



Bağlantılı bir dünya yaratmak

**Telekomünikasyon Sektöründe
Yıkıcı Teknolojiler Araştırması 2017**



Önsöz

KPMG olarak, telekomünikasyon sektöründe yeni teknoloji oyuncularının etkisiyle karşılaşılan zorlukları konu alan “Telekomünikasyon Sektöründe Yıkıcı Teknolojiler Araştırması 2017” raporunu sizlere sunmaktan mutluluk duyuyoruz. Raporumuz, Türkiye de dâhil olmak üzere dünyanın dört bir yanından telekomünikasyon sektöründe çalışan üst düzey yöneticilerin katıldığı araştırmanın sonuçlarına dayanarak hazırlanmıştır.

Sürekli gelişen teknoloji ile birlikte, telekomünikasyon sektöründe ciddi bir devrim yaşanıyor. Ülkemizde 1 Nisan 2016’dan itibaren hayatımıza giren 4.5G ciddi yatırımlarla mobil geniş bant tarafında gelişmeleri beraberinde getirdi. Sektörün önde gelen oyuncuları artık 5G hazırlıklarına da başladı. Ciddi oranda ezberlerin bozulduğu bir ortamda, sektörün önde gelen oyuncuları iki türlü zorlukla karşı karşıya kalıyor. Bunlardan ilki; gelişen teknoloji ile birlikte gittikçe dijitalleşen bir dünyaya uyum sağlamak için hızlı, güvenli ve güvenilir şebekeler tedarik etme güçlüğü; ikinci olarak ise sadece emtia tedarikçisi olmaktan kaçınmanın güçlüğü olarak ifade edilebilir.

Büyük ve hızlı veri kullanımı ile bu verinin hızlı bir şekilde analiz edilmesi telekomünikasyon şirketlerinin ciddi yatırımlar yaptığı ve artık olmazsa olmaz platformlar haline geldi. Dolayısıyla bulut teknolojisi artık telekomünikasyon şirketleri tarafından operasyonel bir gerekliliğe dönüşmüş durumda. Sektördeki oyuncular bir yandan 5G ağ teknolojilerini geliştirmek ve altyapılarını dönüştürmek için yarışırken diğer yandan da tüketicilerin artan beklentilerini karşılamak ve sektör içinde ya da dışında yaşanan yakınlaşma ve rekabet ile başa çıkmak zorunda kalıyor.

Hızlı gelişen teknoloji ve tüketici beklentileri her ne kadar yerleşik telekomünikasyon sektörü açısından bir tehdit olarak düşünülse de, sektöre yenilik fırsatları da sunmakta. KPMG olarak, telekomünikasyon şirketlerinin yıkıcı teknolojilere yatırım yapma ve bu teknolojileri işletme modellerine nasıl uyarladıklarını ortaya çıkarmak için yaptığımız araştırmaya göre; şirketlerin sundukları ürün ve hizmetleri geliştirmek, maliyetlerini düşürmek ve rakiplerine üstünlük sağlamak için yıkıcı teknolojileri kullanmaya hevesli göründüklerini söyleyebiliriz. Diğer taraftan, sektör yöneticileri yıkıcı teknolojilerin mevcut işletme modellerinin baltalamasından ve yeni teknolojileri uyarlamada şirketlerin esneklik ve çeviklik bakımından eksik kalmasından endişe duyuyor.

Öyleyse telekomünikasyon liderlerinin yıkıcı teknolojileri değerlendirirken kullanabileceği en isabetli yaklaşım ne olabilir? Araştırma bulgularına dayanarak, hangi teknolojilerin ne zaman benimseneceğini belirlemeye yardımcı olmak adına, yıkıcı teknoloji yatırımlarının telekomünikasyon operasyonları ve işletme modelleri üzerindeki etkisini ölçen bir çerçeve oluşturmaya çalıştık.

Raporumuzu ilgi çekici ve faydalı bulacağınızı umuyorum. Bu vesileyle, araştırma katılımcılarına, şirket yöneticilerine ve bu araştırmada emeği geçen başta KPMG Türkiye TMT sektör ekibi olmak üzere tüm KPMG profesyonellerine teşekkür etmek istiyorum. Bulgularımızla ilgili ve yıkıcı teknolojilerin kuruluşunuzu nasıl etkileyeceğine ilişkin daha fazla bilgi edinmek isterseniz bizimle iletişim kurabilirsiniz.

Saygılarımızla,



Serkan Ercin

Teknoloji, Medya ve

Telekomünikasyon

Sektör Lideri

Şirket Ortağı

Öne çıkan sonuçlar

Aralarında Türkiye'nin de olduğu üzere 17 farklı ülkede telekomünikasyon şirketlerinde görev alan 580 üst düzey yöneticiyle bir araştırma gerçekleştirdik. Sektörün geniş bir kesitini yansıtan katılımcılara, önce gelen yıkıcı teknolojileri benimseme eğilimleri, bu teknolojilerin kendi işletmeleri üzerindeki etkileri ve uyguladıkları yatırım stratejileri soruldu.

Telekomünikasyon şirketleri yeni teknolojilerin yıkıcı etkilerinin üstesinden gelmelerini sağlayacak net bir yol haritasına sahip değil.

Araştırmamıza katılan telekomünikasyon yöneticileri, sektörün genelinde var olan belirsizliği açık ve net bir şekilde ortaya koydu. Yöneticiler, gün geçtikçe birbirine daha çok bağlanan bir dünyada "akılsız şebeke" olmaktan endişe ediyor ve piyasaya yeni giren oyuncuların, şebeke tedarikçileri olarak kendi geleneksel hâkimiyet alanlarının ele geçirilebileceğinden endişe ediyorlar. Dünya genelindeki sonuçları incelediğimizde, birçok telekomünikasyon şirketi internet ve içerikle ilgili pazarlara geçiş yapma planlarını açık bir dille ifade etmesine rağmen, sadece yüzde 11'i kuruluşlarının yıkıcı etkileri yönetmek için net bir strateji ve misyona sahip olduğundan emin görünüyor. Beşte dördü ise, sürekli gelişen ve yaygınlaşan mobil cihazlar üzerinden internet vasıtasıyla erişilebilen içerikler yani over-the-top (OTT) servisler gibi kritik öneme sahip alanlarda karşılına çıkan fırsatlardan yararlanma kabiliyetine sahip olmadıklarından endişe ediyorlar. Türkiye'deki sonuçlara baktığımızda ise dünyadaki diğer yöneticilere kıyasla ciddi bir endişe içinde olmadıklarını görmekteyiz. Ek olarak özellikle OTT gibi hizmetlerde Türkiye'deki telekomünikasyon yöneticileri kendi şirketlerinin uyum sağlama konusunda becerikli olduğunu düşünüyorlar. Türkiye'deki oyuncuların en çok endişelendikleri konu ise, şirketlerinin yeni teknolojileri uyarlamak konusunda gerekli organizasyonel çeviklik ve esnekliğe sahip olmadığı yönünde ortaya çıkıyor.

Telekomünikasyon şirketleri yıkıcı teknolojileri kullanırken fazlasıyla müşteri odaklı hareket ediyor.

Sektörün önde gelen oyuncuları, kusursuz bir müşteri deneyimi için; Nesnelerin İnterneti, giyilebilir teknolojiler ve veri analitiği ile pazarlama çalışmalarını geliştirerek bunları gerçek zamanlı olarak ihtiyaç ve taleplere yönelik kullanmak için çok istekli görünüyorlar. Bunun yanında yıkıcı teknolojilerin mevcut operasyonlarını daha ileriye taşıma potansiyelinin farkında görünüyorlar. Özellikle büyük müşterilere mükemmel bir deneyim sağlamak için gelişmiş veri analitiğinden yararlanmaları ve mevcut veri tabanlarını en geniş kapsamda kullanmaları gerekiyor.

Diğer yandan gelişen teknolojiyle uyumlu olması gereken altyapılar, telekomünikasyon şirketlerinin itibarlarının zedelenmemesi için büyük önem taşıyor. Günümüzde neredeyse kullanılan bütün elektronik cihazların internete bağlı olduğu düşünülürse yaşanacak ağ kesintilerinin, telekomünikasyon şirketleri açısından büyük zararlara yol açabileceği değerlendiriliyor.

Şebekeleri 7/24 çalışır halde tutmak ve olası kesintilerin önüne geçmek için en önemli husus altyapı bakımları olarak görülüyor. Nesnelerin İnterneti, bütün şebekeyi uzaktan izleyerek gerekli olduğunda kesintiler yaşanmadan gerekli bakımların önceden yapılmasına olanak sağlıyor. Ancak araştırmamızda dikkat çekici bir sonuç olarak, yöneticilerin sadece yüzde 30'luk bir kısmı nesnelerin interneti ile altyapı kalitesinin artırılabilirliğine inanıyor. Bir başka deyişle, telekomünikasyon şirketleri bu bulunmaz fırsatı henüz fark etmemiş görünüyor.

Türkiye'deki sektör yöneticileri ise küresel sonuçlara paralel olarak Nesnelerin İnterneti ile altyapı kalitesinin artırılabilirliğine yüzde 33 oranında inanıyor. Yöneticiler yıkıcı teknolojilerin daha çok üretkenliği ve paydaşlar ile işbirliği verimini artıracaklarını düşünüyor.

Telekomünikasyon şirketleri yıkıcı teknolojiler kaynaklı zararlara karşı risklerini azaltmak için kendilerini korumaya alıyor.

Sektör; Nesnelerin İnterneti, sanal ve artırılmış gerçeklik, yapay zekâ ve dijital para gibi çok sayıda yükselen yeni teknolojiye yatırım yapıyor.

Ancak, dünyadaki sektör yöneticileri yaptıkları yatırımlara rağmen yatırım yapılan teknolojilerin işletmelerine ve sektörel rekabete nasıl etki edeceği konusunda netliğe sahip değil. Bu nedenle sektör yöneticileri arasında yapılan yatırımların etkisine yönelik bir belirsizlik söz konusu.

Türk sektör yöneticileri ise mobil uygulamalar, veri analitiği ve yapay zekâ teknolojilerinin sektöre etkisinin daha büyük olacağına inanıyorlar.

Telekomünikasyon şirketlerinin yıkıcı teknolojilere uyum sağlamak için hala yapmaları gerekenler var.

İster bir müşteri, ister B2B ticaret, isterse internet ve/veya içerik ya da basit bir taşıyıcı olsun; ağlar, platformlar, cihazlar ve kişilerin hepsinin seçilen stratejiye uyumlu olması gerekiyor. Müşteriyle yüz yüze gelen çalışanlar ve ağ mühendislerinden oluşan büyük ekiplerin uyguladığı geleneksel kurumsal model değişiyor ve telekomünikasyon liderlerinin yüzde 78'i, işletmelerinin yeni çalışma modellerine adapte olmak konusunda örgütsel esneklik ve çeviklik yönünden eksik kalmasından korkuyor. Şirketlerinin yıkıcı teknolojileri bünyelerine katmak için doğru becerilere sahip olduğundan emin olanların oranı ise sadece yüzde 8.

Türkiye'de de dünyadaki kaygıya benzer bir durum söz konusu. Türkiye'deki yöneticilerin de yıkıcı teknolojilerle ilgili bir stratejilerinin mevcut olduğunu ve bu stratejilerin rakip üst düzey yöneticilerin de gündeminde olduğunu düşünüyorlar. Bununla birlikte yıkıcı teknolojilerin uygulanmasına yeni yeteneklere ve becerilere ihtiyaç duyduklarını belirtiyorlar. Ancak, yıkıcı teknolojilerin mevcut çalışanların üzerindeki etkilerinden ve bu teknolojiler için gerekli şirket içi eğitimlerin mevcudiyeti ve yeterliliğinden emin değiller.

İçindekiler

06

Telekomünikasyonda yeni standart: yıkıcı değişim

12

Oyun kuralları değişiyor:

Yıkıcı teknolojilerin etkisi

- Daha iyi bir müşteri deneyimi için katalizör olarak yıkıcı teknolojiler
- Operasyonel rekabet üstünlüğü kurma
- Yatırım önceliklerinin belirlenmesi: müşteri odaklılık

22

Yıkıcı teknolojiler değer haritası:

Yatırım ve etkinin kesişme noktası

- Yükselen yeni teknolojiler vaat ettiklerini yerine getirecek mi?

28

Yıkıcı bir geleceğe yönelik stratejiler

32

Sonuç:

Yıkıcı teknolojiler için bir yol haritası oluşturulması



Telekomünikasyonda yeni standart: yıkıcı değişim

Bağlanabilirlik, rekabet ve yakınsama; ağların tasarlanma, kurulma ve sürdürülme şeklinden içerik akışına ve kullanıcıların hizmetlere erişmesine olanak sağlayan kanallara kadar telekomünikasyon sektörünü her yönden yeniden tanımlıyor.



Çok geçmeden herkes ve her şey birbiriyle bağlantılı olacak. Bunun sonucu ağ trafiğinde bir patlama yaşanacak, birbiriyle bağlı cihazlarında sayısında hızlı bir artış olacak ve telekomünikasyon şirketleri gerekli hız ve bant genişliğini sağlarken ağlarını 5G teknolojisine yükseltmek için birbirleriyle yarışacaklar.

Telekomünikasyon şirketleri değişime alışkın olmasına rağmen, yıkıcı değişimin hızının bu ölçüde artması daha önce yaşamadıkları

bir durum. Dolayısıyla birçok telekomünikasyon şirketi sayısız yıkıcı teknolojiyi ve bunların kendi kuruluşları ve organizasyonları üzerinde yapacağı etkileri nasıl yönlendireceklerini anlamak için çaba gösteriyor.

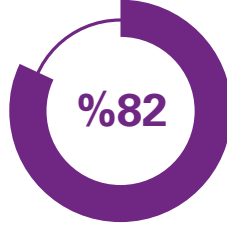
Telekomünikasyon liderlerinin yüzde 58'i yıkıcı teknolojilerin ortaya koyduğu fırsatlar hakkında iyimser olmakla birlikte, bu teknolojilerin kendi işletmeleri üzerindeki etkileri hakkında birtakım endişeler de taşıyor.

Yıkıcı teknolojilerin etkisine ilişkin temel kaygılar

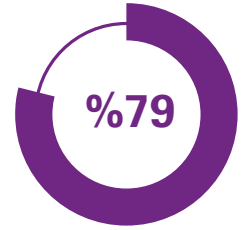
Yıkıcı teknolojilerin gelecekte işletmeniz üzerindeki olası etkilerini düşünürsek, aşağıdaki hususlarla ilgili ne düzeyde endişe duyuyorsunuz? ("Biraz endişe duyuyorum" - "Fazlasıyla endişe duyuyorum" arasında)



Müşterilerimizin yıkıcı teknolojiler çağında nelere değer verdiğinin ve ne bedel ödeyeceğinin anlaşılması



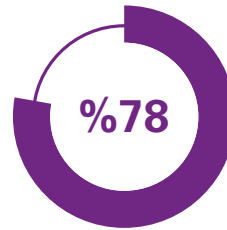
Yıkıcı teknolojiler nedeniyle temel işletme modelimizin değişmesi



OTT talebinin telekomünikasyon şirketlerinin uyum sağlama kabiliyetini aşması



Yıkıcı teknolojilerin, telekomünikasyon şirketlerini "emtia oyuncuları" olarak göstermesi



Esneklik ve organizasyonel çeviklik olarak eksik kalmamız

Örnekleme: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

“

Sabit bir analog el aletiyle başlayan serüvenimizi, bir işletim sistemini içinde barındıran ve eksiksiz bir android/IOS tabanlı ekosisteme sahip cep boyutundaki tamamen gelişmiş bir bilgisayara kadar ilerlettik. Yongalar ve depolama kabiliyeti sayesinde bu aygıtların ağa bağlanması, telekomünikasyon tedarikçilerinin sırtına hız ve bant genişliğinin artırılması yönünde büyük bir yük yüklüyor. Buradaki temel soru şu: Bu tedarikçiler, söz konusu işlevselliği sağlamak için Nesnelerin İnterneti ve sis bilişim gibi yıkıcı teknolojileri benimseyebilir mi ya da rakiplerden biri bu düzeye gelecek mi?

”

Bob Hayward

Yönetim Danışmanlığı Lideri, KPMG Singapur

Telekomünikasyon şirketlerinin hepsi, rekabette geride kalmanın getirebileceği tehlikelerin de farkında: Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğu (%79), görev aldıkları kuruluşların sadece değer zincirinde yer almayan ancak zengin bir veri ve kaynak sağlayıcı olarak görülmesinden ve bu yönüyle emtia aktörü olmanın ötesine geçemeyecek olmalarından endişe duyuyor.

Ankete katılan beş kişiden yaklaşık dördü (%79), Over-The-Top talebinin (tüm IP ağları üzerinden bir veya birden fazla hizmetin sunulduğu durumlar) telekomünikasyon şirketlerinin uyum sağlama kabiliyetini aşmasından korkuyor. Netflix, Microsoft (Skype), Facebook (Messenger, WhatsApp), Amazon, Tencent (WeChat), PayPal, Google ve diğer birçok şirket bu alandaki hizmet kapsamlarını genişletiyor ve mevcut ağ bant genişliğinin kayda değer bir kısmını bu uğurda tüketiyor. Tüketicilerin içeriğe karşı doymak bilmez açlığı ve telekomünikasyon şirketlerinin kendilerini farklılaştırma ihtiyacı, ağ kapasitesini artırmak için operatörlerin büyük yatırımlar yapmasını mecbur kılıyor. Oysa ki bu durum tehlikeli ve vahşi bir döngüyü beraberinde getiriyor ve bu kapasitenin çoğunu telekomünikasyon şirketlerinden ziyade OTT kuruluşları kullanıyor.

Bazı telekomünikasyon şirketleri çok uzun zamandır aktif olmalarına rağmen, OTT, yeni rakipler, bilgili ve meraklı tüketiciler,

roaming oranlarına ilişkin eleştiriler ve siber güvenliğe yönelik endişeler gibi çok farklı konularda bu seviyede bir öngörülemezlik ile daha önce hiç karşılaşmamıştı. Özetle, telekomünikasyon şirketleri bu değişime hiç hazırlıklı değildi. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, şirketlerinin yıkıcı teknolojilere yönelik stratejik bir vizyona sahip olma bakımından “çok hazırlıklı” olduğunu düşünenlerin oranı yalnızca yüzde 23 iken, kuruluşlarının açık bir yıkıcı teknoloji stratejisi ve misyonu olduğunu hisseden katılımcıların oranı ise sadece yüzde 11.

Yıkıcı teknolojilerin olumsuz bir etkisinin olduğunu bildiren katılımcıların yarısından fazlası (%54), şirketlerinin yalnızca kanıtlanmış teknolojilere yatırım yaptığına ve bu sayede kendilerini “öne çıkardığı” na inanıyor. Ancak bu şirketlerin yaşadığı başlıca sorunlar yeni ortaya çıkan ve/veya artan rekabet etrafında şekilleniyor. Öyle ki, katılımcıların yüzde 69’u, yıkıcı teknolojilerin sektör dışından yeni rakipler getirdiğini belirtiyor. Örneğin, Google Fiber, Silikon Vadisi’nde evlere fiber bağlantısı kuruyor.¹

Saniyede 1.000 megabit hız sağlayan bu ağ, daha yavaş olan yerleşik telekomünikasyon şirketlerini tehdit ediyor ve sanal gerçeklikten yüksek çözünürlüklü görüntülü toplantılara kadar birçok olası hizmeti olanaklı hale getiriyor.

Telekomünikasyon sektörü yıkıcı teknolojilere hazırlıksız mı?



Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

¹ Google Fiber, San Jose yapı planını sundu, Mercury News, 18 Mayıs 2016.

“

OTT sağlayıcılarıyla kıyaslırsak, telekomünikasyon şirketleri yine de çeşitli imkana sahip. Bu şirketler iyi düzenlenmiş ve regüle bir piyasada faaliyet gösteriyor, satış-sermaye harcamaları oranını yüzde 20'nin altında tutmaya devam etmek ve yatırımcılarının beklediği gibi yüksek bir temettü getirisi sağlamak zorunda. Bu nedenle, rekabetçi kalabilmek için kendilerini ve mevcut iş modellerini değiştirip yenisini geliştirmeleri de şart. Bu yolun da büyük kısmı organizasyonel çeviklikle ilgili.”

Peter Mercieca

Küresel Medya ve Telekomünikasyon Lideri, KPMG International

Rekabet baskıları yıkıcı teknolojilere duyulan korkuyu körüklüyor

“Yıkıcı teknolojilerin organizasyon performansımız üzerindeki olumsuz etkisini neye bağlıyorsunuz?”
(İlgili olanların hepsini seçebilirsiniz)

Rekabet baskıları

Yıkıcı teknolojilerin sektörümüze diğer sektörlerden yeni rakipler getirmiş olması



%69

Rakiplerimizin yıkıcı teknolojileri kendi avantajlarına kullanması



%54

Yıkıcı teknolojilerin kullanılması neticesinde sektörümüzden yeni rakiplerin çıkması



%50

Örneklem: Yıkıcı teknolojilerin organizasyonları üzerindeki olumsuz etkisinin az veya çok olduğu telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 72 yönetici ve BT karar vericisi





KPMG görüşü

Yeni bir organizasyona evrilme baskısı

İçerik pazarının zengin potansiyeli göz önünde bulundurulduğunda, çok sayıda telekomünikasyon şirketinin bu yönde hamleler yapması çok şaşırtıcı değil. TV ve video yatırım için kullanılan popüler alanlar. Bu doğrultuda Telefónica, Verizon, BT, AT&T ve diğerleri içerik ve dijital medya imtiyaz hakları geliştiriyor. Yalın geniş bandın aksine², TV abonelerden önemli miktarda aylık gelir sağlama olanağı yaratıyor.

CEO Randall Stephenson'a göre, AT&T'nin 2015 yılında DirecTV'yi satın alması, şirketi "temelde farklı bir şirkete" dönüştürdü ve bu sayede TV aboneliğinde ABD'nin en büyük tedarikçisi yaptı. AT&T artık TV, kablosuz telefon

hizmeti ve kablolu geniş bant hizmetini paket halinde sunan tam donanımlı tedarikçiler arasında katıldı. Ve şimdi de AT&T, Time Warner teklifiyle medya alanında daha fazla boy göstermeye yöneliyor.

Veri bakımından zengin ve büyük müşteri tabanlarına sahip telekomünikasyon şirketleri, müşterileri anlama ve kişiselleştirilmiş ürün/hizmet sağlama yönünden güçlü bir konumda. Bu anlayış, veri analitiği ve ilişkili yapay zeka ile bilişsel makine öğrenimi alanında kayda değer bir yatırım ve ayrıca müşteriye yönelik doğru pazarlama kararları almak için analitik içgörüler gerektiriyor.

² AT&T, DirecTV'yi aldı ve en büyük paket TV tedarikçisi oldu, CNN Money, 24 Temmuz 2015.



Oyun kuralları değişiyor: Yıkıcı teknolojilerin etkisi

**Telekomünikasyon şirketleri
müşterilerine daha iyi hizmet sunmak
için yıkıcı teknolojilere büyük yatırımlar
yapıyor. Ancak, ağ kalitesine yeteri
kadar önem veriyorlar mı?**

Telekomünikasyon şirketleri, bir uçta kapsamlı altyapılara ve diğer uçta hizmete yönelik büyük müşteri tabanlarına sahip olan, büyük, varlık bakımından zengin kuruluşlar olma eğiliminde. Telekomünikasyon yöneticilerinin büyük bölümü, yıkıcı teknolojilerin iş modelleri ve operasyonlarını daha ileriye taşıma potansiyelinden heyecan duyuyor. Peki, bu teknolojiler onların iş modellerini ve operasyonlarını gerçekte nasıl etkiliyor?

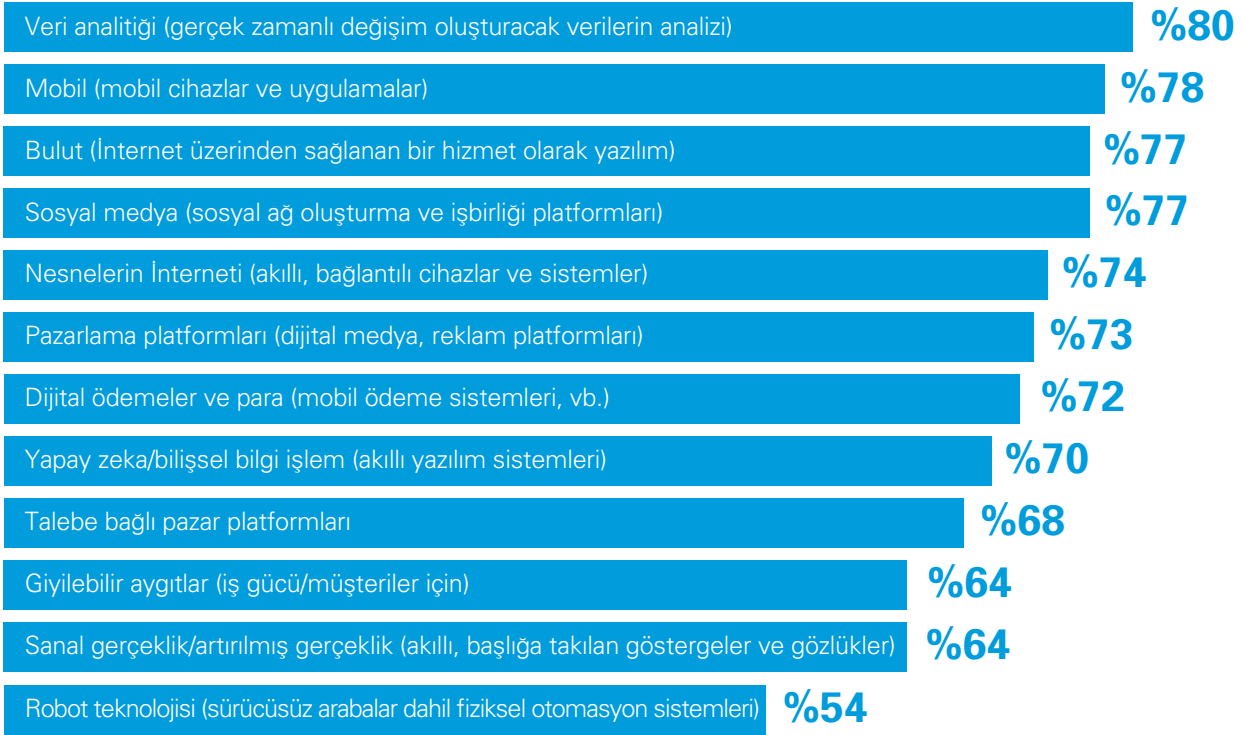
Daha iyi bir müşteri deneyimi için katalizör olarak yıkıcı teknolojiler

Telekomünikasyon şirketlerinin müşteri iletişimi önceleri özellikle maliyetlerin düşürülmesi bağlamında koruyucu özellikler taşıyorken, artık odakları pazar paylarının ve müşteri memnuniyetinin artırılmasına kaydı. Günümüzde müşteri deneyimine verilen önem büyük. Bu nedenle telekomünikasyon yöneticileri bu amaca ulaşmaya yardımcı olması için bir dizi yıkıcı teknolojiden yararlanıyor.

Katılımcıların yüzde 70'inden fazlası; veri analitiği, mobil, bulut, sosyal medya, Nesnelerin İnterneti, pazarlama platformları, dijital ödemeler ve yapay zeka alanlarının, müşterilere hizmet verme şekillerini tümüyle değiştirdiğini söylüyor.

Yıkıcı teknolojilerin, telekomünikasyon şirketlerinin müşterilere hizmet verme şekli üzerindeki etkisi

Aşağıdaki teknoloji alanlarından her biri, müşterilerinize hizmet verme şeklinizi ne derecede değiştiriyor? (orta düzey veya yüksek etki)



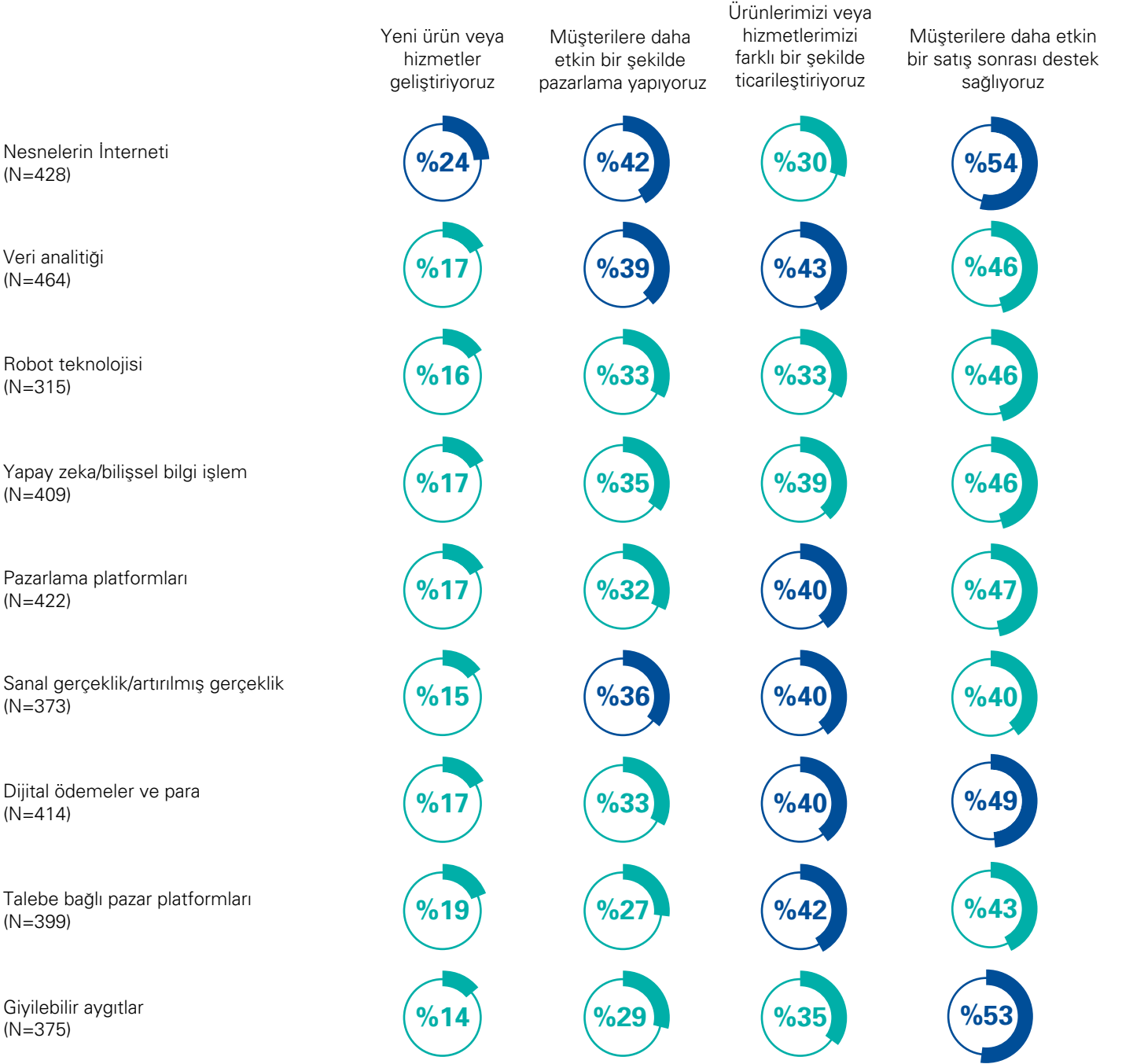
Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

“Yıkıcı teknolojiler, müşterilerimle etkileşime girme şeklimi, müşterilerime sunduğum hizmeti ve hizmet sunma şeklimi büyük ölçüde etkiliyor.”

İngiliz telekom şirketi **Altyapı Güçlendirme ve Geliştirme Direktörü**

Yıkıcı teknolojiler, telekomünikasyon şirketlerinin müşterilere hizmet sunma şeklini nasıl değiştiriyor?

Aşağıdaki teknolojiler müşterilerinize hizmet sunma şeklinizi nasıl değiştiriyor? (İlgili olanların hepsini seçebilirsiniz)



■ Her kategoride ilk sırada yer alan teknoloji

Örneklem: Yıkıcı teknolojilerin müşterilere hizmet verme şekli üzerinde orta düzey veya yüksek düzeyde olumsuz etkisinin olduğu telekomünikasyon şirketlerinde çalışan çeşitli yönetici ve BT karar vericileri

Müşterilere yönelik pazarlama ve müşteri memnuniyeti faaliyetleri

Veri analitiği, müşteri davranışlarını anlamada çok önemli bir rol oynuyor. Bu yönüyle müşterilerine nasıl daha iyi hizmet sunacaklarına ilişkin olarak telekomünikasyon şirketlerine içgörü sağlayabilir; böylece müşteri sadakatini artırarak abone kaybını azaltabilir. Şirketler TV ve video gibi içeriklere yöneldikçe, mevcut ve potansiyel müşterilerin beğenilerini ve motivasyonlarını değerlendirmek için veritabanı pazarlaması daha öncelikli bir hale geliyor.

Burada ilginç olan, katılımcıların yalnızca yüzde 39'unun analitiğin müşterilere daha etkin pazarlama yapmalarına yardımcı olacağını hissediyor olması. Bu rakam, telekomünikasyon şirketlerinin sahip olduğu zengin veri kümeleri göz önüne alındığında şaşırtıcı şekilde düşük kalıyor.

Yine de, müşteri memnuniyeti hususunda kendine ilk ikide yer bulan teknolojiler belli: Nesnelerin İnterneti (%54) ve giyilebilir aygıtlar (%53). Bu teknolojiler, telekomünikasyon şirketlerinin, müşterilerinin her davranışı ve hareketiyle temas halinde olmasına olanak sağlıyor. Dolayısıyla, gerçek zamanlı olarak gittikçe artan bir şekilde müşterilerinin ihtiyaçlarını tahmin edebiliyor ve karşılayabiliyorlar.

“

Milyonlarca müşteriyle ödeme ilişkileri ve dolayısıyla müşterilerin bilgilerine sahip olmasına rağmen, birçok telekomünikasyon şirketi genel müşteri deneyimini yükseltmenin bir parçası olarak ilgili hizmetlerin çapraz satışı ve tavsiye edilmesi konusunda bu bilgileri tam manasıyla kullanmıyor. Yaptığımız araştırmada, telekomünikasyon yöneticilerinin yalnızca yüzde 39'u, şirketlerinin müşteriler üzerinde daha etkin bir pazarlama faaliyeti yürütmek için veri analitiği kullandığını söylüyor.”

Alex Holt

Teknoloji, Medya ve Telekomünikasyon Lideri, KPMG Birleşik Krallık



KPMG görüşü

İlham peşinde

Kayda değer sayıdaki personel kadrosuyla büyük ağırları ve müşteri hizmet operasyonlarını yürütmeye alışkın olan şirketler için çok büyük bir kültürel zorluk söz konusu. Birçoğu bu geleneksel düşünme tarzlarının altında ezilirken, yeni yıkıcı teknolojileri benimsemek için gereken kültürel değişimi henüz yaşamadılar. Veriler bunun iyi bir örneği. Telekomünikasyon şirketleri müşteriler hakkında oldukça fazla miktarda bilgiye sahip; ancak resmi kurumlar, trafik

ve nakliye acenteleri, perakendeciler ve lojistik firmaları gibi farklı sektörlerle yönelik olarak veriler yardımıyla pazar istihbaratı yapmak konusunda yine de başarısız oluyorlar. Kelimenin tam anlamıyla verilerden oluşan bir altın madenin üzerinde oturuyorlar. Diğer gelir akışlarının bozulmasıyla birlikte bu kaynağı hızlı bir şekilde paraya çevirmeye başlamaları gerekiyor.



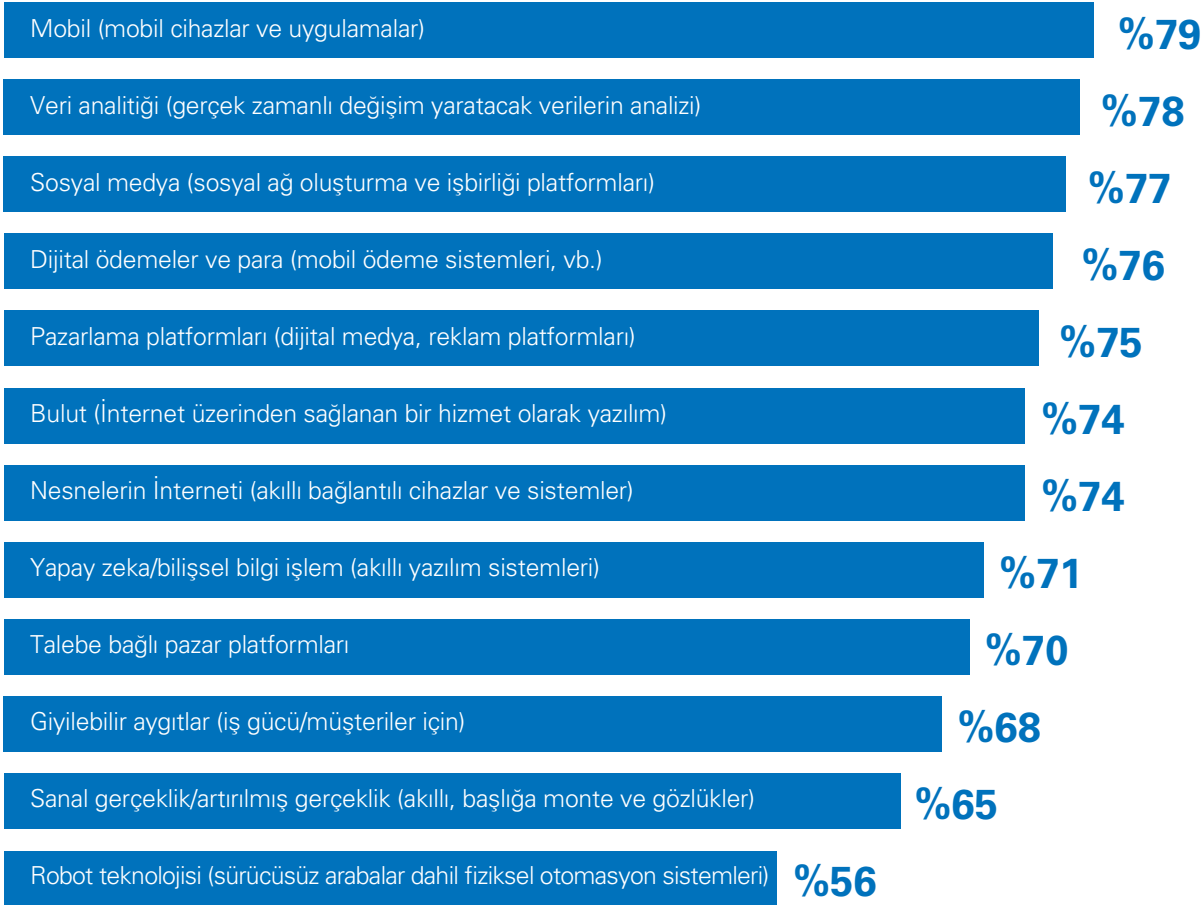
Operasyonel rekabet üstünlüğü kurma

Yıkıcı teknolojiler, yatırım ve bakım maliyetlerinin karakteristik olarak yüksek olduğu bir sektörde rekabet gücünü ve kar marjlarını artıracak operasyonel verimliliği beraberinde getirir. Araştırmaya katılan her beş telekomünikasyon liderinden dördü (%82), şirketlerinin temel işletme modellerinin yıkıcı teknolojiler neticesinde değiştiğini itiraf ediyor.

Genel olarak bakıldığında, mobil teknoloji ve veri analitiği, telekomünikasyon kuruluşlarının operasyonlarını yürütme şekli üzerinde en büyük etkiye sahip unsurlar olarak görülüyor.

Yıkıcı teknolojilerin, telekomünikasyon şirketlerinin operasyonlarını yürütme şekli üzerindeki etkisi

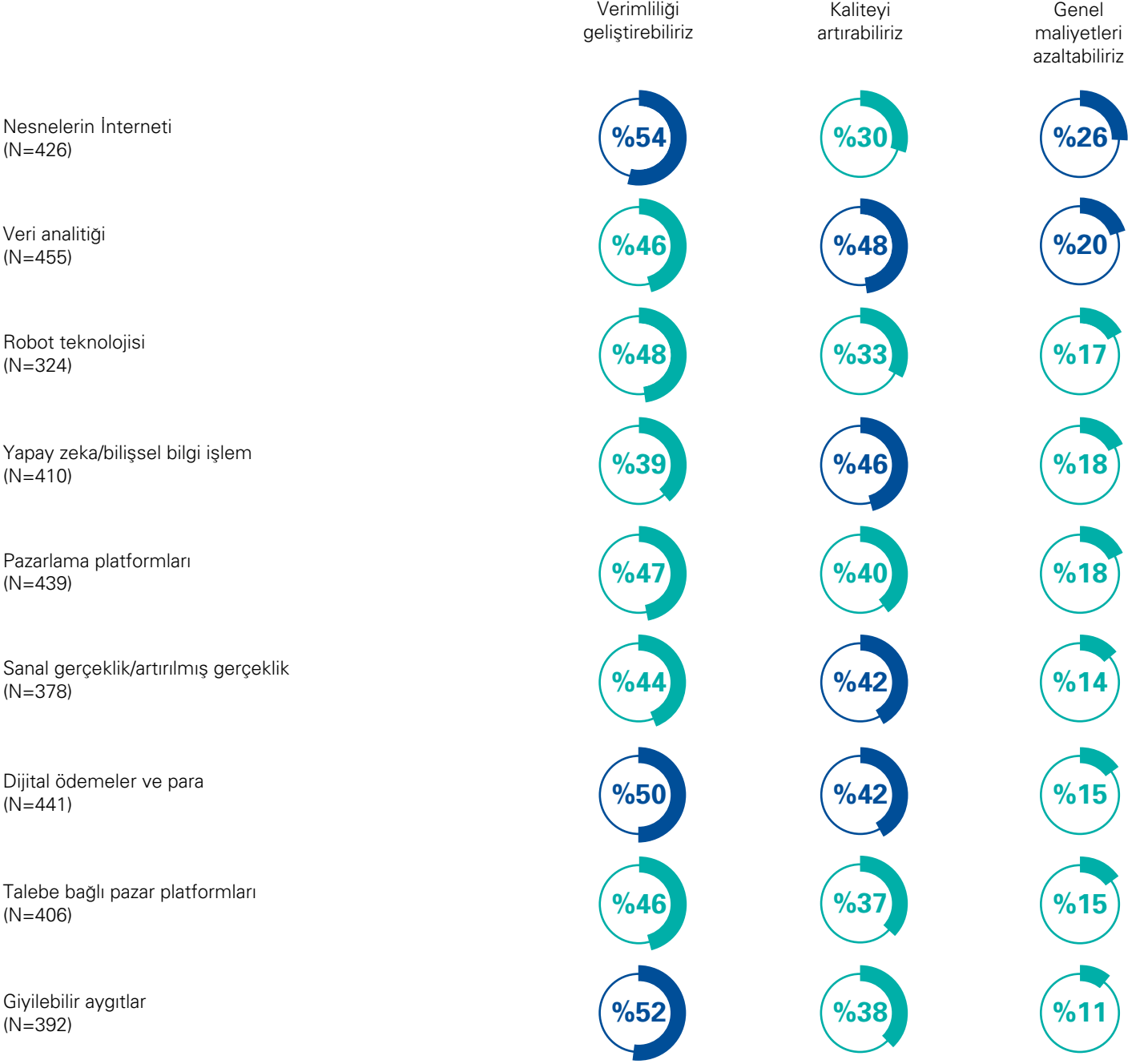
Aşağıdaki teknoloji alanları operasyonlarınızı yürütme (verimliliği artırma, iş akışları, mal ve hizmet tedariki, altyapı işletimi ve kurum içinde odaklanılmış diğer şirket faaliyetlerini gerçekleştirme) şeklinizi ne ölçüde değiştiriyor? (Orta düzey veya yüksek etki)



Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

Yıkıcı teknolojiler, telekomünikasyon şirketlerinin operasyonlarını yürütme şeklini nasıl değiştiriyor?

Aşağıdaki teknolojiler operasyonlarınızı gerçekleştirme şeklinizi nasıl değiştiriyor?
(İlgili olanların hepsini seçebilirsiniz)



Her kategoride ilk sırada yer alan teknoloji

Örneklem: Yıkıcı teknolojilerin faaliyetlerini gerçekleştirme şekli üzerinde orta düzey veya yüksek düzeyde olumsuz etkisinin olduğu telekomünikasyon şirketlerinde çalışan çeşitli yönetici ve BT karar vericileri

Verimlilik ve ağ kalitesinin artırılması

Yıkıcı teknolojiler telekomünikasyon şirketlerinin verimlilik getirisi sağlamalarına yardımcı oluyor. Bu noktada; Nesnelerin İnterneti (%54), giyilebilir aygıtlar (%52) ve mobil ödemeler ve dijital para (%50) en büyük etkiye sahip unsurlar olarak görülüyor.

Telekomünikasyon şirketleri, Nesnelerin İnterneti ile sensör ve akıllı cihazlardan yararlanarak, tedarik zinciri boyunca sahip oldukları ağlar ve izleme-denetleme varlıklarında önleyici bakım çalışmalarını yaparak, birçok önemli fayda sağlayabiliyor.

Öncelikle, onarımların hemen yapılmasını ve ekipmanların gereken zamanlarda bakıma alınmasını sağlamak için verimlilik düzeyleri ve bakım ihtiyaçlarına ilişkin gereken bilgileri toplayarak, sahip oldukları

varlıklardan azami seviyede yararlanabilirler. Tedarik zincirinde ilerlerken Nesnelerin İnterneti sayesinde varlıkları izleme, takip etme ve denetleme süreci kolaylaşacağından dolayı, tedarik zincirleri de gelişebilir. Ancak, kalitenin artırılmasına yönelik çalışmalarına Nesnelerin İnterneti unsurunun yardımcı olduğuna inananların oranı sadece yüzde 30. Bu demek oluyor ki, çoğu katılımcı önemli bir fırsatı kaçırıyor.

Telekomünikasyon şirketlerini daha verimli hale getirme ve kaliteyi daha fazla artırma potansiyeline sahip bir diğer yıkıcı teknoloji ise Sanal gerçeklik/Artırılmış gerçeklik (VR/AR). Katılımcıların yüzde 44'ü bu yeniliği ön plana çıkarıyor. Örneğin akıllı gözlükler, eller serbest modunda karmaşık altyapı onarımlarının yapılmasına olanak sağlayarak yeni nesil saha teknisyenlerine güç katabiliyor.



KPMG görüşü

Kaliteli bir ağın önemi

Ağ kesintileri eskiden sadece sıkıcı bir durumdu. Şimdiyse sürücüsüz arabalardan hastane monitörlerine kadar yaşamımızın her alanı kesintisiz bir bağlantıya muhtaç ve bu muhtemel kesintiler çok daha ciddi sonuçlara yol açıyor. Günümüzde ağlar, tehlikeli bir sıklıkla kesilmeye devam ediyor. Bu durumun sürmesi halinde, kullanıcılar bundan ciddi şekilde etkilenecek ve ağ sağlayıcıların itibarı bir felakete uğrayacak.

Veri analitiği açısından bakıldığında, telekomünikasyon şirketlerinin bazı fırsatları kaçırdığını düşünüyoruz. Veriler hakkındaki konuşmalar; segmentasyon, çapraz satış ve kişiselleşen teklifler gibi konularla hep müşterilerin etrafında dönüyor. Bunlar değerli gayeler olmakla birlikte, verilerin ağ operasyonlarını ve iş süreçlerini daha ileri düzeye taşıma

potansiyelini yeteri kadar geliştirmiyor. Telekom kuleleri ve mobil ağlardaki sistem günlükleri, vakalar ve performans ölçümleri dahil olmak üzere, ağ operasyonunun ürettiği performans verilerinin hacmi devasa boyutta.

Kurum içi operasyonlarda teknolojik olarak gelişmiş analitik ve algoritmaları uygulayan telekomünikasyon şirketleri, ağ performansını köklü bir şekilde geliştirme fırsatını elinde bulunduruyor.

Önleyici bakımı geliştirmek istiyorsak, Nesnelerin İnterneti bu denklemin diğer yarısı olmak zorunda. Ulusal ve bölgesel ağların kapsadığı geniş mesafeler göz önüne alındığında, aygıtların ağları uzaktan izleyerek istihbarat sağlamaları, aksaklıkları raporlayarak ve çözerek, güvenilirliği artırmaları ve elle servis ve bakım işlemlerinin yüksek maliyetini düşürmeleri mümkün.

Nesnelerin
İnterneti
önleyici bakımı
geliştirmeye nasıl
yardımcı olabilir?

- hücre baz istasyonları ve veri merkezlerindeki aygıtlar için envanter takibi
- uzak baz istasyonları için sağlık izleme aygıtları
- hücre alanlarına ve veri merkezlerine erişim için personele yönelik güvenlik sistemleri ve biyometrik aygıtlar
- telekomünikasyon kulesi yakıt izleme sistemi
- uzaktan alarm izleme
- entegre telekomünikasyon saha izleme çözümleri (dış ve iç)
- akıllı güç kaynağı otomasyonu
- uzaktan ortam izleme çözümleri
- hassas noktalarda sıcaklık takibi için soğuk zincir ortam sensörü

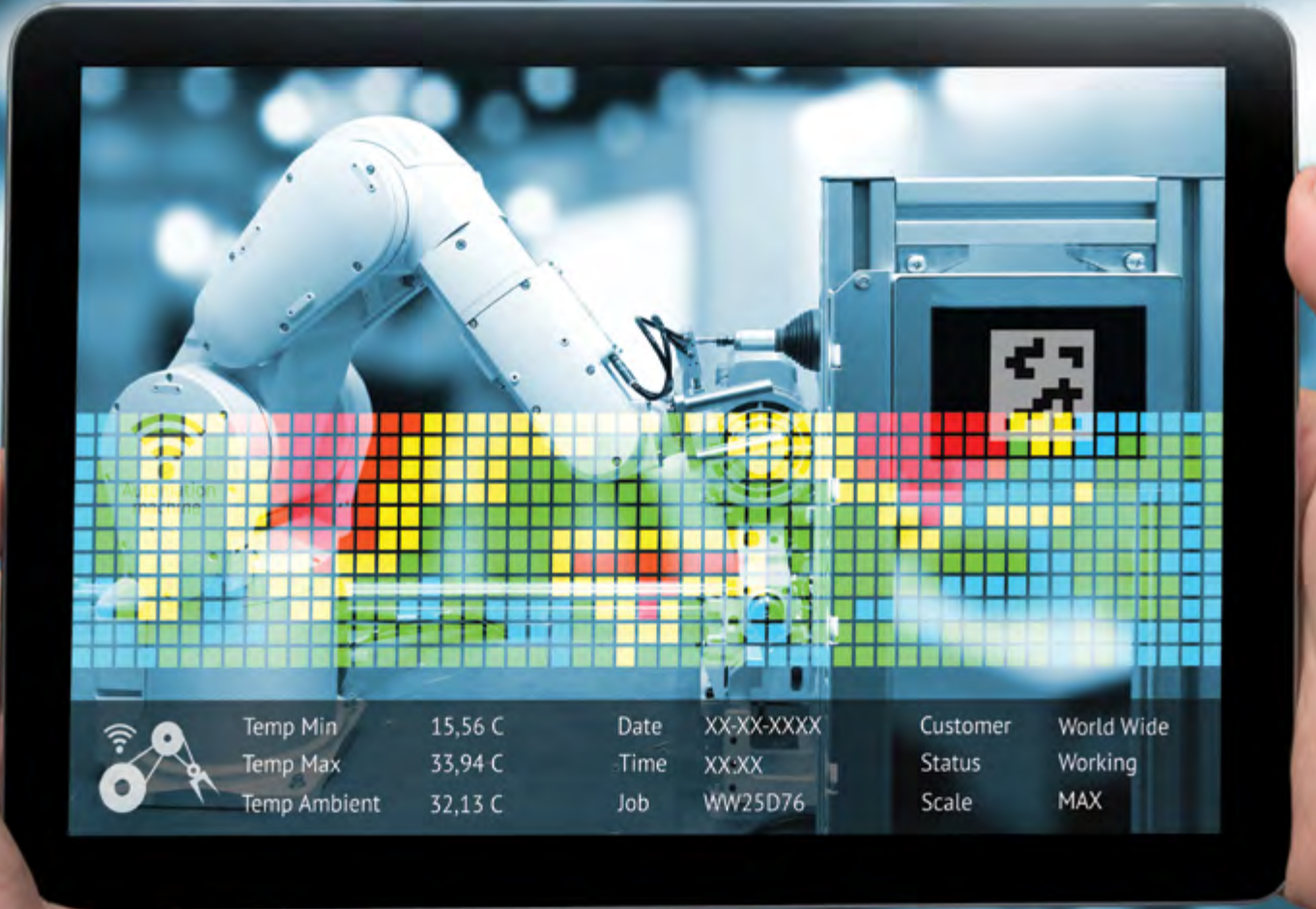
Katılımcıların yalnızca yüzde 39'u, yapay zeka/bilişsel bilişimin içinde bulunduğumuz dönemde verimliliğe katkıda bulunduğunu bildiriyor. Yine de, otomasyon ve robot teknolojisi ile birlikte düşünüldüğünde, bu teknoloji sahada çalışan ve daha iyi, daha hızlı ve daha doğru bir çalışma yapmak için çok sayıda uygulama kullanan bir mühendisin işinde çarpıcı dönüşüm sağlayabilir.

Kalitenin artırılmasına yönelik en etkin aracın veri analitiği (%48) olduğu değerlendirildi. Bu bilhassa kritik iletişim altyapısındaki büyüyen siber güvenlik sorununa da işaret ediyor.

Yaşamımızın büyük bölümü dijitalleştiğinden, telekomünikasyon operatörleri, tüm kişisel, ticari, resmi ve diğer kurumsal veri ve

operasyonlara açılan kapıyı kontrol ederek bizim için kritik bir oyuncu haline geldi. Veri analitiği, sistemleri kimin kullandığını anlamak ve bilgisayar korsanlığına karşı güvenilir savunma sistemleri oluşturmak için verileri yakalamaya, soruşturmaya ve analiz etmeye yardımcı oluyor ve siber güvenliğin en önemli unsuru haline geliyor.

Bağlı arabalar, tıbbi cihazlar ve otomatik imalat sistemleri gibi teknolojik ilerlemeler çok etkileyici; fakat aynı zamanda kötü niyetli veya ceza gerektiren sızmalardan doğan riskleri artırıyorlar. Telekomünikasyon şirketleri, yarının kullanıcılarının beklentilerini karşılayabilmek amacıyla çok dayanıklı ağların geliştirilmesine ihtiyaç duyuyor.



Yatırım önceliklerinin belirlenmesi: müşteri odaklılık

Yıkıcı teknolojilere doğru yatırımlar yapılması rekabet üstünlüğü getiriyor ve bu durum telekomünikasyon sektörünün gittiği yönü yansıtıyor. Şirketler emsal rakiplerinin stratejik önceliklerini takip ediyor ve kendilerinin doğru yolda olup olmadıklarını ya da alternatif olarak gereken bazı teknolojilerde geriye düşüp düşmediklerini anlayabiliyor.

Araştırmadan elde ettiğimiz bulgular, en yaygın yatırımların bulut (%65), mobil (%64), pazarlama platformları (%59) ve veri analitiği (%58) teknolojilerine yapıldığını gösteriyor. Bu durum, telekomünikasyon liderlerinin yıkıcı teknolojilere yatırım yaparken kapsamalarını geniş tuttuklarını ve birden fazla seçeneğe yatırım yaparak başarısızlık olasılığını en aza indirdiklerini gösteriyor.

Telekomünikasyon yöneticileri yatırım yaparken ön plana müşterileri koyuyor. Anket katılımcılarının yüzde 38'ine göre tek başına en önemli yatırım amacı, ürün ve hizmetlerin kalitesini artırmak. Pazarlama, satın alma, müşteri deneyimi

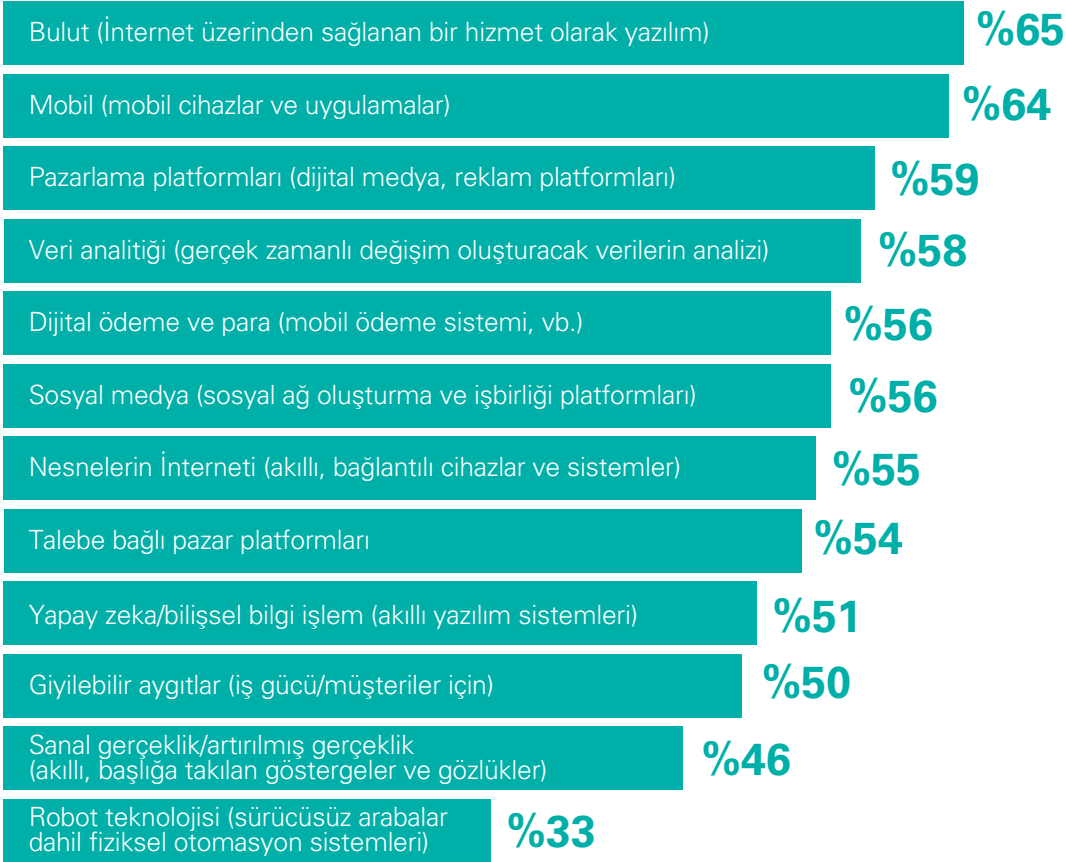
ve satış sonrası desteği gibi müşteri odaklı diğer yetenekler de güçlü bir şekilde öne çıkan unsurlar.

Yatırım hedefleri kaçınılmaz bir şekilde şirket stratejilerini yansıtıyor. Bu şirketlerden bazıları önemli içerik aktörleri olmayı amaçlarken, diğerleri ise düşük maliyetli taşıyıcılar olmak adına kurumsal pazara hizmet sunmak istiyor. Az gelişmiş bölgelerde ise bazı telekomünikasyon şirketleri, birçok vatandaşın cep telefonuna sahip olması fakat banka hesaplarının olmaması nedeniyle dijital finans hizmetleri (bankacılık ve sigorta) pazarına oynuyor. Ödeme sistemleri, krediler, mevduatlar ve kredi derecelendirme bu şirketlerin sunmuş olduğu ürünler arasında.

Katılımcıların yüzde 46'sı sanal gerçeklik/artırılmış gerçekliğe (VR/AR) somut veya stratejik bir yatırım yapıyor. İş pazarına odaklananlar, bu teknolojinin küresel ağı sanallaştırma ve ayrıca iletişim ve bağlanabilirlik unsurlarını geliştirme potansiyelini göz önünde bulundurmak zorunda.

Yıkıcı teknoloji yatırımları

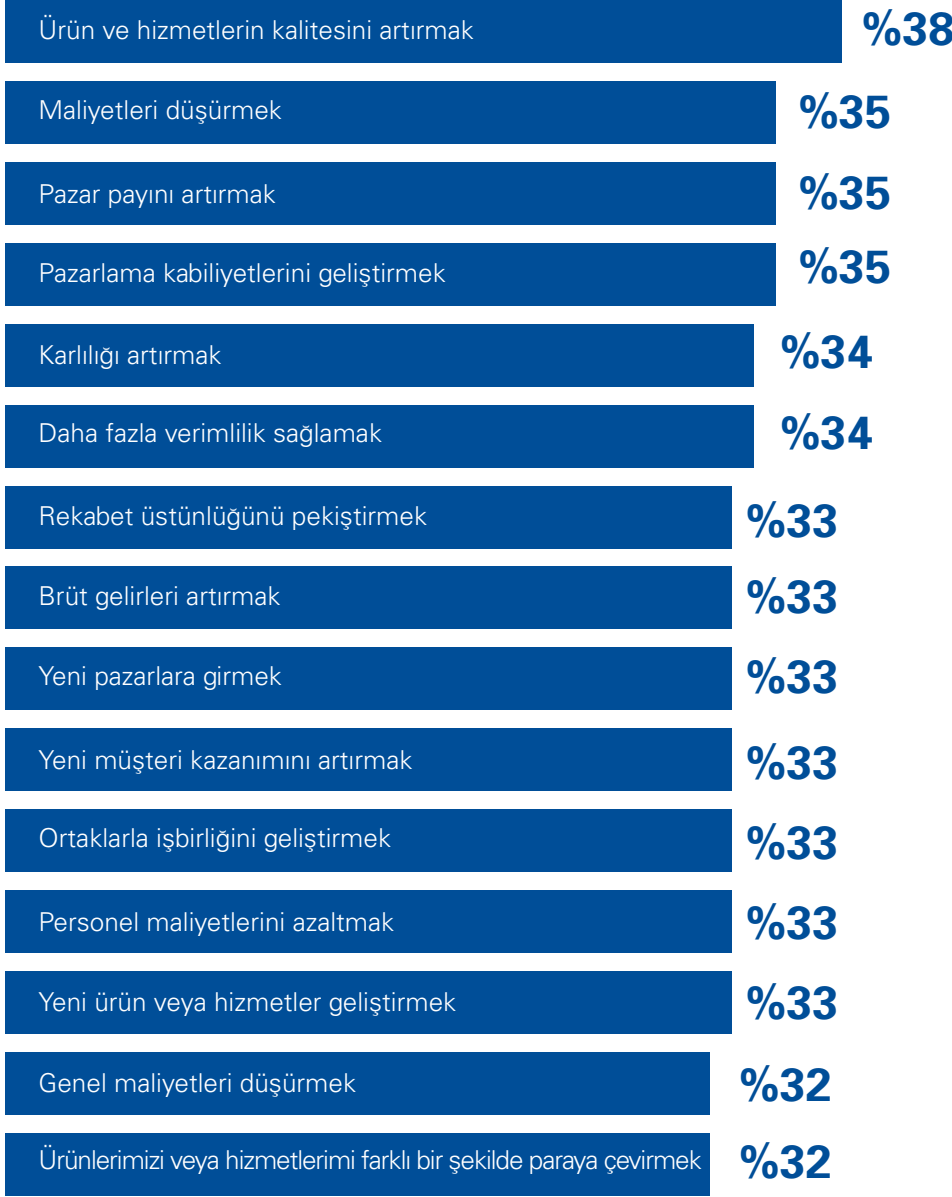
Şirketiniz aşağıdaki teknolojilere ne ölçüde yatırım yapıyor? (Somut ve/veya stratejik, önemli yatırım)



Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

Yıkıcı teknolojilere yatırım yaparken en önemli iş hedefleri

Yıkıcı bir teknolojiye yatırım yaparken, şirketinizin en önemli iş hedefi nelerdir?
(İlgili olanların hepsini seçebilirsiniz)



Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

Araştırmamızda temel yatırım amaçlarını iki kategoriye ayırıyoruz:

Ürün stratejisi

Telekomünikasyon liderleri, en önemli iş hedefleri olarak, ürün ve hizmetlerin kalitesini artırmaya (%38), yeni pazarlara girmeye (%33) ve yeni ürün veya hizmetleri geliştirmeye (%33) yönelik olarak yıkıcı teknolojileri kullanıyor. Örneğin; Verizon, VR/AR'a yönelik artış gösteren talebi karşılamak için bant genişliğini optimize etmeyi planlıyor.

Yıkıcı teknolojilere yatırım yaparken, yeni ürün geliştirme süreciyle koordineli ilerlenmesi için, ürün yöneticileri ve strateji uzmanlarının seçim sürecine katılmaya teşvik edilmesi gerekiyor.

İşletme operasyonları

Telekomünikasyon liderleri, temel şirket operasyonlarında performans gelişmesi sağlamak için yıkıcı teknolojilere yatırım yapmaya devam ediyor. Üretkenlik (%34), maliyetlerin düşürülmesi (%35) ve karlılık artırılması (%34) gibi unsurların tamamı bu kapsamda kilit bir rol oynuyor. İngiltere'deki bir telekomünikasyon yöneticisi, çalıştığı şirketin, yeni müşteri kazanma maliyetini düşüren çözümlere yatırım yapmayı sürdürdüğünü ifade ediyor. Şirketinin, bu amaç doğrultusunda, gelişmiş analitik ve veri platformlarına yatırım yaptığını ve bu yatırımın "maliyet açısından kendilerine bir rekabet üstünlüğü getirdiğini" dile getiriyor.

Yıkıcı Teknolojiler Değer Haritası: Yatırım ve etkinin kesişme noktası



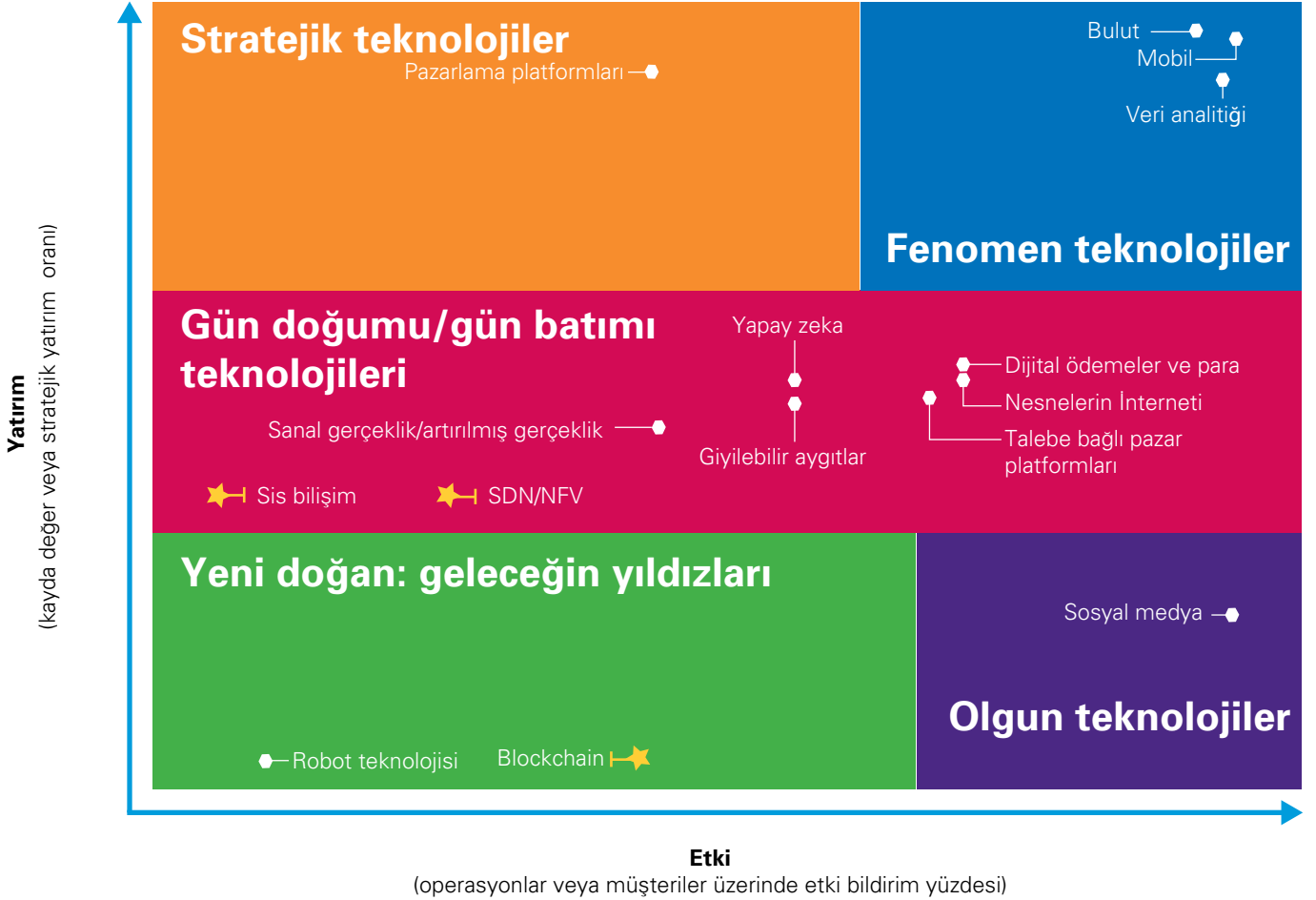
“Gün doğumu” teknolojileri vaat ettiklerini yerine getirecek mi?

Telekomünikasyon şirketleri birçok yıkıcı teknolojiye büyük çaplı yatırımlar yapıyor. Peki, bu harcamalarının karşılığını alıyorlar mı? Rekabet üstünlüğünü daha ileri boyutlara taşımak için doğru zamanda doğru teknolojileri seçiyorlar mı?

Araştırmamızdan elde edilen veriler ve görüşlere dayanarak, ölçümlenen yıkıcı teknolojileri üç farklı metrik kullanarak değerlendirdik: operasyonlar üzerindeki etkisi, iş modelleri üzerindeki etkisi ve ihtiyaç duyulan yatırım düzeyi.

Bu üç metriğin tek bir çerçevede toplanması, ki biz buna Yıkıcı Teknolojiler Değer Haritası diyoruz, telekomünikasyon liderlerinin yıkıcı teknolojilere yönelik yatırım kararlarını yönlendirmeye yardımcı oluyor. Bu aynı zamanda, farklı yıkıcı teknolojilerin önceliklendirilmesi amacıyla, şirketlerin kendi durumlarını emsalleriyle karşılaştırarak değerlendirmelerine de olanak sağlıyor. Yatırım ve etki karşılaştırma modeli esas alındığında yıkıcı teknolojiler beş temel kategoriye ayrılıyor:

KPMG metodolojisi: Yıkıcı Teknolojiler Değer Haritası



★ Bu teknolojinin metodolojiye dahil edilmesinde, KPMG'nin konuyla ilgili görüşleri esas alındı. Ancak bu teknoloji araştırmaya dahil edilmemişti.

Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

Yıkıcı teknolojilerin beş aşaması

Yatırıma ve etki karşılaştırma modeline göre

01 Fenomen teknolojiler

Fenomen teknolojiler olarak adlandırdığımız yıkıcı teknolojilere günümüzde hem fazlasıyla yatırım yapılıyor hem de bu teknolojiler son derece etkili. Bu teknolojiler belirli bir olgunluğa ulaşmış olsalar da dinamik bir şekilde yenilikçi ve meydan okuyucu niteliklerini koruyor. Telekomünikasyonda mobil, bulut ve veri analitiği fenomen teknolojileri temsil ediyor. Birçok telekomünikasyon şirketi için 5G mobilitesi ve bulut olanağı ürün grubunun geleceğini ve muhtemelen stratejik bir yatırımı ifade ediyor. Bu şirketler söz konusu teknolojilerin geliştirilmesi ve satılmasında ön planda yer alıyor. Dolayısıyla bu alanda yapılacak işlerin geliştirilmesi ve söz konusu ürün gruplarının ticarileştirilmesi için veri analitiğinin kullanılmasına büyük önem veriliyor.

02 Olgun teknolojiler

Telekomünikasyon şirketleri için sosyal medya artık olgunlaşma dönemine girdi. Sosyal medya mevcut durumda büyük yatırımlara ihtiyaç duymayan fakat vazgeçilmez nitelikte bir araç.

Sosyal medya, ağ performansı hakkında çok önemli ve gerçek zamanlı geri bildirimler sağlayabiliyor; müşteriler ve düzenleyici paydaşlara bir bakış açısı getirerek, birçok stratejik ve operasyonel kararla ilgili iç görüş sağlayabiliyor. Beklentilerin takibi ve yönetimi, müşteri beklentilerinin artmaya devam ettiği ve telekomünikasyon oyuncularının tek bir kesinti nedeniyle itibarların zedelendiği bir dünyada fark oluşturan kritik bir unsur.

03 Stratejik teknolojiler

Yarın için daha güçlü etki arayışında olanlar, stratejik teknolojilere bugünden önemli ölçüde yatırım yapıyor. Bu teknolojilere yönelik yatırım iştahı yüksek ancak henüz etkileri orta-düşük düzeyde. Telekomünikasyon hizmetlerinin çapraz satışında müşteri hedefleme hizmetleri sağlayan, dönüşüm oranlarını iyileştirmesini ve abone hareketlerini azaltmasını sağlayan pazarlama platformları, teknolojiye paralel olarak gün geçtikçe gelişti ve telekomünikasyon şirketleri için çok kısa sürede can alıcı bir araç haline geldi. Güçlü veri kümeleri ve ayrıntılı analitik ile desteklenen bu kabiliyet, içerik ve diğer yeni hizmetlere giriş yapan telekomünikasyon şirketlerinin rekabet avantajı sağlamasına yardımcı olmalı.

04 Gün doğumu/gün batımı teknolojileri

Gün doğumu teknolojilerine orta düzeyde yatırım yapılmakta ve bu teknolojiler yine orta düzeyde etki oluşturmaya başlamış durumda. Gün batımı teknolojilerinin ise en gösterişli dönemleri geride kaldı, dolayısıyla yatırım iştahı ve yarattıkları etki açısından düşüşe geçtiler. Talebe bağlı satış kanalları, Nesnelerin İnterneti, giyilebilir aygıtlar ve sanal gerçeklik/artırılmış gerçeklik teknolojilerinin hepsi telekomünikasyon sektöründe gündeğümü evresinde. Telekomünikasyon şirketleri için olumlu bir etki görüntüsüne sahip gün doğumu teknolojimiz; müşteri ile bire bir (örnek: Samsung Pay veya Apple Pay), cüzdan tabanlı (örnek: Google Wallet) veya destek (örnek: ödeme işlemcisi) niteliğinde olabilecek dijital ödemeler.

05 Geleceğin yıldızları

Geleceğin yıldızları olarak adlandırdığımız teknolojilere yönelik yatırımlar henüz düşük seviyede ve bunların iş modellerine etkileri henüz oluşmaya ve görünmeye başlamadı. Ancak yine de geleceğin muhtemel yıldızları olarak görülüyorlar. Robotik veri analitiği, müşteri hizmetleri ve paylaşımlı hizmet fonksiyonları alanında halihazırda çok sayıda işin yerini alıyor. Özel olarak tasarlanmış görevleri yerine getirmek üzere kurala dayalı mantık kullanan yazılım robotlarından oluşan robotik süreç otomasyonu, maliyetleri önemli ölçüde düşürebiliyor.

“Henüz geleceğin yıldızı kategorisinde olmakla birlikte, arkasına bilişsel bilişimin gücünü alan robotik süreç analizi önümüzdeki birkaç yılda telekomünikasyon kuruluşlarının müşteriye yönelik ve operasyonel birçok masraf kalemini ortadan kaldıracak.” Peter Mercieca, KPMG International Medya ve Telekomünikasyon Küresel Başkanı

Sis bilişim: Yükselen potansiyel

Akıllı cihazlar başta olmak üzere bant genişliği ve veri hacmi talebi telekomünikasyon ağlarının kapasitesini zorladığından, yeni çözümler ortaya çıkıyor. Sis bilişim bir 'gün doğumu' teknolojisi olarak henüz başlangıç aşamasında ancak hem bulut hem de mobil uygulamalara güç vermek için sanallaştırılmış kaynaklar yoluyla bulut bilişiminin kapsamını genişletme potansiyeline sahip. Sis bilişim sayesinde, bilgi işlem, analiz ve depolama için buluta daha az veri taşınıyor, böylelikle verimlilik ve güvenlik artıyor.

Sis bilişim özellikle Nesnelerin İnterneti'nin popülerliğinin artması ve sensörlerin oluşturduğu devasa veri hacimleriyle bağlantılı olarak gelişiyor. Bu verilerin tümünü bilgi işlem ve analiz amaçlı olarak buluta aktarmak için büyük bir bant genişliği gerekiyor. Bu kapasite aşılsa veri iletiminde gecikmeler yaşanabilir. Örneğin bu gecikmeler araç iletişimlerini, demir yolu sistemlerini veya sağlık hizmetlerini olumsuz etkilerse, kritik bir hal alabilir ve hatta yaşamı tehdit edebilir.

NFV ve SDN: Yeni farklılaştırıcılar

Gün doğumu teknolojilerinden olan Ağ Fonksiyonları Sanallaştırma (NFV - Network Functions Virtualization) ve Yazılım Tanımlı Ağlar (SDN - Software Defined Networks), yazılım tabanlı bir ağ oluşturma yaklaşımını mümkün kılıyor. Bu çözüm, müşterilerin veriye dayalı operasyonlarını geliştirebilecek daha ölçeklenebilir, çevik ve yenilikçi ağlar oluşturuyor.

NFV, tipik olarak donanım kontrollü olan ve bunları yazılım aracılığıyla sanallaştırılmış bir ortamda çalıştıran fonksiyonları bünyesinde barındırarak, ağ hizmetlerinin kendisini optimize etmekle ilgili. Bu özellik, donanıma yönelik sermaye harcamalarını azaltıyor ve "büyüdükçe öde" modellerini destekleyerek ön tedarik ihtiyaçlarını optimize ediyor. Buna ek olarak daha az fiziksel alana, enerji ve soğutma gerekliliğine ihtiyaç duyması nedeniyle işletme masraflarını da azaltıyor. Ayrıca piyasaya sürölme hızı artıyor, dolayısıyla telekomünikasyon şirketleri değişen iş gerekliliklerini destekleyecek yeni ağ oluşturma hizmetlerini deneyip etkin bir şekilde kullanabiliyor ve değişken müşteri talebini karşılamak için faaliyet kapsamını genişletebiliyor ya da daraltabiliyor.

SDN ise ağın kontrol ve iletimini birbirinden ayırarak, ağ hizmetlerinin daha etkin orkestrasyonu ve otomasyonunu sağlamak için dağıtık şebekenin merkezi bir görünümünü sunuyor.

Blockchain: Geleceğin bir diğer yıldızı

Blockchain teknolojisinin geleceğin yıldızı olduğuna ve dijital kimlik, dijital ödemeler ve dijital para birimlerinin arkasındaki potansiyel yeni nesil teknolojisi olarak bir başka kritik yıkıcı teknoloji olacağına inanıyoruz. Bu teknoloji verileri son derece küçük bileşenlere böldüğünden, piyasaya yeni giren oyuncular hizmet tedarikçisini veya içerik sağlayıcısını sürece dahil etmeksizin, web makaleleri, TV kanalları, filmler ve diğer içerikler yoluyla İnternet üzerinden erişilen bağımsız içerik parçalarını gerçek zamanlı "anında öde" esasıyla sunabiliyor ve bunlar karşılığında ücret talep edebiliyor. Bu, Blockchain teknolojisini kendi faaliyetlerine entegre etmenin yollarını bulmak zorunda olan telekomünikasyon şirketlerinin telefon ve veri gelirlerini eritebiliyor.



KPMG görüşü

Telekomünikasyon iş modelini yeniden düşünmek

Veri-bulut aracılığıyla- yeni savaş alanı haline geldiğinden, telekomünikasyon şirketleri sadece birer emtia sağlayıcısı olmaktan nasıl kurtulabilir? Kendilerini farklılaştırıcı bir model edinmelerinin yolu nedir?

Bu yeni zorlukla mücadele için kendi ağlarını dönüştürmek isteyen telekomünikasyon şirketleri NFV ve SDN teknolojilerine yatırım yapıyor. Bu süreç, ağların tasarım ve oluşturulma şeklinin temelden değiştirilmesini ve ayrıca görece olarak daha yeni ve daha az bilinen tedarikçilerle ilişkilerin geliştirilmesini içeriyor.

Sunucu kapasitesine yazılım yoluyla ekleme yapılabilirdi için NFV teknolojisi kayda değer ölçüde az donanım ihtiyacı duyuyor; bu sayede hem sermaye hem de işletme maliyetleri düşürülüyor ve fazlasıyla gereksinim duyulan esneklik özelliği geliştirilebiliyor. Bu ağlar geleneksel, donanım tabanlı çözümlerden daha hızlı ve daha ucuz olarak kurulabilir ve performansın geliştirilmesine ve müşteri deneyiminin artırılmasına olanak sağlayabilir.

Özellikle günümüzdeki telekomünikasyon şirketleri mevcut 2G ve 3G müşterilerini arkada bırakamadıklarından dolayı, platform tabanlı bir ağı geçişin ve buna eşlik edecek ürünlerin oluşturulmasının zaman alacağı görülüyor. Buna ek olarak, söz konusu tedarikçiler birinci günden itibaren ölçeğe ihtiyaç duyuyor çünkü yeni bir hizmetin tüm ağı genelinde çalışması şart. Bu yükseltmelerin gerçekleştirilmesi pazar başına 18 aya kadar sürebilir. Bu süre Amazon ve Google gibi rakiplerin yükseltmelerden çok daha uzun.

Araştırma şirketi "Technology Business Research" tarafından hazırlanan son raporda, küresel NFV ve SDN pazarının 2021 yılına kadar yıllık yüzde 116 oranında büyüyeceği ve yıllık 160 milyar Amerikan Dolarına ulaşacağı öngörülüyor. İlk amaç sermaye harcamalarını azaltmak olmasına karşın, hizmet çevikliği ve operasyonel verimliliğe yönelik odaklılık gün geçtikçe artıyor.³

Bağlı aygıtların yaygınlaşması göz önüne alınacak olursa, Nesnelerin İnterneti teknolojisine olan destek ve sahiplenmenin her zamankinden daha önemli hale geleceği beklenebilir. Çoğu olmasa da birçok Nesnelerin İnterneti aygıtı sadece düşük hızlı bağlantılara gereksinim duyuyor ve bu itibarla operatörler düşük güçte, geniş alanı kapsayan ağlara yatırım yapmayı düşünmek zorunda.

Sektör oyuncularını NFV ve SDN teknolojilerinde aktif hale getiriyor

NFV ve SDN teknolojilerini ilk benimseyen AT&T gibi kuruluşlar, dönüşüm süreci en büyük stratejik öncelikleri haline gelmesiyle 2015 yılında yatırımlarını artırmaya başladı.

Çok çeşitli bulut tabanlı hizmetleri sunmak için yazılım ve sanallaştırma unsurlarını kullanma arzusunu açıkça dile getiren AT&T, 63 ülkede SDN tabanlı bir hizmeti piyasaya sürme planları yapıyor.⁴

Avustralya'da faaliyet gösteren operatör Telstra, kurumsal müşterilerine yönelik olarak yine bir NFV/SDN hizmetini piyasaya sürdü. Bu hizmet, şirketin talebe bağlı bant genişliğini düzenlemesine ve güvenlik duvarı gibi sanal ağı aygıtlarını temin etmesine olanak sağladı. Telstra, telekomünikasyon şirketlerinin bu teknolojiye kendilerine özgü bir avantaja sahip olduğunu hissediyor. Bulut uygulaması direktörü Jim Fagan bu durumu şöyle açıklıyor: "Temel çekirdek ağı sahip olmamız, birçok özellik ve fonksiyonu çekirdek platform üzerine eklememize ve bu sayede çekirdek platformu geliştirmemize olanak sağlıyor."⁵

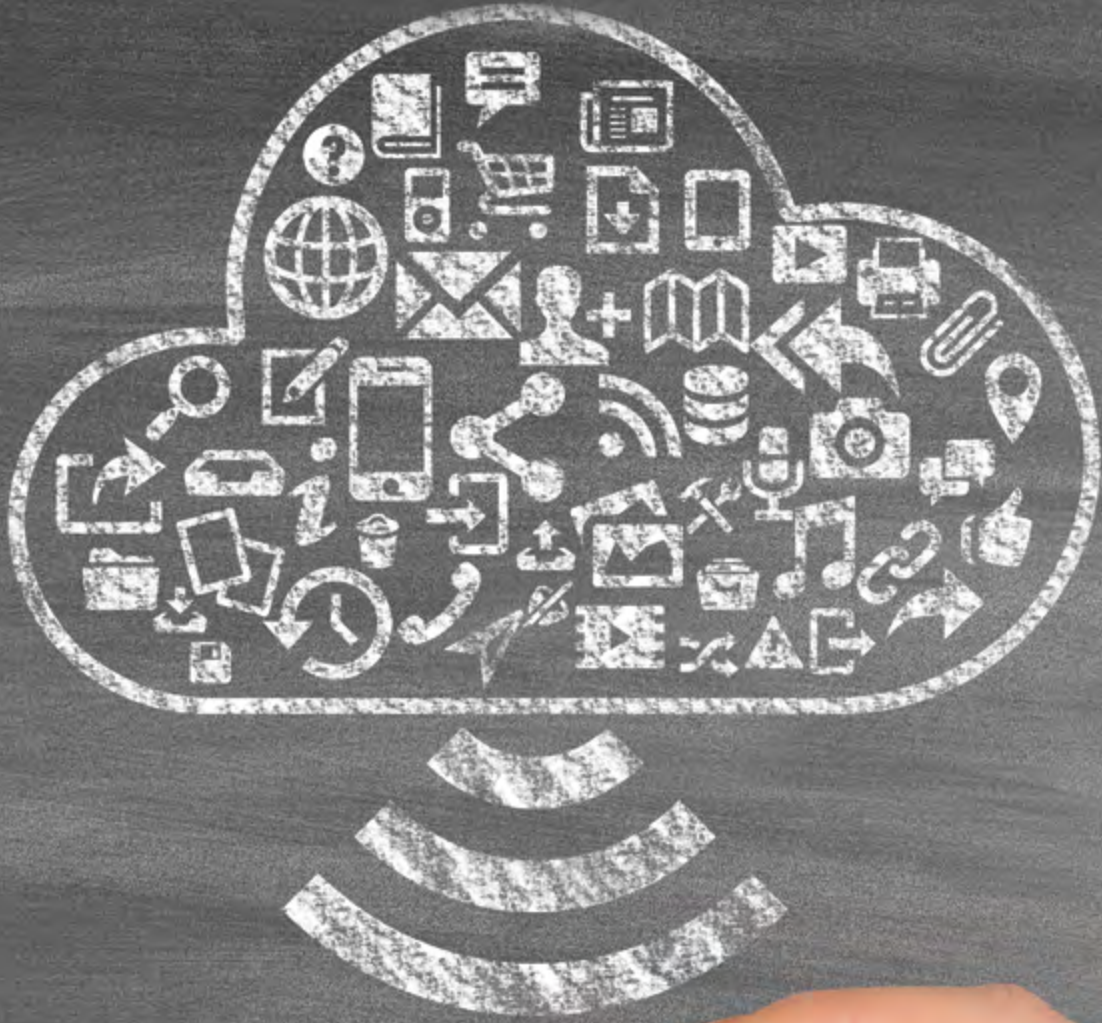
Ayrıca Verizon'un SDN/NFV Ağı Mimarisi Planlama Direktörü Gagan Puranik, son dönemde yaptığı açıklamada: "Günümüz müşterileri, yoğun iş hacmi ve düşük gecikme süresi isteyen sanal gerçeklik gibi yeni, inovatif uygulamalara aç. SDN, NFV ve mobil teknolojileri güçlendiren yeni nesil ağı platformunun 5G (ve ilerisi) için temel nitelikte olduğuna inanıyoruz."⁶

³ NFV/SDN Telekom Piyasa Tahmini, Technology Business Research.

⁴ AT&T SDN, NFV çalışmalarında finansal getirili uluslararası yaygınlaştırma planlanıyor, RCR Wireless News.

⁵ Telstra "dönüşümsel" SDN/NFV hizmetini piyasaya sürdü, Computer World.

⁶ Verizon SDN, NFV planları karşı zorluklara açık kaynak arıyor, RCR Wireless News.



Yıkıcı bir geleceğe yönelik stratejiler

Rekabet güçlerini korumak ve işletmelerini daha ileriye taşımak isteyen telekomünikasyon şirketleri açısından, kurumsal hedeflere uygun yıkıcı teknoloji stratejileri geliştirmek oldukça önemli.



“Telekomünikasyon şirketlerinin İnternet şirketleri haline gelmesi gerekiyor.” Bunlar, Avustralya’nın en büyük telekomünikasyon operatörü Telstra’nın Finans Direktörü (şu anda CEO) Andrew Penn’in sözleri. Kendisi konuşmasının devamında şunları ifade ediyor: “Telekomünikasyon şirketleri, gelecekte hayatta kalmak ve başarılı olmak istiyorlarsa, ağ uzmanlığı ve mükemmelliğine yatırım yapmaya devam etmenin yollarını bulmak, gittikçe büyüyecek olan bu zorluğun üstesinden gelmeye çalışmak ve bunu çözmek zorunda kalacak.”⁷ Telekomünikasyon şirketleri dijital dünyaya yenilikler getirmek için büyük çaba gösteriyor. Ancak birçoğu aynı zamanda kendi iş modellerini dönüştürme kabiliyetlerinden korkuyor ve platform tabanlı teknoloji şirketleri haline geliyor. Anket katılımcılarının yüzde 78’i çalıştıkları kuruluşlarda yıkıcı teknolojileri ele almaya yönelik organizasyonel

esneklik ve çevikliğin olmadığından dolayı endişeli. Piyasaya yeni giren oyuncuların genellikle hizmet maliyetlerinin düşük olduğu ve daha etkin işletme modellerinden yararlandıkları göz önüne alındığında bu durum büyük bir sorun oluşturuyor.

Ağ ölçeği ve dağıtımı telekomünikasyon şirketleri için hala hayati derecede öneme sahip. Yeni bir hizmetin tüm ağ genelinde çalışması şart. Bununla birlikte, platform çağında, emtia tuzağından kaçmak için tek başına bu kabiliyetler yeterli değil. Yeni farklılaştırıcı unsur çeviklik. Bu sayede tedarik daha hızlı ve daha esnek hale gelirken, ürün yelpazesi de genişliyor. Yarının müşterileri; ulaşılması, kullanılması ve yönetilmesi daha hızlı ve daha basit olan, birkaç saniyede kayıt olma, yukarı ve aşağı ölçekleme ya da talep üzerine hizmeti sonlandırma seçeneği ve kabiliyetini sunan hizmetleri talep ediyor.



KPMG görüşü

Hızlı ve müşteri odaklı olmak

Telekomünikasyon şirketleri, esneklik ve çeviklik konusundaki eksikliklerinin bir sorun olduğuna ve endişelenmekte haklı olduklarına inanıyor. Telekomünikasyon şirketleri dijital olarak bağlı bulunan dünyamızda rekabet güçlerini korumak ve sektörden kopmamak istiyorlarsa, ortaya çıkmaya devam edecek olan ve bağlanabilirliğin çok ötesine geçen sayısız fırsattan sonuna kadar istifade etmek için hızlı hareket edebilmek zorunda.

Bağlanabilirlik “her zaman her yerde” gerekli olduğundan ve ayrıca kişi ve kuruluşlar neredeyse mükemmel ağ hizmetine 7/24 ulaştığından, telekomünikasyon şirketleri

emtia tedarikçisi haline gelme riskini taşıyor. Daha da kötüsü, yeni yıkıcı oyuncular nedeniyle ağ alanından atılma tehlikeleri var. Fotoğraf sektörü bu konuda güzel bir örnek. İnsanlar günümüzde her zamankinden daha fazla fotoğraf çekiyor. Ancak sektörde yaygın bir şekilde kullanılan dijital fotoğraf makinesini icat etmiş olan geleneksel şirketler sektörü domine etmiyor. Bu işten en kazançlı çıkanlar cep telefonu üreticileri ve Instagram gibi internet kuruluşları. Telekomünikasyon şirketlerinin bu kadarı değiştirmek için sahip oldukları esneklik ve çeviklik özelliklerine eğilmeleri gerekiyor.



Telekomünikasyon şirketleri çifte zorlukla karşı karşıya. Seri bir şekilde yeni ürün ve hizmet geliştirmelerine olanak sağlayan çevik, kurum içi yapıları uygulamaya geçirmeleri gerekiyor. Aynı zamanda, ilgili pazar tehditlerini büyüme fırsatlarına dönüştürecek girişimsel ekosistem ile etkileşimde bulunmak için en iyi yolun hangisi olduğunu bulmaya çalışıyorlar. Biz bunu, yeniliğe ve girişimciliğe yönelik “melez” yaklaşım olarak adlandırıyoruz. Bu yaklaşım etkin bir şekilde benimsendiğinde, telekomünikasyon şirketlerinin ekosistemde dijital yıkıcılığın aktif ve bilinçli temsilcileri olarak kilit bir rol oynamalarına olanak sağlıyor. Her türlü dönüşümsel süreçte olduğu gibi, başarının anahtarı: 1. üst yönetimden tam destek, 2. organizasyon genelinde kültürel değişim ve 3. yeni çalışma yöntemlerini uygulamada çeviklik.



Diogo Eloi de Sousa

TMT Sektör Lideri, KPMG Portekiz

⁷ “Telekomünikasyon şirketleri hayatta kalabilmek ve başarılı olabilmek için İnternet şirketlerine dönüşmek zorunda”, ET Telecom.

Yıkıcı teknolojilere yönelik stratejinin belirlenmesi

Yıkıcı teknolojiler telekomünikasyon liderleri için çok çeşitli fırsatlar sunuyor. Bunlar içerik odaklı mı? Müşterilerden ziyade iş piyasasını mı amaçlıyor? Hangi tür platform ve ürünlere uzmanlık getiriyorlar?

Hangi yönü seçerlerse seçsinler, bu stratejiyi belirlemeleri ve sahiplenmeleri ve kurumsal hedefleriyle uyumlu olmasını sağlamaları gerekli. Örneğin Amerika pazarını ele alalım. T-Mobile, müşterilere odaklı olan iddialı genişleme planlarına sahip. Diğer yandan Vodafone, Verizon'daki hissesini satmış ve gözünü B2B pazarına dikmiş durumda.

Araştırmamıza katılan telekomünikasyon yöneticilerine göre, ürünleri daha akıllı hale getirmeye yardımcı olan veri analitiği ve bilişsel bilişim, bu yöneticilerin görev aldıkları şirketlerin uyguladığı ticarileştirme planlarına büyük katkıda bulunabilir. Şirketler, şahsi ve kurumsal hayatlarımızın her aşamasını yönlendirecek

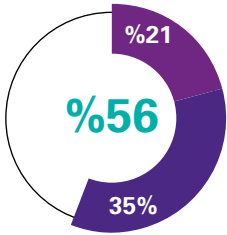
milyarlarca ağıta ait platformlar ve bunlara yönelik bağlanabilirlik özellikleri oluşturmaya çalıştığından, Nesnelerin İnterneti de aynı öneme sahip.

Veri analitiği, makine zekası ile birlikte düşünüldüğünde, müşterilere yönelik etkileri en aza indirmeye yardımcı olmak için gelecekteki hizmet kesintilerinin olasılığı, önem derecesi ve yerini tahmin etmek amacıyla ağ topolojisini ve tarihsel hizmet kesintilerini de ele alabiliyor.

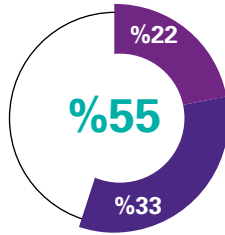
Satın alma, analitiğin gücünden büyük ölçüde faydalanabilecek bir diğer fonksiyon. Sektördeki başlıca kuruluşlar her yıl sermaye donatımına ve diğer ağ varlıklarına devasa ölçüde harcama yapıyor ve büyük miktarda stok tutuyor. Akıllı tahmin ve öngörü, stokların en aza indirilmesi adına gelecekte duyulacak ihtiyaçları öngörmemize yardımcı olabiliyor. Bu kapsamda daha akıllı kategori yönetimi, daha etkin satın alma ve ölçek ekonomileri sağlamak zorunda. Bir makine yüz milyonlarca sayfalık tedarik dokümanlarını bir saniyede okuyabilir. Bu tür bir güç, tedarik zincirinin verimliliği açısından çok önemli.

Yıkıcı teknolojiler telekomünikasyon şirketlerinin parasallaşma stratejilerini nasıl etkiliyor?

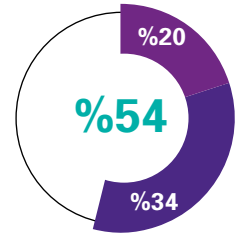
Aşağıdaki yeni ürünler ve iş modellerinden her biri şirketinizin gelecekteki parasallaşma stratejisi bakımından ne kadar önemli?



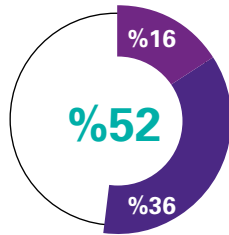
Ürünlerin veri analitiği ve bilişsel bilişim ile daha akıllı hale getirilmesi



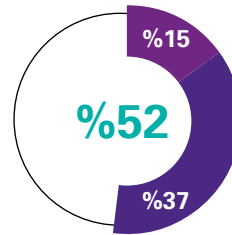
Nesnelerin İnterneti için bir yazılım platformunun oluşturulması



Nesnelerin İnterneti için bağlanabilirlik hizmetlerinin sunulması



Bir ödeme acentesi olma



Video, içerik, müzik, iletişim ve canlı etkinliklere gittikçe ileri teknoloji abonelikler sunarak medya alanında yıkıcılık

■ Çok önemli

■ Biraz önemli

Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

Şirketinizi yıkıcı etkilere bir adım önde tutmak

Telekomünikasyon şirketleri yatırımlarında çevik olmak istiyorlarsa, liderlerinin son yenilikleri yakından takip etmesi, yeni fırsatlar yakalamak için seri bir şekilde hareket etmeye hazırlıklı olması ve artık değer üretmeyen teknolojileri kullanımdan düşürmesi şart. Bu noktada stratejinin yanı sıra yatırımların zamanlaması da çok önemli bir unsur olacak. Şirketleri yıkıcı etkilere olumlu etkilenmiş anket katılımcılarının yüzde 50'si yeni teknoloji eğilimini diğerlerinden önce gördüklerini, yüzde 41'i ise daha ilk aşamada yatırım yaptıklarını söylüyor. Ancak çoğu katılımcı yıkıcı teknolojik etkilerin BT departmanının sorunu olduğunu ve bu nedenle BT ekibinin sorumluluğunda gördüğü anlaşıyor. Katılımcıların sadece yüzde 12'si C seviyesi yöneticilerinin yıkıcı teknolojileri yakından takip ettiğine kesinlikle katılıyor, yüzde 62'si ise yıkıcı teknolojiler üzerinde araştırma yapma sorumluluğunun bünyelerindeki BT organizasyonuna ait olduğunu belirtiyor.

İnsana yatırım da aynı derecede kritik. Saha ve tesis bakımı gibi görevler çarpıcı şekilde değişti ve tamamen farklı beceri gruplarını gerektiriyor. Bir zamanlar saha mühendisi bakır kabloların döşenmesi gibi temel elektrik işlerini kendisi yapmak zorundayken, artık teknik uzman olmak; dağıtık bilişim, yazılım, siber güvenlik ve bilgi teknolojisi altyapı kütüphanesi (ITIL) kadar çeşitlilik gösteren hususları gözden geçirebilmek zorunda.

İnsan kaynakları ihtiyacına hazırlık farklı seviyelerde görünüyor. Katılımcıların yalnızca yüzde 43'ü, görev aldıkları kuruluşların, yıkıcı teknolojilerin etkileri ile başa çıkmaya muktedir çalışan kadrosuna ve becerilerine sahip olduğunu iddia ediyor. Fakat, yüzde 46'sı, şirketlerinin özellikle bu teknolojilerin uygulanmasına yardımcı olacak yeni yetenekleri işe alma planları yaptığını söylüyor. Geleceğin telekomünikasyon şirketi; etkin bir rekabet gücüne sahip olmak, çevik ve esnek olabilmek için personel kadrolarında dijital mimarlar, veri bilimcileri ve geliştiricilerine yer verecek. Ancak günümüz telekomünikasyon şirketlerinin birçoğunun bu seviyeye gelebilmek için önlerinde uzun bir yol var.

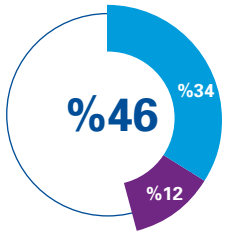
“İşletmemizin tüm alanları dijital dünyaya uyum sağlamak zorunda. Eskiden tamamen ses transferi için kullanılırken şu anda ağımızın yüzde 99,9'u veri transferi için kullanılıyor. Sesli iletişim kuranlar bile bunun için veri uygulamalarını kullanıyor. Bu, ağ departmanını, sistem departmanını ve insan kaynakları departmanını etkileyen uçtan uca bir değişim. Bu nedenle yeni beceriler öğrenmek ve işletmeye farklı bir açıdan bakmak zorundayız.”

Eduardo Navarro

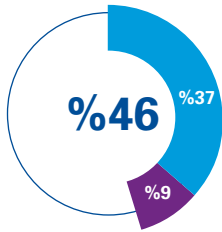
Telefónica Brazil Başkanı ve CEO'su

Kuruluşunuzun yıkıcı teknolojiler için dönüşümü

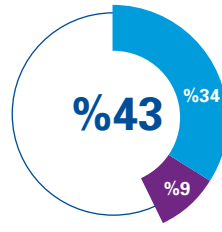
Aşağıdaki ifadelerle ne ölçüde katılıyorsunuz ya da katılmıyorsunuz? (Katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum)



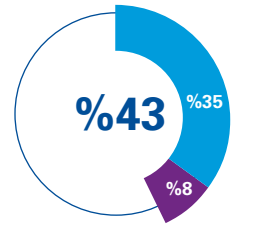
C seviye yöneticilerimiz yıkıcı teknolojileri dikkatlice takip ediyor



Yeni yetenekleri istihdam etmeye yönelik organizasyon planlarımız, yıkıcı teknolojileri uygulamamıza yardımcı olacak şekilde seçiliyor



Yıkıcı teknolojilere yatırım yapmak, iş gücümüzü kendimize çekmemize, elimizde tutmamıza ve motive etmemize yardımcı oluyor



Yıkıcı teknolojilerin işletmemiz üzerindeki etkileri ile başa çıkmaya yönelik çalışan kadromuz ve becerilerimiz var

■ Katılıyorum ■ Kesinlikle katılıyorum

Örneklem: Telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 580 yönetici ve BT karar vericisi

Sonuç: Yıkıcı etkilere karşı bir yol haritası oluşturulması

Yıkıcı etkiler nedeniyle telekomünikasyon şirketleri içerikten yazılıma kadar ve ikisinin arasındaki çok sayıda unsur için çok çeşitli hizmetler sunan platform şirketleri statüsüne geçmeye zorlandığından, mevcut telekomünikasyon organizasyon modelinin varlığını sürdürme olasılığı düşük. Ve sektör değişen yapısı, her yönetim kararını önemli ölçüde etkiliyor. Ancak sektör yöneticileri, görev aldıkları kuruluşların yıkıcı teknolojilere çok da hazırlıklı olmadığını itiraf etmekten çekinmiyor.



Telekomünikasyon şirketleri yıkıcı teknolojilerin etkisini yaşamaya devam ettikçe iki aşamalı bir zorlukla karşılaşılıyorlar: İlki, İnternet ve/veya içerik odaklı kuruluşlar haline gelmeleri, diğeri ise güvenli, güvenilir ve güçlü ağların koruyucuları olarak kalmaları.

Bu çiftte amaca ulaşmak için liderlerin yapması gerekenler şunlar:

1. Yatırım stratejilerini açıklamak ve yıkıcı teknolojileri önceliklendirmek

Yıkıcı teknoloji her telekomünikasyon yöneticisinin “yapılacaklar” listesinin en tepesinde olmak zorunda. Veri analitiği, Nesnelerin İnterneti, bilişsel bilişim ve robot bilimi gibi teknolojilerin operasyonları ve müşteri modellerini nasıl geliştirebildiğini anlamalılar. Bir telekomünikasyon şirketinin otomatik bir müşteri arayüzü yoksa, buna sahip olan diğer şirketler karşısında etkinliklerini kaybetmesi kuvvetle muhtemel. Ağ kesintilerini azaltmak için Nesnelerin İnterneti ve kestirimsel analitikten yararlanmamış ise, bir telekomünikasyon şirketi değişimin anlık olduğu bir dünyada müşterilerini hızla kaybedecektir. Telekomünikasyon liderleri, alacakları büyük kararların sorumluluğunu tam olarak taşıyabilmek için, yıkıcılık potansiyeli hakkında son gelişmelerden tam anlamıyla haberdar olmak zorunda. Bu zorunluluk, elde edecekleri değeri maksimize etmek adına, yatırımlarının yönelmeyi tercih ettikleri kurumsal hedeflere uyumlu hale getirilmesi ve benimsenecek teknolojilerle ilgili hızlı ve gerekçeli seçimler yapılması anlamına geliyor.

2. Veri analitiği alanında uzmanlaşmak ve tüm potansiyelini kullanmak

Veriler ağ operasyonlarından satın almaya, finans ve hasılatın muhasebeleştirilmesinden pazarlama ve müşteri hizmetlerine, içerik temininden eğitim ve gelişmeye kadar her şeye yön veriyor. Otomasyon ve makine öğrenimi ise müşteri deneyiminin temel bileşenleri. Gelişmiş veri analitiği, talep ve bakım ihtiyaçlarını öngörmek ve aksaklıkları saptamak yoluyla ağ operasyonlarında dönüşüm sağlayabilir. Siber güvenliğin her geçen gün daha önemli hale gelmesiyle, sistemleri ve spot ihlal teşebbüslerini tespit etmeyi desteklemek için veri analitiği kullanılabilir. Yalnızca makine öğrenimindeki mevcut seçenekleri ve başdöndürücü gelişmeyi tamamen anlayan telekomünikasyon yöneticileri, işletmeyi daha ileri bir noktaya taşıyacak analitiği kullanarak doğru kararları alabilir.

3. Ağ kalitesi ve güvenilirliğini pekiştirecek yıkıcı teknolojiden istifade etmek

Günümüz dünyası için vazgeçilmez nitelikte olan telekomünikasyon ağlarının kusursuz ve tam otomatik süreçlerle mükemmel olmaları gerekiyor. Gelişmiş analitik ve sanal gerçeklik ile pekiştirilmiş olan Nesnelerin İnterneti, ağların güvenilirliğini son derece geliştirebiliyor ve uzaktan izleme ve analitik yoluyla hizmet kesintilerinin önlenmesine yardımcı olabiliyor. Nesnelerin İnterneti, stok takibinden hassas noktalardaki ısı sensörlerine ve uzaktan saha izlemeden akıllı güç otomasyonuna kadar, koruyucu bakımı iyileştirmek suretiyle operasyonların verimliliğini geliştirme alanında birçok yöntemi beraberinde getiriyor.

4. Kültürel ve organizasyonel değişme yatırım yapmak

Gelecek belirsizliklerle dolu. En başarılı telekomünikasyon şirketleri bile, yeni geliştirilen yıkıcı teknolojiler nedeniyle kendi konumlarının sarsıldığını görebilir. Dolayısıyla, yeni fırsatları seri bir şekilde yakalama ya da mevcut tehditlerin üstesinden gelme çevikliğini geliştirmek için, bu şirketlerin değişime karşı daha az dirençli ve yeni iş modellerine daha açık olmaları gerekiyor. Bu gereklilik, teknolojinin tüm alanlarında vasıflı personel barındırarak, yıkıcı etkilere dost bir kültürün oluşturulmasını ifade ediyor. Dijital mimarlar, veri bilimcileri ve veri geliştiricilerinin cezbedilmesi en öncelikli konu. Onlar olmadan telekomünikasyon şirketleri yıkıcı teknolojilerin meyvelerini toplayamayacak. Yazılım her iş açısından yaygın bir hale geldiğinden, her çalışanın bir “teknoloji kurdu” olması şart. Telekomünikasyon şirketleri, bünyelerinde görev alan personelin yıkıcı teknolojilerin potansiyelini anlamalarını ve çözümleri uygulayacak teknik becerilerle donatılmalarını sağlamalı.

Ancak bu sadece teknoloji ile ilgili bir durum da değil.

Telekomünikasyon şirketleri dünyaya daha müşteri odaklı bir bakış açısıyla bakmak ve her yönüyle kusursuz bir müşteri deneyimi yaşatmaya için çalışmak zorunda. Yıkıcılık esas olarak müşteriler yetersiz hizmet aldığı anda gerçekleşiyor. İster kötü ağ kalitesi, ister belirsiz veya hatalı faturalandırma, ister müşteri hizmetlerinin yetersizliği nedeniyle olsun, telekomünikasyon şirketleri yeni rakiplerin insafına kalmış durumda ve hayatta kalmak için oyunu sürdürmeleri şart. Liderler yıkıcı teknolojileri tamamen benimsemedikçe ve uyguladıkları iş ve işletme modellerinde köklü değişiklikler yapmaya hazırlıklı olmadıkça, yukarıda ifade edilenlerin hiçbirini gerçekleştiremez.

Teşekkürler

Bu araştırmada emeği geçenlere teşekkür ederiz.

**KPMG üye şirketlerinin Şirket Ortakları ile
Diogo Eloi de Sousa ve Paul Wissmann
Tüm araştırma katılımcıları**

**KPMG International
Proje Ekibi**

Alise Barnes
Gerald Crowell
Carolyn Forest
Margaret Johnston
Matt Nanno
Eli Ranguelova
Sunitha Shivakumar

KPMG Türkiye

Serkan Ercin
Bükre Bektaş
Altay Alpagut
Saygın Ezgi Tok
Tuna Güleriyüz

Forrester Consulting

J.P. Gownder
Heather Munroe-Vallis
Brad Kennedy
Peter Valentin

İletişim:



Serkan Ercin

Teknoloji, Medya ve Telekomünikasyon
Sektör Lideri, Şirket Ortağı
sercin@kpmg.com

Detaylı bilgi için:

KPMG Türkiye
Kurumsal İletişim ve
Pazarlama Bölümü
tr-fmmarkets@kpmg.com

İstanbul

İş Kuleleri Kule 3 Kat 2-9
34330 Levent İstanbul
T : +90 212 316 6000

Ankara

The Paragon İş Merkezi Kızılırmak Mah.
Ufuk Üniversitesi Cad. 1445 Sok. No:2
Kat:13 Çukurambar 06550 Ankara
T: +90 312 491 7231

İzmir

Heris Tower, Akdeniz Mah. Şehit Fethi Bey
Cad. No:55 Kat:21 Alsancak 35210 İzmir
T: +90 232 464 2045

kpmg.com.tr

kpmgvergi.com



Bu dokümanda yer alan bilgiler genel içeriklidir ve herhangi bir gerçek veya tüzel kişinin özel durumuna hitap etmemektedir. Doğru ve zamanında bilgi sağlamak için çalışmamıza rağmen, bilginin alındığı tarihte doğru olduğu veya gelecekte olmaya devam edeceği garantisizdir. Hiç kimse özel durumuna uygun bir uzman görüşü almaksızın, bu dokümanda yer alan bilgilere dayanarak hareket etmemelidir. KPMG International Cooperative ("KPMG International") bir İsviçre kuruluşudur. KPMG ağına üye olan bağımsız firmalar, KPMG International'a bağlıdır. KPMG International'ın müşterilere sunduğu herhangi bir hizmet yoktur. Hiçbir üye firmanın KPMG International'ı veya bir başka üye firmayı, aynı şekilde KPMG International'ın da hiçbir üye firmayı üçüncü şahıslar ile karşı karşıya getirecek zorlayıcı ya da bağlayıcı hiçbir yetkisi yoktur. Tüm hakları saklıdır.

© 2017 Akis Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş., KPMG International Cooperative'in üyesi bir Türk şirkettir. KPMG adı ve KPMG logosu KPMG International Cooperative'in tescilli ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır. Türkiye'de basılmıştır.