuz şebeke olarak düşünebiliriz. Ancak, artık hücreli sistemlerin bu aşamasında, kablosuz platformların ve teknolojilerin kesinlikle bir yükselişi olacağına da, daha önceki nesillerde olduğu gibi kablosuz ekosistemde devrim niteliğinde bir adım atılacağı yönündeki düşüncelerin değişmesi gerektiğini tahmin etmekteyim.

6G niçin bu kadar yüksek veri hızına sahiptir?

Bu yılın Ocak ayında okuduğum bir habere göre, Çin'de, **China Mobile** ile birlikte iki üniversite ve iki araştırma laboratuvarı elemanlarından oluşan ekip tarafından gerçekleştirilen en son 6G hızı testi tüm internet kullanıcılarını şaşırttı; bu ekip 6G projeleri gibi kritik ulusal Ar-Ge ça-

lışmalarını destekleyen yurt içi önemli bir 6G araştırma projesine liderlik etmekte. Yapılan çalışmalarda, fotonik terahertz deneysel ortamda, tek bir dalga boyu için **103.125 Gbps** ve iki dalga boyu için net **206.25 Gbps** veri hızı ile gerçek-zamanlı kablosuz sistemlerde hız rekoru kırılmıştır. Bu hız 5G ile karşılaştırıldığında **10 ile 20 kat daha fazla veri hızı** demektir.

Bir çok internet kullanıcısının aklına şöyle bir soru takılabilir, eski kablosuz nesil değişikliklerinden farklı olarak bu kez 5G sistemlerini henüz kullanmaya bile başlamadan 6G daha mı erken geliyor?

6G'nin bu kadar hızlı olmasına gerek var mı acaba?

Çoğumuzun bildiği gibi mobil haberleşme teknolojisi 1980'li yıllarda başladı. 1G çağından halen ki 5G çağına kadar mobil haberleşme temel olarak her 10 yılda bir yenilenmekte.

Ve ne zaman yeni nesil bir mobil iletişim ticarileşmeye başlasa, bir sonraki nesil mobil iletişim üzerine araştırmalar çoktan başlar, çünkü bu tür yeni bir neslin ticarileşmesi yaklaşık 10 yıl sürmekte.

Çin'de 5G'nin ticari kullanım yılı 2019'dur, **Çin Sanayi ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığı** tarafından 4 adet 5G lisansı verilmiş bu Çin'de 5G ticari kullanımının başlangıcı olmuştur.

Yine 2019 yılında Bilim ve Teknoloji Bakanlığı ile diğer ilgili bakanlıklar ve komisyonlar 6G teknolojisi araştırma ve geliştirme için bir başlangıç toplantısı düzenleyerek **Ulusal 6G Teknoloji Araştır-**



ma ve Geliştirme Teşvik Çalışma Grubu ile **Ulusal 6G Teknoloji Araştırma ve Geliştirme Çalışma Grubu**'nun kurulduğunu duyurdu. Çin'de 5G'nin ticarileştirilmesi ve 6G teknolojisi araştırma ve geliştirme çalışması aynı yıl başlatılmış.

Diğer yanda **Terahertz** kablosuz haberleşmeyi, 6G mobil haberleşmenin ana bileşeni olarak tanımlayabiliriz. Çin'in bu dünya hız rekorunu kırma başarısı, 6G araştırma ve geliştirmesinin planlanandan önce ortaya çıkmış olduğunu göstermektedir. Şüphesiz ki bu bir laboratuvar çalışmasıdır ve ticari aşamadan uzaktır. Sektör uzmanları, 6G'nin 2030 civarında ticari olarak kullanılabilir olacağını tahmin ediyor.

Teknolojik birikim açısından, Çin'deki 6G Ar-Ge çalışmaları önemli bir avantaja sahip. Şu anda, ülkeler 6G patentleri konusunda yoğun bir rekabet içindeler.

Japonya, Eylül 2021'de, iletişim teknolojisi, kuantum teknolojisi, baz istasyonları ve yapay zeka dahil olmak üzere dokuz **6G çekirdek teknolojisi** alanında ülke

ve bölgelere göre yaklaşık **20.000 kayıtlı ve bekleyen patenti analiz** eden bir anket raporu yayınladı. Bu rapor, küresel **6G patent başvurularının %40,3'ü ile Çin'in birinci, %35,2 ile ABD'nin ikinci ve %9,9 ile Japonya'nın üçüncü sırada** yer aldığını gösteriyor.

İletişim teknolojisi için uluslararası standartları formüle etmek, iletişim teknolojisi endüstrisindeki rekabetin ana stratejik hedefi ve odak noktasıdır.

1G'den 5G'ye mobil haberleşmenin tarihi boyunca, bilgi ve haberleşme teknolojilerindeki her değişime teknik standartlar için rekabet durumu eşlik etmektedir. Daha fazla patent başvurusu olan ülkeler, endüstri standartlarını belirlemede daha fazla söz sahibi olma durumundadır. Bu bağlamda, önümüzdeki on yılda endüstri rekabetinin temelini oluşturan uluslararası 6G Ar-Ge çalışma konumunda, Çin şu anda mükemmel durumda bulunmaktadır. Pazar potansiyeli açısından bakıldığında, gerçekten 6G uygulamalarından çok geniş ekonomik beklentiler var.

Kişisel mobil telefonlar için pek çok kişiye göre mevcut 4G sistemi yeterlidir, ancak 5G ve 6G uygulamaları kişisel mobil telefon kullanımlarının çok ötesindedir.

5G teknolojisi halen tele-tıp, IoT, askeri ve diğer bir çok alanda performansını yeterince kanıtlamıştır, ve 6G ticari uygulamaları ise 5G'den çok daha fazladır.

6G şebekesi, daha yüksek erişim hızları, daha düşük erişim gecikmeleri, daha yüksek hareket hızları ve daha geniş iletişim kapsamı anlamına gelen karasal kablosuz ve uydu iletişimini entegre eden tam bağlantılı bir dünya olacaktır.

6G, yalnızca şebeke kapasitesi ve iletim hızında basit bir atılım değil, aynı zamanda dünyadaki sayısal uçurumu azaltmak ve IoT'nin "**nihai hedefine**" ulaşmaktır. Ayrıca 6G gelecekte holografik iletişim ve metaverse gibi yeni uygulamaların ihtiyaçlarını da karşılayacaktır.

6G ayrıca şebeke yeniliği açısından da kendinden önceki nesillerden farklı bir yapıya sahip olacaktır.

Aşağıdaki şekilde de görüleceği üzere, 5G'de sinyaller tüm doğrultularda odaklanmış olarak yayınlanmaktadır. Küçük baz istasyonları erişimi genişletir ve bazı yönlendirmeleri doğrudan kontrol eder. 6G'de ise daha küçük sinyaller akıllı yüzeylerden yansıtılabilir, keskinleştirilebilir ve diğer sinyallerle birleştirilebilir. Kırsal alanlar dahil daha yüksek hızlar ve daha fazla bağlantılar elde edilebilir.

Tüm bunlar, serbestce sadece **kişiden-kişiye** ve **makinadan-makinaya** haberleşme gibi geleceğin 5G ötesinin vizyonunu mümkün kılacaktır. 6G, fiziksel, siber ve biyolojik dünyaları birleştirmek için iletişim bağlantıları sağlayan ve onu metaverse'ye taşıyan dağıtık bir sinir şebekesi olmak gibi yeni kavramları geliştirecek ve entegre edecektir. Bu evrimleşmiş meta-dünya, her şeyin hissedileceği, bağlanacağı ve akıllı olacağı ve çok sayıda sanal dünyanın var olacağı bir çağ olacaktır.

Şüphesiz bunlar belirli bir süre içinde gerçekleşecek, o zamana kadar 5G ötesi mevcut teknolojileri kullanarak yoluna devam edecektir (örneğin, OTFS (Dikey Zaman Frekans ve Uzay Modülasyonu) gerçeklik haline gelene kadar).

Bütün bunlar, 5G ötesi için biraz farklı bir teoriye yol açıyor, büyük olasılıkla, 5G ötesi yeni nesil bir internet uygulaması - metaverse ve web 3.0 olabilecektir.

5G ötesini, 5G'nin tamamen yeni bir değişik versiyonu olarak ayırmak ilginç bir

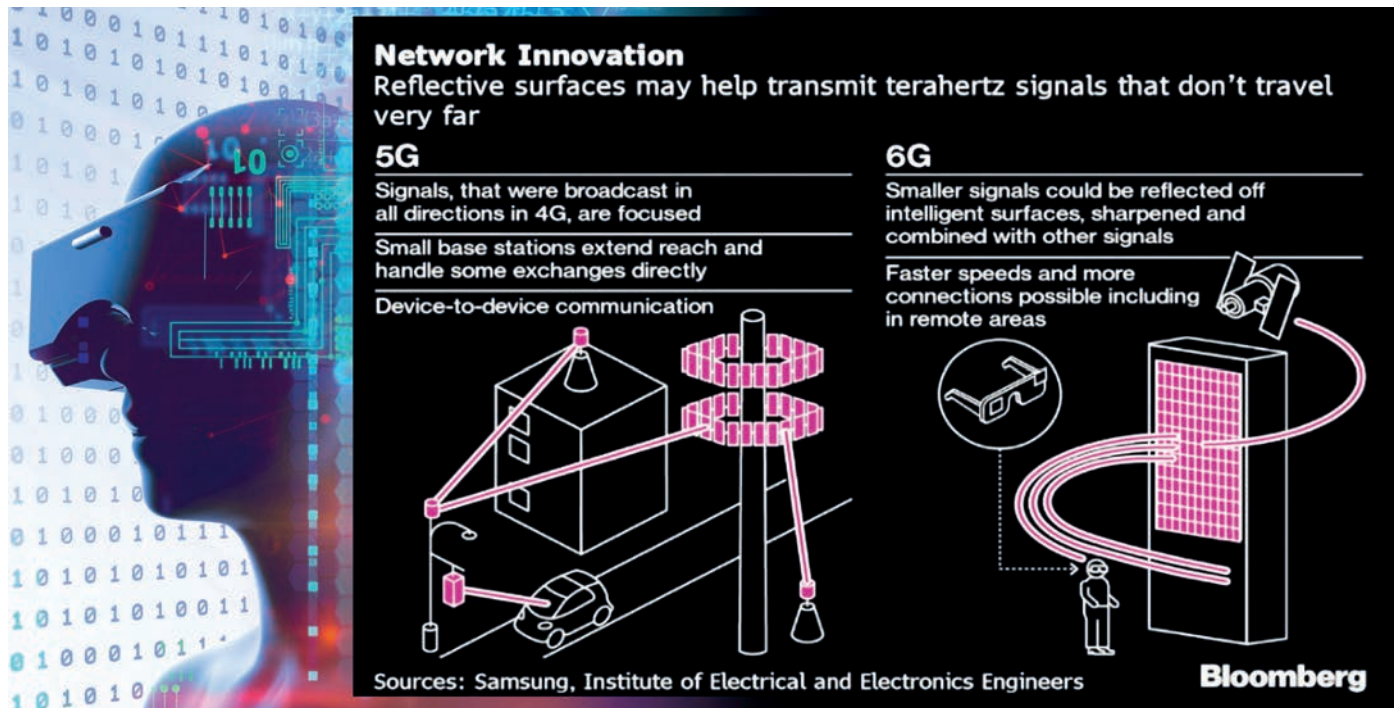
Web 3.0'a radikal geçiş, interneti bağımsız hale getirecek. Bu devrimsel bir durumdur ve artık büyük teknolojik şirketler internet verilerinin ana gardiyanları olmaktan çıkacaktır. Web 3.0, verileri merkezi yapıdan uzaklaştırır ve blok zinciri teknolojisi, bu verilerin kullanıcılar tarafından toplu olarak kontrol edilmesini ve barındırılmasını sağlar. Bazıları web 3.0'ı, interneti alt tabaka olarak kullanan bir metaverse deposu olarak görüyor. 6G neden bunun bir unsuru olmasın?

paradigma olacaktır. Ya da, 5G ötesi sadece çok daha geniş ve her yerde bulunan bir şebekenin faal bir unsuru mudur? İster internet ister metaverse olarak adlandırılsın, sonuçlar aynı olacaktır.

Şimdi biraz duralım ve günümüzün moda sözcükleri olan metaverse ve web 3.0'ı daha detaylı inceleyelim-ve 5G ötesinin bunlarla nasıl gelişeceğini ve entegre olacağına bir bakalım. **Facebook**'un ismini değiştirerek Meta olarak adlandırılması parlak bir fikirdir. Zuckerberg ve şirketi bir anda sayısal varlığımızın bir sonraki seviyesini geçerli kıldı. Metaverse kelimesi bir süreden beri ortalıkta dolaşıyor. Bu aynı anda eski, yeni, kurgusal ve bildiğimiz kadarıyla bilgiyi işlemenin geleceği ve aynı zamanda cesur yeni bir dünyayı tanımlayan soyut kavramlardan biridir. Endüstri de, sanki hızla yaşanan ve eskiyen internete biraz yenilik eklemek ve 6G'ye daha fazla ilgi uyandırmak için son zamanlarda bu terimi oldukça sık kullanıyor.

Peki, 5G ötesi basitçe metaverse ve web 3.0'ın bir bileşeni mi olacak?

Web 3.0'a radikal geçiş, interneti bağımsız hale getirecek. Bu devrimsel bir durumdur ve artık büyük teknolojik şirketler internet verilerinin ana gardiyanları olmaktan çıkacaktır. Web 3.0, verileri merkezi yapıdan uzaklaştırır ve blok zinciri teknolojisi, bu verilerin kullanıcılar tarafından toplu olarak kontrol edilmesini ve barındırılmasını sağlar. Bazıları web 3.0'ı, interneti alt tabaka olarak kullanan bir metaverse deposu olarak görüyor. 6G neden bunun bir unsuru olmasın?





Metaverse ise **Metaverse.org** tarafından "altyapı üzerine inşa edilmiş programlanabilir sayısal varlıklar ve sayısal kimlikler için açık kaynaklı, merkezi olmayan, birlikte çalışabilir, bir platform" olarak tanımlanmaktadır.

Wikipedia ise **metaverse**'yi; algılanan bir sanal evrene bağlı kalıcı, paylaşılan, 3 boyutlu sanal alanlardan oluşan internetin gelecekte yenilenmiş bir hali olarak tanımlıyor. Metaverse, daha geniş bir anlamda, yalnızca sanal dünyalara değil, artırılmış gerçeklik yelpazesinin tamamı dahil olmak üzere bir bütün olarak internete atıfta bulunabilir.

Nvidia ayrıca metaverse'i sanal olarak birbirine bağlı bir dünya kümesi olarak görüyor. Bunun için kullandıkları terim **Omniverse**'dir (tüm evrenleri kapsayan evren). Fiziksel evren, uzayda birbirine bağlı dünyaların bir derlemesi olduğu gibi, onların **omniverse**'i, gerçek dünya kadar zengin bir sanal dünyalar topluluğudur.

Bir yazıda okuduğuma göre, aslında metaverse o kadar da yeni bir şey değilmiş. Metaverse'ün bir örneği onlarca yıldır sanal gerçeklik formunda bulunmakta. Gerçekte "**Second Life**" adında bir bilgisayar oyunu varmış (*Second Life*, *Linden Research Firması tarafından 2003 yılında*

hizmete sokulmuş, internet tabanlı sanal bir dünyadır) ve bu oyun 20 yıla yakın bir süredir oynanan ve bir zamanlar bir milyon üyesi olan sanal bir eğlence ortamıymış.

Öyleyse, 6G basitçe metaverse içinde her yerde mevcut haberleşmenin sonraki neslinde bir uygulama mı olacak? Cihazlar ve platformlar Wi-Fi, uydular, kablosuz şebekeler, uç şebekeler, cihazlar vb. hepsi içinde sanallaştırılmış bir dünya mı olacak? Cevap vermesi oldukça zor bir soru.

6G, araştırma ve bilimsel alanlarda kısmen, cihazların kendilerinin anten işlevi gördüğü merkezi olmayan bir şebeke olarak tanımlanmaktadır. Bu şebeke tek bir operatör tarafından kontrol altında olmayacaktır. Buna göre 6G, internetin bir sonraki sürümünde çalışan sonsuz sayıda diğer merkezi olmayan platformları barındırma olasılığına sahip evrensel, merkezi olmayan küresel bir şemsiye ekosistemin parçası olabilir.

Metaverse, **6G** ve **web 3.0** gibi şeylerin evrimini anlamak ve bunları fonksiyonel hale getirmek bir kaç on yılımızı alabilir. İleride tüm bu konularda nihai olarak neler olacağını bu günden tahmin etmek biraz zor gibi gözüküyor. Milimetre dalgalar acaba bu sisteme nerede dahil olacaktır, bunu şu an tam olarak bilmiyoruz,

ancak 6G'nin gelişimi ve uygulanabilirliği açısından milimetre dalgaların çok büyük önemi olacaktır.

Ve hemen **30 ila 150 GHz** aralığında değil, ancak yakın gelecekte uygulanabilirliği olmasına rağmen, bazı spektrumlar milimetre dalgalar içinde oldukça büyük bitişik parçalar halinde mevcut. Bu alan, daha fazla bant genişliklerine ihtiyaç duyan platformlar ve teknolojiler için erken bir kullanım alanı sunabilir.

Diğer yanda en ilginç spektrum, daha az pratik bilgiye sahip olduğumuz **300 GHz** frekansının ötesindedir. Nihayetinde kullanılacak olan bant, kablosuz sistemlere ne zaman ve nasıl dahil edileceği konusunda bir çok görüşü içeren 1THz ve yukarısı frekansta olan THz spektrumudur. 300 GHz ve üstü, 6G'de kullanılacak yeni nesil teknolojileri ve platformları kapsayacak, kullanılmayan, ve spektrumun bol olduğu boş bir alandır.

Sonuçta, hücresiz şebekeler, hologramlar, sanal dünyalar, genişletilmiş gerçeklik ve web 3.0 (veya 4.0+) ile daha fazla arayüz oluşturma ve metaverse gibi şeyler yapabileceklerimizi, görebileceklerimizi, hissedebileceklerimizi kökten değiştirecek ve görüntülü ve etkileşimli cesur yeni bir dünya yaratacaktır. Bizim ülkemiz bu dünyanın neresinde olacak acaba?

Murat Pehlivan ile

AÇIK AÇIK▶ Murat Pehlivan ile Açık Açık
TÜBİDER Başkanı Pınar KABİL'i ağırladı

TÜBİDER Başkanı Pınar KABİL: "Yapay zeka bir çok mesleği elimizden alacak"

• Haber: **Selenay ŞENOL**

▶ ICT Media Youtube kanalında yayınlanan Açık Açık programında "dijitalde kadın" konusu ele alındı. Moderatörlüğünü ICT Media Dergisi Genel Yayın Yönetmeni Murat Pehlivan'ın yaptığı programa TÜBİDER Başkanı Pınar Kabil konuk oldu. Kabil, Teknolojik Grup Başkanı Aykut Seyrek, Bilişim Medyası Derneği başkanı ve Sentez Medya Platformu Kurucusu Gazeteci Musa Savaş, BT Günlüğü Dergisi Genel Yayın Yönetmeni Ali Yavuz Şahin'in sorularını yanıtladı.

TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği hakkında bilgi veren Kabil, dernek olarak sektörün ihtiyacı olan istihdamı ülke içerisinde tutmak istediklerini belirtti. İlkokuldan üniversiteye yaşanan süreçte bilişim eğitiminde birçok hata yapıldığını kaydeden Kabil, "İlkokuldan itibaren hatalar yapıyoruz. Dünyadaki eğitim sektöründeki gelişmelere baktığımızda bunu görüyoruz. İlkokul 8'e kadar Silikon Vadi'sinde, CEO'ların çocuklarının gittiği okullarda kapılarda ne yazıyor biliyor musunuz? Teknoloji giremez. Bu okullarda önce insan olmayı öğretiyorlar" dedi. Gençlerin yurt dışına gitmelerine karşı olmadığını söyleyen Kabil, ancak yurt dışındaki eğitimin ardından ülkeye donanımlı olarak dönmeleri gerektiğinin altını çizdi.

Pınar Kabil, toplum olarak dijitalleşmenin yanlış anlaşıldığını söyledi ve şöyle devam etti: "Dijitalleşme; platformları, teknolojileri yaptığın işte minimum zamanda kullanıp verimi maksimuma çıkarmaktır. Teknolojileri kullanıp üretimi artırmak demektir. Bu sağlıkta, tarımda, ekonomide de olabilir. Ama biz bunu tepeden tırnağa yanlış anlıyoruz.



Şu anda Türkiye’de sosyal medya başında geçirilen zaman 8 buçuk saat. Bu kadar süre zarfında sadece gözetliyoruz. Kim ne yapmışa bakıyoruz ve depresyona giriyoruz.” Gelecekte dataların insan beyninde taşınacağını belirten Kabil’e göre yapay zeka bedenlere taşınarak kişiler adeta dijital insana dönüşecek.

Pınar Kabil, kuşaklar arasındaki farklılıklara da değindi. “Yaşınıza göre kuşağınız belirleniyor” diyen TÜBİDER Başkanı, “Bankalara en çok borcu olan X kuşağıdır. X kuşağı kendini güncellediği zaman tüm kuşaklardan üstün olabilir. Dijital altyapı için öğretici olmadığından gelişim süreci tamamlanamadı. İşletim ve yazılım aşaması pek yok. Y ve Z kuşağıyla iletişime geçmek pek kolay değil. Çünkü oluşturulan dili yakalamak pek mümkün değil. Y kuşağı sosyal medyaya bağlı değil. X kuşağı kendisini gerçekleştirmek için sosyal medyaya ihtiyaç duyuyor” diye konuştu. Çoklu görevin dijitalleşme ile mümkün olduğunu belirten Kabil, Y kuşağını “en büyük dataist”ler olarak nitelendirdi.

Kabil, Z kuşağının ise algoritmik olarak yapay zekaya en yakın kuşak olduğunu kaydetti. “Z kuşağı aslında en yalnız kuşak. Çünkü Z kuşağının dijitalleşen anne babası ya Y ya da X. Z kuşağı dinlenilmek istiyor” diyen Kabil şöyle devam etti: “Yapay zekâ ‘trans humanizm’ birçok mesleği elimizden alıncak. 850 milyon kişinin işsiz kalması öngörülüyor. 10 bin saat çalışma bir konuda uzmanlaşmayı sağlıyor. Geleceğin meslekleri; robotik mühendisliği, robotik cerrahi, robotik psikiyatri...”

TÜBİDER Başkanı Pınar Kabil, metaverse ile ilgili değerlendirmelerde de bulundu. Metaverse’in öte-dünya anlamına geldiğine dikkat çeken Kabil değerlendirmesini şöyle sürdürdü: “Web 1.0’da sitede girip bilgi almaya başladık. Web 2.0’da veri üretmeye başladık. Web 3.0’da veri işletmeye başladık. 3 boyutlu internete geçiş yaptık. Arsa satın alabilir, büyük iş hanlarında toplantı masası kiralayabilirsiniz. Sağlık sektörü, metaverse için yatırım yapıyor.”



Procenne Bulut HSM ile maksimum güvenlik, kullanım kolaylığı ve maliyet avantajı sunuyor

Türkiye'nin ilk yerli ve milli HSM çözümünü üreterek uluslararası sertifikasyonlarını tamamlayan Procenne bir ilke daha imza atıyor. Yerleşik bulut HSM hizmetini devreye alan Procenne, kamu ve özel sektörde faaliyet gösteren pek çok kuruma daha hızlı ve maliyet etkin çözüm sunmayı hedefliyor.



Türkiye'nin tescilli ilk ticari donanımsal güvenlik modülü ProCyrpt HSM, uluslararası sertifikasyon süreçlerinin tamamlanmasının ardından, artık kamudan bankacılığa, e-ticaretten sigortacılığa kadar pek çok sektörün ihtiyaçlarını karşılayabiliyor.

ProCrypt HSM'in piyasaya sürülmesinin ardından Ar-Ge ve ürün geliştirme çalışmaları tamamlanan bulut HSM ile de sektörde fark yaratmaya hazırlanıyor.

Hemen hemen her alanda bulut hizmetlerinin konuşulduğu günümüzde, bulut HSM hizmeti (Cloud HSM – HSMaaS) de oldukça önemli bir noktada yer alıyor.

Rakiplerine kıyasla, kurulum ve kullanım kolaylığı

Dünyada farklı firmalar tarafından bu hizmetin verildiğini belirten **Procenne CEO'su Resul Yeşilyurt**, Türkiye'de yeni bir ilke daha imza atacaklarının altını çiziyor ve sözlerine şöyle devam ediyor; “Yerleşik bulut HSM hizmetimiz, kurumlara sağladığımız avantajlarla rakiplerinden ayrışıyor. Rakiplerimiz sadece kiralama modeliyle öne çıkarken geri kalan tüm işlemleri kullanıcının yapması gerekiyor. Alanında yetkin ve yetiştirilmiş insan kaynağı bulmanın da hem ülkemizde hem de globalde büyük bir problem olduğunu tüm dünya ile yaşayarak görüyoruz. Çalışmalarımızı yaparken bu zorluğun önüne geçebilecek şekilde bir strateji izledik. Yerleşik bulut HSM hizmetimizi alan kurumlara rakiplerimizden farklı olarak her türlü kurulumu yapılmış olarak anahtar teslim proje sunuyoruz. Bu sayede kullanıcılar HSM yönetmeyi

bilme zorunluluğu ile karşılaşmıyor. Kullanıcılara verdiğimiz bir API sayesinde bulut HSM hizmetini yönetme konusunda da bir zorluk yaşamıyorlar.”

“KOBİ’ler uygun maliyetler ile HSM hizmetine her yerden erişebilecek”

Yeşilyurt ayrıca dünya ekonomisinde yer alan KOBİ ölçeğindeki kullanıcıların HSM ihtiyaçları olduğunu ancak bu ölçekteki kurumların maliyetler sebebiyle HSM edinmede zorluklar yaşadıklarını dile getirdi. Bu zorlukların önüne geçmek için bulut HSM hizmetinin önemli olduğunu belirten **Yeşilyurt**; “KOBİ’lerimizin de dijital güvenliklerini sağlamaya talibiz. Yerleşik bulut HSM hizmetimiz ile KOBİ’ler uygun maliyetler ile HSM hizmetine her yerden erişime sahip olacaklar.” dedi.



Procenne ile
Bulut Güvenliğinin
Yeni Dönemi



RİSK DİJİTAL TEHLİKE GERÇEK!

Finansal işlemlerde uçtan uca yüksek güvenlik sağlayan **Türkiye'nin ilk PCI sertifikalı** donanımsal güvenlik modülü **ProCrypt HSM**, yüksek performansı ve yeni nesil altyapısıyla kriptografik işlemleri güvenle gerçekleştirir. Yüzde 100 Türk teknolojisiyle üretilen ProCrypt HSM, sunduğu maliyet avantajı, üst düzey veri güvenliği ve 7/24 teknik servis desteğiyle finansal hizmetlerde devrim yaratmaya hazır.

pro**lenne**
DIGITAL SECURITY

procenne.com

 /procenneds  /procenne  /procenne  /ProcenneDS

NİTELİKLİ ELEMAN SORUNU VE AŞMA YOLLARI

Pandemi süreci uzaktan çalışma kültürünü çok çabuk benimsememizi sağladı. Teknokentlere sağlanan uzak çalışma sistemi ise sürekli değişerek devam etti. Yazılım sektörü özelinde uzaktan çalışma sürecini hızlı bir şekilde öyle yüzde 50, yüzde 75 değil, yüzde 100 olarak uygulamaya almamız ve bunu amasız fakatsız bir şekilde hayata geçirmemiz gerekiyor.

Feridun PORTAKAL

feridunportakal@ictyayin.com.tr



Ülkemiz tarım alanında birçok sıkıntı ile boğuşmak zorunda kaldı Mart Ayı içerisinde. Yola çıkamayan sıvı yağ yüklü gemiler, Ukrayna-Rusya savaşı dolayısı ile yaşanan buğday krizi, enerji hatlarında yaşanan patlamalar vb. gibi.

Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte sınırların ortadan kalktığı bir dönemden geçiyoruz aynı zamanda. Sınırların ortadan kalkması güzel güzel olmasına ama bu bize dezavantaj olarak dönüp duruyor.

Bugün ve önümüzdeki süreçte firmalarımızı en çok zorlayan konu **“Beyaz Yaka”** olarak tanımladığımız, nitelikli eleman bulma sorunu olacak.

Ankara’da özellikle savunma sanayinin devasa firmaları bu sıkıntıları yaşamaya başladılar. Çünkü ülke şartlarında elde ettikleri kazancın yaklaşık dört veya beş katı gelir ile çalışanlar işlerinden ayrılarak uluslararası firmalara iş yapar hale geldiler.

Özellikle savunma sanayiinde çalışan beyaz yakalı çalışanlar, uluslararası firmalara çalışmaya başladıklarında, savunma firmalarımız da teknokentlerde veya teknokent dışında çalışan firma çalışanlarını transfer ederek çalıştırma yoluna gitmeye başladılar. Teknokentlerde veya dışarıda çalışan firmalar, kaybettikleri elemanlarının yerini dolduramadıkları için zor duruma düştüler. Bu olay kartopu gibi büyüyerek devam ediyor.

Tabi hiçbir kuruma neden elamanlarımızı alıyorsunuz diye sorgulayamayız. Sonuçta alan ve veren memnun. Olan personelini kaybetmiş firmalarımıza oluyor.

Peki neden bu kadar fazla sirkülasyon yaşanıyor, yazılım sektöründe.

Teknokentler bizi ilgilendirdiği için hemen sıralayalım. Pandemi süreci uzaktan çalışma kültürünü çok çabuk benimsememizi sağladı. Teknokentlere sağlanan uzak çalışma sistemi ise sürekli değişerek devam etti. Yazılım sektörü özelinde uzaktan çalışma sürecini hızlı bir şekilde öyle yüzde elli, yüzde yetmiş beş değil, yüzde yüz olarak uygulamaya almamız ve bunu amasız fakatsız bir şekilde hayata geçirmemiz gerekiyor.

Neden? Çünkü yazılım sektörü fazlasıyla dinamik bir sektör. Çalışanların ofis ihtiyacı yok. Ofise gelmek gibi bir niyetleri de yok. Eğer işleri yürütebiliyorlar ise gelmelerine de gerek yok. Hangi üst akıl ofise gelmeye zorlar ise bu nitelikli insanları, o üst akıl ülkeye en fazla zararı veriyor demektir.

Yazılım sektörü ülkemizin önümüzdeki on yıllarda dünyada ortaya çıkan krizlerden tek çıkış noktası. Ve bu sektör yola çıkamayan gemilerden, ortaya çıkan savaşlardan etkilenmiyor. Katma değeri ve kaldırıcı etkisi devasa olan bu sektörü, ofise gelme zorunluluğu ile zorlamak, nitelikli insan kaynağını yurtdışında faaliyet gösteren global firmalara kaptırmak anlamına gelir ki bu da ülkeye ihanet anlamına gelir. TOBB Yazılım Meclisi ihtiyacın farkına varmış ki mart ayı içerisinde bir rapor yayınladı. Bizlerin burardan yazması, sorunları dile getirmesi elbette önemli ama bu soruna ülkemizin en büyük STK’sının el atması benim nararımda çok değerli.

Teknoparklar, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri'nde uzaktan çalışanlara yönelik çalışma süresi uygulamaları ile ilgili yaşanan sorunlar başlığında yayınlanan rapordan ilgili ve en çarpıcı noktaları sizler ile paylaşma isterim.

“İçinde bulunduğumuz dönemde teknolojik imkanlar ve çalışma metodolojileri özellikle teknoloji/yazılım sektöründe çalışan kişilerin tüm işlerini zaman ve mekân bağımsız yapmalarına imkân sağlamaktadır. Kanuna farklı bir yorum getirerek mevcut teşvik uygulamalarında fiziki olarak ofise gelme zorunluluğunun getirilmesi istihdam, çalışan maliyetleri, iş gücü sirkülasyonu, ihracat odağında global rekabet vb. konularda sektör şirketlerini son derece olumsuz etkilemektedir.”

“Yurtdışı şirketlerinin özellikle ülkemizdeki mühendisleri hedef alan döviz kuru avantajı ile yaptıkları teklifler de iş gücünü ve sektör ihracat hedeflerini büyük riske sokmaktadır. **Yetişmiş yazılımcı mühendis işgücümüzün “Yerinde Çalışma**

Zorunluluğu” ile Avrupa ve Amerika firmalarına uzaktan çalışma yöntemleri nedeni ile kaybetmekte olduğumuz şu günlerde, Teknoparkların konusunda farklı uygulamalara yönelmeleri sektörümüzü zor durumda bırakmaktadır.”

“Yazılım sektörü uzaktan çalışmaya en uygun sektörlerden biri olarak pandemi başından itibaren hızla uzaktan çalışmaya geçmiş ve 19 ay boyunca da hizmet ve geliştirmelere kesintisiz olarak devam edilmiştir. Durum bu iken belirli bir oranda (2022 sonuna kadar %50) ofislere dönme zorunluluğu sektörümüzde çalışan personelin TGB, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri dışında tam uzaktan çalışma modellerine kaymasını hızlandırmaktadır.

Özellikle yurt dışı firmaların döviz avantajını da kullanarak yetişmiş yazılım personelinin yoğun bir şekilde istihdam etmeye başlaması da bu geçişi hızlandırmaktadır. Bu personel grubu için ülkeler arası sınırlar uzaktan çalışma ile birlikte incelmıştır. **Döviz karşısında yerli firmalarımızın yabancı firmalar**

ile rekabet etme şansı kalmadığından beyin göçünün hızlanarak devam etmesinin önüne geçilememektedir. Bu göçün durdurulmaması da yavaşlatılması için yerinde çalışma zorunluluğunun esnetilmemesi sektörümüzü zor durumda bırakmaktadır.”

“Aynı zamanda **uzaktan çalışmanın bir “verimlilik kaybı” olmadığı, tam tersine odaklı ve kesintisiz çalışma gerektiren belirli görevlerde verimliliği arttırdığı** fiilen yaşadığımız süreçte gözlenmiştir. Genel olarak şehirlerden uzakta bulunan Teknoparklara ulaşım için yolda geçirilen zaman nitelikli personel için bugün geldiğimiz noktada caydırıcı olmaktadır.”

Tarım sektöründe uyguladığımız yanlış politikalar sebebi ile gemilerin yola çıkmasını bekliyoruz. Savaş sona ersin buğday sıkıntısı yaşamayalım diyoruz. Yazılım sektöründe ofisten çalışma zorunluluğu devam eder ise korkarım ne yola çıkan gemiler ne de savaşların sona ermesi bizi kurtarabilir.





Türkiye, uzaydaki gücü Washington'da görücüye çıktı

► Dünyanın en büyük uydu üreticileri ve uydu operatörlerini bir araya getiren Satellite 2022 Fuarı 22-24 Mart 2022 tarihleri arasında ABD'nin başkenti Washington'da düzenlendi. Satellite 2022'ye bu yıl Türk Havacılık ve Uzay Sanayii, Türksat ve Profen firmaları ile birlikte katılarak çıkarma yaptı.

G eçtiğimiz yıl hizmete giren Türksat 5A ve bu yıl hizmete girecek olan Türksat 5B başta olmak üzere 5'nci nesil uydularının gücü ile fuara katılan Türksat, kendi üretimi olan Peycon anten ailesiyle fuarda boy gösterdi. Türk Havacılık ve Uzay Sanayii, Yeni Nesil Elektrikli Haberleşme Uydusu, **TÜRSAT 6A** ve **GÖKTÜRK** Yenileme uydu projeleriyle ABD'de görücüye çıktı.

PROFEN, Nspector serisi spektrum analizörleri, PTA serisi taşınabilir anten ile XY kaideli anten sistemlerinin yanı sıra uydu yer istasyonları, veri merkezleri, sinyal işleme ve dağıtma gibi merkezlerin monitör, kontrol ve yönetimine olanak tanıyan "**Visionic**" gibi Ar-Ge ürünleri ile fuarda yer aldı.

Satellite Show 2022 fuarı hakkında görüşlerini paylaşan **Türk Havacılık ve Uzay Sanayii Genel Müdürü Prof. Dr. Temel Kotil** yaptığı açıklamada "Uzay alanında ülkemizin ihtiyaçlarını milli ve yerli imkanlarla karşılamanın ötesine geçerek, bu alanda ilk ihracatı 2021 yılı içerisinde gerçekleştirdik. Ülkemiz artık havacılık ve uzay alanında dünyanın sayılı ülkelerinden biri ve daha yeni başladık diyebiliriz. Uzay alanında gerçekleştireceğimiz daha çok projelerimiz var" dedi. **Türksat Genel Müdürü Hasan Hüseyin Ertok** ise Türksat'ın da uydu sektörü için en kalabalık ve en yüksek gelirli bölgede yer aldığına işaret etti. Türksat'ın MENA ve Ortadoğu bölgesinde satcom çözümleri için en güçlü ve en güvenilir sağlayıcı olduğuna dikkat çeken Ertok, "Yeni nesil GEO uyduları gelişen kapasiteleri ve yükselen kullanım ömürleri ile potansiyelle-

ri artıyor. Su kapsamda Türkiye'nin yeni nesil haberleşme uydusu Türksat 5B'yi de yakın zamanda hizmete alacağız. 5B ile hem verilen hizmetler hem de uçtan uca iş modelleri artacak. Satellite 2022, bu kapsamda artan kapasitemizi ve gücümüzü sektörün önde gelenlerine ve kamuoyuna aktarmamız açısından büyük öneme sahip" dedi. **SATELLITE 2022** hakkında açıklamalar yapan **PROFEN CEO'su Önder Havuzlu** ise şunları söyledi: "Tasarımından üretimine ve Ar-Ge süreçlerine kadar tamamen yerli mühendislikle geliştirdiğimiz ürün ve hizmetlerimizle dünya ile rekabet edebilir bir konumdayız. Ülkemizin uzay ve havacılık alanındaki yetkinlikleri her geçen gün artıyor ve Türkiye bu noktada küresel bir oyuncuya dönüşüyor. SATELLITE 2022'de ülkemizin bu alanda öncü şirketleriyle birlikte Türkiye'yi temsil etmekten memnuniyet duyuyoruz."

Fuar kapsamında **Türksat AŞ**, **TUSAŞ** ve **PROFEN** firmalarının ev sahipliğinde Türkiye'nin Washington Büyükelçiliği Konutu'nda resepsiyon verildi. **Türkiye'nin Washington Büyükelçisi Hasan Murat Mercan**, burada yaptığı konuşmada, uydu teknolojisinin önemini vurguladı. Türksat AŞ Genel Müdürü Hasan Hüseyin Ertok ise uzay endüstrisindeki tüm gelişmeleri görüşmek üzere her yıl Washington'da bir araya geldiklerini belirtti. Fuar kapsamında düzenlenen resepsiyonun geleneksel hale geldiğine işaret eden Ertok, tüm ortakların bir araya gelmesinden mutluluk duyduklarını aktardı.



Avrasya Tüneli yapay zeka teknolojisi ile buluşuyor



CBOT Kurucu ve CEO'su
Mete Aktaş

İlişkin soruları cevaplamanın yanı sıra; geçişler, geçiş ihlalleri, borç ve ödeme sorgulama ve Masterpass ile ödeme alma gibi kullanıcıların hayatını kolaylaştıran bir çok işlemi de yapabiliyor. CBOT Platform üzerinde, CBOT'un bot oluşturma ve entegrasyon araçları ile ha-



Avrasya Tüneli Bilişim
Teknolojileri Direktörü
Murat Çalışırışçi

Türkiye'nin lider yapay zeka şirketi CBOT ve Avrasya Tüneli işbirliğiyle 7/24 hizmet verecek yepyeni bir yapay zeka tabanlı sanal asistan projesine imza atıldı. CBOT'un yapay zeka, doğal dil işleme (NLP) ve makine öğrenimi teknolojileriyle donatılan 'Avrasya Tüneli 7/24' isimli sanal asistan, Avrasya Tüneli'nin kullanımına

ilişkin soruları cevaplamanın yanı sıra; geçişler, geçiş ihlalleri, borç ve ödeme sorgulama ve Masterpass ile ödeme alma gibi kullanıcıların hayatını kolaylaştıran bir çok işlemi de yapabiliyor. CBOT Platform üzerinde, CBOT'un bot oluşturma ve entegrasyon araçları ile hayata geçirilen asistan, Avrasya Tüneli'nin kullanıcılarına daha hızlı ve verimli hizmet vermesine katkıda bulunacak. Bir müşteri hizmetleri temsilcisi gibi kullanıcılarla yazılı diyalog kuran Avrasya Tüneli'nin yeni dijital asistanı 'Avrasya Tüneli 7/24', Avrasya Tüneli'nin web sayfası, mobil uygulaması ve WhatsApp hesabı üzerinden kullanıcılara hizmet veriyor.



BTK Başkanı Karagözoğlu: "3 yılda 350 bin saldırı önlendi"

► Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu ile Siber Güvenlik Kümelenmesi'nin destekleriyle düzenlenen 6'ncı e-Safe Siber Güvenlik Zirvesi "Kamu ve Özel Sektördeki Siber Güvenlik Zafiyetleri 2.0" temasıyla, 17 Mart 2022 tarihinde Ankara'da BTK Merkez Binası'nda gerçekleştirildi.

Zirve'de açılış konuşması yapan Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanı Ömer Abdullah Karagözoğlu, internete bağlı cihaz sayısında yaşanan artışın, siber güvenlik zafiyetleri ve olaylarında da artışa neden olduğunu vurgulayarak, "Teknoloji geliştikçe artan ve çeşitlenen siber güvenlik zafiyetleri ve teknoloji korsanlığı risklerini önlemek için de önemli iyileştirmelere ihtiyaç duyuluyor" dedi. Karagözoğlu siber güvenlik konusunda küresel veya bölgesel ölçekte faaliyet gösteren uluslararası kuruluşların mevcut işleyişinin ve etkinliğinin artırılması için, ülkelerin öncelikle kendi sınırları içerisindeki siber zafiyet ve tehditleri azami ölçüde kontrol altına almaları gerektiğini söyledi. "Ülkemizin kritik altyapılarının korunması başta olmak üzere ülkemizin siber güvenliğinin sağlanması için kurumumuz bünyesinde kurulu bulunan Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezimiz USOM, zararlı yazılım analizi, dijital kayıt inceleme, servis izleme, zararlı bağlantı tespiti sızma testleri, alarm üretme, uyarı ve duyuru yayınlama faaliyetlerini kesintisiz sürdürüyor" diyen Karagözoğlu, sözlerini şöyle sürdürdü: "USOM çalışmaları kapsamında, tamamen kurumsal iç kaynaklarla geliştirilen AVCI, AZAD, KASIRGA ve ATMACA yazılımlarımızla 120 binin üzerinde zararlı bağlantı tespit edilerek kontrolleri yapılmış ve altyapı seviyesinde erişimi engellenmiştir. Bu sayede ülke genelinde internet kullanıcıları ve sistemlerine yapılabilecek saldırıların önlenmesi sağlanmıştır. Ayrıca, USOM tarafından 30 binin üzerinde siber güvenlik bildirimi ilgili kurum ve kuruluşa bildirilerek gerekli önlemlerin alınması sağlanmıştır. Operatörlerimiz nezdinde ise son 3 yılda 350 binin üzerinde Dağıtık Hizmet Reddi (DdoS) saldırısı tespit edilerek önlendi."

"Genel Yaklaşım, Kamu Yaklaşımı, Özel Sektör Yaklaşımı" olmak üzere 3 ayrı bölümde, 14 konuşmacının sunum yaptığı zirvede; siber güvenlik bilinci, gelişen dünyada siber güvenlik rolleri ve güvenlik riskleri gibi birçok konu masaya yatırıldı.

TELEKOM ANILARI IX

"NETAŞ'TA HUZURUMUN KAÇTIĞI YILLAR"

Artık yurdun her yerinde sayısal santraller kurulmuş ve talepler git gide azalıyordu. Santral yatırımları siyasilerin propaganda malzemesi olmaktan çıkmıştı. Türk Telekom (O zaman ki ismiyle PTT) yeni bir teknoloji getirme hazırlığı içindeydi: Data Haberleşmesi. İhale açıldı. Siemens en düşük teklifle ihaleyi rakamsal olarak kazanmış görünüyordu. Ancak 1-2 ay sonra resmi olarak ihaleyi bizim aldığımız açıklandı.

Zuhuri YAMAN

zuhuri.yaman@hotmail.com



NETAŞ'ta tanışıp evlendiği eşiyle birlikte geldiler. Pek pozitif enerji alamamıştım ondan. Bu arada eğitim için İngiltere'ye gittim. Hafta sonu döndüm ama pazartesi bana yeni müdürün bir sürprizi vardı. "Yarın Tokat Erbaa'ya gideceksin" dedi. Henüz geleli 2 gün olmuştu tekrar yola çıktım. Bir hafta süren kabuller sonrası Ankara'ya geri dönmüştüm. Daha önce pek samimi olmadığım müdür sürekli olarak -özellikle bana- saha da görevler veriyordu. Adeta sabrımı test ediyor gibiydi.

Keçiören İncirli santralinde bir sorun çıkmış, İstanbul'dan gelen bir arkadaşımız sorunu çözememişti. Müdür akşam yine beni aradı. Hemen oraya gitmemi talep etti. Gece sabaha kadar çalıştım ve sorunu çözdüm. Sabah biraz da uykusuz şekilde ofise geldim. Yeni masama oturup çayımı yudumlarken müdür kapıma dikildi ve "Dün sorunu çözmeden gelmişsin" diye çıkıştı. Ben de "Nasıl olur? Ben sorunu çözüp öyle ayrıldım" diye çıkıştım. Odasına

çağırdı. Ve benim yanımda İncirli santral amirini aradı ve sesi hoparlöre vererek telefonu bana verdi. Amirle konuştum. Evet bir sorun vardı ama benim uğraştığım CPU'da değil MTM üzerinde DRAM (Digital Recorder Anounce Machine) arızalanmış. Yaptığı hareket hiç hoş değildi. Mobing yapmaya devam ediyordu.

İpleri kopardığım için artık beklentim de kalmamıştı. Bu arada ben de boş durmuyor birkaç yere başvuru yapmıştım. ABD'li bir iş adamı ortaklığıyla **HAVELSAN** firması kurulmuştu. Kazım Karabekir Caddesi üzerindeki ofislerine ön görüşmeye gittim. Koşullar daha kötü olduğu için vazgeçtim. Gazetede **TAİ**'nin bir ilanı vardı. Alacakları elemanları ABD'de eğitime yollayacakları yazıyordu. Bir gün Akıncılar'a da gidip görüşme yaptım. Beni kablo bölümünden biriyle görüştürdüler. Bu bölümde ABD'de eğitim yoktu, kablolama işinden sorumlu olacaktım. Teşekkür edip ayrıldım. "**Sun**" bilgisayar firmasının ülke temsilciliğiyle görüştüm en son ola-

Nabil'in dediği doğru çıkmıştı. İstanbul'daki direktörümüz bir pazartesi günü Başkent'e durumu bildirmek için geldi. Ankara için düşündükleri arkadaş aşırı sosyal ve aktif ve öne çıkmayı seven birisiydi. Ben tepki amaçlı bilinçli olarak müdürün toplantısına katılmadım. Karar açıklanmış herkes durumu öğrenmiş ve sohbet faslına geçtiklerinde ben de ofise dönmüştüm. Direktör benim kargın olduğumu tahmin ettiği için davranışımı tolere etti.

Nabil İngiltere'ye geri dönüş hazırlığındaydı. Ancak direktörün, Ankara Bölge Müdürü olarak anons ettiği arkadaşın görevi bir türlü resmiyet kazanamıyordu. Sonra durum anlaşıldı ki askerliğini henüz yapmadığı ve en kısa sürede askere gideceği için bölge müdürlüğü tehlikeye girmişti. Nihayet atama yapıldı. Gelen yeni arkadaş bizim için kapalı kutuydu.





rak da Iskra firmasının Türkiye'deki temsilcisi Türk Telekom ile görüştüm. Kimisinin pozisyonu kimisin ücreti kimisinin de geleceği noktasında endişem olduğu için kabul etmedim. Kısacası sabredecektim ve NETAŞ'ta çalışmaya devam edecektim.

Gergin ve sevimsiz ortamdaki iş hayatım adeta işkenceye dönmüştü. Bir yılın sonunda İstanbul'dan yine direktörümüz geldi ve bizi masaya topladı. Bize "Müdürünüzü İstanbul'a alıyoruz. Yeni bir müdür tayin edene kadar bir müddet kalacak" dedi. Tabii benim için kimin geleceği değil gidecek kişi önemliydi. Çok ama çok sevinmişim. Nedenini sonradan açıkladılar. NETAŞ'ın personel kurallarına göre eşin biri amir diğeri emrinde memur olamazmış. Maalesef bu uygulamayı yapmak için bir sene beklemişler.

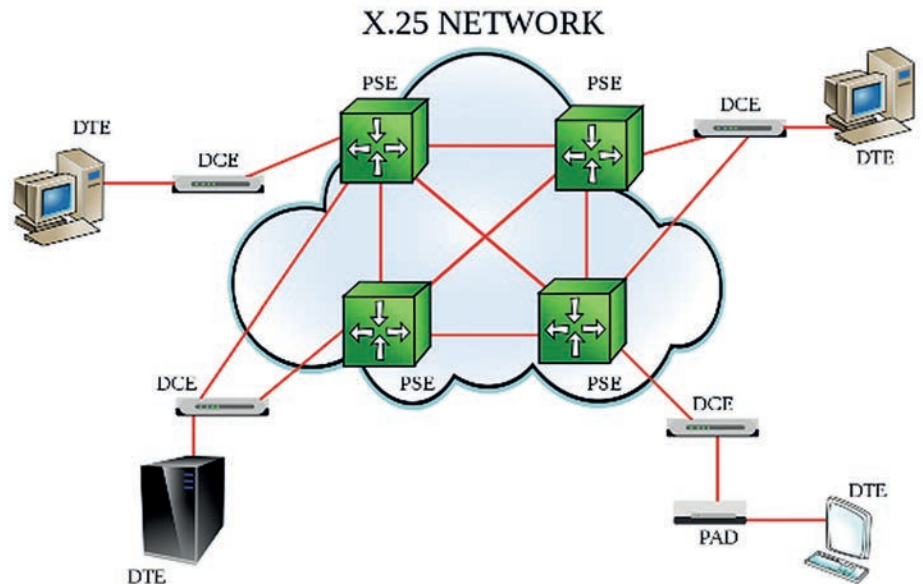
Bu müdür hakkındaki bir anıyı, 2019 yılında Müdür ile aynı üniversitede okuyan bir arkadaşım anlattı. Sözü ona vererek: "Ben üniversiteyi yeni kazanmıştım. Bölümün koridorlarında okulu tanımaya çalışırken birisi sonuçların yayımlandığı cam çerçeveli ilan panosunun önünde durmuş tedirgin, endişeli bir o kadar da heyecanlı panoya asılan sınav sonuçlarına bakıyordu. Aniden bağırarak zıplayınca ben bu çocuğa ne oldu diye bakakaldım. Bana dönüp 'Biliyor musun, bu benim hayatımın değiştiği andır. Bu son şansımı. Eğer kalsaydım okuldan atılacaktım. Şükürler olsun ki geçtim ve artık mühendisim' dedi. Sevinçle uçar gibi merdivenlerden aşağıya koşup gitti."

Dün onun kaderi bugün benim kaderimi etkilemişti. Bir hafta sonra onunla siyasi, davranışları ve yapısı olarak çok benzeşen arkadaşşı başımıza müdür olarak tayin ettiler. Sonradan öğrendik ki eski müdürümüz giderken kendi yerine gelecek şahsı da dikte ettirmişti.

Artık yurdun her yerinde sayısal santraller kurulmuş ve talepler git gide azalıyordu. Santral yatırımları siyasilerin propaganda malzemesi olmaktan çıkmıştı. **Türk Telekom** (O zaman ki ismiyle PTT) yeni bir teknoloji getirme hazırlığı içindeydi: Data Haberleşmesi. İhale açıldı. İhaleyi rakamsal olarak Siemens en düşük teklifle kazanmış görünüyordu. Ancak 1-2 ay sonra ihaleyi resmi olarak bizim aldığımız açıklandı.

Yine yıllar sonra NETAŞ'taki Data grubu direktörü bir yemekte bana olayın arka planını anlattı. Zamanın Maliye Bakanı **Adan Kahveci** ile **Kabataş Erkek Lisesi**nde sınıf arkadaşlarıymışlar. Rakamsal olarak NETAŞ ihaleyi kaybetmiş ancak direktörümüz okul arkadaşı Adnan Beyden randevu talep edip makamında görüşmüş. Adnan Bey "Ben bu koşullarda ihaleyi

size veremem" deyince bizim Direktör "Ben size farklı bir formül önersem, ne dersiniz?" deyince Adnan Bey "Nedir öneriniz" diye sormuş. O da "Siz (TT) hiç para ödemesin ve gelir paylaşımı yapalım" demiş. Bunun üzerine zamanın Türk Telekom Genel Müdürü ile de görüşülerek ihaleyi firmaların alabilmesi için yeni şartlar getirilmiş. İhaleyi alan firma ücretini 2 sene içinde Türk Telekom'un müşterilerden elde ettiği gelirlerden %75'ini alarak karşılayacak. Tam emin olmamakla birlikte bu teklifi **Siemens** kabul etmeyince ihale NETAŞ'a dönmüş. Ancak bu kez de **Nortel**'i ikna etmek gerekiyordu. O da ikna olunca ihaleyi NETAŞ almış oldu. Data haberleşme ağının ismi Türkiye Paket Anahtarlama Ağ olarak **TURPAK** ismi verildi. TURPAK bir X.25/ITI ve FR ağıydı. 1990 Yılında ilk olarak gazeteler olmak üzere kuruluşlar başladı.



TELKODER: "0850'li hatlar güvenilirdir, BTK 0850'li hatlara sahip çıkmalıdır"

- TELKODER, tüketicilerin çoğunlukla abonesi olmadıkları internet servis sağlayıcılarının ürünlerini satmaya çalışan bazı tele satış ekipleri tarafından aranarak rahatsız edilmeleri ve yanlış bilgilendirilmeleri nedeniyle 0850'li numaraların suçlu ve güvenilmez ilan edilmesinin doğru olmadığına ve sektöre zarar verebileceğine dikkat çekiyor.



TELKODER, söz konusu aldatıcı ve rahatsız edici telefon tacizlerinin ortadan kaldırılması için tüm lisanslı işletmecilerle birlikte uzun süredir çalışmalar yürütüyor. Dernek, söz konusu aramalar için 0850'li numaraların yanı sıra tüm sabit ve mobil telefon numaralarının kullanıldığını da hatırlatırken, telekomünikasyon işletmecilerinin çalışmalarının yanı sıra BTK'nın da önlem almasının önemli olacağını belirtiyor. Konuya ilişkin açıklama yapan **TELKODER Yönetim Kurulu Başkanı Halil Nadir Teberci**; "0850'li hatları Turkcell, Türk Telekom ve TTNET de dahil olmak üzere tüm işletmeciler kullanıyor. Dolayısıyla bu numaraların itibarlarının korunması telekomünikasyon sektörü için önem taşıyor. Telekomünikasyon işletmecilerinin geçmişte olduğu gibi sektöre zarar verdiği tespit edilen kişi ve kuruluşlarla çalışmaya son vermeleri önemlidir. Öte yandan, Türkiye'deki tüm telefon numaralarını Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) verir ve kullanılmalarını denetler. Bu konuyla ilgili olarak BTK'nın da denetimleri artırması çözüm adına fayda sağlayabilir. Zira, tüketicilerin kişisel bilgilerini ele geçirip, yanıltıcı bilgiler vererek bir hizmete yönlendirmeye çalışmak suç niteliği taşımaktadır. Sektörün kurallarını belirleyen ve denetleyen BTK'nın aynı biçimde sektörün sağlıklı gelişmesi ve tüketicileri gözetmesi adına bu sürecin hukuksal çözümü için de liderlik etmesi değerli olacaktır"

500 bin kişilik veri ihlali

- KVKK, resmi web sitesinden Yonca Sağlık Hizmetleri Ltd. Şti'nin veri ihlali bildirimine yönelik kamuoyu duyurusu yaptı. Duyuruda, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun "Veri güvenliğine ilişkin yükümlülükler" başlıklı 12'nci maddesi gereğince işlenen kişisel verilerin kanuni olmayan yollarla başkaları tarafından elde edilmesi halinde, veri sorumlusunun bu durumu en kısa sürede ilgisine ve Kurula bildirmesi gerektiği anımsatıldı.

Şirket tarafından Kurula iletilen veri ihlal bildiriminde, veri sorumlusu sistemlerine siber bir saldırı gerçekleştirildiği, ihlalin 15 Mart'ta başladığı ve 16 Mart'ta tespit edildiği belirtildi. İhlalin veri sorumlusu bünyesinde bilgi işlem müdürü olarak çalışan personele iletilen bir elektronik postayla öğrenildiği aktarılan duyuruda, saldırganın bir metin dosyası halinde tüm klasörlerin listesini veri sorumlusuna iletmek suretiyle veri tabanı ve birçok dokümanı ele geçirdiğini, saldırgan kişi veya kişilerin, klasörlerin içeriğine erişip erişemediği konusunda danışmanlık şirketi tarafından incelemenin ise devam ettiği ifade edildi.

İhlalden etkilenenlerin çalışanlar ve hastalar olduğuna işaret edilen duyuruda, şu bilgiler yer aldı: "İhlalden etkilenen kişisel verilerin kimlik, iletişim, özlük, finans, mesleki deneyim, pazarlama bilgileri olduğu, ihlalden etkilenen özel nitelikli kişisel verilerin ise sağlık, ceza mahkumiyeti ve güvenlik tedbirlerine ilişkin bilgiler ile genetik veri olduğu, ihlalden etkilenen tahmini kişi sayısının 500 bin ve tahmini kayıt sayısının 2 milyon 500 bin olduğu bilgilerine yer verilmiştir." Kurul, konuya ilişkin incelemenin devam ettiğini bildirdi.



Turkcell dijital ihracatta vites yükseltti



Dünya çapındaki mobil teknolojilerin boy gösterdiği Mobil Dünya Kongresi'nde dijital çağın getirdiği yenilikler beğeniye sunuldu. Dijital ürün ve servislerin ön plana çıktığı fuarda Turkcell, küresel pazarda stratejik ortaklıklarla büyümeyi hedeflediğini ve dijital ihracat çalışmalarına hız verdiğini açıkladı. Turkcell Dijital Servisler ve Çözümlerden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı **Ataç Tansuğ**, Barcelona'daki fuarda yaptığı açıklamada özellikle son yıllarda dijital servislerle küresel katma değer yaratmaya odaklandıklarına değindi. Tansuğ, "Turkcell olarak farklı ülkelerin farklı iş modellerine göre entegrasyonlar planlıyor ve uyguluyoruz. Teknolojilerimizi stratejik ortaklarla yerleştiriyor, dijital hizmetlerimizi dünyaya servis ediyoruz. Penetrasyon çalışmalarımız devam ediyor. Ülkemize katma değer sağlamak için 'dijital ihracat' çalışmalarımızı sürdürürken, müşteri sayısını arttırma vizyonumuz doğrultusunda, bu işe yatırım yapacak stratejik ortaklıklar planlıyoruz. Bizim finansmana ihtiyacımız yok, bu yüzden seçici davranıyoruz. Aktif olarak görüştüğümüz, üzerinde çalıştığımız önemli seçenekler var. Bunu da yakın zamanda açıklayacağız ve sonuçlandıracağız" dedi.



Vodafone Business, MyFarmWeb Platformu'nu tanıttı

► Vodafone Business, tarımda kullanılan IoT sensörleriyle bağlantı kuran yeni mobil uygulaması MyFarmWeb'i Barcelona'da düzenlenen Mobil Dünya Kongresi'nde duyurdu. Avrupa'daki çiftçilerin pilot kullanımına açılacak olan yeni uygulamayla Avrupa'daki tarım faaliyetlerinin daha hızlı dijitalleşmesi hedefleniyor.

Bulut tabanlı MyFarmWeb platformu sayesinde çiftçiler, tarımda kullanılan IoT teknolojisiyle donatılmış sensörlerden ve tarlalardaki diğer veri kaynaklarından gelen verileri toplayıp görselleştirebiliyor ve bilgilerin görüntülenebilmesini sağlıyor. Platform, daha iyi toprak ve mahsul sağlığı, verimli su kullanımı, gerekli miktarda gübre ve pestisit kullanımına yönelik kararların alınmasını desteklemek için tarıma yönelik veriler topluyor. Bu sayede, çiftlik verimliliğinin artırılmasına, tarımsal faaliyetlerin optimize edilmesine ve sera gazlarının azaltılmasına yardımcı oluyor.

Vodafone Business CEO'su Vinod Kumar, şunları söyledi: "MyFarmWeb, dijital teknolojilerin geldiği noktanın ve işlenen verilerle şirketlerin daha verimli ve daha çevreci olmasına nasıl yardımcı olabileceğinin harika bir örneği. Birlikte, dijital araçların kullanımı yoluyla, Avrupa Birliği tarım sektörünü daha dayanıklı ve kapsayıcı hale getirme çabalarını hızlandırabiliriz ve sürdürülebilirlik adımlarının kârlılığın önüne geçemediğini gösterebiliriz." ABD, Güney Afrika, Avustralya ve Yeni Zelanda'da şu an 7 bin 200 çiftçi tarafından kullanılan platformu, Almanya, İrlanda, İtalya ve İspanya'daki beş pilot çiftlik de denemeye başlıyor. İrlanda'da Dairygold, İspanya'da Llusar ve Grima, İtalya'da Laporta ve Almanya'da Agrar-Betriebsgemeinschaft Leine-Solling GbR'dan oluşan Avrupa'daki beş pilot çiftlik, MyFarmWeb'deki verileri yerel çiftçilik faaliyetlerine ve bölgeye bağlı düzenlemelere göre kalibre etmek için, kendi bölgelerindeki veri noktalarını platforma sunacak.

BİLİŞİM FİRMALARINA GETİRİLEN GİRİŞİM SERMAYESİ FONU AYIRMA ZORUNLULUĞU

*Fon, beyan edilen istisna kazanç veya indirim tutarının tamamının %2'si kadardır. Ancak fon tutarı **20 milyon Türk Lirasını** geçemeyecektir. Fon olarak ayrılan istisna kazanç tutarı pasifte geçici bir hesaba aktarılacaktır. Ayrılan fonun ayrıldığı yılın sonuna kadar girişim sermayesi yatırım fonu katılma belgesi alımında kullanılabileceği gibi girişim sermayesi yatırım ortaklarına ya da kuluçka merkezlerinde faaliyette bulunan diğer girişimcilere sermaye olarak konulabilecektir.*

Bülent TAŞ

bulent.tas@yeniekonomi.com.tr



Nazmi KARYAĞDI

nazmi.karyagdi@yeniekonomi.com.tr



Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyette bulunan firmaların kazançları 4691 sayılı Kanun uyarınca belirli koşullarla Kurumlar Vergisinden istisna tutulmaktadır. Aynı şekilde firmaların araştırma ve geliştirme harcamalarını 5746 sayılı Kanun uyarınca vergiye tabi kurum kazancının tespitinde indirim olarak dikkate alabilmektedirler.

5746 ve 4691 sayılı Kanunda yapılan değişikliklerle firmaların istisnaya ve indirim konu kazançlarının %2 sinin fon olarak ayrılması ve bu fonun girişim sermayesi yatırım fonu katılma belgesi alımında veya girişim sermayesi yatırım ortaklarına ya da kuluçka merkezlerinde faaliyette bulunan diğer girişimcilere sermaye ola-

rak konulması amacıyla kullanılması zorunluluğu getirilmiştir.

Zorunluluğu yerine getirmeyen firmalar istisnadan veya indirimden yararlandıkları kazanç tutarının %20'si kadarlık kısmı üzerinden hesaplanacak kurumlar vergisini vergi cezası uygulanmaksızın ödemek zorunda kalacaklardır.

Zorunluluk hangi firmaları kapsamaktadır?

Zorunluluk Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyette bulunan firmaları ve Ar-Ge indiriminden yararlanan firmaları kapsamaktadır. Ancak tüm firmalar değil sadece kurumlar vergisinden istisna edilen kazançları veya Ar-Ge indirim tutarı 1 Milyon TL'yi aşan firmalar zorunluluk kapsamında olacaktır.

Kanunda net olmamakla beraber zorunluluğun 1 Ocak 2022 tarihinden itibaren başlayacağı, 2021 yılı kazançlarının beyan edilirken istisnaya tabi kazanç tutarı veya indirim tutarı 1 milyon TL'yi aşan firmalar ilk defa bu zorunluluğu yerine getireceklerdir.

Fon tutarı ne kadar olmalıdır?

Fon, beyan edilen istisna kazanç veya indirim tutarının tamamının %2'si kadardır. Ancak fon tutarı 20 milyon Türk Lirasını geçemeyecektir. Fon olarak ayrılan istisna kazanç tutarı pasifte geçici bir hesaba aktarılacaktır.

Fon nerede kullanılmalıdır?

Ayrılan fonun ayrıldığı yılın sonuna kadar girişim sermayesi yatırım fonu katıl-

ma belgesi alımında kullanılabileceği gibi girişim sermayesi yatırım ortaklarına ya da kuluçka merkezlerinde faaliyette bulunan diğer girişimcilere sermaye olarak konulabilecektir.

Bu fon veya ortaklıkların Türkiye’de yerleşik girişimcilere yatırım yapmak üzere kurulmuş olması da diğer bir zorunluluktur.

Ayrıca Kuluçka merkezlerinde faaliyette bulunan girişimcinin de Türkiye’de yerleşik olması yani tam mükellef olması gerekmektedir.

Dolayısıyla yatırım yapılacak fon ve ortaklıkların Türkiye’de yerleşik girişimcilere yatırım yapmış olduklarından emin olmak gerekiyor.

Fonun bu alanlar dışında kullanılması söz konusu olamayacaktır.

Girişim Sermayesi Yatırım Fonu; nitelikli yatırımcılardan katılma payları karşılığında toplanan paralarla, pay sahipleri hesabına inançlı mülkiyet esaslarına göre Sermaye Piyasası Kurulu (Kurul) tarafından belirlenmiş varlık ve işlemlerden oluşan portföyü işletmek amacıyla portföy yönetim şirketleri ve girişim sermayesi portföy yönetim şirketleri tarafından sürekli olarak kurulan ve tüzel kişiliği bulunmayan malvarlığıdır.

Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları; kayıtlı sermayeli olarak kurulan ve çıkarılmış sermayelerini esas olarak girişim sermayesi yatırımlarına yönelten ortaklıklardır.

Kuluçka Merkezleri; özellikle genç ve yeni işletmeleri geliştirmek amacıyla; girişimcilere teknoloji Geliştirme Bölgesi içinde veya dışında ofis hizmetleri, ekipman desteği, yönetim desteği, mali kaynaklara erişim, kritik iş ve teknik destek hizmetlerinin bir çatı altında tek elden sağlandığı yapılardır.

Kuluçka girişimcisi ise; kuluçka merkezlerinde yer alan Ar-Ge, teknolojik yenilik, yazılım ve tasarım faaliyetlerinde bulunan, gerçek ya da tüzel kişiliğe sahip erken aşama girişimcilerdir.

Zorunluluğun yerine getirilmemesinin sonuçları nelerdir?

Söz konusu fonun ayrılması, ayrıldığı halde yılın sonuna kadar belirlenen alanlarda kullanılmaması halinde istisna edilen kazanç tutarının veya yararlanılan



Ar-Ge indirim tutarının yüzde yirmisi, ilgili yılda yararlanılan gelir ve kurumlar vergisi istisnasına veya Ar-Ge indirimine artık konu edilememektedir.

Bu tutar nedeniyle zamanında alınmayan vergiler vergi cezası uygulanmaksızın tarh edilecektir. Zamanında tarh edilmemesi için gecikme için gecikme faizi ödenmesi de söz konusu olacaktır.

Sonuç

Düzenleme özü itibarıyla vergiden istisna edilen kazançların bir kısmı ile girişim faaliyetlerinin finansmanında kullanılması sağlamayı amaçlamaktadır. Amaç yerinde görünmekle beraber düzenlemenin uygulanması ile ilgili birçok sorun akla gelmektedir.

Kanunda düzenlemenin uygulanmasına ilişkin usul ve esasların yönetmelikle belirleneceği ifade edilmektedir. Nitekim 10 Şubat 2022 tarihli Resmî gazetede yayınlanan Yönetmelik değişikliğinde söz konusu düzenlemeye de yer verilmiş ancak Kanunda yer alan düzenleme ile bire bir aynı ifadelerin tekrarlanması ile yetinilmiştir.

Uygulama ile ilgili olarak akla gelen bazı sorunlar aşağıdaki gibidir.

- Fon ayırma zorunluluğu 2022 yılında

beyan edilecek 2021 yılı istisna kazançları üzerinden mi yoksa 2023 yılında beyan edilecek 2022 yılı istisna kazançları üzerinden mi hesaplanarak başlayacak?

- Yatırım yapılacak fon veya ortaklıkların yapmış oldukları yatırımların Türkiye’de yerleşik girişimcilere yapıldığından nasıl emin olunacak?
- Yatırım fon veya ortaklığı yatırım portföyünün tamamı Türkiye’de yerleşik girişimcilere yapılan yatırımlardan oluşmak zorunda mıdır?
- Fonun kullanımından sonra bu yatırım fon ve ortaklıkların yatırım portföy yapısındaki değişikliklerin sonuçları ne olacak?
- Fon kullanılarak alınacak yatırım fonu katılma belgeleri ve yatırım ortaklıkları hisse senetleri ne kadar süreyle elde tutulabilecektir?
- Fon olarak ayrılan geçici hesap ne kadar süreyle varlığını sürdürecektir, akıbeti ne olacak, kâr dağıtımına konu edilebilecek midir?

Sonuç olarak gerek Hazine ve Maliye Bakanlığı’nın gerekse Sermaye Piyasası Kurulu’nun uygulamayı yönlendirici düzenlemeler yapmasında yarar vardır.

Server Localization Annou



Netaş'tan dünya şampiyonu yerli sunucu

► **Netaş, ana hissedarı ZTE ile yerleştirmede atağa kalktı. Netaş, performansı ile rekor kıran ZTE'nin sunucu ürünleri R5300 G4 ve ZTE R5300 G4X'i Türkiye'de ilk kez üretti. Netaş marka yerli sunucunun tanıtımı Barcelona'da düzenlenen GSMA 2022'de gerçekleştirildi.**

Toplantıya Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı **Dr. Ömer Fatih Sayan**, BTK Başkanı **Ömer Abdullah Karagözoğlu**, ZTE Corporation Avrupa ve Amerika Bölgesi Başkanı ve Netaş Yönetim Kurulu Başkanı **Aiguang Peng** ile Netaş Telekom İş Birimi Genel Müdürü **Bülent Elönü** katıldı.

Toplantıda konuşan Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı **Dr. Ömer Fatih Sayan**, "Dünyada haberleşmenin kalbi Barcelona'da atıyor. Son dönemde dünyadaki gelişmelere baktığımızda Sayın Cumhurbaşkanımızın çizdiği yerlilik ve milli vizyonumuzun ne anlamına geldiğini çok daha iyi anlıyoruz. 2016 yılında Netaş'ın çoğunluk hissesini aldığı ZTE'ye koyduğumuz şartlardan biri; Netaş'ın bir Türk firması olarak kalması ve Netaş'ın misyonuna yakışır şekilde yerli üretimi destek-

lemesiydi. Bugün burada, yerli sunucu ile bu misyonun yerine geldiğini görmek çok güzel. Global firmalar ile yerli firmalarımızın iş birliğini önemsiyoruz. 5G ve ötesi vizyonumuzda; yerlilik en yüksek oranda olacak. ZTE ve Netaş'ın birlikte yerlilik çalışmalarının daha da artmasını istiyoruz" dedi. BTK Başkanı **Ömer Abdullah Karagözoğlu** ise "Sunucu tarafında yerliliği sağlıyor olmamız çok önemli. Gelecekteki ihtiyaçlara yönelik şekillenebilecek bir sunucu ihtiyacını tanımlayabiliyor olmamızın sektörümüz açısından çok büyük bir katma değer olduğuna inanıyorum" diye konuştu. ZTE Corporation Avrupa ve Amerika Bölgesi Başkanı ve Netaş Yönetim Kurulu Başkanı **Aiguang Peng** ise şunları söyledi; "ZTE'nin yenilikçi teknolojilerinin bilgi birikimini Netaş'ın ArGe gücü ile birleştirerek, yerleştirilen teknolojileri önce Türkiye'nin ihtiyacına sunuyoruz. Baz istasyonu, son kullanıcı ürünleri (modemler), sabit internet çözümleri FTTx ve yerli sunucu olmak üzere son iki yılda yerli malı sertifikası alan ürün sayımız beşi buldu. Yerleştirme kapsamında en önemli adımı ise yerli sunucu ile attık ve performansı ile dünya rekoru kıran ZTE'nin sunucusunu Türkiye'de ilk kez yerleştirdik. Yakaladığımız uyumlu çalışma sayesinde, yakın zamanda bu sayının daha da artacağına inanıyoruz. Farklı ürün çeşitlerinin "Made in Turkey" etiketi ile yerleştirilmesi yoluyla Netaş'ın Türkiye'nin milli sermayesinin yurt içinde kalmasına sağladığı destek artacak."

Netaş Telekom İş Birimi Genel Müdürü **Bülent Elönü** Netaş'ın Türkiye'nin telekomünikasyon altyapısını en modern teknolojilerle dönüştürdüğünü söyledi. Elönü, ZTE ile birlikte çalışmalarına dair şu bilgileri verdi; "Operatörlerin omurga şebekelerinde yer almaya başladık, 5G testlerine devam ediyoruz. Dünyada ticari olarak kurulan ilk 120 kanal optik iletim (DWDM) sistemlerinden birisini Türkiye'de kurduk. Bu sayede 2028 yılına kadar, yılda yüzde 11,30 büyüme ile 19 milyar dolar pazar hacmine ulaşması beklenen DWDM sistemleri konusunda küresel bir öncü olduk. Türkiye'nin en büyük IPTV altyapı dönüşümünü ZTE ile birlikte gerçekleştiriyoruz. Türkiye'nin en büyük sabit şebekesini sanallaştırırken, mobil şebeke sanallaştırma işine de başlıyoruz. 2021 yılı sonu itibarıyla son kullanıcı cihazları pazarında açık ara lider olduk, Türkiye'yi WiFi6 ile tanıştırdık, şimdi yerleştiriyoruz."





Microsoft Türkiye'den yerli yazılıma büyük destek

Türkiye'de yatırımlarına hız veren Microsoft, Microsoft Türkiye çatısı altında faaliyet gösterecek Ar-Ge Merkezi'ni hizmete açtı. Açılış töreni Microsoft Türkiye Genel Müdürü Levent Özbilgin'in ev sahipliğinde; T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanı Sayın Mustafa Varank, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı' Dr. Ali Taha Koç ve Microsoft Avrupa, Orta Doğu ve Afrika Bölgesi Başkanı Ralph Haupter'in katılımlarıyla gerçekleşti.

Ar-Ge Merkezi bünyesinde kamu paydaşları ve Türkiye'nin start-up ekosistemi bir araya getirilerek yerli yazılım ve inovasyonda Türk şirketlerin potansiyelini ortaya çıkaracak çalışmalar yürütülecek. Microsoft Türkiye için stratejik öneme sahip olduğu vurgulanan Ar-Ge Merkezi çatısı altında açık kaynaklı veri tabanları (PostgreSQL), bulut üzerinde ölçeklenen dağıtık sistemler ve yüksek performansta büyük veri işleme alanlarına odaklanılacak. Ar-Ge Merkezi sayesinde Türkiye'nin bilgisayar mühendisliği alanında yetiştirdiği yeteneklere kendilerini geliştirme ve uluslararası düzeyde uzmanlarla çalışma fırsatı sunulacak.

Bu yıl 30 mühendisle faaliyet göstermeye başlayan Ar-Ge Merkezi bünyesinde en yakın zamanda 100'ün üzerinde mühendis istihdam etmeyi hedeflediklerini belirten Microsoft Türkiye Genel Müdürü Levent Özbilgin, "Bu yatırım, dünyada

120'yi aşkın ülkede 185 bin çalışan istihdam eden Microsoft'un Türkiye'ye olan inancının ve güveninin somut bir göstergesi" dedi. Açılışa katılan TC Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank ise yüksek teknolojiye ivme kazandırmanın ve girişimleri desteklemenin önemine dikkat çekerek, "Ar-Ge altyapıları, Ar-Ge kültürünün gelişmesinde önemli bir role sahip. İşte bugün de ülkemizin inovasyon ekosistemine katkı sağlayacak önemli bir Ar-Ge Merkezinin açılışı için buradayız. Buluşlarıyla dünyaya yön veren Microsoft'un Türkiye Ar-Ge Merkezi'nin açılışını yapıyoruz. Ar-Ge Merkezi'nde, yüksek performanslı PostgreSQL hizmeti sunmak için çalışmalar gerçekleştirilecek" diye konuştu.

Microsoft Türkiye Ar-Ge Merkezi'nde çok önemli projelerin geliştirileceğine inandıklarını belirten Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı Dr. Ali Taha Koç ise şunları söyledi: "Artık

günümüzde şirketlerin yaşam döngüsü; inovasyon, Ar-Ge ve yenilikçi teknolojilere adaptasyona bağlı. Aksi takdirde rekabetçi olamıyor ve tarih sahnesinden siliniyorlar. Teknoloji alanında faaliyet gösteren diğer firmaları olduğu gibi Microsoft Türkiye'nin de çalışmalarını da yakından takip ediyoruz. Microsoft Türkiye Ar-Ge Merkezi'nde yürütülecek çalışmalarda yer alacak olan ülkemizin parlak gençlerinin kısa zaman içerisinde çok önemli projeler geliştireceğine inancımız tam."

Açılışa söz alan bir diğer isim olan Microsoft Avrupa, Orta Doğu ve Afrika Bölgesi Başkanı Ralph Haupter ise Microsoft'un Türkiye'ye olan inancına vurgu yaptığı konuşmasında "Global vizyonumuz, müşterilerimizle iş birliği içinde inovasyon yapmamızı kolaylaştırıyor. Türkiye'deki Ar-Ge Merkezi yatırımımız da bu vizyonun bir parçası. Türkiye'de giderek büyüyen ekibimiz açık kaynak gibi stratejik konularda Ar-Ge çalışmalarına çoktan başladı" diye konuştu.

Microsoft, Türkiye'deki mühendislik çalışmalarının temelini 2019 yılında Citus Data şirketini satın alarak atmıştı. Citus Data ekibinin gösterdiği başarı üzerine Türkiye'ye yaptığı yatırımları artırma kararı alan Microsoft, Ar-Ge Merkezi'ni hayata geçirerek Türkiye'yi uzun vadede dünyadaki sayılı mühendislik merkezlerinden biri haline getirmeyi hedefliyor.

TV İZLEYİCİLERİNE KULAK VERME ZAMANI

Muzaffer ŞAFAK

TVYD Teknik Komite Başkanı
msafak@kanal7.com



Günümüzde köklü yayın kuruluşları ve duayen yayıncılar her alanda meydana gelen değişim ve değişiklikleri görmeye başladı. Yayıncılar **klasik yayın** kurallarının hızla değiştiğini görürken, izleyicinin talep ve isteklerini sağlamak konusunda gayret göstermeye başladılar. Bu talep ve isteklerin, sosyal medya veya internet platformlarında interaktif olarak sağlanması daha kolayken **tek yönlü yayıncılıkta** bunun zorluklarıyla baş etmek gerekiyor. Ancak elbette tek yönlü yayın tekniğinde bu tam anlamıyla mümkün olmayacaktır.

Ancak uzun süredir raflarda yer alan TV panellerinin smart özellikli ve **HBBTV** uyumlu olması bu konuda bir imkân oluşturuyor. İzleyiciler ellerindeki akıllı cihazlarla -ki artık buna artık elefon demekte zorlaştı- ve farklı boyutlardaki tabletlerle internet üzerinden çok çeşitli içeriklere erişebiliyor. Karasal yayınlarının izlenmedeki payının **%1,5 oranına gerilemesi** ve SD/ HD penetrasyonunun

süratle azalarak SD'nin **%12'ye düşmesi**, klasik yayıncılığın nasıl evrildiğini gösteriyor. İlave olarak Avrupa'da olduğu gibi kablo televizyon yayınlarındaki azalma da bu değişimi yansıtmaya açısında önemlidir.

Özetle izleyicilerin seçenekleri ve **tercihleri teknolojinin gelişmesiyle değişiyor**. Bu değişimde ana faktörün internet olduğunu görüyoruz. Bu tekniği ikame edecek başka bir yöntem ve teknik henüz yok, sa-nırız olmayacaktır.

Yayıncıların baş döndürücü hızla ve her geçen gün yeni olanaklarla karşılaşması klasik yayıncılıkta değişimi zorluyor. Seçeneklerin ve tekniklerin çoğalmasıyla izleyicilerin eskiden olduğu gibi **kanal aidiyetleri azalıyor** hatta yok oluyor. Hangi yayıncı gelişmelere karşı rekabet edecek teknikleri kullanır, içerik sağlama ve teknolojiyi öncelers o yayıncı izlenmedeki yerini koruyabilecektir.

İzleyici, gördüğü ve takip edebildiği her türlü yeniliği zaman geçirmeksizin içerik sağlayıcı ya da yayıncıdan talep ediyor. Bu durum yayıncıların dinamik bir kadroyu içerik ve programlarına taşıma ya da her ikisini birden konsolide etmesini gerekli kılıyor. Geride kalan, **gelişmelere ayak uyduramayan ya da önemse-yen yayıncılar kaybedecek**. Yeni kuşağın gerçekten çok seçici ve talepkar olması mevcut yayıncıları hayli zorlayacak gibi görünüyor.

Yeni dönem yayıncılıkta sanıyoruz izleyici de yayıncının bir parçası, paydaşı haline gelecek. Kazan kazan formülleri uygulanacak. Programların izlenmesi için türlü ilginç yöntemler yasal sınırlar içinde hayata geçirilecek. Bütün bunlar bir zorunluluk gibi duruyor. İnteraktivitenin artmasıyla birlikte izleyicinin, izlediği yayınlardan pay talep etmesi şaşırtıcı olmayacaktır.

Çünkü bunun örneklerini internet platformlarında toplu ya da münferit olarak görüyoruz. İnternetteki içerik sağlayıcı, yapımcı, programcı vs. kısa videolarında **"lütfen abone ol, videomu beğen, başkalarına da öner"** diye türlü dil döküyorlar.

Beğeni ve takipçi sayısı arttıkça platformlar gelirlerini arttırıyorlar.

Açık oturumlar, tartışma gibi canlı yayınlanan programlardan önce moderatör, programcı ya da yönetmen yayının tanıtımını sosyal medyanın her alanında yaparak izleyiciyi çekmeye çalışıyor. Baş vurulan bu yöntem **sosyal medyanın etkisi** ve etkinliğinin ana kanalın önüne geçtiğini de gösteriyor.

Aynı durum ve şartlar HBBTV ile de gerçekleştiğinde talepler de kazan kazana bir örnek teşkil edecektir. Yayıncılar da benzer şekilde bu yöntemleri şimdilik etkileşimli olamayan yayın içeriklerinde **uygulamak zorunda** kalacaktır.

Burada tek sorun izleyicinin büyük panel alıcılarının karşısına geçmesini sağlamaktır. İzleyicinin spor karşılaşmaları ya da büyük prodüksiyonlar dışında bunu şimdilik tercih etmeyeceği anlaşılıyor. 5 ya da 10 inch arasında telefon adı verilen akıllı cihazları yakın mesafeden izlemek, seyretmek şimdilik izleyicilere yeterli geliyor.

Hudayinabit çıktığı iddia edilen küresel pandemi, insanlığa büyük zararlar verse de sonuçları sadece hekimleri ve sosyologları yakından ilgilendirmedir. Pandemiyle birlikte tüm kurallar, kaynaklar, ilişkiler ve akla gelebilecek her şeyi değiştiren yayıncılık da bundan payını fazlasıyla aldı. İzleyicinin günlük ya da anlık haberleri takip etmek için TV kanallarının bültenlerini beklemek zorunda değil. Her an tüm gelişmeler yazılı, sözlü ve görüntülü olarak internet ve sosyal medyadan takip edilebiliyor.

Programlara olan talep oldukça azaldı. Dizi sadece dizi yayınlayan platformlarda yayınlanıyor. Söz konusu platformlarda yerli ve yabancı çok sayıda dizi yer alıyor. İzleyici istediğinde akıllı televizyon alıcılarını sosyal medyaya veya popüler video platformlarına kolayca bağlayarak bu dizileri izleyebiliyor.

Yakın gelecekte klasik televizyon yayınlarına olan talep ve ilginin azalacağını şimdiden söyleyebiliriz.

KİVUZ.

KVKK UYUMLU KİŞİSEL VERİ YÖNETİMİNDE "TEK EKRAN"

KVKK uyumluluğu için yapılması zorunlu Hukuki ve Teknik süreçleri kolaylaştıran ve sürdürülebilirliğini sağlayan en kapsamlı yazılım.

ENTEGRE TAKİP YAZILIMI

Kullandığınız ERP, CRM veya Muhasebe programlarıyla KİVUZ KVKK Uyum Yazılımını entegre ediyoruz. Siz işinize odaklanırken Yasal Yükümlülüklerinizi KİVUZ eksiksiz ve hızlı bir şekilde yerine getiriyor.

KİVUZ'LA ÖNLEMİNİZİ ALIN

Kişisel veri işleyen tüm kuruluşların KVKK Kurumunun belirlemiş olduğu standartlara uymaları gerekiyor. Aksi durumlarda para ve hapis cezaları dahil ağır yaptırımlar uygulanıyor. KİVUZ KVKK ile önleminizi alın.



TECRÜBELİ YAZILIMCILAR

20 Yılı Aşkın Bir Zamandır Kamu Projelerinde Deneyim Kazanmış Yazılım Ve Tasarım Ekibi...



UZMAN DANIŞMANLAR

Alanında Uzman Avukatlar ve Yeminli Mali Müşavirlerden oluşan Profesyonel Kadronun Eseri...



KVKK UYUMLU KİVUZ YAZILIMI

Yapılan Kamu Projeleri nedeniyle Kanun ve Mevzuatla tam uyumlu bir KVKK Takip Yazılımı...

peerlog



ATGB Cyberpark Tepe Binası
Kat:1 No:125 Bilkent/Ankara



www.peerlog.com.tr
www.kivuz.com



info@peerlog.com.tr
info@kivuz.com



0(312) 266 00 97
0(312) 266 00 98

STRATEJİK KARIYER PLANLAMASI YAPMANIN ÖNEMİ

Kariyer planlaması yaparken stratejik düşünmemiz elzemdir. Kariyer basamaklarını tek tek çıkarken, en alt basamakta yaşadığımız bir deneyim, bizlerin tüm hayatına etki edebilecektir. Ya da hızlı bir yükseliş grafiği içinde geçirilmek istenen bir iş hayatı, bizleri aksi durumlara karşı çaresiz bırakabilecektir. Karşılaşabileceğimiz tüm ihtimalleri mümkün olduğunca göz önünde bulundurarak, yol haritamızı çizmemiz gerekmektedir.

Muhammed DEMİRALP
muhammed_demiralp@hotmail.com



Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte, bilgiye olan erişim ve ulaşılabilirlik artış göstermektedir. Bu çerçevede merak duygusunun giderilmesi fazla bir zaman almamaktadır. Öğrenme ihtiyacının tatmini noktasında da sınırsız bir doyum yaşanabilmektedir. Elbette teknoloji sayesinde kazanılan hız, büyük faydalar sağlasa da bireysel olarak düşüncelerimizde de aynı hızı kazanmak, olumsuz durumlara karşılaşmamıza sebep olmaktadır.

Bireysel olarak çizdiğimiz kariyer planlamasında öncelikle, planlama yaparken detayları gözden kaçırma ihtimalimiz artmaktadır. Çünkü seçeneklerin çok olduğu ya da küresel olarak genel bir mukayese yapmamızın mümkün olduğu günümüzde, kendi isteklerimizi ön plana almayı ihmal etmekteyiz. Kendi istek ve hayallerimizden farklı olarak, trendleri takip ederek dönemsel popülerite odaklı kararlar almaya odaklanmaktayız. Çevremizde yaşanan gelişmeleri değerlendirirken de çoğunlukla bir geç kalmışlık duygusu hissetmekteyiz. Bu nedenle de gerçekleştirmek üzere koyduğumuz hedeflere ulaşma yolculuğunda, uzun vadeli düşünmeyi sıklıkla göz ardı edebilmekteyiz. Planlama özetle; insanlara ve kuruluşlara nereye gittiklerini görme imkânı tanıyan, gitmek istedikleri yere nasıl, hangi yolla ve ne kadar sürede, hangi aşamalardan geçerek gideceklerini gösteren bir sistemdir. Stratejik planlama ise söz konusu sistemin uzun vadeli sonuçlarını hesap ederek yapılan ve zamana göre değişiklik yapma imkânı bulunan bir süreci ifade etmektedir.

Oysa stratejik planlama sürecinde kısa, orta ve uzun vadeli karşılaşılabilecek durumlara dair sürekli bir alternatif üretilmesi ve güncel tutulması gereken hususlar olmalıdır. Yazının girişinde bahsettiğim teknolojiye yaşanan gelişmelerin bizlere kazandırdığı avantajları, kendi değerlendirmemizde yaşanan eksiklikler nedeniyle dezavantaja dönüştürmekteyiz. Sahip olduğumuz imkân ve olanakları kullanırken hep bir sonraki adımı hesap ederek kendimize bir çerçeve oluşturmamız gerekmektedir. İş hayatına katıldığımız ilk andan itibaren, yapılan iş ve yapılmak istenen işlere dair kendimizi hazır hale getirmemiz büyük önem arz etmektedir. Çünkü elimize bir fırsat geçtiğinde elde edeceğimiz başarı, bizim o ana kadar kendimize kattıklarımız ile doğrudan ilgili olacaktır. Bu nedenle de kariyer planlaması yaparken stratejik düşünmemiz elzemdir. Kariyer basamaklarını tek tek çıkarken, en alt basamakta yaşadığımız bir deneyim, bizlerin tüm hayatına etki edebilecektir. Ya da hızlı bir yükseliş grafiği içinde geçirilmek istenen bir iş hayatı, bizleri aksi durumlara karşı çaresiz bırakabilecektir.

Karşılaşabileceğimiz tüm ihtimalleri mümkün olduğunca göz önünde bulundurarak, yol haritamızı çizmemiz gerekmektedir. Hızlı sonuç değil, sağlam bir temel oluşturmak önceliğimiz olmalıdır. Özellikle bilginin hızlı ulaşılabilir olması ve dünya üzerinde iletişim kanallarının artış göstermesi, kendimizden uzaklaşarak bir illüzyon içerisinde yaşamamıza neden olabilmektedir. Fakat unutmamamız gereken şey, hayatta önce kendi yap-

tıklarımızdır. Yapmak istediklerimizi elde etmek için de kariyer planlamamızı alternatifler belirleyerek çizmeliyiz.

Başladığımız ilk işten itibaren yaşadığımız tatmin ve ulaşmak istediğimiz hedef doğrultusunda kişisel gelişimimizi ön planda tutmamız gerekmektedir. Okuduğumuz bir kitap bizim hayatımızı değiştirebilir. Sosyal medya uygulamalarında karşılaştığımız bir haber de aynı etkiyi yaratabilecektir. Bunun gibi örnekleri çoğaltabiliriz. Fakat bu süreçte en büyük yanlış kendimiz dışında farklı insanların iş süreçlerine odaklanmamızdır. İlham aldığımız ya da kariyer planlamasını benimsediğimiz insanlar elbet olacaktır. Kendimiz de bu insanlar gibi başkalarına ilham olabileceğimizin hayalini kurmalıyız. İş hayatının en önemli unsuru öncelikle işimizin gerekliliklerini yerine getirmektir. Sonrasında da ulaşacağımız birçok iş olanağına dair kendimize yatırım yapmayı aklımızdan çıkarmamaktır. Eğitim hayatımızda kendimize kattığımız teorik bilgileri, iş hayatında pratik olarak kullanmamız ile birlikte artık olgunluk aşamasına girmiş olacağız. Olgunluk aşaması da sonu olmayan bir zaman dilimini ifade etmektedir.

Bugün konuştuğumuz birçok şey gelecekte değişim gösterebilecektir. Ama kendimiz ne kadar, nasıl ve ne şekilde değişmemiz gerektiğine yine kendimiz karar vermeliyiz. Bu kararı verirken de, bireysel olarak güçlü bir alt yapı kurmamız gerekmektedir. Özetle hızın artarak devam ettiği hayatımızda, kendimizi nerelerde yavaşlatmamız gerektiğini, hangi aşamada sabit kalmamız gerektiğini düşündüğümüz zamanlarda vereceğimiz kararlar önemli bir rol oynayacaktır.

Eğitim hayatımızda yazdığımız kompozisyonlar gibi kariyer planlamamızı da değerlendirebiliriz. İlk basamak başlangıç, yani işe giriş yaptığımız zaman, sonrasında kendimizin bulunmasını istediği sektörün gerekliliklerine istinaden yaşanması gereken gelişim süreci ve yükselme adımlarına dair yaptığımız hazırlık, en sonunda da çalışma hayatımızı noktalamaya yakın kendi değerlendirmemiz sonucu neler elde ettiğimizi paylaşabileceğimiz güzel bir sonuç şeklinde kariyer planlamasını stratejik olarak bir çerçeveye oturtmamız gerekmektedir.



Bulutistan ve Norm Digital'den önemli güç birliği

- Türkiye'nin ilk ve lider yerel bulut sağlayıcı firması Bulutistan; Norm Holding'in teknoloji start-up'ı, BT alanında hizmet ve danışmanlık veren İzmir merkezli Norm Digital ile bir iş birliği gerçekleştirdi.

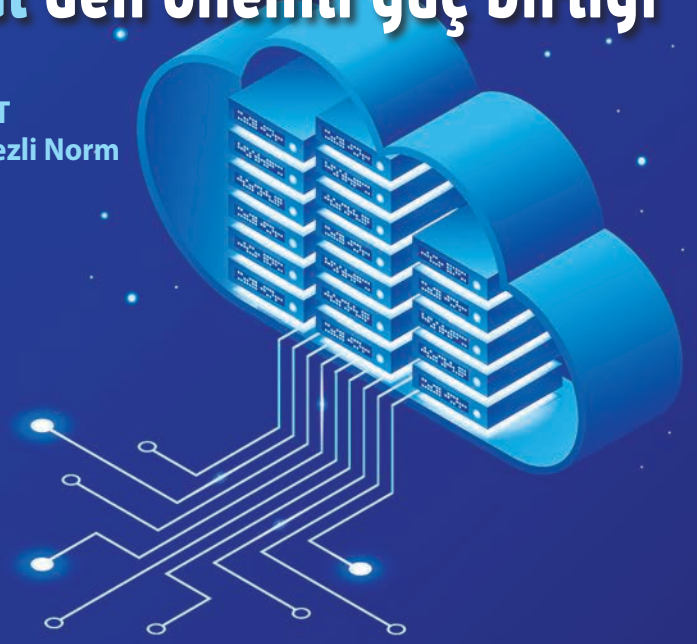


NORM DIGITAL

Robotik süreç otomasyonu (RPA), IoT, yapay zekâ, gelişmiş veri analizi, siber güvenlik ve firmaların ihtiyaçlarına özel teknolojik çözümler sunan Norm Digital ile yapılan bu iş birliğini Bulutistan Kurucu Ortağı ve CEO'su **Begim Başlıgil** şöyle açıklıyor; "Norm Digital ve Bulutistan'ın bu iş birliğini; en iyi hedefleyen iki dinamik ve inovatif şirketin bulut üzerinde ve ileri teknoloji odağındaki güç birlikteliği olarak tanımlıyoruz."

Müşterilere en iyi ve en kaliteli hizmeti en hızlı şekilde sunmanın öncelikli hedefleri olduğunu dile getiren Norm Digital Genel Müdürü **Erkan Yeniçare** ise bu iş birliği için, "En önemli noktamız, müşterilerin ihtiyaçlarını doğru analiz etmek ve buna uygun çözümleri hızlı bir şekilde sunmak. Müşterilerimizle aramızda güven duygusunu tesis etmek olmazsa olmazlarımızdandır. Yeni bir teknoloji iş birliği inisiyatifinin bü-

yümesi kolay olabilir. Ancak kalıcılığı devam ettirmesi, ticari ve davranış modeli açısından genetik uyumu yakalamaları ile olur. Norm Digital ve Bulutistan'ın temel hedefi, dijital dönüşüm hedefleyen şirketlerin veri ulaşılabilirliğini kesintisiz sağlamak ve doğalarında var olan yetkinlikle 'ama'sız hizmet vermek olacak. Her iki şirket güçlü, yetkin ve tecrübeli ekipleriyle iş ortaklarına güven vermeye devam ediyor" ifadelerini kullandı.



HAVELSAN'a DIMDEX fuarında büyük ilgi

- Katar'da düzenlenen "Doha Uluslararası Deniz Savunma Fuarı ve Konferansı"nda Türk firmaları ilgi odağı oldu.



Bu yıl yedincisi düzenlenen fuarda HAVELSAN'da stant açtı. Katar Emiri **Şeyh Temim bin Hamed Al Sani** ile Savunma Bakanı **Halid bin Muhammed el-Atiyye**, Dimdex 2022'de HAVELSAN standını ziyaret ederek Katar'da devam eden projeler hakkında bilgi aldı. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı **Prof. Dr. İsmail Demir**, Malezya Deniz Kuvvetleri Komutanı **Amiral Tan Sri Reza bin Mohd Sany**, Pakistan Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Lojistik Başkanı **Tümamiral Abid Hamid** de standı ziyaret etti.

DIMDEX 2022'nin açılışında da yer alan Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı **Prof. Dr. İsmail Demir**, açıklamalarda bulundu. Demir, "Fuara katılan ülkelerin stantları arasında Türk firmaları çoğunlukta. Bu, Türk savunma sanayisinin son yıllardaki gelişimini yansıtıyor." dedi.



► **TOBB Türkiye Yazılım Meclisi, Teknoparklar, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri'nde uzaktan çalışanlara yönelik çalışma süresi uygulamalarıyla ilgili sorunları bir raporla dile getirdi ve çözüm önerileri sundu. Raporla ilgili yapılan açıklamada uzaktan çalışmaya yönelik mevzuatta yapılacak düzenlemelerin yurtdışına yazılımcı işgücü kaybı ve dijital göçü önleyeceği vurgulandı.**

TOBİ Türkiye YAZILIM Meclisi Başkanı **Ertan Barut** tarafından kamuoyuyla paylaşılan raporda yazılım sektörünün pandeminin başından itibaren hızla uzaktan çalışmaya geçtiği belirtildi. 2022 sonuna kadar ofislere dönme zorunluluğunun sektörde çalışan personelin **TGB, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri** dışında tam uzaktan çalışma modellerine kaymasını hızlandırdığına işaret edildi.

Raporda, “Özellikle yurt dışı firmaların döviz avantajını da kullanarak yetişmiş yazılım personelini yoğun bir şekilde istihdam etmeye başlaması da bu geçişi hızlandırmaktadır. Bu personel grubu için ülkeler arası sınırlar uzaktan çalışma ile birlikte incelmıştır. Döviz karşısında yerli firmalarımızın yabancı firmalar ile rekabet etme şansı kalmadığından beyin göçünün hızlanarak devam etmesinin önüne geçilememektedir. Bu göçün durdurulması da yavaşlatılması için yerinde çalışma zorunluluğunun esnetilmemesi sektörümüzü zor durumda bırakmaktadır” denildi. Uzaktan çalışmanın bir “verimlilik kaybı” olmadığına işaret edilen raporda genel olarak şehirlerden uzakta bulunan Teknoparklara ulaşım için yolda geçirilen zamanın nitelikli personel için caydırıcı olduğu belirtildi.

Raporla ilgili yapılan açıklamada ise yazılım sektörünün uzaktan çalışmayı benimsediği belirtildi ve şöyle denildi; “Türkiye Yazılım Sektörü olarak Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Teknoparklar, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri ve Serbest Bölgelerdeki Yazılım Üretiminde uzaktan çalışmanın, iş hayatının çalışma biçimlerinden biri haline getirilmesi ve uzaktan çalışma destek modelinin geçici değil kalıcı olmasını ve Teknokent ve Ar-Ge Merkezleri'nde uzaktan çalışanlara yönelik çalışma süresi uygulamaları ile ilgili yaşanan sorunların Yerli/Milli Yazılım sektörümüzün gelişimi ve ihracatının artırılması amacıyla çözülmesini istiyoruz.” Açıklamada uzaktan çalışmaya yönelik çözüm önerileri doğrultusunda yapılacak mevzuat düzenlemelerinin yurtdışına yazılımcı işgücü kaybı ve dijital göçü önleyeceği savunuldu.

TOBB Türkiye Yazılım Meclisi'nin çözüm önerileri ise şöyle:

1. TGB, Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerinde yer alan yazılım firmalarının teşviklerden faydalanması için dijitalleşen dünyada fiziki ofise gelme gün sayılarına değil, şirketlerin ürettikleri iş çıktılarına, ihracat rakamlarına, yetiştirdikleri yetkin Ar-Ge çalışanlarına,

ürettikleri projelere göre değerlendirme yapılarak ve kontrol mekanizması kurularak uzaktan çalışma sisteminin tamamen desteklenmesi (%100)

2. %100 uzaktan çalışma sisteminin uygulanmadığı durumlarda, pandemi dönemi uygulamalarına benzer yerinde çalışma zorunluluğu olmadan sabit bir oranda uzaktan çalışmanın desteklenmesi (%50 - %75).
3. %50 olan Uzaktan Çalışma hakkını, belirlenen bölge ve sektörlerde %75'e kadar artırmak için Cumhurbaşkanı'na yetki verilmiştir. Cumhurbaşkanı bu yetkiyi kullandığında; 100 Ar-Ge çalışanı olan bir Ar-Ge Merkezi veya TGB Firmasında 75 çalışan ofise hiç gelmeden teşviklerden yararlanabilecektir. Kalan 25 çalışan ise bölgede geçirdiği süreler kadar teşviklerden faydalanabilecektir. Uzaktan çalışmanın tamamen desteklenmesi nihai talebimiz olmakla birlikte %75 oranının yürürlüğe girmesi bir nebze daha iyi olacaktır.
4. Taslak olarak yayınlanan 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun Genel Tebliği'nin yürürlüğe girmesi durumunda gelir vergisi ve SGK işveren payı teşviklerini kendisi karşılamak isteyen ve uzaktan çalışmaya devam etmek isteyen TGB firmalarının TGB portallarında yerinde çalışan olmamasına rağmen Ar-Ge projelerini devam ettirebilmesi, kurumlar vergisi teşviğinin kesilmemesi ve KDV muafiyetinin devam etmesi.

PAZARINIZDAN DAHA ÇOK PAY ALMAK İÇİN MÜŞTERİLERİNİZİ KATEGORİZE ETMEK NE KADAR İŞE YARIYOR?

Klasik pazar segmentasyonu yapılırken müşteriler belli gruplara ayrılır. Kültürel, sosyal, ekonomik faktörler göz önünde bulundurulur. Bu yöntemle satışları arttırmanın ve pazardan daha büyük pay almanın yolları aranır.

Taylan Özgür DEMİRKAYA
www.taylandemirkaya.com



Doğru pazara, doğru fiyat ve ürünle girebilmek için müşteri segmentasyonu son 50 yıldır özellikle büyük şirketlerin en çok tercih ettiği alanlardan bir tanesi oldu. Ancak bu yöntemin artık geçerliliğini yitirmeye başladığını söyleyebiliriz. İnternet üzerinden birçok araç kullanarak çok fazla veriye anında ve gerçek zamanlı ulaşılabilir. Burası bir gerçek. Bunun hem olumlu hem olumsuz sonuçları var. Öncelikle **"büyük veriyi"** anlamlı şekilde işlemek için milyar dolarlık şirketler olan Google ve Meta gibi elinizde harika bir algoritma olması gere-

kiyor. Takdir edersiniz ki bu her şirket ve her ürün için geçerli olmaz. Eğer iş modeliniz tamamı ile dijitalle dayanmıyorsa başka yöntemlere ihtiyacınız var demektir.

Klasik pazar segmentasyonu yapılırken müşteriler belli gruplara ayrılır. Kültürel, sosyal, ekonomik faktörler göz önünde bulundurulur. Bu yöntemle satışları arttırmanın ve pazardan daha büyük pay almanın yolları aranır. Örnek vermek gerekirse;

25-35 yaş arasında, çalışan, gelir düzeyi ortanın üstü, büyükşehirde yaşayan kadınlar şeklinde bir tanımlama yapılır. Daha sonrasında bu verilerle bir odak grup oluşturulur. Odak gruba sorulan sorular ile ürün tasarımı, fiyatı ve pazarlama mesajı hakkında fikirler oluşturulur. Grubun en çok sevdiği stratejiler genellikle uygulanır ve pazar payı arttırılmaya çalışılır.

Bu yöntem gerçek hayat işleyişinde maalesef doğru içgörülerini vermez. İçgörü müşterilerinizin davranışını veya davranışlarındaki değişimleri anlamak için kullanılmalıdır. Sadece onlara sorular sorarak aldığınız cevaplar onların mantıkları ile söyledikleri ve genelin duymaya alışık olduğu cevaplar olabilir.

Halbuki davranış formülü şu şekilde özetlenebilir:

Davranış=Motivasyon+Kabiliyet+Tetikleyiciler

Pazar segmentasyonu yapılarak toplanan verilerin bu formüldeki birleşenleri karşılaması çok mümkün gözüküyor.

Bu yüzden pazar araştırmalarınızda, pazarınızı daha iyi tanımak için girişimcilerin kullandığı persona metodu çok daha

esnek, yalın ve sade bir yöntem olarak karışımıza çıkıyor. Persona latince maske anlamına geliyor. Müşterilerinizi büyük bölümlere ayırıp sınıflandırmak yerine tam tersine tümevarım yöntemiyle ürün veya hizmetinizi en erken benimseyecek olan bir kişilik (persona) yaratabilirsiniz. Örnek vermek gerekirse:

İphone'u olan, Spotify ve Netflix üyesi, haftada 3 kez Starbucks'a giden Z jenerasyonu.

Burada yaptığımız kişisel tanımlama ile yukarıdaki davranış formülünü açıklamak çok daha kolay hale geliyor. Bir çikolata şirketi olduğumuzu düşünelim:

Davranış=Motivasyon: Sosyal medyada beğenilmek isteyebilir. Sıkça telefonunda bu uygulamaları kullanıyor. Ürünümüzü orada paylaşacağı şekilde tasarlayalım.

Kabiliyet: Starbucks gibi kafelere gittiğine göre çikolata için biraz daha fazla ödemeye razı olabilir. Bu kapasitesi ailesinden dolayı var gözüküyor.

Tetikleyiciler: Kullandığı uygulamalarda gözükmemiz oldukça önemli. Özellikle müzik dinleyen ve dizi izleyen bir kişilik olduğu için bu konsept üzerinden pazarlama mesajımızı verebiliriz.

Persona yöntemi burada sona ermiyor. Bu hedef kitlemizin içgörüsünü kısmen bize sağlıyor. Bunun sonrasında mutlaka gerçek dünyada testler yaparak aldığımız geribildirimleri gözlemlemeli ve buna göre değişiklikler (iterasyon) yapmamız gerekiyor.

Sonuç olarak müşteri segmentasyonu doğrusal bir yaklaşım izlerken, persona ile içgörü alma ve test etme yöntemi çok daha esnek, düşük maliyetli ve etkili bir davranış anlama aracı sunuyor.



SUMMITS'22 3. Uluslararası Akıllı Ulaşım Sistemleri Zirvesi gerçekleştirildi

► Türkiye'nin akıllı ulaşım sistemleri ile ilgili vizyonunun belirlendiği, Türkiye Akıllı Ulaşım Sistemleri Derneği (AUS Türkiye) tarafından düzenlenen SUMMITS'22 3. Uluslararası AUS Zirvesi, 9-10 Mart tarihlerinde Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nda gerçekleştirildi.

AUS Türkiye Dernek Başkanı ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Haberleşme Genel Müdür Yardımcısı **Esma Dilek**, "Bugün dijital dünya ile fiziksel ortamın yakınsamasının ortasındayız. Günümüz otomobilleri, sahip olduğumuz gösterişli mobil bir cihaz, bilgisayar özelliği taşıyan nesneler haline geldi. Bu durum, araçların üzerinde seyrettiği yol altyapılarının da akıllı olmasını ihtiyaç haline getirdi. Teknik ve ekonomik açıdan birbiri ile uyumlu, etkin bir ulaştırma sisteminin geliştirilmesi, ülke kaynaklarının verimli kullanılması açısından son derece önem taşıyor" dedi. SUMMITS'22 3. Uluslararası AUS Zirvesi'nin açılışında bir konuşma yapan Ulaştırma ve Altyapı Bakanı **Adil Karaismailoğlu**, Akıllı Ulaşım Sistemleri'nin eğitim, sağlık, sanayi, enerji, inşaat, bilişim yazılımı, haberleşme ve otomotiv gibi dev sektörlerin etkileşimiyle gelişen büyük bir yapı olduğunu dile getirdi. Karaismailoğlu "Akıllı bir ulaşım ağını kurmak için yoğun bir şekilde çalışıyoruz" dedi.

Zirve kapsamında, Türkiye'de AUS alanında öne çıkan projeler sergilendi, start-up'lar ve sektör uzmanları bir araya geldi, başarılı AUS projeleri ödüllendirildi. ERTICO-AUS Avrupa desteği ile AUS eğitimleri verildi ve AUS alanında çeşitli oturumlar düzenlendi. 'AUS Politikaları' oturumunun moderatörlüğünü Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Bakan Yardımcısı **Dr. Ömer Fatih Sayan** yaparken, Akıllı Ulaşım Politikalarının değerlendirildiği oturuma; Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Haberleşme Genel Müdürü **Gökhan Evren**, ERTICO CEO'su **Joost Vantomme**, AUS Amerika Başkanı ve CEO'su **Laura Chace**, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürü **Prof. Dr. İlker Murat Ar** ve Samsun Büyükşehir Belediye Başkanı **Mustafa Demir** katıldı. "Ulaşımın Geleceğini Şekillendiriyoruz" temasıyla ve "Lojistik-Mobilite-Dijitalleşme" ekseninde gerçekleşen zirvede, başarılı Akıllı Ulaşım Sistemleri projelerine "Ulaşımında Akıl Yolu" ödülleri takdim edildi.

Ericsson 2040 yılına kadar net sıfıra ulaşmayı hedefliyor

► Ericsson, yaşam standartlarını iyileştirmek, iş yapma şekillerini yeniden tanımlamak ve sürdürülebilir geleceğe öncülük etmek için 2021 yılında yeni bir vizyon ortaya koydu.



Sürdürülebilirlik alanında öncülüğünü uzun yıllardır koruyan şirket, bu vizyonunu Bilişim Teknolojileri ekosistemi genelinde ve ötesinde uygulamayı hedefliyor. Şirketin bu odağı, sorumlu ticaret, çevresel sürdürülebilirlik ve dijital katılım alanlarında Ericsson'ın 2021 yılındaki performansını vurgulayan en son Sürdürülebilirlik ve Kurumsal Sorumluluk Raporu'na da yansıyor. Ericsson Sürdürülebilirlik ve Kurumsal Sorumluluk Başkanı **Heather Johnson**, "Sürdürülebilirlik odaklı çözümlerimiz, iş ortaklıklarımız, müşterilerimiz ve paydaşlarımız nezdinde gerçekten büyük etki yaratıyor. Aynı zamanda sektörler genelinde emisyonların azaltılmasını sağlayarak, enerji açısından daha verimli şebekeler oluşturuyor ve dijital bölünmeyi azaltarak topluma değer katıyor. 2021 yılında sürdürülebilirlik hedeflerimizde önemli ilerlemeler kaydettik ve şimdi gelecek için daha da iddialı hedefler koyuyoruz" dedi.



Amazon'dan Türkiye'ye lojistik üssü

► **Amazon, Türkiye'deki yatırım planlarını kamuoyu ile paylaştı. Amazon, 2022 Sonbahar döneminde İstanbul'da açmayı hedeflediği Türkiye'deki ilk lojistik üssü ile bir yılda bini aşkın çalışan için istihdam yaratmayı planlıyor.**

Yeni kurulacak lojistik üssü için 100 milyon doların üzerinde bir yatırım planlanırken, son dönemde artan müşteri talebinin karşılanması hedefleniyor.

Amazon, Tuzla'da kurulacak yeni Amazon Lojistik Üssü için mühendislik, insan kaynakları, muhasebe, operasyon ve bilgi işlem (IT) gibi merkez fonksiyonları için işe alım süreçlerini başlatırken, müşteri hizmetleri ve lojistik ekipleri için alımlar ise önümüzdeki aylarda başlayacak. Amazon halihazırda dağıtım hizmetlerini sağlayan iş ortakları ile çalışmaya devam edecek.

Amazon'un Türkiye'ye yapacağı yatırım hakkında yorumlarını paylaşan **Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi Başkanı Ahmet Burak Dağlıoğlu**, "Amazon'un Türkiye'deki ilk lojistik üssü olacak, sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşümü önceliklendiren ve istihdam oluşturan yatırım kararı da bu söylemlerimizin somut bir örneği oldu," dedi. **Amazon Avrupa Operasyonlardan Sorumlu Başkan Yardımcısı Stefano Perego**, "Türkiye'deki ilk lojistik üssümüzün açılışını İstanbul'da yapmanın mutluluğunu yaşarken, bu vesileyle Türkiye'ye olan güvenimizin de altını çizmek istiyoruz. Tatmin edici ücret ve yan haklar ile modern ve güvenli bir çalışma ortamı sunarak ilk senemizde yaratacağımız bini aşkın yeni iş fırsatı için son derece heyecanlıyız," açıklamasında bulundu.

GDPR 4 yılda 1.000'den fazla ceza kesti!

AB ülkelerinin ve vatandaşlarının kişisel verilerini koruma yönetmeliği olarak bilinen GDPR son **4 yılda 1.007 ceza** keserken, cezaların kurumlara maliyeti **1,5 milyar euroyu** geçti. Veri koruma yönetmeliği kapsamında **İspanya, İtalya, Romanya ve Almanya'nın** en fazla ceza alan ülkeler arasında yer aldığı görülürken; en yüksek para cezalarını ise Lüksemburg, Fransa ve İtalya'nın aldığı raporlanıyor. Şirketlerin veri işleme aşamasında yasal dayanakları karşılamamasının ve bilgi güvenliğinde yeterli önlemler almamasının bu cezaların önündeki en büyük neden olduğunu aktaran **Serap Günel**, şirketlerin ekonomik boyutlarına ve veri ihlallerinin büyüklüğüne göre ceza miktarının değişebileceğini hatırlatıyor.

GDPR raporuna göre en fazla para cezası medya, telekom ve yayıncılık sektörleri ile ticaret ve sanayi tarafında alınırken, ulaştırma ve enerji sektörleri de takipte kalıyor. Siber saldırganların iletişim alanındaki şirketlerin sahip olduğu verilere göz diktiğini ve bu tür şirketlerin veriyi koruma adına aldıkları önlemlerin de yetersiz olduğunu aktaran **Serap Günel**, hem verilerini koruyabilmek hem de para cezası ile karşılaşmamak adına bütün şirketlerin idari ve teknik altyapılarını güçlendirmesi gerektiğine dikkat çekiyor.



Serap Günel

Teknoloji "kitabı" dijitalleştirdi



• Haber: **Ayşe Nur Teke**

► **Eylül Fuarçılık tarafından 18 – 27 Mart 2022 tarihlerinde ATO Congresium'da 17'ncisi düzenlenen Ankara Kitap Fuarı kapılarını ziyaretçilere açtı. 300'ü aşkın yayınevi ve sivil toplum kuruluşunun yer aldığı 100 bin kitaba ev sahipliği yapan fuara ilgi yoğunluğunda.**

Yazar **Dücan Cündioğlu** ve yazar **Edit Tasnadi**'nin uluslararası onur konuğu olduğu fuarda aralarında **Doğu Perinçek, Ali Demirsoy, Beyhan Budak, İlber Ortaylı, Haluk Tatar**'ın da bulunduğu yazarlar yaptıkları konferansların ardından kitaplarını okuyucuları için imzaladı. Fuar ziyaretçilerinden **Sümeyye Can**, korona virüs hastalığı salgın sürecinde olduğumuz için tedbirlerin alındığını görmekten mutlu olduğunu, bir kitabevine gitmekten ziyade birçok kitabın farklı basımına aynı yerde ulaşmayı sevdiğini söyledi. **Can**, "Ankara'nın özellikle bu zamanları için neredeyse gün sayıyorum. Ankara yeni bir anlam kazanıyor" ifadelerini kullandı. Fuarı ziyaret eden **Osman Kaya** ise kitap fiyatlarının pahalı olduğunu belirtti. Yaşam standartlarının her geçen gün zorlaştığının altını çizen **Kaya**, "Basılı bir kitaba erişmek her geçen gün daha da güç bir hale geliyor. Bu yüzden kitapların PDF'lerini bulup okuyorum. Öğrenci olarak bilgiye erişimimi bu yolla karşılıyorum" diye konuştu.

Arif Karadeniz: "Teknolojinin gelişmesiyle edebiyatta bir değişim süreci var"



Arif Karadeniz

Bu yıl 17'si düzenlenen Ankara Kitap Fuarında, Türkiye Yazarlar Birliği Derneği üyesi Yazar **Arif Karadeniz** dijitalleşmenin Türk edebiyatına etkisini değerlendirdi. **Karadeniz**, "Teknolojinin gelişmesiyle edebiyatta bir değişim süreci var. Değişime karşı direnç göstermek doğru değil. Kültür, meta olduysa insanı metalaştırmış olursunuz zaten" dedi. **Karadeniz**, teknolojinin gelişimiyle kitaplarında dijital döndüğünü ama buna rağmen herkesin kitapları platformlardan değil baskıdan okumayı tercih ettiklerini belirtti. **Karadeniz**, "Kimileri dijital ortam kitap okur, zevk alır. Sizin, birini kitabı 'neden dijitalden' okuyorsun diye yargılayamazsınız. Yazarın amacı okura ulaşmak. Bunun içinde kitabın basılı ya da dijital olması fark etmez" dedi.

Türkiye Bilişim Vakfı genel kurulu gerçekleşti

Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşebilmesi için gerekli altyapının oluşturulmasına katkıda bulunmak, bilimsel araştırma ve geliştirme etkinlikleri gerçekleştirmek ve özellikle yeni teknolojilerin sosyal ve ekonomik



Faruk Eczacıbaşı

yaşam üzerine etkilerini inceleyip nitelikli ve saygın paydaşlarla birlikte projeler üretmek ve uygulamalarını sağlamak amacıyla çalışmalar yürüten Türkiye Bilişim Vakfı'nın genel kurulu 21 Mart'ta gerçekleşti. Kurulda, vakfın dönem faaliyetleri, eğitim projeleri, ödül programları, rapor çalışmaları, AB Fonlarıyla yürütülen projeler ve platformlar değerlendirildi.

"2021 yılı TBV'nin rotasını yönlendirmesi için karar yılı oldu"

Neredeyse 30 yıl önce özellikle internetin hayatımıza girmesiyle birlikte Türkiye Bilişim Vakfı'nın oluştuğunu belirten **TBV Başkanı Faruk Eczacıbaşı**, aradan geçen sürede gelişmelerin beklenenden çok ötesinde olduğunun altını çizerek şunları söyledi: "Teknolojiler yeni uygulamaların, yeni uygulamalar yeni kavramların hayatımıza girmesine neden oldu. 30 sene içinde yepyeni bir kuşak çalışma hayatına atıldı ve yeni hikayelere kucak açtı. 2021 yılı TBV'nin de rotasını yönlendirmesi için bir karar yılı oldu. Vakfımız bundan böyle çalışmalarını uzayda soluk bir mavi noktadan oluşan gezegenimizin sağlıklı geleceğine yönlendirecek ve bu hikayeye ülkemizin de imzasının olmasına çalışacaktır. Veriye dayanarak, veri toplamının ve veriye göre değerlendirme- nin önemine dayanarak, bilimin ışığı altında projeler geliştirecektir. Avrupa Birliği standartlarında benzer çalışmalar yapan ağların bir parçası olmaya özen gösterecektir."



Her liman her gemi siber saldırı riski altında!

► **Pandeminin ardından yükselişe geçen siber saldırılardan denizcilik endüstrisi de payını aldı.**

Siber suçluların 2020 yılında rotalarını dünya ticaretinin yüzde 80'inden fazlasının gerçekleştirildiği deniz yolu taşımacılığına çevirmesiyle birlikte saldırı girişimlerinde yüzde 400 oranında artış yaşandı.

Konu hakkında açıklamalarda bulunan İnfrasiber Siber Mühendislik Genel Müdürü Can Sobutay, "Siber saldırılarda denizcilik operasyonel teknoloji sistemleri büyük bir hedef. Bu sistemler düşük olgunluğa,

ciddi hasar verme ihtimaline sahip ve saldırırganlar için dijital bir olasılıklar okyanusu sunuyor. Yaşanan ders niteliğindeki olaylardan da anlaşıldığı gibi önemli bilgi sistemleri yeterince korunmadığı takdirde, her liman veya gemi siber saldırı riski altında" dedi.

Saldırırganlar için dijital bir olasılıklar okyanusu...

Denizcilik sektöründe verimliliği ve et-

kinliği artırmak amacıyla bilgi teknolojisi (BT) ile operasyonel teknoloji (OT) sistemlerinin daha fazla entegre edildiğini anlatan Sobutay, "Siber saldırılarda Denizcilik OT büyük bir hedef. Bu sistemler; düşük olgunluğa, ciddi hasar verme ihtimaline sahip ve saldırırganlar için dijital bir olasılıklar okyanusu sunuyor. Tehdit aktörleri bunun farkında ve bundan nasıl yararlanacaklarını öğreniyorlar. Komşu sektörlerden öğrendikleri dersleri denizcilikte uyguluyorlar. Yaşanan ders niteliğindeki olaylardan da anlaşıldığı gibi önemli bilgi sistemleri yeterince korunmadığı takdirde, her liman veya geminin siber saldırı riski altında" açıklamasını yaptı.

saat

Saat Teknoloji Kastamonu Teknokent Ofisini Açtı

Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi Kuluçka Programı tarafından desteklenen ve 2017 yılında kurulan Saat Teknoloji; Kastamonu Teknokent bünyesinde yer alan ofis açılışını gerçekleştirdi.

Şirket ortağı **Mustafa Yıldız** açılış töreninde yaptığı konuşmada, "Saat Teknoloji olarak yapacağımız tüm yenilikçi çalışmalarımızla Kastamonu'muzun adının teknoloji geliştirme alanında da bir marka olmasını hedefliyor, bu süreçte baştan sona bizim yanımızda olan, bizlere yardımcı olan, katkı ve destek veren, açılışımıza katılan, arayarak hayırlı olsun dileklerinde bulunan herkese ekibimiz adına teşekkürlerimizi sunuyoruz" dedi.

Aralarında Japonya'nın da bulunduğu çeşitli ülkelere yazılım ihracatı yapan Saat Teknoloji'nin Tivibu'nun sistem yazılımının altında da imzası bulunuyor.

ABD, Rusya'dan tüm enerji ithalatını yasakladı

► Amerika, Rusya'dan tüm enerji, petrol ve gaz ithalatını yasakladı. ABD Başkanı Joe Biden, Beyaz Saray'da Rusya-Ukrayna arasında devam eden savaşa ilişkin değerlendirmelerde bulundu.

ABD'nin Rusya ekonomisinin atar-damarlarından birini hedef aldığını belirten **Biden**, "Rus petrolü, gazı ve enerjisinin ithalatını yasaklıyoruz. Rus petrolü artık ABD limanlarında kabul edilmeyecek" dedi. ABD, ayrıca Rusya'nın enerji sektörüne yönelik yeni yatırımları da yasakladı. Amerika, Rusya'da enerji üretimine yatırım yapan yabancı şirketlerin finanse edilmesine izin vermeyecek.

Enerji Enformasyon İdaresi (EIA) verilerine göre, ABD geçen yıl petrol ve petrol ürünleri ithalatının çoğunu Kanada'dan gerçekleştirdi. Kanada'yı Meksika takip ederken, Rusya ABD'nin geçen yıl en çok petrol ve petrol ürünleri ithal

ettiği 3'üncü ülke konumunda yer aldı. ABD'nin 2021'de Rusya'dan petrol ve petrol ürünleri ithalatı günlük 672 bin varili buldu. ABD'nin petrol ve petrol ürünleri ithalatının yaklaşık yüzde 8'i Rusya'dan karşılandı.

İngiltere, Rusya'dan petrol ithalatını durdurdu

İngiltere Çalışma, Enerji ve Endüstriyel Strateji Bakanı **Kwasi Kwarteng**, İngiltere'nin 2022 sonuna kadar Rus petrol ve petrol ürünlerinin ithalatını aşamalı olarak durduracağını açıkladı. Çalışma, Enerji ve Endüstriyel Strateji Bakanı Kwasi Kwarteng, Twitter'dan yaptığı açık-

lamada, "İngiltere, 2022'nin sonuna kadar Rus petrol ve petrol ürünlerinin ithalatını aşamalı olarak durduracak" ifadesini kullandı. Kwarteng, hükümetin Rusya'dan petrol ithalatını kademeli olarak sonlandırma planının piyasaya, işletmelere ve tedarik zincirlerine talebin yüzde 8'lik kısmını oluşturan Rus ithalatını ikame etmek için yeterli zamanı fazlasıyla sağlayacağını belirtti.

Hükümetin yaptığı yazılı açıklamada da İngiltere'nin jet yakıtı talebinin yüzde 4'lük, dizel yakıtı talebinin yüzde 18'lik ve toplam petrol ürünleri talebinin de yüzde 8'lik kısmını Rusya'dan ithal ettiği bildirildi.

Türkiye, Rusya'dan petrol ve gaz almaya devam edecek

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı **Alparslan Bayraktar**, Türkiye'nin Rus petrol ve doğalgazını satın almaya devam edeceğini açıkladı. Bayraktar, katıldığı CERA Week enerji konferansı öncesinde yaptığı açıklamada Türkiye'nin doğalgaz talebinin yüzde 45'ini, petrolün yüzde 17'sini ve benzinin yüzde 40'ını Rusya'dan karşıladığını söyledi. Bayraktar, "Dünyanın daha çok petrole ihtiyacı var. ABD'den, Venezuela'dan, İran'dan, Suudi Arabistan'dan nereden olursa olsun bir yerden (petrol) gelmeli" dedi. Bayraktar, Türkiye'nin Rusya'dan aldığı petrolü kolay kolay başka bir yerden tedarik edemeyeceğini söyleyerek, "Rusya eskiden beri güvenilir bir tedarikçi" diye konuştu. İran'a petrol ambargosunun Türkiye'yi vurduğunu kaydeden Bayraktar, Türkiye'nin İran'dan günde 200,000 varil ham petrolü ithal ettiğini kaydetti. Bayraktar, "Bir anda sıfıra indik. Bu sefer de Rusya ile yeni bir tedarik sorunu yaşayamayız" ifadelelerini kullandı. Bayraktar, "Umarım İran sorunu yakında çözülecek. Bu durumda (arz) sorunu ile baş etmemiz daha kolay olacaktır" diye ekledi.



AB'nin enerjide Rusya'ya bağımlılıktan kurtulma planı

► Avrupa Birliği Komisyonu, enerji arz güvenliğini artırmak ve Rusya'ya olan bağımlılığı azaltmak için yeni doğal gaz tedarikçileri bulmayı, alternatif yakıtlara yönelmeyi, yenilenebilir yatırımları hızlandırmayı ve kış öncesinde doğal gaz depolarını doldurmayı içeren "REPowerEU" adlı planını açıkladı.

AB Komisyonu tarafından hazırlanan yeni enerji strateji planı REPowerEU ile AB ülkelerinin Rus enerji ürünlerine bağımlılığını azaltarak, Rusya'nın savaş kasasını daraltmak istiyor. Buna göre AB hızlı bir şekilde Rusya dışında kaynak ülkelerden sıvılaştırılmış doğal gaz alımı ve yenilenebilir enerji üretimi atağı yapacak. AB Komisyonu Enerji Komiseri **Kadri Simson**, "Avrupa'da kışın son haftaları için yeterli miktarda doğal gaz var, ancak önümüzdeki yıl için rezervlerimizi acilen yenilememiz gerekiyor" dedi.



Kadri Simson

- Plana göre, AB ülkeleri sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) tedarikini artıracak.
- Rusya dışındaki tedarikçilerden boru hatlarıyla doğal gaz alımı da yükseltilecek.
- Hidrojen ve biyometan gibi alternatif gazlara yatırım yapılacaktır.
- AB üyesi ülkeler doğal gaz depolarını 1 Ekim'e kadar en az yüzde 90 oranında doldurmak zorunda olacak. Bu konuda AB Komisyonu yasal mevzuat hazırlayacak.
- Üye ülkelerin gaz depolarının doldurulması için ortak doğal gaz alım operasyonları düzenlenecek. Ortak gaz alımları AB tarafından desteklenecek.

- Yapıların çatılarına güneş paneli kurulumuna hız verilecek.
- Isı pompası kullanımı artırılacak.
- Yapıların yalıtımına öncelik verilecek.
- Enerji verimliliği artırılacak.
- Yenilenebilir projelerin izin süreçleri hızlandırılacak.
- Rüzgâr enerji santralleri (RES) ve güneş enerji santrallerine (GES) yatırımlar artırılacak.

Geçen yıl Rusya'dan 155 milyar metreküp doğal gaz alan AB, planla bu ülkeden ithal edilen gaz miktarı 3'te 2 oranında azaltmayı da amaçlıyor. Söz konusu gazın 50 milyar metreküpü LNG ithalatını artırarak

sağlanacak. Rusya dışındaki boru hatlarından ilave 10 milyar metreküp gaz alınacak. Biyometan üretiminin artırılmasıyla 3,5 milyar metreküp gaz sağlanacak. AB vatandaşlarının evlerinin ısıtısını düşürülmesi istenecek. Avrupa'da termostatların 1 derece düşürmesiyle 10 milyar metreküp doğal gaz tasarrufu sağlanacak. Diğer enerji tasarruf yöntemleriyle 4 milyar metreküp, yapıların çatısına kurulan güneş enerji sistemleri ile 2,5 milyar metreküp, ısı pompası sistemleriyle 1,5 milyar metreküp tasarruf edilecek. İlave rüzgâr ve güneş enerji santrallerinden sağlanan enerji 20 milyar metreküplük doğal gazın yerini tutacak. Böylece, AB'nin Rusya'dan tedarik edeceği doğal gaz miktarı 100 milyar metreküp düşecek.



Tosyalı Holding'den dev çatı üstü güneş enerjisi projesi

► **Türkiye'nin global çelik üreticisi Tosyalı Holding, dünyanın en büyük çatı üstü güneş enerjisi santrali projesini hayata geçiriyor.**

Aynı anda tüm tesislerinde toplam 632 bin m2 alan üzerinde kurulacak GES ile 140 MW kurulu güce ulaşacak Tosyalı, dünyanın en büyük çatı üstü GES'e sahip şirketi olacak. Tosyalı Holding'in bu projesinin çözüm ortakları ise **SolarAPEX** ve **Huawei** oldu. Sürdürülebilirliğin Tosyalı Holding'in en önemli gündem maddesi olduğunu dile getiren Tosyalı Holding Yönetim Kurulu Başkanı **Fuat Tosyalı**: "Tosyalı Çatı GES projemiz, kendi alanında dünyanın en büyüğü olmakla kalmayıp, yıllık 116 milyon 525 bin kg karbon salımını engellediği için dünyanın en temiz çelik üretimine de imkan verecek. Tosyalı Holding olarak hedefimiz, fosil yakıt kullanımını mümkün olan en düşük seviyeye getirmek. Bu strateji doğrultusunda önümüzdeki dönemde Türkiye'de bir ilk olarak demir çelik üretiminde hidrojeni fosil yakıtların yerine kullanmaya başlayacağız. Kurduğumuz GES'den elde edeceğimiz elektriğin bir kısmını da hidrojen odaklı bu işlemler için kullanacağız. Bu açıdan, bu projemiz sıfır karbon hedefimize giden yolda en önemli kilometre taşımız olacak" dedi.



Zorlu Enerji'ye 375 milyon \$'lık finansman desteği

Zorlu Enerji, elektrik dağıtım alanında yapacağı yatırımları finanse etmek için, aralarında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), Asya Alt-

yapı Yatırım Bankası (AIIB), Uluslararası Finans Kurumu (IFC), ve Hollanda Kalkınma Bankası'nın (FMO) bulunduğu uluslararası finans kuruluşları ile Denizbank'tan geri ödemesi Türk lirası cinsinden yapılacak toplam 375 milyon dolar karşılığı finansman sağladı. Tamamı Türk lirası cinsinden sağlanan uzun vadeli finansman, Zorlu Enerji'nin dolaylı bağlı ortaklığı olan, Afyonkarahisar, Bilecik, Eskişehir, Kütahya, Uşak illerinin elektrik dağıtım hizmetini sağlayan Osmangazi Elektrik Dağıtım AŞ'nin (OEDAŞ) yaklaşık 1,9 milyon aboneye hizmet veren dağıtım ağına yenilenmesi, modernizasyonu ve genişletilmesinde kullanılacak. **Zorlu Enerji CFO'su Elif Yener**, elektrik dağıtım şebekesi altyapı yatırım harcamaları için ikinci kez finansman desteği aldıklarını belirterek şunları söyledi: "Dünyanın en itibarlı finans kuruluşlarından Türk lirası karşılığı sağladığımız ve geri ödemesini de yine Türk lirası olarak gerçekleştireceğimiz krediye FMO ihtiyaç duyulması halinde 2022'nin sonlarında etkinleştirilecek ek 25 milyon dolar ile birlikte toplam 100 milyon dolar, AIIB 75 milyon dolar, EBRD 50 milyon dolar, IFC 75 milyon dolar ve Denizbank da 75 milyon dolar katkı sunmaktadır"



"Enerjimizin yüzde 55'i yenilenebilir kaynaklardan"

► Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, İngiltere'nin başkenti Londra'da düzenlenen İngiltere-Türkiye Yeşil Finansman Konferansına katıldı.

Kurum konferansın ardından yaptığı açıklamada, "Londra Belediye Başkanının ev sahipliği yaptığı bu güzel mekânda, Türkiye ve İngiliz hükümetinin ortaklaşa düzenlemiş olduğu bu konferansı finans desteğini daha da fazla arttırmak adına düzenliyoruz" dedi. Söz konusu konferansın birçok sektör adına önemli olduğunu ifade eden Kurum, "Bu konferansta bilgi, beceri, tecrübe paylaşımlarının yer aldığı ve finans kuruluşlarıyla, yatırımcı kuruluşlarının bir arada olduğu, İngiliz hükümetinin de nezdinde, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı Başkanı ve Londra Belediye Başkanının destekleriyle bu süreci yönetiyoruz" dedi. İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında yeşil finansmana erişim noktasında ilave fırsatları ve projeleri değerlendireceklerini belirten Kurum, "Yaptığımız müzakere çerçevesinde 3 milyon 157 bin dolarlık bir finansmanı ülkemize kazandırdık" ifadelerini kullanarak, "3 yıl içerisinde enerji, ulaşım, tarım, çevre ve şehircilik sektöründe de yerel yönetimlerde iklime uyum anlamında bu finansmanı kullanıyor olacağız" diye konuştu.

5 bin metrekareden büyük inşaatlara 'yenilenebilir enerji'

► Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca hazırlanan, "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" Resmî Gazete'de yayımlandı.

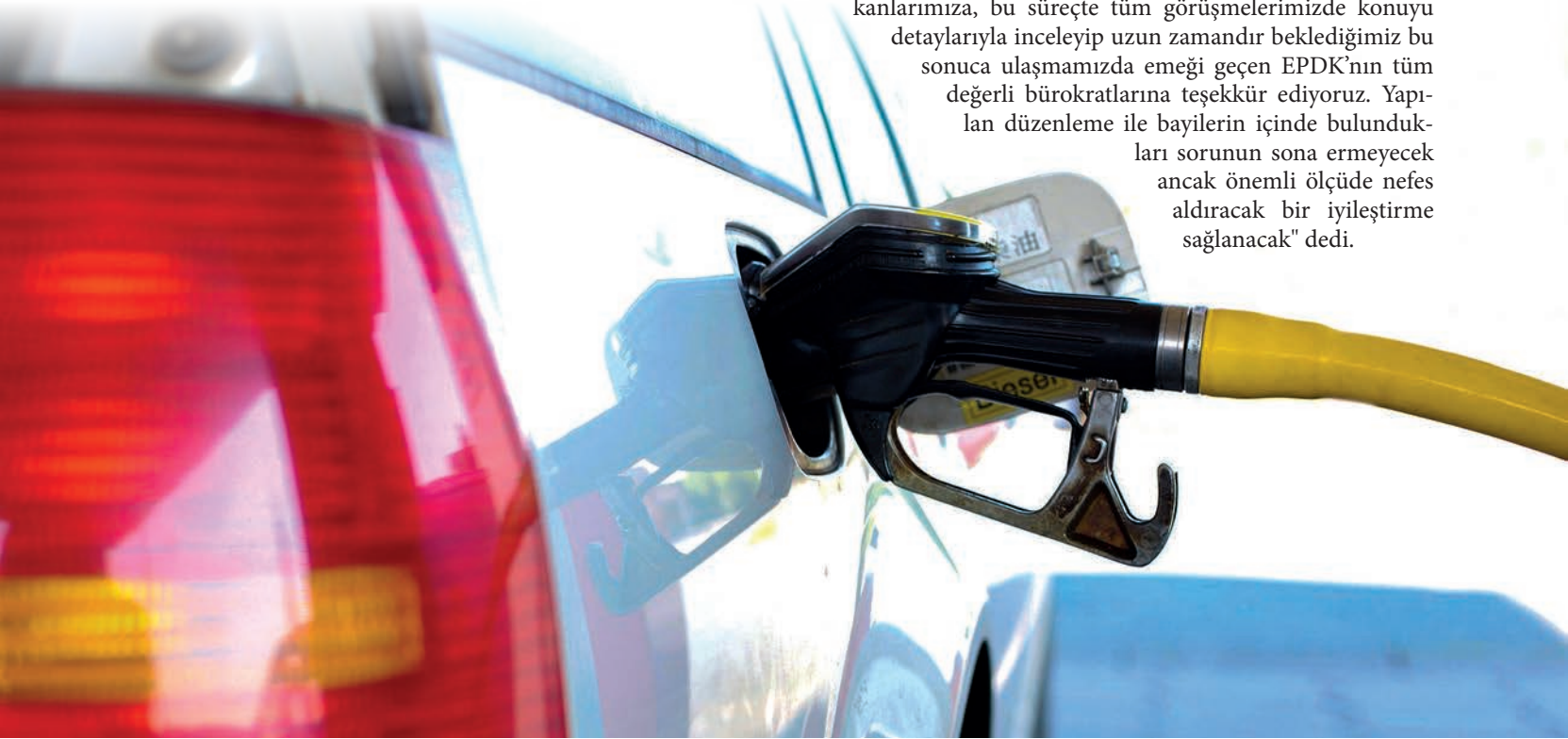
Yönetmelik değişikliğiyle normal binalara göre enerji verimliliği daha fazla olan ve kullandığı enerjinin belirli bir kısmını Yenilenebilir Enerji kaynaklarından temin eden "Neredeyse Sıfır Enerjili Binalar" konseptine geçiş, aşamalı olarak zorunlu hale getirilecek. Buna göre 1 Ocak 2023'ten itibaren, bir parseldeki toplam inşaat alanı 5 bin metrekareden büyük olan tüm binalar enerji performans sınıfı en az "B" olacak şekilde inşa edilecek. Ayrıca bu binaların kullandığı enerjinin en az yüzde 5'inin güneş enerjisi paneli, rüzgâr enerjisi, ısı pompası gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması zorunlu olacak. Bu yapıların halen "C" olan asgari enerji performansının "B"ye çıkarılması ile ısı yalıtımında kullanılan yalıtım malzemesi kalınlıklarında da en az 2 santimetre artış yapılacak. 1 Ocak 2023'ten itibaren projeleri buna göre hazırlanmayan binalara ruhsat düzenlenemeyecek.



Taşıt tanıma sistemlerinde düzenleme

► Taşıt tanıma sistemlerinde dağıtım şirketlerinin verdiği indirimle bayilerin katılma zorunluluğu kaldırıldı.

Yapılan düzenlemeyle akaryakıt dağıtım şirketlerinin taşıt tanıma sisteminden merkezi olarak uyguladıkları indirimlere bayiler bundan sonraki süreçte katılmayacaklar. Dağıtım şirketleri müşterileriyle yapacağı anlaşmalarda kendi kar oranları üzerinden pazarlık yapacak. Türkiye Akaryakıt Bayileri Petrol ve Gaz Şirketleri İşveren Sendikası (TABGİS), elektronik sistem üzerinden yapılan satışların düzenlemesiyle ilgili uzun süredir çalışma yapıyordu. TABGİS Başkanı Ferruh Temel Zülfikar, "Başta EPDK Başkanımız Mustafa Yılmaz olmak üzere başkan yardımcılarını, kurul üyeleri, tarifeler dairesi ve petrol piyasası dairesi başkanlarımıza, bu süreçte tüm görüşmelerimizde konuyu detaylarıyla inceleyip uzun zamandır beklediğimiz bu sonuca ulaşmamızda emeği geçen EPDK'nın tüm değerli bürokratlarına teşekkür ediyoruz. Yapılan düzenleme ile bayilerin içinde bulundukları sorunun sona ermeyecek ancak önemli ölçüde nefes alıracak bir iyileştirme sağlanacak" dedi.



Enerjicell'den yenilenebilir enerji atağı

► Turkcell, bu amaçla çevre dostu enerji yatırımlarına devam ediyor. Turkcell grup şirketlerinden Enerjicell, geçen yaz İzmir'de Karadağ Rüzgar Enerji Santrali (RES) satın alımını gerçekleştirmişti.

Mevcut kurulu kapasitesi 18 MW olan Karadağ RES, yılda 67,5 milyon kWh enerji üretimi ile yaklaşık 2.500 baz istasyonunun enerji ihtiyacını karşılayacak düzeyde bulunuyor. Enerjicell, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından aldığı ön onay ile Karadağ RES'teki kapasitesini 4,8 MW daha artıracak yatırım çalışmalarına başladı. Bu yatırım sayesinde Turkcell'in Karadağ RES türbinindeki yenilenebilir enerji üretimi yüzde 25 artışla 85 milyon kWh seviyesine çıkarılacak. Güneş santrallerinin de katkısıyla bu rakam 87,5 milyon kWh üretime ulaşacak.

Turkcell'in sürdürülebilirlik yaklaşımı çerçevesinde yeni enerji yatırımlarını önümüzdeki dönemde de sürdüreceklerini belirten Enerjicell Genel Müdürü Erkin Kılınc, "Önümüzdeki dönemde sürdürülebilirlik hedeflerimiz doğrultusunda Turkcell'i 2030'a kadar enerji ihtiyaçlarını yenilenebilir kaynaklardan karşılayan ve 2050'ye kadar sıfır karbon salınımı hedefine ulaşmış noktaya getirmek için çalışıyoruz."





Adnan PEHLİVAN

adnanpehlivan@ictyayin.com.tr

AĞUSTOSTA GÖLGEDE YATANI ZEMHERİDE BÜĞELEK TUTAR!...

Bu sayıda farklı bir yazı ile fikirlerimi paylaşmak istedim sevgili okurlar.

Zor konuları farklı bir bakış açısı ile değerlendirdim.

Ne güzel ifade etmiş atalarımız. Bir cümleye birçok konuyu sığdırmışlar.

Uzun gözlemler sonucunda bilgi ve öğüt veren kalıplaşmış sözlerle atasözleri denmektedir. Kadim tarihimizden filtlenerek, günümüze kadar gelmiş bu özlü sözleri, bugünkü yaşamakta olduğumuz insanlık trajedilerine uyarladım.

Bakın hangi ülke veya kurumun atasözlerimizden aldığı nasibi ne olmuş.

Belki yaşanan trajedileri ve müsebbiplerini daha iyi anlar, yerli yerine oturabiliriz.

Ağustosta gölgede yatani zemheri¹de büğelek² tutar - Türkiye

(Zaman ve imkân varken (yazın) çalışmayan, keyfini düşünen kimse, fırsat kaçtıktan sonra, çalışmanın zor olduğu günlerde (kışın) geçim sıkıntısı çeker; perişan olur, aç kalıp yoksulluk çeker.)

Bu söz tam da bizim için söylenmiş. İroni şu ki; sözü de söyleyen atalarımız. Yüzyıllardır geçerliğini ispat etmiş bir atasözümüzdür. ICT Media dergimizin Mart-22 sayısında kaleme aldığım “**Hazırlıklı Olmalıyız**” yazımda çok detaylandırdığım için burada tekrar detaya girmeyeceğim. Amma velakin “**zemheride büğelek**” olmamak için, ülke olarak devlet olarak, birçok politika ve sektörde çok ama çok hazırlıklar yapmalıyız. Başta insan kaynakları, savunma, tarım, enerji ve bilişim sektörü (siber vatan çok çok önemli) olmak üzere gidecek çok yolumuz var. Kafa yoracak çok işimiz var. Rusya-Ukrayna, Rusya-NATO, Rusya-ABD, Rusya-Avrupa Birliği, Rusya-Suriye, Çin-NATO, İran-İsrail, Türkiye-Akdeniz Yunan çekişmesi, Türkiye'nin güney sınırları ... saymakla bitmez.

1 Zemheri: Kışın en şiddetli zamanı, kara kış.

2 Büğelek: Sığırları rahatsız eden bir çeşit sinek, gübre sineği.

Erken kalkan yol alır, er evlenen döl alır - Türkiye

(Yapacakları işe erken başlayanlar kazançlı olurlar. Bir işi işin içinde çözmek çok daha doğru olacağı gibi, erken evlenen bir insanında erken çocuğu olur.)

Kısacası; yeni dünya düzeninde kurucu aktör olmak istiyorsak; erken davranmalıyız. Ön almalıyız herkesten önce. Hızlı ve seri olmalıyız. Yargı, yürütme ve yasama sistemlerimiz tıkır tıkır işlemeli. Fleksibil bir sisteme ihtiyacımız var. Yeni çağ hız çağı. O zaman ağır hantal yapılar yerine fleksibil yapılar oluşturmalıyız.

Aş deliye kaldı - Rusya

(Durumdan yararlanacak diğerlerinin ortadan kalkmalarıyla fırsatın bir kişiye kalması)

Evet Rusya tam bir fırsatçı gibi davranıyor. Oyununu “**fırsatların dayanılmaz cazibesine**” göre kuruyor ve oynuyor. Elindeki kartları ve rakibinin kartlarını biliyor. Savaşı kışın başlatıyor. Tamda rakiplerinin doğalgaza enerjiye çok ihtiyaç duydukları anda. Tamda rakiplerinin birbirleriyle uğraştığı anda, NATO ve Avrupa Birliği'nin kendi aralarındaki anlaşmazlıklarının en üst seviyeye çıktığı zamanda.

Ali kıran baş kesen - Rusya

(Çevrede terör estiren, sorumsuzca her istediğini yapan tek kişi için söylenir)

Aş deliye kalınca, Rusya oldu “**Ali Kıran Baş Kesen**”. Dünyayla alay ederek, müesses nizamı, devlet terörüyle değiştirmeye kalkıştı. Uluslararası hukuku çiğnedi. Bir devleti yutmaya kalkıyor. Bugünün “**Ali Kıran Baş Keseni**”, yarının “ben ettim siz etmeyine” dönebilir. Şair sanki aşağıdaki dörtlüğü Rusya için söylemiş;

Şair ne ekiyorsa onu biçiyor

Ne ediyorsa kendine ediyor!

Canı yanmadan öğrenemiyor

Ben ettim siz etmeyin yazıktır günahdır diyor.



Alçak at binmeye kolay, öksüz çocuk dövmeye kolay - Ukrayna

ABD, Avrupa Birliği ve NATO Ukrayna'yı resmen Rusya'nın önüne attılar. Ve hazırlıksızdı Ukrayna bu savaşa ve işgale. Rusya da buldu öksüz çocuğu habire dövüyor. Diğer ülkeler Ukrayna'yı pansuman edip edip sahaya sürüyor. İşin sonu nereye gider henüz netleşmedi.

Alta kalamın camı çöksün - Ukrayna

(Herkesin başının çaresine bakmasını, güçsüz duruma düşmemesi gerektiğini söylüyor)

Filler (ABD, Rusya, Avrupa Birliği ve Çin) tepişirken Ukrayna resmen alta kaldı. Şehirleri yıkılıyor. İnsanları ölüyor ya da mülteci durumuna geliyor.

Alavere, dalavere, Kürt Mehmet nöbete - ABD

(Bütün yükü dümen çevirerek bilgisiz ve kimsesiz kişilerin üstüne atmakla ilgili bir söz. Daha o zamandan, kim bilir ne zamandan) Alavere dalavere hep aynı senaryo ABD'nin ki. Aynısını Türkiye'nin güney sınırlarında Suriye ve Irak'ta yapmaya çalıştı ve çalışıyor halen. Bilmem kaç bin TIR'la terör örgütüne silah ve mühimmat sağlamaya devam ediyor. Sözde başka bir terör örgütünü diğer bir terör örgütüyle yok etmek içinmiş. Oysa Türkiye'nin güney sınırına bir terör devleti kurmaya çalışıyor alavere dalavereyle.

At çalındıktan sonra, ahırın kapısını kapamak - NATO

(İş işten geçtikten sonra önlem almak)

Ukrayna'yı NATO'ya alacağım deyip almayan, Rusya'yı bu minvalde tahrik eden NATO, Rusya Ukrayna'ya girince, önlemler almaya başlayan bir örgüt maalesef. Savaş patladıktan sonra ahırın kapısını kapatan bir örgüt!.. NATO şimdi değilse ne zaman misyonunu işletecek acaba. Türkiye'ye bir başka ülke savaş açtığında NATO 5. maddeyi işletecek midir acep? Sizce?



Ambarı boş olanın boynu büküktür - Avrupa Birliği

Çok kötü yakalandı Rusya'ya karşı Avrupa Birliği. Enerji ve gıda krizi Avrupa'nın Rusya'ya karşı elini kolunu bağlamaktadır.

Gerçi ambarının dolu olduğu zamanları da biliriz. Avrupa çok bencilce ve ikircikli davranıyor. Suriyeli mültecilere ve Ukraynalı mültecilere davranışları bu fotoğrafı net bir şekilde göstermektedir.

Al sana bir kaya nerene dayarsan daya - Avrupa Birliği

(Bir sorunun nasıl çözüleceğini bilmeyen ya da sorunu başkasının sırtına yükleyen bir insanın sözleri)

Rusya'yla Ukrayna krizine çözüm bulamayan Avrupa Birliği'nin hali. Elindeki kayayı bir ABD'ye bir NATO'ya atıp duran bir oluşum.

Aç tavuk kendini darı ambarında zannedermiş - Kuzey Kore

Halkı sefalet içinde olan ama kaynaklarını savaşa yatıran bir ülke.

Rusya Ukrayna Savaşı devam ederken kıtalararası nükleer başlık taşıyabilen füze denemesi yapan bir ülke. Denemeyi yaparken de ABD'yi tehdit etmekten geri durmuyor.

Anladımса Arap olayım - Sivil İnsanlar

(Konuyu anlamayan insanlar, Arap olmak belirgin bir renk ayrıcalık yarattığı için olsa gerek, bu sözü kullanırlar)

Ukrayna savaşını Türkiye'deki televizyonlardan izleyen ve yorumcuların saçma sapan analizleri yüzünden, beyni yanan insanlar için çok uygun bir atasözü.

Mahalle yanarken deli saçını tararmış

(Toplumda infial yaratabilecek bir olay yaşanırken kişinin umursamazlığını tanımlamak için kullanılan söz öbeği.)

Dünya nükleer savaşa doğru giderken, binlerce insan savaş ve açlıktan hayatını kaybederken veya mülteci durumuna düşerken, sanki dünya tozpembemiş, başka hiçbir dert tasa yokmuş gibi, Survivor'dan kim elendi'yi merak eden insan güruhu.

Son Söz:

Bir Musibet Bin Nasihatten İyidir.

(Devamında birçok şey yazabiliriz. Siz olsanız ne yazardınız bu sözün devamında?)

Tesla, Alaska'da enerji depolama sistemi kurdu

Tesla, Alaska'da fosil yakıtlara daha az bağımlı olan yeni bir enerji depolama sistemi kurdu. **Tesla Energy**'nin enerji depolama ürünü, Megapack'lerinden 37'si Alaska'nın Kenai Yarımadası'nda konuşlandırıldı. Tesla Megapack, Tesla'nın temiz enerji yan kuruluşu Tesla Energy tarafından üretilen, pil depolama güç istasyonlarında kullanılan, büyük ölçekli yeniden şarj edilebilir lityum-iyon pil sabit enerji depolama ürünü. Bu proje, bölgeye uzun süredir güç sağlayan gaz türbinlerine alternatif oluyor. Proje, Tesla ile işbirliği içinde çalışan Alaska merkezli bir elektrik dağıtım kooperatifi olan **Homer Electric** tarafından açıklandı. Homer Electric, Megapack'lerin gelecekteki elektrik kesintilerini önlemesi bekleniyor. Enerji depolama tesisleri, topluluğun uzun süredir kullandığı gaz türbinlerinin daha sürdürülebilir bir alternatifi olarak görülüyor. Homer Electric, eksi 30 derecelik donma sıcaklıklarında bile şebeke stabilitesini sağlayacak olan sistemin devreye alındığını duyurdu.

Apple'ın iş ortaklarından elektrikli otomobil hamlesi!

Appl tarafından iPhone'ların montajı için görevlendirilen Tayvan merkezli Foxconn, 2023 yılı sonuna kadar Kuzey Amerika'da elektrikli otomobil piyasasına gireceğini ve ilk aracın da yakın gelecekte çıkacağını söyledi. Hatta gerekli onayı geçtiğimiz yıl aldığını fakat tesis için uygun konumu belirlemek için ABD ve Meksika'da yapılan çeşitli araştırmaların pandemi sebebiyle uzun sürdüğünü belirtti. DigiTimes Asia tarafından gündeme getirilen iddialara göre Apple, ilk otomobil modelini önümüzdeki bir iki yıl içerisinde seri üretime hazır hale getirecek. Ancak henüz prototipin test aşamasına gelmediği belirtiliyor.



Koç batarya yatırımı için niyet mektubu imzaladı

Koç Holding, Ford ve SK On ortaklığında yapılacak batarya yatırımı katılmak için niyet mektubu imzaladı. Holdingden yapılan açıklamada; "Koç Topluluğu olarak yatırıma katılıp katılmama kararı ile sermaye dağılımı, yatırım, ve işbirliği ve ortaklık koşulları, taraflar arasında gerçekleştirilecek görüşmeler ve fizibilite çalışmaları sonrasında yapılacak değerlendirmelere göre netleşecek" denildi. Anlaşma sağlanması halinde üretime 2025 yılında yıllık 30-45 Gigawatt saat kapasite ile başlanması hedefleniyor.

Yeni Nesil İş Yönetim Sistemi

Süreç
Odaklı

Mevzuat ile
Uyumlu

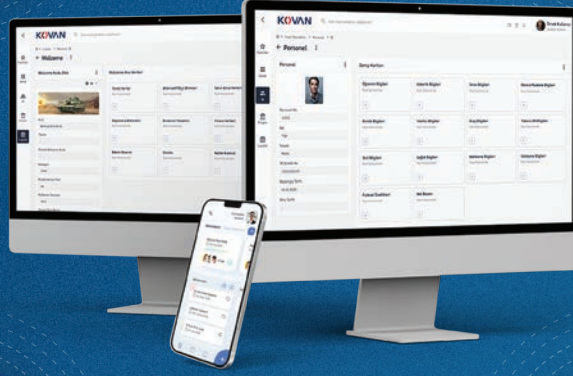
Veritabanı ve
Platform
Bağımsız

Bulut
Tabanlı

Siber Hazır
ve Güvenli

Standart
Entegrasyon
Sunan

Akıllı
Teknolojiler ile
Geliştirilen



HAVELSAN KOVAN kamu kurumları, askeri kurumlar ve özel sektör için geliştirilen, kurum içi iş süreçlerinin bütünleşik bir sistem altında güvenilir, kolay ve izlenebilir olarak sağlandığı Yeni Nesil İş Yönetim Sistemidir.



TÜRKİYE'NİN

Milli İletişim Gücü



ULAK
HABERLEŞME A.Ş.