

GLOBAL TRENDLER

Bilişim Sektörü

Hazırlayan:
Can Tülek

05.01.2021



İÇERİK

- 01.** Sektördeki Gelişmeler **Sayfa 2/3/4**
- 02.** Sektörü Yönlendiren Unsurlar **Sayfa 6**
- 03.** Sektörde Olası Fırsatlar **Sayfa 8/9**
- 04.** Küresel Durum **Sayfa 11/12/13**



1. Sektördeki Gelişmeler

İçinde bulunduğumuz yüzyılda hızlanarak artan teknolojik gelişmeler ile beraber Bilişim ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri sektörü sanayi ve hizmetler alanında faaliyet gösteren kuruluşların temel girdilerinden birisi haline gelmiştir.

Her türlü sanayi ve hizmetler sektöründe yaşanan gelişmeler ile birlikte, bilişim, bilgi ve iletişim teknolojileri ve bağlantılı olarak her türlü haberleşme işlemleri sektörlerin kaynak, hammadde ve enerji ile birlikte temel girdilerinden biri haline gelmiştir.

Son yıllarda Nesnelerin İnterneti (IoT), bulut bilişim, büyük veri, veri analizi, siber güvenlik, robotik simülasyon, yatay ve dikey sistem entegrasyonu ve 3D yazıcılar gibi yeni nesil teknolojiler gündemimizde önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle yakınsama, teknoloji geliştikçe şebekelerin karmaşıklığını azaltmakta ve buna bağlı olarak son tüketiciye daha fazla ve kolay hizmet sunabilmek önem kazanmaktadır. Trend üretim planlama ve kontrol yöntemlerinden Nesnelerin İnterneti ve Big Data'ya kaymaktadır.

BİT sektörü yeniden şekillenip büyürken piyasa oyuncularında da dramatik değişiklikler görülmektedir; Siemens, Nortel, Motorola gibi köklü üreticiler yeni döneme ayak uyduramayıp bu sektörden çekilmek zorunda kalmış, Huawei ve ZTE gibi Çin orijinli yeni firmalar BİT sektörüne damgalarını vurmaya başlamıştır.



Son 10 yılın gözdesi Büyük Veri (Big Data) nedir?

En temel tanımı ile **veri** elde edilen ya da hali hazırda mevcut bir bilginin işlenmemiş halidir. Yine en temel tanımını ile büyük veri yani big data ise, özellikle 21. yüzyılda, sürekli olarak yeni kaynaklardan elde edilen ve toplanan büyük hacimli verilerdir. Big Data'nın geleneksel yöntemler ile elde edilmiş ve görece kolay işlenebilir boyutlardaki verilerden farkı, bilinen ve alışlagelmiş yöntemlerin bu boyutlardaki verileri işlemekte yetersiz kalmasıdır.

Eldeki verilerin Büyük Veri yani Big data olarak isimlendirilebilmesi için bir çok farklı görüş sunulsa bile genel olarak kabul göre 3 temel kriter mevcuttur.

1 Volume (Hacim) Çok kısa sürede terabayt hatta petabayt boyutlarında veri elde edilmesidir.

2Variety (Çeşitlilik) Bir çok farklı kaynaktan veri elde edilmesini ifade eder. sosyal medya hesaplarındaki etkileşimler, arama motorları ve buralarda arama yapıldığında arkada bırakılan izler, banka hesaplarıyla yapılan hareketler, bloglar, mailler, sensörler ve tekil kullanıcıların internet ile olan tüm etkileşimleri gibi bir çok alandan veri toplanmaktadır

3Velocity (Hız) Elde edilen verilerin kullanıcıya ulaştırılmasında geçen süredir. İşin ve işlenecek verinin içeriğine göre günler ve saatler içinde hatta anlık olarak kullanıcıya ulaştırılmaktadır.

Büyük Veri nerede kullanılmaktadır? Küreselleşen ve hızlanan dünyada kar elde etmek isteyen, faaliyet alanı fark etmeksizin tüm işletmeler Büyük Veri'den faydalanabilir. Tüketici davranışını izlemek isteyen satıcılar, yaratıcı trendler oluşturmak isteyen şirketler, mevcut durumu açıklamaya çalışan araştırmacılar veya girişimciler olmak üzere birçok kişi ve kuruluş Büyük Veri'yi kullanmaktadır.

Araştırmalara göre büyük veriyi kullanan şirketler; %50 daha fazla kazanç elde etmiş, pazar çalışmalarında %41 etkili olmuş, reklam harcamaları %37 azalmış ve sosyal medya kullanımında %37 gibi yüksek oranlarla daha başarılı olmuşlar.

Birbiri ile konuşabilen akıllı cihazlar: Nesnelerin İnterneti (IoT)

Nesnelerin İnterneti (IoT) Amerikan Federal Ticaret Komisyonu tarafından oldukça basit bir şekilde "günlük kullanımımızda olan nesnelerin internete bağlanıp veri gönderip alması kabiliyeti" olarak tanımlanmıştır. Diğer bir tanımı itibariyle Nesnelerin İnterneti (IoT) birbiriyle ilişkili bilgi işlem cihazları, mekanik ve dijital makineler gibi nesnelerin insan etkileşimi yada yönlendirmesine ihtiyaç duymadan birbirlerine veri aktarabilmesidir.

Günümüzde gittikçe yaygınlaşan akıllı bileklik ve akıllı saatler Nesnelerin İnterneti'ni anlamak için oldukça kolay bir örnektir. Kolumuza taktığımız akıllı saat gittiğiniz mesafeyi , attığınız adımları ve bu aktiviteleri yaparken kalbinizin nasıl attığını algılayan sensörlere sahiptir. Burada toplanan bu veriler bir istemci (bilgisayar, cep telefonu vb.) tarafından analiz edilip hayatımızı düzene koymamızda yardımcı olmaktadır. İşte bu iki cihazın arasındaki iletişim, nesnelerin internetini oluşturan en temel özelliktir.

Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Büyük Veri (Big Data)

Nesnelerin interneti teknolojisinde kullanılmış olan tüm veriler anlamlandırılıyor ve analiz ediliyor. Yani IoT sayesinde elde edilen veriler Big Data'nın en temel kaynağından birisini oluşturuyor. Bu iki kavram arasındaki en iyi ilişki bir otopark örneği üzerinden incelenebilir. Otopark girişlerinde kullanılan ve "boş" ya da "dolmuş" yazan tabelaları mevcuttur. Otopark sistemindeki sensörler otoparktaki doluluğu kolayca algılayabiliyor. Hangi saatlerde doluluk olduğunun analiz edilmesiyle ortaya oldukça yararlı bir veri çıkıyor. Big data, çevredeki tüm dijital verilerin bir araya getirilip birikmesi neticesinde meydana geliyor. Yapay zeka ya da insanlar tarafından analiz edilen bu veriler, günlük hayatta pek çok alanda işe yarar bir şekilde kullanılıyor.



2. Sektörü Yönlendiren Unsurlar

E-Ticaret

Özellikle hazır giyim, bankacılık ve finans hizmetleri, oyun ve eğlence hazır ve paketli gıda gibi hızlı tüketim ürünlerinin ticareti ile iştigal eden sektör oyuncularını tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de e-ticaretin önemini kavramış ve bu alana yatırımlar yapmaya başlamışlardır.

Bilgisayar ve internet kullanımının her geçen saniye daha da artması ve yaygınlaşması ile her türlü alışverişleri için e-ticaret kanallarını tercih edenlerin sayısı sürekli olarak artmaktadır. Yapılan araştırmalara ve toplanan verilere göre 2019 yılında dünya çapında **2 milyar kişi** e-ticaret sitelerinden alışveriş yapmıştır. Gelirlerini arttırarak ilerleyen e-ticaret sektöründe satışlar yalnızca 2019 yılında **3.5 trilyon dolar'ı** geçmiştir.

Dünya çapında faaliyet gösteren istatistik siteleri incelendiğinde, e-ticaret sitelerinin faaliyetleri ve bu sitelerden alışverişini tercih edenlerin oranının 2020-2024 yılları arasında küresel olarak **%8.1'lik** artış göstereceğini tahmin etmişlerdir. Bu liste detaylı bir şekilde incelendiğinde 2020-2024 yılları arasında **%20,4** yıllık büyüme oranı ile en büyük büyüme **Türkiye**'de beklenmektedir.

Kullanıcıların **%51.3**'ünün e-ticaret alışverişlerini mobil cihazlar (cep telefonu, tablet vs.) üzerinden yaptığı araştırmalarda karşımıza çıkarken, kullanıcıların bir alışverişte ortalama **2,97** Amerikan Doları değerinde ürün satın aldıkları tespit edilmiştir. Kullanıcıların e-ticaret sitelerini tercih sebepleri incelendiğinde ise en büyük tercih nedenleri arasında ücretsiz gönderim ve en iyi fiyat garantileri yer almaktadır.

Ayrıca, bir çok farklı ürün grubu ve markaya seçeneğine tek kanaldan erişebilmek ve coğrafi yakınlık gözetmeksizin istedikleri coğrafyadan sipariş verebilmeleri kullanıcılar tarafından tercih sebebi olarak belirtilmiştir.

Tüm bu tüketici alışkanlıklarının incelenmesi, tüketicilerin hangi ürünleri inceledikleri, sepetlerine ekledikleri ve satın aldıkları gibi bilgi ve verilerin toplanması Büyük Veri'ye güzel bir örnektir. Bu toplanan ve analiz edilen veri sayesinde satıcılar kullanıcılarına daha kişiselleştirilmiş bir hizmet sunabilmektedir.



3. Sektörde Olası Fırsatlar

Zoom, Pandemi ve Online Toplantılarımız

Yaşanmakta olan Covid-19 Pandemisi ile beraber bilgi ve iletişim teknolojileri, bilişim, telekomünikasyon gibi sektörler tarihin hiç bir döneminde karşılaşmadıkları zorluklarla karşı karşıyadır. Ancak tarihin hiç bir döneminde, dünya çapında bu kadar çok insanın sosyal mesafel olarak vakit geçirmedeği düşünülürse, sektörün bu krizi fırsata çevirmesi çok olası hatta arzu edilen bir durumdur.

Covid-19 dönemindeki durumu iyi değerlendirip bu durumu fırsata çeviren en önemli kuruluşlardan birisi hepimizin en az bir kere kullandığı Zoom programıdır. 2011 yılında kurulan ve 2013 yılında faaliyete geçen firma ile aynı isimli online toplantı-webinar uygulaması Zoom verileri incelendiğinde 2019-Aralık ayında ortalama **10 milyon** olan günlük toplantı katılımcısı Covid-19 pandemisinin zirve yaptığı dönemlerden olan 2020-Mart ayında yaklaşık **200 milyon** kullanıcıya, takip eden 2020-Nisan ayında ise **300 Milyon** kullanıcıya ulaşmıştır.

Uygulamanın mobil, tablet ve bilgisayarlar için program indirmeleri incelendiğinde günlük indirme sayısı 2020-Ocak ayında **günlük 56.000** bandında seyrederken, 2020-Şubat ayında bu rakam **günlük 1.7 milyona**, 2020-Mart ayında ise **günlük 2.13 milyon** indirmeye ulaşmıştır. Şirketin aktif olarak faaliyete geçtiği 2013 yılında değeri **25 milyon** dolar olarak belirlenmişken aynı şirketin değeri günümüzde **40.5 Milyar** dolara ulaşmıştır.

Uygulamalarla Pandemi

Covid-19 pandemisi döneminde iş dünyasında ve çalışanlar arasında kullanım açısından Zoom programı açık ara kazanan olarak gözükebilecek farklı alanlarda faaliyet göstermelerine rağmen pazardan pay alan bir çok uygulama mevcuttur. Pandeminin hayatımıza kattığı sosyal mesafe ve temasın minimuma indirilmesi bir çok alanda olduğu gibi alışverişte de alışkanlıklarımızı değiştirmektedir.

Daha önce de bahsedildiği gibi perakende, hazır giyim, hazır ve hızlı tüketim malları paket servis gibi hizmetler çevrimiçi sipariş yoluyla pazar paylarını arttırmaktaydı. Ancak Pandemi ile beraber bu ve benzer sektörlerdeki faaliyet önem ve hız kazanmış; karlılıklarını ciddi ölçüde arttırmış ve kullanım oranlarında patlamalar yaşanmıştır.

Bu alanda en büyük fark ve kar gıda perakendecilerinde gözlemlenmiştir. Kredi kartı ve kredi kartı ile alışverişlerde Türkiye’de yetkili mercii konumunda olan Bankalararası Kart Merkezi’nin verilerine göre yalnızca 2020-Şubat ile 2020-Mart ayları arasında bile online uygulamalar vasıtasıyla gıda ve market alışverişlerinde **%35’lik** bir artış göze çarpmaktadır.

Sektörün öncü ve trend belirleyenlerinden olan Migros Sanal Market, Getir, Banabi ve İstegelsin’den veriler alınmış, Büyük Veri’nin önemini bir kez daha ortaya çıkarmıştır, analiz edilmiş ve incelenmiştir. Karlılığını ve kalitesini arttırmak isteyen firmalar çıkan bu verilere göre aksiyon almışlardır.

Örneğin; Migros Sanal Market’ten alınan bilgilere ülkemizde ilk Covid vakasının tespitini takip eden **20 gün** içerisinde evlere teslim ettiği sipariş miktarı geçen senenin aynı dönemine kıyasla **3 kat** artmıştır. Bu verilerin incelenmesi sonucunda ise Migros firması SanalMarket alışverişi yapılabilecek market sayısını takip eden **30 gün** içerisinde **%50** arttırmıştır. Bu talep artışı sonuca istihdam olarak yansımış ve Migros firması **1 ayda 3200** kişiyi bu konu ile ilgili çeşitli görevlerde istihdam etmiştir.

Perakende sektöründe faaliyet göstermekte olan ve vatandaşlar tarafından oldukça revaçta olan bir diğer uygulama olan Getir’in verilerine göre ilk vaka tespitinden itibaren faaliyet gösterilen şehirlerde uygulama indirme oranı **%60**, sepet tutarı **%50** ve iş hacmi ise **%65** artış göstermiştir. Pandeminin etkisi ile beraber alışkanlıkları değişlik gösteren kullanıcılar ve Getir’den alınan veriler göstermektedir ki vaka tespitinden itibaren **ilk 3 gün** içinde katı makarna talebi **22 kat** artmış dolayısıyla Getir de talebi karşılayabilmek için buna göre pozisyon almıştır.



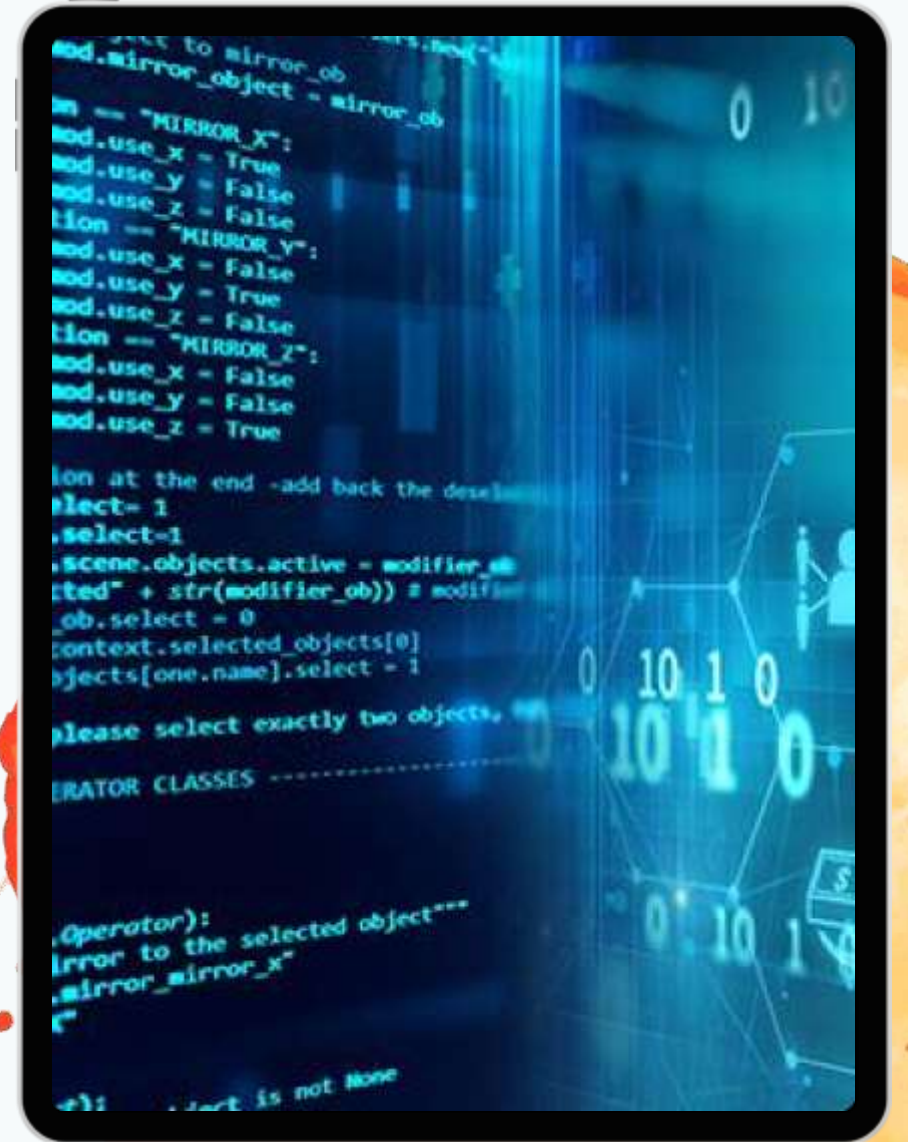
4. Küresel Durum

2020 ve yeni 10 yılın başlangıcı itibariyle dünya ve dünya ile beraber servis, sanayi ve hizmet sektörleri bilişim, iletişim, otomasyon gibi teknolojilere yatırım yapmaya devam etmektedir. Özellikle 2000li yıllardan itibaren firmalar bilişim faaliyetleri aracılığı ile maliyet düşürmeye ve inovasyonlara önem vermektedir.

Amerika Birleşik Devletleri dünya üzerindeki 200 küsur devlet arasında en büyük pazar olarak göze çarpsa dahi teknoloji harcamaları konusunda asıl aslan payı (%69) ABD dışındaki devletlere aittir. Bu pay içinde Batı Avrupa ana yükü almasına rağmen Çin de özellikle robotik, bilişim altyapısı, yazılım ve servis hizmetleri gibi alanlarda öne çıkmaktadır. Pandemi'den önce yapılan tahminlerde 2020 yılı itibariyle yazılım-bilişim sektörünün küresel harcamalarını %3.7 arttırarak 5.2 trilyon dolara ulaşması öngörülmüştür.

Harcama kalemleri ise özellikle firmaların boyut ve iş hacimlerine göre farklılık göstermektedir. Mikro işletmelerin ve KOBİ'lerin özellikle laptop, server vb. donanımsal yatırımlar yapması öngörülmürken, orta-büyük ölçekli şirketlerin daha ziyade mobil cihazlara ve uygulamalara yatırım yapması planlanmış ve öngörülmüştür. Büyük ölçekli ve çok uluslu şirketlerin ise yönetsel Bilişim-Donanım altyapısına ve bu vasıta ile enerji ve iklim ile ilgili yatırımlar yapması beklenmektedir.

Yalnızca yazılım açısından incelendiğinde ise mikro işletmeler ve KOBİ'lerin işletim sistemlerine ve yazılımlarına, orta ölçekli şirketlerin karlılık ve iş-destek yazılımlarına, büyük ölçekli firmaların ise görselleştirme, veri tabanı yönetimi ve iletişim yazılımlarına yatırım yapması planlanmaktadır. Bulut yazılımları ve veri kurtarma sistemleri-yazılımları tüm ölçeklerdeki bilişim sektörüne yatırım yapmak isteyen firmalar için önem arz etmektedir.

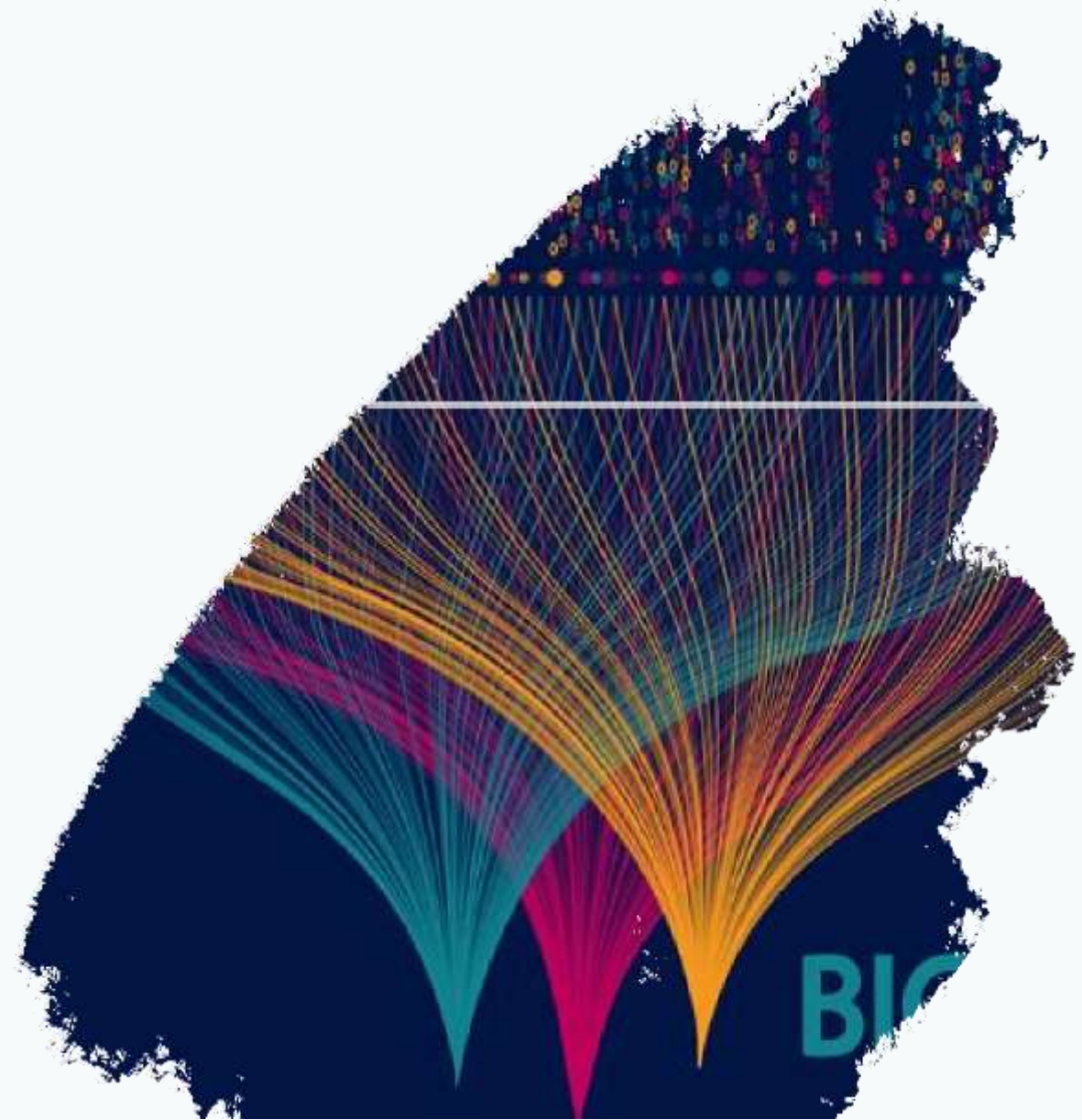


Covid-19'un etkisi

Covid-19 pandemisinin ekonomik sonuçlarının ortaya çıkması ile beraber bilişim-yazılım sektörünün de bu krizde nasıl pozisyon aldığı daha rahat göz önüne çıkmaktadır. Daha geleneksel olarak adlandırabileceğimiz turizm, taşımacılık, konaklama, eğlence gibi sektörler anbean güç kaybederken bilişim-yazılım sektörleri kendilerini yeniden şekillendirmekte ve konumlandırmaktadır.

Araştırmalar göstermektedir ki Standards & Poors (S&P) 500 indeksinin %20'lik kısmını oluşturan Amazon, Apple, Facebook, Microsoft ve Google'ın çatı kuruluşu olan Alphabet içinde bulunduğumuz süreçten mali, özellikle likidite, kaynak bolluğu sebebiyle daha da güçlenerek çıkmış pazardaki pozisyonlarını güçlendirmişlerdir.

Buna kıyasla, yine dünya çapında bilinmesine rağmen, bir önceki paragrafta listelenen devler ile boy ölçüşemeyecek yayıncılık, gıda sipariş-teslimat, oyun (Netflix, Instacart, Zoom, Pelaton) platformları Covid-19 ile beraber çok ani ve çok ciddi ölçüde talep artışı ile başa çıkmak durumunda kalmışlardır. Tahmin edilebileceği üzere doğru pozisyon alıp bu talep artışını öngören ya da bu talep artışına cevap veren firmalar süreçten güçlenerek çıkmışlardır.



ÜLKEMİZE BAKIŞ

Türkiye için sektörün öncülerinde TÜBİSAD tarafından hazırlanan “Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü 2019 Yılı Pazar Verileri” raporunda belirtildiği üzere: Bilgi ve İletişim (BİT) Sektörü Pazarı 2019 yılında TL bazında, bir önceki yıla göre **%14'lük** büyüme ile **152,7 milyar TL'lik** hacme ulaşmıştır. Kur farkı ve kurdaki dalgalanmalar gibi sebepler nedeniyle ise sektör dolar kuru bazında bir önceki yıla göre %3 küçülmüştür.

Toplam sektör büyüklüğünü oluşturan iki ana unsurdan birisi olan bilgi teknolojileri Türk Lirası bazında **%22'lik** büyüme ile 2019 yılında **56,1** milyar TL'ye, İletişim Teknolojileri ise **%11'lik** büyüme ile **96,6** milyar liraya ulaşmıştır.

2019 yılında **56,1** milyar TL'lik büyüklüğe ulaşan Bilgi Teknolojileri (BİT) sektörünün alt kategorilerdeki kırılım şöyle olmuştur:

Bilgi Teknolojileri **Donanım**: 20,4 milyar TL

Bilgi Teknolojileri **Yazılım**: 23,4 milyar TL

Bilgi Teknolojileri **Hizmet**: 12,2 milyar TL

BİT Sektöründe üretilen hizmetlerin %81'i ile üretilen yazılımların %69'u yerli olurken, bilgi teknolojileri donanımlarının yüzde 83'ü ile iletişim teknoloji donanımlarının %84'ü ithal menşeli olmuştur. 2019 yılında sektörün toplam istihdamı 143.000 kişiye çıktı. Toplam istihdamda %4'lük bir artış kaydedilmiştir. Sektörün ihracat performansı TL bazında %27'lik büyüme ile 6,5 milyar TL olarak gerçekleşirken, 2019 yılında dolar bazında bir önceki yıla kıyasla %8'lik artışla toplam 1,1 milyar dolar seviyesinde ihracat gerçekleşmiştir. Toplam ihracatın % 75'i Avrupa Birliği ülkelerine yapılmıştır.

AR-GE VE PROJELER MÜDÜRLÜĞÜ
İLETİŞİM

Can Tülek
Proje Uzmanı

Tel: 0224 294 85 33
[E-mail:ctulek@btso.org.tr](mailto:ctulek@btso.org.tr)