



bilişim

BİLİŞİM KÜLTÜRÜ DERGİSİ - ÜÇ AYDA BİR YAYIMLANIR

Sanal Evren: Metaverse İnternetin Ötesi mi?

**TBD 50. Yılı'nı
Büyük Bir Coşkuyla Kutladı**

**Bilişim Sektörü
TBD Etkinliklerinde
Buluştu**



Prof. Dr. Faruk Bilir:

"Yapay zekâ sistemleri,
kişisel verilerin gizliliğini
koruyarak geliştirilmeli"



Prof. Dr. Petek Aşkar:

"Bilişim sektörü, diğer sektörlerle
olduğu gibi eğitim sektörü ile de
çok yönlü birlikteliğini sürdürmeye
devam edecektir"



Tansu Yeğen:

"Yapay zekânın
gerçek etkisini
2041'de göreceğiz"

Sözünle, çizginle, fikrinle **farkını göster...**

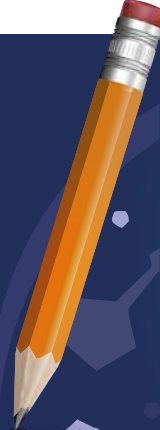


**ORTAÖĞRETİM
KURUMLARI ARASINDA
SLOGAN
YARIŞMASI**

Son Teslim Tarihi: **04 MART 2022**

Ödüller: I. **3.000 ₺** II. **2.000 ₺** III. **1.000 ₺**

*"Kişisel Verilerimin
Öneminin Farkındayım ve
Korunmasını Önemsiyorum
Slogan Yarışması - IV"*



**ORTAÖĞRETİM
KURUMLARI ARASINDA
KARİKATÜR
YARIŞMASI**

Son Teslim Tarihi: **04 MART 2022**

Ödüller: I. **4.000 ₺** II. **3.000 ₺** III. **2.000 ₺**

*"Dijital Dünyada Kişisel
Verilerin Korunması Konulu
Karikatür Yarışması-II"*



**KVKK AKADEMİ
MAKALE
YARIŞMASI**

Son Teslim Tarihi: **04 MART 2022**

Ödüller: I. **5.000 ₺** II. **4.000 ₺** III. **3.000 ₺**

*7 Nisan "Kişisel Verileri Koruma Günü"
münasebetiyle toplumda kişisel verilerin
korunmasına yönelik farkındalık düzeyinin
artırılması ve kişisel verilerin korunmasına
dair yapılacak akademik çalışmaları
teşvik etmek amacıyla yüksek lisans ve
doktora öğrencileri arasında makale
yarışması düzenlenmektedir.*

Detaylı bilgi için:
www.kvkk.gov.tr



#KVKKurumu

#KVKKurumu



TBD YÖNETİM KURULU

- Rahmi Aktepe, Genel Başkan
- Mehmet Ali Yazıcı, 2. Başkan
- Lütfi Özbilen, Genel Sekreter
- Nuray Başar, Sayman
- Prof. Dr. M. Bilge Demirköz, Üye
- Dr. Atilla Aydın, Üye
- Dr. Şeyda Ertekin, Üye
- Prof. Dr. Meltem Eryılmaz, Üye
- Ceyda Süer, Üye
- Prof. Dr. Adem Şahin, Üye
- Ahmet Tosunoğlu, Üye
- Prof. Dr. Fatoş Vural Yarman, Üye
- Anıl Yılmaz, Üye

YAYININ ADI: Bilişim Dergisi

YAYININ TÜRÜ: Yaygın Süreli Yayın

YAYIN ŞEKLİ: 3 Aylık-Türkçe

YAYIN SAHİBİ: Türkiye Bilişim Derneği adına Rahmi Aktepe

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ: Ahmet Pekel

BİLİŞİM DERGİSİ YAZI KURULU

- Ahmet Pekel, Başkan
- Koray Özer, Başkan Yardımcısı
- Emeritüs Prof. Dr. Tuncer Ören, Üye
- Mehmet Ali Yazıcı, Üye
- Sedef Özkan, Üye
- Murat Pehlivan, Üye
- İ. İlker Tabak, Üye
- Ersin Taşçı, Üye
- Arzu Kılıç, Üye
- Utkucan Yazıcı, Üye

GÖRSEL TASARIM

- Mehmet Pektaş

BASIM YERİ

Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.
İvedik Org. San. 1420. Cad. No.58/1 Yenimahalle / Ankara
Telefon : 0(312) 395 8571

Sertifika No: 47479

ISBN/ ISSN: 1303-6300

BİLİŞİM DERGİSİ'NDE YAYINLANAN YAZILardan YAZARLARI SORUMLUDUR.

YAYINLANAN YAZILAR KAYNAK GÖSTERİLMEKSİZİN BAŞKA BİR YERDE YAYINLANAMAZ.

Geleneksel Sayı: 188, Deneyim Yılı: 49

YAYININ İDARE ADRESİ: Ceyhun Atuf Kansu Caddesi 1246. Sokak 4/17 Balgat/ Ankara

Telefon: +90 (312) 473 8215 (pbx)

Faks: +90 (312) 473 8216

E-posta: tbd-merkez@tbd.org.tr

Dergi İletişim: bilisim.dergisi@tbd.org.tr

Bilgiği Sayfası: <https://www.tbd.org.tr/>

İÇİNDEKİLER

Sunuş: Ahmet Pekel, TBD Yayın Kurulu Başkanı	6
Başyazı: Rahmi Aktepe, TBD Genel Başkanı	8
Yöneticilerden 2022'ye İlişkin Değerlendirmeler ve Öngörüler	
2022 Yılı'nı Karşılarken, Rahmi Aktepe, TBD Genel Başkanı	11
Dr. Ali Taha Koç, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı	12
Prof.Dr. Petek Aşkar, T.C. Milli Eğitim Bakan Yardımcısı	13
Mehmet Fatih Kacı, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı	14
Dr. Ömer Fatih Sayan, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı	16
Ömer Abdullah Karagözoğlu, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanı	18
Prof. Dr. Faruk Bilir, Kişisel Verileri Koruma Kurumu Başkanı	20
Hasan Hüseyin Ertok, TÜRSAT Genel Müdürü	22
Prof. Dr. Aydın Köksal, TBD Onursal Başkanı, Bilişim AŞ Yön. Kur. Bşk.	24
A.Serdar İbrahimcioğlu, Bilişim Vadisi Genel Müdürü	25
Ali Serdar Yakut, Teknoloji ve Bilişim A.Ş. Genel Müdürü	26
Ertan Barut, TOBB Türkiye Yazılım Meclisi Başkanı	27
Begim Başlıgil, Bulutistan CEO ve Kurucu Ortağı	30
Söyleşi: Kişisel Verileri Koruma Kurumu Başkanı Prof. Dr. Faruk Bilir ile Kişisel Verileri Koruma Kanunu'na İlişkin Her Şey	
Canlı Yayın: Bilişim Dergisi "Instagram" Canlı Yayınını UiPath Avrupa Başkan Yardımcısı Tansu Yeğen ile gerçekleştirdi	40
Bilişimde Özenli Türkçe: Türkçeleri Varken Gereksiz Yere Kullanılan Sözcükler ve "Keşke Böyle Yazmasalardı" Diye Düşündüren İngilizce Kullanımlar, Emeritüs Prof. Dr. Tuncer Ören, TBD Yayın Kurulu Üyesi	48
Falanca Kişi - "Algoritma", N. Kaya Kılan	52
Söyleşi: Aybars Dorman, "Metaverse" İnternetin Ötesi mi? Arzu Kılıç, TBD Yayın Kurulu Üyesi	60
Bilişim Haberleri: Sedef Özkan, TBD Yayın Kurulu Üyesi	
Gündem: Yapay zekânın siber güvenliğe etkisi ve nitelikli insan kaynağı yetiştirilmesi	64
Kutup Araştırmalarının Koordinasyonu TÜBİTAK MAM KARE'de	68
14. Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı (ISC TURKEY)	70
Ankara Büyükşehir'in 'Akıllı Kent Uygulamaları' devam ediyor	72
Kamuda Sosyal Yenilik Örneği: Yeni nesil kitle fonlama	73
Yapay Zekâ: 2021 dünya genelinde; değer, gerçek ve sürdürülebilirliğin yılı oldu	74

TBD'den Haberler: Arzu Kılıç, TBD Yayın Kurulu Üyesi

Avrupa Dijital (Sayısal) Kadın Çeşitlilik Bildirgesi Tanıtım Semineri Gerçekleştirildi	76
Kamu Bilişim Projelerini Tanıtıyor: Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi ve Denetim Süreci	76
TBD Web3, Kripto Varlık, Metaverse (Sanal Evren) ve Akıllı Sözleşmeleri Gündemine Aldı	77
Bilişim Yıldızları 2021 Ödülleri Sahiplerini Buldu	78
TBD 23. Bilimkurgu Öykü Yarışması sona erdi	80
TBD Bilişimde Özenli Türkçe Çalışma Topluluğunun Türkçe Bilişim Terimlerinin Özenli Kullanımına Yönelik Makalesi IEEE Tarafından Yayımlandı	81
TBD'nin 50. Yılı Büyük Bir Coşkuyla Kutlandı	82

TBD Etkinliklerinden: TBD KamuBİB - BİMY Bütünleşik Etkinliği: Bilişim sektörü, 'Küresel Salgın ve Sayısal Geleceği Antalya'da masaya yatırdı, Haber: ICT Media	84
--	----

TBD Etkinliklerinden: TBD 38. Bilişim Kurultayı: Politikaların uygulanması, denetlenmesi ve sürekli iyileştirilmesi gerekir, Haber: Sedef Özkan, TBD Yayın Kurulu Üyesi	92
--	----

TBD Etkinliklerinden: 15. İstanbul Bilişim Kongresi: "Merkezi Olmayan Teknolojilerin Yükselişi, Teknoloji Tsunamisine Hazır Olun"	98
--	----

TBD Etkinliklerinden: 11. Genç Bilişimciler Kurultayı, "Bilişimde Girişimcilik" ve "Yapay Zekânın Akademi Boyutu", TBD Genç	106
--	-----

Simge: Yeni Şeyler Denemeli, Yeni Şeyler Söylemeli, İlker Tabak, TBD Yayın Kurulu Üyesi	110
--	-----

İnternetin Geleceği: Sanal Evren (Metaverse), Onur Alp Erdovan, TBD Genç İstanbul Etkinlik Koordinatörü	114
--	-----

Siber Güvenlik: Mirai Köleağ Saldırısı ve Çıkarılan Dersler, Ahmet Pekel, TBD Yayın Kurulu Başkanı	118
---	-----

Büyük Birader'in (Big Brother) Gizli Güncesi ve Gözetim Toplumu, Koray Özer, TBD Yayın Kurulu Başkan Yardımcısı	120
---	-----

Bilimkurgu: Sokaklar Hâlâ Varken, Gökcan Şahin	126
---	-----

Türkiye'deki Bilişim Kuruluşları, Emeritüs Prof.Dr. Tuncer Ören, İ. İlker Tabak, Eymen Yensi Görgülü	132
--	-----

Yayın Kurulundan	140
------------------------	-----

TBD 2022 Yılı Etkinlik Takvimi ve Yaklaşan Etkinlikler	141
--	-----



Geride bıraktığımız yıl boyunca İnternette yapılan aramalardan bazıları oldukça düşündürücü. Bunlardan özellikle üçü çok anlamlı:

- Nasıl güçlü kalınır?
- Nasıl iyileşilir?
- Nasıl ileriye bakılır?

Bugün pek çok kişinin, firmanın ya da ülke yönetimlerinin de yanıt bulmayı istediği sorular bunlar.

Görünen o ki geçtiğimiz son iki yıl insanlık tarihinde yaşanmış olağanüstü dönemler olarak çokça anılacak.

Yaşanan bu sürecin öğrettikleri ve kazanılan deneyimler büyük olasılıkla geleceğe yönelik kararlarımızı da etkileyecek.

Bugünden bazı köklü değişimleri görmek de olası:

- Küresel salgın nedeniyle bilişime ve bilişim kaynaklı çözümlere gereksinim arttı;
- Yerleşke bağımsız çalışma anlayışı daha çok benimsendi;
- Eğitim, sağlık, bankacılık ve sigortacılık gibi pek çok uygulamanın internet üzerinden kullanımı arttı.

Bu gereksinimler doğrultusunda, iletişim altyapılarının geliştirilmesi, bu yöndeki yatırımların artırılması ve sözkonusu olanakların daha ucuza

sunulması beklenmekte. Oysaki teknoloji ürünlerinin dövize bağımlı olması, içinde bulunduğumuz dönemde halkın bu ürünlere ve dolaylı olarak ta bu ürünleri kullanarak gerekli hizmetlere erişimini olumsuz etkilemekte. En azından bu ürünlere ilişkin vergi uygulamalarının gözden geçirilmesi ve gerekli iyileştirmelerin yapılması yararlı olabilir.

Birebir iletişimin hiçbirşeyin yerini tutamayacağı açık. Ancak pek çok işin uzaktan ve bilişim olanaklarıyla gerçekleştirilebilmesi, küresel salgın örneğinde olduğu gibi olağanüstü durumlarda işlerin sürekliliğinin sağlanması bakımından önemli. Öte yandan başka bir gerçekle de karşı karşıyayız. Özellikle bilişim alanında çalışanlar, yurtdışında ücretler bakımından daha iyi koşullarda iş bulabilmekte, bu işlerde ülke değiştirmeden uzaktan çalışabilmekteler. Bu da yerli firmaların, gereksinim duyduğu bilişimcileri bulmasında sorunlar yaşanmasına neden olmakta. Zaman zaman uzaktan çalışma ile yürütülen yurtdışı işlerde, ücretlerin yer yer sanal para sistemi üzerinden ödenmesi, elde edilen gelirin vergilendirilmemiş olması, kimi zaman da çalışanların sosyal güvenlik haklarının kapsam dışında tutulması ve en önemlisi de yetişmiş ve yetkin bilişimcilerimizden oluşan işgücümüzün her geçen gün kaybı ileriye dönük olarak bugünden çok önemli sorunlarla karşılaşılabilceğinin de bir göstergesi.

Bunlar olurken, bir taraftan da bilişim alanındaki çözümler daha gerçeğe yakın ve belki

dokunma, koku alma ya da duyumsama gibi özellikleri de deneyimleyerek daha da ilerlemekte. İşte “metaverse” diye sıkça anılan kavramı da bu kapsamda düşünebiliriz. Bu kavramı “sanal evren” ya da “gerçekötesi” olarak Türkçeye çevirebiliriz. Anımsayacaksınız, sanal gerçeklik (virtual reality:VR) terimi, araştırma şirketlerinin teknolojik eğilimlere ilişkin öngörülerinde uzunca bir süre yer aldı. Bir süre sonra sözkonusu araştırma şirketleri daha ileri bir çözüme ulaşıldığından hareketle bu kavramı artırılmış gerçeklik (augmented reality: AR) olarak adlandırdılar. Bir sonraki aşama gerçeğe biraz daha yaklaşılacak sürükleyici deneyim (immersive experience) oldu. Ve şimdi gelinen aşamada ise kurulan ya da kurulacak olan sanal bölgeleri, işyerlerini, alışveriş ve spor merkezlerini, sağlık kurumlarını ve belki devlet kurumlarını fiziksel olarak yerinizden ayrılmadan sanal bir kimlikle (avatar) ziyaret edebilecek ve gereksinimlerinizi karşılayabileceksiniz. Sanal evrende yer tahsislerinden söz edeceğiz. Siber uzayın sınırsız bir alan olmadığını unutmamakta yarar var; bir süre sonra maliyetlerin inanılmaz boyutlara ulaşabileceğini görmemiz şaşırtıcı olmayacak. Sanal evrende belki başka bir ülkede yaşayan arkadaşınızla örneğin tenis karşılaşması yapabilecek, yine başka bir kentte gezgin olarak zaman geçirebilecek ya da oradaki bir alışveriş merkezinden istediğiniz bir ürünü görerek alabileceksiniz.

Şimdilerde, internette yapmış olduğumuz basit işlemler üzerinden bile nasıl bir tüketici eğilimi

çıkartılabildiğini ve bu bilgilerin ürün pazarlama işinde kullanılabildiğini düşünecek olursanız sanal evren (metaverse) kavramıyla yaşam biçimimiz ve eğilimlerimiz konusunda nasıl daha da ileri sonuçlara varılabileceğini kolaylıkla kestirebilirsiniz. Kişisel verilerin gizliliği konusu, başka bir boyutta ama bu kez çok daha büyük bir özenle ele alınmak zorunda olacak.

Yarar ve zarar dengesini koruyarak bu dünyada yaşayan tüm canlıların yararına olabilecek tüm iyi yöndeki teknolojik gelişmelerin içinde olmak ve destek vermek, bizler için şu an düşünebileceğimiz en olumlu yaklaşım olacaktır.

Yazının başında, güçlü olmak, iyileşmek ve ileriye bakmak gibi kavramların üzerinde durmuştuk. Bilişim alanında olumsuz koşulların olma olasılığı üzerine kafa yormuş olanlar ve önceden önlemlerini geliştirenler, teknoloji altyapılarını bu yönde hazır tutanlar, küresel salgınla birlikte yeni koşullara daha hızlı uyum sağlayabildiler; işlerini sürdürdüler. Hiç kuşkusuz bundan sonra da öyle olacak. Değişmeyen kuraldır; yine önceden alacağımız önlemler, sonradan karşılaşılabileceğimiz olumlu ya da olumsuz koşulların boyutunu belirleyecek. Geleceğe bilişim teknolojileriyle hazırlananlar, yarısı çok daha önde tamamlayabilecekler.

Tüm okuyucularımız için 2022'nin çok iyi bir yıl olmasını diliyorum.



Kovid-19 salgınının getirdiği sağlık ve yaşam sorunları ile olumsuz ekonomik yansımaların sürdüğü 2021 yılını da geride bıraktık.

Yaşanan ekonomik zorluklar ve ortaya çıkan yeni virüs varyantları yüzde yüz aktif bir ortama kavuşmamıza engel olsa da sayısal teknolojilere olan ihtiyacımızın artması ve bu teknolojilerin kullanım yaygınlığında artışa şahit olduğumuz çok ilginç bir şekilde gelişmeye devam etti...

2020 yılı sonunda ülkemiz Bilişim Sektörü, TL bazında bir önceki yıla kıyasla yüzde 22 oranında büyüyerek 189 milyar TL'lik bir hacme ulaştı. İhracatını 10 milyar 520 milyon TL olarak gerçekleştiren sektörün istihdamı da 158 bin kişiye yükseldi. 2019'da 136 milyar TL olan e-ticaret pazarı, 2020'de 250 milyar TL'ye ulaştı. Verilere göre, uzaktan çalışma ve uzaktan eğitimin Türkiye'de yaygınlaşması, telekonferans uygulamaları ve uzaktan çalışma çözümlerine olan talebin artmasına sebep olurken veri kullanımlarında da artış olarak bilişim sektörüne yansdı. (1)

2021 yılı bu pazar değerleriyle başladı ve mutlaka daha yüksek bir değere ulaşarak 2022'ye bağlanacaktır.

Küresel bilgi ve iletişim pazarı büyüklüğünün ise 2021 yılında %8,4 büyüme ile 4,1 trilyon dolar seviyesine ulaştıktan sonra yıllık %5,3 büyüme ile 2025 yılında 5,0 trilyon dolar büyüklüğe ulaşacağı öngörülmüyor. (2)

Gelişen ekonomilerde, sosyoekonomik ve toplumsal alanlarda yaşanan dönüşümün yeni kaynağı teknolojik gelişmedir. Son yıllarda artan teknolojik gelişmeler bu süreci karmaşık bir boyuta

taşımıştır. Yeni ekonomi olarak da algılanan bu süreç, küreselleşme sonrası ortaya çıkan deneyimlerin dikkatlice incelenmesine ve sebep sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

Özellikle gelişmiş ülkelerde başlayan bu süreç, bilgi teknolojilerinin ve iletişim ağının gelişmesine yardımcı olurken, diğer taraftan ülkeler arası küresel rekabeti dönüştürerek uluslar üstü firma rekabetinin önünü açmıştır.

Dünya ekonomisinde yaşanan bu hızlı değişim sonrasında küresel rekabete yeni bir boyut kazandıran teknolojik gelişmelerin, ekonomik kuralların ve kurumlarının dönüşüm sürecini de hızlandırmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki bu dönüşüm özellikle gelişmekte olan dünya ekonomilerinde kalıcı ve belirgin bir kavramsal çerçevenin oluşmasını sağlamıştır.

Bilişim teknolojilerindeki değişim sadece toplumu oluşturan bireyleri değil üretim yapan hatta toplumu yöneten kurumları da etkilemektedir. Bir örnek ile açıklamak gerekirse, geçmişte ülkelerin gelişmişlik oranları (sıralamaları) GSMH (Gayri Safi Milli Hâsıla) ile belirlenirken bugün artık Dijital/Sayısal Ülke Endeksleri ile belirlenmeye başlandı. Kısacası artık ekonomiyi değerlendirirken Bilişim'den ayrı değerlendirebilmemiz zor görünüyor.

Bu yıl Derneğimizin 50. Yılı'nı gururla kutluyoruz. 50 yıldır süren bu kararlı hizmet yolculuğunda TBD, tarafsız ve hiçbir maddi karşılık beklemeyen her biri değerli uzmanlardan oluşan üyelerinin özveriyle gerçekleştirmiş oldukları uzun soluklu çalışmalarla bu günlere ulaşmıştır.

Daima takipçisi olduğumuz “Bilişim’le Dönüşüm”e katkı verme çabalarımız, ülkemizin ekonomik kalkınmasında bilişimin bir kaldıraç olarak kullanılması; ticari, teknolojik, velhasıl tüm üretim ve yaşam alanlarında küresel rekabetin artırılması amacıyla yürütmüş olduğumuz faaliyetler 50 yıl boyunca her yıl artan bir ivmeyle sürmüştür.

Bilişim bu ülkenin geleceğinin ta kendisidir. Bu anlayış doğrultusunda etkinlik odaklı değil çözüm ve proje odaklı söylemimize paralel bazı projeler geliştirme gayreti içindeyiz.

İcra Kurulumuz 2019'dan bu yana her biri referans belge niteliğinde 50'yi aşkın rapor hazırlamıştır.

Öne çıkan rapor çalışmalarımızdan biri olarak, ülkemizin bilişimle dönüşme düzeyini ölçme amaçlı; sayısal dönüşüm ekosisteminin sürdürülebilirliği, sayısal olgunluk seviyesinin ölçülebilmesi, Ülkemizin Sayısal Ekonomisinin geliştirilmesi ve Sayısal Egemenliğinin sağlanması amacıyla **Sayısal/Dijital Türkiye Endeksi Projesini** hayata geçirdik.

Bu çalışma sonucunda Türkiye'nin Sayısal Endeksi çalışmamızın sonucunu kısaca özetlemek gerekirse, 2021 kapsamında ülkemizin sayısal endeksi 100 üzerinden 68 olarak belirlendi.

“Dijital Devlet” kapsamındaki endekslerde ülkemiz görece iyi bir performans sergilemektedir. Diğer taraftan, özellikle toplum ve ekonomi eksenlerine odaklanan OECD ve AB endekslerinde ortalamanın gerisinde bir pozisyonda olmamız sayısal dönüşümün devlet dışı aktörlerde yeterince yaygınlaşmadığını teyit etmektedir. Bu rapor 2022 de tekrar edilmek üzere gerekli çalışmalar şimdiden başlatılmıştır.

Salgının teknoloji çözümlerine olan talebi artırdığı ve veri kullanımında artış olarak bilgi ve iletişim sektörüne yansıdığı yakından gözlenmektedir. 5G ve fiber internet, nesnelerin interneti, akıllı uç bilişim, yapay zekâ, siber güvenlik ve veri gizliliği teknolojileri hem pazar büyüme beklentisi ve adaptasyon hem de sektörler üzerindeki dönüştürücü etkisi ile öne çıkan teknolojiler olarak değerlendiriyoruz.

2021 ve sonrasında otonom (özerk) sistemler, robotlar, akıllı sistemler, bulut uygulamaları, siber güvenlik yazılımları, nesnelerin interneti, yapay zekâ, artırılmış gerçeklik gibi sayısal tabanlı uygulamaların tamamının “Yerli, Milli ve Özgün” olabilmesi en büyük özlemimiz...

Sürdürülebilirlik ve yönetilen/tanımlı işbirliği düzeni en çok gerekli gördüğümüz unsurlardır. Dile getirdiğimiz hususlar çoğu kez sanıldığı gibi sadece bilişim kesiminin sorunları değildir, dile getirdiklerimiz bu ülkenin temel sorunlarıdır.

Türkiye Bilişim Derneği olarak;

- Ülkemizin dijital olgunluk seviyesinin yükseltilmesi,
- Dijital ekonomisinin geliştirilmesi,
- Toplumun dijital çağa uyumlandırılmasına ve hazırlanması

konularına yoğunlaşarak çalışmalarımızı sürdüreceğiz...

Tüm paydaşlarımıza, üyelerimize ve dostlarımıza mutlu, sağlıklı bir yeni yıl diliyorum.

(1) (2) TÜBİSAD “2020 Bilgi ve İletişim Sektörü Pazar Verileri Araştırması”

Yöneticilerden 2022'ye İlişkin Değerlendirmeler ve Öngörüler



2022 Yılını Karşılarken

Rahmi Aktepe, TBD Genel Başkanı

Tüm dünyada olduğu gibi 2021 yılında Türkiye'de de bilişim uygulamaları ve çözümleri gibi sayısal teknoloji uygulamalarına talebin arttığı, veri kullanımında artış olarak bilgi ve iletişim sektörüne özgü yansımalarının olduğu yakından gözlenmektedir.

2021'deki öne çıkan gelişmeler açısından ülkemizde 5G, nesnelerin interneti, akıllı uç bilişim, yapay zekâ, siber güvenlik ve veri gizliliği konularındaki teknolojileri hem pazar büyüme

beklentisi ve uyum hem de sektörler üzerindeki dönüştürücü etkisi açısından öne çıkan teknolojiler olarak değerlendiriyoruz.

2021 vesonrasında özerk (otonom) sistemler, robotlar, akıllı sistemler, bulut uygulamaları, siber güvenlik yazılımları, nesnelerin interneti, yapay zekâ, artırılmış gerçeklik gibi sayısal tabanlı uygulamaların tamamının "Yerli, Milli ve Özgün" olabilmesi en büyük özlemimiz...

Her geçen yıl yazılım sektörü, diğer sektörlerle kıyasla en fazla genç nüfusun istihdam edildiği sektör olarak dikkat çekiyor. Son yıllarda yazılımda atağa geçen Türkiye, ayrıca sahip olduğu genç nüfus ile yüksek bir potansiyele sahip. Türkiye'de geçtiğimiz yıllara göre yaklaşık yüzde 20 civarında bir büyüme göstermiş olan yazılım sektörünün en yüksek büyüme gösteren sektör olduğunu görüyoruz.

Türk yazılım sektörünün her yıl yüzde 25 oranında büyüyecek bir potansiyeli olduğu öngörüyoruz.

Bu anlamda gençlerin hem günümüz hem de geleceğin önemli bir iş kolu olan yazılım sektöründe yer almaları hem bireysel hem de toplumsal anlamda ileri seviyeye gelebilmemiz açısından büyük bir güç oluşturabileceğine inanıyoruz.

TBD olarak "Teknoloji Üreten Türkiye" vizyonumuz ışığında, teknoloji ve yenileşim (inovasyon) düzleminde küresel gelişmeleri takip eden, tarafsız bir STK bakış açısıyla her zaman olduğu gibi çalışmalarımızı yeni yılda da sürdüreceğiz.

Geleneksel etkinliklerinin yanı sıra TBD 2021'de Yapay Zekâdan, Ulusal Bilişim Endeksimize kadar, son derece değerli çalışmalar üretti.

Çok önemle üzerinde durduğumuz bu araştırma sonucunda ortaya çıkan "Türkiye'nin Sayısal Endeksi" çalışmamızın sonucunu kısaca özetlemek gerekirse, 2021 kapsamında ülkemizin genel sayısal endeksi 100 üzerinden 68 olarak belirlendi.

"Dijital Devlet" kapsamındaki endekslerde ülkemiz görece iyi bir performans sergilemektedir. Diğer taraftan, özellikle toplum ve ekonomi eksenlerine odaklanan OECD ve AB endekslerinde ortalamanın gerisinde bir pozisyonda olmamız sayısal dönüşümün devlet dışı aktörlerde yeterince yaygınlaşmadığını teyit etmektedir. Bu rapor 2022'de tekrar edilmek üzere gerekli çalışmalar şimdiden başlatılmıştır.



2022'den öne çıkan beklentilerimiz ise kısaca şöyle sıralanabilir:

- İnternet altyapısı ve siber güvenlik acil konuların başında geliyor. Telekomünikasyon hizmetinde kullanıcının ekonomik hizmet alabilmesi için hizmet sunumu sağlayan operatörlere serbest rekabet yolunun açılması, kendi fiber altyapılarını geliştirmelerine olanak sağlanması çözüm yaratabilecektir.

- Aynı zamanda maliyet de düşünülerek, yerli üretimin özel teşvikler alması ve ihtiyaç duyulan teknolojik ürünlerin ithalat ile değil yerli üreticiden temin edilmesi yönünde tedbirler geliştirilmesi çok önemlidir.

- Özellikle KOBİ'lerin sayısal alt yapısının dönüştürülmesine artı destek ve öncelikler sağlamak gerekmektedir. Geleneksel iş yapma şekillerini değiştiren bir KOBİ yapısının doğması ve daha fazla teknoloji yatırımı yapılması çok önemlidir.



Dr. Ali Taha Koç
Cumhurbaşkanlığı Dijital
Dönüşüm Ofisi Başkanı

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre bilişim sektörü, 2021 yılının üçüncü çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre %22,6 büyüyerek ülke ekonomisine en fazla katkı sağlayan ikinci sektör oldu.

Bu alanda faaliyet gösteren bazı girişimcilerimiz bu süreçte firmalarını hızla büyüttüler ve Türk pazarı dışında yabancı ülke pazarlarına da açıldılar. New York Borsasına kote olan bu nitelikte bir firmamız oldu. Ayrıca, bu gelişmeler sonucunda sektöre ciddi ölçüde yabancı yatırım girişi olduğunu da gördük. Tüm bunların ülkemizde bilişim sektörünün yenilikçilik kapasitesine işaret eden örnekler olduğunu düşünüyorum. Bu anlamda, 2021 yılının bilişim sektörü açısından heyecanlı geçtiğini söyleyebiliriz.

Özellikle pandemi ile mücadele ettiğimiz bu günlerde, dijital teknolojiler ve büyük ölçekli veri akışlarının birçok alanda muazzam değişiklikler yaptığını tanık olmaktadır. Dijital teknolojiler belki de daha önce hiç eğitimden sağlığa, çalışma hayatından ticarete toplumun tüm yönlerine bu oranda dokunmamıştı.

- Çocuklarımızın uzaktan eğitime katıldığı,
- Birçok çalışanın uzaktan çalışmaya başladığı ve
- İşletmelerin dijital iş modellerini benimsediği bir dönemi yaşıyoruz.

Bu değişim ve dönüşüm veri miktarındaki artışı hiç olmadığı kadar hızlandırmıştır. Nesnelerin internetinden 5G'ye, blokzincirden bulut bilişim ve yapay zekâya kadar tüm teknolojilerin odağında olan veri dijital dönüşümün de lokomotifidir. Verinin değere dönüşmesinde kullanılan en önemli teknoloji yapay zekâdır. Yapay zekâ teknolojilerinin 2030 yılına gelindiğinde tek başına küresel ekonomiye 15 trilyon dolar ilave büyüme sağlayacağı öngörülüyor. Bu kapsamda yapay zekâ alanı bir tercih meselesi değil bir zorunluluktur. Dijital Türkiye vizyonumuz ve Milli Teknoloji Hamlemiz doğrultusunda hazırladığımız "Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi" 2021 yılı için büyük bir kazanım olmuştur.

Bilişim Sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

Önümüzdeki dönemde dijitalleşmenin tüm sektörlerde daha da derin şekilde nüfuz ettiğini göreceğiz. Zira hemen her sektörde yaşanan yoğun küresel rekabet ortamında hem firma hem de ülke olarak ayakta kalabilmenin ve zenginleşmenin yolu üretkenlik ve yenilikçilikten geçiyor. Ve herkes hemfikir ki üretkenlik ve yenilikçilik alanındaki

gelişmenin en önemli itici güçlerinden biri dijitalleşme. Ayrıca, son iki senedir deneyimlediğimiz pandemi şartları nedeniyle uzaktan çalışma, uzaktan eğitim ve e-ticaretin yaygınlaşması, ulusal ekonomimizin küresel salgın gibi beklenmeyen durumlara hazırlıklı olması noktasında yaygın ve kaliteli bilişim altyapısının ne denli önemli olduğunu da gösterdi. Bu durum sadece Türkiye için değil, tüm ülkeler için geçerli. Dolayısıyla, önümüzdeki dönemde gerek firma seviyesinde gerekse kamu tarafında dijitalleşme harcamalarında hızlı bir büyüme bekliyorum. Bu noktada, özellikle maliyet avantajı sağlayan bulut bilişim çözümleri ile üretkenlik ve yenilikçilik potansiyeli yüksek yapay zekâ,

nesnelerin interneti, veri analitiği vb. teknolojilere daha yoğun harcama yapılacağını öngörebiliriz.

Sayın Cumhurbaşkanımız her fırsatta, Türkiye'nin dijital dünyada çok önemli bir yere sahip olduğunu dile getirerek, "yüksek teknolojiye dayalı ürünleri tasarlayan, geliştiren, üreten ve tüm dünyaya satan bir Türkiye için hep birlikte daha çok çalışmamız gerektiğinin" altını çizmektedir. Bugünden atacağımız adımlar, yarının dünyasında teknolojiyi takip eden değil teknolojiye yön veren bir ülke olabilmemiz için oldukça önemlidir. Bu önemli dönüşümü hayata geçirmek için tüm paydaşlarla iş birliği içerisinde çalışmaktayız.



Prof. Dr. Petek Aşkar
T.C. Milli Eğitim Bakan Yardımcısı

Sizce bilişim sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımları açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

Bu sorunun yanıtını eğitim perspektifi açısından ele alabilirim. 2021 yılının ilk yarısı pandemi gölgesinde öğrencilerin çevrimiçi olarak öğrenimlerine devam ettikleri bir dönem oldu. Çevrimiçi eğitim ise birçok açıdan bilişim yatırımlarına dayanan bir olgu içermektedir. Bu yatırımlar alt yapı çalışmalarından, dijital içerik

geliştirmeye kadar bir dizi faaliyeti ve iyileştirmeyi içermektedir. Öte yandan öğretmen, anne-baba ve öğrenci dijital yetkinliklerine de bu durum yansımıştır. Bir yandan eğitici eğitimleri devam ederken, diğer yandan öğretmenlere destek çalışmaları sistem içinde yerini almıştır. Bu dönem çok yönlü yatırım ve gerçekleştirme faaliyetleri bir arada yürütülmüştür. Diğer taraftan çeşitli düzeylerde çevrimiçi eğitim sağlayan (senkron ve asenkron) kurum ve kuruluşlar da deneyimlerini ve yetkinliklerini artırmışlardır. Dolayısıyla bu dönem yatırımların ve yetkinliklerin arttığı bir dönem olma özelliğini sağlamaktadır. Öte yandan okulun, öncelikle akademik becerilerin

geliştirilmesine destek olarak bir kurum olma özelliğinin yanı sıra sosyal-duyuşsal rolü de ön plana çıkmış ve toplumda okulun işlevleri konusunun yeniden kavramsallaştırılmasına yol açmıştır.

Bilişim sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

Önümüzdeki yıllara geçiş sürecinde eğitimi açısından bizleri nelerin beklediği sorusuna şu şekilde cevap vermek mümkün. Okul ve okul dışı öğrenme ortamları arasındaki yakınlaşma, bu ortamların tanımlarında netliğin kaybolması ve işlevlerinin birbirine karışması birçok açıdan eğitimcileri yeni modeller, yeni uygulamaları düşünmeye sevk etmektedir. Ayrıca öğretim programlarında da değişimi kaçınılmaz hale getirmektedir. Kitap ve

dijital ortamlar aynı öğrenme ortamının bir parçası haline gelmektedir. Dolayısıyla tasarımların, birbirini destekleyen, tamamlayan bir yapı içinde geliştirilmesi beklenmektedir. Öte yandan teknolojik ürünler, platformlar hızla değişmekte, gelişmekte ve dönüşmektedir. Eğitim de bu tür gelişmelerin gerisinde kalmadan, öğrencilerin öğrenmelerini destekleyici ürünlerin ve platformların araştırılması, denenmesi, sisteme entegrasyonu için araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürütmeye devam edecektir. Yeniliklerin öğretim programlarına yansımaları da başka bir çalışma alanıdır. Örneğin yapay zeka, yeşil bilişim, veri madenciliği gibi. Dolayısıyla bilişim sektörü, diğer sektörlerle olduğu gibi eğitim sektörü ile de çok yönlü birlikteliğini sürdürmeye devam edecektir.



Mehmet Fatih Kacır
T.C. Sanayi ve Teknoloji
Bakan Yardımcısı

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

Tüm dünyanın ve Türkiye'nin içinde bulunduğu COVID-19 pandemisi sürecinde dijitalleşme çalışmalarının zirveye çıktığını,

dijitalleşmenin hem iş yapış şekillerimizi hem de alışkanlıklarımızı değiştirdiğini görüyoruz. Uzaktan çalışma, e-ticaret, temassız teslimat günlük hayatımızda giderek artan olgular haline geldi. Tabi bu dönüşüm sürecinin destekleyicisi olarak da bilişim sektörünü görmekteyiz. Bu açıdan, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de 2021 yılının Türkiye Bilişim Sektörü açısından ise büyüme ve

dijitalleşme adaptasyonu ile geçtiğini söyleyebilirim.

Büyüme ile birlikte 2021 yılı özellikle teknoloji girişimciliğinde ülkemizden yeni başarı hikayelerine şahit olduğumuz bir yıl da oldu. Teknoloji girişimlerimize yapılan yatırım tutarı yılın ilk üç çeyreğinde 1,4 milyar dolardan fazla yatırım aldı. 4 yeni Turcorn'umuz daha oldu. Ben, ülkemiz bilişim sektörü için başarılarla dolu geçen 2021 yılının yeni rekorların habercisi olduğunu düşünüyorum.

Bakanlık olarak biz de dijital dönüşüm sürecinde ülkemizin bilişim ekosistemini güçlendirme için 2021 yılında da yoğun bir şekilde çalıştık, sektörün ihtiyaçlarını da dikkate alarak teknoparklardaki firmalarımızın uzaktan çalışmasına yönelik yasal düzenlemeleri hayata geçirdik. Bunun yanında ağustos ayında yayımladığımız Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi ve hazırlık çalışmalarında son aşamaya geldiğimiz 5G ve Ötesi Teknolojiler ile Bağlantılı Yaşam Yol Haritası gibi çalışmalar ile sektörün önünü açacak politikalarımızı belirledik. Destek programlarımız ile sektörün yanında olmayı sürdürdük. TÜBİTAK eliyle 2021'de, bilişim sektöründe toplam 1.332 proje ve 70 kişiye 2022 sabit fiyatlarıyla 492,1 Milyon TL destek verdik. Yine 2021 yılında KOSGEB aracılığıyla Bilişim Sektöründe faaliyet gösteren 2.012 işletmeye 84 milyon TL destek ödemesi yaptık.

2021 yılında gerçekleştirdiğimiz çalışmalar ile bir yandan da önümüzdeki yıllarda sektörün ihtiyaç duyacağı donanımlı insan kaynağını hazırladık. Yeni nesil yazılım eğitimi veren Ecole 42 yazılım

okulları ağının üyesi olarak açtığımız 42 İstanbul ve 42 Kocaeli, yazılım geliştirici sayımızı 2023 yılına kadar 500 bine ulaştırma hedefimize bizi bir adım daha yaklaştıracak. Bunun yanında 2021 yılında, sayısı 66'ya çıkan Deneyap Teknoloji Atölyeleri ve dördüncüsünü düzenlediğimiz TEKNOFEST ile de gençlerimizin dijital teknolojilere ilgisini, becerisini ve bu alanlarda proje üretebilme kabiliyetlerini güçlendirmeye devam ettik.



Bilişim sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

Bilişim Sektörü açısından 5G ve ötesi teknolojiler ile

fiber internet, nesnelerin interneti, blokzincir teknolojileri, bulut bilişim ve büyük veri, yapay zekâ, siber güvenlik ve veri gizliliği teknolojileri hem pazar büyüme beklentisi hem de ilişkili sektörler üzerindeki dönüştürücü etkisi ile 2022 ve sonraki yıllarda başlıca öne çıkan teknolojiler olacağını düşünüyorum.

Bunların yanı sıra COVID-19 pandemisi döneminde büyük ivme kazanan dijital dönüşümün sektörde ön plana çıkan önemli bir diğer teknolojik alan olmasını bekliyorum. 2022 yılı, tüm firmalar için dijital dönüşümün bir tercih değil bir zorunluluk olduğunun daha da güçlü hissedileceği bir yıl olacaktır.

İnsan kaynağı ihtiyacına baktığımızda ise özellikle katma değer in daha yüksek olduğu yazılım geliştirme ve bilişim hizmetleri sektörlerinde, yetkin insan ihtiyacını daha da fazla hissedeceğiz.



Dr. Ömer Fatih Sayan

T.C. Ulaştırma ve Altyapı
Bakan Yardımcısı

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

2021'i değerlendirirken 2020 yılından başlayan büyük bir dönüşüme dikkat çekmek isterim. Covid-19'un da etkisiyle bilişim sektörü, diğer sektörleri de etkileyerek büyük bir değişimin önemli bir aktörü konumuna gelmiştir. 2021 yılında da bu dönüşüm hızlanarak devam etmiştir. Kamu tarafı bu dönüşümde önemli bir rol oynamış, teknolojik gelişmelerle birlikte bilişim teknolojilerinin kamu hizmetlerinde de azami ölçüde kullanılması, elektronik ortamda sunulan hizmetlere olan güveni artırmıştır. Verinin her geçen gün değer kazandığı çağımızda, siber güvenlik daha da önem kazanmıştır. 2021 yılında da siber güvenlik önemli bir gündem maddemiz oldu ve bu alanda gerek ulusal gerekse uluslararası tatbikat ve çalışmalar yürüttük.

Bakanlık olarak, 2021 yılında önemli projelerimizi hayata geçirmenin mutluluğunu yaşadık. Ülkemizde uzay faaliyetlerinde son yıllarda gerçekleştirilen atılımla, uydu geliştiren ve üreten gruba girdi. 2021 yılında uzaya gönderdiğimiz Turksat 5A uydumuzla uydu kapasitemizi daha

da geliştirirken, Turksat 5B ile de elektronik haberleşme altyapımız bakımından gerek ülkemiz gerekse diğer coğrafyalar için önemli bir kapasiteye ulaşmış olduk.

Uzaktan programlanabilir SIM teknolojilerini destekleyen sistemlerin kurulumu ve cihazlarda kullanımı için aldığımız kararlar neticesinde, eSIM altyapısı uluslararası standartlara uygun olarak yüzde yüz yerli ve milli imkânlarla geliştirdik. Bu suretle, eSIM kapsamında gerekli yazılımları kendi geliştiren ülkeler arasında ilk sıralarda yer almış olduk.

Sayın Cumhurbaşkanımızın Milli Teknoloji Hamlesi vizyonu ile 5G'ye yerli ve milli teknolojilerimizle geçmek için önemli çalışmalar yürüttük, yürütüyoruz. 5G'ye giden yolda donanım ve yazılım ihtiyaçlarına yerli ve milli imkânlar ile cevap verebilmek amacıyla ilgili paydaşlarla yürüttüğümüz "Uçtan Uca Yerli ve Milli 5G Haberleşme Şebekesi Projesi" nin ilk fazını 2021 yılında tamamladık ve geliştirilen ürünlerin prototiplerin lansmanı yapıldı, üretim için çalışmalar devam ediyor.

2021 yılında İstanbul'da ana temasını "lojistik – mobilite – dijitalleşme" olarak belirlediğimiz 12.Ulaştırma ve Haberleşme Şurasını gerçekleştirdik. Şura kapsamında, Türkiye'nin ulaştırma ve haberleşmede stratejik hedeflerinin

belirlenmesi ve ulusal ve uluslararası paydaşlarla iş birliğinin güçlendirilmesi konularında vizyoner hedefler belirledik. Bu hedefler doğrultusunda çalışmalarımızı tüm paydaşlarımızla sürdürüyoruz. Covid-19 gölgesinde geçen 2021 yılı bilgi ve iletişim teknolojileri açısından yatırımların hız kesmediği, artarak devam ettiği bir yıl olmuştur. Tüm bu gelişmelerin yanında elektronik haberleşme altyapımızda da önemli gelişmeler ve ilerlemelerin olduğu bir yıl olan 2021'de, ülkemizdeki fiber altyapımız 455 bin kilometreye ulaşırken hem internet abone sayımız hem de mobil abone sayımız nüfusumuzu geçmiştir. İnternet abone sayımız 87,5 milyon olurken mobil hizmetlerde 87 milyon abone seviyelerine ve %104'lük yaygınlık oranına erişilmiştir.

Bilişim Sektörü Açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

Hepimizin bildiği gibi yaşamış olduğumuz çağda bilişim sektörünün neredeyse dokunmadığı sektör kalmamış durumdadır. Her geçen gün hayatımız üzerindeki etkisini artıran bilişim sektörünün önemi Covid sürecinde daha çok hissedilmiştir. Bilişim sektörü doğrudan veya dolaylı olarak diğer sektörleri de etkileyerek büyük bir katma değer sağlamaktadır. Bu kapsamda bilişim sektörümüz geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi hızlı bir şekilde büyümeye devam edecek ve 2023 yılında 25 bin dolar kişi başına gelirle Türkiye'nin dünyanın en büyük 10 ekonomisinden biri olması hedefine ulaşılmasında büyük katkı sağlayacaktır. Gerek sanayi 4.0 kavramı, gerek

yakın gelecekte kullanmaya başlayacağımız 5G teknolojisi ve bu teknolojinin dikey sektörlere olacak etkisi, dijitalleşmenin daha da artması gibi örnekler ülkemizin gelişimine doğrudan katkı sunmaya ek olarak bireylerin yani bizlerin tüm yaşantısını da değiştirecektir.

Yakın ve uzak gelecekte sektöre dair beklentilerimi rakamsal olarak ifade etmem gerekirse; 2021 yılı sonunda gerçekleştirmiş olduğumuz 12. Ulaştırma ve Haberleşme Şurası sonuç bildirisinde de yer aldığı üzere, kısa vadede 100 Mbit/saniye internet hizmetinin her eve ulaştırılması ve 5G teknolojisine yönelik çalışmaların tamamlanmasını hedefliyoruz. Orta ve uzun vadede ise 5G teknolojisi ile %95 oranında nüfus kapsamının sağlanması ve 6G teknolojisine yönelik çalışmalara başlanması, fiber genişbant abone yoğunluğunun artırılması ve 5G teknolojisi ile %100 oranında nüfus kapsamının sağlanması gibi hedeflerimiz bulunuyor. Tabi tüm bu gelişmelerin Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'ın işaret ettiği 2023 hedefleri doğrultusunda daha da artacak yerli ve milli bir altyapı ile sağlanmasını arzu ediyoruz.





Ömer Abdullah Karagözoğlu
Bilgi Teknolojileri ve
İletişim Kurumu Başkanı

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

2021 yılı, tüm dünyada etkisini gösteren ve hala devam eden pandemi sürecinin hızlandırıcı etkisiyle dijital dönüşümün etkilerinin her alanda hissedildiği bir yıl olmuştur. Benzer bir süreçten geçen ülkemizde de güçlü haberleşme altyapımız ve işletmecilerimizin yoğun gayretleri neticesinde yeni normalde hayatın devamlılığı elektronik ortamda sağlanmıştır. Elektronik haberleşmenin yanı sıra pandemi döneminde posta ve kargo sektöründe de çok büyük bir taleple karşılaşmıştır. Nitekim yüz yüze alışveriş yerine elektronik ticaretin çoğalması ile emek yoğun bir sektör olan postada hizmetlerin aksamaması için yapılan düzenlemeler ile birlikte posta hizmet sağlayıcılarımız ve çalışanları muazzam bir gayret göstermiştir.

Pandeminin de getirdiği internet kullanımındaki artışla birlikte IPv4'ün tüm dünyada giderek yetersiz kalması sonucunda, diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de erişim altyapısı sunan işletmecilerimiz IPv6'ya geçiş sürecini hızlandırmıştır. Bu kapsamda internet ekosistemimizde yer alan tüm paydaşlar kendine bakan yönüyle IPv6'ya

geçiş konusunda çalışmalar yürütmektedir. Bu geçiş ülkemizde kamu sektöründe yayımlanan bir genelge ile belirli bir oranda gerçekleştirilmiştir. Konuya ilişkin diğer planlamalar ve gelişmeler Bakanlığımız ve Kurumumuz tarafından yakından takip edilmektedir.

Elektronik haberleşme sektörüne rakamlarla baktığımızda, 2021 yılı üçüncü çeyreği sonunda sektörde net satış gelirleri 23,8 milyar TL'yi aşarak geçen yılın aynı dönemine göre %19 artmış, işletmeciler tarafından yapılan yatırımların toplam tutarı ise 3,6 milyar TL seviyelerinde gerçekleşmiştir. Artan talebi karşılamak ve güçlü bir haberleşme altyapısı oluşturmak için yatırımların sürekliliği büyük önem arz etmektedir. Aynı dönemde 80,8 milyonu 4,5G abonesi olmak üzere mobil abone sayısı 86,9 milyon olurken abone yaygınlığı %104'e ulaşmıştır. Toplam genişbant internet abone sayımız 69,7 milyonu mobil olmak üzere 87,5 milyona çıkarak, bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla %8,2 artış kaydetmiştir. Ülkemizdeki toplam fiber altyapı uzunluğu ise yıllık olarak %10,1 oranında artarak 455 bin kilometreyi geçmiştir. Gündemimizde 5G bulunuyor. 5G'ye yerli ve milli imkanlar ile geçmek için çalışmalarımızı tüm paydaşlarımızla sürdürüyoruz.

Bilişim sektörü açısından 2022 ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

2022-2023 döneminin gerek dünyada gerekse ülkemizde birçok yeni gelişmeye ev sahipliği yapacağını düşünüyorum. Teknolojide karşılaştığımız gelişim hızı kelime dağarcımıza her geçen gün yeni kavramlar kazandırmaya devam ediyor. Çok değil on sene önce var olmayan büyük veri, yapay zekâ, nesnelerin interneti, bulut bilişim, robotik teknolojiler ve üç boyutlu yazıcılar gibi kavramlar bugün teknoloji ile ilgilenen herkesçe bilinen kavramlar haline dönüşmüş durumda. Küresel ölçekte yaşanan bu büyük dönüşümde, çok fazla sayıda kişinin, sistemin, nesnenin birbirine eş zamanlı olarak bağlı olduğu, bilgiye erişimin ve bilgi aktarımının çok kolay ve hızlı olarak gerçekleştiği bir çağda yaşıyoruz. Hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri sadece ekonomik ve sosyal hayatta önemli değişiklikler kazandırmıyor, bireyler, kurumlar ve devletler için de yeni fırsatlar ve olanaklar doğuruyor. E-devlet uygulamalarından finans ve bankacılık uygulamalarına, elektronik ticaretten dijital medyaya, giyilebilir teknolojilerden robotik sistemlere, sosyal medyadan sanal gerçekliğe kadar hemen her alana deyim yerindeyse damgasını

vuran bilişim teknolojileri katlanarak artan devasa boyutlardaki verileri işliyor, depoluyor ve kullanıyor.

Özellikle büyük verinin doğurduğu imkânlar ile yeni kabiliyetlere kavuşan yapay zekâ teknolojilerinin önümüzdeki yıllarda birçok sektörde çığır açacak yenilikler getireceğini düşünüyorum. Gelecekte büyük verinin, yapay zekâ uygulamaları ve teknolojileriyle işlenerek değerli materyallerin yerini alan bilgiye dönüşümüne hep birlikte tanıklık edeceğiz. Yaşanan tüm bu gelişmeler toplum yapılarını da değiştirecek. Siber alan ve fiziksel alanın yüksek oranda entegre olduğu "süper akıllı toplum" olan Toplum 5.0'ın yaratacağı değişimler nesnelerin interneti kavramıyla birleşerek bizleri daha önce hayal dahi edemeyeceğimiz noktalara götürecektir. Dijital gelecek insan ve makine iletişiminin iç içe geçtiği, gecikme süreleri çok düşük, veri taşıma kapasitesi ise bir hayli yüksek olan 5G ve ötesi teknolojilerin hayatımızın vazgeçilmezi olacağı güzel bir gerçeklik olma yolunda hızla ilerliyor. Kuşkusuz bu konuda söz sahibi olabilen ülkeler teknolojiyi kendileri üretebilen ve herkesten önce oyuna girebilen ülkeler olacaktır. Biz de bu oyunun önemli bir aktörü olmak için elimizden geldiğince çaba göstermeye devam ediyoruz.





Prof. Dr. Faruk Bilir
Kişisel Verileri Koruma
Kurumu Başkanı

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesi yapar mısınız?

2021 yılı hemen hemen tüm sektörlerde olduğu gibi bilişim sektörü açısından da pandemi etkisinin hissedilmeye devam ettiği bir yıl oldu. Bununla birlikte bu süreçte teknolojide yaşanan gelişmeler hayatın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu durum özellikle çalışma, eğitim, ticaret ve sağlık hizmetlerinde, uzaktan çalışma çözümlerine olan talebin artmasına sebep olurken veri kullanımlarında da artış olarak bilişim sektörüne yansdı. Bu gelişmelere bağlı olarak 2021 yılını, bilişim sektörü açısından rekabetin katlanarak arttığı bir yıl olarak ele alabiliriz. Ayrıca rekabetin yoğun yaşandığı bu sektörde, yerli geliştiriciler gerekli uyumu sağlayarak katma değeri yüksek ürünlerle sektörde aktif oyuncu olarak yerlerini almışlardır.

2020 yılına nazaran 2021 yılı değişen koşullara biraz daha uyum sağladığımız bir yıl oldu diyebiliriz. Bu dönemle birlikte şirketlerin bilişim sektörüne yatırım yapmaları gerektiğini, hâlihazırda bu yatırımı yapmış olanların ise yatırımlarını artırmaları gerektiğini anladığını ifade edebiliriz. Dolayısıyla bilişim sektörü açısından müşteri sayısı, iş hacmi gibi göstergelerde yaşanan artıştan söz edilebilir. Tedarikten üretime, lojistikten satışa her şeyin birbirine bağlı olduğu üretim-tüketim ekseninde müşteri istediği yerden siparişini verip

istediği zamanda, istediği yere teslim ettirebiliyor ve bunu tamamen birbiriyle iletişim halinde olan bilişim sektörü aracılığıyla gerçekleştirebiliyor.

Başta mobil cihazlar ve internet olmak üzere, küresel düzeyde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının artması ile birlikte, bilgi yoğun ürün ve hizmetlere olan talebin yükseldiğini, ülkelerin veri temelli ekonomilere dönüşüm süreçlerinin hız kazandığını belirtebiliriz.

Dijitalleşme sürecinde verilerin kullanımı ve analizi sonucu geliştirilen uygulamalar ile akıllı otomasyonların kullanımı sayesinde verimliliği artırarak iş süreçlerini iyileştirme çalışmaları hız kazanmıştır. Tüm bu teknolojilerin kullanımında uygulama güvenliğine ilişkin çalışmaların da yaygınlaşması sonucu yazılım geliştiricileri, siber güvenlik uzmanları, yapay zekâ uygulayıcıları, bulut mimarisi uzmanları vb. hukuki yükümlülüklerinin bilincinde olan ve konularında uzman kişilere olan ihtiyaç da artmaktadır.

Bununla birlikte; 2021 yılında kişisel veriler ve bilgi güvenliği küresel ölçekte önemli gündem maddelerinden biri oldu. Ülkemizde de benzer şekilde en çok konuşulan konulardan birisi de kişisel verilerin korunması oldu.

Özel hayatın gizliliği ve korunması hem temel bir insan hakkı hem de kişilik hakkıdır. Mahremiyet olgusu, günümüzde insanların toplumsal yaşantılarının önemli bir parçasını

oluşturmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler mahremiyet kavramının da anlam ve biçim değiştirmesine yol açmıştır.

Geçtiğimiz senelerde Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile birlikte bilişim sektöründe de algı değişikliği oluşmuş ve bu çerçevede salt güvenlik olgusu yanında mahremiyet olgusunda da önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Kişisel verilerin korunmasına yönelik gerekli çalışmaları yapan sektördeki firmalar hem sunmuş oldukları hizmetlerin kalitesini artırmış hem de kullanıcı güveni oluşturmuşlardır.

Bilişim Sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

2021 yılında bilişim sektöründe kaydedilen ilerlemelerin 2022 yılında da artarak devam edebileceğini söylemek yanlış olmaz.

Şirketlerin bulut çözümlerini kiralama ve satın alma ile genişleteceği ve müşterilere artık çok fazla seçenek sunulduğu dolayısıyla bulut projelerine daha fazla yoğunlaşılan bir yıl olmasını bekleyebiliriz.

Pandemi sürecinin de etkisiyle siber güvenlik, e-ticaret, ödeme sistemleri, bulut teknolojileri, yapay zekâ, IoT gibi teknolojilerin sıkça kullanılmasıyla birlikte bilişim sektörünün vasıflı insana olan talebinin gözle görülür şekilde artmasından söz edebiliriz. Bununla birlikte, bilişim sektöründe sunulan ürün ve hizmetler yaşam döngüsü içerisinde çok hızlı bir şekilde dönüşmekte, iş organizasyonlarına ve müşteri taleplerine bağlı olarak piyasalarca ihtiyaç duyulan mesleki faaliyetlerin sürekli değişmesine neden olmakta ve yeni meslekleri gündeme getirmektedir.

Aynı zamanda e-ticaretin ve buna paralel olarak internetten yapılan kartlı ödemelerin hızlı büyümesinin bilişim sektöründe donanım, yazılım ve hizmet alt sektörlerindeki harcamaları destekleyeceğinden bahsedilebilir.

Yukarıda sayılan sebeplerin getireceği bir sonuç olarak da, her ne kadar küresel anlamda

pandeminin arz ve talep dengesini etkisi altına almış olsa da bilişim sektörüne olan yatırımın ve harcamaların artmasının beklendiği bir yıl olacaktır.

Bu yıl da 5G ve fiber internet, nesnelerin interneti, akıllı uç bilişim, yapay zekâ, siber güvenlik ve veri gizliliği teknolojileri öne çıkan teknolojiler olmaya devam edecektir.

Bilişim sektörü, ülkemizde de en önemli sektörlerden biri haline gelmiştir. Küreselleşen dünyada rekabet koşulları çerçevesinde ülkelerin rekabet gücünün artırılması, katma değeri yüksek ürünlerin üretilerek refah düzeyinin yükseltilmesi ve nitelikli istihdamın geliştirilmesi bakımından bilişim sektörünün önemi artmaktadır. Artık neredeyse bilişimin dokunmadığı, birebir etkileşimi olmadığı bir sektör kalmamıştır.

Ürünlerde, üretim süreçlerinde, toplumsal hayatta bilişim sektörünün çok daha önemli roller oynayacağı ortadadır.

Belirtmek gerekir ki, bize ilişkin pek çok bilgiyi içeren kişisel verilerimizin önemi sürekli artmaktadır. Bu çerçevede, kişilerin kendi özel yaşam alanına, dışarıdan yapılan müdahaleleri önleyebilmeleri için kendi verilerini kontrol gücüne sahip olmaları gerekir. Bu doğrultuda geliştirilen ürün ve hizmetlerde kullanıcıların kendi kişisel verilerinin nasıl işlendiğine yönelik bilgi alabilecekleri yöntemlerin ve kullanıcı güvenliğine yönelik yeni yöntemlerin hayatımıza dahil olacağı bir süreci yaşıyor olacağız.

Dijitalleşme ile birlikte hayatımıza giren yeni teknolojilerin geliştirilmesi, kullanıma sunulması ve diğer süreçlerde, bilişim hukukunda da veri mahremiyetinin korunması çerçevesinde gelişmelerin artarak devam edeceği beklenebilir. Bu bağlamda; veri mahremiyeti kapsamında hukuk ve bilişimin birlikte yol alacağı bir süreci yaşıyor olacağız. Bu süreçte ise, konvansiyonel güvenlik anlayışının artık tamamen terk edilmesi gerektiğini düşünüyor ve yerini inovasyona dayalı, sürdürülebilir veri koruma politikalarına bırakacağına inanıyorum.



Hasan Hüseyin Ertok
TÜRKİYE KÜLTÜRÜ DERGİSİ Genel Müdürü

Sizce bilişim sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim sektörünün kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

Covid-19 salgınının, 2020 yılındaki sarsıcı etkilerinin 2021 yılında hafiflemesiyle birlikte, diğer sektörlerle oranla salgın etkilerine daha dayanıklı olan Bilişim Sektörü, yükseliş eğilimine hızlanarak devam etmiştir. Salgın sürecinde dünya genelinde uygulanan mesafe kısıtlamaları nedeniyle, uzaktan çalışma, uzaktan eğitim ve ticari işlemler için teknoloji kullanımında olağanüstü artışlar meydana gelmiştir. Bu durumun sonucu olarak da teknoloji yatırımlarının arttığı, Bilişim Sektörü yönelim ve önceliklerinin yeniden şekillendiği söylenebilir.

Uzaktan erişim ve çalışabilirlik sağlayan bulut tabanlı sistemlerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması fikrinin önem ve öncelik kazanması 2021 yılı içerisinde Bilişim Sektörü açısından en önemli kazanımlardandır.

2021 yılı içerisinde e-ticaret, e-devlet, e-ödeme ve bankacılık uygulama ve alt yapılarının öneminin günden güne arttığı görülmüştür. Bu doğrultuda ilgili uygulama ve alt yapıların zaman içerisinde yeni özellikler ve kolaylıklar ile günlük yaşantıda daha yoğun ve etkin kullanılması sağlanmıştır.

Bununla birlikte özellikle uzaktan çalışma ve eğitime yönelik olarak sesli, görüntülü ve karşılıklı etkileşime dayalı uygulamaların öneminin artması, hem mevcut çözümlerin değerini arttırmış, hem de

ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan gereksinimleri karşılayacak yeni çözümlerin geliştirilmesini sağlamıştır.

Salgın döneminde uygulanan karantinalar süresince, bildiğimiz anlamdaki sinema, konser, tiyatro, oyun ve eğlence alanları gibi sosyal etkinliklerin de dijital ortamlara taşındığını gördük. Bu süreçte video akış hizmeti veren platformlara ve oyun uygulamalarına olan ilginin artmış olması da yine Bilişim Sektörünün kazanımlarındandır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı imkanlar kullanılmak suretiyle, kamu kurum ve kuruluşları tarafından sunulan hizmetlerin; kullanıcılara hızlı, güvenli, etkili, verimli şeffaf ve hesap verebilir şekilde, e-Devlet Kapısı üzerinden ulaştırılabilmesi için yoğun bir şekilde sürdürülen çalışmalar neticesinde; e-Devlet kapısı üzerinden sunulan hizmet sayısı 2021 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %14,64 oranında artarak, 6248'e ulaşmıştır. Aynı dönemde artan hizmet sayıları e-Devlet Kapısını kullanan kullanıcı sayılarına da yansarak, yaklaşık %17,86'lık artışla, kullanıcı sayısının 57,5 Milyonun üzerine çıkmasına neden olmuştur. 2021 yılında 3 milyar giriş sayısı ve 10 milyara yakın işlem yapılmıştır.

2021 yılında ülkemizde yaşanan Orman Yangınları ve Sel baskınları Şirketimizce farklı çözümlerle uydu görüntüleri kullanılarak süreçler günlük olarak takip edilmiş, raporlanmış, sayısal veriler üretilerek ilgili kamu kurumları ve yerel yönetimler paylaşılmıştır.

Diğer taraftan tüm sektörlerde yaşanan dijitalleşme siber tehdit yüzeyinin de büyümesine, buna bağlı olarak siber saldırıların artmasına sebebiyet vermiştir. Bugün kritik altyapı ve sistemleri korumak için daha fazla güvenlik yatırımı yapılması veya siber güvenliğin tüm katmanlarıyla ilgili ayrı ayrı hizmetler alınması zorunlu hale gelmiştir.

2021 yılı içerisinde yaşanan ve Covid-19 salgını döneminde uygulanan karantinalar nedeniyle ortaya çıkan yarı iletken yonga üretimi sıkıntısı nedeniyle özellikle donanımsal ihtiyaçların zamanında karşılanamaması Bilişim Sektörü için bir kayıp olarak görülebilir. Donanım temin sürelerinin bazı zamanlar 8-10 aya kadar yükseldiği görülmüştür.

Bilişim çözümlerine olan ihtiyacın katlanarak artması, bu alanda çalışan insan kaynağına olan ihtiyacın da aynı oranda arttırmasına neden olmaktadır. Ülkemiz açısından kıt kaynaklarımız arasında yer alan, bilişim sektöründe çalışan insan kaynağımızın, yerli ve milli teknoloji hamlesi hedeflerimiz doğrultusunda en etkin ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi kritik önem arz etmektedir. Ancak 2021 yılı içerisinde ülkemizde olduğu gibi dünya genelinde de bilişim personeline olan ihtiyacın artması, bu alanda çalışan insan kaynağı hareketinin artmasına neden olmuştur. Özellikle uzaktan çalışma imkanlarının avantajları, bilişim personellerinin hızla yer değiştirmesine neden olarak, kritik öneme haiz projelerin sürdürülebilirliğini tehdit etmeye başlamıştır.

Bilişim sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve önerileriniz nelerdir?

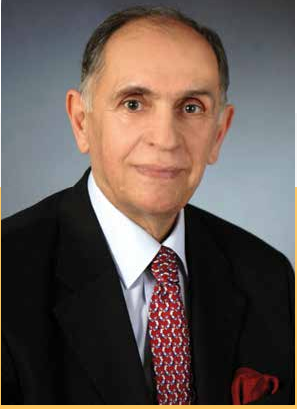
Çalışma şekli olarak, yüz yüze temas gerektirmeyen sektörlerde, ofis ve ulaşım giderlerinden tasarruf edilmesi düşüncesi ile gündemde olan uzaktan çalışma yöntemi, Covid-19 salgını sırasında zorlayıcı olarak en önemli gündem maddesi haline gelmiştir. İlerleyen dönemlerde daha da kritik hale gelecek bu gündem maddesinin çözümü Bilişim Sektörü dâhilinde yapılacak geliştirme ve iyileştirmelerle mümkün olabilecektir.

Tüm dünyada değişen dinamikler doğrultusunda insanlık, "Sanal Yaşam" olarak adlandırılabilir. Bu yaşam tarzına doğru eğilim göstermektedir. Bunun doğal sonucu olarak da oluşacak büyük boyuttaki verinin transferi, depolanması ve işlenmesi için daha geniş kapasiteli, hızlı ve yüksek işlem gücüne sahip alt yapılara ihtiyaç duyulacaktır. Bu ihtiyaçların giderilmesi Bilişim Sektörü için yeni fırsatlar oluşturmaktadır.

Zaman içerisinde daha da yoğun olarak kullanılarak benimsenecek olan bu yaşam tarzının Sanal evren (Metaverse) kavramına doğru yöneleceği öngörülmekte ve bu alanda çok büyük yatırımlar yapılmasına neden olmaktadır. Sanal evren ile oluşturulacak kamusal alan insanlığın yeni gerçekliğini oluşturmaktadır. Bu alanda kullanılacak para birimi dahi halihazırda kripto para piyasasında işlem görmektedir. Kalıcı, çevrimiçi, üç boyutlu, yapay zekâ ve yapay sinir ağları ile desteklenmiş olan bu ortam yeni bir siber toplum düzeni vadetmektedir.

2022 yılı ve sonrasında insanlığın yaşam tarzındaki bu yönelimlerin gerçeğe dönüştürülmesi noktasında birincil derecede önemli ve öncü sektör "Bilişim Sektörü" olacaktır. "Bilişim Sektörü" dâhilinde altyapı, donanım ve yazılım alanlarında yapılacak geliştirmeler, insanlığın geleceğini, yaşam şeklini belirleyecektir.

Özellikle sosyal medya araçlarının yaygın kullanımı ile elde edilen katma değer bir benzerinin, IOT ürünler üzerinden elde edilebileceği göz önünde bulundurularak; yerli ve milli sanayi hamlesi çerçevesinde, IOT ve veri merkezli teknolojilere yapılacak yatırımların hem karlılık hem de ulusal güvenlik açısından kritik bir öneme haiz olduğunu vurgulamak isteriz. Bu doğrultuda uç nokta güvenliği, bulut bilişim, IoT ve Mobil Uygulamalara yönelik tehditlerin, ortalama vb. saldırıların artacağı, siber saldırganlar tarafından ataklarda yapay zekânın ve otomatize saldırı araçlarının daha yaygınlaşacağı, veri sızıntı olaylarının daha sık duyulacağı bir yıl olacağını öngörüyoruz. Ülkemizin siber güvenlik olgunluğunu hızla yükselttiği, altyapı güvenliğinin ve kesintisiz iletişimin sağlandığı bir yıl olmasını diliyorum.



Prof. Dr. Aydın Köksal

TBD Onursal Başkanı,
Bilişim AŞ Yön. Kur. Bşk.

Sizce bilişim sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim sektörünün kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

2021 yılı, Türkiye Bilişim Derneği'mizin kuruluşunun "50. Yılı" olması dolayısıyla, tüm meslektaşlarımızca coşkuyla karşılandı.

2021 yılı, aynı zamanda, "Bilişim Kültürü dergisi" alt başlığı ile sürdürdüğümüz "Bilişim" dergimizin de 50. yılı anlamına gelir. Çünkü sonradan Bilişim dergimizin "sıfır sıra sayılı başlangıç sayısı" olarak değerlendirdiğimiz *Elektrik Mühendisliği* dergisinin "Bilişim Özel Sayısı" ile birlikte (Ağustos-Eylül 1971), Bilişim dergimizin de 50. yılını kutlamış olduk. Kapsamlı incelemelerimizle dolgun içeriğinin yanı sıra Editörlüğünü de yaptığımız bu "Özel Sayı" ile Derneğimizin kuruluşu ile birlikte, 26 başlık altında toplanan "Amaçlar"ını da geniş kamuoyuna duyurmuştuk... Böylece Türkiye'nin gelişmesinde çok önemli bir ileri adım atmıştık.

Genç kuşaklarımız, bilişim mesleğimizin ana amacı olarak **yerli milli** (ya da **ulusal**) **yazılım töresi** olarak daha 1968'de benimseyip yazıya döktüğümüz "**Bilişim Teknikbilim'ini Türkiye'nin kalkınması için bir araç olarak kullanacağız**" sözümüzü ikinci yarım yüzyıla taşımayı bildiler. Mutluyoruz.

Yeryüzünde 50 yıldır yayımını aynı ileri çizgide sürdürebilmiş çok az sayıda meslek derneği ve çok az sayıda meslek dergisi olduğunu biliyoruz.

Bununla birlikte, ne yazık ki Mart 2000'de ortaya çıkan Koronavirüs salgınına 2021 sonuna değin bir çözüm bulunamadı... Böylece 2021, Türkiye'nin reel sektör ekonomisinde beklenen iyileşmenin sağlandığı bir yıl olamadı... Yılsonuna doğru USD kurunda gözlenen olumsuz değişim ve enflasyonun hızla artışı, bütün sektörleri etkilediği gibi Bilişim / Yazılım kesimimizi de olumsuz etkiledi.

Bilişim Sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

2022'de, ulusal değerlerimiz olan dilimize-ekinimize, bilimsel-teknik birikimize yaslanıp 20. yy'ın en büyük filozof önderi Mustafa Kemal Atatürk'e yeniden sarılarak uluslaşma sürecimizi tamamlayıp "**Sayısal Dönüşüm**" kavramını yozlaştırmadan, uygarlığımızın son aşaması olan "**Bilişim Toplumu**"na uyum sağlayabilmemiz bireysel olarak benim başlıca beklentimdir. Bu düşüncem TBD'nin yarım yüzyıllık başarısıyla sınanmış, küresel boyutta övgülerle karşılanmıştır.

Bunun için, "**bilişim/ sayısal/ çevrimiçi**" gibi Türkçe sözcükler yerine "**enformasyon/ dijital/ online/ istikşafi**" gibi yabancı sözcüklerle kavramların içini boşaltmaktan vazgeçmemiz gerektiğine inanıyorum. Bu bağlamda, "**Yabancı Dille Öğretim**" yöntemiyle halkın aydınlanma sürecini daha fazla geciktirmeksizin, uluslararası düzeyde uygar-barışçı bir çizgide toparlanmamız gerektiğini 3. Binyıl'a girerken Ulusal Eğitim Derneği çevremizce benden istenen bir yapıtta incelemiştim. (**Türkiye'nin Büyük Yanılgısı: Yabancı Dille**

Öğretim, Öğretmen Dünyası, Mayıs 2000 (Eylül 2002, Aralık 2006, 229 sayfa).

TBD'nin 40. Yılına rastlayan 2011 Kurultayı'mızda meslektaşlarıma bana verdiği görev doğrultusunda yazdığım "**Bilişim Devrimi'nde Türkiye, 1971-2011- 2051**" başlıklı yapıtımda da gösterdiğim gibi

(TBD, 2012, 360 sayfa), bugün sahip olduğumuz bilişim ve yüksek nitelikli ulusal yazılım alanlarındaki teknik birikimimiz ve yapabilme bilgimizle, 2050'lere doğru yeryüzünün 7. belki de 6. en büyük ekonomik gücü olabileceğimize inanıyorum.



A. Serdar İbrahimcioğlu

Bilişim Vadisi Genel Müdürü

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımları açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

2021 yılını değerlendirirken son iki senedir mücadele içinde olduğumuz pandemi sürecini hesaba katmak gerekir. Pandemi koşullarının dayattığı şartlarla beraber bütün sektörler dijital dönüşüme ayak uydurma çabasına girdi. Bilişim sektörüyse bu dönüşümün bir parçası olmaktan öte aslında bu dönüşümde katalizör etkisi gösteren bir bileşendir. Netice olarak bilişim; eğitim, inşaat, enerji, finans ve mobilite gibi tüm sektörlerin dönüşüm teknolojilerini ve donanımını geliştiren bir alan olarak faaliyet gösterir. Bu bakımdan pandemide bilişime olan talebin ivme kazanarak arttığını söyleyebiliriz. Elbette her kriz gibi bu süreci de dijital dönüşüme adaptasyon yetenekleri sayesinde avantaja çeviren sektörler oldu. Taşımacılık, çevrim içi sipariş ve iletişim uygulamaları potansiyellerini artırırken eğlence, turizm ve hizmet sektörleri ciddi zararlar gördü. 2021 yılının ekonomik çerçevede genel bir değerlendirmesini yaptığımızda pazar payının büyük

bir parçasını, yazılım ve mobilite teknolojileri başta olmak üzere bilişim sektörüne yönelik yatırımların oluşturduğunu gözlemleyebiliriz.

Bilişim sektörünün bir kaybı olarak değerlendirmesek de bu süreç bize dijital dönüşümün ana bileşenleri olan teknolojik donanım ve yazılıma yönelik nitelikli beşerî sermayenin ihtiyacını tekrar hatırlattı. Biz Bilişim Vadisi olarak nitelikli yazılımcılar yetiştirmek adına üyesi olduğumuz Türkiye Açık Kaynak Platformu aracılığıyla bu ihtiyacın karşılanması için İstanbul ve Kocaeli'nde 42 Yazılım Okullarını açtık.

Bilişim Sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

Öncelikle 2022 yılına yönelik bir kehanette bulunmak yerine onu birlikte şekillendireceğimizi vurgulamak isterim. Kuşkusuz dijital dönüşüm 2022 yılında daha da hızlanıyor olacak. Bilişim sektörünün katılımcısının artması üretim, istihdam ve ortaya çıkan yeni imkânlar açısından bizi umutlandırırsa da yine de bu süreci iyi okuyarak

ilerlememiz şart. Finansal varlıkların ve verilerimizin merkezi yapılar dışında blokzincir gibi teknolojiler aracılığıyla paylaşılması fırsatına karşı siber güvenlik konusunda da teyakkuzda olmamız gerekiyor. Ayrıca, yeni normalde şekillen eğitim ve iş modellerinin insanın doğal ve kültürel eğilimleriyle

uyuşmasını öncelemeliyiz. Dijital dönüşümün artan ivmesini göz önünde bulundurduğumuzda 2022'nin Bilişim sektörü için yine hızlı ve yoğun geçeceğini öngörebiliriz.



Ali Serdar Yakut

Teknoloji ve Bilişim A.Ş. Genel Müdürü

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesi yapar mısınız?

Bildiğiniz gibi havacılık sektörü pandemiden en fazla etkilenen sektörlerin başlarında geliyor. Tüm dünyada mobilitenin durduğu, binlerce uçaklık filoların tamamen yere indiği 2020 yılının ardından aşının bulunması ve hızla hayata geçirilen tedbirler sayesinde 2021 yılında yavaş da olsa sektörün toparlanmaya başladığı bir yıl olarak geçirdik.

Havacılık teknolojileri alanındaki fırsatları değerlendirebilmek için 2021 yılı başında Bilgi Teknolojileri birimimizi ayırarak, Türk Hava Yolları Teknoloji ve Bilişim şirketini kurduk. Bu sayede Türk Hava Yolları için geliştirilen çözümlerimizi ürünleştirerek, teknoloji ihracatı yapmayı hedefliyoruz. Hedefimiz, havacılık teknolojileri alanında dünyanın önde gelen teknoloji sağlayıcılarından biri olmak.

Pandemi öncesinde tamamen dijital iş modellerine sahip yeni nesil şirketlerde gördüğümüz uzaktan ve hibrit çalışma modellerinin pandemiyle birlikte

tüm sektörlerde yaygınlaşması bilişim sektörü için pek çok fırsatı beraberinde getirirken, tüm dünyada bilişim alanındaki artan insan kaynağı ihtiyacı ve uzaktan çalışma yüzünden azalan çalışan bağlılığı nedeniyle de tüm şirketleri oldukça zorladı.

Kendi hikayemizden de yola çıkarak Bilişim Sektörü açısından 2021 yılını değerlendirdiğimizde, teknoloji ve bilişimin şirket bütçelerindeki payının arttığı, bu alandaki yeni yatırımların hızlandığı bir yıl olarak özetleyebiliriz.

Bilişim Sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

2022'de pandeminin tamamen hayatımızdan çıkmasa da tüm sektörlerde normalleşmenin hızlanmasını bekliyoruz. Bu dönemde hem müşterilerin hem de çalışanların yeni kazandıkları ya da artan dijital deneyimleri iş modellerine daha çok yön verecek. Bu da bilişim ve teknoloji alanındaki ihtiyacın artarak devam etmesini sağlayacaktır.

2021 yılına benzer şekilde bilişim alanındaki insan kaynağı ihtiyacının da artarak devam

etmesini bekliyoruz. Hem Türk Hava Yolları'nın teknoloji ihtiyaçlarını karşılamak, hem de ürünleşme çalışmalarımız için yoğun istihdam ve iş birliği politikamız 2022'de devam edecek. Bu kapsamda mart ayında Teknoloji şirketimizin İstanbul Avrupa yakasındaki ofisine ek olarak, İstanbul Anadolu yakasında, Ankara Odtü Teknopark'ta ve İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Teknopark'ta yeni ofislerimizi hizmete açacağız. Bu ofislerimizdeki arkadaşlarımız yarı zamanlı uzaktan yarı zamanlı da ofisten olacak şekilde hibrit modelde çalışacaklar. Buna ek olarak tamamen uzaktan modelde çalışacak arkadaşlarımızı da istihdam etmeye başladık. Böylece Türkiye'nin her yerindeki bilişim alanındaki insan kaynağından havacılık alanında

yeni teknoloji ürün ve çözümleri geliştirilmesinde faydalanabileceğiz.

Sonuç olarak artık şirketler bilişim alanındaki yatırımların bir lüks değil, büyüme ve rekabet için bir zorunluluk olduğunun daha çok farkında. Müşteri alışkanlıklarıyla beraber iş modelleri ve deneyimin dijitalleşmesine ek olarak, çalışan deneyiminin de dijitalleşmesi pek çok şirketin kısa vadeli yol haritasına eklenmiş durumda. Bu farkındalıkla 2022'de bilişim alanında yetkin insan kaynağını globalde rekabet edecek yenilikçi teknoloji çözümleri için kullanan şirketler sektörlerinde fark yaratan oyuncular olacaktır.



Ertan Barut

TOBB Türkiye Yazılım Meclisi Başkanı

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesi yapar mısınız?

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de yazılım artık salt bir ürün ya da hizmet olmaktan öteye gitmiş, herhangi bir sektörde, herhangi bir iş sahasında üstlendiği rol ile "Rekabette, Büyümede, Büyük Ölçekli Değer Zinciri Oluşturmada ve Başarıya Ulaşmada" son derece önemli ve vazgeçilemez Bir GÜÇ haline gelmiştir.

Yazılım, savunma, enerji, sanayi, üretim,

tarım, teknoloji, e-ticaret, ihracat, kamu ve birçok alana sağladığı teknolojik katkı ile dışa bağımlılığımızı ortadan kaldıracak, tam kapasiteyle desteklendiğinde ülkemize en fazla katma değerli döviz girdisi sağlayabilecek, aynı zamanda ülkenin kalkınmasına direk etki eden stratejik bir alandır ve bu alana yönelik üretimler ve kattığı değerlerle dev bir endüstridir.

Ülkemizde de birçok platformda farkındalık oluşturmak ve mevzuatlarla sektörün önünü açmak, gelişimini ve ihracatını artırmak üzere özellikle 2021 yılında Yazılım Sektörü açısından bir çok ümit verici gelişmeler yaşandı, ileriye dönük önemli adımlar

atıldı. Sektörü ilgilendiren gelişmeler şunlar oldu;

- Dijital Türkiye Stratejisi çerçevesinde Dijital Ekonomiye Geçişe yönelik adımlar atılmaya başlandı.
- Türkiye'nin 2021 yılı dijital dönüşüm endeksi son 2 yıldaki artış eğilimini korudu.
- Dijital Dönüşüme yönelik olarak birçok platformda Kamu, Yazılım Sektörü ve akademisyenlerin katıldığı konferanslar ve seminerlerle ilerleme adına bir çok bilgiler paylaşıldı, adımlar atıldı. Endüstri 4.0 ile Dijital Dönüşüm, Model fabrika konularında Türkiye 'deki projelerin ele alış biçimleri tartışıldı, öneriler sunuldu.
- Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi sivil toplum kuruluşlarının da desteğiyle tamamlandı ve ardından eylem planları hayata geçirilmeye başlandı.
- Türkiye Yazılım Stratejisinde yer alan konular ve 11. Kalkınma Planında yer alan Yazılım Sektörünün gelişimi ile ilgili konular Sanayi Teknoloji Bakanlığınca başlatılan Milli Teknoloji Hamlesi kapsamında ele alınarak eylemler hayata geçirilmeye başlandı. Bakanlık ve ilgili kurumlar bu alanlardaki girişimlerin artması için teknoloji çağrılarını açtılar.
- Ticaret Bakanlığı ile yapılan görüşmeler çerçevesinde Döviz Kazandırıcı Sektörleri Markalaşma Desteği kapsamında Yazılım Sektörüne özel eTurquality mevzuatı hazırlandı. 2022 yılında hayata geçirilince sektörün ihracatıda büyük bir ivme kazanacak ve sektörümüzün ihracatı artacak.
- Birkaç yıl önce yürürlükten kaldırılan Yerli Yazılım Belgesi uygulama usul ve esasları, geçen sene başlatılan Yerli Mali Tebliği revize çalışması çerçevesinde TOBB Yazılım Meclisince yeniden günümüz koşullarına uygun olacak şekilde ele alındı ve yasal mevzuata yönelik çalışmalar yürütüldü. Aynı zamanda Yazılım sektörümüzün 62.01 NACE kodu üzerinde yapılanmasına karar verildi.
- Yıllardır yazılım ihracatının kayıt altına alınmasında önemli bir sorun olan GTIP kodları üzerine Ticaret Bakanlığına bilgi aktarıldı ve sorunun çözülmesi yönünde adımlar atıldı.
- Ayrıca ülkemizde Yerli ve Milli Yazılımların gelişmesi, desteklenmesi yönünde de bir çok önemli girişimler ve adımlar atıldı.
- TOBB Yazılım Meclisimizce veri odaklı çalışma stratejisi çerçevesinde Yazılım Sektörü Envanter

sorunu yeniden gündeme taşınarak ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının desteğiyle projelendirildi ve çalışmalara başlandı.

- Pandemi döneminde tüm dünya uzaktan çalışmaya yöneldi. Ülkemizde de Yazılım Sektörünün uzaktan çalışması benimsendi ve bu konuda yasal destekler hayata geçti. Yazılım Sektörümüz Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Teknoparklar, Ar-Ge Merkezleri ve Serbest Bölgelerdeki Yazılım Üretiminde uzaktan çalışma destek modelinin geçici değil kalıcı olması yönünde bir beklenti içerisine girmiş ve tam zamanlı uzaktan çalışmaya yönelik Ar-Ge destek mevzuatı yanında Ür-Ge desteği gibi yeni yapılanma önerileri geliştirildi.
- Türkiye Açık Kaynak Platformu projeleri hayata geçirilmeye başlandı. Yazılımcı yetiştirme amaçlı Ecole 42 Okulları açıldı.
- Kamu Bilişim İhalelerinde Bilişim ve Yazılım Sektörü Yetkilendirme ve de ihalelerin sektöre özel olmasına yönelik yönetmelikler, tebliğler üzerinde çalışmalar yapıldı. 2022 yılında mevzuat değişiklikleri ile sektörün Kamu ihalelerindeki sorunları da çözülmüş olacak.
- Kamu ve Özel Sektörde Yerli/Milli Yazılımların Kullanımının Teşviki ve Desteklenmesi konusunda Kamu Kurumlarına yönelik birçok toplantı düzenlendi.
- Uluslararası Veri Transferi ve KVKK AB uyum sürecinde yaşanan sorunlar masaya yatırıldı ve ilgili bakanlıklara bu konularda sektörün beklenti ve talepleri aktarıldı.
- Pandemi döneminde başlayıp, uzaktan çalışma modeli ve sonrasında yaşanan ekonomik sıkıntılar sonrasında Yazılımcı İşgücü konusunda ülkeiçi transferler ve yurtdışına dijital göçlerle işgücü kayıpları yaşanmaya başladı. Bu sorun Yazılım Meclisimiz ve bir çok stk tarafından masaya yatırıldı, nitelikli yazılımcı ihtiyacı üzerine üzerinde çalışmalar yapıldı. Sorunlar ilgili Kurumlara aktarıldı. Sektör, kendi ekosistemi içinde çözmek üzere yazılımcı yetiştirmek için belli adımlar atmaya başladı.
- Düzenlenen iki ayrı seminerle Yazılım Dünyasında Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları konularında bilgilendirmeler yapıldı.
- Hizmet İhracatçıları Birliği (HİB) Genel Sekreterliği oluşturuldu ve sektörün ihracatının gelişimi için

önemli bir adım daha atılmış oldu.

- 2021 yılında ayrıca Veri Merkezi Sektörünün Geliştirilmesi ve Desteklenmesi konusu YOİKK gündemine alındı. Aynı zamanda Ulusal Veri Stratejisi, Bulut Bilişim, Finansal Teknolojiler, Kripto Para, Blokzincir üzerine ayrı ayrı çalışmalar yürütüldü.
- Üniversitelerde Yazılımcı yetiştirmeye yönelik Eğitim Müfredatının Yenilenmesi konusu birçok platformda dile getirildi.
- SPK tarafından hazırlanan Kitlemel Fonlama tebliği ve yürürlüğe girdi. Böylece sektöre sermaye desteği ve yatırımların artmasına önemli katkı sağlaması beklenmektedir.
- AB ile imzalanan Yeşil Mutabakat ile Yazılım Endüstrisi için yeni fırsatlar oluştu.
- Ulusal Teknoloji Girişimciliği Stratejisi Eylem Planı üzerinde çalışmalar belli bir aşamaya geldi.
- Kamu kurumlarının yazılım geliştirmesi konusunda sektörün çekinceleri birçok platformda dile getirildi ve bu Yazılımlarının Ticarileştirilmesi ve Sektöre devredilmesi için ilgili kurumlarla görüşmeler yapıldı.
- Öte yandan son zamanlarda sektörün geleceği için Bilişim, Yazılım konusunda çalışan önemli Sivil Toplum Kuruluşlarımız bir araya gelerek sektörün gelişimi ve ihracatının artırılması yönünde işbirliği yapmak üzere önemli adımlar atıldılar.
- Öte yandan yazılım sektörümüz yabancı yatırımcıların ilgisini çekmiş ve ülkemizden Turcorn'lar çıkmaya başlamıştır. Ayrıca bir çok şirketimiz yazılım ürünleriyle yurtdışından ve yurtdışından yatırım teklifleri alması ve birleşmeler de gerçekleşmiştir.
- TOBB Yazılım Meclisi SoftAway Yazılım ihracatçılarını geliştirme projesi eğitim ve danışmanlık faaliyetleri 2021 yılında da devam etti.
- Savunma sanayindeki yazılım üretimi önceki senelere göre daha da gelişim gösterdi, ihracata gömülü yazılımlar kategorisinde önemli katkılar sağladı.
- Dünyadaki "kripto para çılgınlığı" ülkemize de sirayet etti. Bitcoin, Monero, Ethereum ve Dogecoin gibi dijital paralar yaygınlaştı.
- 2021 yılı oyun yazılımları için rekor yılı oldu. Ayrıca oyun yazılımlarımız bir taraftan ihracatta önemli bir rol üstlenirken bir taraftan da önemli büyük ölçekli

yatırımlar aldı.

- Geçen yılın en önemli gelişmelerinden biri de Metaverse oldu. Facebook'un başlattığı bu süreç yepyeni bir dönemin habercisi oldu ve bu alandaki yatırımlar ve girişimler hızla artmaya başladı.
- E-Ticaret sektörü de rekor üstüne rekorlar kırdı. 2021 yılında e-ticaret sektörü ülkemizde de önemli ölçüde katlanarak büyüme gösterdi.
- Siber güvenlik üzerine yerli milli yazılımlar tarafında önemli üretimler gerçekleşti ve kamudaki yerli siber güvenlik yazılımı kullanımında önemli ölçüde artış sağlandı.
- Yazılımın kod mülkiyet sorunu, kod emanetçiliği, eser sahipliği gibi konular masaya yatırıldı, çözümler üzerinde çalışmalar yapıldı.

Bilişim Sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

2022 yılında ülkemizde yazılım sektörünün yüzde 20-25 oranında büyümesini ve ihracata olan katkısının da artacağını öngörmekteyiz.

Bunun için de 2022 yılında 5G ve onu destekleyecek fiber altyapının yaygınlaştırılması gerekmekte. Teknolojinin gelişmesi, dijitalleşmenin yaygınlaşması ve üretime, sektöre sağlayacağı katkılarının artmasında önemli faktörlerden biri olan 5G 'nin bir an önce hayatımıza girmesini, bu konudaki girişimlerin hızlanmasını, geçen sene ağır yürüyen sürecin 2022 yılında önemli bir ivme göstermesini, 5G teknolojisine geçiş konusundaki teknik ve ticari koşulların bir an önce olgunlaşmasını bekliyoruz.

Öte yandan gerek KVKK açısından, gerek Bulut Bilişime olan yatırımların artması ve gerek ise yerli veri merkezi sektörünün gelişmesi ve ihracatı açısından önemli olan Yerli Veri Merkezleri (DataCenter) Teşvik/Destek mevzuatını çok önemsiyor ve hayata geçmesini bekliyoruz.

Yerli Yazılım belgesi uygulama usul ve esasların yeniden revize haliyle hayata geçirilmesiyle yerli milli yazılım sektörümüzün yapılanması ve gelişimine önemli katkılar sağlayacağını öngörmekteyiz.

Ayrıca Yazılım Sektör envanter projesinin hayata geçmesiyle yazılım sektör firmaları, yetenekleri, ürünleri konusunda sağlıklı verilerin, aynı zamanda sektör istihdam verilerinin de ortaya çıkarılması sektörün kendini ifade edecek duruma gelmesi, varlığını göstermesi ve yatırımların sektörümüze yönelmesi, ihracatının artırılması yönünde önemli katkılar sağlayacağını öngörmekteyiz.

eTurquality mevzuatı 2022 yılında hayata geçirilince sektörün ihracatıda büyük bir ivme kazandırmasını ve sektörümüzün ihracatını artıracığını öngörmekteyiz.

Ayrıca Yazılımcı ve Yazılımcı Eğitici eğitimleri konusunda da önemli gelişmeler yaşanacağını öngörmekteyiz.



Begim Başlıgil

Bulutistan CEO ve Kurucu Ortağı

Sizce Bilişim Sektörü açısından 2021 yılı nasıl geçti? Bilişim Sektörünün 2021 yılında kayıp ve kazanımlar açısından kısa bir değerlendirmesini yapar mısınız?

Özellikle son iki senedir süregelen bir pandemi (küresel salgın) var. Tüm dünyayı etkisi altına alan bu durum 2021'de de halihazırda birçok sektörü etkiledi. Pek çok sektör pandemiden olumsuz etkilense de bilişim sektörünün önemli bir kısmının olumlu etkilendiğini söyleyebiliriz. Zira pandemiyle hayatımıza giren uzaktan çalışma stilleri, izolasyon tedbirleri, sosyal mesafe kuralları gibi yeniliklere uyum çabaları bilişim şirketlerinin geliştirdikleri ürün ve çözümlerle başarıya ulaştı. Faaliyet gösterdiğimiz bulut servis sağlayıcıları pazarı da bu dönemde büyümesine ivme kazandıran bir sektördü. Zira bulut yıllardır konuşulan bir konu olmasına rağmen pandemi dönemine kadar önemi pek de anlaşılamamıştı. Pandemi özellikle

uzaktan çalışma stilleri bulut pazarının büyümesini sağladı. Biz de 2021 yılını 70+ çalışan ile kapattık ve kapasite olarak yönettiğimiz 50 Petabayt ile bulut sektöründeki liderliğimizi koruyoruz. Bu sebeple 2021 yılının hatta son iki yılın bilişim sektörü için talep anlamında oldukça verimli olduğunu söyleyebiliriz. Ancak sektörün ekonomik belirsizlikler ve özellikle kur dalgalanmaları nedeniyle zorlu bir yıl geçirdiğini de kabul etmek gerekiyor. Öte yandan sektörde önemli bir istihdam sorunu yaşanıyor. Pandemiye yeni iş stili haline gelen uzaktan ve esnek çalışma stilleri yurtdışında faaliyet gösteren şirketlerin Türkiye'deki çalışanları hedeflemesine neden oldu. Kur dalgalanmaları da artınca pek çok şirketin çalışanlarını özellikle mühendislerini kaybettiğini söyleyebiliriz. Bu sorunun şimdiden sektörde oldukça olumsuz sonuçlar doğurduğunu görüyoruz.

Bilişim Sektörü açısından 2022 yılı ve sonrası için beklenti ve öngörüleriniz nelerdir?

TÜBİSİAD'ın Deloitte ile hazırladığı ve Temmuz 2021'de yayınladığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü 2020 Pazar Verileri raporuna göre Global BİT pazar büyüklüğünün 2021 yılında %8,4 büyüme ile 4,1 trilyon dolar seviyesine ulaştıktan sonra yıllık %5,3 büyüme ile 2025 yılında 5,0 trilyon dolar büyüklüğe ulaşacağı öngörüldü. 2020 yılında hayatımıza giren pandemi ilk yılında gerek bireyleri gerek şirketleri gerekse kamuyu bir nebze paniğe uğrattı. Bu nedenle bilişim çalışmalarının 2020'de düşük seyrettiğini ancak 2021'de artık bilişim teknolojileri ile pandemiyle mücadele etme yollarının giderek artması, aşı çalışmalarının sektörleri rahatlatması, dünyada yaşanan politik belirsizliklerin önemli ölçüde giderilmesi, uzaktan çalışma yöntemlerinin artık yeni normal haline gelmesi gibi olumlu gelişmeler sektörün büyümesini sağladı. 2022'de de özellikle, yapay zekâ, nesnelerin interneti, bulut bilişim, siber güvenlik gibi kritik teknoloji alanlarında büyümenin süreceğini düşünüyoruz.

Bulut pazarı özelinde değerlendirecek olursak; International Data Corporation'a (IDC) göre, dünya çapındaki kuruluşlar, önümüzdeki 2 yıl içinde dijital dönüşüm programlarını desteklemek için bulut platformlarını kullanmaya başlayabilir. Rapora göre, sürdürülebilirlik konusunda bulut teknolojisinin 2021'den 2024 yılına kadar dünya genelinde 1.014 milyon metrik ton karbondioksiti önleyeceği düşünülüyor. Türkiye'deki genel bulut pazarı, halihazırda yüzde 24 büyüme kaydediyor. Ayrıca bu yıl içerisinde tüm kurumsal pazarın yüzde 50'sinin çoklu bulut kullanması bekleniyor. Türkiye bulut pazarına yönelik 2022 öngörülerini şöyle açıklayabiliriz; bulut sağlayıcılara ve brokerlara olan talepler artabilir. Hibrit bulut uygulamalarının artması ile bulut orkestrasyon ve bulut yönetimi çözümlerine ihtiyaç duyulabilir. ■



Kişisel Verileri Koruma Kurumu Başkanı Prof. Dr. Faruk Bilir ile Kişisel Verileri Koruma Kanunu'na İlişkin Her Şey



Sayısal dönüşüm ekosisteminde kişisel verilerin önemini ve rolünü değerlendirir misiniz?

Dijital dönüşüm hareketleri dünyada ve ülkemizde ciddi bir gelişim gösterdi. Devam etmekte olan bu süreçte veri odaklı bir anlayışın ön plana çıktığını görmekteyiz. Dijital teknolojiler, önemli ölçüde kişisel verilerden yararlanmaktadır. Bugün geline nokta, veriden ve özellikle kişisel verilerden değer üretebilen şirketlerin değer kazandığını söylemek mümkündür.

Kişisel veriler her zaman değerliydi. Fakat dijitalleşme ile birlikte kendine uygulama alanları bulan veri temelli ekonomi sayesinde, bu değer yakından hissedilmeye başladı. Sadece ekonomik açıdan değil, hizmet kolaylığı açısından da dijital dönüşüm ve kişisel veriler arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Kişisel veriler, dijital dönüşümün gerçekleştirilmesinde kilit bir rol oynamaktadır. Şüphesiz ki; kişisel verilerin işlenmesi hayatı kolaylaştırmış ve pratik bir hale getirmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, kişisel verilerin hukuka uygun olarak işlenmiş olması ve bulunduğu her ortamda güvenliğinin sağlanmış olmasıdır. Bu sayede hem temel hak ve özgürlüklere saygılı

olunabilecek, hem de teknolojik gelişmelere uygun olarak veri temelli ekonomide daha rekabetçi bir noktaya ulaşılabilecektir.

6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile kurulan Kişisel Verileri Koruma Kurumu'nun sorumluluk alanına giren konularla ilgili olarak bilgi alabilir miyiz?

Kurumumuz, kişisel verilerin temel hak ve özgürlüklere uygun şekilde işlenmesini sağlama amacıyla; Kanun kapsamında olmak kaydıyla kişilerin şikayetlerini karara bağlamak, ihlal iddiasının öğrenilmesi halinde re'sen inceleme yapmak ve Kanunda öngörülen idari yaptırımlara karar vermek yetkisine sahiptir. Bunun yanında, kişisel verilerin korunmasına ilişkin düzenleyici işlemler yapmak ve kişisel verilere dair hüküm içeren mevzuat tasarıları hakkında görüş bildirmek de Kurumun görev alanı kapsamındadır.

Bu kapsamda Kurumumuz, kişisel verilerin korunmasıyla ilgili ulusal ve uluslararası gelişmeleri yakından takip ederek değerlendirme ve önerilerde bulunabilmektedir. Ayrıca ihtiyaç duyulması halinde özel sektör, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları, meslek örgütleri, üniversiteler ve uluslararası kuruluşlarla iş birliği yapmaktadır.

Kurumumuz, bir taraftan Kanunla verilen görevlerini yerine getirirken, diğer taraftan da ileri düzeyde kişisel veri farkındalığı oluşturmak, veri koruma bilincini geliştirmek ve veri korumayı bir kültür haline getirmek gibi amaçlar çerçevesinde de çalışmalar sürdürmektedir. Bu sayede hem bireyin korunması hem de veri temelli ekonomide özel ve kamusal aktörlerin rekabet kapasitelerini artırıcı bir ortamın meydana getirilmesi hedeflenmektedir.

Kurumunuzca bugüne kadar gerçekleştirilen çalışmalardan bahsedebilir misiniz?

Kurumumuz, Kanunun kendisine verdiği

görev ve yetkiler kapsamında çalışmalarına yön vermektedir. Bu kapsamda öncelikli olarak Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile ilgili ikincil düzenlemeler yapılmıştır. Bu çerçevede ilgili Yönetmelikler ve Tebliğler başta olmak üzere; kişisel verilerin korunmasıyla ilgili örnek teşkil etmesi bakımından içtihat niteliğindeki Kurul Kararları, Kurum internet sayfasında yayınlanmaktadır.

Bununla birlikte hem kişisel verileri işleyenler hem de verisi işlenen kişiler nezdinde veri koruma kültürü meydana getirmek amacıyla rehberler, broşürler, dokümanlar hazırlanmış, farkındalık ve bilgilendirme videoları ile kamu spotları yayınlanmıştır. “Unutulma Hakkının Arama Motorları Özelinde Değerlendirilmesi Broşürü”, “Biyometrik Verilere İlişkin Rehber”, “Yapay Zekâ Alanında Tavsiyeler” ve “Doğru Bilinen Yanlışlar” gibi çalışmalar son dönemde yapılan çalışmalardan bazılarıdır.

Kişisel verilerin korunması alanını ilgilendiren konularda Çarşamba Seminerleri gerçekleştirilmekte, Kanunun bilinirliğinin artırılması için farkındalık toplantıları yapılmakta, sektörler bazında Kanunun uygulanmasını kolaylaştırmak adına çalıştaylar düzenlenmektedir. Buna ek olarak; kişisel verilerin korunması hususunda meydana gelen soru ve sorunlara çözüm üretmek, güncel gelişmeleri değerlendirmek amacıyla konferanslar, paneller, sempozyumlar ve zirveler düzenlenmektedir.

Örneğin; 2 Eylül 2021 tarihinde Kurumumuz ile Türkiye Bilişim Derneği iş birliğinde Kişisel Verileri Koruma Zirvesi düzenlenmiş, Zirve'de verilerin korunması ve aktarımı, veri korumanın ekonomik etkisi ve geleceği gibi önemli konular masaya yatırılmıştır. Ayrıca İstanbul Üniversitesi ve Türk-Alman Üniversitesi iş birliğinde, 12-14 Kasım 2021 tarihleri arasında I. Uluslararası Kişisel Verileri Koruma Kongresi düzenlenmiştir. Kongre, Türkiye'den ve dünyadan kamu yöneticileri

ve çalışanları, akademisyenler ve sivil toplum kuruluşları ile bu alana ilgi duyan tüm kesimlerin takibine açık olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

Kurumumuz tarafından, ülkemizin geleceğinin teminatı olan çocuklar ve gençler için ayrıca çalışmalar yapılmıştır. Örneğin; veri koruma bilincini erken yaşlarda zihinlere yerleştirebilmek için çocukların yaş gruplarına uygun olacak şekilde “Veri Tayfa” projesi iki etap şeklinde gerçekleştirilmiştir. Yine çocukların ve ebeveynlerin ilgisini kişisel verilerin korunmasına çekebilmek ve günlük hayatta alınabilecek önlemleri hatırlatmak için “Çocukların Kişisel Verilerinin Korunması” temalı broşürler hazırlanmıştır. Ortaokul ve lise öğrencilerine yönelik seminerler verilmiş, slogan ve karikatür yarışmaları düzenlenmiştir. Gençler için ise “Üniversite Gençliği Arasında Veri Koruma Gönüllüsü Yetiştirme Projesi” gerçekleştirilmiş, bu sayede gönüllüler aracılığıyla üniversiteler arasında kişisel veri farkındalığı yaygın hale getirilmiştir.

Akademik camiaya yönelik ise, yüksek lisans öğrencileri özelinde makale yarışmaları düzenlenmiştir. Yine bu alana katkı sunmak ve özgün çalışmaları teşvik etmek amacıyla Kişisel Verileri Koruma Dergisi yayımlanmaktadır.

Kurumumuz, kişisel verilerin yurt dışına aktarılabilmesiyle ilgili de gerekli çalışmaları yapmaktadır. Daha önce yurt dışına veri aktarımıyla ilgili olarak taahhütnameler yayımlanmış ve söz konusu taahhütnamelerde bulunması gereken asgari unsurlar belirlenmişti. Yurt dışına kişisel veri aktarımında hazırlanacak taahhütnamelerde usul ve esasa ilişkin dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında duyuru yapılarak, taahhütnamelerin nasıl hazırlanması gerektiği açıklandı. Bunun yanı sıra, çok uluslu şirket toplulukları arasında yapılacak veri aktarımları bakımından uygulama pratiğini sağlama amacıyla Bağlayıcı Şirket Kuralları yayımlandı. Bağlayıcı Şirket Kuralları ile ilgili başvuru formu ve yardımcı doküman kamuoyu ile paylaşıldı.

Kamu kurumlarının da Kanuna uyum sağlaması için yakın geçmişte bir Seminer düzenlendi.

Bu bilgi ışığında kamu kurumlarının Kanuna uyumu konusunda neler söylemek istersiniz?

Kanuna uyum açısından kamu kurumları ile özel şirketler arasında bir ayırım gözetilmemiştir. Bundan dolayı Kurumumuz hem kamu hem de özel sektörü kapsayacak şekilde etkinlikler düzenlemektedir. 2017 yılından beri kamu kurumları ve kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarına yönelik farkındalık toplantıları, seminerler, VERBİS bilgilendirme toplantıları, paneller ve çalıştaylar düzenlenerek, Kanunun doğru uygulanabilmesi amaçlanmaktadır. Bu etkinliklerden yola çıkılarak, güncel gelişmeler ekseninde meydana gelen soru ve sorunların çözümüne yönelik adımlar atılmaktadır.

Sizin de belirttiğiniz gibi, 7 Aralık 2021 tarihinde kamu kurumlarının Kanuna uyumu hakkında yeni bir seminer düzenlenerek, kamu kurumlarının temsilcilerine Kanunun temel ilkeleri, veri işleme şartları, aydınlatma yükümlülüğü, kişisel veri güvenliği ve VERBİS gibi konularda bilgilendirmeler ve hatırlatmalar yapıldı.

Veri Sorumluları Sicil Bilgi Sistemi'ne, yani kısa adıyla VERBİS'e kayıt tarihleri birkaç defa uzatılmıştı. Kişisel Verileri Koruma Kurulu'nun kayıt tarihleri ile ilgili aldığı son kararda, VERBİS'e son kayıt tarihi 31 Aralık 2021 olarak belirlenmişti. Önceki süre uzatımlarının temel gerekçesini ve bu kapsamdaki genel düşüncelerinizi öğrenebilir miyiz?

Öncelikle şunu belirtmek isterim ki; VERBİS, halihazırda vatandaşların kullanımına ve bu sistem üzerinden sorgulama yapabilmelerine açık durumdadır. Birçok veri sorumlusu VERBİS'e kaydolmuş vaziyettedir.

VERBİS, kişisel veri işleme süreçlerinin şeffaflığı ve veri sorumlularının hesap verebilirliği açısından önem arz etmektedir. Dolayısıyla söz konusu yükümlülüğün Kanun ve mevzuata uygun olacak şekilde yerine getirilmelidir. Daha önceki süre uzatımlarının gerekçesi, VERBİS'e kaydolunduğu fakat bildirimlerin tamamlanmadığı üzerinedir.

Kurum tarafından yapılan bilgilendirmelerin ve duyuruların dikkate alındığı ancak buna rağmen kayıt ve bildirim yükümlülüğünün gerektiği gibi yerine getirilemediği Kurum tarafından tespit edilmiştir. Kuşkusuz, kişisel verilerin korunmasının ülkemizde yeni bir alan olmasını da göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bu nedenle Kurul, sektörden gelen başvuruları da dikkate almıştır. İyi niyet göstergesi olarak süre uzatımlarını uygun bulmuştur.

Son olarak tüm dünyayı olduğu gibi ülkemizi de etkileyen pandemi (küresel salgın) nedeniyle, VERBİS'e kayıt yükümlülüğünün gereği gibi yerine getirilmesi hususunda zorluklar yaşandığı gerekçesiyle, kayıt süreleri Kurul tarafından 2021 yılı sonuna kadar uzatılmıştır.

Buna göre; Kanunla ve Kurul Kararlarıyla belirlenen kriterleri taşıyan veri sorumlusu niteliğindeki gerçek ve tüzel kişilerin 31 Aralık 2021 tarihine kadar VERBİS'e kayıt işlemlerini tamamlamış olması gerekmektedir.

Kurulun yayımladığı önemli kararlardan biri unutulma hakkı ile ilgili karar. Söz konusu karara ilişkin talepler Kurul tarafından nasıl değerlendirilmektedir?

Kişilerin ad ve soyadları ile arama motorları üzerinden yapacakları aramalar neticesinde çıkan sonuçların indekslenmeyecek şekilde teknik düzenlemeye tâbi tutulması konusunda, Kurul tarafından 2020 yılında yayımlanan unutulma hakkı kararı ile bazı usul ve esaslar belirlenmiştir. Kararda kişilerin ad ve soyadı ile arama motorları üzerinden yapılan aramalarda çıkan sonuçların indeksten çıkarılmasına dair her somut olay üzerinde kriterler belirlenmiştir. Bununla birlikte Kurul Kararı uyarınca arama motorları tarafından yapılması gerekenlerin taraflarına bildirilmesini teminen ülkemizde sıklıkla kullanılan arama motorlarına konuya ilişkin bilgilendirmeler yapılmıştır. Kişilerin unutulma hakkı kapsamındaki taleplerini arama motorlarına elektronik ortamda iletebilmeleri mümkündür. Örneğin Google, bu Kararın ardından elektronik ortamda ilgili kişiler için bir başvuru mekanizması oluşturmuştur.



Unutulma hakkı talebi ile veriler silindiğinde internet sitesinden de kaldırılacak mı?

Böyle bir talebin yerine getirilmesi söz konusu verilerin kaynaktan da silineceği anlamına gelmemektedir. Bu çerçevede arama sonuçlarının indeksten çıkarılmasına yönelik olarak unutulma hakkı talebi erişimin tamamen engellenmesi değil, bağlantıların kısmen kaldırılmasıdır. Dolayısıyla unutulma hakkı kapsamında internetten ulaşılan veriler internet ortamında tamamen yok olmamaktadır.

Veri ihlalleri tüm dünyada gündem olmaya devam etmektedir. Kanuna göre veri ihlali meydana geldiği takdirde, veri sorumlusu konumundaki bir gerçek kişi, bir şirket, kurum veya kuruluş Kurula ihlal bildirimini yapmak durumundadır. Bu bildirim yapılırken nelere dikkat etmelidir?

Veri ihlal bildirimini yapılmasındaki amaç, ihlal nedeniyle kişiler hakkında ortaya çıkabilecek olumsuz sonuçların önüne geçilmesi veya azaltılmasıdır. Bundan dolayı, Kanuna ve ilgili Kurul Kararına göre veri ihlali öğrenildiğinde en geç 72 saat içerisinde Kurula bildirim yapılmalıdır. Eğer haklı bir gerekçeden ötürü 72 saat içerisinde bildirim yapılamamış ise yapılacak bildirimle birlikte gecikmenin nedenleri de Kurula açıklanmalıdır.

Diğer yandan bildirim formunda yer verilen hususlar net bir şekilde belirtilmeli ve ortaya konulmalıdır. Formda istenen bilgilerin tamamını aynı anda sağlamak mümkün değil ise bu bilgilerin gecikmeye mahal vermeden aşamalı olarak sağlanması mümkündür.

Bir de bu tür durumlara ilişkin bir “veri müdahale planı” hazırlanarak belli aralıklarla gözden geçirilmelidir. Tabii bu esnada ihlalden etkilenen kişiler de makul olan en kısa süre içerisinde uygun yöntemlerle bilgilendirilmelidir.

Veri ihlali, bir şirket veya kuruluşun yetkilendirmiş olduğu, onun adına veri işleme faaliyetinde bulunan veri işleyen statüsündeki başka

bir şirket nezdinde gerçekleşmiş ise bu durumda izlenmesi gereken yol nedir?

Kişisel verilerin güvenliğine ilişkin yükümlülüklerde veri işleyen, veri sorumlusu ile müşterek sorumluluğa sahiptir. Buradan hareketle, ihlalin veri işleyen nezdinde gerçekleşmesi halinde, veri işleyenin hiç gecikmeden veri sorumlusu olan şirket veya kuruluşa bildirimde bulunması gerekir. Kanun kapsamında Kurula yapılacak olan bildirim ise veri sorumlusu konumundaki şirket veya kuruluş yapmalıdır.

Veri ihlalinden etkilenen kişilere yapılacak olan bildirimin içeriği nasıl olmalıdır? Bu kişilerle paylaşılması gereken bilgiler nelerdir?

Her şeyden önce ihlalden etkilenen kişilerin anlayabileceği, açık ve sade bir dille bilgi verilmelidir. İhlalden etkilenen kişilere asgari olarak; ihlalin ne zaman gerçekleştiği, hangi verilerin ihlalden etkilendiği, ihlalin olası sonuçları ve ihlalden etkilenen kişiler tarafından alınması önerilen tedbirler konusunda bilgiler verilmelidir.

Bununla birlikte ihlalden etkilenen kişilerin bilgi almalarını sağlayacak iletişim kanalları da yine kişilerin bilgisine sunulmalıdır.

Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında yurt dışına aktarılabilecek kişisel veriler ile ilgili olarak, verinin aktarılabileceği ülkedeki korumanın yeterli düzeyde olması koşulu aranmaktadır. Yeterli korumanın bulunduğu ülkelerin belirlenmesi ve duyurulması hususunda öngörülen bir tarih var mıdır?

Kişisel verilerin yurt dışına aktarılabilmesi için çeşitli yöntemler tercih edilebilir. Buna göre, kişisel verilerin yurt dışına aktarılmasında; taahhüname bir yöntemdir, bağlayıcı şirket kuralları diğer bir yöntemdir, kişilerden açık rıza alma yoluna gidilmesi ise başlı başına bir yöntemdir. Özellikle açık rıza yöntemi, yurt dışına kişisel veri aktarımında tek başına yeterlidir. Kişisel verilerin yurt dışına aktarılmasına ilişkin diğer kanunlarda yer alan hükümlerin saklı olduğunu

da unutmamak gerekir. Diğer yandan, “yeterli korumanın bulunduğu ülke” veya başka bir ifadeyle “güvenli ülke” de izlenebilecek yöntemlerden biridir. Güvenli ülkelerin ilan edilmesi, Kurulun görev alanı içerisindedir. Ancak Kurul, buna karar verirken Kanunda düzenlenen hükümlere uygun hareket etmek zorundadır. Bu kapsamda Türkiye’nin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler, kişisel veri talep eden ülke ile Türkiye arasında veri aktarımına ilişkin karşılıklılık durumu, kişisel verinin niteliği ile işleme amaç ve süresi, verinin aktarılabileceği ülkenin konuyla ilgili mevzuatı ve uygulaması, ilgili yabancı ülkede bulunan veri sorumlusu tarafından taahhüt edilen önlemler, Kurul tarafından değerlendirilmelidir.

Yeterli korumaya sahip ülkelerin belirlenmesinde esas alınacak kriterler Kurul tarafından belirlenmiş olup, güvenli ülke çalışmaları devam etmektedir. Güvenli ülke konusu, Kurulun da son derece önem verdiği konu başlıklarından biri olup, bu hususla ilgili önemli çalışmalar yürütülmektedir. Bu aşamada net bir tarih vermek doğru olmaz ancak gelişmeler ışığında gerekli bilgi paylaşımlarının yapılacağını söyleyebilirim.

Yapay zekâ, kendi kendini yöneten sistemler, davranışların interneti ya da sanal evren (metaverse) gibi yeni teknolojilerle toplanan kişisel verilerin korunması ayrı bir boyut kazanıyor. Bu doğrultuda gizliliğin sağlanabilmesine dönük yeni düzenlemelere gereksinim duyulabileceği öngörülmüyor. Kişisel Verileri Koruma Kurumu nezdinde bu konularla ilgili bir çalışma yapması düşünülüyor mu? Bu tür konularda uluslararası ilgili kuruluşlarla iletişim kurulması ya da ortaklaşa çalışılması yönünde bir plan var mı?

Dijital dünya, çok büyük veri kütlelerinin bir araya gelmesi ve birtakım veri işleme tekniklerinin de etkileri sonucunda gün geçtikçe dijital evrene doğru dönüşmektedir. Bizler de veri üreten bireyler olarak, dijital evrenin genişlemesine katkıda bulunuyoruz. Özellikle web tabanlı uygulamaların 100 yıl sonra da farklı şekillerde insan hayatının içerisinde önemli bir yere sahip olacağını düşünmekteyim.

Elbette yapay zekâ gibi veriden değer üretebilen teknolojiler ile web 3.0 gibi, metaverse

gibi dijital dünyayı dijital evrene dönüştürebilecek teknolojilerin ilerlemesi, kişisel verilerin korunmasına ilişkin yeni bakış açılarının ortaya koyulması gerekliliğini de gündeme getirmektedir. Kişisel verilerin korunması yaşayan bir süreçtir, teknolojik gelişmelerden etkilenmektedir.

Kişilerin verileri üzerinde hakimiyet sağlayabilmesi, kişisel verilerin korunmasının temelini teşkil etmektedir. Buradan hareketle Kurumumuz, hukuki ve teknolojik gelişmeleri izlemekte, veri koruma hukukunun bugünü ve geleceği için atılabilecek adımlara yönelik fikirler geliştirmektedir. Bilhassa yurt içindeki ve yurt dışındaki ilgili paydaşlarla da bu konular hakkında fikir alışverişleri yapılabilmektedir. 2022 yılında bu iletişimi geliştirerek birlikte daha etkin çalışmalar yapacağımıza inanıyorum.

Yapay zekâ alanında kişisel verilerin korunması için hangi adımlar atılabilir?

Yapay zekâ teknolojileri bugün birçok alanda karşımıza çıkmakta ve hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Yapay zekâ, kullandığı verilerin kalitesi ve doğruluğu ile orantılı sonuçlara ulaşmaktadır. Algoritmalarından geçen verinin yanlış olması yapay zekânın ulaştığı sonuçların da yanlış olmasına neden olmaktadır.

Atılması gereken ilk adımlardan biri, yapay zekâ algoritmalarının uygulanacağı verilerin dikkatli bir şekilde seçilmesidir. Bunun için verilerin türü, kaynağı ve niteliği değerlendirilmelidir. Toplanan kişisel veriler üzerinde kişilerin belirli haklara sahip olduğu unutulmamalı, gereken her durumda kişiler aydınlatılmalıdır.

Yapay zekâ ile ilgili önemli konulardan bir diğeri, sorumluluğun kimde olduğunun belirlenmesidir. Bu durum dikkate alınarak, yapay zekâ teknolojilerinden yararlanılırken hesap verilebilirlik ilkesi kapsamında veri sorumlusunun kimliği tespit edilebilmelidir.

Yapay zekâ sistemleri, kişisel verilerin gizliliğini ve korunmasını sektöre ugratmayacak bir şekilde geliştirilmelidir. Bu bağlamda Kurumumuz yapay zekâ alanında kişisel verilerin korunması için birtakım tavsiyeler yayımlamıştır. Bu tavsiyeleri dikkate almanın da faydalı olacağını düşünüyorum. Son dönemlerde sıklıkla konuşulan konulardan biri de biyometrik veriler ve bu verilerin güvenliğinin nasıl sağlanması gerektiği. Öncelikle biyometrik verilere örnek vererek biyometrik verilerin işlenmesinde özellikle gözetilmesi gereken ilkelerden bahsedebilir misiniz?

Biyometrik verileri, fizyolojik ve davranışsal olarak iki kategoride ele alabiliriz. Biyometrik veriler; kişinin unutulmasının mümkün olmadığı, genel olarak değişmeyen ve kişiye özgü olma niteliği taşımaktadır. Kişilerin genellikle değişmeyen parmak izi, retinası, avuç içi, yüzü, el şekli, irisi gibi özellikleri fizyolojik özellikli biyometrik verileri oluşturmaktadır. Kişinin yürüyüş biçimi, klavyeyi tuşlama biçimi ve akıllı cihazları kullanırken ekranı kaydırmak için sergilediği hareketler gibi hususlar ise davranışsal özellikli biyometrik verilere örnek teşkil etmektedir.

Diğer tüm veri işleme faaliyetlerinde olduğu gibi biyometrik verilerin işlenmesinde de Kanunun temel ilkeleri öncelikli olarak esas alınmalıdır. Bu ilkelerden ise özellikle ölçülülük ilkesi hassasiyetle ele alınmalıdır. Ölçülülük ilkesine göre; işlenen veriler belirlenen amaçların gerçekleştirilmesine elverişli olmalıdır. Burada önemli olan, amacı gerçekleştirmeye yönelik yeterli verinin temin edilmesi, amaç için gerekli olmayan veri işleme faaliyetlerinden ise kaçınılmasıdır. Ölçülülük ilkesi olarak ifade edilen bu husus, veri işleme ile gerçekleştirilmesi istenen amaç arasında makul bir dengenin kurulması ve veri işlemenin amacı gerçekleştirecek ölçüde olması gerektiği anlamına gelir.

Kurumun yayımladığı Biyometrik Verilerin İşlenmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlara İlişkin Rehberde, uyulması önemli olan başka bazı ilkelere de yer verilmiştir. Bunlar arasında “temel

hak ve özgürlüklerin özüne dokunulmaması”, “biyometrik veri işleme yönteminin ulaşılmak istenen amaç bakımından gerekli olması”, “gereklilik ortadan kalktıktan sonra biyometrik verilerin gecikmeksizin imha edilmesi” gibi ilkeler yer almaktadır.

Avrupa Birliği’nde veriye ilişkin trafik bilgileri de koruma altına alınıyor. Bu kapsamda Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü yani GDPR ile Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’nun uyumlulaştırılması yönünde bir çalışmanız var mıdır?

Bildiğiniz üzere 95/46 sayılı Avrupa Birliği Direktifi temel alınarak hazırlanan Kişisel Verilerin Korunması Kanunu 7 Nisan 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Kişisel verilerin korunması alanında Avrupa Birliği üyesi olan ülkeler arasındaki uygulama farklılıklarını gidermeyi ve bireylere üst düzey koruma getirmeyi amaçlayan Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü ise 25 Mayıs 2018 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Dolayısıyla ülkemiz veri koruma mevzuatı, Avrupa Birliği mevzuatı ile önemli ölçüde örtüşmektedir.

Kurumumuz daha önce Kanunun, Avrupa Birliği standartlarıyla uyumlu hale gelmesi için bir çalışma başlatmıştı. Devam eden süreçte kişisel verilerin korunmasıyla ilgili hayata geçirilmesi planlanan reformlar çerçevesinde, söz konusu çalışmayı ilgili kurum ve kuruluşların da görüşlerini alarak genişlettik ve tamamlanma aşamasına getirdik. Kişisel verilerin yurt dışına aktarılması da dahil olmak üzere belirlenen konular özelinde bir KVKK-GDPR uyumunun sağlanması hedeflenmektedir.

Küresel Mahremiyet Asamblesi’nin 2022 yılındaki toplantısının Türkiye’de yapılmasına karar verildi. Bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?

Kurumumuz, kişisel verilerin korunması alanında uluslararası ölçekte yapılan çalışmalara katkı sunabilme yeteneğine sahiptir. Avrupa Birliği kurum ve kuruluşları başta olmak üzere; diğer ülkelerin veri koruma otoriteleriyle iletişim kurulmasına önem veren Kurumumuz, aynı zamanda Küresel Mahremiyet Asamblesi’nin 26 Eylül 2017

tarihinde düzenlenen 39. toplantısında üye kabul edilerek akredite edilmiştir. Kurumumuz bu tarihten itibaren Konferansın çalışmalarını yakından takip etmekte, gerekli konularda ise iş birliği yapmaktadır. Bu kapsamda; 2019 yılındaki toplantıda 6 adet İlke Kararından 2 tanesine eş sponsorluk yapmış, 2020 yılında Küresel Mahremiyet Asamblesi’nin pandemi döneminde kişisel verilerin korunmasıyla ilgili yaptığı bazı çalışmalara Türkiye adına katkıda bulunmuş olup, COVID-19 Görev Gücü Çalışmalarını takip etmektedir. Ayrıca Küresel Mahremiyet Asamblesi’nin 2022 yılında düzenlenecek olan 44. toplantısının Türkiye’de düzenlenmesi için yaptığı adaylık başvurusu kabul edilmiş ve süreç olumlu sonuçlanmıştır. Dolayısıyla 2022 yılındaki toplantı Türkiye’de yapılacaktır. Bu önemli organizasyonun kişisel verilerin korunması bakımından ülkemize ve Asamble üyesi ülkelere olumlu katkılar sağlayacağı kanaatindeyim.

Devam eden çalışmalarınızla ilgili kısaca bilgi verir misiniz?

Kurumumuz Kanun ve uygulanmasıyla ilgili farkındalık ve bilinçlendirme faaliyetlerine devam etmektedir. Bu kapsamda yakın bir zamanda “Doğru Bilinen Yanlışlar 2”yi yayınlayacağız. “Genetik veriler” ve “çerezlerle” ilgili çalışmalar da yürütüyoruz. Tamamlandığında bunları da kamuoyu ile paylaşacağız.

Kurumsal çalışmalarımız içerisinde sektör bazlı projelerimiz de bulunmaktadır. Bu konuda daha önce başlattığımız çalışmalara ek olarak; turizm sektörüne, sigortacılık sektörüne, telekomünikasyon sektörüne, sağlık sektörüne ve üniversitelere ilişkin uyum üzerinde çalışmalarımız devam etmektedir.

Bu çalışmaların yanı sıra Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile “Ticaret ve Sanayi Odaları İçin Bilgilendirme ve Farkındalık Projesi”ni başlattık. Proje ile ‘Ticaret ve Sanayi Odalarının Personeli ve Üyelerinin’, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu hakkında bilgilendirilmesi amacıyla;

sektör yoğunluğuna göre belirlenecek olan 15 ilde farkındalık ve bilgilendirme çalışmalarının gerçekleştirilmesini planlıyoruz. Proje kapsamında; ticaret ve Sanayi Odalarının personeli ile üyelerinin Kanun hakkında bilgilendirilmesini, kişisel veriler ve veri mahremiyeti konusunda farkındalığın artırılmasını, kişisel veri güvenliğinin önemine dikkat çekilmesini ve Kanuna uyum süreçlerinin hızlandırılmasını amaçlıyoruz.

Öte yandan “Üniversite Gençliği Arasında Veri Koruma Gönüllüsü Yetiştirme Projesi”nin ilk etabını hukuk fakültesi öğrencileri için gerçekleştirilmişti. Bu projenin ikinci etabının mühendislik fakültesi öğrencileriyle gerçekleştirilmesi için çalışmalar yürütüyoruz. Ayrıca şu anda derleme bir kitap çalışması da devam etmektedir. Bu çalışma tamamlandığında söz konusu çalışmanın kütüphanelerde yer alması ve bu alanda başvurulacak temel bir eser olması için çaba gösteriyoruz.

Ayrıca, Sertifika ile ilgili tebliğ ve buna ilişkin program yayınlandı. Bu konu ile ilgili diğer çalışmalar devam etmektedir

Son olarak istatistiksel bilgileri de paylaşabilir misiniz? Bugüne kadar kaç başvuru yapıldı, bunlardan kaç tanesi sonuçlandı? Bunun dışındaki diğer rakamlardan da bahsedebilir misiniz?

Kurulumuz, Kanunla verilen diğer görevlerini de yerine getirmektedir. Bu çerçevede 10 Aralık 2021 tarihi itibarıyla, Kurula şu ana kadar 11.295 ihbar ve şikâyet geldi. Bunlardan 9.943 tanesi sonuçlandırıldı. Bugüne kadar Kurula 713 adet veri ihlal bildirimi intikal etti, bunlardan 167 tanesi Kurul tarafından ilan edildi. Öte yandan Kurumun görev ve yetki alanına giren konularda 694 hukuki görüş verildi. Ayrıca yurt dışına veri aktarımı konusunda ilgili yeterli nitelikleri taşıyan 4 adet taahhünameye Kurul tarafından onaylandı. ■

Bilişim Dergisi “Instagram” Canlı Yayınına UiPath Avrupa Başkan Yardımcısı Tansu Yeğen ile gerçekleştirdi



2041’de yapay zekânın gerçek etkisini hayatımızda göreceğimizi vurgulayan Tansu Yeğen, yapay zekânın bizi çok daha fazla tüketime sürükleyeceği günlerden geçeceğimizi belirtti.

Bilişim Dergisi tarafından ekim ayında UiPath’ın Avrupa Başkan Yardımcısı Tansu Yeğen ile canlı yayın gerçekleştirildi. Türkiye’nin ve Avrupa’nın sayılı CEO’ları arasında gösterilen Tansu Yeğen ile yeni kitabı “40 Metotla Kariyerini ve Kişiliğini Parlat” başta olmak üzere UiPath şirketindeki çalışmaları, ülkemizdeki yapay zekâ çalışmaları, etik konusu, duygusal zekâ ve iş görüşmelerinde dikkat edilmesi gerekenleri ve daha birçok konuyu konuştuk.

“40 Metotla Kariyerini ve Kişiliğini Parlat” Platin Dergisi tarafından gerçekleştirilen Platin İş Kitapları Ödüllerinde 2021 yılının “En İyi İnsan Kaynakları ve Kariyer Kitabı” seçildi. En önemli hedeflerinizden günlük ayrıntılara kadar, yolunuzdaki her adımda size iş hayatınızda rehberlik edecek olan bu kitap, kariyerine yeni başlayanlar, öğrenciler, yöneticiler ve CEO’lar olmak üzere herkesin yararlanacağı bir başucu kitabı.

İş hayatınızda sizi farklı ve iyi yerlere getirecek, farkındalığınızı artıracak metodolojileri öğreneceğiniz bu kitapta; başarı, duygusal zekâ, yaratıcı düşünme, iş görüşmeleri, etkin iletişim ve yaratıcı düşünmeye dair pek çok konunun yöntemini öğrenecek ve Tansu Yeğen’in deneyimlerini okuyacaksınız.

UiPath’ın Avrupa Başkan Yardımcısı Tansu Yeğen ile gerçekleştirdiğimiz söyleşimizi okuyabilir veya TBD merkez Instagram hesabımızdan izleyebilirsiniz.

Arzu Kılıç, TBD Yayın Kurulu Üyesi



Arzu Kılıç: Öncelikle UiPath nedir? Türkiye’deki faaliyetlerinizden kısaca bahseder misiniz?

Tansu Yeğen: Son üç yıldır dünyanın yapay zekâ ve robotik süreç otomasyonu konusunda lider şirketi olan UiPath’ın Avrupa Başkan Yardımcılığını yapıyorum. Ülkemizden seksenin üzerinde ülkeyi yönetiyorum. O yüzden biraz yoğun bir tempoda günlerim geçiyor. Yapay zekâ alanında çalışıyoruz.

Robot kelimesi dediğimiz zaman aslında fiziksel robotları değil aynı zamanda algoritmaları da kastediyor olmamız lazım. Bu algoritmalar tamamen yapay zekâ bazlı algoritmalar. Bu algoritmalar sayesinde sanki fiziksel bir robot çalışıyormuş gibi önde görmüyorsunuz ama arkada bir yazılım çalışıyor.

Kurumlar ve şirketler için en önemli kavram hız

Bütün kurumlar ve şirketler için en önemli kavram hız. Bütün şirketler için aslında dört tane öncelik var. Birincisi ciroyu arttırmak, masrafları azaltmak, ikincisi müşteri memnuniyetini arttırmak, üçüncüsü çalışan memnuniyetini arttırmak ve dördüncüsü de ülkedeki kurallarla ve regülasyonlarla uygun bir şirket olmak. Şirketleri birbirinden ayıran da bunları ne kadar hızlı yaptığınızla ilgili. O nedenle her şey hıza dayanıyor. Peki, hız nasıl oluyor? Hızda tamamen şirket içerisindeki süreçlerinize bakıyorsunuz. Bu süreçlerin otomasyona geçmesi gerekiyor. Otomasyondan kastettiğim şey yapay zekâ destekli uygulamalar üzerinden ne kadarının devralılabileceğinin kararı verildikten sonra şirketin hızı bu süreçler hızlandıkça hızlanmaya başlıyor. Siz de diğer kurum ve şirketlerden daha fazla avantaj elde ediyorsunuz.

Müşterisinin ihtiyacını çok hızlı anlayan ve ona göre çok hızlı ürün geliştiren kurumlar ve şirketler çok daha başarılı oluyorlar. Bunların hepsi de yapay zekâ teknolojileri ile mümkün oluyor. Biz şirket olarak tüm bu yapay zekâ teknolojilerini çok kısa vakitlerde hatta saatler içinde şirketlerin kullanımına sunuyoruz. Kurum ve şirketlerin dijital dönüşüm çalışmalarının sonuçlarını yapay zekâ regülasyonu ile birlikte hızlıca almalarını sağlıyoruz.

Türkiye’de 300’ün üzerinde kullanıcımız var. Bütün büyük bankalar, telekom operatörleri, holdingler hepsi ile çalışıyoruz.

Bizim robotlarımız ne yapıyor biliyor musunuz? Bizler 2000’li yıllara kadar eve iş götürmezdik, tatilde çalışmazdık, hafta sonları çalışmazdık. 2000’li yıllardan itibaren hayatımıza çok ciddi şekilde teknolojiler girmeye başladı. İnternet, cep telefonu hayatımıza girdi. Ne oldu da biz çok fazla çalışır olduk? Çünkü bütün uygulamalar üst üste entegrasyonsuz geldi. Çok fazla yeni iş tanımları üretildi. Baktığımız zaman çok fazla iş tekrarlanıyor. Beyaz yakalı çalışanlar yaptığı işin yüzde ellisini bilgisayar başında tamamen boş yere yapıyor. Bizim adımıza onu, bizim robot yazılımlarımız yapabiliyor.

Şirketler hızlanıyor, çalışanların üzerinden çok ciddi iş yükü kalkıyor

Biz bilgisayar başında fazla vakit geçirmekten yüz yüze görüşemiyoruz. Ekiplerimizle çok görüşemiyoruz. Bayi, iş ortağı ve müşteri ziyaretlerini ertelemek zorunda kalıyoruz. Sonsuz sayıda raporlar, sunumlar, tablolar, e-postalar vaktimizi alıp götürüyor. Biz şirket olarak bu vakti en başta beyaz yakalılara, sonra da şirketlere geri veriyoruz. Aynı zamanda yepyeni kullanım alanları da açıyoruz.

Teknolojide kullandığımız görüntü algılaması ile robotlar ekranı okuyabiliyor, anlıyor ve bu konuda bir bildirimde bulunuyorlar. Robotlar kendilerini geliştiriyorlar ve böyle olunca da bir anda

süreçler hızlanıyor. Şirketler hızlanıyor, çalışanların üzerinden çok ciddi iş yükü kalkıyor.

Her e-posta adresi bir insana ait değildir. Orada bir robot vardır. Birçok koordinasyonda, teknik sorunlarda, sunumların hazırlanmasında, rekabet analizlerinde hep robotların desteği vardır. Böylelikle bizlere çok fazla vakit kalabiliyor.

A.K: Yapay zekâ hayatımızı kolaylaştıran bir teknoloji ancak sonunun ne olduğunu bilmediğimiz ve onu tam olarak anlamadığımız için ondan korkuyoruz. Yapay zekâ gerçekte nedir, korkmalı mıyız?

T.Y: Yapay zekâ birilerini öldüren, insanlığı yok eden, gelip bizi mahvedecek şekilde algılandı. Halbuki yapay zekâ ciddi şekilde bize destek veren, performansımızı ve verimliliğimizi arttıran çok önemli bir üründür. 2020 yılında yapay zekâ pazarı yaklaşık 150 milyar dolar şeklinde gerçekleşmiş. 2024’te 300 milyar dolara çıkacak.

Dünyadaki global 500’ün yaklaşık yüzde seksenyöneticisiyapayzekâyıbütündepartmanlarda kullanamadığımız sürece bizim büyümemiz, rekabet edebilmemiz mümkün değildir diyor. Yapay zekâdan korkmamamızın bir diğer nedeni de 2030’da yapay zekânın dünya ekonomisine katkısına ek 15,7 trilyon dolar olması bekleniyor. Bu yaklaşık %14 ek büyüme demek. 15,7 trilyon doların da yaklaşık 6,6 trilyon doları tamamen üretimde yapılan şeylerdeki yapay zekâ sayesinde verimlilikten gelirken 9,1 milyar doları da sizin, benim ve biz tüketicilerin daha fazla alışverişe itilmesinden dolayı gelecek.

Yapay zekânın etkisi ile çok farklı bir dünyaya doğru gidiyoruz

Yapay zekâ bizi çok daha fazla almaya sevk edecek. Bugün elektronik alışveriş sitelerine giriyoruz. Karşımıza sürekli teklifler geliyor. Tam çıkayım siteden diyorsun bunu alan şunu da aldı diyor. Şu an ülkemizde az kullanımı olsa da üzerinde ekran olan buzdolabı var. O ekranda buzdolabının

içine bakıp içinde hangi ürünlerin olduğunu söylüyor. Bu buzdolapları yakında elektronik ticaret siteleri veya marketlerle entegrasyon içine girecek. Bizim raflarımızı gözlemleyip bizim adımıza biten ürünlerin siparişini verecek. Bir gün gelecek XYZ adlı su şirketi bizim buzdolabının markası ile anlaşma yapmış. Bu buzdolabını kullananlara bu suyu satmaya çalışacaklar. Bizim bundan haberimiz yok. Çünkü ABC marka su kullanıyorum. Bir gün bana bir mesaj gelecek. Bugünkü siparişin içine uygun görürsen XYZ sudan da sipariş vermek istiyorum. Çünkü ABC su için yüzde doksan kişi XYZ suyu daha çok beğenmiş. Ben yok değiştiremem diyeceğim. Bir hafta sonra %20 indirim, %90 indirim var diyecekler. Hayır istemiyorum bu markayı diyeceğim. Eve geldiğimde XYZ su var dolabında ücretiz olarak demen için gönderdik sana. Lütfen bir dene mesajı gelecek. İçeceğim, belki hoşuma gidecek ve su markasını değiştireceğim. Kısacası yapay zekânın etkisi ile çok farklı bir dünyaya doğru gidiyoruz.

5G ile ilgili bir örnek vermek isterim. Yolda yürürken bir anda cep telefonuma mesaj gelecek. Kafanı yukarı kaldırır mısın diyecek. Kaldırıp ekrana bakacağım. Ekranda bir kadın çantası. Neden bunu bana gösterdi derken kızın son 10 gündür bu çantayı arıyor internette. Yarın kızının doğum günü istersen şu an bu çantayı yüzde yirmi indirimle alabilirsin.

Yapay zekâdan korkmalıyız!

Bu örneklerden anlayacağımız üzere yapay zekânın bizi çok daha fazla tüketime sürükleyeceği günlerden geçeceğiz. O nedenle yapay zekâdan korkmalıyız ama neden korkmalıyız biliyor musunuz? Yapay zekânın gerisinde kalmaktan korkmalıyız. Tek korkumuz bu olması lazım. Bana bu soru sorulduğunda diyorum ki kişiyse ya da şirketseniz ya da devletseniz doğru yapay zekâ projeleri ile kendinizi geliştirebilirsiniz. Bugün itibarı ile yüzde elli kişi çalışan veya beyaz yakalı yapay zekâyı hiç hazır değil. Önümüzdeki üç yıl içerisinde kendilerini bu konuda eğitmeleri gerekiyor.

2041’de yapay zekânın hayatımızda gerçek etkisini göreceğiz

1990-2000 arasına kişisel bilgisayarlar damgasını vurdu. 2000-2010 arasına internet damgasını vurdu. 2010-2020 arasına tamamen cep telefonları/mobil teknolojiler damgasını vurdu. 2020’den sonra ise yapay zekâ damgasını vuruyor. Ama yapay zekânın kendisini bulması 2030’dan 2040’lere doğru. 2041’de yapay zekânın hayatımızda gerçek etkisini göreceğiz.

A.K: Türkiye’nin ulusal yapay zekâ stratejisi (2021-2025) yürürlüğe girdi. Yapay zekâ alanında ülkemizin ilk ulusal strateji belgesi ile ilgili görüşleriniz nelerdir?

Türkiye olarak bizim yapay zekâ teknolojileri geliştirmemiz gerekiyor diye bir şart yok

T.Y: Her şey strateji ile başlıyor. Stratejimizin gerçek anlamda hayata geçmesi lazım. Bu konuda Türkiye Bilişim Derneği de çok yoğun çalışıyor. Ben de elimden geldiğince ülkemizin bu stratejisine katkıda bulunmak istiyorum. Strateji çok zor bir şey değil. Stratejinin belli konulardan oluşması gerekiyor. Bunların çoğu da bu yapay zekâ belgesi içerisinde var. Birinci olarak biz yapay zekâda önümüzdeki yıllarda şu aşamaya gelmek istiyoruz gibi hedeflerin konulması lazım. İkincisi bunu destekleyecek olan çalışmaların olması gerekiyor. Bu da karmakarışık bir formül değil. Bu stratejinin altında yapay zekâ konusunda yatırım yapan girişimcilerin desteklenmesi ve bu alanda çok fazla inisiyatiflerin verilmesi, şirketlerin yapay zekâ konusunda çalışmalar yapmaları için destek verilmesi, hükümetlerin özellikle bakanlıkların yapay zekâ teknolojilerini kullanmaları ve bunları bir örnek olarak sunması ve aynı zamanda da bu üçlü arasındaki iş birliğinin olması çok önemli.

Türkiye olarak bizim yapay zekâ teknolojileri geliştirmemiz gerekiyor diye bir şart yok. Bunu net bir şekilde söylemek istiyorum. Çin ve Amerika

milyarlarca dolar yatırım yaparken biz o yatırımları yapamayabiliriz. Çünkü daha farklı ekonomik önceliklerimiz olabilir. Avrupa olmak üzere birçok ülke yapmıyor bu yatırımları. Bizim ülke olarak geride kaldığımız alan yapay zekâ konusunda halkımızın çok bilinçsiz olması. Yapay zekâ nedir, yapay zekâ nasıl kullanılır? Bu soruların çok basit bir şekilde cevabını verebilmeliyiz. Bunu Avrupa ülkeleri nasıl yapıyor dersiniz. Mesela İsveç “www.elementsofai.com” adlı sitede iki üniversite iş birliği ile yapay zekâ konusunda yapılmış olan eğitimleri yayınlıyor. Şu anda ikinci modüle geçtiler. Ben aldım bu eğitimlerin hepsini. Türkiye’den herkes alabilir bu eğitimleri. Sadece İngilizce bilmeniz lazım. Bilmiyorsanız tercüme programları ile de eğitimi alabilirsiniz. Bu eğitimi Hollanda’da aldı. Hollanda hükümeti buna başlarken yüzde bir kişi eğitimi alsın diye düşünmüştü ama çok daha fazla katılım oldu.

Bizim ülke olarak çok daha farklı önceliklerimiz var diye düşünenler olabilir ama yapay zekâ bizim olmazsa olmaz önceliklerimiz arasında olmak zorunda.

Ben 5 yıl Samsung’da çalıştım. Sık sık Kore’ye gittiğim için oranın gelişimini gözlemleme imkânım oldu. Kore’de halk üç soru soruyor seçimden önce. Birincisi ekonomi için ne yapacaksın, ikincisi çocuklarının eğitimi için ne yapacaksın, üçüncüsü ise inovasyon (yenilik) için ne yapacaksın. Başkanların seçim konuşmalarında gündemlerinde hep bu konular var. O nedenle bizlerin de inovasyon, yapay zekâ, eğitim konularını hızlıca gündemimize almamız lazım.

Biraz önce belirttiğim İsveç’in yapmış olduğu yapay zekâ eğitimi ile ilgili biz de üniversiteler ve bakanlıklar aracılığı ile bir şeyler yapabiliriz. Her şeyi devletten beklememeliyiz.

A.K: Dünyada veya Türkiye’de yapay zekâ etik anlaşması var mı?

T.Y: Etik konusunda çalışmalar sürmekle birlikte herhangi bir etik kuralları yok. Avrupa Birliği (AB) şu anda etik kuralların belirlenmesi

konusunda çalışmalar yapıyor. Amerika’da da tanımlanmış herhangi bir şey yok. Daha çok şirketler bazında tanımlanmış etik kuralları var. Yapay zekânın sonuçlarının açıklanabilir olması gerekiyor. Yani bir karar veriyor yapay zekâ ve açıklanabiliyor olması gerekiyor. Bir gün şöyle bir dünyada bulacağız kendimizi. Bankaların şubeleri kapanacak ve biz bilgisayar başından kredi başvurusunda bulunacağız. Bankanın ekranından krediniz onaylanmadı diyecek. Neden onaylanmadı diye soracağım kimse yok. Ama arkada bir yapay zekâ sistemi çalışıyor. Kredi onaylanmadı ama neden onaylanmadı. Bilgi yok. Bir haber okudum. Bir güzellik yarışmasının sonuçlarına yapay zekâ karar vermiş. Katılımcılardan bir tanesi bütün algoritmanın açıklanmasını istemiş. Algoritma açıklanmış ve yapay zekâ siyah renkte olan kişileri seçmemiş. Renk kriterini beyaz olarak tanımlamış. Bunun arkasında bir kasıt yok. Bu algoritmayı geliştiren kişi buna dikkat etmemiştir. Şimdi bu yarışma tekrar yapılacaktır.

Yapay zekâ her zaman insanlığın gelişmesi ve refahının artması yönünde çalışmalı. Hiçbir zaman yapay zekâ bunun tersi bir yönde çalışmamalı. Çünkü yapay zekânın kendi yapay zekâsını geliştirdiği dönemlere doğru gidiyoruz. Kendi geliştirdiği yapay zekâyı tamamen insan kontrolünde geliştirmesi lazım. Yapay zekânın renk, ırk, cinsiyet ayrımı yapmaması gerekiyor.

Belirli alanlarda belirli şirketler yapay zekânın askeri alanda kullanılmasını istemiyorlar. Bir şirkette çalışanlar o şirkete girdikten sonra o şirketin askeri alanda çalışıp çalışmadığını bilmek istemiyorlar. Girmeden önce bilmek istiyorlar. O nedenle Google biz askeri alanda herhangi bir şey yapmayacağız diye özellikle belirtir. Google yapay zekâ etik kurallarını yayınlamış durumda. Ülkemizde ise Turkcell yayınladı.

AB yapay zekâ etik kurallarını belirlemek için çok yoğun çalışıyor. Amerika ve ülkemizde de bu konuda çalışmalar var. Ancak yapay zekâ gelişiminin o kadar başında ki. Yapay zekâyı konuşuyoruz ama yapay zekâ daha bebek bile değil

gerçek anlamda. Makine öğrenme ve özellikle derin öğrenme konuları var. Yapay zekânın sonuçlarını 2030’dan önce göremeyeceğiz. Kurallar paralelinde geliyor diye düşünebiliriz. İlk araçlar çıktığında trafik kuralları yoktu. Kazalar arttıkça kurallar ortaya çıktı. Yapay zekâ da ülkelerin gündeminde bu şekilde yer alacak.

A.K: İçinde bulunduğumuz küresel salgın sürecinden iş dünyası da çok etkilendi. İş yapış biçimlerimiz çok değişti. Uzaktan çalışma ve mobilite (hareketlilik) derken motivasyonumuz düştü. Motivasyonu nasıl arttırabiliriz?

T.Y: Uzaktan iş yapış modelleri ister istemez hayatımızın gerçeklerinden biri oldu. Küresel salgınla birlikte çalışanları uzaktan çalışan şirketlerin %25’i bir daha ofislerini açmayacaklarını duyurdular. Geriye kalanlar hybrid modelleri (haftanın belirli günleri ofisten, belirli günleri de evden çalışma) tercih ettiler. Uzaktan çalışmanın kendince çok büyük avantaj ve dezavantajları var. Avantajlar içerisinde en önemlisi yollarda zaman kaybetmemek. Çalışana daha fazla vakit kalıyor tabii bunu iyi yönetebilirse.

Motivasyon arttırmak için kendi gelişiminize önem verin!

Ben salgından önce sabah uçakla Rusya’ya gidiyordum. Müşterilerle öğlen yemeği yiyordum. Bayilerle akşam yemeği, arada ekiple görüşüyordum. İnsanlarla yüz yüze görüşünce işe daha da hâkim oluyorsunuz. Ne olursa olsun görüntülü görüşmelerde enerji aktarımı olmuyor. Biz insanlar yüz yüze görüşen yaratıklarız. Birlikte olmaktan keyif alıyoruz. Sosyal bir varlığız.

Motivasyon arttırmak için bu dönemde kendi gelişiminize önem verin. Spor yapın. Trafikteki zaman size kaldığı için ajandanızı iyi ayarlayın, planlamanızı iyi yapın.

A.K: ”40 metotla kariyerini ve kişiliğini parlat ”adlı yeni bir kitabınız çıktı. Babanızın hatırasına kaleme aldığınız kitabın hikayesini

anlatır mısınız?

Vaktim çok az olduğu için kitabı uçakta yazdım

T.Y: Yabancı şirketlerde üst düzey görevlerde yer aldım. Çalıştığım uluslararası şirketlerde bana çok yatırım yapıldı. Yurtdışında çok değerli profesörlerle çalıştım. Bill Gates’e defalarca sunum yaptım. Samsung ailesine belirli dönemlerde çalıştım. Çok fazla iş hayatı üzerine kitaplar okudum. Okuduklarımdan hepsi biyografi kitaplarıdır. İş hayatı tamamen metodolojiler üzerine kurulu. Bütün eğitimler metodolojilerle başlıyor. Yaklaşık 20-25 yıldır metodolojilerin hepsini not aldım. Okumuş olduğum bütün iş kitaplarının arkasına notlar aldım. Şu kişi şu metodolojiyi kullanmış gibi. Çalıştığım her yerde bu metodolojileri kullandığımı fark ettim. Bunların önemli bir bölümünü de kariyerimin başında uygulamışım.

Bu yazdığım kitapta kullandığım 120 metodolojinin ilk 40’ını yazdım. Vakit bulursam gerisini de yazmaya devam edeceğim. Kitabın ilk 5-6 bölümü iş hayatına yeni başlayanlar için. Bütün bölümler iş hayatındaki herkes için aslında. Kitapta girişimciler, beyaz yakalılar, iş hayatına yeni girenler, CEO görevinde olanlar ve herkes için bir şeyler var.

Eskimeyen bir kitap olmasını istedim. Dünyada metodolojiler hakkında kitap var. Ancak iddia ediyorum bu kitap en iyisi. Her metodolojinin altına kendi yaşadıklarımı da yazdım. Bunları farklı durumlar için nasıl kullandığımı açıkladım. Bizzat yaşadığım tecrübelerimi aktardım. Ben iş hayatıma başladığımda keşke böyle bir kitap elimde olsaydı.

Kitabı yazmak 5 yılımı aldı. Vaktim çok az olduğu için kitabı uçakta yazdım.

A.K: Kitapta yer alan 40 metot içerisinde ”duygusal zekâ” konusu da var. Duyguları nasıl anlayabiliriz? Duygusal zekâ ve duygusal dayanıklılık nasıl arttırılır?

T.Y: Robotların elimizden işimizi alıp almayacağını sorguladığımız bir dönemdeyiz.

Aslında görevimizi elimizden alacak mı? Çünkü her görev işlerden oluşuyor. İngilizce 'de "job" ve "task" diyorsunuz. O nedenle robotlar bizim işimizi değil işlerimizi elimizden alacaklar. Lütfen alsınlar. Bizim yapmamız gereken işlerimizi elimizden alsınlar. Biz görevimizde daha fazla insan odaklı tecrübelerimizi kullandığımız alana doğru yönelelim. Robotlar görevimizi almasınlar ama işimizi alsınlar. Görevlerimizi de alacaklar mı? Belirli iş fonksiyonlarında ister istemez alacaklar. 2018'de ilk chatbot (sohbet robotu) gördüğümde çok şaşırmıştım. Bugün birçok sitede chatbot ile mi konuşuyorum yoksa müşteri temsilcisiyle mi konuşuyorum anlamıyorum. Çağrı merkezleri chatbotları çok ciddi şekilde gündemlerine aldılar.

Yapay zekâdan bir kısmımız yararlanacak. Örneğin bilim insanları yapay zekâdan yararlanarak çok fazla yeni ilaç geliştirmek için verileri toplayacaklar. Ama o insanın sıcaklığını, empatisini yansıtmaması hiçbir zaman yapay zekânın veya robotun yapabileceği şeyler değil. Her birimizin duygusal zekâ konusunda zengin olması ve kendimizi çok geliştirmemiz lazım. Bu alanda yaratıcı tarafımızı zorlamak ve empati duygularımızı geliştirmek lazım. Böyle olduğu zamanda CEO, pazarlama müdürü, kurumsal iletişimcisi, yaşlı bakıcısı, öğretmen gibi bu işlerin her birinde çok ciddi şekilde duygusal zekâ gerektirecek. Özellikle üst yönetim kadrolarına doğru yükseldikçe duygusal zekânın önemi çok artacak.

A.K: Kişisel gelişim kadar ruhsal gelişim de başarı yolunda önemli bir konu. Hedefinize ulaşamadığınız zamanlarda sizi neler motive eder?

Başarısız olmaktan motive oluyorum

T.Y: Kitabımda yer alan bir madde üzerinde hayatımı yaşıyorum. Öncelikle çözmem gereken sorun nedir? Öncelikle onu tanımlıyorum. İkincisi bu problemi çözmek için elimde hangi veriler var? Üçüncüsü bu sorunu hangi yöntemlerle çözeceğim? Dördüncüsü de ben bu işten ne öğrendim? Bu dört soruyu mutlaka soruyorum kendime. İşte beni motive

eden şey bu son soru. Ben bu işten ne öğrendim? Başarılı da olsam başarısız da olsam bu soru beni motive ediyor. Başarısız olunca bir şey öğrenmiş oluyorum ve bir daha bu hatayı yapmayacak bir Tansu oluyorum. O yüzden başarısız olmaktan ben motive oluyorum. Açıkçası benim en başarılı olduğum işler bana tüm yetkinin verildiği işler. Aynı şu anda olduğu gibi. Çünkü böyle olunca kendimi rahat bir şekilde geliştirebiliyorum. Bana hata yapma fırsatının verildiği işler. Yapay zekâ alanında çalışıyorum, birçok insanın, şirketin hayatını değiştiriyorum. Ne yaptığımı biliyor muyum? Hayır ama deniyorum. Sürekli denemek zorundayım. Çünkü kimse bilmiyor dünyanın nereye gittiğini. Deneyerek ilerliyoruz. Ekipler arasında da hep şunu sorarım; senden ne öğrenebiliriz? Sen bu işi nasıl yapıyorsun, müşteriye nasıl yaklaşıyorsun, senin için iş bitirici cümleler neydi? Devamlı birbirimizden öğreniyoruz. Hatalardan öğrenmek ve bunu başarılarla birleştirmek beni motive ediyor.

A.K: Avrupa'nın en iyi CEO'su ödülünü almış, deneyimli bir üst düzey yönetici olarak adaylarda iş görüşmesinde izlediğiniz yollar nelerdir? Mülakatta ilk olarak nelere dikkat edersiniz?

Kararlarımı sorgulayan kişilere ihtiyacım var

T.Y: İki kategoriye dikkat ediyorum. Birincisi adayın iletişim becerisi ve kendine sergilediği güvene çok dikkat ediyorum. Benim için %85'tir. Muhteşem üniversitelerden mezun olup iki kelimeyi bir araya getiremeyen çok insanla görüştüm. Olmadı. İnsan sıcaklığını yansıtacak, bana güven verecek arkadaşlar çok önemli. %10 ise kişinin eğitimine dikkat ediyorum. İyi bir yerden mezun mu, okulda iyi çalışmış mı, iyi projeler geliştirmiş mi? %5 ise tecrübelerine önem veriyorum. Her ne kadar bunlar önemli olsa da benim için görüşmeye gelen arkadaşlardan bana soru sorulmasını isterim. Adayın şirket hakkında çalışıp gelmiş olması, şirketi iyi analiz etmiş olması adayın bu şirkete girmek istediğini gösterir. Diğer önemli konu ise kararlarımı sorgulayan kişilere ihtiyacım var. Soru sorma işine çok ama çok önem veriyorum.

Mülakatta sorusu olmayan ve şirket hakkında bilgisi olmayan adaylar benim için elenmiştir.

A.K: Son olarak sosyal medyayı aktif olarak kullanıyorsunuz ve gençler tarafından da ilgi ile takip ediliyorsunuz. İçerik üretme konusunda gençlere tavsiyeleriniz var mı?

Hobimi yapıyorum ve maaş alıyorum

T.Y: Öncelikle yenilikleri takip etmeyi çok seviyorum. Ben önemsiz bir sırrımı paylaşmak isterim burada. Dünyada ilk 50 müzik listesinde hangi şarkılar vardır bilirim. Kitapların en iyisini okumayı severim. Teknolojinin en yenisini severim. Şu anda dünyanın en iyi teknoloji şirketlerinden birinde çalışıyorum ve bunun için de bana maaş veriyorlar. Muhteşem bir şey sanki hobimi yapıyormuşum gibi.

İçerik üretme konusunda benim paylaştığım içerikler paylaşabileceğimin %1. Çünkü kendimi geliştirmek için okumak zorundayım devamlı. Bunun için paylaşıyorum ve paylaşım yapmadığım zaman

da çok tepki alıyorum. Tepkiler de hiç kıramayacağım insanlardan. En fazla öğretmenlerden geliyor tepki. Videolarınızı öğrencilerimize gösteriyoruz. Neden paylaşım yapmıyorsunuz diye. İçeriği kendim yönetiyorum. İnanılmaz derecede okuyorum. Devamlı kendimi geliştirecek kaynaklardan haberleri bulmaya çalışıyorum. NFT, blok zinciri, kripto paraları bilmek zorundayım. Aynı zamanda Formula 1 yarışını da bilmek zorundayım. Kendimi bilmek zorunda hissediyorum öncelikle. Her şeyden önce bilmek beni motive ediyor. Ana uzmanlık konusunda çok derine inilmesi gerektiğine inanan birisiyim. İster su satın ister temizlik yapın bir işin çok derinine inip diğerlerini yüzeysel bilebilirsiniz. Ama her şeyi yüzeysel bilmek olmaz.

İş hayatında bir alanda derinlik diğer alanlarda da anlayan arkadaşlar istiyoruz. Ben bir tek bu işi yaparım diyorsan geçmiş olsun.

Ben kendime her akşam bunu sorarım. "Sen bugün kendini geliştirmek için ne yaptın?" ■



Türkçeleri Varken Gereksiz Yere Kullanılan Sözcükler ve “Keşke Böyle Yazmasalardı” Diye Düşündüren İngilizce Kullanımlar



“Bir ulusun dili, bütün bilim kavramlarını oluşturacak şekilde gelişmemişse, o ulusun bilim ve kültür alanında bir varlık göstermesi beklenemez.”

“Milliyetin çok bariz vasıflarından biri dildir. Türk milletindenim diyen insan, her şeyden evvel ve mutlaka Türkçe konuşmalıdır. Türkçe konuşmayan bir insan Türk kültürüne, topluluğuna bağlılığını iddia ederse buna inanmak doğru olmaz.”

Mustafa Kemal Atatürk

“Bir lisan bir insan” kültürümüzde yer etmiş bir kavram. Üstelik “Bir Lisan bir İnsan” adlı yararlı güncel projeler de var Ülkemizde [1]. Anadili dışında birkaç dil bilmenin birden fazla yönden yararı da var; gerek meslekle ilgili olarak gerek genel kültürü varsıllaştırmak bakımından. Her dil başka bir dünya görüşü de sağlıyor insana ve birden fazla dil bazı konularda birden fazla görüş açısını da getirebiliyor. Ama, yabancı bir veya birden fazla dil bilmenin kendi dilimizi önemsememek anlamına gelmesi acıdır. Türkçede Batı kaynaklı kelimelerin yoğunluğu konusunda kitap bile var [2]. Ezgi Aslan’ın çalışmasında Türkçedeki yabancı sözcükler sözlükleri hakkında ayrıntılı bilgiye de erişilebilir [3]. Daha önceki kuşakların Türkçe yerine Fransızcaya vermiş oldukları önem, dolayısıyla Türkçe yerine Fransızca’yı “geliştirme” çabaları Sermet Sami Uysal’ın Türkçe’de Yaratılan “Fransızca” Sözcükler ve Türkçe’de Anlamları Değiştirilen Fransızca Sözcükler adlı yapıtında ayrıntılı olarak görülebilir [4]. Günümüzde, yabancı dil bilenler arasında “Plaza Türkçesi” de denen, özentili ve özürlü Türkçe konuşanlar bile var [5]. Özürlü Türkçe kullanımı konusunda aydınların düşündüklerinden bir seçmeyi “Niçin ve Nasıl Türkçe Özürlü Olunur?” sayfamızda bulabilirsiniz [6].

Türkçemizin, özellikle bilişim gibi her konuya altyapı sağlayan önemli bir konuda yetkin olduğu, yaklaşık 200 Türk bilişimcisinin katkılarıyla yabancı terim kullanılmadan özenli bir Türkçe ile hazırlanmış ve 2006’da yayımlanmış olan “Türkiye Bilişim Ansiklopedisi” ile kanıtlanmıştı [7]. TBD’nin Bilişimde Özenli Türkçe Çalışma Topluluğu olarak haftalık toplantılarla hazırlamakta olduğumuz ve genç Türk bilişimcilerin beğeni ve hizmetlerine sunduğumuz İngilizce-Türkçe ve Türkçe-İngilizce bilişim terimleri sözlüğü şimdiden 14 binden fazla terim içermekte [8]. Çalışma Topluluğu olarak bu çalışmamızın diğer Türk lehçelerinde bilişim sözlüklerinin hazırlanmasında da yararlı olabileceğini umuyoruz.

Bu yazıdan amaç genç Türk bilişimcilerinin bilişim ve diğer konularda Türkçemizi özenle kullanmalarının başka konularda da esin kaynağı olabileceğine ve 1998’de yazmış olduğum bir yazıda da belirtmiş olduğum gibi “Bilişimci olabilecek kadar yetenekli olan kişilerin bu özeni gösterebileceklerine inanıyorum” [9] düşüncemi bir kez daha paylaşmak. Yazıda sadece bazı örnekler irdelenmekte, iki bölümde: (1) Türkçeleri varken ve (2) Keşke böyle yazmasalardı.

Türkçeleri Varken

- **Türkçe harfleri başka dilde (özellikle İngilizcede olduğu gibi) seslendirmek:** En yaygın kullanımlarda biri “TV”yi “teve” yerine hiç gereği yokken “tivi” diye seslendirmek.

- **Türkçe harflerden kaçınmak- C / K:** Türkçede epey yaygın bir kullanım “kafe” yerine “cafe” sözcüğü. Böylece Türk olarak Türkçemizdeki “c” harfinin iki farklı seslendirilişini kabul etmemiz gerekiyor. Yazıldığı gibi okunmayan dillerde bir harfin birden fazla seslendirilişinin olması gayet olağan. Örneğin, İngilizcede “Pacific Ocean”daki “c” harfleri, sırayla “s,” “k” ve “ş” olarak seslendirilir. Ama dilimizin yazıldığı gibi okunması özelliğini bozan bu kullanımdan vaz geçilmesi gerekir. Üstelik, UNESCO’nun “Soyut Kültürel Miras” olarak kabullendiği Viyana Kahve Evi Kültürünün Türk kahvesine dayandığı da bir gerçek [10].

- **Data (veri):** Latince “datum” (veri)’nin çoğulu olan “data”yı hâlâ “veri” yerine kullanmak için inandırıcı neden bulmak çok güç.

- **Detay (ayrıntı):** Detay, detaylı, detaylıca, detaylandırmak gibi sözcükler yerine kullanıma hazır ayrıntı, ayrıntılı, ayrıntılı olarak ve ayrıntılamak gibi Türkçe sözcükleri kullanmak üstelik anlamayı da kolaylaştırır.

- **Dijital** (sayısal): Bu sözcük İngilizce “digital” sözcüğünün [11] Fransızcaymış gibi seslendirilmesi ile ortaya çıkmıştır. Fransızcada bu bağlamda “sayısal” anlamına gelen “numérique” sözcüğü kullanılır [12]. TBD’nin her hafta daha da varsıllaştırılan bilişim terimleri sözlüğünün şimdilik 14 binden fazla terimleri arasında içinde “digital” sözcüğünün geçtiği 1200’den fazla terim var. Bunların pek çoğunun Türkçe karşılıkları içinde “sayısal” terimi kullanılmaktadır. “Dijitalleştirme” gibi yeni terimleri üretmek yerine 1200’den fazla kavram için “sayısal”ı da içeren Türkçe terim kullanmak elimizde.

Sayısal sözcüğü “sayısal saat” (digital watch) kullanımında olduğu gibi bilginin sayısal olarak gösterildiği anlamına, bazen de “sayısal etkinlik” (digital activity)’de olduğu gibi etkinliğin sayısal bilgisayarlarla yapıldığını belirtmekte.

- **Hekleendi**: İngilizce “siber korsanlık” anlamına gelen “hack” teriminden Türkçede “heklendi” diye bir terim türetme yerine “siber saldırıya uğramış” terimi, kavramı üstelik anlaşılabilir bir şekilde karşılar.

- **Konsensüs** (uzlaşım): “İngilizce “consensus” sözcüğünü Türkçeymiş gibi seslendirmek yerine üstelik kolaylıkla anlaşılabilir Türkçemizdeki “uzlaşım” terimini kullanmak ne kadar yerinde olur.

- **Meyl / mail**: Uzun bir süredir İtalyancadan dilimize geçmiş olan “posta”dan türetilmiş “eposta” yerine “email” anlamında “mail” ya da İngilizce seslendirilişi olan “meyl” sözcüklerini kullanmak ve üstelik bunlardan “maileşmek” veya “meyleşmek” gibi yeni terimleri türetmek yerine “eposta”nın kullanılması ne kadar iyi olur. Yazık ki Fransızcadaki “courier électronique”ten türetilen “courriel”den esinlenerek türetilmiş olan elmek (elektronik mektup) kullanılmadı.

- **Network** (ağ): Ağ sözcüğü varken “network” sözcüğünü kullanmak hele “ağını” sözcüğü yerine “netvorkünü” diye bir sözcük türetmek ne kadar gereksiz.

- **Online** (çevrimiçi): “Çevrimiçi” terimi varken, “online” ya da “onlayn” kullanışları ne kadar gereksiz.

Keşke Böyle Yazmasalardı

Türkçemizde olduğu gibi İngilizcede de bir sözcük birden fazla anlama gelebilir. Bir terimin İngilizcesini yazarken buna dikkat edilmezse aşağıda örneklendirildiği gibi arzu edilmeyecek durumlar ortaya çıkmakta:

- **History bath**: Tarihi hamam (İng. historical bath) demek isteyen kişi dikkat etmeden hamamının kapısına “history bath” (Türkçesi: tarih hamamı) yazınca böyle istenmeyen bir durum ortaya çıkabiliyor.

- **Turkish bath – formen & forwomen**: Başka bir hamamcı, “erkekler için (İng. for men) ve “kadınlar için” (for women) yazmak amacıyla “for men” yerine “formen” yazınca hamamının “ustabaşı” veya “işçi topluluğunun başı” için açık olduğunu bildirilmiş, üstelik İngilizcede “forwomen” diye bir sözcük yok.

- **Chicken swollen**: “Şiş tavuk” demek isteyen kişi, irdelemediği için “şiş” karşılığı olarak Türkçede “şişmiş” anlamına gelen “swollen” sözcüğünü kullanmış.

- **Tavukji**: “Tavukçu” yerine ne Türkçe ne İngilizce “tavukji” yazan kişinin hangi dilde anlaşılacak istediğini anlamak epey zor.

- **Barber saloon; hair saloon**: “Salon” yerine “saloon”u yeğleyen kişiler bu sözcüğün, İngilizcede “meyhane veya “bar” anlamına da geldiğini de biliyor mu acaba?

- **Direk/direkt** (doğrudan): Doğru olarak, doğruca, doğrudan, aracısız veya dolaysız gibi sözcükleri kullanmayanlar, Fransızcanın “direct” sözcüğünü kullanırken, sondaki iki ünsüzü kullanmakta güçlük çektiklerinde bazen “direk” sözcüğünü kullanmaktalar. Oysaki, direk sözcüğünün anlamlarından biri de “Ağaçtan, betondan ya da demirden yapılan uzun ve kalın destek”tir.

- **Statue of a emperor**: Çok değerli eserlerin sergilendiği önemli bir müzemizde “statue of a emperor” yazısı vardı, bir eseri tanımlamak

amacıyla. Oysa İngilizcede sesli bir harften önce “a” değil “an” yazılır. Dolayısıyla, “statue of an emperor” yazılırsa müzemize daha yaraşır.

Sonuç

Kendi bahçesine bakıp onu daha da güzelleştirmek yerine, başkalarının bahçelerine emek verip onların bahçelerini güzelleştirenler gibi, bazı vatandaşlarımız Türkçe olmayan sözcüklerden –Türkçenin sözcük türetme olanaklarını kullanarak– başka sözcükler türetmeyi yeğlemekte. Oysaki, “sayısallaştırma” yerine “dijitalleştirme,” “ayrıntılı olarak” yerine “detaylıca,” “siber saldırıya uğradı” yerine “heklendi,” “önlem aldı” yerine “gardını aldı,” “yaygınlaştı” yerine “viral oldu,” “benzetimi yapılan” yerine “simüle edilen” gibi örneklerdeki uygulamalar yerine kendi dilimizi yeğleyip Türkçe sözcüklerden yeni sözcükler türetmek dilimizi daha da varsıllaştırır. Fatih Doğru, Türkçe sonek kullanılarak yabancı terimlerden türetilen, dolayısıyla Türkçe olmayan sözcüklere Türkçede işleklik kazandırma çalışmaları konulu çalışmasında [13] ayrıntılı bilgi vermekte. Örneğin, Fransızca 978 sözcükten “Türkçede” 2126 sözcük türetilmesi, İtalyanca 63 sözcükten 617 “Türkçe” sözcük türetilmesi. Bu örnekleri, başka Batı dillerinden alınan sözcüklerden Türkçeymiş gibi türetilen başka diller izlemekte. “Türkçemizi önemsiz bulacak kadar kendi kültürlerinden uzaklaşanlar, başkalarından nasıl saygınlık bekleyebilir?” diye düşünmemek elde değil.

Genç Türk bilişimcilerine –Türkçe bilinci ile [14, 15]– bilişimde özenli bir Türkçe kullanıp, başka konularda da yararlı olabilecek iyi örnek olmaları yakışır diye düşünüyorum. Şayet genç bilişimcilerimiz meslekleri ile ilgili öncelikleri arasına “Bilişimde Özenli Türkçe” kullanımını da alırlarsa, kültürümüze tarihsel bir katkılarının olabileceğine inanıyorum.

Eğitimli gençlerimizin Türkçemize özen göstermelerine örneklerin çoğalması [16, 17, 18] anlamlı ve sevindirici bir ilerleme.

Kaynaklar:

- [1] ‘Bir Lisan Bir İnsan’ Projesi 2021-2022, T.C. Edirne Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü. https://edirne.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_10/06120643_Bir_Lisan_Bir_Ynsan.pdf
- [2] Sezgin, Fatih (2004). Türkçede Batı Kaynaklı Kelimelerin Yoğunluğu – Yabancılaşan Türkçe. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Kurumu – Türk Dil Kurumu Yayınlarından: 844, Ankara.
- [3] Aslan, Ezgi (2016). Türkçede Batı Kökenli Kelimeler Sözlüğü Üzerine. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, 5(1), 534-544. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/227870>
- [4] Uysal, Sermet Sami (2013). Türkçe’de Yaratılan “Fransızca” Sözcükler ve Türkçe’de Anlamları Değiştirilen Fransızca Sözcükler. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- [5] Plaza Türkçesi. https://www.youtube.com/results?search_query=%22plaza+t%C3%BCrk%C3%A7esi%22
- [6] Niçin ve Nasıl Türkçe Özlü Olunur? <http://www.ozenliturkce.org.tr/ozurlu-turkce/>
- [7] Ören, Tuncer, Üney, Tuncer, Çölkesen, Rifat (Başeditörler) (2006). Türkiye Bilişim Ansiklopedisi (2006). Papatya Yayıncılık, İstanbul.
- [8] İngilizce- Türkçe Bilişim Terimleri Sözlüğü. <http://bilisimde.ozenliturkce.org.tr/onerilen-tum-terimler-ingilizce-turkce/>
- [9] Ören, Tuncer (1998). Bilişimde Özenli Türkçe. BT Haber, sayı 183, Eylül 7-13, 1998, sayfa 32. <https://www.site.uottawa.ca/~oren/pubs/pubs-1998/pubs-1998-03-BOT.pdf>
- [10] Viyana Kahve Evi (Viennese coffee house) https://en.wikipedia.org/wiki/Viennese_coffee_house
- [11] Merriam-Webster: “digital” <https://www.merriam-webster.com/dictionary/digital>
- [12] Bon, c’est officiel : en français, on dit bien “numérique” et pas “digital.” France inter. 9 Mart 2021. <https://www.franceinter.fr/societe/bon-c-est-officiel-en-francais-on-dit-bien-numerique-et-pas-digital>
- [13] Doğru, Fatih (2019). Western Loanwords Derived with Turkish Suffixes in Turkish Dictionaries. Proceedings of the 13th International Conference of the Asian Association for Lexicography (ASIALEX 2019). https://www.academia.edu/40731013/Western_Loanwords_Derived_with_Turkish_Suffixes_in_Turkish_Dictionaries
- [14] Ören, T. (2013). Bilim Dili Olarak Türkçe ve Türkçe. Anahtar – Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Dergisi), Ağustos, s. 22-27. <https://www.site.uottawa.ca/~oren/pubs-pres/2013/Anahtar.pdf>
- [15] Yaman, Ertuğrul (2015). Türkçe Bilinci – Dilimiz Kimliğimizdir. Akçağ Yayınları, Ankara.
- [16] ODTÜ ADT (Atatürkçü Düşünce Topluluğu) (2007). Düşün’ce - Yabancı Sözcüklere Türkçe Karşılıklar. <https://issuu.com/odtuadt/docs/dusunce>
- [17] Biz Kimiz? Türkçesi Varken. <http://turkcesivarken.com/biz-kimiz/>
- [18] Türk Dili Derneği. <http://turkdilidernegi.org.tr/>

Falanca Kişi- “Algoritma”

N. Kaya Kılan

kkilan@baskent.edu.tr



İlk okuldan beri, özellikle fen derslerimizdeki konu ve önemli öğretiler birer yabancı bilim adamı ya da araştırmacının ismi ile anılıyor, öğretiliyor ya da «Falanca Kişi»nin kuralı, buluşu, teoremi olarak tanıtılıyordu. Bu «Falanca Kişi» her zaman bir Latince, Fransızca, İngilizce kökenli özel isimdi. İşte birkaç örnek:

Wilhelm Conrad RÖNTGEN (1890-1947): Alman fizikçisi, Evangelista TORRICELLI (1608 – 1647) İtalyan fizik ve matematik bilgini. HERTZ, Heinrich Rudolf (1857-1894): Alman fizik bilgin, POINCARÉ, Jules Henri (1854-1912): Fransız matematikçisi ve bilim adamı, KELVIN, William Thomson (1824-1907): İngiliz bilim adamı, KEPLER, John (1571-1630): Alman astronomu, AMPERE, Andre Marie (1775-1836): Fransız bilim adamı, EİNSTEİN, Albert (1879-1955): Çağımızın en büyük teorik fizik bilgini. PYTHAGORAS (M.Ö.580-495): Antik Yunan matematikçisi ve düşünürü, MAXWELL. James Clerk (1831-1879): İskoç fizik bilgini, ARİSTOTELES (M.Ö. 384-322): Yunan Filozofu, FLEMING, Alexander (1881-1955): İngiliz bakteriyologu, ARCHİMEDES (M.Ö. 287-212): Helenistik dönem matematikçisi ve bilim adamı., PASTEUR, Louis (1822-1895): Fransız bilim adamı, FARADAY, Michael (1791-1867): İngiliz bilim adamı., MARCONI, Guglielmo Marchese (1874-1937): İtalyan bilim adamı, NEWTON. Sir Isaac (1642-1727): İngiliz bilim adamı ve böylece uzatıp gidiyor....

Özellikle, ortaokuldan başlayarak hiç «Falanca Kişi»nin bir Türk adı ile anılmayışı beni içten içe çok üzmeye başlamıştı... Bu yüzden, bizden öncekilere kızmaya ve kinlenmeye başlamam yoğunlaşıyordu. Niye «Falanca Kişi» bir Türk olamıyordu? Acaba, var da söylemiyorlar ya da sıra gelmiyor muydu? Yeni ders ve konular anlatıldıkça Öğretmenlerimin ağzına bakıyor, şimdi sıra bizimkine geldi, geliyor diyerek özlem çekiyordum...



Anlamaya başlamıştım ki, “Falanca Kişi”ler çalışma konularında yaratıcı ürün vermekle kalmıyor, kuramsal bilimin bir parçasını oluştururken, çevrelerini ve bilgi edinenleri yeni gelişmeler yaratmaya da itmekteydiler... Görüyoruz ki, birçok bilim dalının gelişmesi önceki bilgi, deneyim ve öneri tuğlalarının üst üste konması ile oluşa geliyor...

Lise yıllarında da aynı sıklık ve bulmayışlık devam etti. Hatta bu beklediğini bulamama beni, Meşrutiyet ve sonrası dönemde sosyal ve toplum konularında aydınlatıcı ve çağdaş fikirler ileri süren yenilikçi edebiyatçılarımızla yakından ilgilenmeye sürükledi. Bu eğilimi kazanmamda; bilgili, ve ayrıntılı yorum içeren, etkileyici bir biçimde ders anlatan Lise Edebiyat Öğretmenim Rauf Mutluay’ın da katkısını yadsıyamam... “Yahya Kemal, Tevfik Fikret, Abdullah Hamit Tarhan, Namık Kemal, Rıza Tevfik Bölükbaşı, Halide Edip, Reşat Nuri...” sayılabilir... Ancak bu, “Tanzimat Dönemi” büyük şair ve edebiyatçıları, toplum önderleri, başarıları ile Türk toplumu için önemli idi ancak uluslararası dünya çapında tekrar edilen aşamaları vardı denemez! Ancak benim “Falanca Kişi” arayışım bilim dünyası ve derinlikleri içinde yayılıyordu... Ankara Üniversitesi Matematik Bölümündeki hayatımda, yabancı “Falanca Kişi” sayısı bir hayli arttı ve zaman zaman aklımdaki soru işaretlerini canlandırmaya devam etti diyebilirim...

İlgilendiğim alanlarda batılı «Falanca Kişi»lerden başka övüneceğim bir Türk bilim adamı bulamama ezikliğinden olacak, çalışma hayatına yeni atıldığım günlerde, Uluslararası

bilim dünyasındaki çalışmaları ile ismini duyurmuş bir matematikçi olan «Ordünaryüs Profesör Çahit Arf» in ODTÜ Fen Fakültesine ders vermek üzere geldiğini öğrendim. Çalışmalarını ve hayatını araştırdığım Arf, acaba bir «Falanca Kişi» miydi? Kendisini ziyaret etim; çeşitli bilimsel ve toplumsal görüşleri beni de mutlu etti...

Yıl 1960, T.C. Karayolları Genel Müdürlüğüne bir “computer” getirileceği ve beni aradığım “Falanca Kişi”ye götürüleceğini, rüyamda görsem inanmazdım...

Dünyada, bilgisayarlarının uygulama alanlarına ilk girişi 1955 Yıllarından sonrasına rastlar. O günlerde bilgisayara, uygulama programı geliştirmeye en yakın dal, “Matematik” ve matematikçilerdir. Bilgisayarı “programlanabilir araca” dönüştüren, gerçekten “Bilgisayar Bilimlerini” oluşturan bilim adamlarından, araştırmacılardan çoğunun eğitimi matematiğe dayanır. Örneğin ünlü Bilgisayar Bilimcileri Von Nuemann, Donald Ervin Knuth kökenlerinde matematikçidir. Matematik nasıl, hemen tüm mühendislik dallarının üreticisi ise, bilgisayar bilimleri için de aynı döngü tanımlanmıştır demek kanımca çok yanlış olmaz.

İngiliz matematikçisi ve bilgisayar bilimcisi Alan M. Turing’in de ispatladığı gibi, bilgisayarın en ayrıcalıklı özelliği, kuşkusuz donanımsal özelliklerini çoklukta algoritmik komut dizileri ile, özdevinli olarak yerine getirebilme olanağı bulunmasıdır. Bu kullanılabilirliği, sihirli yapılanma yapan “bilgisayar programı” adı verilen algoritmik tanımlama yöntemi ile sağlanır. İlk yıllardan beri

bu işlevi uygulamada sağlayabilen kişi “Bilgisayar Programcısı” olarak adlandırılır. Bilgisayara dayalı uygulama problemlerinin çeşitlenmesi, büyümesi karmaşılaşması programlama yöntemlerinin geliştirilmesi ile olanak kazanagelmektedir...

1837’lerde: Cambridge Üniversitesi’nde matematik profesörü olan Charles Babbage’in, yeterli basamaklı logaritmik ve trigonometrik hesabı yapabilmek için tasarladığı “Analitik Makine”, programlanabilir ilk mekanik bilgisayarı tasarımı olarak kabul edilir. “Analitik Makine” hiç tamamlanamamış ancak, 1940’larda ilk özdevimli programlanabilir, elektronik bilgisayarın geliştirilmesine öncülük etmiştir...

1843’lerde, Babbage’nin öğrencisi ve yardımcısı matematikçi bir annenin kızı olan Ada Lovelace, Babbage’nin ikinci bilgisayar tasarımı “Analitik Motor” un işleyişi üzerine geliştirdiği “Bernoulli Sayılarını” hesaplamak için algoritma, ilk bilgisayar programı ve Ada Lovelace ilk “Bilgisayar Programcısı” olarak anılır.

1937-1950 yılları, Charles Babage’nin, “Programlanabilir Bilgisayar” hayalinin gerçekleşme başarımını sağlayan, Howard Aitken, Herman Hollerith, Alan Turing, Atanasof ve Berry, J.Mauchly, üniversite laboratuvarlarında ağırlıklı olarak “Askeri Uygulamalar” için geliştirdiği, “Programlanabilir Bilgisayarların”, Bilgisayar teknolojisinde devrimsel gelişmenin öncüleri olduğu söylenebilir...

Birinci kuşak bilgisayarların ana girdi/çıkışı iletişimini sağlamada, 80/90 kolonluk “Delikli kart” (1) adı verilen özel kartondan yapılmış kartlar kullanılıyordu. Benim de ilk bilgisayarımın girdi/çıkışı aracı, “delikli kart” kümeleri idi. Bu yöntemin yaratıcısı Herman Hollerith geliştirdiği sıralama hesaplama, listeleme, birleştirme delikli kart makineleri, 1890 ABD Nüfus sayımı değerlendirmesi için kullanılarak, el ile on yılda değerlendirilemezken,

1 Delikli Kart: Üzerindeki düşey kolonlarda yer alan sayısal ve alfabetik kodlanmış deliklerle veriyi tanımlayan 7 3/8" x 3 1/4" boyutlarında, üzerinde 80 kolon ve her kolonda 12 delik konumu bulunan özel karton dan yapılmış kart. Ayrıca 90 ya da 96 kolonluk delikli kart standartları da kullanılmıştır.

bir yıl gibi kısa zamanda değerlendirilmesi “Delikli Kart Makinelerinin” muhasebe ve sayım işlemleri için, 1970’li yılların sonuna kadar kullanılmıştır.

1950-1970 yılları, ilk bilgisayarların üniversite ve büyük iş alanlarında güncel olarak kullanılmaya başladığı yıllar. Yığın veri, yığın ve karmaşık hesaplama içeren uygulama alanlarına getirdiği verimlilik, bilgisayarın teknoloji alt-yapısında da verim niteliğinde gelişmeler getirdi. “Tıransistör” teknolojisi, bu konuda bilgisayarı öne çıkaran aşama sayılabilir... Bu aşamada en önemli özellik, “ana-çatı” (main-frame) adı verilen bu dönemin bilgisayarlarının sipariş yolu ile satın alınması ya da kiralanması yöntemi uygulanmasıdır...

1960 yılı Ülkemiz bilgisayar teknolojisi kullanımının başlangıcı için önemli bir tarihtir. Türkiye’nin ilk bilgisayarı 1959 Yılında IBM (International Business Machines) Şirketine sipariş edilmiş ve 1960 Yılı Ekim ayı sonunda (karşılıycıları arasında bulunduğum bilgisayar) Ankara’ya Kara Yolları Genel Müdürlüğü’ne gelmiştir. Karayollarına gelen bilgisayarın iki temel alanda kullanılması öngörülmüş: biri muhasebe, maliyet, stok denetimi ve istatistikle ilgili konular, diğeri yol ve köprü mühendisliği proje uygulaması ile ilgili konulardır. Özellikle ikinci konuda, uygulama «Bilgisayar Programcısı» için matematik ağırlıklı konularda eğitim görmüş elemanlar öngörülmüştü. İlk aşamada sınavla seçilen adaylardan ilki bendim ve işte bu olay hayatımı değiştirecek olay olarak çalışma ve meslek hayatıma yön veren aşama oldu.

O yıllarda dünyada bilgisayar programlaması alanında kurumsal eğitim olanağı yoktu. Bilgisayar üretimi ve uygulaması alanında araştırma geliştirme yapan üniversite araştırmacıları deneysel çalışmalarında, üzerinde çalıştıkları bilgisayarda deney ve uygulama çalışması süreçleri için bilgisayar programı geliştiriyorlardı. “Meslek düzeyinde “Programcı” yetiştirme konusu satıcının şirketlerin deneyerek öğren programları içinde yetiştiriyordu. “Bilgisayar-Computer” hakkında hiçbir bilgim yoktu. İş alanında ve özellikle muhasebe işlemlerinde yaygın kullanılan “Facit” markası ile anılan el ile çevirmeli dört işlem makinesini



lise yıllarının tatil dönemlerinde girdiğim çalışma alanında sıkça kullanmıştım. Bir de Ankara Fen Fakültesi ikinci sınıfta iken, Amerika’dan yeni dönen ve Fizik Bölümü öğretim üyesi Erdal İnönü, “Sürgülü Hesap Cetveli Kullanımı” adı ile bir ders açmıştı. Bu hesap aracını daha önce ilk okul sıralarında babamın elinde görmüştüm, hiç ilgimi çekmemişti... Erdal Beyin derslerine devam ederek “Sürgülü Hesap Cetveli” ile tanışmış ve dört işlem dışında kimi logaritmik ve trigonometrik hesaplamaları bu “Hesap Cetveli” ile yapmayı öğrenmiştim...

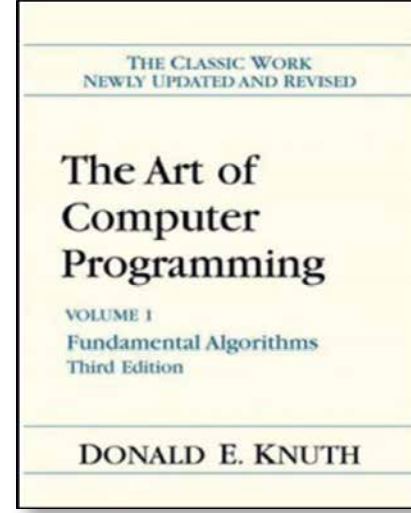
1960 Yılında, “bilgisayar” o kadar yeni ve genç bir konuydu ki, Ankara da iki gün boyunca dolaşmadığım kütüphane, mühendisler odası, Üniversite kalmadı fakat “bilgisayar” (o zamanlardaki adı ile “computer”) ve bilgisayar “programcısı” hakkında gerçeğe yakın da olsa, bir bilgi edinemedim...

Öğrenebildiğim kadarı ile, usta/çırak eğitimi ve yaparak/deneyerek öğrenme bu alanda, en başta gelen öğrenme yolları olarak görünüyordu. Bilgisayar ve programlama konusunda ilk kuramsal bilgiyi, IBM Şirketinin Karayolları Genel Müdürlüğüne alınan 650 Veri İşleme Makinesinin, kurulumu ve ön eğitimi için IBM’ce özel yetiştirilen bay Gündüz Pamuk’tan aldım. Karayolları yönetimi özellikle mühendislik uygulamalarını geliştirmede ABD Washington DC Karayolları örgütünden bu konuda deneyimli Türkiye’deki uygulama danışmanı olarak, deneyimli Bilgisayar Programcısı ve Yol Mühendisi Uzmanı Mr. Paul Yeager getirmişti. İlk bilgisayar program geliştirme süreçleri eğitimimi ve sonra Fortran’a

evrilen Fortransit programlama dilini üç yıl birlikte çalıştığımız ve uygulama geliştirdiğimiz Mr. Yeager’dan öğrendim. İlk gerçek uygulama projesi olan “En uygun ve En ekonomik yol-boyu Seçimi” Projesinin birinci aşaması olan “Yol Projesi Yolboyu Geometrisi” Programını adım adım Mr.Yeger ile birlikte gerçekleştirdik. Onun ders verir gibi anlatımları, yol gösterimi ve birlikte program geliştirme çalışmalarımız, bilgisayar programlama yöntemini ve bu mesleği sevmemdeki katkılarını her zaman anarım...

1967 Yılında İçinde Bilgisayar Merkezi’nin de yer aldığı ODTÜ “Elektronik Hesap Bilimleri Bölümü’ne geçtiğimde yeni Fortran Programlama Dersi alan Mühendislik Fakültesi öğrencilerine uygulama danışmanlığı yaparken bir yandan da Üniversitenin tüm bölümlerinde matematik ve istatistik ağırlıklı tez ve araştırma yapan öğretim üyelerine bilgisayar uygulaması desteği veriyordum. Anımsadığım projelerden biri “Keban Köylerinde Sosyoekonomik Yapı ve Yeniden Yerleşim Sorunları Araştırma Projesi” gibi çok farklı konularda matematik/ istatistik ağırlıklı program geliştirmek gibi geniş bir uygulama çalışması içine girdim. Bir yandan da Üniversitenin yönetsel ve öğrenci işlerinin bilgisayar uygulamalarını geliştirmek ya da destek vermek gibi problemlerle, programlama dersleri vermekle hem öğrenmek hem de öğretmekle uğraşırken beni, aradığım “falanca kişi” ye götürecek bir bakıma “mucize denebilecek” bir gelişme yaşadım...

1960 yılında, “Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Hükümetinin ABD’yi diğer devletlere tanıtmak, onları yakından tanımak, az gelişmiş ülkelere sosyal ve ekonomik kalkınmaları alanında nitelikli işgücü temin etmek” amaçları ile ülkelere gönderilecek “Barış Gönüllüleri (Peace Corps Volunteers)” adı altında bir program gerçekleştirmişti. 1962 Yılında ABD ile Türkiye arasında yapılan ikili anlaşma doğrultusunda, 1962-1971 Yılları arasında 1200 dolayında genç “Barış Gönüllüsü” ülkemize gelmiş ve kamu kuruluşlarının, çeşitli bölge, il, ilçe ve köylerinde eğitim, sağlık, toplum kalkınması, köy kalkınması gibi farklı programlarda görev



yapmıştır (1). Bu program içinde genellikle eğitim kurumlarında görev alan “Barış Gönüllüleri”nden biri de, içinde görev aldığım, o günlerdeki adı ile “ODTÜ- Elektronik Hesap Bilimleri Bölümü”ne gelmişti.....

Tam adını hatırlayamadığım bizim Barış Gönüllüsü “Devid...” 22-23 yaşlarında ABD’de Bilgisayar Bilimleri okumuş, Yüksek Lisans çalışması yapmakta olan araştırmacı bir delikanlı idi... Çalışma konusu “Methodology of Programming” gibi bir konu idi ve elinden düşmeyen bir kitap vardı: Elindeki kitabın adı: “Art of the Computer Programming” (1969), Yazarı: Donald Ervin Knuth, incelemek üzere ödünç aldım kitabı (2) Kitabının birinci bölümünün: “BASIC CONCEPTS”: başlığının altında:

1.1: ALGORITHMS: alt başlıklı bölümünde, Knuth, diyor ki; “The notation of an algorithm is basic to all of computer programming, so we should begin with a careful analysis of this concept. The word “algorithm” itself quite interesting; at the first glance it may look as though someone intended to write “Logarithm” but jumped-up the first four letters. The word did not appear in Webster’s New Word

Dictionary as late as 1957; We find only the old form “algorism” with its ancient meaning i.e., the process of doing arithmetic using Arabic numerals... Finally, historians of mathematics found the true origin of the word Algorism: it came from the name of a famous Arabic text book author, Abu Ja’far Mohammed ibn Musa al-Khwarizmi (c.825)- literally, “father of Ja’far, Mohammed, son of Moses, native of Khwarizm” Khwarizm” is today the small Soviet city of Khiva. Al-Khwarizm, wrote the celebrated book Kitab al jabr w’al-muqabala (“Rules of retraction and reduction”); another word, “algebra”, stems from the title of his book, although the book wasn’t really very algebraic...”

“Bilgisayar Bilimlerinin” temel kurucularından olan Knuth’un söz konusu kitabında yer alan; “... an algorithm (algorism) is basic to all of computer programming” tanımlaması; bilgisayar bilimcisi, bilgisayar program-cısı için önemli bir kavram tanıtılıyordu! Yine, Knuth’un “Ancak, kendi disiplinim adına oy verme şansım olsaydı, buna “Algorismics” adını vermeyi seçerdim. (3) Değerlendirmesi ile; okuduğum cümlelerde yer alan üç konu özellikle dikkatimi çekti:

1- “İbn Musa al-Khwarizmi”.

2- “Algorism”;

3- “City of Khiva”

Araştırdım – Bulguladım – Çıkarımladım:

3 “However, if I had a chance to vote for the name of my own discipline, I would choose to call it Algorismics.” Algorismics in Modern Mathematics and Computer Science by Donald E. Knuth, C.S. Dept. Stanford Univ.

“İbn Musa al-Khwarizmi”:

* Eric Temple Bell, 1954: The “Development of Mathematics”, McGraw Hill, N.Y. Kitabında: “Al-Khwarizmi -Harzemli” hakkında şöyle yazıyor:

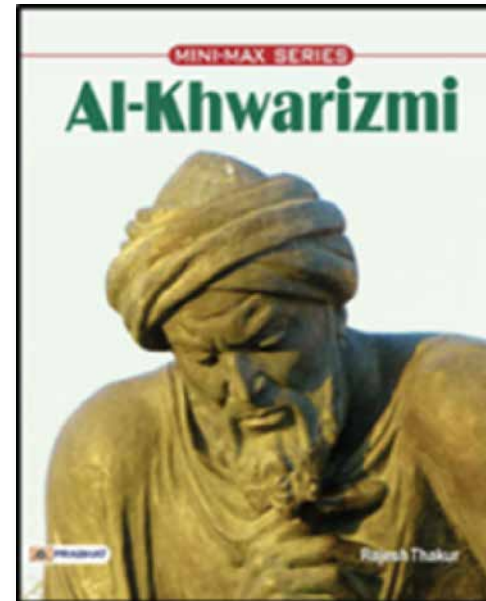
“... cebri 19. Yüzyılda bugünkü yapısına götüren yolda, en önemli dönem, ünlü yorumcu ve üstün değerde denebilecek bir anlatım sanatı ile gelişimini sağlayan Al-Khwarizmi dönemidir. ...Ona büyük matematikçi adı verilmekle beraber, eğer bütün çalışmaları birlikte değerlendirilse ona çağının en büyük matematikçisi denecektir...”

* H.Evens, 1969: Introduction to History of Mathematics, Holt Rinehart and Winston Inc. New York., kitabında;

“... Al-, Memun egemenliği altındaki topraklarda yaşayan tanınmış bilim adamlarını sarayına davet ediyordu. Bunlardan en ünlüsü, Muhammed İbn Musa Al-Khwarizmi (Khwarezm), yani Harzemli, Musa oğlu Muhammed’ dir. Cebir ve Hint sayıları üzerine yazdığı kitapları 12. Yüzyılda Latince’ye çevrilmiş ve bu konuda tüm Avrupa’yı etkilemiştir...”

* <https://www.britannica.com> bağlantısında:

“...el-Khwārizmī, tam anlamıyla Muhammed ibn Mūsā al-Khwārizmī, (d. 780- 850 dolaylarında öldü), Müslüman matematikçi ve astronom olup, başlıca eserleri Hindu-Arap rakamlarını ve cebir kavramlarını Avrupa matematiğine getirmesidir. Adının ve en ünlü kitabının Latince çevirileri algoritma ve cebir terimlerinde yaşıyor...”



“Algorism”: 10. Yüzyılda al-Harezmi’nin Arap Sayılarının tanıtımı ve kullanımı hakkında yazdığı kitap Latince’ye “Algoritmi de numero Indorum” adı ile çevriliyor... “Algorism” Arap rakamlarını kullanarak aritmetik yapma süreci ile anılıyor ve bu işlemleri yapabilen kişiye “algorist” adı veriliyor. Yazarın gerçek adı yerine Arapça sanı ile “Al-Harezmi- Al-Harzemli ya da El-Harizmi” (1) Latinceye dönüştürülürken, Latince’de “H” sesi olmadığından Al-Khwarizmi Latince kökenli dillerde: Al-Khuwarizmi, Al-Khorezmi ya da Algaurizmi ve Algoritmi adlarına dönüşüyor.

Knuth’un “Bana sorsalardı “Bilgisayar Bilimleri” yerine “Algoritma Bilimi” derdim” dediği “Algoritma” ve karşılığını “1957-Webster’s New Word Dictionary” de bulamadığı “algoritma” terimini, benim de, 1960- Red House” ansiklopedisinde “computer” sözcüğünü bulamadığım gibi. Bu yıllarda sözünü ettiğim “Bizim IBM 650 Bilgisayarı için, uygulama programı geliştirme” çalışmalarımızda Mr. Yeager:” ... şimdi, bu problem için “algorithm” hazırlayalım”. Çalışmalarımızda bu terimin ne anlama geldiğini sezinlemeye başladığımı anımsıyorum...

Bilgisayarın işleyişine yetkin, mantıksal sorgulayıcı çalışma yapısı hoşuma gitmişti. Hatta, her program girdi kümesi denetimi için uyarlanabilecek genel bir algoritma geliştirmiştim...

İşte, bilgi sahibi olamaya başladığım “algoritma”, içeriği ve yapılanma sürecinin uygulamasını tasarlayan ve geliştirip cebir problemlerinin çözüm tanıtımı için kullanan ilk kişinin “Doğum yeri nedeni ile; çalışmalarını sürdürdüğü, Abbasi İslam Devletinin (749-1258) bilimsel çalışma ve üretimde en parlak dönemi olan, batıların “The Islamic Golden Age” adını verdiği dönemde, Doğum yeri Harzem (Harezmi)’den Bağdat “Dar-ül Hikme” araştırma merkezine gelen; Musa Oğlu Muhammed’e Arap arkadaşları Al-Harezmi sanını takmış ve “Al-Harezmi” Türkçe söylersek: Harzemli

1 Türk Millî Eğitim Sisteminde Barış Gönüllüleri ve Faaliyetleri, M.Gündüz, Yakın Dönem Türkiye Araştırma-ları,Yıl:2018/2,Cilt:17, Sayı:34,Sf.311-336

2 Donald E.Knuth, The Art Of Computer Programming, Volume-1/The Fundamental Algorithms, Addison Wesley Pub. Co. 1969, Series in Computer Science and Information Processing.

1 Doğum yeri Harzem olan Musa Oğlu Muhammed (Mehmed)’e Bağdat Araştırma Merkezi Arap arkadaşları Ona “Takma ad-Lakap, olarak Al-Harezmi takma adını verdiğinden Arapça kaynaklarda Al- Harezmi olarak anılagelmıştır. Türkçede Konyalı Ali, Bolulu Mustafa gibi

(1) takma adı olurken, kimi İngilizce kaynaklarda adı: “the Khwaizmian- Al-Howarizmi” olarak söz edilir olmuş ve bu isimle ün kazanmış...

Yirminci yüz yıla kadar, “On tabanlı sayılarla aritmetik”, “denklem kurma yolu ile cebirsel aritmetik”, “doğruluğunu ispat yöntemi”, “çözüm yöntemi tanımı” gibi kuramsal çözümleme yaklaşımları için kullanılan “algoritmik çözümleme ya da “algorizm matematiksel çözümü” gerçek içeriğini, bir yandan matematikçiler, diğer yandan ağırlıklıla bilgisayar bilimcileri ortaya koymuşlardır. Özellikle, yöntemin adı: 9. Yüzyılda Harzemli’nin “Cebir Kitabı”ndaki uygulamaları ile ortaya çıkmış, yaşadığı ortamdaki adı “Al-Harezmi” Latince kaynaklardan esinlenilerek yöntem: İngilizce dilinde “augrym”, “augrim” “algorisme”, “algorithm” adı ve Fransızca dilinde “algorithme” sözcüğü ve Türkçe dilinde “algoritma” sözcüğü ile tanıtılmış. Ancak Bilim Tarihimizde “Harzemi” hakkında Türkçe ilk eser veren Prof. Hamit Dilgan (2) Al-Harezmi yerine “Harzemli” ve Fatin Gökmen (3) önerisi ile Algorithm’ yerine “El-Harzemiyyet = Harzemli Yolu” denmesi öngörülmüştür...

Böylece, Knuth’un “The Notion of an algorithm is basic to all of computer programming” dediği anlam, Harzemli Yolu’nun bilgisayar programlama yöntemi ile ne kadar bağımlı ve özdeş olduğunun ispatına yeterlidir. Bugün de bir matematik terimi ve özellikle bilgisayar bilimleri terimi olduğu kadar, Algoritma, belirli bir soruna doğru cevabı sağlayan tanıma adım adım ulaşarak en iyiye ya da beklentiye ulaşma yolunu bulma, bulgulama ve irdeleme yöntemi olarak hayatın her kesiminde kullanılmaya başlanan genel bir çözümleme yöntemi olarak genişlemektedir.

1 Al-Harezmi takma eki Arapça’da Türkçe karşılığında “oralı anlamını taşır. Türkçe’de Ankara’lı, Konya’lı takma adı karşılığı olan Al-Harezmi tanımı Harzem kentinden olan anlamını taşımaktadır. Kahramanımız Harzem doğumlu Musa oğlu Muhammed (Mehmet) takma sanı bilim tarihinde, Al-Harezmi, Al-Khowarizmi adı ile tanınmıştır.

2 Prof.Hamit Dilgan, “Muhammed İbni Musa El Harezmi” (1957)

3 M.Fatin Gökmen, Fatin Hoca (d. 1877-1955), Türk astro-nom. Kandilli Gözlemevi’nin kurucusu ve ilk müdürü

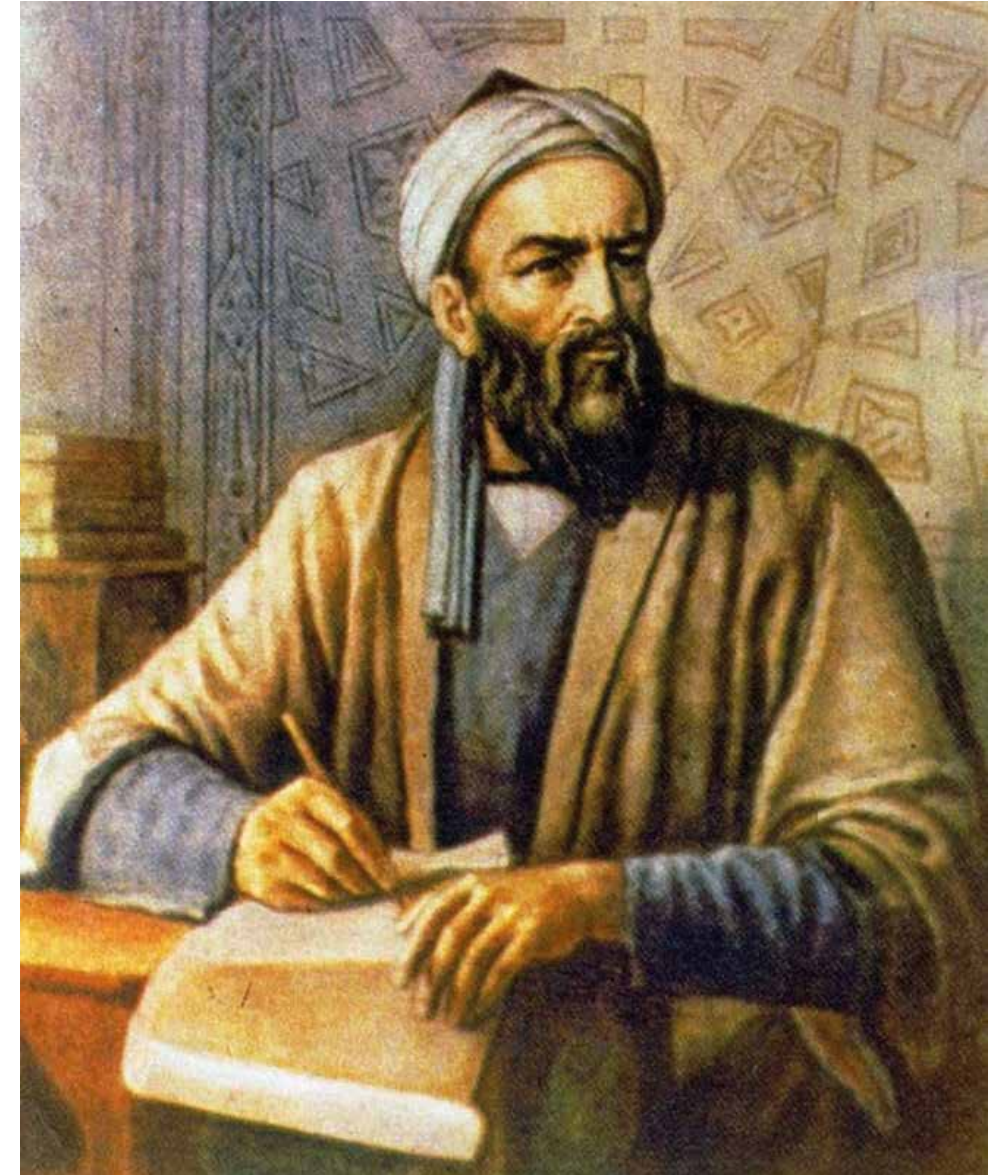
Yalın bir değerlendirme ile: Algoritmik problem çözümünün kurucusu El-Harezmi (Al-Khowarizmi): M.S. 830 Yılında Bağdat Okulu diye adlandırılan araştırma Merkezi-Dar-Ül Hikme’de yazdığı “Kitab-ül Muhtasar Fi Hisap al-Jabr wa’l Muqabala” isimli kitabı ile, “Cebir” adı verilen denklem kurma yolu ile problem çözümleme alt bilim dalının kurucusudur. Harzemli, bu kitabında denklem kurma yolu ile problem çözümünü anlatırken “kendine özgü-adım adım işlem yürütümlü” özgün bir yöntem kullanmıştır.

Örneğin, bir Problem: “Aynı türden bir kare ve kök eşittir otuz dokuz dirhem olsun.” Günümüz dili ile: $X^2 + 10X = 39$ denkleminin Çözüm yolu şöyledir. Cebir kitabından işlem adımlarının tanımı:

Kökün katsayısının yarısını bul; Kendisi ile çarp, $10/2=5*5$ çarpım, yirmi beş eder. Bunu sayıyı ekle $(39+25)$ toplam altmış dört olur. Şimdi bunun karekökünü al; sekizdir. Ve Ondan kökün yarısını çıkart; $(8-10/2=)$; kalan 3 olur. Aranan karenin kökü 3 dür. Adım adım çözüm yöntemi tanımının adı ise “Algoritmik Çözüm = Algoritma’dır.

3- “City of Khiva” ve “Harezmi Şehri”: “Harezmi”- ya da Türkçe deyişle “Harzem”; Ceyhun Nehri’nin (Amu Derya) Aral Gölü’ne döküldüğü alanın her iki yanında yer alan tarihsel bölgenin ve merkezinde yer alan, kentin adıdır. Harzem bölgesi, 8 ve 14. Yüzyıllar arasında batıda Oğuz Türklerinin ülkesi, güneyde Horasan, doğuda Maverünnahir, kuzeyde yine Türk topraklarıyla çevrili bir ülke olarak tanıtılır. Günümüzde Harezmi bölge toprakları İran, Türkmenistan, Özbekistan ve Tacikistan sınırları içinde kalır. 10. Yüzyılda, Harzem kentinin yer aldığı Amu Derya nehrinin deltasının sularının çekilmesi nedeni ile, şehir ve bölge çölleşmeye yüz tutmuş ve nehrin daha güneyine, Harzem kentinin taşınması ile, yeniden bir şehir: Khiva (Hiva) kenti kurulmuştur. Kale duvarları ile çevrili şehrin kapılarından birinde “Harzemli-Al-Khowarizmi’nin büyük heykeli bulunmaktadır. Kesinlikle söylenebilir ki; Harzemli’nin doğum yeri “Harzem kentidir. (4)

4 Harezmi (Arapça: مزارع / Khwārizm, Özbekçe: Xorazm, Farsça: مزارع / Khwārazm), Ceyhun Nehri’nin (Amu Derya) Aral Gölü’ne döküldüğü yerin her iki yanında yer alan tarihsel bölgedir. “Harezmi” kelimesi, tarihî süreç içerisinde merkez şehrin ismi, bir kavim ismi olarak da kullanılmış; Günümüzde Harezmi toprakları İran, Türkmenistan, Özbekistan ve Tacikistan



Saptadığımız bu üç bulgu ile, doğum yeri, “Yedi Düelde (1)” dünya bilim tarihine adını yazdıran, buluşu olan “algoritmik çözümleme” ile dünyanın çağ değiştirmesine neden olan “Bilgisayar ve kapsamının” gelişimine, neden olan Türkçe ismi ile, bizim gibi Türk-Oğuz ellerinden gelen “HARZEMLİ” nin benim için anacağım ve tanıtacağım bir “Falanca Kişi” olabileceğini bulgulamış oldum...

Bilmem tüm bilgisayar bilimcisi dostlarım benim “Falanca Kişi” m anısına “Algoritma” yerine/ ya da birlikte “Harzemli Yolu” adlandırmasını kullanmayı ve öğretmeyi ön görürler mi? (2)

sınırları içinde kalmıştır. Bugün, Hiva şehri Özbekistanın Harzen ilinine bağlı Ürgenç kentinin güneyinde yer almakta, “Her yıl “Harzemli” şenliklerine ev sahipliği yapmaktadır.

1 Yedi düvel deyiiminin anlamı: Halk deyiimi: Bütün devletler, herkes, bütün dünya anlamı taşır.

2 N.K. Kilan, (1978) “Bilgisayar Bilimlerinin Doğuşu” Bilişim Dergisinin sayı 76 ve 78
N.K.Kilan, (1990) Bilgisayar Programlamanın Kökeni, Bildiri, TBD 8. Ulusal Bilişim Kutultayı, Ankara
Kilan N.K., (1992) Contribution of Al-Khowarizmi to Computer Science, 5th Kharazmi Science Festival
N.K.Kilan (2001) “Programlama Yöntembiliminin Tarihçesi” Bilişim



Aybars Dorman: “Metaverse” İnternetin Ötesi mi?



Metaverse kavramını anlamadan önce Kar Kazası (Snow Crash) romanının okunması gerektiğini ifade eden Aybars Dorman; “sınırlarımız neredeyse hiç kalmadı, dünya küresel (global) bir kasaba haline gelmişken, sözkonusu kavramın kendini gerçekleştirmesini artık internetin kendisinin bile durduramayacağını” vurguladı.

Son günlerde adını sıkça duyduğumuz, teknolojinin gündeminde olan sözkonusu kavram artık merak edilen konular arasında yer alıyor. Kelime anlamıyla ilk kez bilimkurguda kullanılan bu kavram, “ötesinde” anlamına gelen «meta» ve «evren» ön ekinin birleşimi.

Biz, TBD olarak, “metaverse” kavramına Türkçede “gerçekötesi” ve “sanal evren” karşılıklarını önerdik.

Bu kavram, sanal dünyanın içerisine girmemize olanak sağlayacak. İnsanlar bu sanal dünyada kendi avaturları (sanal kişileri) ile alışveriş yapabilecek, araziler, binalar alıp satabilecek, arkadaşlarıyla dolaşabilecek, binaları ziyaret edebilecek, mal ve hizmet satın alabilecek ve etkinliklere katılabilecekler.

Gerçeklik algımızın değişeceği, etkileşimlerimizde hiçbir kısıtlamanın olmayacağı mucizevi bir dünyaya atım atacağız gibi görünüyor.

Heyecan dolu bu sanal dünya hakkında tüm merak ettiklerimizi “Metaverse ve iNFT&NFT Danışmanı” Aybars Dorman’a sorduk.

Nereden çıktı bu “Metaverse” kelimesi, “Metaverse” nedir?

Aslında bu kavram uzun zamandır hayatımızda; Neal Stephenson (1992)’ın ünlü bir romanı “Snow Crash” ile ilk kez ortaya çıkıyor. Sonrasında çeşitli filmlerde, dizilerde, makalelerde, oyunlarda ve animelerde (canlandırmalarda) kendisine oldukça çok yer bulan bu kavram şimdilerde ise sanal para ve blokzinciri uygulamalarıyla tüm dünyada önemli etkiler bırakmaya başladı.

“Metaverse” gerçek zamanlı, kalıcı ve 3-B (Üç-Boyutlu) dünya ve simülasyonlardan (benzetimlerden) oluşan, kimlik, nesne, geçmiş, finans ve yetki gibi olguları etkinleştiren/ kullanabilen geniş bir ağı.

- Sanal konumlardan oluşur,
- Fiziki bulunma hali gerektirmez,
- Kullanıcılar eş zamanlı olarak var olur.
- Özetle; Meta + Universe (Evren) = Metaverse diyebiliriz.

Nasıl çalışıyor? Hangi alanlarda kullanılacak?

Gerekli ana unsurlara bakacak olursak: İnternet, akıllı kontratlar, merkeziyetsiz cüzdanlar, medya ve kullanımı için açık standartlar, yazılım ve kodlamalar için açık standartlar ve artırılmış gerçeklik donanımı. Çalışma mekanizmaları metaverse çeşitlerine ve evren kurallarına göre değişkenlik göstermekte. Ancak iki önemli değişmez öge mevcut. Birincisi, kullanıcılar istedikleri avatari (sanal kişiyi) seçmekte özgür olacak. Diğeri ise, çoklu aygıt erişimi. Yani istediğiniz herhangi bir aygıt üzerinden VR (Sanal Gerçeklik), akıllı telefon, tablet, bilgisayar gibi birçok farklı aygıt ile kendinize ait "avatarınız" ile "metaverse"e dahil olabileceksiniz. Oyun, eğlence, sanat, eğitim, keşif, sanal emlakçılık, moda, iş dünyası, spor ve etkinlik düzenleme gibi birçok farklı kullanım alanı mevcut.

Sanal gerçeklik teknolojileri ile aynı mı? Bunlar hayatımızı nasıl şekillendirecek?

Teknoloji dünyasında son dönemlerin en çok konuşulan konu başlıklarından biri hangisidir? diye sorsak herhalde bu satırları okuyanların büyük çoğunluğu "Metaverse" cevabını verecektir. İşin ilginç yanı "Metaverse" öylesine kapsayıcı bir terim haline geldi ki AR/VR (Artırılmış Gerçeklik/Sanal Gerçeklik) uygulamalarından, çevrimiçi (online) oyunlara, NFT (A non-fungible token) tabanlı sanat eserlerinden, Merkeziyetsiz Finans (DeFi) çözümlerine ya da 5G teknolojisine kadar farklı birçok alanda sıkça anılmaya başlandı.

İlk kez 1992 yılında "Snow Crash" isimli bilimkurgu tarzı romanda yer alan ve bir tür sanal gerçeklik evreni olarak tasvir edilen "Metaverse", AR/VR uygulamalarının yaygınlaşması ve "Ready Player One" filminin yarattığı heyecan sonrasında tekrardan gündeme geldi.

Sanal ve gerçek olanın eş zamanlı deneyimlenebileceği yeni gerçeklik evreni ve boyutu

2021 yılı itibarıyla Facebook'un kurucusu ve CEO'su Mark Zuckerberg'in, önce Facebook'un bir "Metaverse" şirketi olacağı yönündeki açıklamaları ve ardından da geçtiğimiz hafta bu vizyon değişikliğine yönelik olarak ürünlerin bağlı bulunduğu çatı firma isminin "Meta" olarak değiştirilmesi kararı ile birlikte "metaverse" dışında neredeyse bir şey duymaz olduk. Kısaca özetlemek gerekirse; "metaverse" tüm sanal dünyaların (çok oyunculu oyunlar (*massively multiplayer online role-playing games*), sanal toplantılar vb) ve internet üzerindeki içeriğin, Artırılmış Gerçeklik (AR), Sanal Gerçeklik (VR) ve blokzinciri teknolojileri kullanılarak birleştirilmesi sonucunda oluşmuş, sanal ve gerçek olanın eş zamanlı deneyimlenebildiği bir tür yeni gerçeklik evreni ve boyutu diyebiliriz.

"Metaverse" içerisinde sanal-gerçek gibi keskin ayrımlar olmaz, kullanıcılar bu sanalevren içerisinde var olan tüm içerik ve deneyimlere ister Artırılmış Gerçeklik (AR) ister Sanal Gerçeklik (VR) özelliği içerisinde her an her yerden erişebilirler. Sanal ve gerçek dünyalar o kadar iç içe geçmiş durumda ki kullanıcılar her iki ortamda sanal kimlikleri yardımıyla eş zamanlı olarak var olabilir. Her iki tarafta da yaptıkları eylemler gerçek zamanlı olarak bir diğerini etkileyebilir.

Yeni bir iş modeli olarak ele alabilir miyiz?

Kesinlikle, "metaverse" birçok farklı iş modelini yine kendi içerisinde barındıracak. Sanal moda tasarımcısı, akıllı kontrat avukatı, sanal seyahat rehberi, ekosistem yazılımcısı, sanal etkinlik direktörü, sanalevren oluşturucusu, sanalevren güvenlik ve sağlık direktörü gibi birçok farklı iş modeli ve iş alanlarının doğacağını beklemekteyim.

2041 yılını öngörmek oldukça zor bir iş!

Birçok uzman yapay zekâ kullanımının artması sonucunda 2041 yılını işaret ediyor. Neler bekliyor bizi 2041'de?

2041 yılını öngörmek oldukça zor bir iş. 2041 yılının öngörülerini yorumlayabilmek için şimdinin teknolojilerini ve toplum yapılarını çok iyi bilmek te yetersiz kalacaktır. Çünkü toplumların yapısı her 10 yılda bir inanılmaz derecede değişimlerden geçmekte. Ancak benim düşüncem şu: çoğu duyularımızı kullanarak "metaverse" dünyalarında işe gitmek, eğlenmek, seyahat etmek, meditasyon yapmak, oyun dünyalarını gerçek gibi yaşamak için ilk ana deneylerin yaşanacağını düşünüyorum. Yapay zekâdan daha çok DAO (decentralized autonomous organization: merkeziyetsizleştirilmiş özerk yapılar) sistemlerinin etkisiyle ekonominin tamamen "metaverse" üzerinden seyrinin belirleneceği bir dünyaya geçiş yapmaya çoktan başladık. Geleceğin interneti NFT ve metaverse ile, Web 3.0 ve DAO sayesinde gelecek!

Kendimizi yeni dünyaya nasıl hazırlayabiliriz? X, Y, Z kuşaklarına önerileriniz nelerdir?

Genel olarak bu konuya kuşaklar açısından bakmıyorum. Hazırlık için öncelikle temel seviyede AR/VR teknolojileri araştırılmalı. "Metaverse" kavramını anlamadan önce, Snow Crash romanı okunmalı ve farkındalık seviyemizi artırmak için konuyla ilgili çeşitli dizi, film izlenmeli ve popüler yazılar okunmalı. Sonrasında ise, blokzincir felsefesi ve sanal paralar temel düzeyde öğrenilebilir bu tamamen seçime bağlı ancak asıl konu uygulamalı şekilde "metaverse" dünyalarına girmek ve bu kurgusal evrenlerde doğrudan vakit

geçirerek deneyim artışıyla bir "metaverse"ten diğer bir "metaverse"e keşif yaparak hazırlık yapabilmek.

Facebook, Meta olduğundan beri neden daha çok revaçta?

Çünkü, dünyanın en büyük kurumsallarının hatta sosyal medya devlerinin en önemli firmaları arasında geçen Facebook tamamen radarını "metaverse"e konumlandırdı ve vizyonunu bunun üzerinde kurgulamaya başladığını kamuoyuna duyurdu. Bu ne olursa olsun insanlarda ve kurumlarda inanılmaz derecede etki yarattı ve birer birer çoğu firma ve organizasyon "metaverse" alanına daha çok girmeye başladı.

Kullanım senaryolarının olasılıklar dahilinde sınırsız olduğu bir dünyada çok fazlasıyla fırsatın da olduğu bir dünyada yaşadığımızı fark ettik. Bu sayede de artık daha hızlı öğreniyoruz

Sınırlarımız neredeyse hiç kalmadı dünya küresel bir kasaba haline gelmişken, "metaverse" in kendini gerçekleştirmesini artık internetin kendisi bile durduramayacak.

Sınırlı araziler!

Sanal araziler neden milyon dolarlara satılıyor?

Çünkü bu araziler sınırlı. Sınırlı olup da gelecek için vaatler veren ve rüştünü ispatlamış projeler, arkalarında topluluklarının güçlerini de alarak bununla birlikte ünlülerin de sektöre çok hızlı şekilde girmesi ve adapte olmasıyla arsaların birer yatırım aracı olarak görülmesi kaçınılmaz oldu. Bunu takiben alana girip fırsatlardan ilk yararlanmak isteyen kurumsal devler de bu arsalar ile daha çok ilgilenmeye başladılar. Böylece arsa fiyatları artarken, güven ortamı da kendi kendine oluştu ve konu oldukça revaçta kalmaya devam etti.

Azalan arsalar ise daha çok değerlendirildi ve büyük markaların bu alandaki sayılarının artmasıyla da arazi fiyatları milyon dolarlar seviyesini buldu. Aynı "bored ape yacht club (canı sıkılmış maymun yat kulübü)", "NFT avatar" koleksiyonunda olduğu gibi.



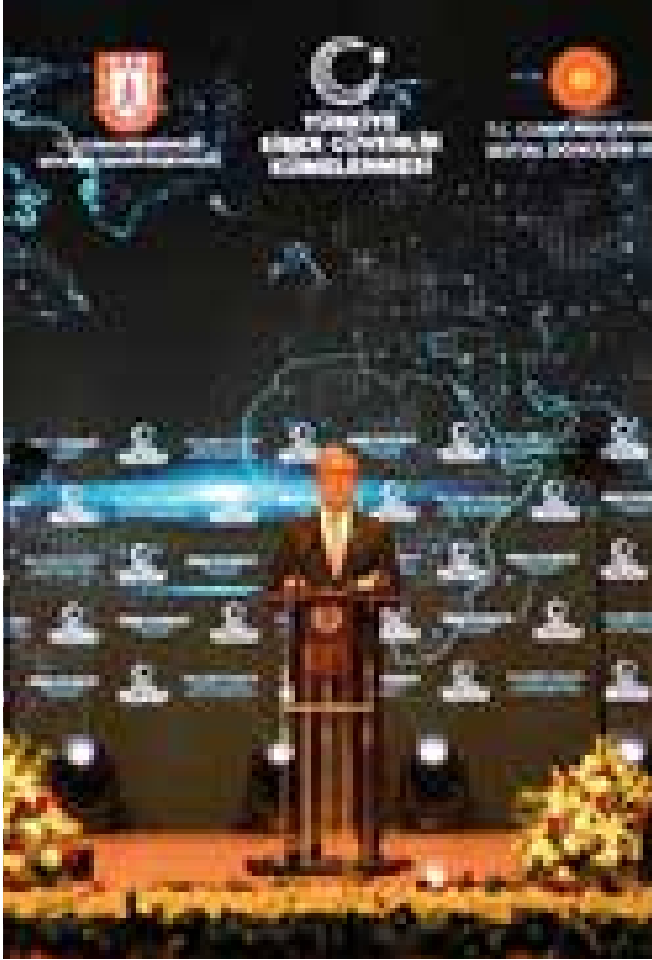
Gündem: Yapay zekânın siber güvenliğe etkisi ve nitelikli insan kaynağı yetiştirilmesi

Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi, 'Siber Güvenlik Haftası' kapsamında, 22-24 Kasım 2021'de 'Milli Siber Güvenlik Zirvesi ve Fuarı' düzenledi. 'Milli Siber Güvenlik Zirvesi'nin açılış töreninde Cumhurbaşkanı Yardımcısı Fuat Oktay, siber güvenlik konusunda tam bağımsız, yerli ve milli adımların atılmasının mecburi olduğunu vurguladı ve "Siber güvenliğin tüm paydaşlarını destekliyoruz" açıklamasını yaptı.

Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayi Başkanlığı ve Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi himayelerinde projelerini yürüten Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi, 'Siber Güvenlik Haftası'nı ikinci kez düzenledi. 'Milli Siber Güvenlik Zirvesi'nin açılış törenine; Cumhurbaşkanı Yardımcısı **Fuat Oktay**, Savunma Sanayi Başkanı **Prof. Dr. İsmail Demir**, Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı **Dr. Ali Taha Koç**, Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı **Dr. Ömer Fatih Sayan**, Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı **Mehmet Fatih Kacır**, Dışişleri Bakan Yardımcısı **Yavuz Selim Kıran** ve BTK Başkanı Ömer Abdullah Karagözoğlu'nun yanı sıra siber güvenlik ekosisteminin paydaşları katıldı. **Fuat Oktay**, yaptığı konuşmada güvenlik anlayışının değiştiğinin altını çizerek "Artık fiziki güvenliğin siber güvenlikle, yerli yazılımla, yapay zekâyla ve dijital sanayiyle tahkim edilmesi zorunlu hale geldi. Siber vatan sınırlarımızı korumak, topraklarımızın her bir karışını korumak kadar önemlidir. Siber teknolojilerde öncü konuma geçmekse, 'Milli Teknoloji Hamlesi'nin en önemli parçalarından

birisidir. Bu doğrultuda özellikle son 5 yıl içinde; kritik altyapılarımızın korunmasının yanında, siber kapasite inşasına ve tehditleri en hızlı biçimde tespit edip engellememizi sağlayan teknolojik tedbirlere özellikle eğilmiş durumdayız. Siber güvenliğin tüm paydaşlarını destekliyoruz" değerlendirmesini yaptı. BTK bünyesinde faaliyetlerini sürdüren USOM tarafından birçok siber saldırının önlendiğinin altını çizen **Oktay**, "USOM tarafından, 110 binin üzerinde zararlı bağlantı tespit edilerek kontrolleri yapılmış ve altyapı seviyesinde erişimi engellenmiştir. Ayrıca USOM tarafından 28 binin üzerinde siber güvenlik bildirimi ilgili kurum ve kuruluşa bildirilerek gerekli önlemlerin alınması sağlanmıştır. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği tarafından hazırlanan 'Küresel Siber Güvenlik Endeksi'nde 200 ülke içinde 11. sıraya yükselmiş durumdayız" dedi. Siber Güvenlik Kümelenmesi'ne de dikkat çeken **Fuat**





sonsuz riskler alanıdır. Teknolojiye, dijitalleşmeye yatırım yapalım, sonuna kadar da destekleyelim ama siber egemenliğin temeli insan ve kaliteli insan kaynağıdır. Bu gerçeği göz ardı edemeyiz. ‘Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi Yönlendirme Kurulu’ gündeminde; yapay zekânın siber güvenliğe etkisi ve bu alanda nitelikli insan kaynağı yetiştirilmesi konuları da öncelikli olarak yer alıyor. ‘Deepfake’, büyük çaplı DDoS saldırıları ve siber terör eylemleri gibi dönüşen tehditlere, yerli milli beşeri sermayemiz ve teknoloji ürünlerimizle gereken cevabı vereceğiz” açıklamasını yaptı.

Dijital dünyada bıraktığımız ayak izinin farkında olmalıyız

Savunma Sanayi Başkanı İsmail Demir de konuşmasında, siber güvenlik meselesinin merkezinde ‘insan bilinci’ olduğunun altını çizdi ve “Veri biriktirme ve işleme ile ilgili olmayan artık hiçbir kurum bulunmuyor. Türkiye’de yerli ve milli olarak geliştirebileceğimiz hiçbir ürünü dışardan almayacağız” dedi. Kamu başta olmak

Oktay, “Kümelenme bugün 192 üye firması, 275’in üzerinde milli ürün ve 400’den fazla faaliyetiyle siber güvenlik sektöründe başarılarla imza atmaktadır. Yerli ürünlerin kamu kurumları başta olmak üzere siber güvenlik altyapımızda kullanımını teşvik etmeyi ve ihracattaki payının artmasını desteklemeyi sürdüreceğiz” şeklinde konuştu. Siber güvenlik konusunda tam bağımsız, yerli ve milli adımların atılmasının mecburi olduğunu vurgulayan **Oktay**, şunları aktardı: “Kamu hizmetlerinin neredeyse tamamına yakını dijitalleştirilmiş olmaktan, 57 milyonun üzerinde e-devlet kullanıcı sayısına ulaştığımızdan gururla bahsedebiliriz. Ancak siber alan, kilometrelerce uzaktan bir hareketle sisteminizi çalışmaz hale getirebilen, en güvenilir denilen yazılımların, firmaların beklenmeyen yerden darbe aldığı



üzere çok geniş ölçüde siber güvenlik ürünlerinin yabancı kaynaklı olmasının kendilerini bir anlamda alarma sevk ettiğini ve bir an önce adım atılması ihtiyacını gündeme getirdiğini vurgulayan **Demir**, bu doğrultuda Türk Silahlı Kuvvetlerine ait Siber Savunma Merkezi (SİSAMER) Projesi’ni yürüttüklerini kaydetti. **Demir**, savunma sanayisine hizmet edecek test ve değerlendirme altyapılarının geliştirilmesi, işletilmesi ve idamesi gibi faaliyetlerin etkin şekilde yürütülmesini sağlamak üzere TRTEST Test ve Değerlendirme AŞ’yi kurduklarını aktardı. Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı **Dr. Ali Taha Koç**, açılış töreninde yaptığı konuşmada dijital dünyada bıraktığımız ayak izimizin artmasıyla oluşan tehditlerin gün geçtikçe saldırı yüzeyimizi

genişlettiğini vurguladı. **Koç**, “Oluşturduğumuz ayak izimizin farkında mıyız? Hayatımızın her aşamasında veri transferi ve etkileşimi var. Türkiye’deki bir kişinin ortalama olarak günde veri paylaştığı, etkileşimde olduğu cihaz veya sensör sayısı 42. Yani biz, 42 kez dijital dünyaya ayak izimizi bırakıyoruz. Tüm paydaşlarla yapmak istediğimiz en önemli şeylerden bir tanesi, dijital dünyada bıraktığımız ayak izinin farkında olmak” dedi. Konuşmaların ardından, ‘Yerli Siber Güvenlik Ekosistemine Katkı Ödülleri’ sahiplerini buldu.



Kutup Araştırmalarının Koordinasyonu TÜBİTAK MAM KARE’de



TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü koordinasyonunda düzenlenen TÜBİTAK 5. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank’ın katılımıyla 30 Kasım 2021 tarihinde düzenlendi.

Disiplinlerarası çalışmanın önemine vurgu yapılan TÜBİTAK 5. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı’nda; TÜBİTAK Başkanı **Prof. Dr. Hasan Mandal** ile TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü Müdürü **Prof. Dr. Burcu Özsoy**’un açılış konuşmasının ardından **Bakan Mustafa Varank** kürseye geldi. Kutupların dünyanın geçmişine dair önemli izler taşıdığına dikkat çeken **Varank**, “Doğal bir laboratuvar hüviyetindeki bu bölgeler dünyanın dününe de bugününe de ışık tutabiliyor. Bu sebeple neredeyse her disiplinden bilimsel araştırmalara ev sahipliği yapıyor” dedi. Türkiye’nin 1995 yılında Antarktika Anlaşmasına ‘Danışman Olmayan Ülke’ statüsünde dahil olduğunu hatırlatan **Varank**, “Hedefimiz; ‘Danışman Ülke’ statüsü kazanarak beyaz kıtanın geleceği hakkında söz sahibi olabilmek. ‘Danışman Ülke’ olmak için sağlanması gereken kriterlerin başında bölgenin araştırılması konusunda yapılan faaliyetler geliyor. İşte bu amaçla, ilki 2017 yılında olmak üzere kıtaya 5 Bilim Seferi düzenledik. 2019 yılında

geçici üssümüzü faaliyete geçirdik. Meteoroloji istasyonumuzun ve 3 küresel uydu konumlandırma istasyonunun kurulumunu yaptık. 2022 yılında gerçekleştirilecek 6. Ulusal Antarktika Bilim Seferinin hazırlıkları sürüyor” açıklamasını yaptı.

Kutup alanındaki 30 projeye 6 milyon liranın üzerinde kaynak aktarıldı

Sahadaki faaliyetlerin yanında, projenin kurumsal bir yapıda yürütülmesini için TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü’nün (KARE) kurulduğunu kaydeden **Bakan Varank**, “Kutup araştırmalarından sorumlu ulusal yapı olarak görev yapan KARE, Türkiye’nin bu alandaki faaliyetlerini koordine ederek kaynaklarımızın verimli kullanılmasını sağlıyor. KARE marifetiyle kutup araştırmaları için kritik önemi haiz birçok proje ve faaliyet yürütüyoruz. KARE, uzay araştırmaları alanında Türkiye Uzay Ajansı ile; deniz araştırmaları konusunda da Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ile

çalışmalar yapıyor. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Harita Genel Müdürlüğü, ASELSAN, HAVELSAN gibi ülkemizin nadide kurumları da KARE iş birliğiyle kutuplara ulaşıyor. Bunların yanında uluslararası iş birliklerimiz de her geçen gün artıyor” açıklamasını yaptı. Kutup alanındaki 30 projeye TÜBİTAK ARDEB çağrılarının kapsamında bugüne kadar 6 milyon liranın üzerinde kaynak aktarıldığının altını çizen **Varank**, “Kutup Araştırmaları Enstitümüz 30 farklı projenin tamamlanması için teknik destek sağladı. Bu projeler sayesinde Türk bilim insanları tarafından 80 bilimsel yayın ve 30’u lisansüstü olmak üzere 50’nin üzerinde tez yapıldı” dedi.

Salgın hastalıkların benzerlerine hazırlı olmalıyız

Prof. Dr. Hasan Mandal konuşmasında, mevcut sorunlara bilimsel boyutuyla yaklaşma ve değerlendirmenin önemli olduğunu vurgulayarak “Birkaç yıl öncesinde Kutup noktasında baktığımızda daha farkındalık odaklı bir süreç görüyorduk. Fakat yaşamış olduğumuz süreçte özellikle iklim değişikliğiyle beraber bu hususları bir farkındalıktan daha ziyade zorunluluk olarak görmeliyiz. 2021’in başında Dünya Ekonomik Forumu’nun Küresel Risk Haritasına baktığımızda hem gerçekleşme olasılığını hem de gerçekleştiğinde yüksek etki yaratacak alanları görüyoruz.



Yalnızca Türkiye için değil tüm dünya geneli için konuştuğumuzda, şu an yaşıyor olduğumuz salgın hastalıkların benzerlerine ne yazık ki gelecek 10 yıl içerisinde de hazırlıklı olmamız gerekiyor” açıklamasını yaptı. **Prof. Dr. Mandal**, “Oluştugu takdirde yüksek etki bırakacak konulara geleneksel bilim anlayışıyla çözüm getiremeyiz. Geleneksel bilim anlayışından kasıt, tek bir disiplinle sınırlı, sadece o disiplinin derinliğine inen bir yaklaşım. Bu yüzden yeni bir yaklaşım gerekli. Bunun için daha yenilikçi bilim anlayışına ihtiyaç var. Fiziki Bilimler, Sosyal ve Beşeri Bilimler, Canlı Bilimleri, Yer Bilimleri gibi konunun tüm bileşenleriyle birlikte ele alınıyor olması önemli” şeklinde konuştu.

Parolanız çalındığında yenisiyle değiştirebilirsiniz ama biyometrik verilerinizi değiştiremezsiniz

Ana teması ‘Sağlık Sektöründe Siber Güvenlik’ olan 14. Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı (ISC TURKEY); 2-3 Aralık 2021 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Millet Kütüphanesinde düzenlendi. Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı Dr. Ali Taha Koç, teknolojinin insanlığa faydalı olan yüzünün yanında suç örgütlerinin elinde etkili bir silaha dönüşen yüzünün mücadele edilmesi gereken ciddi bir tehdit olarak karşımıza çıkmakta olduğunun altını çizerek “Günümüzde siber saldırganlar

14. Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı (ISC TURKEY)



Ana teması ‘Sağlık Sektöründe Siber Güvenlik’ olan 14. Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı (ISC TURKEY); 2-3 Aralık 2021 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Millet Kütüphanesinde düzenlendi. Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı Dr. Ali Taha Koç, teknolojinin insanlığa faydalı olan yüzünün yanında suç örgütlerinin elinde etkili bir silaha dönüşen yüzünün mücadele edilmesi gereken ciddi bir tehdit olarak karşımıza çıkmakta olduğunun altını çizerek “Günümüzde siber saldırganlar için dijital sağlık hizmetleri önemli bir saldırı yüzeyi haline geldi” değerlendirmesinde bulundu. Konferansta; kamu sağlık ve istihbarat otoritelerinin daha yakın iş birliği ve koordinasyon içinde çalışması gerektiği mesajı verildi.

Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı (ISC TURKEY), Bilgi Güvenliği Derneği tarafından Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi himayelerinde; Gazi Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi iş birliğiyle, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu ve Savunma Sanayi Başkanlığı destekleriyle gerçekleştirildi. Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı **Dr. Ali Taha Koç** konferansın açılış konuşmasında; sağlık sektöründe üretilen tıbbi cihazlarda güvenlik temelli tasarım yaklaşımıyla hareket edilmesi gerektiğini vurgulayarak doğabilecek problemleri örnekleriyle açıkladı. Pandemi süreciyle beraber ‘uzaktan sağlık’ alanında çarpıcı ilerlemeler olduğuna dikkat çeken **Koç**, “2013 yılında 66.713 dijital sağlık uygulaması bulunurken, 2021 yılında bu sayı 351.308’e çıktı. Akıllı giyilebilir cihazlar ve bunlarla çalışan mobil uygulamalar birçok önleyici sağlık hizmetini herkes için uzaktan erişilebilir hale getirdi. 5G ile birlikte kablosuz iletişimde sağlanan çok yüksek hız ve çok düşük gecikme süresi ile imkânsız gibi görülen

cerrahi müdahale bile uzaktan yapılabilir hale gelecek. Büyük veri ve yapay zekâ algoritmaları ise birçok hastalığın tespitini kolaylaştırdı ve tedavi için hızlı aksiyon alınmasını sağladı” açıklamasını yaptı. **Koç**, “Ancak teknolojinin insanlığa faydalı olan yüzünün yanında, suç örgütlerinin elinde etkili bir silaha dönüşen yüzü, mücadele edilmesi gereken ciddi bir tehdit olarak karşımıza çıkmakta” ifadesini kullanarak “Günümüzde siber saldırganlar için dijital sağlık hizmetleri önemli bir saldırı yüzeyi haline geldi. Peki ‘hacker’lar tıbbi kayıtlarımızla neden bu kadar ilgileniyor? Ele geçirilen bir verinin farklı suç örgütlerinin elinde farklı amaçlar için kullanılabileceğini söylemek mümkün. Kişiyi özel sağlık verileri, kimlik hırsızları, çevrimiçi dolandırıcılar, dijital vandallar veya organ kaçakçılarının her birinin elinde farklı sonuçlar doğurabilir. Parolanız çalındığında yenisiyle değiştirebilirsiniz ama biyometrik verilerinizi değiştiremezsiniz. Biyometrik verilerin suç örgütlerinin elinde nasıl bir tehlikeye dönüşebileceği ise çok bilinmeyenli bir denklem. Saldırganların bir hastanenin dijital altyapısını devre

dışı bırakması ise can kayıplarına ve toplumsal düzenin bozulmasına varan zararlara sebep olabilecektir. Bu nedenle akademik çalışmaların yapılması gerekli” değerlendirmesinde bulundu. Giyilebilir akıllı cihazların sayısının ve yeteneğinin gün geçtikçe arttığının altını çizen **Dr. Ali Taha Koç** “Haberleşme yeteneği de kazandırılmış tıbbi cihazlar vücudumuzun içine yerleştirildiğinde artık biz de nesnelerin internetinin bir parçası haline gelmiş oluyoruz. Artık “insan ‘hack’lenebilir mi?” sorusu bir ütopya olmaktan çıkmış durumda. Bugün zararsız görünen bilgiler bir süre sonra size karşı kullanılan bir silaha dönüşebiliyor. Cihazlara erişim sağlandığında sadece gizli kişisel veriler değil hastanın hayatı da tehlikeye girebiliyor” dedi.

Siber güvenlik alanında dünya bilimine katkımızı artırmalıyız

14. Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı’nda konuşan Bilgi Güvenliği Derneği Yönetim Kurulu Başkanı **Taha Yücel**, konferansın bu yılki ana temasının ‘Sağlık Sektöründe Siber Güvenlik’ olduğunu hatırlatarak “Uluslararası nitelikte akademik sözlü ve yazılı bildirilerin toplandığı, IEEE tarafından tanınan bu konferansın bildiriler kitabında yayımlanması için akademisyenler ve uygulayıcılar tarafından konferans düzenleme kuruluna iletilen bildiriler, alanında uzman en az üç hakemin

görüşlerine başvurularak değerlendirildi” bilgisini verdi. **Yücel**, kişisel verilerin ve kritik altyapıların korunmasının çok önemli olduğunu vurgulayarak “Siber güvenlik okuryazarlığını sağlamalıyız” dedi.

Konferans Eş Başkanı **Prof. Dr. Şeref Sağıroğlu** da, ISC TURKEY’nin açık kaynak olarak yapılan bir konferans olduğunun altını çizerek “Siber güvenlik alanında dünya bilimine katkımız yüzde 0,66 - 0,77 arasında. Bu oranları artırmamız gerekiyor” şeklinde konuştu. SSB Siber Güvenlik ve Bilişim Sistemleri Daire Başkanı ve BGD Yönetim Kurulu Üyesi **Muhammet Sami Ulukavak**, pandemide dijitalleşmenin ve dolayısıyla saldırıların artmasıyla sağlık sektöründe siber güvenliğin öncelikli hale geldiğini ve öneminin daha da arttığını vurguladı. **Prof. Dr. Kadir Murat Altıntaş** ‘Sağlık İstihbaratı ve Siber Saldırıları’ başlıklı sunumunda; sağlık konusunu ‘güvenlik’ ve ‘istihbarat’ perspektifinden ele aldı. Değişim ve dönüşümün güvenlik bürokrasisini de yakından ilgilendirmeye başladığını kaydeden **Altıntaş**, pandeminin sağlık istihbaratının ne kadar stratejik öneme sahip olduğunu gösterdiğine ve biyolojik güvenliğin de gündeme geldiğine dikkat çekti. **Altıntaş**, milli ilaç ve aşı sanayinin son derece kritik önemde olduğunu vurgulayarak “Kamu sağlık ve istihbarat otoriteleri daha yakın iş birliği ve koordinasyon içinde çalışmalı” ifadesini kullandı.



Ankara Büyükşehir'in 'Akıllı Kent Uygulamaları' devam ediyor

Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş tarafından daha önce prototipi tanıtılan 'Akıllı Başkent Taksi Projesi' kapsamında; Büyükşehir Belediyesi tarafından taksilere ücretsiz dijital taksimetre, yolcu koltuğuna da informatik ekran montajına başlandı. Projenin detaylarına 'akillitaksi.ankara.bel.tr' adresinden ulaşılabilir.



'Akıllı Başkent Taksi Projesi' kapsamında Büyükşehir Belediyesi tarafından taksilere ücretsiz dijital taksimetre,

yolcu koltuğuna da informatik ekran montajının ilk etabında uygulanan test sürecinde; 100 adet taksiye ücretsiz taksimetre ve tablet takılırken, sürecin ardından Ankara'da faaliyet gösteren tüm taksilere sistem entegre edilecek. İhale sürecinin tamamlanmasının ardından Başkent'te isteyen diğer taksilere de bu sistem monte edilecek. 'Akıllı Durak Sistemi' ile öncelik durak taksilerine verilirken, yolcu mobil uygulama üzerinden taksi çağırdığında ilk olarak en yakın durağın sıradaki taksisine bildirim gönderilecek. Durakta taksi olmadığı takdirde ise yolcuya en yakın taksiye bildirim gidecek.

Zam dönemlerinde veya kaza sonrası yapılan kalibrasyon ve mühürleme işlemlerinde proje sayesinde taksici esnafı yüzde 65 daha az ücret ödeyecek. Günlük, haftalık ve aylık rapor ile cironun çok rahat hesaplanabileceği uygulamada, Çağrı Merkezi sistemi ile çoklu dil desteği de sağlanacak. Bu sayede yabancı müşterilerle taksi şoförü arasında iletişim güçlüğü ortadan

kalkacak. 'Araç Takip Sistemi' sayesinde araç 7/24 izlenebilecek ve sisteme geçen taksici esnafı ayrıca anlaşma yapılan benzinliklerde indirimli akaryakıt imkânından da yararlanabilecek.

'Kayıp Eşya Butonu' ile araçta unutulmuş eşyaların bulunması kolaylaşacak

Proje kapsamında mobil uygulamayı indiren vatandaşlar, çevrim içi taksi çağırma imkânına sahip olacak. Taksiyi kullanan yolcular bundan sonra hem uygulama üzerinden hem de informatik ekran sayesinde gidecekleri mesafeyi, süreyi ve ödeyecekleri ücreti görebilecek. Talep halinde yolcular, yolculuk bittikten sonra taksi şoförüne 1'den 5'e kadar puanlama verebilecek ve sürücüyü ait tüm bilgileri görebilecek. 'Akıllı Başkent Taksi Projesi' içinde yer alan 'Kayıp Eşya Butonu' sayesinde de araçta unutulmuş eşyaların bulunması daha da kolaylaşacak. Önümüzdeki süreçte alternatif ödeme imkânının da sunulacağı uygulama ile Başkentlilere daha konforlu ve güvenli ulaşım sağlanması hedeflenirken projenin detaylarına 'akillitaksi.ankara.bel.tr' adresinden ulaşılabilir.

Kamuda Sosyal Yenilik Örneği: Yeni nesil kitle fonlama



Ankara Kalkınma Ajansı koordinasyonundaki 'Sosyal Sorumluluk Platformu', yeni döneminde kitle fonlaması modeli ile çalışarak dijital ortamda, kamu güvencesiyle tarafları buluşturuyor. Bu kapsamda, Ankara Kalkınma Ajansı ve operasyonel işlerin yürütülmesinde kitle fonlaması alanında tecrübe sahibi fonbulucu arasında iş birliği protokolü imzalandı. Ankara Kalkınma Ajansı, bu iş birliğiyle; sosyal sermayeyi güçlendirerek sürdürülebilir kalkınmayı desteklemeyi ve daha güzel yarınlar için dayanışma kültürünü toplumda kamu güvencesiyle geliştirmeyi hedefliyor.

Sosyal sorumluluk projelerine destek arayan sivil toplum kuruluşları, bireyler ve işletmelerle bu projeleri desteklemek isteyen paydaşları 2016 yılından beri kamu güvencesiyle bir araya getiren 'Sosyal Sorumluluk Platformu', yeni döneminde proje başvurularını almaya başladı. Ankara Kalkınma Ajansı koordinasyonundaki bu yenilikçi bir platform; yeni döneminde, ödüle dayalı, yeni nesil bir kitle fonlama platformu olarak faaliyete geçiyor. Bu kapsamda, Ankara Kalkınma Ajansı ve operasyonel işlerin yürütülmesinde kitle fonlaması alanında tecrübe sahibi fonbulucu arasında iş birliği protokolü imzalandı. Ankara Kalkınma Ajansı Genel Sekreteri Dr. Cahit Çelik ve fonbulucu

Genel Müdürü Hakan Yıldız tarafından imzalanan protokol kapsamında, fonbulucu'nun ödül bazlı kitle fonlaması; 'reward-based crowdfunding' sistem altyapısı platforma entegre edildi.

Sosyal sorumluluk projelerinin finansmana erişimi kolaylaştırılacak

Kamuda bir sosyal yenilik örneği olan yeni nesil kitle fonlama platformu ile; sosyal sorumluluk projelerinin finansmana erişimi kolaylaştırılacak, 'Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları' odağında projeler desteklenebilecek, kamu güvencesiyle toplumsal dayanışma güçlendirilecek, sosyal sorumluluk projelerinin ulusal ve uluslararası görünürlükleri artırılabilecek, şeffaf, hesap verilebilir bir sistem yürütülecek. Ankara Kalkınma Ajansı, söz konusu iş birliğiyle; sosyal sermayeyi güçlendirerek sürdürülebilir kalkınmayı desteklemeyi ve daha güzel yarınlar için dayanışma kültürünü toplumda kamu güvencesiyle geliştirmeyi hedefliyor. İmzalanan sözleşme kapsamında; Sosyal Sorumluluk Platformunun yeni yapısıyla, daha fazla sosyal sorumluluk projesinin fonlanarak hayata geçirilmesi ve iktisadi kalkınmanın hem bölgesel hem de ulusal açıdan güçlendirilmesi amaçlanıyor. Platformun işleyişi ve başvuru yapılabilecek proje konularıyla ilgili detaylı bilgilere sosyalsorumluluk.org.tr internet sitesinden ulaşılabilir. Platform ile ilgili sorular info@sosyalsorumluluk.org.tr adresine e-posta ile gönderilebilecek.



Yapay Zekâ: 2021 dünya genelinde; değer, gerçek ve sürdürülebilirliğin yılı oldu



Yapay zekâ ve makine öğrenmesi teknolojileri, geride bıraktığımız 2021 yılına damgasını vurdu. Hukuk sisteminde ilk kez yapay zekâyâ yer verildi. ‘Metaverse’ ile sanal evrene bağlanmaya çok yaklaşıldı. Yapay zekâ ile ortaya çıkan ‘derin kurgu’ ABD tarafından ‘tehdit’ olarak sınıflandırıldı. 2021 yılında yaşadığımız ‘ilkleri’; yapay zekâ teknolojileri alanında çalışan yazılım danışmanlık şirketi Ereteam Genel Müdür Yardımcısı Suat Örsü ve Dr. Öğr. Üyesi Şebnem Özdemir açıkladı.



Film senaryoları gerçeğe dönüştü

Suat Örsü, 2021 yılında yaşanan gelişmeleri, “2021; film senaryolarında olduğunu düşündüğümüz yeni gelişmeleri gerçek hayatta görebilmeye başladığımız bir yıl oldu. Kendi başına gidebilen, şerit takip eden, park yapabilen araçları yollarda, sanal asistanları mobil cihazlarda görmeye ve kullanmaya başlamıştık. Ancak Matrix filmindeki gibi sanalevrene bağlanmaya, Minority Report (Azınlık Raporu) filmindeki gibi adalet mekanizmalarında yapay zekâ kullanımı gibi konularda çalışmaları ve sonuçlarını ilk kez 2021 yılında deneyimledik” şeklinde yorumladı.

NFT kavramının yükselişiyle makinenin ürettiği çıktıya biriciklik unsuru kazandırıldı

Dr. Öğr. Üyesi Şebnem Özdemir, “2021 yılı dünya genelinde değer, gerçek ve sürdürülebilirliğin yılı oldu. Değer kavramı insanlık tarihinin en hızlı değişimlerinden birini geçirdi. 2018 yılında Edmond Belamy’nin portresi 500 bin dolara yakın alıcı bulurken, tabloya yapılan en büyük eleştiri, tablonun bir yapay zekâ çıktısı olmasıydı. Makinelerin sanat üretmesine dair en kritik görüş biriciklik unsurunun kaybolması iken, 2021’de NFT

Yapay zekâ ve makine öğrenmesi teknolojileri, geride bıraktığımız 2021 yılına damgasını vurdu. ‘Deep fake’ denilen ‘derin kurgu’ teknolojisi bildiğimiz gerçeği değiştirirken, ilk kez hukuk sisteminde bir yapay zekâyâ yer verildi. Sanalevrenin oluşturulması için öncül olacak teknolojiler tanıtıldı. 2021 yılında yapay zekâ ve makine öğrenmesi teknolojilerinde yaşanan ilkleri Ereteam Genel Müdür Yardımcısı Suat Örsü ve İstinye Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölüm Başkanı Veri Bilimi ve Yapay Zekâ Araştırmacısı Dr. Öğr. Üyesi Şebnem Özdemir derledi.



kavramının yükselişiyle makinenin ürettiği çıktıya da biriciklik unsuru kazandırılmış oldu. Ancak değer unsurundaki tek değişim bu değildi. Değerli olması için fiziksel karşılığı olmasına gerek yok algısı da; 2021’e damga vuran düşünce türlerinden oldu. Dolayısıyla yapay zekânın görüntü işleme gücünden faydalanan birey, dijital çamurlardan fiziksel karşılıkları olmayan dijital dünya eserleri üretti” dedi.

Yapay zekânın alt çalışma alanlarından olan ‘derin kurgu’ yeni nesil tehdit olarak etiketlendi

‘Derin kurgu’ kavramına da değinen Özdemir, “‘Metaverse’ ve ‘derin kurgu’ (deepfake) sayesinde, ‘Doğru değişkendir, gerçek sabittir felsefesi’, gerçeğin formu değişti, sesi kısılabılır hale geldi. Özellikle ‘derin kurgu’ ile üretilen videolar ve kayıtlar bireylerin ve toplumların manipüle edilmesinin en önemli aracı haline geldi. Yapay zekânın alt çalışma alanlarından olan ‘derin kurgu’, Avrupa Konseyi’nde ve Amerikan Senatosu’nda yeni nesil tehdit olarak etiketlendi. Çeşitli ülkelerdeki rejimler ‘derin kurgu’ ile üretilen çıktılar nedeniyle ufak ya da orta ölçekli olaylarla sarsıldılar” açıklamasını yaptı.

‘Metaverse’ bir evrenden öte, 2022’ye canlı veri deposu olması yönüyle damga vuracak

“‘Metaverse’, yeni evren kurgusu, yeni kapılar ve sorumluluklar açarken, fiziksel dünyanın gerçekliğinden sıkılan ya da onu kendince dar bulan herkes için alternatif gerçeklik kurgusu oluşturdu” ifadesini kullanan Özdemir, açıklamasını şöyle sürdürdü: “Ancak ‘metaverse’ bir evrenden öte, 2022’ye canlı veri deposu olması yönüyle damga vuracak. Bireyin dijital eşini çıkarıp onu gerçekten profilemek isteyen her yapı, meta evren sayesinde fiziksel

dünyaya kıyasla daha zahmetsiz bir şekilde bu veriyi derleyebilecek, işleyebilecek ve yapay zekâ yeni bir öğrenme deneyimine kavuşacak. Sürdürülebilirlik, yılın ortalarından sonra hakim bir kavram olarak konuşulmasına karşın, kavramın yapay zekâ ile birleşen yönleri daha az konuşuldu. Özellikle Ereteam, sürdürülebilirliğin alt alanlarından biyoçeşitliliğin korunmasında veri eksikliğinin yapay zekâyâ nasıl ket vurduğunu bilimsel çalışmalarla ortaya koydu.”

Üniversite-sanayi iş birliği kapsamında çalışmalar sürüyor

Yapay zekâ teknolojilerinin ülkemizde geliştirilmesi için çalışmalar yürüttüklerini belirten Örsü, “Ereteam olarak bu konulardaki yetkinliklerimizi ve yeteneklerimizi artırdığımız bir yıl oldu. Bir taraftan makine öğrenimi konularında DataRobot gibi dünya çapında güçlü bir üreticiyle iş ortaklığı yaparken bir taraftan da Ar-Ge merkezimizde makine öğrenimi algoritmalarını ürünlerimizin içerisine yerleştirmeye başladık. Üniversite-sanayi iş birliği kapsamında İstinye Üniversitesi’nden Şebnem Özdemir hocamız ile aktif çalışmalarımızı devam ettirdik. Sonuçlarını da 2022 yılında görmeyi planlıyoruz” şeklinde konuştu.



Avrupa Dijital (Sayısal) Kadın Çeşitlilik Bildirgesi Tanıtım Semineri Gerçekleştirildi

CEPIS (Avrupa Birliği Bilişim Federasyonu) tarafından "Avrupa Dijital (Sayısal) Kadın Çeşitlilik Bildirgesi" tanıtım semineri tarihinde düzenlendi.

"BT (Bilgi Teknolojileri) alanında cinsiyet eşitliği: engelleri yıkmak" başlıklı etkinliğin amacı şirketlerin ve kuruluşların teknoloji ekiplerinde toplumsal cinsiyet eşitliğini artırma yolundaki çabalarını teşvik etmektir. Söz konusu etkinlikte DiversIT tüzüğü tanıtıldı ve bu yolda ödül alan İzlanda ve Türkiye Bilişim Dernekleri deneyimlerini paylaştı.
(26 Kasım 2021)



Ayrıntılı bilgi için <https://cepis.org/events/gender-equality-in-the-it-workplace-26-11-2021/>



Kamu Bilişim Projelerini Tanıtıyor: Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi ve Denetim Süreci

"Kamu Bilişim Projelerini Tanıtıyor/ Değerlendiriyor" adı ile kamu kurum ve kuruluşlarımızın, e-devlet kapsamında yaptığı proje ve girişimlerini tanıttığı aylık bilgilendirme toplantısının on ikincisinde Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından yayımlanan Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi ile Rehberin denetim süreçlerinin tanıtımı yapıldı.

Rehberin kapsam ve içeriğinin, denetim sürecinin ve bu amaçla oluşturulmuş Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberinin ele alındığı, kamu kurumlarında uygulama sürecinin tartışıldığı, buna yönelik tecrübelerin aktarıldığı bilgilendirme toplantısında;



- Muhammed Raşit ÖZDAŞ T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı-Sektörler ve Kamu Yatırımları Genel Müdürlüğü Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dairesi Başkanı,
- Burcu Gündoğan – T.C. Cumhurbaşkanlığı Digital Dönüşümü Ofisi Siber Güvenlik Dairesi Başkanlığı Uzmanı, konuşmacı olarak yer aldı.
(30 Kasım 2021)



TBD Web3, Kripto Varlık, Metaverse (Sanal Evren) ve Akıllı Sözleşmeleri Gündemine Aldı

Türkiye Bilişim Derneği (TBD) Yönetim Kurulu, Denetim Kurulu, İcra Kurulu ve TBD Akademi üyeleri "WEB3, Kripto Varlık, Metaverse (Sanal Evren) ve Akıllı Sözleşmeler" konularının derinlemesine tartışıldığı çevrimiçi bir çalıştay gerçekleştirdi.

İcra Kurulu Üyesi Buğra Ayan ve Avukat Ceren Küpeli'nin konu hakkında teknik bilgiler aktardığı çalıştayda özellikle TBD'nin önümüzdeki dönem gerçekleştireceği hizmetlerin belirlenmesi açısından yol gösterici konular tartışıldı.
(2 Aralık 2021)





Bilişim Yıldızları 2021 Ödülleri Sahiplerini Buldu

Türkiye' nin En Başarılı Yerli ve Milli/Özgün Projelerinin Yarıştığı 9. Bilişim Yıldızları Proje Yarışmasında Ödüller Sahiplerini Buldu.

TBD İstanbul Şubesi tarafından bu yıl dokuzuncusu düzenlenen ve birbirinden değerli projelerin yarıştığı Bilişim Yıldızları Yerli ve Milli/Özgün Projeler Yarışması 9 Aralık Perşembe gecesi Dalyan Club' de düzenlenen coşkulu bir törenle sahiplerini buldu. Özel Sektör, Yerel Yönetimler ve Üniversiteler kategorilerinde Türkiye'nin en iyilerinin ödüllendirildiği gecede Yerel Yönetimler Kategorisinde birincilik ve ikincilik ödüllerini İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım ve Trafik Mükemmeliyeti Pandemi Sonrası Trafik Yoğunluğunun Öngörülmesi Projesi ve İBS Smartus Projeleri ile Ödül almaya hak kazanırken 3. ödülü de Bizİzmir Projesi ile İzmir Büyükşehir Belediyesinin oldu. Özel sektör Kategorisinde ilk üç sırayı biOnay Elektronik Kimlik Doğrulama Sistemi (EKDS) ve Kart Erişim Cihazı (KEC), Berqnet Firewall ve NLab Nara EdTech Projeleri aldı. Üniversite Kategorisinde birincilik ödülünü Atılım Üniversitesi Yapay Zekâ ile İşaret Dilini Farklı Dillerde Metne Çeviren Mobil Uygulama Projesi ile aldı. Yarışmamızda dört başarılı projeye de mansiyon ödülü verilmiştir.

Ülkemizde bilişim alanındaki yenilik ve gelişmeleri yakından takip eden ve bilişim kültürünün yayılmasında öncülük eden Türkiye Bilişim Derneği (TBD) 50. Yıl Etkinlikleri kapsamında TBD İstanbul Şube tarafında 2009 yılından bu yana düzenlenen ve sektörün en prestijli yarışmalarından olan Bilişim Yıldızları bu yıl "Yerli ve Milli / Özgün Proje Yarışması" temasıyla düzenlemiştir.

Yarışmanın amacı; bilişim alanında yerli ve milli / özgün proje fikrine sahip

özel sektör firmaları, üniversite, teknopark, teknokent şirketleri ,Yerel Yönetimler ve STK'ların gerçekleştirmiş oldukları örnek teşkil edecek uygulamaları ortaya çıkararak geniş kitlelere tanıtmaktır. Böylelikle, bilişim sektöründe daha çok yerli ve milli / özgün proje fikirlerinin üretilmesini, gerçekleştirilmesini ve kullanımını özendirmek amaçlanmıştır.

Ödül Alan Projelerin Listesi

Özel Sektör

1. biOnay Elektronik Kimlik Doğrulama Sistemi (EKDS) ve Kart Erişim Cihazı (KEC)
2. Berqnet Firewall
3. NLab

Yerel Yönetimler

1. Ulaşım ve Trafik Mükemmeliyeti Pandemi Sonrası Trafik Yoğunluğunun Öngörülmesi Projesi
2. İBS Smartus Projesi
3. Bizİzmir Projesi

Üniversite

1. Yapay Zekâ ile İşaret Dilini Farklı Dillerde Metne Çeviren Mobil Uygulama

Özel Sektör Mansiyon Ödülleri

Assistcam Görüntülü İhbar Destek Kayıt Hizmetleri Yazılım Sistemi
EnVerify – Kimlik Doğrulama ve Uzaktan Müşteri Edinimi Ürünü
iSIM Platform
Remy ile PCR Test Talep ve Yönetim Sistemi





TBD 23. Bilimkurgu Öykü Yarışması sona erdi

TBD Bilimkurgu Öykü Yarışması 2021 – Yarışma Sonucu

Türkiye Bilişim Derneği'nin düzenlediği yirmi üçüncü Bilimkurgu Öykü Yarışması sona erdi. Bu yıl 246 öykünün katıldığı yarışmada ön elemeyi geçerek finale kalan 7 öykü Cem Kılıçarslan, Ekin Açıkgoz, Kadir Yiğit Us, Koray Özer, Seda Uyanık, Tefik Uyar ve Yasemin Tanbı'den oluşan komisyon tarafından değerlendirildi. Değerlendirmenin sonunda ilk üç derece belirlendi.

Semin Güven'in "Hayata Geri Getirme Merkezi'nde Sıra Dışı Bir Olay" adlı öyküsü birincilikle ödüllendirildi.

Semin Güven, nükleer savaş sırasında uyutularak ütöpik bir uzak geleceğe uyanan bir grup insanın yaşadığı travmayı öyküleştiriyor. Ütopya kavramını derinlikli bir biçimde sorgulayan öykü, her şeyin mükemmel biçimde tasarlanmış olduğu bir dünyanın karanlık yönünü keşfe çıkıyor. Semin Güven'in bu öyküsü, kurguladığı evrene kendine has bir anlam

dizgesi atama ve onu kavramsallaştırmadaki başarısıyla öne çıkıyor.

Sevil Çıtır'ın "Yanlışlıkla Zengin" adlı öyküsü ikinciliğe değer bulundu.

Öykü, modern hayatın o bıkırtıcı, rutin kısır döngüsünde tutsak kalmış bir bireyin kendi bilinçaltı tarafından uyandırılmaya çalışılmasını konu alıyor. Çalışma ve tüketim arasında sıkışmış bir gündelik hayatın trajedisini ortaya koyan öykü, serbest piyasanın bir intihar eylemini dahi metalaştırdığı kurmaca bir düzenin eleştirisini sunuyor bizlere.

Gökcan Şahin, "Sokaklar Hala Varken" adlı öyküsüyle üçüncülüğü elde etti.

Küçük bir kasabada yaşayan bir çocuğun nano-robotlarla kurduğu arkadaşlığı konu alan öykü, yalnlığı ve samimiyeti ile dikkat çekiyor. "Sokaklar Hala Varken", dayanışma ve fedakârlık kavramlarının başarıyla yerleştirilmiş bir bilimkurguya taşındığı sıcak bir insan hikayesi.

Derece alan öykülere <https://www.tbd.org.tr/tbd-2021-bilimkurgu-oyku-yarismasi-sonucu/> bağlantısından erişilebilmektedir.



TBD Bilişimde Özenli Türkçe Çalışma Topluluğunun Türkçe Bilişim Terimlerinin Özenli Kullanımına Yönelik Makalesi IEEE Tarafından Yayımlandı



16-17 Aralık 2021 tarihinde düzenlenen 38. Bilişim Kurultayı etkinlikleri kapsamında düzenlenen 2. Uluslararası Bilişim ve Yazılım Mühendisliği Konferansında, TBD Bilişimde Özenli Türkçe Topluluğu Üyesi İ. İlker Tabak tarafından sunumu yapılan "Meticulous Use of Turkish Informatics Terms to Deter Defective Turkish" adlı makalesi kabul edildi.

Konferans ile ilgili ayrıntılara, <https://ubymk.tbdakademi.org.tr/> bağlantısından, Bilişimde Özenli Türkçe Topluluğunun sunumuna <https://www.youtube.com/watch?v=U6gvdQPXLqc> bağlantısından erişilebilmektedir.





TBD'nin 50. Yılı Büyük Bir Coşkuyla Kutlandı

Türkiye Bilişim Derneği (TBD) tarafından "50. Yıl Vefa Yemeği" Sheraton Ankara Otel'de gerçekleştirildi.

50.Yıl Vefa Yemeğine TBD Kurucu Başkanlarından Prof. Dr. Aydın KÖKSAL ve Coşkun ARSLAN başta olmak üzere Başkanlar, Onursal Başkanlar, Şube Başkanları ve Çalışma Gruplarının Başkanları katıldı.

Açılışını TBD Genel Başkanı Sayın Rahmi AKTEPE'nin yaptığı yemekte geçmişten bugüne çeşitli video gösterimleri gerçekleştirilirken aramızdan ayrılan değerli üyelerimiz de unutulmadı.

TBD Genel Başkanı Rahmi AKTEPE, TBD'nin şu an geldiği noktadan çok mutlu olduğunu ve teknoloji üreten bir Türkiye için çalışmaya devam edeceklerini söyledi.

TBD Kurucu ve Onursal Başkanı Sayın Prof. Dr. Aydın KÖKSAL ve Genel Başkan Rahmi AKTEPE başta olmak üzere hep beraber TBD 50.Yıl pastası kesildi.
(24 Aralık 2021)



TBD KamuBİB - BİMY Bütünleşik Etkinliği: Bilişim sektörü, 'Küresel Salgın ve Sayısal Geleceği Antalya'da masaya yatırdı

(4-7 Kasım 2021)

Haber: ICT Media



Türkiye Bilişim Derneği'nin düzenlediği ve medya ana sponsorluğunu ICT MEDIA tarafından yapılan Kamu-BİB'24 ve BİMY'28 Bütünleşik Etkinliği, Cumhurbaşkanlığı, bağlı kuruluşlar, bakanlıklar, yerel yönetimler, üniversite, özel sektör, STK temsilcileri, bilim insanları, bilişim profesyonellerinden oluşan 500'ü aşkın katılımcıyla Antalya'da gerçekleştirildi.



ICT Media Muhabiri Selenay Şenol'un sunuculuğunda, kamu ve özel sektörün yoğun katılımları ile başlayan **Kamu-BİB'24 ve BİMY'28 Bütünleşik Etkinliği** TBD Ankara Şube Başkanı **Kenan Altınsaat**'in açılış konuşması ile başladı. Kamu kurum ve kuruluşların yanı sıra sponsor firmalara teşekkür eden Altınsaat, "Kamu bilgi işlem merkezleri birliğinin amacı teknolojinin en yaygın kullanımı, ulusal bilgi politikalarının oluşturulmasına katkı sağlanması, mesleki dayanışmanın geliştirilmesi, sorunlara ortak çözümler oluşturulması konusunda farkındalık yaratmaktır. Bu kapsamda devlet kurumları arasında koordinasyon görevi üstlenilmiş çalışma grupları ile rehberlik görevi başarıyla yerine getirilmiştir. Bugün ülkemizin e-devlet hizmetleri yönünde dünya çapında en üst sıralarda yer aldığını, mevcut altyapımızı kullanarak yapay zekâ uygulamaları kolaylıkla geçiş sağlayabileceğimizi ifade ediyorsak bu BT uygulama alanında çalışan emektarlarına borçlu olduğumuzu düşünüyoruz." dedi.

'Yatırımlar yeni teknolojik gelişmeler göz önüne alınarak önceliklendirilmeli'



Vodafone İcra Kurulu Başkan Yardımcısı Özlem Kestioğlu etkinlik açılışında yaptığı konuşmada yatırımlar konusuna değindi. "Dijitalleşmenin sunduğu kolaylıklarla tanışan vatandaşların daha yaygın biçimde, dijital ve daha mobil tabanlı hizmetler beklediğini görüyoruz." diyen Kestioğlu şöyle devam etti: "Dijitali odağına alan tüketiciler, artık gün içinde kullandıkları mobil uygulamalar gibi kamu ve belediyeler tarafında da sunulacak mobil hizmetlerden aktif olarak yararlanmak istiyorlar. Bu kullanıcıların önemli bir bölümünü gençler oluşturuyor. Aynı zamanda genç nüfusun dijital beklentilerini iyi anlamak ve bu beklentileri karşılayacak adımlar atmak oldukça önemli. Kamuda dijital kanalların kullanımının artmasıyla aynı zamanda zaman ve maliyet kayıplarının önüne geçilecek ve verimlilik artışı olacak. Kamu dijital dönüşüm yatırım planlarına yön verecek olan diğer ikinci önemli konu da gelişen teknolojiler. Nesnelerin interneti ile kurumların akılla hale gelmesi, yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi yeni nesil teknolojiler ile büyük verinin işlenerek yönetilmesi, birçok endüstrinin dijital dönüşümünü hızlandırarak dijital ekonominin hızla büyümesini sağlayacak."



daha ileri bir noktaya taşımaya gayret gösteriyoruz” diye konuştu.

Elektronik haberleşme alanında yaptığımız yatırımlarla beklentileri karşılıyoruz

BTK BAŞKANI Ömer Abdullah Karagözoğlu ise etkinlikte bir konuşma yaptı. “Zamanı tutamıyoruz eğer bu zamanı biz kendi lehimize çevireceksek gerçekten kendi teknolojimizi üretmek ve oluşturmak zorundayız” diyen Karagözoğlu “Çağımızda bilgi ve iletişim teknolojileri yeniliklerle tüm sektörlerle hayat veriyor. Kamu ve özel sektör hizmetleri kaliteli sunmak için bilişim teknolojilerinden daha fazla yararlanıyor. Kamu bu anlamda özel sektöre öncülük ediyor.” şeklinde konuştu. Elektronik haberleşme alanında yapılan yatırımların beklentileri karşılamadığını belirten Karagözoğlu, “Yeni teknolojik gelişmeler ve değişen vatandaş beklentileri göz önüne alarak paydaşlarımızla önemli çalışmalar yürütüyoruz. Bilgi ve İletişim teknolojileri artan ivmeyle toplumu değiştiriyor, yeni tanımlar ortaya çıkıyor ve kamu hizmetlerinde bilgi ve iletişim teknolojileri daha çok kullanılıyor. Teknolojinin sınır aşan yapısı ile değişim daha hızla gerçekleşiyor. Dünyanın dört bir yanında Ar-Ge alanında önemli bir çalışma potansiyeli bulunuyor. Kaynakların etkin ve verimli kullanılması adına her alanda çalışılıyor, bilgi ve iletişim teknolojileri giderek daha fazla önem kazanıyor. Tüm kurumlar etkin çalışmayı amaçlıyor ve bilgi ve iletişim teknolojileri bu alanda kullandıkları en önemli araçlardan birini oluşturuyor” şeklinde konuştu.

Türkiye Bilişim Derneği Başkanı Rahmi Aktepe ise TBD’yi “bir başarı öyküsü” olarak nitelendirdi. Derneğin 50. yılını kutladığını belirten Aktepe, “Geriye dönüp baktığımızda, verdiğimiz mücadele ve edindiğimiz kazanımların heyecanını hala yaşadığımızı görüyorum. Bir sivil toplum kuruluşunun bu denli destek görmesinin dünyada bir örneği daha yoktur. Bu nedenle öncelikle özel sektörümüze teşekkür ediyorum. 50 yıllık süreçte özel sektör bizi hep destekledi ve hep yanımızda oldu. Bunun yanında Kamu sektörü politika geliştiricileri TBD’nin çalışmalarını her zaman destekleyerek, hazırladığımız raporları dikkate alarak iş birliklerimizi güçlendiriyorlar ve bizler de bu motivasyon ile yolumuza devam ediyoruz. Bu kapsamda Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Türk Standartları Enstitüsü Kişisel Verileri Koruma Kurulu Dijital Dönüşüm Ofisi ve daha birçok kamu kurumumuzla birlikte ülkemizi teknoloji alanında



‘Uluslararası Küresel Mahremiyet Konferansı’ Türkiye’de gerçekleştirilecek

KVKK Başkanı Prof. Dr. Faruk Bilir Antalya’da gerçekleştirilen toplantıya video mesajı ile katıldı. Video mesajında bilişim teknolojilerinin gelişmesi sayesinde az zamanda çok fazla veri üretilmeye başlandığını kaydeden Bilir şunları söyledi: “Oluşan verinin büyüklüğü ve dijitalleşmenin hızla ilerlediği günümüzde verilerin korunmasında ne kadar önemli olduğu ortaya çıktı. Dünyada ve ülkemizde kişisel verilerin önemi, hukuki düzenlemeler ve farkındalıkların artırılmasının ne kadar elzem olduğunu bizlere gösterdi.” Faruk Bilir, uluslararası arenada gerçekleştirdikleri çalışmalara da değinerek 2022 yılında ‘Uluslararası Küresel Mahremiyet Konferansı’nın Türkiye’de gerçekleştirileceğini ifade etti.

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Bakan Yardımcısı Doç. Dr. Kübra Güran Yiğitbaşı etkinlikte bir konuşma yaptı. Yiğitbaşı, “Bu zorlu dönemde engellilerimizin ve yaşlılarımızın sosyal yaşamdan uzak kalmaması için elimizden gelen özeni gösterdik. Dijital dönüşümlerin gerçekleştirilmesi bugünün ve geleceğin toplumları için gerekli olduğunu pandemi döneminde bir kez daha göstermiş oldu” derken, **Millî Eğitim Bakanlığı Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Petek Aşkar** ise şunları söyledi: “Dijital becerilerin kazandırılması sürekli değişim ve dönüşüm geçiriyor. Bu konu 1980 yılından bu yana devam ediyor. İlkokul ve ortaokul programlarında yer alan yetkinliklerden biri de dijital yetkinlik. Bu kapsamda beşinci ve altıncı sınıflarda zorunlu, yedince ve sekizinci sınıflarda da seçmeli dersler ile çocuklarımızın eğitimini sağlıyoruz.”





Pandemiyle mücadele ettiğimiz dönemde devasa miktarda veri oluştu

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı Dr. Ali Taha Koç ise TBD etkinliğini “Türkiye’de dijital dönüşümün konuşulacağı bir ortak buluşma noktası” olarak nitelendirdi. TBD tarafından düzenlenen toplantının ana teması küresel salgın ve dijital gelecek olduğuna dikkat çeken Koç, “Artık geleceğimizin dijital olmayacağını söylemek

imkânsız. Dijital uçurumu ortadan kaldırmak adına geçmişten öğrenip geleceğe bakmalıyız. Bilişim teknolojileri eğitimden sağlığa hayatımızın her alanına girmiş durumda. Birçok kurumda uzaktan çalışma gibi dijital modellerin benimsediği bir dünyada yaşıyoruz. Kovid 19 süreci, toplumlar ve ülkeler önceki dönemlerine geri dönemeyecekler. Bunu OECD 2021 raporunda da görüyoruz” dedi. Ülkeler bir yandan pandemiden kurtulmaya çalışırken diğer yandan da dijitalleşmede kapsayıcı bütünleşik stratejiler üzerine çalıştığını ifade eden Koç şöyle devam etti: “Pandemiyle mücadele ettiğimiz dönemde devasa miktarda veri oluştu ve bu oluşan veriler büyük fırsatları beraberinde getirdi. 2021 yılına baktığımızda dünyada en değerli 100 markanın en üst sıralarında yer alan firmaların dijital teknoloji firmaları olduğunu görmekteyiz. 2021 yılında ekonomik daralma olmasına rağmen bu firmaların marka değeri ise 7 trilyon dolara ulaştı. Pandeminin etkisiyle dijitalleşen iş modelleri rekabeti tamamen değiştirdi. Bugün geldiğimiz noktada dijital ekonominin oluşturduğu başarı hikayelerini hep birlikte yaşadık. Teknolojiye değişime hızlı adapte olmak gerekiyor. Değişmeyen tek şey değişimdir. Değişime adapte olanlar geleceğe yön verecekler. Dijital Dönüşüm Ofisi olarak bizim görevimiz bu değişime yön vermektir. Dijital dönüşümü sağlayan ülkeler, teknoloji üretiminde de önemli bir yer sahibi olmaya başladılar. Meslekler de dijital ekonominin gerekliliklerine ayak uydurmak zorundalar.”



Türkiye’nin gelecek vizyonu panellerde ele alındı

Bulut teknolojileri Gelecek Çok Bulutlu / Bulutun Altı Üstü Panelinde ele alındı. Panelistlerden **Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkan Yardımcısı Yavuz Emir Beyribey**, “İçinde bulunduğumuz bu yıllar ileride ekonominin kırılma noktalarından birisi olacak. Dijital teknolojilerin beslediği değişim olgusunu hissediyoruz. Şundan da eminiz: Artık iktisadi büyümenin ana motorlarından biri de dijital dönüşüm. Devlete ve kamuya bakışımızı revize ediyoruz. Böyle bir ortamda kamu hizmetlerinin geleneksel araçlarla sunulmaya devam edilmesi mümkün değil. Yeni nesil teknolojik gelişmelerden yararlanmak kaçınılmaz bir ihtiyaç olarak ortaya çıkıyor. Büyük ölçekli verilerin yapay zekâ ve bunun gibi araçlarla kullanılması suretiyle genel anlamda kamunun performans yönetiminin artırılması büyük potansiyel taşıyor” dedi.

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Dijital Dönüşüm Koordinasyon Daire Başkanı Furkan Civelek ise panelde ise dijitalleşmeyi en çok hızlandıran üç teknolojiden birinin bulut bilişim olduğunu söyledi. Günümüzde tüm dünyada özel sektörden hizmet alınma noktasına geldiğini belirten Civelek, “Bunu kişilerin inisiyatifinden çıkarılması ihtiyacı olduğu ortaya çıktı. Bunun üzerine Türkiye’nin kamu stratejisini hazırlamaya

başladık. Kamuda kaynak kullanımında ciddi bir verimsizlik olduğu görüldü. Sizlerle mevcut durum analizinde paydaşlar olacağız. Ana politikamız, istisnai durumlar hariç, kamu kurumlarımız için kaynak ihtiyacını bulut bilişim hizmetini özel sektörden temin etmesi” diye konuştu.

Panelde Bulutistan Yönetim Kurulu Üyesi Murat Ataç ise şunları söyledi: “Bulutlu maliyet tasarrufu nedeniyle tercih ediyor kurumlar. Ama bulut motivasyonlarının ardında, birincil neden olarak çevikliği görüyorlar. Bu çok önemli. İş büyüyor, BT departmanları müşteri taleplerini hızlı hayata geçirmek zorundalar. Bizim bulut alanına getirdiğimiz haksız fesih hakkı diye bir kavram var. Siz, sözleşmenin herhangi bir anında cezai madde ödemeden cayabilirsiniz. Çünkü bu hizmet sağlayıcının problemidir. Biz, bulut dönüşümünün bir kültür olduğunun, bunun da toplumsal bir kültür olduğunu düşünüyoruz. Kamudaki tüm kurumlar bu kültürü oluşturdular. Ülke olarak bu kültürü tamamen beslememiz lazım. Etkinlikler, pazar araştırmaları, eğitim yoluyla bunu destekliyoruz.” dedi.

Bulut sistemlerinin geleceğinin tartışıldığı panelde Arista Networks Bölge Satış Yöneticisi Zafer Polat, Cyberwise Satış Genel Müdür Yardımcısı Hakan Uzun, Çekino Genel Müdürü Erol Yılmaz ve Kamu BİB Çalışma Grubu Başkanı Celal Ünalp’ten birer konuşma yaptı.



Dijital Gelecekte Siber Güvenlik Paneli

TBD Kamu-BİB'24 ve BİMY'28 Bütünleşik Etkinliği ikinci gününde de hız kesmeden devam etti. Güne Doç. Dr. Meltem Eryılmaz yönetiminde **Dijital Geleceği Şekillendiren Teknoloji Çözümleri** paneli ile başladı. Gerçekleştirilen panelde konuşmacılar, Turkcell Dijital İş Servisleri Kurumsal Ürün Yönetimi Genel Müdür Yardımcısı Ömer Ferit Gazimihal, JFORCE Genel Müdür Yardımcısı Aydın Gülçur, Profelis Bilişim Dan. Yönetici Ortağı Türker Gülüm, EKSPA IRIS ID Genel Müdür Yardımcısı Mohammed Murad, HUAWEI Veri Merkezi Altyapı Çözümleri Kıdemli Yöneticisi Barış Saygı, VIMESoft Bilgi Teknolojileri ve Yazılım A.Ş. İş Geliştirme ve Satış Direktörü Mehmet Tiryakioğlu, Technopc Kurucu Ortağı Murat Yücel dijital geleceği şekillendiren teknolojiler üzerine görüşlerini iletiler.

Panelde konuşan Technopc Kurucu Ortağı Murat Yücel, "Son on iki yılımızda ülkemize ne katabiliriz felsefesinin yanında dijital çözümlerin,

video konferans çözümlerin, veri merkezlerinin donanım yönünü hayata geçiriyoruz. Kamudaki yerli ve milli algısı konusunda gelişmeler çok güzel. Pandeminin bize getirdiği birtakım deneyimler olduğunu görüyoruz. Pandemide finans sektöründe, evde çalışma döneminde biz müşterilerimize çok ciddi operasyonel avantaj sağladığımızı düşünüyoruz. Üretmek çok kıymetli ve ülkemizde pek çok sektörde kıymetli işler yapıyor ama marka anlamında bir eksikliğimiz var; bunu çok hızlı biçimde çözdüğümüz takdirde ülkemizin çok büyük fayda elde edeceğini düşünüyorum. Türkiye'nin dijital geleceğe çok hızlı adapte olacağını düşünüyorum. Dijital algı olarak hazır olduğumuzu düşünüyorum ama günün sonunda bu algıya ne katabiliyoruz? Türkiye'yi çok şanslı olarak görüyorum" dedi.

Antalya'da gerçekleştirilen TBD Kamu-BİB'24 ve BİMY'28 Bütünleşik Etkinliği ikinci gününde Geleceğin Vizyoner CIO'ları, Konumsuz Organizasyonlar ve Sayısal Uçurum, Yeni Normalde Siber Güvenlik panelleri gerçekleştirildi.



Bilgi iletişim teknolojileri alt yapısında adaletsizlik oluştu

'Konumsuz Organizasyonlar ve Sayısal Uçurum' panelinde **TÜRKSAT A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı Ahmet Savaş** bir konuşma yaptı. **TÜRKSAT'ı** "bir telekomünikasyon şirketi" olarak nitelendiren Savaş şunları söyledi: "Kurumlara verdiğimiz destek konusunda biz hazırдық, bunun legal hale gelmesiyle biz bir gecede verimlilik kaybına neden olmadan çalışma düzenimize devam ettik. ICT dediğimiz bilgi ve iletişim teknolojilerinde de mevcut adaletsizlik oluşmuş durumda. Bununla ilgili en önemli ihtiyaç, iletişim altyapısı. Aslında mantık olarak, zihin olarak bir uçurum var. Sosyal medya kullanımı olarak üst sıralarda yer alıyor olabiliriz ama oradan alınacak fayda noktasında o noktada değiliz. Sayısal uçurumun giderilmesiyle ilgili eğitim önemli ve ekipman desteği sağlanması konusunda herkesin kendi üzerine düşen görevi yapması lazım."

ASUS Türkiye Sistem İş Birimi Kategori Müdürü Evre Turhan ise yaptığı konuşmada pandemi döneminde mümkün olduğu kadar fazla talebi karşılamaya çalıştıklarını söyledi. Kamu kurum ve kuruluşları için önceliğin "güvenlik" olduğunu belirten Turhan, "Kamu kurum ve kuruluşların özellikle kimlik tespiti alanında zorunluluğunu ASUS olarak bilgi birikim ve tecrübemizle karşılamaya çalışıyoruz" dedi.



Türkiye Bilişim Derneği tarafından organize edilen Kamu-BİB'24 ve BİMY'28 Bütünleşik Etkinliği **Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Mehmet Fatih Kacır**'ın kapanış konuşması ile tamamlandı. Teknolojinin tüm alanlarında yerleşme ve millileştirme hamlesini hayata geçirmeye gayret ettiklerini belirten Kacır, "Bu çerçevede son iki yıl içinde hayata geçirdiğimiz en önemli işlerden birisi, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı oldu. Uzun yıllardır Türkiye'de cari açık meselesi çokça konuşuldu. Türkiye yüksek teknoloji ürünlerinde, dünyanın pek çok ülkesi gibi cari açık vermekte. Biz aslında cari açık sorununu kalıcı olarak ortadan kaldırmak adına Türkiye'de orta ve yüksek düzey teknoloji sınıfındaki ürün gruplarını tespit edip kamuoyuyla paylaştık. 919 öncelikli ürün hem yüksek düzeyde cari açık verdiğimiz hem de halen trendi pozitif olan yani halen daha fazla ticarete konu olan ürünü kamuoyunun önüne koyduk. Geçtiğimiz yıl bir pilot uygulamayı makine sektöründe gerçekleştirdik. Türkiye'de üretimi hiç olmayan ya da çok kısıtlı olan 20 ürüne yönelik yatırım ve Ar-Ge projesini desteklemeye karar verdik" diye konuştu.

Yoğun bir katılımcı kitlesi ile gerçekleştirilen **TBD Kamu-BİB'24 ve BİMY'28 Bütünleşik Etkinliği ödül töreni ile son buldu.**





TBD 38. Bilişim Kurultayı: Politikaların uygulanması, denetlenmesi ve sürekli iyileştirilmesi gerekir

TBD 38. Ulusal Bilişim Kurultayı, 16 – 17 Aralık 2021 tarihinde, ‘Yeni Normalde Dijital Ekonomi’ temasıyla Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) ev sahipliğinde düzenlendi.



TBD (Türkiye Bilişim Derneği) 38. Bilişim Kurultayı; Cumhurbaşkanlığı, bağlı kuruluşlar, bakanlıklar, yerel yönetimler, üniversite-akademi, STK ve özel sektörün, bilim insanlarının, bilişim profesyonellerinin ve uzmanlarının katılımıyla gerçekleştirildi. Kurultayın açılışına video konferans ile katılan Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı **Dr. Ali Taha Koç**, ‘Yeni Normal’in yaptığımız şeyi değiştirmekten öte nasıl yaptığımızla ilgili olduğunun altını çizerek “Yeni Normal’in sunacağı çok şey var ve Dijital Dönüşüm Ofisi olarak bizler de bu normalin merkezindeyiz. Kısaca söylemek gerekirse; ‘Gelecek Dijital Dönüşümde’. Bu süreç bize gösterdi ki; ekonomilerin ve toplumların ‘Covid-19 öncesi’ kalıplara dönmesi artık pek olası değil. Özellikle pandemi ile mücadele ettiğimiz bu günlerde, dijital teknolojiler ve büyük ölçekli veri akışlarının hayatımızı değiştirdiğini görüyoruz. Artık günümüzde şirketlerin yaşam döngüsü inovasyon, Ar-Ge ve yenilikçi teknolojilere adaptasyona bağlı” şeklinde konuştu.

Fidye ve tedarik zinciri saldırıları dünyanın gündeminden düşmeyecek

Yenilikçi teknolojilerin meydana getirdiği dönüşümün ciddi güvenlik risklerini de beraberinde getirdiğine dikkat çeken **Koç** şunları aktardı: “Günümüzde siber saldırganlar için dijital hizmetler önemli bir saldırı yüzeyi haline geldi. Dijital altyapılara yönelik siber saldırıların ekonomik etkileri gün geçtikçe büyüyor. Siber uzayda tüm dünyayı önemli ölçüde etkileyen iki saldırı türü

günümüzde ön plana çıkıyor. Bunlardan biri fidye saldırıları, diğeri ise tedarik zinciri saldırılarıdır. Amerikan Ulusal Güvenlik Enstitüsü 2021 Raporuna göre fidye saldırılarındaki ortalama fidye tutarı 2018 yılında 5 bin \$ seviyesinde iken 2020 yılında bu ortalama 200 bin \$’a yükselmiş. Fidyelerin kripto paralarla ödenmesi saldırganların izini sürmeyi imkansız hale getirmiş durumda. 2021 yılında bir fidye saldırısı sonucu sigorta firmaları tarafından yapılan en büyük ödeme tutarı 40 Milyon \$ olarak kayıtlara geçti. Tedarik zinciri saldırıları da etki çarpanının yüksek olması sebebiyle çok kritik bir öneme sahip. Solarwinds saldırısında da görüldüğü üzere tedarik zincirindeki zayıf halkayı hedef alan saldırılar, ürün, çözüm ya da yazılım kütüphanesini kullanan tüm kurumları saldırı hedefi haline getirebiliyor. Bu tür saldırılarda kurumların ya da firmaların uğradığı zararı ölçmek bile hiç kolay değil. Çünkü bu saldırılar maddi zararın yanı sıra itibar ve marka değeri kaybı hatta bazı durumlarda devlet sırlarının açığa çıkması gibi sonuçlar doğurabiliyor.” “Devletler seviyesinde gerçekleşebilen siber casusluk faaliyetleri için de güçlü güvenlik tedbirleri alan büyük kurum ve kuruluşlar yerine tedarik zinciri içindeki en zayıf halkanın hedef olarak seçilmesi her zaman için en kolay ve en etkili yöntem” ifadesini kullanan **Dr. Ali Taha Koç**, fidye saldırıları ve

tedarik zinciri saldırılarının, yakın gelecekte de dijital güvenlik alanında tüm dünyanın gündemini yoğun olarak işgal edecek gibi görüldüğünün altını çizdi. **Koç**, konuşmasında şunları vurguladı: “Pandemi sürecinde oluşan yeni normalde daha fazla çevrimiçi hale geldikçe, teknolojinin karanlık yüzüyle daha fazla karşı karşıya kalıyoruz. Siber saldırıların her geçen gün artarak bütün ülkeleri, kurumları ve şirketleri hedef alması bu karanlık yüzün en ciddi tehlikesidir. Küresel ölçekte siber suçların 2025’te 10,5 trilyon dolar büyüklüğe ulaşacağı tahmin ediliyor. Bu değer, dünyanın ikinci büyük ekonomisi olan Çin’in gayri safi yurt içi hasılasından fazla. Tek başına bir ürünle, bir sistemle yahut koyduğumuz politikalarla siber güvenliği sağlıyoruz diyemeyiz. Politikaların uygulanması, uygulandığının denetlenmesi ve eksiklerin görülmesi, bu doğrultuda sürekli iyileştirilmesi gerekir. Siber caydırıcılığın en önemli iki unsuru siber saldırılara karşı savunma gücünüz ve bu saldırıları durdurmak için sahip olduğunuz ofansif gücünüzdür. Siber güvenlikte caydırıcı olmanın yolu, bu alanda doğru strateji ve politikaları uygulayarak, mevcut teknolojilere eşdeğer milli ürün ve çözümler geliştirmek, her kademede siber güvenlik uzmanı sayısını artırmak ve yeni analiz yöntemleriyle zafiyet alanlarını erken tespit etmekten geçmektedir.”



TÜRKSAT 5B veri iletişim kapasitesini 15 kat artıracak

Kurultayın açılışına katılan Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Bakan Yardımcısı **Dr. Ömer Fatih Sayan**, TÜRKSAT 5B uydusu hakkında bilgi vererek “Ülkemizin uydu üzerinden sağladığı veri iletişim kapasitesini 15 kat artıracak olan uydumuzun Ka-Bant toplam kapasitesi 50GPBS olacak. 37 yıl boyunca ülkemize hizmet edecek olan 5B uydumuz, 6A uydumuz uzaydaki yerini alana kadar uydu

filomuzun en güçlüsü olacak. 5B uydumuzda 'Yerli Endüstri Katkı Programı' uygulandı. 2023 yılında da 6A uydumuzu uzaya göndereceğiz. 6A uydumuz yerli ve milli; hem tasarımı, yazılımı, üretimi bizim tarafımızdan üretilen ilk uydu olma özelliğini taşıyacak. Böylece dünyada kendi uydusunu üretebilen 10 ülkeden birisi olacağız" açıklamasını yaptı. **Sayan**, 'bağlanabilirlik'in ekonomi ve toplumların can damarı haline geldiğinin altını çizerek yeni ekonomik düzende dijitalleşmenin her sektör için kilit rol oynadığını vurguladı.

Dijital göçmenler büyük çaba içinde

BTK Başkanı Ömer Abdullah Karagözoğlu da, dijital dönüşümün artık bir tercih ya da seçim değil, tamamen zorunluluk olduğunu kaydederek "Dijital yerliler olarak adlandırabileceğimiz gençler, teknoloji alanında gerçekleşecek her türlü değişime zaten doğumlarından itibaren hazır. Ancak dijital göçmen olarak niteleyebileceğimiz orta yaş grubu insanlar, şirketler, devletler bu kavram ve yaşam biçimine alışmak için büyük bir çaba içinde" değerlendirmesinde bulundu. Yerli kaynak üretilmesinde büyük eksiklik olduğuna dikkat çeken **Karagözoğlu**, bu noktada her türlü desteği vermeye hazır olduklarının altını çizdi. **Karagözoğlu**, ülkelerin ancak üretimle güçlenebileceğinin altını çizerek "Özellikle haberleşme, savunma gibi yüksek teknolojiye dayalı sektörlerde yerli ve milli imkânlarla üretim yapmak öncelikli hedeflerimiz arasında



yer alıyor. Ülkemizdeki Ar-Ge çalışmalarının hız kazanabilmesi amacıyla 3G yetkilendirmesiyle başlayan ve 4.5G yetkilendirmesiyle devam eden çalışmalarımızda operatörlerimize şebekede belirli oranlarda yerli ürün kullanma yükümlülüğü getirmiştik. Bu çalışmalarımızı ilgili paydaşlarımızla birlikte 5G için de yürütüyoruz. Ancak artık amacımız bu oranın tamamının imkânlar dâhilinde yerli ve milli olması. Amacımız 5G'ye yerli ve milli imkânlarımızla geçmek ve aynı zamanda bu ürünlerin ihraç edilebilmesini sağlamak. Bu hedefle yürütülen "Uçtan Uca Yerli ve Milli 5G projesi" kapsamında somut çıktılara ulaştığımızı görüyoruz" değerlendirmesini yaptı.

'Dijital Türkiye Endeksi Projesi'nin ikinci fazı başlatıldı



TBD Genel Başkanı **Rahmi Aktepe**, "1976'dan beri, yani 45 yıldır, Ulusal Bilişim Kurultaylarında buluşuyoruz. Bu yıl 50. yılımızı kutluyor olmak da ayrı bir enerji kaynağımız" şeklinde salona seslenerek konuşmasına başladı. **Aktepe**, şunları paylaştı: "50 yılımızı anlatan 'Bilişimin Yarım Asırlık Çınarı' kitabımız, içeriğindeki detaylarla bizi bile şaşırtan bir tarihçe sunuyor. Bu süreçte değişmeyen tek şey bizim sebatla ve ilk günkü heyecanla çalışmalarımızı yürütüyor olmamız. Çok hızlı geçen yıllar içinde en büyük çabamız kendimizi yenilemek, dönüştürmek ve geliştirmek oldu.

2017 yılında kurumsal yapımıza eklediğimiz İcra Kurulu, yüksek nitelikli uzman üyeleriyle referans oluşturan onlarca rapora imza attı. TBD tarafından hazırlanan Türkiye'nin Yapay Zekâ Strateji Belgesi ile Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi'nin Siber Güvenlik Rehber dokümanına girdi sağlanması, bizim için ayrı bir gurur vesilesi oldu. 2020 yılında

TBD, Dijital Türkiye Endeksi Projesini hayata geçirdi. Temel amacımız; kamu, özel sektör, üniversiteler ve STK'lar arasındaki iş birliğini geliştirerek dijital dönüşüm ekosistemine hizmet etmek. Bu projede profesyonel bir proje ekibi ve gönüllü çalışma grubu birlikte yer aldı. Çalışmanın ilk fazı, Çalışma grubu ve Kullanıcı Deneyimi Gruplarından oluşan toplam 46 kişilik bir ekip tarafından gerçekleştirildi. 19 Nisan 2021'de kamuoyuyla paylaştığımız proje ve ilk ölçüm sonuçları sonrasında gelen değerlendirmeler bizi daha da motive etti. Dijital Dönüşüm Ofisi ile projenin devamı ve ölçüm yöntemi konusunda yapılan görüşmeler doğrultusunda metodolojinin iyileştirilmesi ve daha geniş katılımlı bir değerlendirme yapabilmek üzere söz konusu modeli kamuoyunun görüşüne açmaya karar verdik. Bu kapsamda çalışmanın ikinci fazının başlatıldığını duyurmak isterim. Kurultay sonrasında yöntemimizi sizlerin ve diğer kurum ve kuruluşların görüşüne açıyoruz; bu detaylara TBD web sayfamızdan ulaşabileceksiniz. Sizlerden gelecek görüşler doğrultusunda güncelleyerek 3 ay içerisinde ilk raporumuzu yayımlayacağız. Tekrar hatırlatmak isterim ki Dijital Türkiye Endeksi sadece bir ölçüm değildir. Aynı zamanda dijital dönüşüm istatistikleri konusunda veri kapasitesinin iyileştirilmesi için bir durum raporudur. Uluslararası istatistiklerde nerede eksik veri var onu göreceğiz. Diğer yandan Kalkınma Planımız ile dijital dönüşüm stratejileri doğrultusunda ortaya konan hedeflerin STK olarak ölçümünü yapacağız. Dolayısıyla özgün ve katma değeri yüksek bir çalışma oldu."

'Bilişim Çalışanlarının Özlük Hakları' ile ilgili yıllardır çaba gösteriyoruz

"TBD Ulusal Bilişim Kurultayları yıllardır aynı güçlü etkisiyle her sektörden, kamudan ve akademiye binlerce bilişimciyi bir araya getiriyor" ifadesini kullanan **Aktepe**, "Türkiye'de hem bilişim çalışanlarını hem de toplumun her kesiminden vatandaşları bir çatı altında toplayabilen TBD, ülkenin en eski, en köklü ve en çok üyesi olan bilişim meslek ve toplumsal gelişim örgütüdür" değerlendirmesini yaptı. **Rahmi Aktepe**, şu noktaların altını çizdi: "Bizim tek arzumuz teknoloji üreten bir Türkiye ve teknoloji ile güvende, refahta, bilimin ışığında yaşayan bir toplumdur. Bu amaçla



karar vericilere iletilmek üzere çözüm önerileri oluşturmak ve eylem planları hazırlamak, kendimize de görevler çıkararak farkındalık oluşturma çabasını sürdüreceğiz. Türkiye'nin aynası olmaya devam edecek, bu isteğimizi somut önerilerimizle ve eylem planlarımızla ülkemizin, ülke yöneticilerimizin gündemine taşıyacağız. İcra Kurulumuzun 'Bilişim Çalışanlarının Özlük Hakları Raporu' da bulunmakta. TBD olarak yıllardan beri bu konuda çaba göstermekteyiz. Ülkemizde bilişim alanında yaşanan çoğu gelişmeleri borçlu olduğumuz, Covid-19 salgını süresince fedakârca çalışarak hayatın devamını sağlayan bilişim çalışanları için özellikle kamu sektörü bazında halen umutlu bir bekleyiş içerisindeyiz. Bu konuda karar mercilerinin olumlu bir adımı atmasını gönülden umuyoruz." Bilişim Vadisi Genel Müdürü **Ahmet Serdar İbrahimcioğlu** da, Türkiye Açık Kaynak Platformu'nun kuruculuğunu üstlendiklerini vurgulayarak yazılımcı ekosistemini geliştirecek projelere imza atacaklarını ifade etti ve "Daha fazla yazılıma ve yazılımcıya ihtiyacımız var" değerlendirmesini yaptı. TBD 38. Bilişim Kurultayı'nda; 'Mobil ve Sabit Haberleşme Teknolojilerinde Gelecek Öngörüler', 'Kayıt Zinciri ve Dijital Paralar Ekosistemi', '11. TBD Genç Bilişimciler Kurultayı', 'Dijital Türkiye için Politika ve Stratejiler', 'Savunma ve Uzay Sektöründe Dijital Dönüşüm Teknolojileri', 'Teknolojide Kadın', 'Dijital Güvenlik ve Ötesi', 'Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme', 'Dijital Çağda Akıllı Şehir ve Akıllı Tarım Uygulamaları', 'Teknoloji ve İnsan', 'Veri Merkezleri ve Büyük Veri Güvenliği', 'Engelsiz Bilişim', 'Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim (BTIE)', 'İşin Geleceği ve Yeni Meslekler' oturumları düzenlendi.

TBD'den bilişim ekosistemine kıymetli ödülleri...

'TBD – TÜBİSAD Yaşam Boyu Hizmet Ödülleri'; Dr. Aydın Kolat ve Atilla Kayalioğlu'na takdim edildi.

Türk bilişim sektörüne uzun yıllar hizmette

bulunmuş ve önemli katkılar sağlamış kişilere Türkiye Bilişim Derneği (TBD) ve Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) işbirliğiyle 1996 yılından yana her yıl “Yaşam Boyu Hizmet Ödülü” verilmektedir. Bu sene 26.si verilen “TBD / TÜBİSAD Yaşam Boyu Hizmet Ödülü”nü jüri değerlendirmesi sonucunda Dr. Aydın KOLAT ve Atilla KAYALIOĞLU almaya hak kazanmıştır.



Dr. Aydın Kolat

1952 doğumlu olan Aydın Kolat ODTÜ Fizik Bölümünde Çekirdek Fiziği Doktora çalışmalarını tamamladıktan sonra aynı bölümde öğretim üyesi olarak çalıştı. 1983 yılında sistem uzmanı olarak çalışmaya başladığı IBM şirketinde daha sonra çeşitli seviyelerde yönetici olarak 17 yıl süre ile çalıştı. 2000 yılında IBM'den emekli olduktan sonra İnterAK Ltd.Şti Genel Müdürlüğü, MNG Bilgisayar Genel Müdür Yardımcılığı ve Türkiye Bilişim Vakfının Ankara Temsilciliği görevlerini üstlendi. Dr. Aydın Kolat halen Verisis A.Ş. nin Genel Müdürlüğü ve Türkiye Bilişim Derneği İcra Kurulu Başkanlığı görevlerini sürdürmektedir. Aynı zamanda TOBB Yazılım Meclisi üyeliğini, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı AR-GE Değerlendirme ve Denetleme Komisyonu üyeliğini de aktif olarak yapmaktadır. Son dönemlerde özellikle dijital dönüşüm stratejileri, yazılım sektörünün sorunları, yeşil mutabakat, insan ve teknoloji, nitelikli bilişim elemanı, uzaktan eğitim, bilişim kentleri, felaket kurtarma ve iş sürekliliği konularında deneyimlerini paylaşmaktadır.

Atilla KAYALIOĞLU

1952 yılında Samsun'da doğan Atilla Kayalioğlu, 1974 yılında Boğaziçi Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünden mezun olmuş, daha sonra Syracuse Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümünde yüksek lisansını tamamlamıştır. 1980 – 1999 yılları arasında IBM Türk'te çeşitli görevlerde çalışmış ve 1999 yılında Global Hizmetler Müdürlüğü görevi sonrasında Index AŞ'ye katılmıştır. Index AŞ'nin Yönetim Kurulu Üyesi olan Kayalioğlu, Neteks AŞ'nin Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı ile Datagate AŞ, İnfin AŞ ve Teklos AŞ'nin Yönetim Kurulu Üyelikleri görevlerini de yürütmektedir. 5 Eylül 2017 tarihinden itibaren Index AŞ Genel Müdürlüğü görevi sonrasında, Index Grup Şirketleri İcra Kurulu Başkan Yardımcısı olan Atilla Kayalioğlu, aynı zamanda TÜBİSAD Bilişim Sanayicileri Derneği Yönetim Kurulu Üyeliği görevine de devam etmektedir.

'TBD 50. Yıl Kamu Projeleri Özel Ödülleri' şu projelere verildi:

- e-Nabız Projesi ile Sağlık Bakanlığı
- Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) ile Adalet Bakanlığı
- Vergi Dairesi Tam Otomasyon Projesi (VEDOP) ile Gelir İdaresi Başkanlığı

'4. TBD Prof. Dr. Aydın Köksal Bilim Ödülleri' 'Bilgisayar Mühendisliği Bilim Ödülü' kategorisinde **Gazi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü** neve 'Bilgisayar Mühendisliği Akademik Öğretim Ödülü' kategorisinde Başkent Üniversitesi Öğretim Üyesi **Prof. Dr. Feride Bahar Işın'a** sunuldu. **'Özgün Yerli Yazılım Ödülü Kategorisi'**nde ULAK Haberleşme ve **'Yazılım Dışsıatım Ödülü Kategorisi'**nde Bilge Siber Güvenlik Teknolojileri ödül almaya hak kazandı.

TBD Ödül Töreni'ne geniş katılım

'TBD 38. Ulusal Bilişim Kurultayı, Bilişim 2021 Ödül Töreni'nde şu ödüller takdim edildi:

Bilişim Hizmet Ödülleri:

'Kamu Ödülleri' dalında;

- **'Yerli Bilişim Ürünlerine Katkı Veren Kamu Kurumları'** kategorisinde; Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Milli Teknoloji Genel Müdürlüğü
- **'Yenilikçi Teknolojiler Kullanımı ile Kurumsal**

Süreçlerde Fayda' kategorisinde; 'G S B Eğitim Yönetim Sistemi Projesi' ile Gençlik ve Spor Bakanlığı

- **'Eğitim'** kategorisinde; Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı Doç. Dr. Filiz Kalelioğlu

'Özel Sektör Ödülleri' dalında;

- **Dijital Dönüşüm Teknolojileri Yatırımcı/ Girişimci** kategorisinde; 'Logo İşbaşı' projesiyle Logo İşbaşı
- **Dijital Dönüşüm Teknolojileri Yerli Milli Ürün Geliştirme** kategorisinde; 'İsim Platform' projesiyle İsim Platform Teknoloji
- **Bilişim Medyası** kategorisinde; Silikon Vadisi Programı ile Bloomberg HT Slikon Vadisi Programı Yapımcı ve Sunucusu Dinçer Karaca

'23. Bilimkurgu Öykü Yarışması'nda;

'Hayata Geri Getirme Merkezi'nde Sıra Dışı Bir Olay' adlı öyküsüyle **Semin Güven** birinci, 'Yanlışlıkla Zengin' adlı öyküsüyle **Sevil Çıtır** ikinci, 'Sokaklar Hala Varken' adlı öyküsüyle **Gökcan Şahin** üçüncü oldu.

Sponsorluk Plaket Töreni'nde; Broadcom,

Türksat, Huawei, Amazon, CLPA, ULAK, Akgün Yazılım, Arksoft, Kaspersky, Tetra, Türkkep, Logo, Bulut Kontrol Teknoloji, KOBİ Efor, Faselis, Akıllı Gündem, BThaber, Dijital Gündem / Maramiro, ICT Medya, Vergialgı, Veriyum, Probilişim, DECE ve BİTES'e plaketleri verildi.



15. İstanbul Bilişim Kongresi: “Merkezi Olmayan Teknolojilerin Yükselişi, Teknoloji Tsunamisine Hazır Olun”

Türkiye Bilişim Derneği (TBD) İstanbul Şubesi tarafından düzenlenen **15. İstanbul Bilişim Kongresi** 8-9 Aralık 2021 tarihlerinde “**Merkezi Olmayan Teknolojilerin Yükselişi, Teknoloji Tsunamisine Hazır Olun**” temasıyla çevrimiçi gerçekleştirildi.



Açılışı, TBD İstanbul Şube Başkanı Deniz Tiryakioğlu, TBD Genel Başkanı Rahmi Aktepe ve İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Ekrem İmamoğlu tarafından yapılan kongre yoğun ilgiyle başladı ve ikinci günün sonuna kadar aynı ilgiyle devam etti. Kongreyi özel sektör, kamu, yerel yönetimler üst düzey yöneticileri, üniversite, akademisyenler, girişimciler ve öğrencilerden oluşan yaklaşık 1200 aktif katılımcı izledi.

Her sene fark yaratan bir temayla aralık ayında düzenlenen ve bir marka olan İstanbul Bilişim Kongresinin açılışında **TBD İstanbul Şube Başkanı Deniz Tiryakioğlu**, hedeflerinin Sayısal (Dijital) dönüşümün hızlanması ile dünyada ve ülkemizde Merkezi Olmayan Teknolojilerin Yükselişi ve içinde bulunduğumuz teknoloji tsunamileri ile değişmekte olan iş, ticaret ve yaşam stillerinde farkındalık yaratmak, ülke ekonomisine katkı sağlayarak geleceğe ışık tutmak olduğunu belirtti.

Kongre İBB İştirak Şirketleri Genel Müdürlerinin Akıllı Şehirler İstanbul’ un Teknoloji Vizyonunu anlatımıyla başladı, Merkezi Olmayan Teknolojilerin Yükselişi, Afet Bilişimi ve Kriz Yönetimi (Afet Anı Bilişimle Kriz Yönetimi, Afet Anı Akıllı Ulaşım, Afette Bulut Teknolojileri, Afet ve Büyük Veri Yönetimi) panelleriyle ilk gün tamamlandı. Kongremizin ikinci günü Davetli Konuşmacımızın Dijital Sağlık Anayasal Hak mıdır? Konuşmasıyla başlayıp, Teknolojik Dip Dalga ve Yeni Nesil Girişimlerin Tsunami Etkisine Hazırlıkları ve Yeni Dünya Düzeninde Finansın Dönüşümü (Kripto Varlıklar ve Değişen Piyasalar) paneliyle tamamlandı. Kongrede iki gün boyunca Teknolojik Gelişmelerin Dünyada ve Ülkemizdeki son durum bilgilerini üst düzey yetkililerimizden ve konularında uzman konuklarımızdan dinledik.

“İstanbul Senin”

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Ekrem İmamoğlu, açılış konuşmasında, İstanbul’un teknoloji vizyonunu paylaşarak, yeni teknolojilerin yerel demokrasinin gelişmesine de katkı sağladığını söyledi: “Geleceğin dünyasını İstanbullularla birlikte inşa ediyoruz. Buna iyi bir örnek; yakın zamanda vatandaşlarımızın kullanımına açtığımız İstanbul Senin uygulaması; kullanıcı dostu, tamamen Türkçe, tamamen ücretsiz, vatandaş odaklı bir teknoloji platformu. Şehrin nabzını anlık tutacak, vatandaşın şehrin yönetiminde söz sahibi olacağı İstanbul Senin SüperApp uygulaması ile İstanbullu’nun ihtiyacı olan her türlü uygulama bir araya getirildi. İstanbulkart’tan otobüs saatlerine, şehir hatlarından cep trafiğe, İBB Wi-Fi’den İspark’a, İSKİ’den

İGDAŞ’a aklınıza gelebilecek İstanbul ile ilgili hemen hemen her uygulama platformda mevcut.”

Avrupa’da örnek uygulama seçilen ve birçok kez ödül alan Askıda Fatura uygulaması ile toplumsal vicdanı teknolojik olarak büyütmekle gurur duyduklarını, uygulamanın kapsamını genişleterek Aile Destek Paketi, Anne-Bebek Destek Paketi ve Eğitim Destek Paketi’ni de eklediklerini aktaran İmamoğlu, Açık Veri, İBB WiFi, Blokzincir gibi proje ve hizmetlerle de ulusal ve uluslararası platformlarda fark yaratmaya ve öncü belediye olmaya gayret ettiklerini, Haliç’in kıyısında İBB’nin iştiraki Medya A.Ş.’nin hayata geçirdiği genç girişimcilerin hayalindeki oyunu geliştirebilecekleri kamu destekli kuluçka merkezi OGEM’de bulunduğunu; OGEM ile sadece İstanbul’u değil, Türkiye’yi oyun sektörünün ana merkezi haline getirmeyi amaçladıklarını açıkladı.

Dijital dönüşüme yeni rota

Türkiye Bilişim Derneği İstanbul Yönetim Kurulu Başkanı Deniz Tiryakioğlu, açılış konuşmasında; Kongre ile dünyada yaşanan hızlı gelişmeler çerçevesinde, sayısal dönüşümün, akıllı şehirlere, ticarete, yaşama, bizlere etkisini; ülkemizdeki ve Dünya’daki son teknolojik gelişmeleri konuşmayı, farkındalık yaratmayı ve geleceğe ışık tutmayı hedeflediklerini, insanlık tarihinde önemli yer tutacak ve gelecekte; ‘Kovid öncesi’ ve ‘Kovid sonrası’ olarak tanımlanacak bir dönemde bulunduğumuzu söyledi: “Ekonomiler ve toplumlar dijital dönüşümde son 10 yıldır yepyeni bir rotada yol alırken Pandemi bu süreci çok hızlandırdı. Bu nedenle artık dijital sayısal dönüşüm, şirketler için bir tercih meselesi olmanın çok ötesine çıktı. Hayatta kalma mücadelesinin ayrılmaz bir bileşeni oldu. Teknolojiyle fırsatları yakalayamayan, ayak uyduramayan kurumların önümüzdeki yıllarda gireceği çıkmazları bugünden görüyoruz. Bu inkâr edilemez teknolojik değişim ve değişim hızı sadece sektörleri değil, bizi, toplumun her kesimini yakından ilgilendirdiği gibi içinde bulunduğumuz şehri, ticaretimizi, günlük alışkanlıklarımızı, her şeyimizi değiştiriyor.”

TBD-Ankara Büyükşehir Belediyesi İşbirliği

Türkiye Bilişim Derneği (TBD) Genel Başkanı Rahmi Aktepe, açılış konuşmasında, Pandemi'nin yeni riskler ve yeni fırsatlar yarattığını, bu dönemde veriye dayalı ekonominin; veri toplama, verianalizi, veriden değeryaratma ve veri güvenliğinin öneminin arttığını söyledi. TBD olarak bilişim teknolojilerinde fikir, ürün ve/veya proje geliştirmeyi hedefleyen genç girişimcilere yönelik 'Kuluçka Merkezleri'nin yerel yönetimler tarafından hayata geçirilmesini ve bu yapıların yaygınlaştırılmasını çok önemsediklerini vurgulayan Aktepe, Tokyo örneğini verdi; tüm gelişmiş ülkelerdeki kentlerde birden fazla

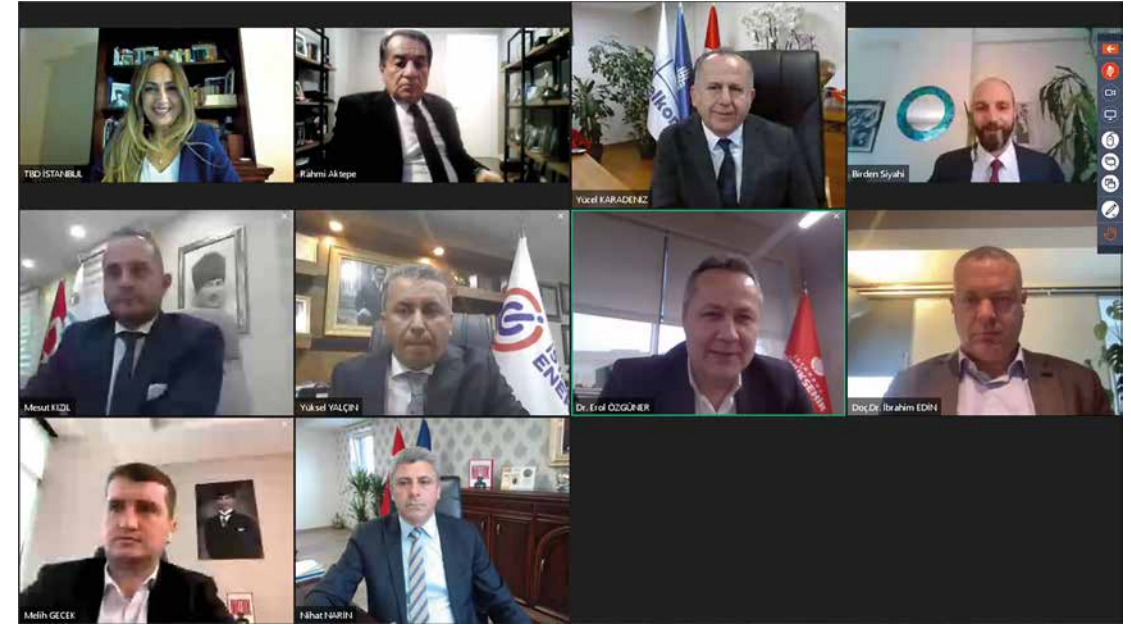
hatta çok sayıda bulunan kuluçka merkezlerinin cazibe, çekim merkezi oluşturduğunu, refahın artmasına, kentin sosyoekonomik kalkınmasına önemli katkılar sağladığını söyledi: "TBD olarak kuluçka merkezlerinde teknoloji geliştirmeyi hedefleyen genç girişimcilere yön verecek proje yönetimi, ekip oluşturma, süreç yönetimi, finansal okur yazarlık ve sözleşme okur yazarlık eğitimlerini de kapsayacak rehberlik hizmetlerinin verilmesini çok önemsiyoruz. Ankara Büyükşehir Belediyesi ile işbirliği içinde Ankara'nın Bilişim Başkenti'ne dönüştürülmesine ve belediye tarafından verilen hizmetlerin sayısallaştırılmasına yönelik faaliyetleri yürütmekteyiz."

Panel Özetleri

Akıllı İstanbul

'Akıllı Şehirler-İstanbul'un Teknoloji Vizyonu' panelinin moderatörlüğünü yürüten **İBB Bilgi İşlem Daire Başkanı Dr. Naim Erol Özgüner**, uyardı: "Teknoloji tsunamisine hazır olun." **İSBAK A.Ş. Genel Müdürü Mesut Kızıl**, İstanbul'da toplu ulaşımı daha eğlenceli hale getirmek için 'Hikayematik' projesini tasarladıklarını, yakın zamanda hayata geçireceklerini, Otobüsüm Nerede uygulamasını 580 durakta denemeye başladıklarını, 2022'de yeşil ekonomiyle ilgili çalışmalar yürüteceklerini anlattı. **İstanbul Enerji Genel Müdürü Yüksel Yalçın**, tamamlandığında İstanbul'un enerji ihtiyacının yüzde 20'sini karşılayacak çöpgazından enerji üreteceklerini, bünyelerinde kurdukları GES birimiyle 10 megavata yakın GES kuracaklarını, İBB iştirakleriyle koordineli; elektrikli otobüsler, elektrikli şarj sistemleri, akıllı enerji, akıllı şehirler konularında çalışmalar yürüttüklerini, 2022'de İSKİ ile 27 megavata yakın bir RES projesine imza atacaklarını, İSMEK'te GES insan kaynağı yetiştirilmesine çalıştıklarını paylaştı.

UGETAM A.Ş. Genel Müdürü Doç. Dr. İbrahim Edin, Türkiye'deki verimsiz enerji iletiminin çözümünün; 'Yerinde üretim, yerinde tüketim' olduğunu, altyapıda ciddi risklere yönelik, dağıtık sayaç yapılarının IoT teknolojisiyle entegrasyonu çalışmaları yürüttüklerini, 2022'de yeni nesil şehir şantiyeciliği, yeşil teknolojileri gündemlerine alacaklarını, hidrojenle elektrik üretimi çalışması yürüteceklerini açıkladı. Daha öncesinde **İSTTELKOM A.Ş. Genel Müdürü** olan **BELBİM A.Ş. Genel Müdürü Nihat Narin**, 2021'de İstanbul metrolarında internet hizmetinin verilmesini sağladıklarını, 1000 noktaya fiber altyapıyı taşıdıklarını, dijital arşivlerini güçlendirdiklerini, 25 vapura internet altyapısı hizmeti sunduklarını anlattı. Daha öncesinde **BELBİM A.Ş. Genel Müdürü** olan **İSTTELKOM A.Ş. Genel Müdürü Yücel Karadeniz**, aylık 10 milyon aktif kullanıcı hem ulaşım hem yaşam kart olarak kullanılan İstanbulkart'ın mobil bir cüzdana çevrildiğini, aynı zamanda sosyal hizmetlerin verildiği bir karta dönüştüğünü, 2022'de 5G ile birlikte fibere odaklanacaklarını söyledi.



İBB Teknoloji Koordinatörü Melih Gecek, doğrudan vatandaşla dokunan hizmetleri daha görünür kıldıkları bir çalışma olan Otobüsüm Nerede uygulamasını çıkardıklarını, elektrikli şarj konusunda ciddi işbirliği planladıklarını ancak gelen zamlarla bu konuyu biraz ötelediklerini kaydetti.

Şube Onur Kurulu Başkanı Prof. Dr. M. Erdal Balaban, görev madenciliğinin eğitim alanında da kullanılabileceğini düşündüğünü, paylaşım ekonomisi kavramına doğru gidildiğini ifade etti.

TÜRKKEP Genel Müdürü Olcay Yıldız, TÜRKKEP ile KEP (Kayıtlı Elektronik Posta) sisteminin Türkiye'nin ilk blokzincir uygulamalarından biri ve daha fazlası olduğunu, şirketlere uçtan uca güvenli bir ortam oluşturabildiklerini, TOBB'un Akıllı KOBİ Platformu'nda yer aldıklarını söyledi: "Teknoloji tedarikçileri olarak sürdürülebilir bir yapı kurabilirsek, güven oluşturursak, Tsunami ile başa çıkabiliriz."

Merkezsiz Teknolojiler

'Uzaktan Paylaşılan Teknolojiler, Bulut Bilişim ve Büyük Veri, Görev Madenciliği' konularının ele alındığı 'Merkezi Olmayan Teknolojilerin Yükselişi' panelinin moderatörlüğünü yürüten **TBD İstanbul**



Öner Bilişim A.Ş. Kurucusu & Genel Müdürü Cemal Kıvanç Öner, yapay zekâ devriminin yaşanacağını öngörerek, artık yazılım teknolojilerine hâkim insanların dünyada dolaşımının başladığını belirtti.

Ultimate Suite Türkiye Partneri-Bilig Opex Kurucu Ortağı Oğuz Özbek, dağıtık sistemlerde veri madenciliği örneği olarak; iş akışlarını anlamak için tüm verilerin tarafsız denetlenebildiği, süreçlere etkisini önleyebilen görev madenciliğinin dağıtık sistemlerin zorluklarıyla baş edilebilmekte etkin bir sistem olduğunu, Türkiye’de veri madenciliğinde çok ciddi potansiyel bulunduğunu söyledi.

Optiyol Kurucu Ortağı Ozan Gözbaşı, sundukları bulut tabanlı çözümlerle satıcılar ve taşıyıcılara uçtan uca izlenebilirlik sağladıklarını, mikro dağıtım rota optimizasyonu ile yakıt ve araç tasarrufu sağlandığını, personel servisi rota optimizasyonu ile personel servis giderlerinin yüzde 15 azaltıldığını aktardı.

Netuce CTO’ su Orkun Başar, veri ambarları oluşturmada ciddi problemlerle karşılaşıldığını, kurumların daha hızlı ilerlemesi için artık daha farklı yöntemler bulması gerektiğini söyledi.

Afet ve bilişim

‘Afet Anı Bilişimle Kriz Yönetimi, Afet Anı Akıllı Ulaşım, Afette Bulut Teknolojileri, Afet ve Büyük Veri Yönetim’ konularının masaya yatırıldığı ‘Afet Bilişimi ve Kriz Yönetimi’ panelinin moderatörlüğünü yürüten **İBB Deprem Risk Daire Başkanı Dr. Tayfun Kahraman**, İstanbul’daki en önemli çalışmalarının afet gerçekleşmeden önce riski yönetmek olduğunu söyledi.

Doğuş Üniversitesi İİBF Dekanı / TBD İstanbul Şube Yönetim Kurulu Üyesi Prof.Dr. Gonca Telli, TBD İstanbul Şubesi bünyesinde Afet Bilişim Grubu’nu kurduklarını, acil bütünsel çözümler üzerine hareket etmek; erken uyarı sistemleri, yapay zekalı yeni nesil teknolojiler, mobil uygulamalar, açık veri ve gerçek zamanlı olay merkezi sisteminin olması gerektiğini vurguladı.

İBŞB İzmir Teknoloji Yönetim Kurulu Başkanı Nilüfer Çınarlı Mutlu, önceliklerinin yıkımı önlemek olduğunu, üniversite işbirliğiyle zemin etüdü yaptıklarını, riskli yapıları haritaya işlediklerini, enkaz altında kalanları kurtarma ekiplerinin takip edebilmesini sağlayan Acil İzmir uygulamasını hayata geçirdiklerini, Halkın Bakkalı diye bir platform kurduklarını, yeni ağaçlandırılacak bölgeler için yeni orman alanları yaratmaya çalıştıklarını anlattı.

İETT Bilgi İşlem Daire Başkanı Can Ayata, dijital altyapıların afetlere hazır olması gerektiğini, afet anında mobil uygulamalar, uzaktan algılama sistemleriyle hasarın tespit edilebilmesi gerektiğini, afet anında mobil enerji istasyonuna dönüştürülebilecek bir elektrikli otobüslerinin de bulunduğunu bildirdi.

Esri Türkiye CEO’su Barış Uz, coğrafi bilgi teknolojilerinin çok hızlı geliştiğini, dağıtık hizmetlerin riski tahmin etmeyi ve azaltmayı sağlayan CBS (coğrafi bilgi sistemi) altyapısıyla entegre edilebileceğini, Esri’nin geliştirdiği ArcGIS’in açık standartlar üzerine çalışan bir açık platform olduğunu dile getirdi.

Parametre CEO’su Can Dağdelen, CBS; bulut teknolojileri ve iletişimin ön plana çıktığına, bütünsel entegre sistemlerin kurulabilmesine çalıştıklarına, Elazığ, Batman ve Şişli belediyeleri ile çalışmalar yürüttüklerine değindi.

2. GÜN

Teknolojik dip dalga ve yeni nesil girişimler

‘Teknolojik Dip Dalga ve Yeni Nesil Girişimlerin Tsunami Etkisine Hazırlıkları’ panelinin moderatörlüğünü yürüten **TRAngels Kurucu Ortağı ve TBD İstanbul Yönetim Kurulu Üyesi Hüseyin Karayağız**, gelecekte gıda güvenliğinin önem kazanacağını vurguladı. “Tünelin ucu karanlık, değişik üretim sistemlerine geçemezsek, ne insanları besleyebiliriz ne de dünyayı kurtarabiliriz” diyen **BİFTEK.CO Kurucu Ortağı Kerem Erikçi**, 1 kilo et üretiminde 15 ton su harcandığını, 200 m2 toprağa ihtiyaç bulunduğunu, en çok karbondioksit ve metan

salınımını hayvancılık sektörünün gerçekleştirdiğini, Dünya’daki tüm antibiyotiklerin yüzde 80’inin hayvanlara düzenli verildiğini, gelecekte bu nedenle insanlarda antibiyotik direnci oluşabileceğini, buna da ‘modern tıbbın sonu’ dendiğini, proteini hayvan olmadan, buzağı serumunu alternatif yollardan daha uygun maliyetlerle üretmek için yola çıktıklarını, artık karbon ekonomisinden moleküler üretime geçtiğimizi söyledi.

VAHAA Kurucu Ortağı Emre Boyacıoğlu, Led ve IoT teknolojilerini bir araya ve eve getirerek herkesin kendi tükettiğini üretmesini sağlayan, güneşi simüle eden, yüzde 90’a yakın kaynak tasarrufu sağlayan, bitki büyürken kullanıcıların ünite üzerinden alıp kullanabileceği, gıda atığının minimuma indirildiği bir sistem geliştirdiklerini, büyükşehirlerde dikey tarım arazilerine, kullanılmayan fabrikalarda üretime geçilmesi gerektiğini, taze ve en sağlıklı gıdanın evlerde üretilebilmesini tetiklemek istediklerini paylaştı.

BUCK.AI Kurucu Ortağı Utku Kaynar, İTÜ Gate Programı ile ABD’ye gittiklerini, 5 yıldır ABD’de faaliyet gösteren ve 750 bin şirket, ev, işyerine hizmet sunan yapay zekâ tabanlı otomasyon şirketi olduklarını, ABD pazarının kendilerine sistem bazlı düşünmeyi kazandırdığını anlattı.

BATRON Enerji Kurucu Ortağı Yusuf Kaya, merkezi olmayan enerji sistemleri geliştirdiklerini, yenilenebilir enerjiyi devreye aldıklarını, bunların yapay zekayla birleştirildiği bir AB projesi de yürüttüklerini, enerji depolama sistemi, yenilenebilir ve temiz enerjiyi önceliklediklerini, akıllı enerji yönetimi yaptıklarını, insanları merkezi olmayan teknolojilere yönelttiklerini anlattı.

SYNERGİA Kurucu Ortağı Dr. Ali Kurt, içerisinde 500 civarında şirket, 30 farklı ülkeden 150 yabancı girişimcinin bulunduğu paylaşım ekonomisine dayalı bir yapı olduklarını ifade etti: “Bu modeli ilk uygulayan biziz. Ukrayna, Polonya, Doğu Avrupa gibi ülkelerde de uyguluyoruz. Ukrayna’da açtığımız Synergia bu networkü kullanabilir. İnsanların iş yaparken maliyetlerini minimuma indirmesini sağlıyoruz. Sektörde Pandemi’de en hızlı büyüyen şirket olduk. Türkiye’ye gelen yatırımcıların



Türk start-uplara yatırım yapacağı bir modeli hayata geçirdik. Uluslararası Girişimcilik Merkezi İstanbul projemizde 10-12 ortakla faaliyet göstereceğiz, çevremizdeki kaliteli yabancı girişimcinin çekim merkezi olmayı amaçlıyoruz, İstanbul merkezli bir networkü yöneteceğiz. Proje, 2 yıl sürecek.”

Yeni Dünya’da Finans

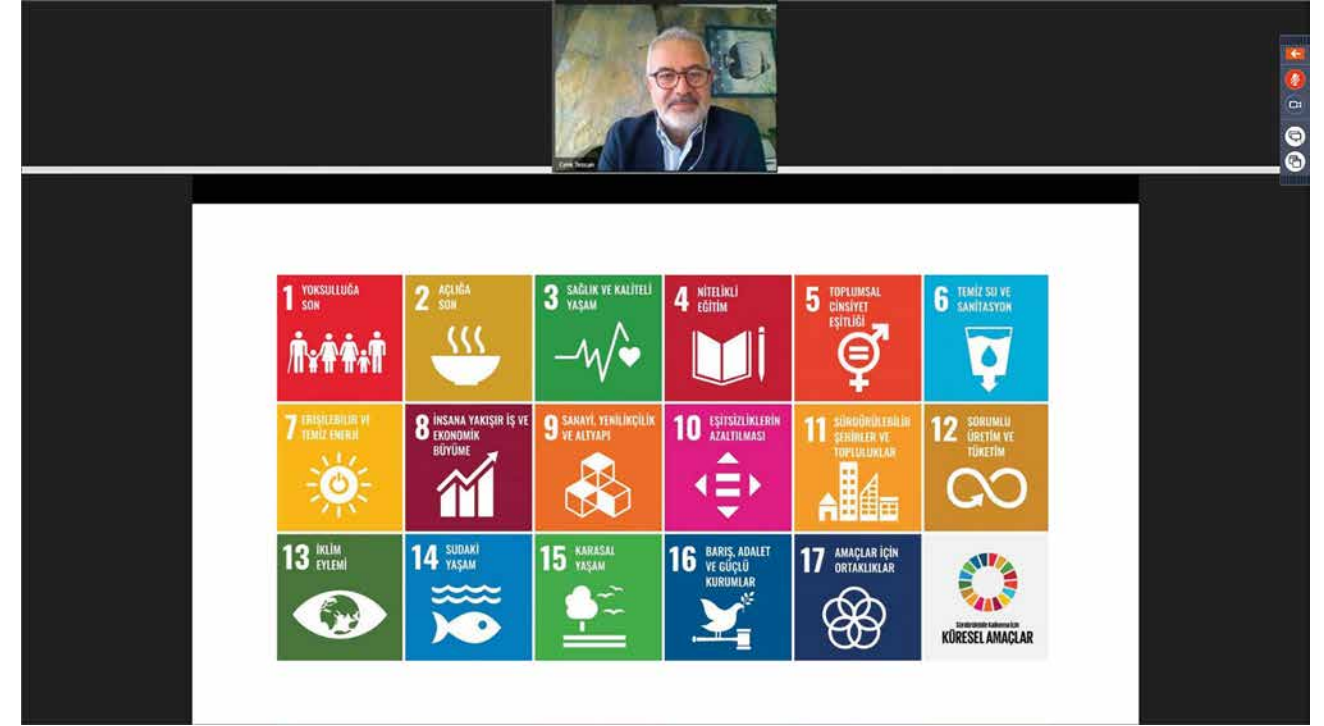
‘Kripto Varlıklar ve Değişen Piyasalar’ konularının ele alındığı ‘Yeni Dünya Düzeninde Finansın Dönüşümü’ panelinin moderatörlüğünü yürüten **TBD Merkez Onur Kurulu Üyesi İlker Tabak**, blok zincirde herkesin birbirini denetlediğini, devletin yeni dünya düzenine ilişkin yeni çalışmalar yaptığını aktardı.

Bahçeşehir Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Fatma Özkul, yeni dünya düzeninde finansa her şeyin net olmadığı bir piyasa, risklerin yanı sıra çok büyük fırsatların bulunduğu blok zincir teknolojilerinden söz edildiğini, kurumsal şirketlerin yaptığı yatırımlarla piyasanın çok büyüdüğünü, 16 Nisan 2021’de yapılan düzenlemeyle kripto varlıkların yasaklanmadığını, tanımlandığını, kripto borsaların ülkemizde hızlı şekilde regülasyona tabi tutulması gerektiğini, Dünya’da örneğin; İsviçre’de

kripto bankacılığının görüldüğünü, BDKK’nın bu alanda regülasyon çalışmasında yer alması gerektiğini, yatırımcıları en çok ilgilendirenin ise işin vergi boyutu olduğunu vurguladı.

Defterhane Blockchain Kurucusu Cemil Şinasi Türün, blok zincir teknolojisinin merkezileşme sürecini sonlandıracağını anlaşıldığını, internetin özüne döndüğünü, finans sektörünün müthiş bir inovasyonu kabul ettiğini, Türkiye’de de regülasyonların hazırlandığını, Dünya’da resmi parası ABD doları olan El-Salvador’un buna kripto parayı da eklediğini, Tesla gibi firmaların bilançolarına kripto varlıkları kaydetmeye başladığını, Web 3’ün gelişmeyi sürdürdüğünü, yapının giderek karmaşılaşıp zorlaştığını anlattı.

Bahçeşehir Üniversitesi Öğretim Üyesi Dr. Bora Erdamar, sorunun kaynağının bugünkü refaha, çözümünse bugün yerine yarınki hedefe, çıkarlara, refaha odaklanmak olduğunu, teknolojinin getirdiği dinamizmin endişe de yarattığını, Web 3’te, Metaverse’ te sahip, merkez bulunmadığını, sahiplenilmeye, gelişmeye açık davetler içerdiğini, ‘gelin siz de bir parçası olun’ yaklaşımı bulunduğunu kaydetti.

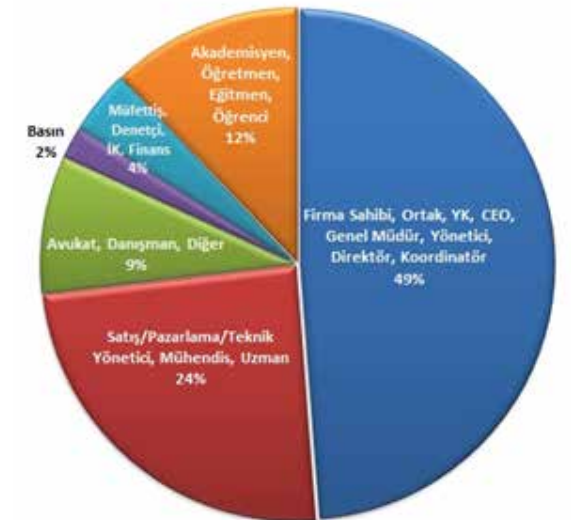


Dijital Sağlık Anayasal Hak mıdır?

Davetli Konuşmacı Medikal Futurist Dr. Cenk Tezcan, ‘Dijital Sağlık Anayasal Hak mıdır?’ başlıklı konuşmasında, Anayasa’nın 56. Maddesi’nde bundan söz edildiğini ama net olmadığını, 205 milyon kişinin hastalandığı, 2.5 milyon kişinin öldüğü Pandemi’ nin Dünya’da korkunç rakamlara ulaştığını; 2030’da Türkiye’de sağlık harcamalarının 11 trilyon doları aşacağını öngördüğünü söyledi.

Tezcan, teknolojiyle 7/24 sanal bakım hizmeti verilebildiğini, ‘yaşlanmama, sağlıklı yaşam ve kişiselleştirilmiş sağlık’ kavramlarının öne çıktığını, akıllı saatler, akıllı telefon uygulamaları, 5G, AR gözlükler, sensör teknolojisi, öğrenen yapay zeka, Metaverse, chatbot kullanan akıllı sağlık uygulamaları, uzaktan erişimle sanal doktor ve hemşire (avatarlar), epigenetik saat, genom analizi, kurumsal wellbeing gibi bir takım programlarla çok daha sağlıklı, kişiye özel proaktif bir geleceğe gidildiğini, ötenazi kapsülü (intihar kapsülü) bile bulunduğunu anlattı. Tezcan, ölümün geciktirilmesi yerine tıbbın 21. yüzyılda sağlıklı (kaliteli) yaşam süresinin artırılmasına (healthspan) odaklandığını, sağlığın anayasal hak olması üzerine çok ciddi konuşmamız gerektiğini, gelecekte Web 3 ile psikiyatrik tedaviler verilebileceğini, sanal gözlüklerle ağrı yönetimi ve sensörlerle fizik tedavi yapılabileceğini dile getirdi.

**İBK 2021 KATILIMCI PROFİLİ
1200 KATILIMCI**



TBD Etkinliklerinden

11. Genç Bilişimciler Kurultayı, “Bilişimde Girişimcilik” ve “Yapay Zekânın Akademi Boyutu”

Utkucan Yazıcı- TBD Genç Başkanı
Melih Aşıcı- TBD Genç Yönetim YK
Melike Nur Köroğlu- TBD Genç Ankara Başkanı
İncinur Karakoç- TBD Genç Ankara YK
Cenk Kemer- TBD Genç İstanbul Başkanı
Onur Alp Erdovan -TBD Genç İstanbul YK
Mücahit Tahir -TBD Genç İzmir Başkanı

Türkiye Bilişim Derneği'nin (TBD) çalışma gruplarından olan TBD Genç, 11. Genç Bilişimciler Kurultayı'nı 16 Aralık Perşembe 2021 tarihinde düzenlemiştir. Etkinlik Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nda gerçekleşmiştir. İki oturumdan oluşan kurultayın konuları “Bilişimde Girişimcilik” ve “Yapay Zekânın Akademi Boyutu” dur.

“Bilişimde Girişimcilik” oturumunun konukları Eğitimci-Girişimci Mentörü Cem Şatana, TOBB Türkiye Yazılım Meclis Başkanı Ertan Barut, LABRIS CTO'su Oğuz Yılmaz ve İnovatif-Girişimci ve Teknoloji Projeleri Müdürü Başak Eda Camcı'dır.

“Yapay Zekânın Akademi Boyutu” panelinin konuşmacıları ise Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ebru Akçapınar-Sezer, Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Tunca Doğan, Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Gökhan Akçapınar'dır. Panellerin moderatörlüğünü TBD Genç Başkanı Utkucan Yazıcı üstlenmiştir.

Kurultay öncesinde Türkiye'nin birçok ilindeki gençlerden panel konuları hakkında 450'yi aşkın soru gelmiştir. Değerlendirmeye alınan sorular konuşmacıların çalışma alanlarına göre sınıflandırılmıştır. Sınıflandırılan sorular konuşmacılara yöneltilerek etkinlik soru-cevap şeklinde gerçekleşmiştir.

Kurultay' Başak Eda Camcı'nın anlatımlarıyla başlamış olup Başak Hanım tarafından inovatif fikirlerin gerçeğe dönüşmesi, Genç Girişimcilere yönelik alan ve olanaklar sağlanabilmesi için Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin yapmış olduğu çalışmalardan bahsetti. Wework Çalışma alanları şeklinde Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin projesi olan “İnnovatif “in çalışma alanlarından bahseden Başak Hanım Kuzey Yıldızı ve Dikmen Bridge çalışma alanlarını anlatarak burada girişimcilere yönelik olan ofis, yatırımcı, mentörlük ve danışmanlık desteklerine değindi. Yapılan bu alanların Teknopark alternatifi olacağını değinen Başak Hanım gençlerin fikirlerini burada gerçeğe dönüştürebileceğinden bahsetti. Bunun yanında İnnovatif bünyesinde hayata geçirilen projelere değindi.

Akabinde TOBB Yazılımcılar Meclisi Başkanı Sayın Ertan Barut ise sosyal girişimcilik örneği olan Sivil Toplum Kuruluşlarının önemine değindi girişimciliğin sadece ticari bir faaliyet olarak değerlendirilmemesi gerekliliğine vurgu yaptı. Sivil Toplum Kuruluşları kapsamında derneklerin ve meslek birliklerinin öneminden bahsetti gençlerin STK'larla birlikte daha donanımlı bir şekilde bilişim alanında kendilerini geliştirebileceklerine değindi. Ülkemizdeki Beyin Göçü'ne değinen Ertan Barut gençlere Beyin Göçü yerine ülkemizi kalkındırmak adına çalışmaların yapılması için yurt dışına gitmeleri gerekliliğinden belirtti. Girişimci olabilmek



1. Oturum: Bilişimde Girişimcilik
Saat: 13:45 - 14:30 | Tarih: 16 Aralık 2021, Perşembe

2. Oturum: Yapay Zekânın Akademi Boyutu
Saat: 14:35 - 15:30 | Tarih: 16 Aralık 2021, Perşembe

GENÇLER SORUYOR

1. GENÇ BİLİŞİMCİLER KURULTAYI PANEL YÖNETİCİSİ
UTKUCAN YAZICI
TBD GENÇ BAŞKANI

CEM ŞATANA
EDİTÖR GİRİŞİMCI MENTÖRÜ

OĞUZ YILMAZ
LABRIS CTO

ERTAN BARUT
TOBB TÜRKİYE YAZILIM MECLİS BAŞKANI

BASAK EDA CAMCI
İNOVATİF - GİRİŞİMCİ VE TEKNOLOJİ PROJELERİ MÜDÜRÜ

PROF. DR. EBRU AKÇAPINAR SEZER
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ BİLİŞİM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DOÇ. DR. TUNCA DOĞAN
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ BİLİŞİM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DOÇ. DR. GÖKHAN AKÇAPINAR
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ BİLİŞİM VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİM BÖLÜMÜ

PROF. DR. ALİ BERHAN KÖRÜKÇÜ
BAŞEYF ÜNİVERSİTESİ BİLİŞİM MÜH. BÖLÜMÜ / YAPAY ZEKA DERNEĞİ YÖNETİM KURULU BAŞKANI

Destekleyen Kuruluşlar

tbdgenç

için durum analizi yapmanın gerekliliğine değindi gündemi takip ederken gereksiz bilgilerden uzak durmayı ve bunların hedeflerimize engel olmamasına değindi. Ülke Gençlerine olan dünyanın bakışlarına değindi ülkemizin gençlerinin başarı hikayeleri yazdığını ve bunlarla yabancı ülkelerin ilgilendiğini belirtti. Günümüzde “en değerli nedir?” sorusunu sorarak bilene ödül vereceğini söyleyen Ertan Barut'a gençler “Veri” cevabını verdi. Yazılım alanında yapılan Kamu kurumları ve Sivil toplum kuruluşlarının birlikte çalışmalarından bahsederek veriye yönelik çalışmalar yapılması gerektiğinden belirtti.

Labris CTO'su Oğuz Yılmaz da Labris Teknolojinin kurulma sürecini ve Türkiye Bilişim Derneği ile olan tanışma hikayesini ayrıca Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim sürecinin nasıl başladığına değinerek Türkiye Bilişim Derneği Genç Grubunun nasıl oluştuğuna anlattı. Bunun yanında Türkiye'de Siber Güvenlik alanında yapılan çalışmalara da değinen Oğuz Yılmaz girişimciliğin merak ile başladığını bireylerin çeşitli sorunları çözüm arayışına giderek yeni fikirler ortaya koyarak bunları gerçeğe dönüştürmek için çalışmanın girişimcilik olduğunu belirtti.

Gençlerden gelen Yapay Zekâ ve Blockchain teknolojisi güvenli midir sorusuna ise Oğuz Yılmaz insanın ihtiyaçlar hiyerarşisinde güvenliğin

ikinci sırada olduğuna değinerek gelişen teknolojiler karşısında güvenlik alanının nasıl geliştiğine değinerek Yapay Zekâ ve Blockchain teknolojilerinin siber güvenlik tarafında güvenliğe katkılarından bahsetti. Blockchainin finansal sistemlerde ve verilerin değiştirilemezliğinde olan önemine değinerek gitgide yaygınlaşacağını ve güvenlik alanına daha da katkı sunacağını belirtti. Gelecekte Yapay Zekâ'nın siber tehditlere karşı nasıl bir tutum sergileyeceğine değinerek Siber Güvenlik Yöntemlerine tek başına yapay zekâ ile çalışabilecek bir siber güvenlik sisteminden oluşabileceğine değindi.

Kurultayın 2. oturumuna Prof. Dr. Ebru AKÇAPINAR SEZER' kendini tanıttı ve yer aldığı projelerden bahsederek konuşmaya başladı. "Yapay Zekâ'nın insan yerine düşünmeye başlamasıyla birlikte insanın durumun nasıl olacaktır?" sorusuna Yapay Zekâ'nın insanın tavır ve davranışlarını taklit eden bir birim olduğunu belirterek tüm sektörlerin etkileneceğini ve kendisini geliştiremeyecek bireylerin işsiz kalacağına belirtti. Sağlık Bilişimi alanında yapay zekânın mevcut durumunda 2. göz olarak yer aldığına değinerek yapay zekânın henüz bir sorumluluk tanımının olmadığını ilerleyen süreçte bunun etik ve hukuk boyutunda belirginleştikten sonra sağlık bilişimi alanında daha da etkili olabileceğini belirtti. Yapay Zekâ'nın sorumluluk alabilmesine ve etik davranışlarda bulunabilecek seviyeye gelmesine henüz hazır olmadığını, bunun ilerleyen süreçte belirginleşeceğini söyledi. Yapay Zekânın Sanat boyutunda insanı taklit edebileceği ancak özgün olamayacağını dile getirdi. "Yapay Zekâ Algoritmalarının İlham Kaynağı nedir?" sorusuna Yapay Zekânın temel amacının insanı fizyolojik ve psikolojik olarak tüm süreçlerinin insansızlaştırılması olduğunu; sağlıkta alanında ise hem hatayı en minimal seviyeye indirmek hem de maliyeti en aza indirilmek olduğunu söyledi. Ve algoritmaların ilhamının bunlar olduğu vurgulayarak Yapay zekânın etik boyutuna değindi. "Yapay Zekâ insanı insandan daha iyi tanıyor mu?" sorusuna davranış verilerinin yapay zekâyâ tanıtılmasıyla yapay zekâ tarafından bu verilere dayanarak aslında bir tanımanın olduğunu söyledi ve bu sürecin verilerin ışığında bir tanıma olduğunu vurguladı. Yapay Zekâ bilimine girmek isteyen gençlere en temel olarak iyi bir eğitim alınması

gerektiğini; özel sektörlerin ise akademisyenler ile birlikte bu süreci temellendirilmeleri gerektiğini söyledi. Yapay Zekâ'nın etik boyutuyla ilgili olarak yapay zekânın etiğinin aslında insanların etiğinin bir özeti olacağından ve etiğin hukuktan önce gelmesi gerektiğinden bahsetti.

Doç Dr. Tunca DOĞAN kendisini tanıtarak söze başladı yapay zekânın sağlık sektöründe nasıl kullanıldığına yönelik araştırmalar yaptığını belirtti. Sağlıkta değişiklikler diğer sektörlerde olan değişikliklerle hemen hemen aynı olacağını belirtti ve işsiz kalınma durumundan bahsetti. Esas inceleme alanının ise "yapay zekânın bir hekimden daha iyi tedavi süreci oluşturabilir mi" sorusuna cevap vermek olduğunu belirtti. Gelecek zamanda hekimin bir ameliyatı gerçekleştirmesi ve hastalığın tespiti sürecinde yapay zekânın nasıl gelişeceğinden bahsetti.

Uzaktan bağlantı ile ameliyat gerçekleştirebilme sürecinin henüz ülkemizde yaygın bir kullanımının olmadığını belirtti ancak yurt dışında bu teknolojilerin uygulandığından bahsetti Uzun vadede yapay zekânın amacının hekim müdahalesi olmadan tüm süreci yerine getirmek olduğundan bahsetti. Deep Fake'in

ne olduğundan bahsederek Deep Fake ile ilgili yaptıkları çalışmayla kanser hastalarına yönelik olarak bu hastaların tedavi süreçlerine verdikleri cevabın nasıl olduğunun karşılaştırılarak hastaya özel ilaç üretebilir mi sorusuna cevap aradıklarını belirtti. Yapay Zekânın hukuki boyutuyla ilgili soruya ise konuya hukuk fakültesinden bir hocaların cevap verebileceğini belirterek bu hususun tüm dünyada net bir çözümünün olmadığını belirtti ancak ilerleyen süreçte çözümlerin gündeme geleceğini belirtti. Hukuki boyutundan ziyade etik endişelerden bahseden Dr. Doğan etik boyutunun hukuk boyutundan önce gelmesi gerektiğini ve bu alanda çalışan uzmanların görüşüne başvurulması gerektiğini belirtti.

Doç. Dr. Gökhan AKÇAPINAR, ise veri madenciliği üzerine yaptığı çalışmalardan bahsetti. "Eğitimde Yapay Zekâ uygulamalarının yerinin ne olduğu?" Eğitimde pek çok alanda kullanıldığını belirten Dr. Akçapınar, eğitim sürecinde en temel fonksiyonunun eğitimin bireyselleştirilmesi olduğuna değindi. 200 kişilik sınıflar yerine tek kişilik öğrenme alanının oluşturabileceğine dikkat çekti bunun yanı sıra eğitimde cevapların özellikle açık uçlu soruların değerlendirilmesi sürecinde etkili olabileceğine değindi. Türkiye eğitimde Yapay

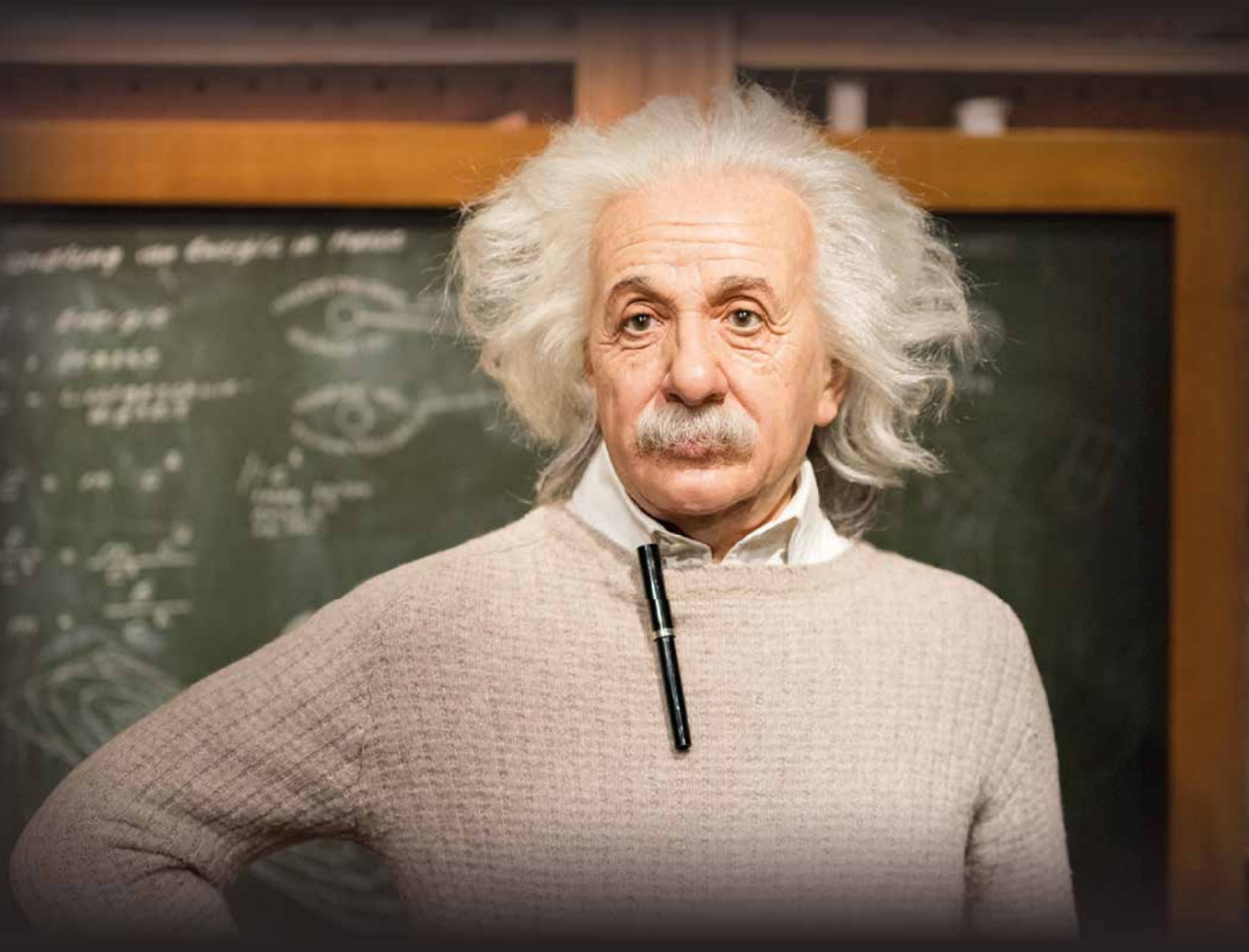
Zekânın kullanımına hem teknik hem de personel olarak ne kadar hazır ve dünyada nasıl bir süreç söz konusu soruna Türkiye'nin dünyadan daha geri bir durumda olduğunun altını çizdi. Dünyanın diğer ülkelerinde nispeten daha gelişmiş bir durumda olduğundan bahsetti ve bu süreçte en temel faktörün disiplinlerarası çalışmalar olduğu söyledi. Pandemi sürecinin eğitimde yapay zekâyâ katkısının genel anlamda olumlu olduğunu belirterek uzaktan erişimin daha da yaygınlaştığını belirtti. "Eğitimde yapay zekânın verimli kullanımı nasıl?" sorusuna ülkemizdeki seviyenin biraz daha aşağıda olduğu, bunun sebebinin ise yapay zekâyı bilen ve kullanan nitelikli eğitimcilerin az olduğu hususuna dikkat çekti.

TBD Genç ekibi olarak şu ana kadar yaptığımız etkinliklerde 60 eğitmeni ve 5500 katılımcıyı ağırladık. Java, Php, Linux, Robotik Kodlama, Sosyal Medya Yönetimi, Wordpress vb. konularda eğitimler verdik. Pandemi döneminde etkinliklerimizi online platforma taşıdık. Bilişim alanındaki eğitimlerin yanı sıra kariyer gelişimi alanında da eğitimler düzenledik. Türkiye'de bilişimin yaygınlaşması, bilinçli kullanımı için çalışmalarımıza devam ediyoruz.





Yeni Şeyler Denemeli, Yeni Şeyler Söylemeli



Etkisinde kaldığımız, zaman zaman da iş yaparken ya da yap(a)mazken sığındığımız deyimlerimiz vardır. Bu deyimlerden “Eski köye yeni âdet getirmek” de değişime olan direncin simgesi olarak karşımıza çıkmıştır. Aynı girdilerle farklı çıktılar, sonuçlar elde edilemeyeceğini Albert Einstein’ın şu sözü ne güzel özetlemiştir: “Aptallığın en büyük kanıtı, aynı şeyi defalarca yapıp farklı bir sonuç almayı ummaktır.”

14 Mart 2020 günü www.ilkertabak.com.tr adresindeki sayfamda yayımladığım yazım bu paragraf ile başlıyor. Yazıya esas olan görüşümü, bütün dünyayı kasıp kavuran, bizleri evlerimize kapatan, çok sayıda insanın yaşamını alt üst eden Korona Virüs belası henüz ortada yokken, 27 Kasım 2019’da toplanan TOBB Türkiye Yazılım Meclisi’nde dile getirmiştım. Yeniden gündeme getirmemim nedeni ise, başımıza bela olan Korona Virüs ile başlayan yeni dünya düzeninde öngörülenden çok önce hızla yaygınlaşan “uzaktan”, “çevrimiçi”, “sanal” ya da “video konferans” gibi adlarla andığımız, “cam cama” yaşam ve bunun getirdiği sorunlardan biri: NİTELİKLİ YAZILIM UZMANI EKSİKLİĞİ.

Herkesin işe gitmek zorunda kaldığı, teşvik ve desteklerden yararlanmak için Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’ndeki şirketlere giriş çıkışlarda yoklamaların alındığı ESKİ çalışma düzeninden; evden, tatilden, internet erişiminin bulunduğu her yerden çalışma olanağının -yasal düzenlemelerle de kısmen desteklenerek- sağlandığı YENİ çalışma düzenine geçilmesi başlangıçta firmalardaki azalan maliyetler açısından olumlu karşılanmıştı. Ancak, bu çalışma yöntemi, Türk Lirası’nın döviz karşısındaki

değer kaybı ile nitelikli bilişimcilerin, özellikle yazılımcıların vize almak, ailelerinden uzaklaşmak gibi temel sorunları yaşamadan, bulundukları yerden yurt dışındaki firmalarla çalışmaya başlamalarına neden olmuştur.

Eğitimin de uzaktan verilmesiyle yaşanan nitelik kaybı ülkemiz bilişim sektöründe uzman açığının artmasına ve nitelikli personel maliyetlerinin yükselmesine neden olmuştur. Beyin göçü “sanal” olarak başlamıştır. Bu yola girenleri suçlamamak gerekir. Zorlu koşullarda kazandıkları niteliklerin hakkını serbest piyasa koşullarında aradıklarını görmek yanlış olmaz. Ne yapmak gerekiyor? Nasıl önlemler alınmalı ki bu beyin göçü tersine dönsün, bu nitelikli uzmanlara hak ettikleri değeri verebilelim? Bu yaklaşımın yalnızca maddi koşullarla ilgisi olmadığı da ortadadır. Kasım 2019’da bu konuda yapmış olduğum önerilerin bugün bir kez daha önem kazandığını görüyorum. O gün neler önermişim; verileri güncelleyerek bir daha bakalım...

Yirminciyüzyılın son yıllarında çıkması için çok çabaladığımız ve 2001 yılında yürürlüğe girdiğinde bilişim sektörü olarak olumlu karşıladığımız 4691



Kaynak: Wikipedia (https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27deki_teknokentler_listesi Ocak 2022)

Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ile ülkemizin bilişimle kalkınmasında önemli bir adım atılmış oldu. Araştırmacılar ve geliştiriciler, ArGe yapanlar üniversitelerin yanı başında vergi bağıışıklığı (muafiyeti) başta olmak üzere birçok teşvikten yararlanarak atılımlarını sürdürmeye başladılar. Sayıları giderek artan teknopark ya da teknokent olarak da adlandırılan bu bölgelerdeki yüksek kiralar ve/ya da yer bulunamaması gibi nedenlerle başta yazılım üreticileri olmak üzere birçok firma bölge dışında kalıp bu teşviklerden yararlanamaz oldu.

Türkiye Bilişim Derneği (TBD) olarak Şubat 2015'te, o yıl yapılacak milletvekili seçimleri öncesinde **"Bilişim Sektörü için Siyasi Partilerden Beklentiler Raporu"**nu yayımladık ve kamuoyuyla paylaştık (www.tbd.org.tr). Bu raporumuzda yer alan bir önerimiz de tüm Türkiye'yi "Teknopark" ilan ederek özellikle yazılım ve bilişim alanındaki teşviklerin ve vergi bağıışıklıklarının (muafiyetlerin) yerden ve mekândan bağımsız olarak sağlanması isteğimiz oldu. KOSGEB ve TÜBİTAK desteklerinin yanı sıra, 2008 yılında yürürlüğe giren 5746 sayılı "Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da 2016 yılında yapılan iyileştirmelerle isteğimizin kısmen karşılandığını gördük. En az 15 tam zamanlı uzman çalıştıran işletmeler diğer koşulları da sağlıyorsa ArGe Merkezi, en az 10 tam zamanlı uzman çalıştıran işletmeler de Tasarım Merkezi olabilmekteler.

(<https://agtm.sanayi.gov.tr/Agm/KanunVeYonnetmelik>)

Görüldüğü üzere bu yaklaşımlar firmalara / işletmelere teşvik verme esasına göredir. Belli bir yerde, mekânda ve belli sayıda çalışanınız varsa bu teşviklerden yararlanabiliyorsunuz.

Yurt dışına Göç Edenler 324 330 bin kişiye ulaştı

TÜİK verilerine göre 2017 yılında yaklaşık 254 bin, 2018 yılında da yaklaşık 324 bin kişinin (2019'da 330 bin kişinin) yaşamak için yurtdışına gittiği görülmektedir (www.tuik.gov.tr). İçinde bilişimcilerin de olduğu bu dışarıya göç dalgası bilişim



sektöründeki nitelikli uzman açığının nedenlerinden biri olmuştur. TÜBİSAD'ın verilerine göre 2018 yılında ülkemizde yaklaşık 140 bin (2020'de 158 bin) yazılımcı bulunmaktadır (www.tubisad.org.tr). Bu sayı Almanya ve İngiltere'de yaklaşık 850 bin, Fransa'da 500 bin, Rusya'da 400 bin, Polonya'da 250 bin, Ukrayna'da ise 200 bin civarındadır. Sanayi ve Teknoloji Stratejisi raporunda da belirttiği üzere sayısal dönüşüm için gereken yazılım geliştirme yetenek kapasitesinin Türkiye'de 2023 yılına kadar 500 bin kişiyi geçmesi hedeflenmektedir (www.sanayi.gov.tr). Bilgisayar Mühendisleri Odası (BMO) "Bilgisayar Mühendisliği Lisans Eğitimi Durum Saptama Raporu"nda da yer alan ÖSYM'nin 2019 yılı verilerine göre bilgisayar mühendisliği ve ilgili alanlara 13092 (2021 yılında 15981) kontenjan ile öğrenci alımı yapılmaktadır (www.bmo.org.tr). Çoğu yazılımcı olan çok sayıdaki nitelikli işgücünün ülkemize dönmesi ve mevcutların da gitmemesi için aynı şeyleri yapmamak gerektiği ortadadır.

Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıkıp dünyayı saran yeni tip Corona Virüs (COVID-19) salgının etkilerinin artması üzerine hükümetimizin aldığı



önlemlerin başında yurt dışı gezilerin kısıtlanması, spor karşılaşmalarının seyircisiz oynanması, okulların tatil edilmesi ve zorunlu olmadıkça evden çıkılmaması gelmektedir (bugünlerde bu önlemler gevşetilmiş, hatta kaldırılmıştır). Bunun üzerine bazı küresel teknoloji firmalarının da yaptığı gibi bilişim firmalarımızın bir kısmı da çalışanlarına işe gitmeden, evden çalışması konusunda serbestlik getirmiştir.



Bilişimde Bireysel Teşvik ile Kalkınabiliriz

2019 yılı Kasım ayındaki TOBB Türkiye Yazılım Meclisinde de gündeme getirdiğim bilişim sektöründe çalışan firmalara verilen teşviklerin teknoparklar, ar-ge ve tasarım merkezleri gibi mekâna bağılı çalışma ortamları ile kısıtlı olmadan, firmaların gerçek gücünü ve sermayesini oluşturan nitelikli insangücüne, firmalardan bağımsız olarak verilmesi değerlendirilmelidir. Ülkemizde yurt dışından transfer edilen futbolculardan 31 Ekim 2019 tarihine kadar yalnızca %15 stopaj vergisi alındığını da düşünürsek (bu tarihten sonra artırıldı¹) şu soru aklımıza gelmektedir: Ayaklar, başlardan yani akıldan daha mı değerlidir?

1 - Futbolda 27 Mayıs 2020 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren 311 sayılı Gelir Vergisi Tebliği ile yapılan düzenlemeler futbolda vergilendirme oranını Avrupa seviyelerine taşıdı. Bu düzenlemeye göre vergi oranları yüzde 15'ten, yüzde 40'a çıktı. Bir milat olarak nitelendirilen bu düzenlemeye göre; 1 Kasım 2019'dan sonra sözleşme imzalayan futbolcular, yeni düzenlemeye göre vergi mükellefi olacak. Yıllık kazancı 600 bin TL'yi geçen profesyonel futbolcuların prim, maç başı ücret vb. kazançları da bu düzenlemenin kapsamında. Yeni düzenlemeyle getirilen yüzde 40'lık vergi yükümlülüğünün brüt ücret üzerinden yüzde 20'sini kulüp, yüzde 20'sini ise futbolcunun ödemesi öngörülmüştür. (Kaynak: NTV Spor 01.07.2021)

Ne demiş büyük ilim ve din bilgini Hazreti Mevlâna;

Yeni Şeyler Söylemek Lâzım

Düne ait ne varsa söylenmiş ya da söylenememiş,
Bıraktım hepsini orada...

Çünkü şimdi yeni şeyler söylemek lâzım

Her gün bir yerden göçmek

Ne iyi

Her gün bir yere

Konmak ne güzel

Bulanmadan, donmadan

Akmak ne hoş

Dünle beraber

Gitti cancağızım

Ne kadar söz varsa

Düne ait

Şimdi yeni şeyler

Söylemek lazım

Sonuç olarak, gerek sağlık önlemlerinin zorlamasıyla, gerekse küçük ve bağımsız grupların, Z kuşağı başta olmak üzere bireylerin tercih ettiği, zaman ve mekândan bağımsız yeni iş yapma biçimlerinin yaygınlaşmasıyla, özellikle yazılım alanında çalışan kişi ve işletmelere, eski köye yeni âdet getirerek teknoloji geliştirme bölgelerinde yer alma zorunluluğu olmadan (salgın nedeniyle %50 uzaktan çalışma olanağı verildi²); ArGe ya da Tasarım Merkezi olmadan da vergi bağıışıklıları (muafiyetleri) ve sigorta primi (SGK) destekleri uygulanabilmelidir. Bu durumda yurt dışına giden nitelikli akıl gücümüzün de yurda dönmesi sağlanabilir, başarılı projelerin katma değeri ülkemizde kalır. Ayrıca üniversite sınavında bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği, bilişim sistemleri mühendisliği gibi bölümlere yapılacak tercihler de 300 binlerden 40 – 50 binlere gelebilir (BMO önerisi 120 bin). Bu da özlenen nitelik artışını beraberinde getirebilir. 4 Ocak 2022, Ankara

2 - 25.12.2021 tarihinde yayımlanan Resmi Gazetede yer alan 7346 Sayılı "Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun 20. ve 28. Maddesi" ile birlikte 7263 Sayılı Kanun kapsamındaki "Uzaktan Çalışma" uygulamasına ilişkin tereddütler giderilmiştir. Ar-Ge / Tasarım Merkezleri ile Teknopark firmalarında çalışan personeller toplam çalışma süresinin %50'sini doğrudan uzaktan çalışabilecek. Bu %50 Uzaktan Çalışmanın uygulanabilmesi için ilgili personelin bölgeye gelme zorunluluğu olmayacaktır.

İnternetin Geleceği: Sanal Evren (Metaverse)



? “Metaverse” nedir?

Bilim kurgu yazarı Neal Stephenson tarafından ortaya atılmış olan ve 1992 tarihli Snow Crash kitabında “metaverse” terimini bilgisayar tarafından oluşturulan kurgusal bir evren anlamında kullanmıştır. Meta-evren insanlara sanal bir kamusal, sosyal bir alan oluşturmayı vadetmektedir. Bu sosyal alanın sanal para birimi bu gün kripto para piyasasında işlem görmektedir. Bütün bu gelişmelerin ışığında “Metaverse” kavramı internetin geleceği olarak görülmektedir.

Bu teknoloji için hangi büyük adımlar atılıyor

Büyük teknoloji şirketleri Metaverse’e hakim olabilmek için birbirleriyle büyük bir yarış içerisindeler. Microsoft kurumsal meta-evren tabanını oluşturmak isterken, Mark Zuckerberg zaten bu işin içinde yer alıyor ve yakın bir zamanda tüm markalarını “Meta” adında toplayarak büyük bir yankı uyandırdı.

Fortnite, Minecraft (Microsoft’a ait) ve Roblox gibi çevrimiçi çok oyunculu oyunlar, sosyal oyun oynamayı çok popüler bir hale getirdi ve meta-evreni geliştirmek için yapı taşları olabilecek platformlar yarattı. Bazı oyun geliştiricileri, Roblox’un geleceğin en güçlü meta-evren platformu olabileceğine inanıyor.

Kripto para birimleri ve takas edilemeyen jetonlar (NFT’ler), meta-evrendeki şeyleri satın almayı ve satmayı kolaylaştırarak ticari fırsatlar yaratacaktır. Ancak daha da önemlisi, bu değiştirilebilir jetonlar sonunda sanal kimliğinizi ve mallarınızı farklı meta-evren dünyaları arasında taşımayı mümkün kılacaktır. Örneğin, Roblox’taki pikseli kılıcınızı alıp Fortnite’da güçlü bir silaha dönüştürebilirsiniz.

Bu, metaverse’ün gerçekten “meta” hale geldiği andır. Böylece Snow Crash ve Ready Player One gibi bilim kurgu romanlarının hayal ettiği şekilde platformlar arasında sorunsuz bir şekilde dolaşabilirsiniz. 1990’larda, cep telefonlarının insanların farklı ağlar üzerinden birbirlerine mesaj atmasına izin vermeye başladığı ve aniden mobil mesajlaşmanın herkesin beklentilerinin ötesinde patladığı o an gibi düşünmek yanlış olmaz.

Sanal Gerçeklik (VR) gözlüğü takmak gerekecek mi?

Bu soruya verilebilecek en net cevap “hayır” olacaktır. Özellikle kapsamlı toplantılar ve eğitim gibi bazı meta-evren deneyimleri, büyük ölçüde VR başlıklarına dayanır. Ancak Roblox veya Minecraft oynayan çocukların çok azı bunu VR gözlükleriyle yapıyor. Bu oyunları genellikle mobil cihazlarından oynuyorlar. Warpin’in CEO’su ve kurucu ortağı Emma Ridderstad, “Gözlük kullanmadan önce telefonu kullanacağız, AR’yi farklı anlamlarda deneyimleyeceğiz. Bu, ayakkabıyı satın almadan önce denemek veya makyaj malzemelerini satın almadan önce o malzemelerle makyaj yapmak gibi olacak.” ifadelerinde bulunmuştur.

Yaşamımızı nasıl etkileyecek?

Mevcut çevrimiçi platformlar, kullanıcılara belirli hizmetler için ve belirli sınırlar içerisinde özgürce hareket etmelerine izin verir, ancak platformlar arasındaki birlikte çalışabilirliği sınırlandırır. “Minecraft”ta herhangi bir şey inşa edebilirsiniz, ancak yarattıklarınızı bir “Fortnite” haritasına aktaramazsınız. Metaverse, kullanıcıların kendi içeriklerini oluşturmalarına ve geniş çapta erişilebilir bir dijital dünyada özgürce dağıtmalarına izin verecek.

Modern internetin aksine Metaverse kullanıcıları, tüm değişiklikleri gerçek zamanlı olarak yaşayacaktır. Bir kullanıcı Metaverse’de herhangi bir değişiklik yaparsa, bu değişiklik kalıcı olacak ve hemen herkes tarafından görülebilecektir. Metaverse’ün kalıcılığı ve birlikte çalışabilirliği, kullanıcılara modern internete kıyasla daha fazla kimlik ve deneyim sürekliliği sağlayacaktır. Metaverse’de, kullanıcıların ayrı Twitter profillerine, “Fortnite” karakterlerine ve Reddit hesaplarına sahip

olmaları gerekmeyecek, tüm kanallarda kendileri olacaktır. Bu kimlik sürekliliği, kullanıcıların Metaverse'deki içeriği nasıl satın alıp tükettiğinin arkasındaki temel faktör olacaktır.

Ana riskler nelerdir?

Avukatlar, metaverse'ün fikri mülkiyet ve mülkiyet, veri koruma, içerik lisanslama ve ayrıca kripto varlıklarıyla ilgili riskler konusundaki anlaşmazlıkları göreceği konusunda uyarıyor. Kuralları oluşturmak için birçok dava açılması gerekecek. Bir çok kişinin veri güvenliği üzerine olan bu endişe ve korkuları haksız sayılmaz. Metaverse'ün riskleri ve insanlar üzerinde bıraktığı korkular bu teknolojinin daha yeni bir şekilde duyulması aynı zamanda yeni yeni duyulan bu kavram için bir çok komplo teorisinin çıkmasında sebep olmuştur. Metaverse fikri mülkiyet ve mülkiyet, veri koruma, içerik lisanslama, kripto varlıkların güvenliği ve şirketlerin metaverse hakim olmak için yapacakları aksiyonlar belirtilen risklerin çoğalmasında sebep olabilir. Ancak komplo teorilere kanmamak ve bu süreci en iyi şekilde takip etmek en doğru karar olacaktır.

Bu teknolojinin gücü kimde olacak?

Metaverse kimseye ait değil, ama geleceğin dijital dünyasının kontrolünü ele geçirmek için şimdiden kılıçlar çekilmiş durumda. Geleceğin dijital dünyasının sunduğu olanakları fark eden teknoloji şirketleri büyük yatırımlar yapıyor; metaverse pazarından bir pay ve hâkimiyet istiyor. Öyleyse metaverse'ü kim kontrol edecek? Metaverse şirketlere mi ait olacak, yoksa herkese açık mı olacak? İnternet gibi âdemimerkeziyetçi bir yapıda olamayacak mı?

Forbes'tan Alison McCauley'e göre, metaverse üzerine bir hakimiyet savaşı için siperler şimdiden kazıldı. Microsoft, Roblox ve Facebook gibi teknoloji devleri metaverse'e hükmetmek için büyük yatırımlar yapıyor. Buna karşılık diğer âdemimerkeziyetçi platformlarla birlikte çalışabilir bir metaverse'ü savunan startuplar ve bireysel girişimler de mevcut. Denetim âdemimerkeziyetçi olursa bireyler de dijital varlıkların sahibi olabilir ve değer paylaşılabilir. Metaverse'ün çekeceği yatırım miktarı onunla neler yapılabileceğini gösteren erken sonuçlara bağlı olacak. Halen en somut örnekler Roblox'ın sanal müzik festivalleri ve Decentraland'ın Metaverse Festivali oldu. Sonuç itibarıyla bir şeyin kimin hâkimiyetinde olacağını görmek için önce metaverse evreninin oluşmasını beklememiz gerekiyor.



Kaynakça:

1. <https://www.investopedia.com/metaverse-definition-5206578>
2. <https://blogs.microsoft.com/blog/2021/11/02/microsoft-cloud-at-ignite-2021-metaverse-ai-and-hyperconnectivity-in-a-hybrid-world/>
3. <https://www.forbes.com/sites/alisonmccauley/2021/10/27/who-will-rule-the-metaverse-the-strange-battle-for-our-future-digital-world/?sh=6843b52c4112>
4. <https://www.thedrum.com/news/2021/10/20/music-and-the-metaverse-the-vast-sums-behind-roblox-s-virtual-festivals>
5. <https://decentraland.org/blog/announcement/metaverse-festival-q-and-a/>
6. <https://www.bbc.com/news/world-europe-58949867>
7. <https://blogs.microsoft.com/blog/2021/03/02/ignite-2021-a-resilient-reimagined-future-and-next-big-whoa-moment/>
8. <https://edition.cnn.com/2021/10/28/opinions/zuckerberg-facebook-meta-rushkoff/index.html>
9. <https://fikirturu.com/teknoloji/son-buyuk-teknoloji-miti-metaverse-hakkinda-her-sey/>
10. <https://listelist.com/metaverse-nedir/>
11. <https://webrazzi.com/2021/11/07/metaverse-nedir-ve-neden-gelecekte-internetin-yerini-alacak/>
12. <https://www.karel.com.tr/blog/metaverse-nedir-gelecegi-nasil-etkileyecek>

Mirai Köleağ Saldırısı ve Çıkarılan Dersler

21 Ekim 2016'da dünya genelinde, bilinen pek çok bilgiyi sayfasına erişilemedi. Olumsuz etkilenen sayfalar için Dyn adlı bir firmadan Alan Adı Sunucusu (DNS: Domain Name Server) hizmetinin alınmakta olduğu anlaşıldı. Dyn alan adı sunucuları, siber saldırıların ana hedefi olmuştu. Saldırıda, Dağıtım Hizmet Durdurma (DDoS: Distributed Denial of Services) yöntemi kullanılmıştı; ancak bu kez farklı olarak saldırıya internete bağlı akıllı aygıtlar da eşlik etmişti. Başka bir deyişle, ele geçirilebilen internet bağlantılı aygıtlardan köle ağ (botnet) oluşturulmuş, belirlenen bir hedefe, sonrasında pek çok hedefi de etkilemek üzere yönlendirilmişti. Bu arada, 2016 yılının sonuna kadar internete bağlı aygıtların sayısının (IoT: Internet of Things) 6,4 milyarı bulabileceği öngörülmüyordu. 2025 yılında ise bu sayının 75 milyarı aşması bekleniyor. Ardına çok sayıda akıllı aygıtı da alan bu saldırının etkisi çok büyük oldu. Saldırının büyüklüğü 600 Gbps üzerine kadar çıkmıştı. Twitter, Amazon, Netflix, Spotify, GitHub, PayPal ve Reddit gibi çok bilindik firmalar bu saldırı sırasında hizmet veremediler.



<https://www.atenah2000.eu/>

Saldırıda kullanılan kötücül yazılımın adı 'Mirai' idi; adını Mirai Nikki adlı bir Japon çizgi film kahramanından alıyordu. "C" dilinde derlenmiş yazılım, Linux üzerinde çalışıyordu; bulaştığı sistemlerde solucan (worm) gibi çoğalıyordu. Görüntü izleme aygıtları, yönlendiriciler, internet kullanan telefonlar, TV'ler, yazıcılar ve daha pek çok akıllı sistem uzaktan denetimle köle bir ordunun birer savaşanı durumuna getirilebiliyordu. Aygıtın ele geçirilmiş olduğunu kullanıcısının bilmesi ya da anlaması çok zordu. Hizmet durdurma saldırılarında internete bağlı aygıtların kullanıldığı ilk kez görülüyordu. Çoğu aygıtın kullanıcı parolaları fabrika çıkışlı olarak, verildiği şekliyle duruyordu ve hiç değiştirilmemişti; ele geçirilmeleri de o denli kolaydı. Ayrıca saldırganlar, hedef üzerinde yoğun internet trafiği yaratmanın yanında internet iletişim kurallarına ve uygulama düzeyindeki saldırı yöntemlerine dayalı olarak da farklı saldırılar geliştirebiliyorlardı.



Saldırı kaynağı araştırılırken Mirai yazılımının izlerinin bir oyun sunucusunda bulunmuş olması ise işin en çarpıcı noktasıydı. Söz konusu kötücül yazılımın çıkış noktası, Minecraft oyununda diğer oyunculara karşı üstünlük sağlamaktı. Minecraft oyununda oyuncuların kendi sunucularını oluşturmalarına izin veriliyordu. Sunucularını kuranlar oyunu içi sunucu kullandırma hizmetini de satabiliyorlardı. Mirai kötücül yazılımının ortak geliştiricileri; Paras Jha, Josiah White ve Dalton Norman Minecraft, sunucu hizmetinden aylık 100,000 Dolar gibi bir getiri elde ediyorlardı. İşin asıl ilginç tarafı üniversite öğrencisi olan Paras Jha'nın, dağıtım hizmeti durdurma saldırılarını önleme amaçlı ProTraf Solutions adlı bir firmanın da kurucusu olmasıydı. Evet, Mirai yazılımı, rakip Minecraft sunucularını çalışmaz duruma getirmek için yazılmıştı. Adı geçen firmadan saldırı önleme hizmeti almayanlara ne mi olacaktı? Onlara da Mirai saldırıydı, büyük olasılıkla.

Nasıl etkili bir saldırı gereci geliştirdiklerinin ayırdına vardıklarında bu üç genç hedef şaşırtmak amacıyla Mirai yazılımının kaynak kodunu İnternet'e sızdırdı. İşte, 21 Ekim 2016'da gerçekleşen büyük siber saldırının nedeni de açık kaynaktan uyarılan Mirai yazılımının başka siber saldırganlar tarafından kullanılmış olmasıydı.

Sonuçta, Mirai kötücül yazılımının yazarlarından Paras Jha'nın, 13 Aralık 2017 tarihinde 6 ay hapis ve 8,6 milyon Dolar para cezası aldığı; 2500 saat toplum hizmetlerinden yoksun bırakıldığı haberlere yansdı.



Bu tip saldırılara karşı hem kullanıcı tarafında hem de alan adı sunucu hizmeti verenler tarafında yapılabilecekler var; kısaca bunları irdeleyelim:

Önce Mirai saldırısına hedef olan Dyn firması tarafından izlenmiş olabilecek bazı yol ve yöntemlerden söz edelim; burada şu konular öne çıkmakta:

- İnternet üzerinden Dyn sunucularına yönlendirilen trafik yoğunluğunun azaltılması için İnternet Servis Sağlayıcı (İSS) düzeyinde koruma gerekli,
- Alan adı sunucu sayısının artırılması ve farklı yerleşkelerde konumlandırılmasında yarar var,
- İnternet Hizmet Sağlayıcı düzeyinde gerekli yedekleme işlemleri yapılmalı.

Simdi de akıllı aygıtların güvenliği konusuna değinelim;

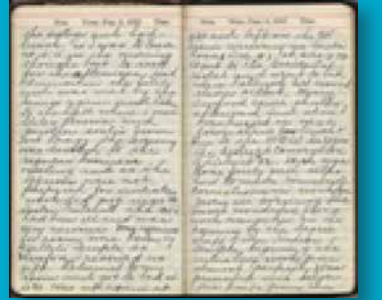
- Akıllı aygıtlarda, ilk kuruluşla birlikte gelen yetkili hesap parolaları değiştirilmeli,
- Güçlü bir parola seçilmeli,
- Aynı parola başka bir hesap için kullanılmamalı,
- Parolalar kimseyle paylaşılmamalı,
- Belli aralıklarla parolalar değiştirilmeli,
- Güvenlik düzeyleri yüksek güncel teknolojiler kullanılmalı.



Büyük Birader'in (*Big Brother*) Gizli Güncesi ve Gözetim Toplumu*

Giriş

Bu yazıda derin internette bulduğumuz bir günceden yola çıkarak bilişim teknolojileri kullanımının gözetim toplumuna etkilerini inceleyeceğiz. Günceyi George Orwell'in "1984" romanının (1) kötü kahramanlarından biri olan Büyük Birader'in tuttuğunu düşünüyoruz. Gözetim toplumunun özelliklerini incelerken sık sık bu günceden yararlanıp bölümler paylaşacağız. Söz konusu güncenin kişisel bilgi olsa da tarihe ve edebiyata mal olmuş bir kişi tarafından yazıldığı için yayımlanmasında bir sakınca görmüyoruz. Ayrıca sonuç bölümünde bu güncenin kimin olduğu tartışılacaktır.



Okuyacağınız yazı üç bölümden oluşuyor. Birinci bölümde "1984" romanının gözetim yönünden özeti, ikinci bölümde gözetim toplumu ve özellikleri, son bölümdeyse "1984" romanındaki gözetim öğeleri, Büyük Birader'in güncesinden bölümler ve günümüzde bu yöntemleri çağrıştıran gelişmeler sıralanacaktır.

1. Distopya ve "1984"

Bilindiği gibi George Orwell'in "1984" romanı bir distopya. Ütopya, "gerçekleştirilmesi olanaksız tasarı ya da düşünce, hayal" diye tanımlanırken distopya "kötü, hastalıklı, olunması istenmeyen bir yer ve durum" olarak tanımlanır. Orwell, II. Dünya Savaşı sonrası 1948 yılında yayımlanan yapıtında Nazi Almanyası, kapitalizm ve komünizm üzerindeki düşüncelerinin karışımından tek adamlı ve tek partili bir yönetim şekli oluşturur.

Orwell, daha 1946 yılında yazacağı bu kitap için şöyle der: "Geçtiğimiz on yıl boyunca en çok yapmak istediğim şey politik yazıyı bir sanata dönüştürmektir. Çünkü ifşa etmek istediğim bazı yalanlar, dikkat çekmek istediğim bazı gerçekler var." (2)

a. "1984" Romanının Konusu

Roman, sistemden kuşkulanan Winston Smith ve kız arkadaşı Julia'nın kendileri gibi olanları ararken yakalanmalarını, direniş ve düşüncelerinin türlü işkence yöntemleriyle yok edilmesini anlatır. Bu süreçte Okyanusya yöneticilerinin bakış açılarını ve yönetmek için kullandıkları yöntemleri öğreniriz. Romanda Okyanusya devletinde yaşayanları küçük bir bürokrat grup ve onları temsil eden "Büyük Birader" ya da "Big Brother" yönetir. Dünyada üç büyük devlet vardır: Okyanusya, Avrasya ve Doğuasya. Birbirleriyle kıyasıya savaş halinde olan bu ülkeler totaliter rejimlerle yönetilmektedir. Özgürlükler kaldırılmış, ahlâki ve insani duygular yok edilmiş, düşünme ve düşündüğünü söyleme yasaklanmıştır. Ölüm ve işkencelerle korku imparatorluğu kurulmuştur. Okyanusya'da üç sınıf insan yaşar: Büyük Birader'in partisinin beyin takımı olan İç Parti üyeleri, toplumun orta sınıfını oluşturan ve sürekli olarak partinin denetimi altında yaşayan Dış Parti üyeleri ve nüfusun çoğunluğunu oluşturan



* Üç bölüm halinde yayımlanacak olan yazının ilk bölümünü bu sayıda sunuyoruz.

işçi Proleterler. Okyanusya'nın en üst yöneticisi Büyük Birader, ileri görüşlü, her yaptığı doğru ve tartışmasız kabul edilmesi gereken biridir. Bürokrasi dört bakanlık üzerine kurulmuştur ve en büyük amaç toplumu denetlemek için propaganda ve gözetim işleridir. Partiye ve onun ilkelerine tam bir bağımlılık göstermeyen yurttaşların bir an önce belirlenmesi ve cezalandırılması otoritenin varlığını sürdürmesinin bir aracı olarak görülür. Düşünmek suçtur ve düşünen cezalandırılır. Kimse kimseye güvenmez. Okyanusya'da herkes yalnızdır.

b. Okyanusya'da Toplum Mühendisliği

Okyanusya'da Partitoplum mühendisliğinden yararlanır ve toplumu köle bireylerden oluşacak şekilde biçimlendirir. Bu uğurda şiddet, baskı, işkence, duygusuzlaştırma, tele-ekranlar, düşünce polisi, basın, yayın, sinema, tiyatro, radyo, eğitim sistemi, dilde indirgeme ya da yoksullaşma gibi araçlar ve yöntemler kullanılır. Sistemi insanların bilinçaltına işlemek için sokaklar "Büyük Biraderin Gözü Üstünde" yazan posterlerle "süslenmiştir". Parti'nin en önemli görevlerinden biri düzeni bozmaya yeltenenleri ortaya çıkarmak, onların içindeki insanlık özünü çürüterek yok etmek ve sonunda "buharlaştırmaktır". Bu yüzden toplum Büyük Birader hayrına en yüksek derecede denetlenir. Okyanusya bir gözetim toplumdur.

2. Gözetim Toplumu

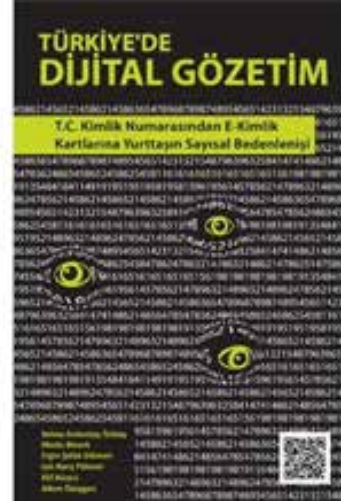
a. Tarihte Gözetim

Tarihsel süreçte nüfus sayımı, tapu ve kadastro kaydı ve soyadı kullanımı; vergi toplamak, asker sayısını ve mülkiyet sahiplerini belirlemek için yapılmış. İlk nüfus sayımı Çin'de, M.Ö. 3050'de düzenlenmiş. Sümerler, Mısırlılar (M.Ö. 2750), Hintliler, Antik Yunan ve Romalılar da nüfus sayımı yapmış. Bu sayımlarda vergi toplamak için evler, asker sayısı belirlemek için de erkekler sayılmış. Sayım sonuçları, yönetimi kolaylaştırmakla birlikte toplumu denetlemek ve gözetim altında tutmak için de kullanılmış. Soyadı kullanma zorunluluğu, mülkiyetin kuşaktan kuşağa aktarılması için başvurulmuş bir başka gözetim şeklidir. Böylece devlet, bireyler üstünden taşınmazların ve bundan dolayı oluşan vergilerin hesabını yapmış (3).

b. Neden İktidarlar Gözetim Yapmak İster

Her iktidar bilgiye gereksinim duyar. Çünkü bilgi, iktidara meşruluk ve etkinlik kazandırır. Bilgiye sahip olmak iktidar olmaktır. Bir nesneyi, bireyi ya da bireylerden oluşan toplumu kontrol etmek öncelikle onu iyi tanımaktan geçer. Bunun için de yönetenler ellerindeki tüm olanaklarla toplumu gözetlerler (4).

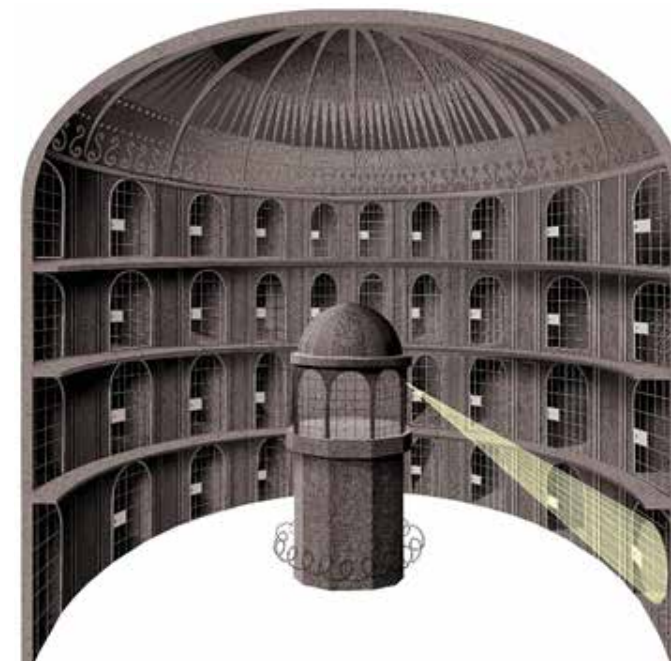
"Türkiye'de Dijital Gözetim T.C. Kimlik Numarasından E-Kimlik Kartlarına Yurttaşın Sayısal Bedenlenişi" (5) adlı e-kitapta moderleşmenin topluma getirdiği riskler iki toplumbilimcinin karşıt görüşleri üzerinden tartışılmış. Toplumbilimci Ulrich Beck'e göre, toplumsal yapı, modernleşmenin beraberinde getirdiği risklerle varlığını sürdürmektedir. Modern toplum, kendi ürettiği riskleri tartışma, önleme ve yönetmeyle giderek daha fazla meşgul olmaktadır. Dolayısıyla Beck, modern topluma risk toplumu demektedir. Beck, potansiyel tehlike ve tehditlerin modernleşme sürecinde büyük bir ölçekte ortaya çıktığını ve "normatif bir emniyet kaybı ve güven yitimi"ne yol açan risklerin, deneyimlenmiş olsun olmasın ütopiyaların nesnel olarak değişmiş negatif imgeleri olduğunu söylemektedir. Beck için riskler tıpkı "saatli bomba" gibidir. Her an patlama olasılığı yüzünden toplumu teyakkuza tutmaktadır. Dolayısıyla risk toplumunda "olağanüstü" olarak nitelendirilebilecek olay ve durumlar "normalleşmekte"dir. Suç artık modern yaşamın sıradan bir parçasıdır. Bunun sonucunda, "suç korkusu" kalıcı bir şekilde var olmaya başlamış ve suçu engellemek gündelik yaşamın düzenleyici ilkesi hâline gelmiştir. Toplumbilimci Anthony Giddens'e göreyse riskler eskiden beri toplumları etkilemekte ve değişimlere önayak olmaktadır. Bu yüzden çok da tehlikeli değildir. İnsanlar geleceği denetlemek ister ve risk de bu istek ve özlemle yakından ilgilidir. Giddens, risklerin seçenekleri artırdığını söyler.



Kısacası Giddens'a göre risk yönetimi olumlu sonuçları da beraberinde getirir.

c. Michel Foucault'nun Gözetim Toplumu Yaklaşımı

Panoptikon, İngiliz düşünür ve toplum kuramcısı Jeremy Bentham'ın 1785 yılında tasarlamış olduğu tutukevidir. Sözcük anlamı olarak panoptikon "bütünü gözlemlemek" anlamına gelir. Panoptikon'un tasarımı Fransız düşünür Foucault gözetim konusunu anlatmak için kullanmıştır. Bu tasarımda tutukevinde hücreler bir çember oluşturacak şekilde dizilmiştir. Hücrelerin ortasında büyük bir kule vardır. Bu kuledeki gardiyan tarafından tutuklular gözetlenmektedir. Tutuklular gardiyanın bu gözetleme kulesinde bulunup bulunmadığını bilmemektedirler. Bundan dolayı tutuklular gözetlenme olasılığına karşılık kendilerini denetler ve ölçülü davranırlar. Panoptikon'un en büyük etkisi bu "görünmemezlik" ve "bilinmemezlik" durumundan ortaya çıkar. Amaç, tutukluya iktidarın varlığını sürekli olarak hissettirmektir. Bu durumdan yola çıkarak Foucault, gözetim kavramını modern ve postmodern toplumlarda iktidarın en büyük silahı ve yönetmekte olduğu halkı kontrol etme aracı olduğunu söylemiştir. "Panoptikon'daki bu görünmez iktidarı toplumun en küçük birimlerine kadar her yerde görebiliriz", der Foucault (5).



3. Karşılaştırmalar

a. Gözetim

i. "1984"de Gözetim Yöntemleri

Romanda gözetleme ve dinleme için bazen çevrimiçi de olabilen tele-ekranlar kullanılmaktadır. Düşünce polisi halkı yakından izlemektedir. Yönetici Büyük Birader'in sesi, haberleri medya araçlarında yer almakta, posterleri sokaklara asılmakta ve sürekli bir yönetim gözetimi algısı yaratılmaktadır. Toplu sporlar, nefret saatleri, toplu geçitler, konuşulan Yeni Söylem dili hep bu gözetim algısının bir parçasıdır.

ii. Güncenin Gözetimle İlgili Bölümünden...

"Sabah saat 07.30. Kahvaltımı kaçak çayla yaptım. Doğuasya'dan dün geldi çay. Zihin açıyor. Sekreter Z. de içiyor. Bal tutan parmağını yalamış. Bu günceyi gizli yazıyorum. Başkasına yasak. Ama ben Büyük Biraderim. Birader yazabilir, değil mi? Goldstein'i yazan bunu da yazar. Şimdi şöyle bir şey var. Ben herkesi izlemeli miyim? Tele-ekranları geliştirmek gerek. Yeterince iyi izleme yapamıyoruz. Örnek Winston Smith. "Her şeyi biliyorum", diyor O'Brien, ama palavra. O'Brien'in palavrası. Şom ağızlı. Şöyle bir şey olsa: Her an insanları izlesek. 2000 yılına 16 yıl var ve bu Avrasyalılar da, Doğuasyalılar da iyi çalışıyorlar. Her yer benim dinleme aletlerimle dolmalı. Telefonlar gezgin olmalı. Ah ah eskiden bir kaynanam vardı! İyi limonlu kek yapardı. Herkesin bir cebine böyle aletlerden koymalı. Adını sonra bulurum. Bize bir bakanlık gerek. Yeni bir bakanlık. Bilişim Bakanlığı. Bilbak olur kısa adı. Bu yeni bakanlık ve Gerbakçılar yani Gerçek Bakanlığı çalışanları her yeri kameralarla donatmalı. Bir de kamera görüş alanının dışında olanları saptamalı. Sonra başa bela açar bunlar... Şu da var. Neden herkes herkesi izlemesin? Aklımda deli sorular... Neden daktilolar, masalar veya giysiler hatta şu satırları yazdığım kalemler insanları izlemesin? Çok mu uçtum? Birazdan Avrasya'dan gelen bir heyeti kabul edeceğim. Umarım uzo da getirmişlerdir. Bugün ayın kaçındı? 8 Nisan mı?"

ii. Güncel Gözetim Durumu (2021)

Bugün neredeyse bütün kamusal alanlarda (hastanelerde, tutukevlerinde, okulda, hatta evlerimizde), yollarda (mobese kameraları), alışveriş merkezlerinde, fabrikalarda, iş yerlerinde (iş gözetimi ve denetimi amaçlı), spor alanlarında, kreşlerde, askeri amaçlarla keyfe keder her yerde (uzay dahil) güvenlik kameraları bulunmaktadır. Cep telefonlarımızın, akıllı giysilerimizin yaydığı sinyallerle konumlarımız uydular tarafından her an saptanabilmekte, sosyal medya yayınlarıyla, e-posta, e-sohbet yazılımlarıyla kayıt altına alınan telefon görüşmeleriyle ve tüm internet hareketlerimizle bilgilerimiz, iletişimlerimiz kısaca verilerimiz otomatik olarak kaydedilmektedir. Bunun dışında akıllı cihazlar için insan da bir nesnedir. Kendi kendine çalışan bütün akıllı cihazlar (e-giysiler, özerk arabalar ve elektronik cihazlar) internet üstünden bizimle iletişim kurmakta ve bize hizmet vermek için kaydımızı tutmaktadır. İnsan günümüzde “özne”likten “nesne”liğe rütbe düşmüştür.

c. Gözetim Toplumunda Kimlik (Profil) Belirlemek

i. “1984”de Kimlik (Profil) Oluşturma

Okyanusya’da gizlice izleme ve dinleme yoluyla davranış, söz ve mimikler bağlamında bir kimikleştirme yapıldığı anlaşılmaktadır. Parti aleyhine olan davranış, söz ve mimikler Düşünce polisi tarafından saptandığında o kişi daha yakından izlenmekte ve düzenler kurularak suç işlemeye teşvik edilmektedir. Düşünce daha doğrusu “muhalifliklik” suçu işlerken yakalanan kişi de sorgu ve “düzeltme” çalışmalarıyla bir partisever haline getirilmekte ve “buharlaştırılana kadar” toplum içinde yaşamaktadır. Sorgu sırasında işkence, psikolojik baskı, şok terapisi, hipnoz gibi yöntemler kullanılmaktadır.



ii. Güncenin Kimikleştirilmeyle İlgili Bölümlerinden...

“Öğle yemeği sonrası. Akşama İç Parti’den bayan Y. arabası çorbası getirecek. Bu bayan Y. kafamı kurcalıyor. Bu eski tarifi nereden bulmuş. Hep bir şey bulup getiriyor. Arıyor ve buluyor. Proleterler ‘iyi kaynak’ diyor. Nerede arıyor, nasıl arıyor? Zafer Meydanı’nda bir seyyar satıcı varmış. Bizde seyyar satıcılar mı varmış? Adam emekli düşünce polisymiş. Breh brehh! İhanet kokusu alıyorum. Parfümü kötü kokuyor. Herkesi ben mi izleyeceğim. O kadar iş var, bir de düşünce polisliği. Bir kadını en iyi tanıma yolu onun ne aradığını bilmekten geçer. Bayan Y.’yi arkadaşlarına sormalı. Onlara neler almış da vermiş? Aaaaa! Şimdi buldum! İnsanların neler aradığını öğrenirsem onların kim olduğunu da öğrenebilirim. ‘Pahalı zevkler arayanın alım gücü vardır’ gibisinden sonuçlar çıkarabilirim. Herkes merak ettiğini aramaz mı? Merak, bir insanın deniz feneri! Beş Ağustos’u Merak Bayramı ilan edeyim de görsünler. İnsanlar sesli olarak neleri merak ettiklerini söylesinler. Yazsınlar. En etkileyici meraka ödül verelim. Böylece meraklarını kendi istekleriyle söylemiş de olurlar. Baskınız! Polis ve muhbir sayısı da azalır. Bütçe kötü. Maymun bağırsağında fermente olmuş bir kahve içeceğim. Doğuasya genel sekreteri göndermiş üç koli. Tadı güzel. Nerede kalmıştım, böylece Winston ve Julia gibiler Kardeşlik Örgütünü merak ettiği anda tepelerine bineriz. Uğraşmayız.”

iii. Güncel Durum, Gözetim ve Kapitalizmin Gözde Şirketi Google

“Gözetleme Kapitalizm Çağı” adlı kitabında (6) Shoshana Zuboff, Google’ın Gözetleme kapitalizmine geçişte çok önemli bir rol oynadığını yazıyor. Yazar, bunun kapitalizmin gelişiminde Ford şirketinin oynadığı rol kadar büyük olduğunu görüyor ve ekliyor “Google gözetleme

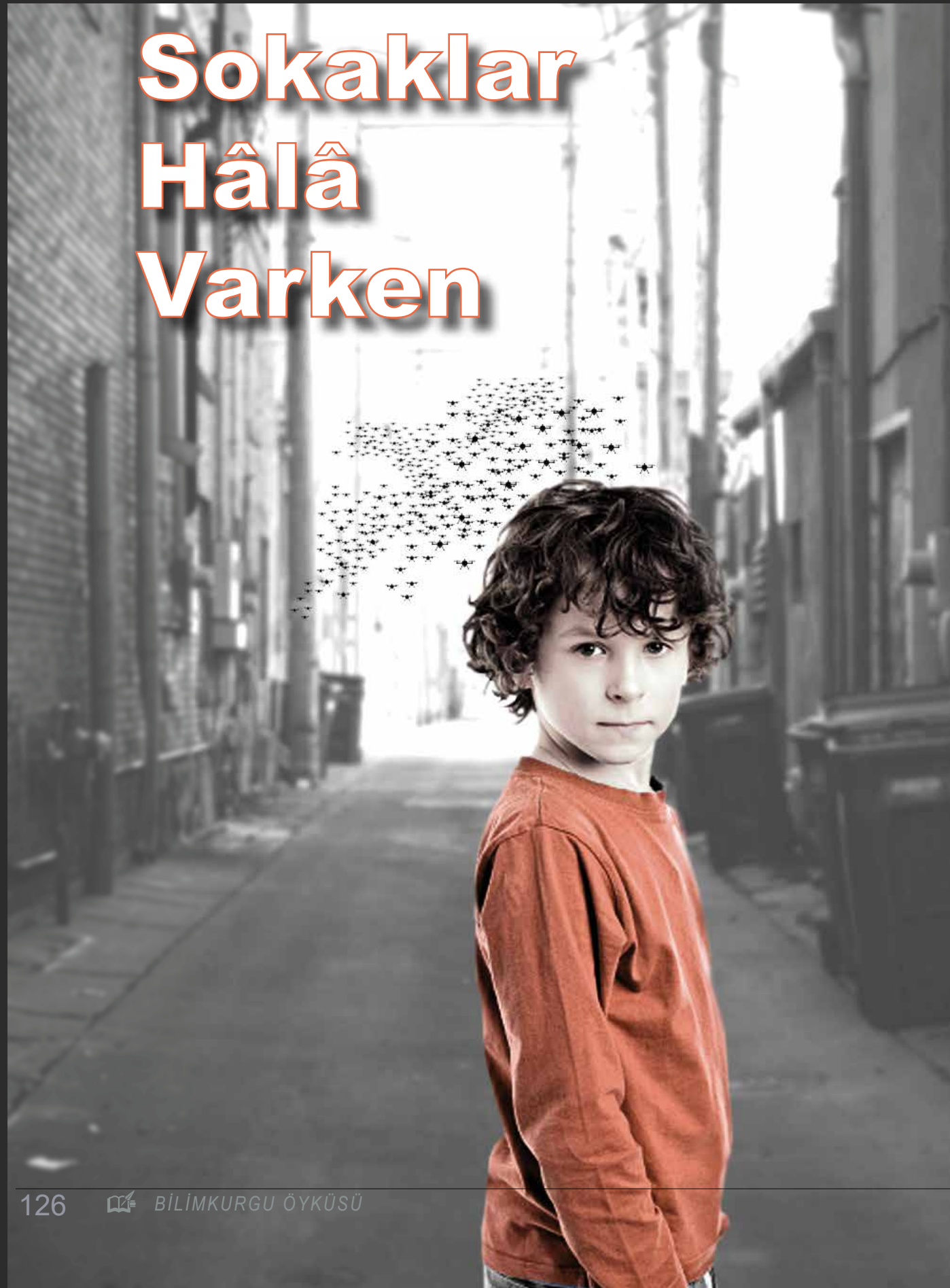
çağının öncüsü kâşifi, işaretleyicisi, deneycisi, uygulayıcısı ve rol modelidir.” Zuboff’a göre, Google bu sıfatları arama motoru teknolojisini geliştirerek, arama bilgilerinden insanlara bir kimlik (profil) üreterek hak etmiş. ‘İnsanın ne aradığı, hangi zamanda, hangi gündemde aradığı, bilgiyi girme hızı, yazım denetlemesi, ses analizi ve başka aradıkları birleşince Google’ın elinde olağanüstü bir bilgi birikimi oldu’, diyor Zuboff ve ekliyor, ‘Başlangıçta bunlar kullanıcılara arama kolaylığı olarak yarar sağladı. Ama bir süre sonra, aramalar arttıkça kullanıcının da kimliği yani profili ortaya çıktı.’ Zuboff’a göre Google’ın ürün çeşitliliğine ulaşmasına arama bilgilerini biriktirip çözümlemek ve buradan sonuçlar çıkarmak neden olmuş. Çünkü ‘Aramanın öğrenmek için insanlara, insanların da öğrenmek için aramaya ihtiyacı vardı’, diyor Zuboff. Ona göre bu durumda kötü haber ‘bizim ürün olduğumuz’ değil, ‘bizim Google’a ham madde tedarigi için kaynak’ olduğumuzdur.

* Üç bölüm halinde yayımlanacak olan yazının ikinci bölümünü gelecek sayıda sunacağız.

Kaynakça

- (1) 1984, George Orwell, Kelebek Yayınları, 1984
- (2) George Orwell’in 1984’ü: Toplumsal Değerler ve Anti-Ütopya, Yrd. Doç. Dr. M. Başak Uysal, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 9, Bahar 2012, <https://www.kafkas.edu.tr/dosyalar/sobedergi/file/009/10.pdf>
- (3) Demografi: Nüfus Meselelerine Sosyal Bir Bakış, Doç. Dr. Didem Danış Galatasaray Üniversitesi Sosyoloji Bölümü <https://panel.kku.edu.tr/content/sosyoloji/demografya/bolumler/5.%20b%C3%B6l%C3%BCm.pdf>
- (4) Büyük Birader ve Gözetim Devleti, Hasret AK, Genç Hukukçular Hukuk Okumaları
- (5) Türkiye’de Dijital Gözetim T.C. Kimlik Numarasından E-Kimlik Kartlarına Yurttaşın Sayısal Bedenlenişi, Selma Arslantaş-Toktaş, Mutlu Binark, Ergin Şafak Dikmen, Isık Barış Fidaner, Elif Küzeci, Alkim Özaygen, Yayınevi: Alternatif Bilişim Derneği, 2012, <https://ekitap.alternatifbilisim.org/turkiyede-dijital-gozetim>
- (6) Gözetleme Kapitalizm Çağı, Shoshana Zuboff, Okuyan Us Yayınları, 2021

Sokaklar Hâlâ Varken



126  BİLİMKURGU ÖYKÜSÜ

Çocuk, evlerin yanındaki boş çimenlik alana bırakılmış birkaç eski ahşap sandalyeyle inşa etmekte olduğu gemisinin -korsan gemisi mi yoksa bir keşif gemisi mi olacağından henüz emin değildi- dümeniyle ilgili olarak yanındaki robot bulutuyla fikir teatisinde bulunmaktayken mahallenin camisinin önüne varmıştı. İbadetini tamamlayıp evine gitmeye niyetlenmiş bir ihtiyar, tam da o esnada caminin girişinden önlerine fırladı. Adam kendini bu tanımlayamadığı uçan cisimlerin içinde bulunca olmadık küfürler eşliğinde hoplayıp zıplamaya başladı. Çünkü arı sürüsünün saldırısına uğradığını zannetmişti ve arı alerjisi vardı. Daha iki hafta önce dizkapağını sokan bir arı yüzünden günlerce secdeye varamamıştı. Çocuk, adamın çırpınışına kahkahalarla gülmemek için kendini zor tutarak, nanoidle birlikte birkaç adım uzaklaştı. İhtiyar, az önceki hareketlerini hiç yapmamış gibi mağrur bir tavırla çocuğa ve yanındaki garip cisimlere gözlerini kısarak baktı. "Geçen gün de akranlarından biri kafama dron mudur nedir ondan düşürdü. Nedir şu gavur icatlarından çektiğimiz yahu!"

“Kusura bakma amca. O da özür diliyor sizden. Yanlışlıkla olmuş.”

“Bak bak, bir de oyuncağa özür diletiyor! Aslında seni babana şikâyet ederdim de neyse beni oyalama, işim gücüm var.”

Yaşlı adam mırıldana mırıldana yoluna devam etti. Çocuk ise rastgele fiskelerden hasar görüp yere düşen yirmi kadar mini dronu toplamaya koyuldu.

“Bugün de birkaç parçanı kaybettik,” dedi.

Tek kulağına takılı minik kulaklıktan gelen robotik ses şöyle yanıtladı: “Olsun. Dokuz bin altı yüz parçam sağlam.”

Mercimek tanesi büyüklüğündeki cihazları tek tek üzerlerine üfleyerek cebine koydu. Eve gidince çekmecesindeki öteki bozuk dronların yanına koyacaktı. Belki bir gün topluca tamir ettirirlerdi. Annesiyle babasının yeterince paraları olunca.

Gerçi belki de o gün hiç gelmezdi. Çok borçları vardı. Ay sonunda ellerinde hiçbir şey kalmıyordu. Ara sıra en azından işsiz olmadıkları için şükrettiklerini biliyordu ailesinin; ama kavgalarının ana malzemesi de işleri oluyordu. Annesinin suçlayıcı cümlesi “Doktor olsaydın o zaman”dı, babasının ise “Özel okula kapağı atsaydın”.

Çocuk ve nanoid, yeniden sokakları arşınlamaya koyuldular. Yazın başı olduğu için hava güzeldi. Rüzgâr olmadığına göre robotçukların şarjları da uzun süre gidecekti. Telefonundan bakıp daha 85’te olduğunu görünce sevindi. Gemi dümeni olabilecek tahta parçaları ya da ona benzer bir şeyler bulmak için varmayı hedefledikleri büyük arsa normalde on dakikalık uzaklıktaydı ama yolu olabildiğince uzattı. Seviyordu çünkü bu özgür çocuk hallerini. Sanki gezmediği her nokta ona kaçırılmış bir fırsat gibi geliyordu. Bu huyunu babasından almıştı. Herkesin “usluluk” olarak tarif ettiği, yaşına göre olgun tavırlarını ise annesinden.

İşte yine kapalı dükkânlarla dolu caddeye gelmişti. İflas etmiş sahiplerinin başıboş bıraktığı bu hayalet mekânlar canını sıkıyordu. Mesela şu köşede eskiden bir kırtasiye olduğunu hatırlıyordu. Az ileride ise bir terzi vardı. Yanında da kuru temizlemeci. Bir tek kıraathane sapasağlam duruyordu. Dışarıya atılmış masaların üzerinde oyunlar oynanıyordu. Okey taşlarının şangırtısı, sigara dumanlarına karışıyordu. Burayı işleten Osman abi, komşularıydı. Uzaktan çocuğu görüp el sallayınca o da karşılık verdi.

Kıraathanenin sesleri uzaklaşırken üzerinden peş peşe geçen dev taşıma dronları, Amazon’un bölgesel dağıtım merkezine yaklaştığını belli ediyordu. Şehir merkezinden buraya, buradan evlere gidecek yüzlerce kargonun çıkış noktası.

Bir ara sapanla dron vurup ganimet toplayan çocuklar olduğunu duymuştu. Amazon hemen binasının çevresini kapatmış ve dronları daha yüksekte uçurmaya başlamıştı. Etrafı da tehditkâr kameralarla döşemişti. Bir nevi askeri bölgeydi artık burası.

Amazon’un hemen bitişiğinde, her nasılsa boş kalmış ve çeşitli otlar, çöpler, moloz yığınları tarafından işgal edilmiş küçük bir arsanın yanından geçerken -gemilerine dümen bakacakları yer değildi burası- havlama hırlama karışımı sesler çıkararak otların arasından fırlayan siyah köpeği göz ucuyla fark etti. Milyonlarca yıllık evrimsel doğasından gelen “kaç ya da savaş” tepkisine istinaden topuklarını poposuna vura vura koşmaya başladı. Bir yandan da eğer ısırlırsa annesine, babasına ne diyeceğini düşünüyordu. Ya bir daha sokağa çıkmasına izin vermezlerse? Annesinin, onun evden ayrılmasına müsaade etmesinin yegâne sebebi nanoidin evdeki bilgisayara devamlı canlı yayın yapmasıydı ama başına kötü bir şey gelirse bu ayrıcalığının ortadan kalkacağını biliyordu. Şu an annesinin izlemiyor olduğunu umdu.

Nefes nefese, var gücüyle koştururken yolun eğimi değişmiş, aşağı doğru yokuş haline gelmiş, çocuğun adımları gittikçe genişlemiş, burun delikleri sızlamaya başlamıştı. Her an bir taş takılabileceğinin, yüzüstü düşerse durumun iyice beter olacağını farkındaydı ama elinden bir şey gelmiyordu. Ta ki köpeğin sesi değişene, havlaması garip ve zayıf bir tona bürünene ve hızla geride kalana kadar.

Yavaşladı ve caddenin tam köşesinde elektrik direğinin dibinde durup hızla arkasına baktı. Ciğerleri körük gibi inip kalkıyor, bacakları sarsılarak titriyordu. Az önce kaplan edasıyla saldıran ama şimdi bir apartman ötesinde donakalan köpeğe ve etrafını sarmalamış buluta baktı. Aslında neyden kaçtığını anca o sırada anlayabildi. Bu, ikinci sınıftaki sıra arkadaşı Atlas’ın robot köpeğiydi. Bir ara hacklendiği için çalışmaz hale geldiğini hatırlıyordu. Çöpe atmışlardı. Şimdi nasıl olduysa canlanmış, vahşi bir sokak köpeğine dönmüştü.

“Boynunda hasarlı bir yer vardı, içeri sızdım,” dedi kulağındaki ses. “Birkaç tane daha parçamı kaybetmiş olabilirim ama artık tehlike yok.”

Çocuk, koşarken kulaklığının düşmemiş olmasına hayret etti. Yine de parmağıyla iyice yerine yerleştirdi. Bu sırada küçük dronlar köpeğin etrafından ayrılp çocuğun yanında büyük bir top şeklinde tekrar bir araya toplandılar. Köpek sol tarafına devrildi ve öylece kaldı.

“Biraz dinleneyim, sonra şu arsaya gidelim.”

“Tamam.”

“Çok susadım. Otomattan su alacağım.”

Ağır hareketlerle az ötesindeki Migros otomatına yaklaştı. Yüzünü tarattı ve babasının hesabından ödemeyi yapıp yarım litrelik suyunu aldı. Birkaç yudum içti. Bir kısmını kafasına döküp saçlarını karıştırdı ve yavaş bir tempoyla arsaya doğru yürümeye koyuldu. Dalağı şişmişti.

Arsa o kadar büyüktü ki birkaç futbol sahasını içine alabilirdi ama söylentilere göre sahibi yurtdışında olduğundan ufukta herhangi bir inşaat görünmüyordu. Üzerinde fazla bir şey yoktu. On beş yirmi tane ağaç, yerlerde çimenler, otlar, bolca çıplak toprak, biraz moloz, bir köşesinde nizami şekilde dizilmiş pazarcı tahtaları, belki birkaç yere gömülmüş kurban kemikleri...

Gemi dümeni olmaya en uygun malzemeleri bu arsanın derinliklerinde bulabileceğini düşünüyordu çocuk. Bir keresinde bir avize parçası bulup ona elmas rolü vermiş, günlerce çeşitli senaryolarla bu muhteşem mücevherin peşine düşen kahramanları hayal etmişti.

Nanoidleri arsaya saldı, kendisi de küçük taşları tekmeleme tekmeleme, aklına gelen şarkıları bağıra çağıra gezindi. Arsadaki tek erik ağacının dibindeki çocuğu görünce aniden durdu ve neşesi sönüverdi. Arif!

“Hadi, şu sağdakine geç,” diye bağıırıyordu yukarı doğru. “İyice salla, iyice.”

Tekrar heyecanlandı çünkü ağaçta olan kişi muhtemelen Esra’ydı! Arif’in kız kardeşi. Okul-aile birliği başkanı Ilgın teyzenin kızı. On bir yıllık dolu dolu hayatında en çok hoşlandığı kişi. Kızıla kayan kahverengi dümdüz saçlı, incecik yüzlü, küçücük burunlu, kocaman gözlü kız. Ağaca tırmanıp erik toplayacak kadar macerasever, annesinden izinsiz sokaklarda dolaşacak kadar asi, bu işlere abisini de katacak kadar akıllı...

“Tamam abi ya, bak şu dalda en az on tane var. Dökeceğim şimdi. Hazır mısın?”

“Gönder gelsin,” dedi Arif tişörtünün önünü, intihar eden bir adamın altına serilen bandana misali gererek.

Kız gönderdi, erikler geldi. Hatta bir tanesi Arif’in tam burnundan sekip düştü kucağına.

Çocuğun hatası anlık bir güdüyle gülmesi oldu. Arif elbette bunu duydu ve boğa siniriyle ona

döndü. “Ne bakıyorsun lan?” dedi.

“Hiiç.”

“Kimle konuşuyorsun abi? Buraya bak, hadi yenisini gönderiyorum,” dedi Esra yukarıdan. Ağacın dallarının o kadar içindeydi ki ne çocuk onu görebiliyordu, ne o çocuğu.

Arif kız kardeşini umursamadan çocuğa bağırdı. “Siktir git lan buradan, erikler bizim.”

Çocuk Esra’yla konuşmayı her şeyden çok isterdi ama Arif iri yarı ve kendisinden tam üç yaş büyüktü. Onu sinirlendirmenin sonucu sağlam bir dayak olurdu. Bu da özgürlüğünün sonu demekti.

“Tamam ya, gidiyorum,” deyip arkasını döndü çocuk. Nanoidin robotçukları arsanın dört bir yanından toplanıp yanında birikmişti yine.

“Esra’yı yine göremedim,” diye fısıldadı ağır ağır yürürken. “Abisiyle iki dakika ayrılmıyorlar ki.”

“Şu tarafta dört tane düz sopa buldum. Birbirlerine çivilersek çok güzel bir dümen olur,” dedi robotik ses.

Çocuk az önceki hayal kırıklığından dolayı yeterince heyecanlı bir tepki veremese de sevinmişti. Arkasından korkutucu bir çat sesi ve üzerine bir çığlık duyana kadar.

“Abi! Düşüyorum abi!”

“Ne ara o kadar yükseğe çıktın kızım sen?” dedi Arif.

O anda ağacın kalın dallarından biri küçük kızla beraber kendini yerçekimine teslim etmeye karar verdi.

Çocuk bu bir anlık görüntüyü ömrü boyunca unutmayacaktı. Kızın dal çitirtıları içinde çığlıklar atarak düşüşünü, Arif’in kucağındaki erikleri bile bırakamayacak kadar donup kalmasını, kendisinin ise müdahale edemeyecek kadar uzakta olmasını ve son olarak Esra’nın zeminle sırt üstü temasını.

Ama garip bir şey oldu. Kızın bedeninden gelmesini beklediği ses çıkmadı. Esra gerilmiş bir ağın üzerine inmişçesine sekti ve tekrar yere temas etti. Sanki yer esnemişti. İmkânsızdı bu. Ancak çizgi filmlerde olabilecek bir şeydi.

Çocuk, Arif’i umursamadan Esra’ya doğru koştu ve çok yaklaşmasına gerek kalmadan durumu anladı. Nanoidin parçaları, müthiş hızlı bir tepkiyle kızın düşeceği yerin birkaç santim üzerinde toplaşmış ve tampon etkisi görmüştü.

Kız, ellerini birbirine çırparak kalktı ve ona doğru gelen abisine doğru koştu. Arif Esra’nın bir şeyi olup olmadığına iyice baktı. Sarıldı sonra. Çocuğun beklemeyeceği bir samimiyetle.

Çocuk, bu tabloda kendisine yer olmadığına farkında olarak az önce Esra’nın kalktığı yerdeki siyah noktacıklara baktı. Acaba Esra onu neyin koruduğunu fark etmiş miydi? Emin olamadı çünkü tek kelime konuşmadan abisi kızı eve götürdü. Erikleri de unutmadan.

Çocuk, robotların yanına çöktü. Birkaç tanesi hariç hepsi ezilmiş, hasar görmüş, çalışmaz hale gelmişti. Kalanlar da minimum yeterli sayıda olmadıkları için artık beraber hareket edemiyorlardı. Dakikalarca hepsini tek tek topladı. Sığırdığı kadarını ceplerine, geri kalanı ise tıpkı erik toplamış gibi turuncu tişörtünün önünü torba haline getirip oraya koydu. Ağlamaklı oldu ama ağlamadı.

* * *

Eve döndüğünde annesi, okulun müdür yardımcısıyla toplantıdaydı. Babası dışarıda mesaideydi hâlâ. Çocuk annesine hiç bulaşmadan odasına geçti. İşlevini yitirmiş nanoidi çekmecesine doldurdu. Yan odaya yürüdü. Kapıyı sessizce açtı. Kendisinininkinden daha küçük bir odaydı burası. Hastane gibi, bolca makinelerle dolu, çeşitli monitörler ve bip bip sesleriyle çevrili ama küçük. Yatalak bir çocuk için yeterli.

“Teşekkür ederim,” dedi yataktaki gözleri kapalı çocuğa. Siyah uzun saçlı, kendisinden iki yaş küçük kardeşine. “Esra’yı kurtardığın için. Ama nanoid bozuldu. Bir daha...” Bu noktada ağlamaya başladı işte. Annesiyle babasının ekonomik durumlarını düşündü. Kardeşini hayatta tutabilmek için o kadar çok para harcamışlardı ki borçlarını asla kapatamıyorlardı. Ve çocuğun dışarıya açılan kapısı olan o minik cihazları tekrar alamazlardı. İki kardeş bir daha beraber dışarı çıkamazdı.

“Galiba bugün sondu,” dedi kardeşinin düşüncelerini sese döken robotik işlem. Ses odadaki bir hoparlörden geliyordu. “Dümen için bulduğumuz tahtaları arsada unuttun, değil mi?”

“Konuyu değiştirmeye çalışma.”
“Sen de ağlama.”

O sırada odanın girişinde anneleri görüldü. Kapı eşiğine yaslandı ve kollarını birbirine bağladı.

“İlgın Hanım aradı şimdi,” dedi. “Teşekkür ediyor. Çocuklardaki kameralardan her şeyi görmüş. Bir de sizden dinleyelim bakalım, anlatın ne oldu?”

Çocuk gözündeki yaşı tişörtüyle sildi ve gülümsedi. Esra’nın ailesinin ekonomik durumlarının iyi olduğunu biliyordu. Kardeşine baktı. Gülümsedi.

Belki de o gemiyi iki kardeşin beraber tamamlamaları o kadar da imkânsız değildi.



Gökcan Şahin

1988’de Sivas’ta doğdu. Yıldız Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği bölümünden mezun oldu ve iş hayatına 2013’te özel bir bankada Sistem Uzmanı olarak başladı. Her ne kadar sayısal ağırlıklı bir eğitim almış olsa da fen bilimlerinin yanı sıra edebiyat, tarih ve felsefeye de ilgi duydu. Bilimkurgu, fantastik kurgu, korku, gerilim türlerinde yazdığı pek çok öyküsü Xasiork, Kayıp Rıhtım, Gölge e-Dergi, Bilimkurgu Kulübü ve Yabani Dergi başta olmak üzere çeşitli sanal veya basılı ortamlarda yayınlandı. 2014 Gio Ödülleri’nde “Metal Fareler Kenti” adlı bilimkurgu hikâyesi ile Başarı Ödülü kazandı. Altın Kitaplar’dan çıkan “Yüksek Doz Gelecek” ve İthaki Yayınları tarafından yayımlanan “Yeryüzü Müzesi” derlemeleri başta olmak üzere birçok basılı eserde öykü ve kısa romanlarıyla yer aldı. Distopik bir yakın gelecek polisiyesi olan “Suçun Altın Devri”, yazarın ilk romanı olup 2020 itibarıyla Antares Yayınları etiketiyle raflarda boy göstermektedir.

Türkiye'deki Bilişim Kuruluşları

Emeritus Prof.Dr. Tuncer Ören, İ. İlker Tabak, Eymen Yensi Görgülü

(70'den fazla öbekte 230'dan fazla Türk Bilişim Kuruluşu)

Bu yazıda, Türkiye'deki bilişim kuruluşları öbeklere ayrılmış olarak verilmektedir. Kuruluşların ana sayfalarına bağlantılar da verilmiştir.

Türkiye'deki ilk iki bilişim kuruluşu, 1969'da kurulmuş olan Bilgi İşlem İşçileri Sendikası ([BİL-İŞ](#)) ve 1971 yılında kurulmuş olan Türkiye Bilişim Derneği'dir ([TBD](#)).

İlk yıllarda kuruluş adları bilişim, bilgi, ve yazılım gibi terimlerini içermekte iken, günümüzde "Bilişim" teriminin yanında özellikle bilişimin çeşitli yönlerini anıştıran şu terimler de kullanılmakta:

1. Sayısal bilgi işlemi ya da sayısal bilgisayar kullanımını anıştıran ve Fransızca'da bu seslendirilen "**Dijital**" (Fransızca'da bu kavram "sayısal" anlamına gelen "numérique" sözcüğü ile gösterilir ve İngilizce'de "dijital" diye seslendirilen bir sözcük yoktur.)
2. Elektronik bilgisayar kullanımını anıştıran ve kısaca "**E-**" ile başlayan terimler (E-para gibi),
3. Bilgisayar kullanımını anıştıran "**Endüstri 4.0**",
4. Bilgisayar korsanı veya siber saldırgan anlamına gelen İngilizce "**Hacker**",
5. Sayısal bilgisayar kullanımını anıştıran "**Sayısal**" ve
6. Sibernetiğin, amaç yönelimli, kendinden ayarlanan ve iletişim kurabilen dizgeler gibi ileri bilgisayar ve internet uygulamalarını anıştıran "**Siber**" sözcüğü.

Bu dizgeler birden fazla amaca hizmet edebilir:

1. Bilişim konusundaki örgütlenmemizin varsılığının belgelenmesi.
2. Öbeklerden herhangi biri ile ilgilenenler, ilgi duydukları alan(lar)da hangi bilişim kuruluşlarımızın olduğunu kolaylıkla bularak üye olup etkinliklere katılabilirler ve derneklerin etkinliklerinden yararlanabilirler.
3. Aynı alanda çalışan kuruluşlarımızın bazıları konularında bir federasyon kurup daha yakın işbirliği yapabilirler.

Ülkümüz ve görevimiz bakımından tüm bilişim kuruluşlarımızla ortak yönlerimiz olduğuna ve işbirliğimizle ülkemize ve kültürümüze daha yararlı olabileceğimize inanıyoruz.

Bilişim kuruluşlarımızın abecesel ve öbeklere ayrılmış çizelgelerine sitemizdeki şu adresten erişilebilir:

<http://bilisimde.ozenliturkce.org.tr/bilisim-kuruluslarimiz/>

Bu dizgede yapılmasını önereceğiniz düzeltme ve eklemeleri lütfen bilgi@ozenliturkce.org.tr adresimize bildirirseniz, dizgelere gerekli güncellemeler yapılabilir; dolayısıyla dizgeler daha da yararlı olabilir.

Türkiye'deki Bilişim Kuruluşları

Açık Veri

[AVTED](#) Açık Veri ve Teknoloji Derneği

Akademi

[ABA](#) Akademik Bilişim Araştırmaları Derneği

[TBD](#) TBD - Akademi

[Akademi](#)

Altyapı

[BV](#) Bilişim Vadisi

[CeBIT](#) Bilişim Eurasia

[eder](#) Elektronik Ticaret Altyapı Sağlayıcıları Derneği

[TBV-Turkcell](#) TBV - Turkcell Bilgi Toplumu Enstitüsü

[BTE](#)

Araştırma/Geliştirme

[BİLGEM](#) TÜBİTAK - Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi

[BTE](#) TÜBİTAK BİLGEM - Bilişim Teknolojileri Enstitüsü

[SGE](#) TÜBİTAK BİLGEM - Siber Güvenlik Enstitüsü

[UEKAE](#) TÜBİTAK BİLGEM - Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü

[ULAKBİM](#) TÜBİTAK - Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi

[YTE](#) TÜBİTAK BİLGEM - Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü

Bağımlılık

[DİBAMDER](#) Dijital bağımlılıkla Mücadele Derneği

Basın

[BMD](#) Bilişim Medyası Derneği

Bilgi Teknolojileri

[TBD SG – BTS İDK](#) TBD SG – Bilgi Teknolojileri ve Sektörü İzleme ve Değerlendirme Komitesi

Bilgi Toplumu

[TBV - Turkcell](#) TBV - Turkcell Bilgi Toplumu Enstitüsü

[BTE](#)

Bilişim Suçları

[Bilişim Suçları](#) Bilişim Suçları Mücadele Derneği

Çocuk

[RobinCode](#) RobinCode Bilişim, Teknoloji ve Girişimcilik Derneği

Dayanışma

[ABİAD](#) Adana Bilişimci İş Adamları Derneği

[BMDD](#) Bilgisayar Mühendisleri Dayanışma ve Yardımlaşma Derneği

Dijital (Sayısal)

[BİSEDER](#) Bilişim Sektörü ve Dijital Teknolojiler Derneği

[DAD](#) Dijital Araştırmalar Derneği

[DBD](#) Dijital Bilgi Derneği

[DD](#) Dijital Denge

[DDD](#) Dijital Dönüşüm Derneği

[DED](#) Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 Derneği

[DİBAMDER](#) Dijital bağımlılıkla Mücadele Derneği

[Digit4Turkey](#) Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 Derneği

[DİJİKAD](#) Dijital Kalkınma Derneği

[DMAD](#) Dijital Medya Araştırmaları Derneği

[DMD](#) Dijital Medya Derneği

[DPD](#) Dijital Pazarlama Derneği

[EDİDER](#) Enerjide Dijitalleşme Derneği

[DSBD](#) Dijital Sağlık ve Biyoinformatik Derneği

[Endüstri 4.0](#) Endüstri 4.0 Dijital Dönüşüm Derneği

[Habitat](#) Habitat Derneği

[TBD DDY ÇG](#) TBD Dijital (Sayısal) Dönüşüm ve Yenilikçilik Çalışma Grubu

[TBV DTP](#) TBV – Dijital Türkiye Platformu

[UDMİD](#) Uluslararası Dijital Medya ve İletişim Derneği

E-para

[COINTURK](#) Blockchain ve Dijital Para Araştırmaları Derneği

[IBW](#) İstanbul Blockchain Women

[ÖDED](#) Türkiye Ödeme ve Elektronik Para Kuruluşları Birliği

[ÖEPD](#) Ödeme ve Elektronik Para Derneği

[TBV Blockchain](#) TBV – Blockchain Türkiye

E-ticaret

[Etid](#) E-ticaret İşletmecileri Derneği

[etihder](#) E-Ticaret ve E-İhracat Derneği

[TBD SG – İGe-T İDK](#) TBD SG – İnternet Girişimciliği ve e-Ticaret İzleme ve Değerlendirme Komitesi

Eğitim

[BEKAD](#) Bilişim Eğitim Kültür ve Araştırma Derneği

[BEMTEG](#) Bilim Bilişim Elektronik Makina Teknolojileri Eğitim ve Geliştirme Derneği ([Instagram](#))

[BİGED](#) Bilişim İnovasyon Girişimcilik

Eğitim Derneği	UDGD	Uluslararası Dijital Girişimcilik Derneği	THS	Türk Hukuk Sitesi - Fikri Haklar ve Bilişim Hukuku Çalışma Grubu	IBW	Istanbul Blockchain Women
Bilge	Bilişim Gelişim Eğitim Derneği		FHBHÇG		ICF Türkiye	ICF Türkiye ve Türkiye Bilişim Derneği - Ankara Şubesi Projesi
BTE	Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği	TBD SG – İGe-T İDK		İletişim	ve TBD - AŞP	
Ekonomi			AĞ	Ağ Yöneticileri Derneği	Kadın Bilişimci	Kadın Bilişimci
BİED	Bilgi Ekonomisi Derneği	EGED-BK	BTK	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu	wtech	Teknolojide Kadın Derneği
Endüstri 4.0			ESB	Erişim Sağlayıcıları Birliği	Kalkınma	
DED	Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 Derneği	GP BTD	İMEF	İnternet Medya ve Bilişim Federasyonu	DGKD	Dijital Girişimcilik ve Kalkınma Derneği
Digit4Turkey	Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 Derneği		imd	İnternet Medyası Derneği	DİJİKAD	Dijital Kalkınma Derneği
Endüstri 4.0	Endüstri 4.0 Dijital Dönüşüm Derneği	Görsel Programlama	İNETD	İnternet Teknolojileri Derneği	Kamu	
			Ordu İGMİ	Ordu İnternet Gazetecileri Medya İletişim ve Bilişim Derneği	BTK	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
Enerji		AdliBilişim	BD		E-Devlet	E-Devlet
EDİDER	Enerjide Dijitalleşme Derneği	BG	TBMM	TBMM - Bilişim ve İnternet Araştırma Komisyonu	Kamu BD	Kamu Bilişimcileri Derneği
Engelsiz Bilişim		BGD	BİAK		KAMUBİLD	Kamu Bilişim Çalışanları Derneği
Engelsiz Bilişim	Engelsiz Bilişim Derneği	BİGVEKOD	Telekomcul arDer	Telekomcular Derneği	ER	
Finans			TEDER	Telekomünikasyon, İnternet ve Bilgi Teknolojileri Derneği	KamuBilişid	Kamu Bilişim Derneği
TÜBİYAD	Finans ve Bilişim Yöneticileri Derneği	BSMD	TELKODER	Serbest Telekomünikasyon İşletmecileri Derneği	TBD BKÇG	TBD - Bilişim Kentleri Çalışma Grubu
Gelişim		Cyber-Warrior			TBD Kamu-BİB	TBD - Kamu-BİB Çalışma Grubu
SB ve GD	Serinhisar Bilişim ve Gelişim Derneği	ISSA	TİB	Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı	TBD SG	TBD - Türkiye'nin Sayısal Gündemi
Gençlik		Turkey	TİD	Tüm İnternet Derneği	TBMM	TBMM - Bilişim ve İnternet Araştırma Komisyonu
e-geçlik	e-geçlik Derneği	TBGD	Timed	Tüm İnternet Medyası Derneği	BİAK	
İTÜ - BBK	İTÜ Bilgisayar ve Bilişim Klübü		TTD	Telekomünikasyon Teknikerleri Derneği	T.C. BTD	T.C. Kalkınma Bakanlığı – Bilgi Toplumu Dairesi
SİRGEF	Siirt Gençlik ve Bilişim Derneği	HEMBİLDE	TÜTED	Tüm Telekomünikasyon İş Adamları Derneği	T.C. İGK	T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı – İnternet Geliştirme Kurulu
YBTDER	Yüksekova Bilişim Teknolojileri Derneği	R	UDMİD	Uluslararası Dijital Medya ve İletişim Derneği	TİB	Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı
Genel				İnsan Kaynağı	TveK BTD	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü - Bilgi Teknolojileri Dairesi
BİDER	Global Bilişim Derneği	AB-BHD	TBD SG – NİKİ İDK	TBD SG – Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam İzleme ve Değerlendirme Komitesi	TBD SG – KHKOE İDK	TBD SG – Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik İzleme ve Değerlendirme Komitesi
TBD	Türkiye Bilişim Derneği	ABGEDER		İş Dalı	Kriptoloji	
TBV	Türkiye Bilişim Vakfı	AdliBilişim	SABİDER	Sakarya Bilişim Sektörü Derneği	UEKAE	TÜBİTAK BİLGEM - Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma
ULUBİLDE	Uluslararası Bilişimciler Derneği	BHD	TÜBİDER	Bilişim Sektörü Derneği		
Girişimcilik		BİLMADER	TÜBİFED	Türkiye Bilişim Sektörü Dernekleri Federasyonu		
BİGED	Bilişim İnovasyon Girişimcilik Eğitim Derneği	BİLTEK		Kadın		
DGKD	Dijital Girişimcilik ve Kalkınma Derneği	EHD				

TSE BT	TSE Bilişim Teknolojileri	TBD	TBD - Türk Dünyası Ortak	BİYESAM	Bilişim ve Yazılım Eser Sahipleri	ABD	Akdeniz Bilişimciler Derneği
	Şehircilik	TDOBT ÇG	Bilişim Terimleri Çalışma Grubu		Meslek Birliği		(Mersin)
DSEIN	Sürdürülebilir Akıllı Şehirler		Türkçe	BMvPD YM	Bilgisayar Mühendisleri ve	ABİAD	Adana Bilişimci İş Adamları
	Derneği	TBD BÖZT	TBD – Bilişimde Özenli Türkçe		Programcıları Derneği (Yazılım		Derneği
	Tarım	ÇT	Çalışma Topluluğu	ÖYAKDER	Mühendisliği)	ABİDER	Adıyaman Bilişim Derneği
TARIM 4.0	Tarım 4.0 – Teknoloji ve Etki	TBD ÖzT	TBD – Özenli Türkçe Çalışma		Derneği	AKBİD	Aktif Bilişimciler Derneği
	Derneği	ÇT	Topluluğu	ÖYD	Özgür Yazılım Kullanıcıları	ASGD	Afyonkarahisar Siber Güvenlik
	Tarih		Ulaşım		Derneği		Derneği
Tarih ve BT	Tarih ve BT Çalışma Grubu	AUSDER	Türkiye Akıllı Ulaşım Sistemleri	TOBB BYM	TOBB Bilgisayar Yazılımı	BB-BTD	Bayburt Bilgi ve Bilişim
ÇG			Derneği	TTB	Meclisi		Teknolojileri Derneği (e-posta)
	Teknoloji	OSD-AUSK	Otomotiv Sanayii Derneği –		Yazılım Test ve Kalite	BB-FK	Bergama Bilişim ve Futbol
AVTED	Açık Veri ve Teknoloji Derneği		Akıllı Ulaşım Sistemleri Komitesi		Derneği (Turkish (software)		Kulübü
AgileTURK	Agile Turkey		Üretim	TÜBİYA	Testing Board)	BBD	Başkent Bilişim Derneği
EY		LOBİTÜSA	Lojistik Bilişim Teknoloji ve		Tüm Bilişimciler ve Yazılımcılar		(Ankara)
BTD	Bilişim Teknolojileri Derneği	D	Üretim Sanayicileri Derneği	YABİSAK	Derneği	BBYD	Bursa Bilişim ve Yönetişim
ISACA	Bilişim Teknolojileri Yönetim ve		Yapay Zekâ		Yazılım ve Bilişim Sanayicileri		Derneği
Ankara	Denetim Enstitüsü	AIPA	Yapay Zekâ Politikaları Derneği	YASAD	Kümelenme Derneği	BİLTEKDE	Bingöl Bilişim ve Teknoloji
wtech	Teknolojide Kadın Derneği	AITR	Türkiye'nin Yapay Zekâ		Yazılım Sanayicileri Derneği	R	Derneği
	Terapi		Platformu	YAZGELDE	(Üye kuruluşlar)	BNGD	Bilge Nesil Gençlik Bilişim Sanat
OTD	Oyun Terapileri Derneği	AUSDER	Türkiye Akıllı Ulaşım Sistemleri	R	Yazılım Geliştiricileri Derneği		ve Turizm Derneği (Sındırgı)
	Test		Derneği	YAZSGD	Yazılım ve Siber Güvenlik	ÇUBİTED	Çukurova Bilişim Teknolojileri
TTB	Yazılım Test ve Kalite	DSEIN	Sürdürülebilir Akıllı Şehirler		Derneği		Araştırma ve Eğitim Derneği
	Derneği (Turkish (software)		Derneği	YSD	Yazılımcı Sanayici Derneği	DEBİD	Denizli Bilişim Derneği
	Testing Board)	İVYZ	İnsan ve Yapay Zekâ derneği	YTE	TÜBİTAK BİLGEM - Yazılım	EBİLSAD	Ege Bilişim Sanayicileri Derneği
	Ticaret	OSD-AUSK	Otomotiv Sanayii Derneği –		Teknolojileri Araştırma Enstitüsü	GABİAD	Gaziantep Bilişimci İşadamları
EHD	E-Ticaret ve İnternet Hukuku		Akıllı Ulaşım Sistemleri Komitesi		Yenilikçilik		Derneği
	Derneği	SATD	Süper Akıllı Toplum Derneği	BİD	Bilişim İnovasyon Derneği	İBT	İzmir Teknoloji ve Bilişim
	Toplum	TBA-YZvH-	Türkiye Barolar Birliği – Yapay	BİGED	Bilişim İnovasyon Girişimcilik		Derneği
SATD	Süper Akıllı Toplum Derneği	ARGE-B	Zekâ ve ARGE Birimi		Eğitim Derneği	İzBilDer	İzmir Bilişim Derneği
TBD SG –	TBD SG – Bilgi ve İletişim	TOTBİT-	Türk Ortopedi ve Travmatoloji	TBD DDY	TBD Dijital (Sayısal) Dönüşüm	KKTC BD	KKTC Bilişim Derneği
BİTTN İDK	Teknolojilerinin Topluma Nüfuzu	YZÇG	Birliği Derneği – Yapay Zekâ	ÇG	ve Yenilikçilik Çalışma Grubu	KOBİD	Konya Bilişim Derneği
	İzleme ve Değerlendirme		Çalışma Grubu	TBD SG –	TBD SG – Bilgi ve İletişim	MARBİLTE	Doğu Marmara Bilişim
	Komitesi	TRAİ	Türkiye Yapay Zekâ İnisiyatifi	BİTDYÇ	Teknolojileri Destekli Yenilikçi	K	Teknolojileri Kümelenmesi
	Turizm	TZV	Türkiye Zekâ Vakfı	İDK	Çözümler İzleme ve	MBD	Manisa Bilişim Derneği
BNGD	Bilge Nesil Gençlik Bilişim Sanat	USYZD	Uluslararası Sağlıkta Yapay		Değerlendirme Komitesi	MBP	Manisa Bilişim Platformu
	ve Turizm Derneği (Sındırgı)		Zekâ Derneği	ISACAAnka	Yönetim	MEBİAD	Mersin Bilişim Sektörü İş
	Tüketici	YZD	Yapay Zekâ Derneği	ra	Bilişim Teknolojileri Yönetim ve		İnsanları Derneği
BİLMADER	Bilişim Mağdurları ve Tüketici	YZTD	Yapay Zekâ ve Teknoloji	SABİYED	Denetim Enstitüsü	Ordu İGMI	Ordu İnternet Gazetecileri
	Derneği		Derneği	YBDER	Sağlık Bilişimi Yönetimi Derneği	BD	Medya İletişim ve Bilişim
	Türk Dünyası	DD	Dijital Denge		Yönetim Bilişim Derneği		Derneği
TBD TDBT	TBD - Türk Dünyası Bilgi		Yazılım	1071BİL-	Yöresel	SABİDER	Sakarya Bilişim Sektörü Derneği
ÇG	Teknolojileri Çalışma Grubu	BGeD	Bilişim Geliştirme Derneği	DER	1071'den 2071'e Bilişim ve	SB ve GD	Serinhisar Bilişim ve Gelişim
					Gelişim Derneği (Malazgirt)		Derneği

Yayın Kurulundan

- Bilişim Kültürü Dergisi, Türkiye Bilişim Derneği (TBD)'nin bir yayınıdır.
- Dergiye ilişkin çalışmalar, TBD Yönetim Kurulunca oluşturulmuş Yayın Kurulu tarafından, Yayın Kurulu Başkanı yönetiminde yürütülür.
- Dergi, TBD Tüzüğünde belirtilen amaçlar doğrultusunda, Türkiye Cumhuriyeti Anayasasında belirtilen genel ilkeler çerçevesinde, çağdaş uygarlık çizgisinden sapmadan, toplumsal kalkınmaya ışık tutacak özgür düşünceleri yansıtacak şekilde yayın yapar.
- Ana ilke olarak, Dergi; ülkemizde bilişim kültürünün yaygınlaştırılması ve bilişim toplumu yolunda gerekli bilincin yaratılmasına yönelik her türlü düşünceyi destekleyerek bu düşüncelerin kamuoyu ile paylaşılmasına olanak vermek üzere, bu konularda kaleme alınmış yazıları yayımlar.
- Dergiye gönderilen yazılarda Türkçenin özenli kullanımı göz önünde bulundurulmalıdır; ayrıntılı bilgi aşağıdaki bağlantılarda bulunmaktadır.
- <http://bilisimde.ozenliturkce.org.tr>
- <http://www.ozenliturkce.org.tr>
- Bir yıl boyunca yayımlananlar arasından, Türkçe kullanımına özen gösteren en iyi yazının yazarına Bilişim Dergisi Yayın Kurulu'nun belirleyeceği "Özenli Türkçe" ödülü verilir.
- Yazılarda dipnot ve kaynakçaların belirtilmesi gerekmektedir.
- Yayımlanan yazıların her türlü sorumluluğu yazarına aittir.
- Dergiye gönderilen yazıların yayınlanıp yayınlanmayacağına Yayın Kurulu karar verir.
- Yayın Kurulu yazarlardan düzeltme isteyebilir.
- Yayımlanan yazılar için telif ücreti ödenmez.
- Dergi, Bilişim kültürü oluşumuna katkıda bulunacak yarışmalar düzenler (Ör. Bilimkurgu Öykü Yarışması).
- Dergi, TBD Yönetim Kurulu'nun onayı ile Yayın Kurulu'nun belirleyeceği zamanlarda yayınlanır.

Yaklaşan TBD Etkinlikleri



4. DİJİTAL DÖNÜŞÜM TEKNOLOJİLERİ ve STANDARTLARI ZİRVESİ

20 Ocak 2022
10:00 - 13:00
TSE Konferans Salonu

www.tbd.qrg.tr



Dönüşümün Temeli İş Birliği

Kobi21

3. İzmir KOBİler ve Bilişim Kongresi
14 Nisan 2022
İzmir Ticaret Odası



Yayınlarımız





TEKNOLOJİ ÜRETEN TÜRKİYE

TÜRKİYE BİLİŞİM DERNEĞİ
www.tbgi.org.tr