



ESG DEĞERLENDİRME YAZISI

FlashSystem: IBM Tek Platformlu Yaklaşımının Kalbi

Tek, Güçlü, Esnek Depolama Mimarisiyle Ekonomik Verimin En Üst Düzeye Yükseltilmesi

Hazırlayan Scott Sinclair, ESG Kıdemli Analisti; ve Monya Keane, ESG Kıdemli Araştırma Analisti

Ağustos 2020

Bu ESG Tanıtım Belgesi IBM'in isteği üzerine hazırlanmıştır ve ESG' nin verdiği lisans kapsamında dağıtılmaktadır.

İçindekiler

Giriş.....	3
Dijital İşletme, Geleneksel BT Yeteneklerinin Ötesini İfade Ediyor	3
Operasyonların Hızlandırılması için Altyapının Sadeleştirilmesi Temel Bir Gereksinimdir.....	5
BT'nin Tek Platformlu Tasarımda Bütünleştirilmesine İhtiyaç Duyuluyor	5
IBM FlashSystem® Teknolojisi: Tek Platform, Çoklu Uygulama, Çoklu Ortam	5
IBM Tek Platform Tasarımının Faydaları.....	6
Verimli Uygulama Operasyonları	6
Verimli Altyapı	7
Verimli Personel Operasyonları.....	7
Büyük Gerçek.....	8

Giriş

Dijital ekonominin yükselişi, dijital dönüşüm arayışında büyük bir ilgi çekiyor, ancak pek çok işletme için, yeni teknolojileri entegre etme yarışının karmaşıklığı kanıtlanmıştır. ESG'nin araştırmasına göre dijital dönüşüm arayışındaki işletmeler bu dönüşüm yoluyla daha verimli hale gelmeyi (yanıtlayanların %55'i tarafından belirtilmiştir), daha iyi müşteri deneyimi sunmayı (%49) ve/veya yeni veri merkezli ürünleri ve hizmetleri (%41) hizmete sokmayı istiyor. Ankete katılan işletmeler arasında bu iyileştirmelerin vaat ettiklerinden heyecan duyan %94'ü, dijital dönüşümün belirli bir aşamasında olduklarını ifade ediyor.¹

Bu girişimler, BT'ye yoğun yükler getirmekte, maliyetleri artırmakta ve süregelen operasyonları sekteye uğratan karmaşıklığa yol açmaktadır. Karmaşıklık, uygulama ve veri ile ilgili taleplerdeki artışlardan, ayrıca uygulama çeşitliliğindeki ilgili artışlardan kaynaklanmaktadır. Özellikle **depolama ile ilgili** artışlar (ürün ölçeği ve çeşitliliği bakımından) BT mimarisini tasarımı ve yönetimini karmaşıklaştırmaktadır. Karmaşıklığın başka bir kaynağı ise birbirinden kopuk, çok konumlu, çok bulutlu ortamlardır. ESG'nin araştırmasında, ankete katılan BT karar alıcılarının %67'si, kurumlarının hizmet olarak altyapıdan yararlandıklarını ve çok bulutlu ortamların genel uygulama olduğunu belirtiyor.

Birbirinden ayrı silolara inşa edilen bu tür bir BT için yönetim ve sorun giderme konusunda farklı teknikleri uygulayacak, farklı API'leri ve otomasyon protokollerini kullanacak ve farklı «buluta uzanan yollar» arayacak yöneticilere ihtiyaç duyulur (bu durum bulutu benimseme çalışmalarında risk doğurmaktadır). Aslına bakılırsa, dijital açıdan olgunlaşmış kuruluşların, günümüzde BT'nin önemli derecede karmaşıklaştığını belirtme oranı dijital dönüşüm girişimlerine başlamamış kuruluşlara göre **üç kat daha fazla** (%29'a karşı %9).

Aynı teknolojilerin yol açtığı karmaşıklık depolama tedarikçilerini de etkiliyor. Portföylerini genişlettikçe, yeni teknolojilerinin özellikleri, yönetimi ve destek profillerindeki farkların, kurum içi ürün geliştirmeyi aksattığını ve belirli bir tedarikçinin çözümleri üzerinde standartlaşarak kurumların elde etmesi beklenen faydaları azalttığını ve hatta tamamen ortadan kaldırdığını keşfediyorlar.

BT yatırımlarını sadeleştirmek, maliyetlerini kontrol altında tutmak ve operasyonlarını hızlandırmak için işletmeler, çeşitlendirilmiş bir uygulama ihtiyaçları kümesine hizmet eden tek, tümleşik bir platforma ihtiyaç duyar. BT alanında bir lider olan [IBM®](#), bu ihtiyacın tümüyle farkındadır ve endişe verici bir şekilde artan BT karmaşasının etkisini azaltmak için tasarlanmış çok sayıda yeniliği içinde barındıran tek bir depolama platformu sunmaktadır. Yeni IBM FlashSystem ailesi, BT kuruluşlarına farklı uygulama ortamlarını destekleyebilen tek bir depolama platformu sunarken, yeni veya heyecan verici, dağıtılmış, heterojen depolama varlıklarını entegre ve konsolide etmektedir.

Dijital İşletme, Geleneksel BT Yeteneklerinin Ötesini İfade Ediyor

Daha önce belirttiğimiz gibi, BT karmaşıklığını pek çok kuvvet destekliyor ve işletmenin sahip olabileceği fırsatları sekteye uğrattırıyor. ESG'nin anketine katılan BT karar alıcılarının yaklaşık üçte ikisi (%64) BT'nin günümüzde, iki yıl öncesine göre çok daha karmaşık olduğuna inanıyor. En fazla tanımladıkları karmaşıklık kaynağı ise veri hacimlerinin daha yüksek olması (%37'si tarafından belirtilmiştir). Yeni, modern mimarilerden yararlanan uygulamalardaki artışlar karmaşıklığı daha da ileriye taşıyor (%29'u tarafından belirtilmiştir). Yeni teknolojilerden yararlanmak, çoğu zaman eskilerini çöpe atmak anlamına gelmektedir. Yani kuruluş altyapı, eğitim ve uzmanlığa yapılan uzun vadeli yatırımlarını çöpe atmaktadır.

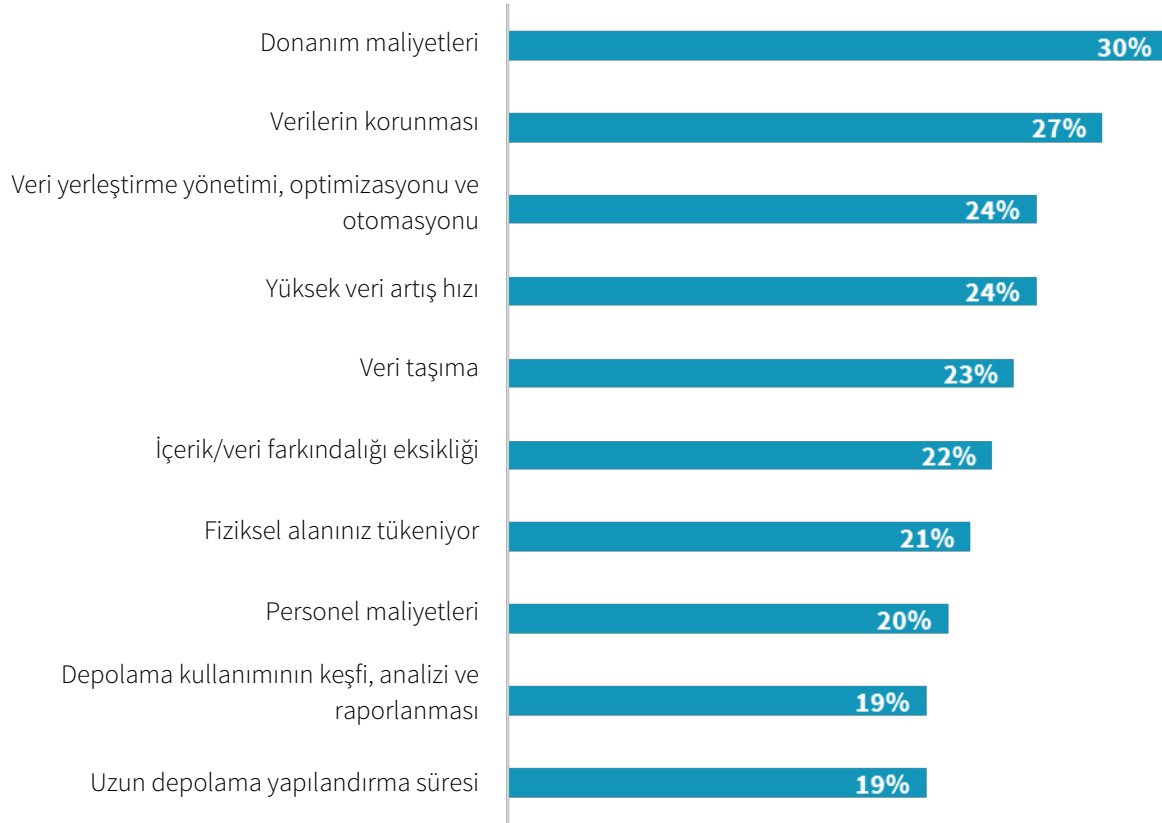
Özellikle depolama söz konusu olduğunda kurumlar çeşitli güçlüklerle karşılaşır. Şekil 1'de anketi yanıtlayanların en çok belirttiği blok depolama ile ilgili on güçlük sıralanmıştır. En sık karşılaşılan güçlükler maliyet, verilerin korunması ve veri

¹ Kaynak: ESG Ana Araştırma Sonuçları, [2020 Teknoloji Harcama Nedenleri Araştırması](#), Şubat 2020. Bu değerlendirme yazısındaki tüm ESG araştırması kaynakları ve grafikleri, aksi belirtilmediği takdirde bu araştırma raporundan alınmıştır.

yerleşiminin yönetimi ile ilgilidir.² Dördüncü en sık karşılaşılan güçlük olan veri artış hızının yüksekliği, önceki üç sorunu daha da kötüleştirmektedir.

Şekil 1. Blok Depolama ile ilgili En Sık Belirtilen İlk 10 Güçlük

Genel olarak kurumunuzun tesislerdeki depolama ortamı, blok ortamları bakımından karşılaştığı en büyük güçlükler sizce nelerdir? (Yanıtlayanların yüzdesi, N=372, beş yanıt kabul edilmiştir)



Kaynak: Kurumsal Strateji Grubu

Neden daha büyük depolama hacimlerinin daha yüksek BT karmaşıklığı seviyeleri anlamına geldiği kolayca anlaşılabilir. Günümüzdeki yoğun veri hacimleri hem personel hem de altyapı kaynaklarını zorlar. Devasa miktarda veriyi yönetmek zorunda kalmak, bol miktarda zemin alanı ve bütçe kullanımından fazlasını yapar. Hızlı veri artışı, operasyonları da daha kompleks hale getirir: Örneğin, verilerin doğru konuma alınmasını, verilerin taşınmasını, depolama kullanımının keşfedilmesini/raporlanmasını ve depolamanın yapılandırılmasını yavaşlatır.

BT kuruluşları, tek platformlu bir tasarım söz konusu olduğunda depolama sağlayıcılarından ne istediklerini bilirler. ESG'nin, işletmeleri hem tesis içi hem de tesis dışı depolama altyapılarından yararlanan depolama yöneticileriyle yaptığı bir ankette katılımcılar, kullanmakta oldukları herkese açık bulut ürününü kendi tesislerinde yer alan bir ürün ile değiştirmeye teşvik edecek özellikleri tarif etmişlerdir. En çok ihtiyaç duyulan tesis içi altyapı ortamı yetenekleri şunlardır:

- Depolama ile ilgili faaliyetlerin daha iyi otomasyonu (%37).

² Kaynak: ESG Ana Araştırma Sonuçları, [2019 Veri Depolama Trendleri](#), Kasım 2019.

- Her konum genelinde tüm depolama altyapısının yönetilebilmesi (%35).³

Bu yeteneklerin ikisi de *tek bir platform üzerinde standartlaştırma* yoluyla elde edilecektir.

Operasyonların Hızlandırılması için Altyapının Sadeleştirilmesi Temel Bir Gereksinimdir

Başka ESG araştırmalarının bulguları da, tek bir platform üzerinde standartlaşmanın önemini açıkça göstermektedir. ESG'nin anketine katılan, işletmenin ana konusuyla ilgili faaliyet gösteren yöneticilerin yalnızca %6'sı şirketlerinin BT grubunu, işletmeleri için rekabet açısından fark yaratıcı olarak görürken, %25'i ise BT'yi işi aksatıcı olarak görüyor. BT'nin işletme başarısını aksattığına inanan yöneticilerin %43'ü, BT kuruluşlarının hizmetleri uygulamaya koyma süreçlerinin aşırı uzun sürdüğünü ifade ediyor.⁴

Teknik yetenek konusundaki kalifiye personel yetersizliği nedeniyle operasyonları hızlandırmak için daha fazla personelin işe alınması da mümkün olmuyor. ESG'nin anketini cevaplayan, kıdemli BT karar alıcılarının yaklaşık üçte biri, BT mimarisi/planlama alanında (%32'si tarafından belirtilmiştir) ve/veya bulut mimarisi/planlama alanında (%33'ü tarafından belirtilmiştir) personel yetersizliği sıkıntısı yaşadıklarını bildirmiştir. Ankete katılan depolama yöneticilerinin çoğunluğu (%62) ayrıca, önümüzdeki 12 ay boyunca işe alacakları BT personelinin çoğunun, depolama yöneticileri gibi belirli bir alanda uzmanlaşmış personel yerine genel BT'ciler olacağını belirtmektedir.⁵

BT'nin Tek Platformlu Tasarımda Bütünleştirilmesine İhtiyaç Duyuluyor

Karmaşıklık sorununu çözmek için daha fazla kişiyi işe almak mümkün olmuyorsa, o zaman geriye tek çözüm olarak BT altyapısı, yani buradaki durumda tek platformlu bir tasarıma geçmek kalıyor. Bu tasarım her yere uzanmalı ve veri merkezi, uzak uç ve bulut genelinde her uygulama ortamını (küçük, orta veya büyük) desteklemelidir. Ve BT'nin ancak nadiren sıfırdan kurulması nedeniyle, mevcut altyapının da yönetilmesi gerekmektedir. Modern BT'de «tek platformun» sahip olması gerekenler ise şunlardır:

- Aynı API'ler ve yönetim protokolleri kullanılarak tek bir yazılım mimarisi üzerine inşa edilmiş bir platform.
- Çok sayıda uygulamaya koyma seçeneği sunan; tamamen flash veya hibrit farklı boyutlardaki sistemleri kapsayan, ve hatta çoklu bulut kullanımlarına sorunsuz bir şekilde entegre edilebilen bir platform.
- Tamamen fiziksel, sanallaştırılmış, kapsayıcılara dayalı ve bulutta yerleşik uygulama ortamları dahil her türlü uygulama ortamını destekleyen bir platform.
- Mevcut heterojen altyapı mimarisi yatırımlarını konsolide etme ve sanallaştırma kabiliyetine sahip bir platform.

IBM FlashSystem® Teknolojisi: Tek Platform, Çoklu Uygulama, Çoklu Ortam

IBM FlashSystem tek platformu yaklaşımın tüm faydalarını sağlamaktadır. IBM, en küçüğünden en büyüğüne, veri merkezinden uç birimlere ve buluta kadar tüm blok depolama ortamlarına hizmet eden tek bir platform sunmaktadır. Tüm platform seçeneklerinde aynı API'ler kullanılmakta, böylece BT yöneticileri, bunların hepsini aynı şekilde yönetebilmektedir. Veri merkezindeki sistemler ve uçlara dağıtım hizmeti veren sistemler aynı şekilde çalışmaktadır ve hepsi de birbiriyle «konuşabilecektir» (bkz. Şekil 2).

³ A.g.e.

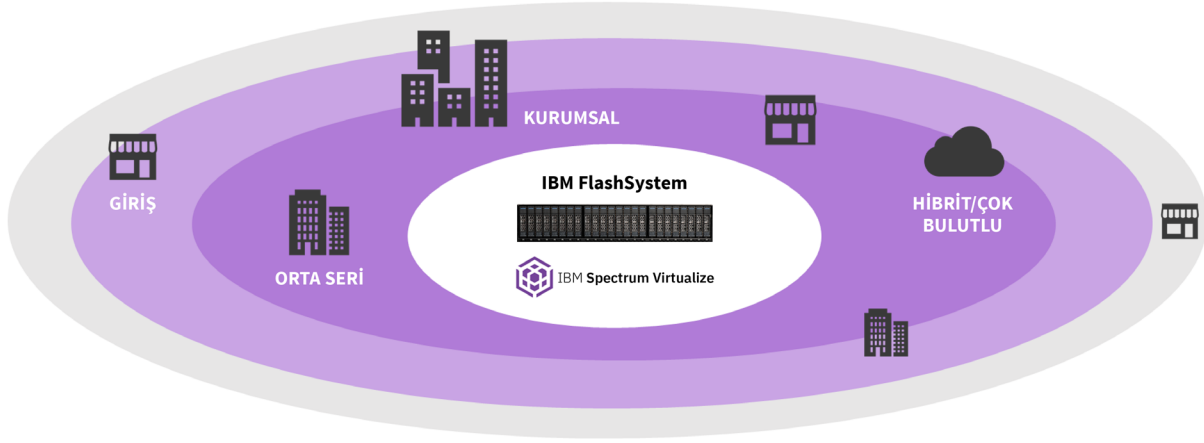
⁴ Kaynak: ESG Ana Araştırma Sonuçları, [2019 Teknoloji Harcama Nedenleri Araştırması](#), March 2019.

⁵ Kaynak: ESG Ana Araştırma Sonuçları, [2019 Veri Depolama Trendleri](#), Kasım 2019.

Şekil 2. IBM Tek Platform Stratejisi

IBM FlashSystem

- Aynı yönetim ve aynı API'ler ile tek mimari ve tek deneyim
- Çok sayıda uygulama ortamını destekleyen çok sayıda devreye alma seçeneği
- Tesis içi ve dışında heterojen depolama ortamlarında şeffaf taşıma ve sanallaştırma
- Yapay zeka destekli yönetim, veri yerleşimi ve fiyat, performans ve depolama yoğunluğu verimi desteği



Kaynak: IBM

Bu yaklaşım, daha verimli bir destek deneyiminin, daha verimli bakımın sunulmasını ve parçaların daha hızlı teslim edilmesini kolaylaştırarak kullanıcılara fayda sağlamakta ve IBM'in daha iyi hizmet sunmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, IBM'nin depolama bölümü mühendisleri, geliştirme çalışmalarını ve kaynaklarını yeni özellik ve yetkinlikleri daha hızlı sunmaya odaklanmaktadır.

IBM Tek Platform Tasarımının Faydaları

FlashSystem'in yetenekleri verimlilik bakımından uygulama operasyonları, altyapı ve personel olmak üzere üç alanda gruplandırılabilir.

Verimli Uygulama Operasyonları

Ortak standartların kullanılması BT'yi sadeleştirmekte, insan kaynağı ihtiyacını azaltmakta ve uygulama geliştirmeyi hızlandırmaktadır. Bu alandaki FlashSystem yetenekleri şunları içermektedir:

- **Tesislerdeki sistemlerle aynı şekilde çalışan bulut uygulamaları.** Bu sayede verilerin ileri-geri taşınması daha da basitleşmektedir.
- **Daha basit olan DevOps,** uygulama geliştirme takvimlerini hızlandırmaya yardımcı olur. Bir geliştirici, bir konumda bir uygulamayı tasarlayabilir ve daha sonra, o uygulama farklı bir konumda kolayca hizmete sokulabilir.
- **Fiziksel, sanallaştırılmış ve kapsayıcı ortamlarda barındırılabilen uygulamaları kapsayabilme yeteneği.** 2019 yılında Red Hat'i satın alan IBM, doğal olarak DevOps projelerini etkinleştirmeye daha da yardımcı olmak için Red Hat® OpenShift®'i de bünyesine katmıştır. FlashSystem ayrıca sanallaştırılmış VMware ve Hyper-V ortamları için kapsamlı destek sunmaktadır.

Verimli Altyapı

Tek platformun çok çeşitli uygulamaların kullanıma sokulmasına etkili ve verimli bir şekilde hizmet edebilmesi için şunlar dahil çok sayıda yeni nesil depolama yeteneğine sahip olması gerekmektedir:

- **Flash ve depolama sınıfı bellekten (SCM) elde edilebilecek performans potansiyelini en üst düzeye çıkartabilen** uçtan uca NVMe tabanlı depolama mimarisinden elde edilen yeni nesil performans seviyeleri. IBM giriş, orta düzey ve üst düzey depolama genelinde NVMe'yi sunmaktadır; böylece her boyuttaki kullanıcılar bu performans faydasını ve NVMe tabanlı IBM FlashCore Modüllerinin (standart 2.5" 15 mm form faktörüne sahip bir yüksek performanslı flash sürücü ailesi) verimini elde edebilmektedir. Son olarak IBM, Fibre Channel üzerinden NVMe'yi ve Ethernet ağları üzerinden yüksek performanslı iSER'i desteklemektedir.

IBM'e göre, IBM FlashCore® Modülleri sektör standardı flash disklere göre %28 daha fazla kullanılabilir kapasite ve yeni 38,4TB kapasite seçeneğiyle iki kat daha fazla veri kapasitesi sunmaktadır. IBM FlashCore modülleri geleneksel SSD'ler karşısında daha üstün kapasite ve performans yoğunluğu sunmak için tasarlanmış olmakla kalmayıp, aynı zamanda performansı hiçbir şekilde etkilemeden sıkıştırma ve şifreleme gibi gelişmiş hizmetleri çalıştırmaktadırlar.

- **Altyapının performans ve kapasite potansiyelini en üst düzeye çıkartan**, heterojen depolama ortamlarına uygun gelişmiş veri azaltma teknolojilerinden yararlanan yüksek verimliliğe sahip mimari. Ayrıca, hem dizilerin içlerinde hem de aralarında otomatik yapay zekaya dayalı kademelendirmenin kullanılması, verileri bir hibrit bulut hedef yapılandırmasına aksaksız bir şekilde taşıyabilme kabiliyetiyle birlikte depolama masraflarının azaltılmasına yardımcı olmaktadır.
- **Kurumsal düzeyde dayanıklılık ve kullanılabilirlik özellikleri.**
- **IBM FlashWatch bulut fiyatlandırması**, IBM müşterilerinin yalnızca tükettikleri kapasite için ödeme yaptığı bir depolama kullanım modelidir.

Verimli Personel Operasyonları

FlashSystem, BT yönetimini çarpıcı bir şekilde sadeleştirmekte ve personelin vaktini boşa çıkartmaktadır. Verimlilik özellikleri şunları içermektedir:

- **IBM Spectrum Virtualize™**, hem tesislerdeki hem de buluttaki altyapıyı ve hem IBM markalı hem de IBM dışı depolama sistemlerini izleyen tek platform yoluyla depolama yönetimini sadeleştirme yeteneğine sahiptir (Spectrum Virtualize, IBM'e ve başka üreticilere ait 500'den fazla farklı depolama sistemini desteklemektedir).
- Akıllı altyapı teknolojileri kapsamında **kestirimsel analiz ve eşlik eden kapsamlı sağlık izleme yetenekleri.**
- **gelişmiş güvenlik özellikleri** verileri beklemedeyken şifreleme ve siber dayanıklılık için hava boşluklu kopyaları tutabilme kabiliyetleriyle kuruluşun karşılaştığı riskleri azaltmaktadır.
- **%99,9999 kullanılabilirlik.**
- **Entegre veri taşıma/veri hareketliliği**, hibrit bulut ortamlar genelinde iş yükü hareketi için yüksek değere sahip bir yetenektir (Kubernetes tabanlı ortamlarda bu iş yükleri sık görülür).

Büyük Gerçek

İçinde bulunduğumuz «yeni dönemde» ekonomik verimi sağlamanın önemini ne kadar vurgulasak az kalır. Dünya ekonomisi belirsizlik içerisinde ve bu durum, depolama ekonomisi her bir kuruluşta/mikro düzeyde son derece önemli kılıyor. Kuruluşlar, harcayabilecekleri miktarlarla daha fazlasını yapabilmeyi istiyor. Hazırda ellerinde bulunan teknolojiyi tekrar kullanabilmek de onlar için önemli. FlashSystem'in sorunları önceden tespit etmeyi sağlayan izleme yetenekleri de BT yöneticilerine ve dolayısıyla tüm kuruluşu daha yüksek verimin elde edilmesinde yardımcı olacaktır.

Verimlilik, yalnızca «fırsat» demek değildir. Aynı zamanda risklere karşı korunma ile ilgilidir. Daha az kaynakla daha fazlasını yapabilmek de yalnızca daha fazla şey ortaya çıkarmak demek değildir, daha azıyla aynı (veya daha çok) şeyi yapabilmeyi de ifade eder. Günümüzde, işletmelerin günümüzdeki operasyonlarını korumayı ve gelecekte gelişebilmeleri için depolama ortamlarını standartlaştırmaları, bütünleştirmeleri, kusurlarından kurtarmaları ve optimize etmeleri son derece önemlidir.

Tüm ticari marka adları ilgili şirketlerin malıdır. Bu yayında yer alan bilgiler Enterprise Strategy Group'un (ESG) güvenilir olduğunu düşündüğü kaynaklardan alınmıştır ancak bunların doğruluğu hakkında ESG hiçbir güvence vermemektedir. Bu yayında ESG'nin değişebilecek görüşleri yer alabilir. Bu yayının telif hakkı The Enterprise Strategy Group, Inc.'e aittir. The Enterprise Strategy Group, Inc.'in açık onayı olmaksızın bu yayının gerek kağıt kopya halinde, gerekse elektronik olarak veya başka bir şekilde tümüyle veya kısmen herhangi bir şekilde çoğaltılması veya onu almaya yetkili olmayan kişilere dağıtılması ABD telif hakkı kanunlarının ihlalini teşkil edecektir ve bu durum karşısında hukuk mahkemelerinde tazminat davaları ve gerekiyorsa ceza mahkemelerinde ceza davaları açılacaktır. Herhangi bir sorunuz olduğu takdirde lütfen 508.482.0188 numaralı telefon üzerinden ESG Müşteri İlişkileri ile iletişime geçin.



Enterprise Strategy Group küresel BT topluluğuna piyasa istihbaratı ve eyleme dönüştürülebilir öngörü sağlayan bir BT analiz, araştırma, doğrulama ve strateji firmasıdır.