

David Chappell

MICROSOFT AZURE'U BENİMSEMİK

BT LİDERLERİ İÇİN BİR KILAVUZ



DavidChappell
& Associates

Microsoft Corporation Sponsorluğunda

Telif Hakkı © 2014 Chappell & Associates

İçindekiler

Genel Bulut Platformları: Kurumsal Bilgi İşlemin Geleceği.....	3
Bulut Sorunlarının Ele Alınması.....	3
Güvenlik	3
Uyumluluk	4
Altyapı Senaryoları	5
Bulut Depolamanın Kullanımı.....	5
Bir Geliştirme/Test Ortamının Oluşturulması	6
SaaS Uygulamaları için Çoklu Oturum Açma.....	7
Felaket Kurtarmanın Desteklenmesi.....	8
Paket Uygulamaların Dağıtılması	9
Mevcut Uygulamaların Kaldırılması	10
Yeni Uygulama Senaryoları.....	12
Çalışanlara Yönelik Uygulamaların Oluşturulması	12
Müşterilere Yönelik Uygulamaların Oluşturulması.....	13
Paralel Uygulamaların Oluşturulması	15
Son Düşünceler.....	16
Yazar Hakkında.....	17

Genel Bulut Platformları: Kurumsal Bilgi İşlemin Geleceği

İnkâr edilemez bir şey varsa o da kurumsal bilgi işlemin, genel bulut platformlarına doğru ilerliyor olmasıdır. Daha fazla esneklik ve daha düşük maliyetler dahil olmak üzere bulutun avantajları karşı konulamaz bir berraklıkta karşımıza çıkıyor. Şu andan itibaren her BT liderinin bulut platformlarını nasıl kullanacaklarını ciddi şekilde düşünmesi gerekiyor.

Ancak bu, büyük bir değişim. Microsoft Azure gibi bir bulut platformuna güvenmek, bugün yaptığınız şeyden çok farklı. Bu geçişi gerçekleştirmek için zamana ve üzerinde düşünmeye ihtiyacınız var. Ve nereden başlayacağınızı her zaman bilemiyorsunuz. Bir noktada muhtemelen, bir genel bulut platformunda iş kritik uygulamalar çalıştıracaksınız ancak pek çok kuruluş için buradan başlamak gerçekçi bir seçenek değil çünkü oldukça riskli görünüyor. Ancak yönetilebilir risk taşıyan ve anında değer sunabilecek başka senaryolar da mevcut. Küçük adımlarla başlayıp hazır olduğunuz zaman adımlarınızı büyütebilirsiniz.

Bu genel bakış, kuruluşların Microsoft Azure'u nasıl benimseyebileceğini anlatıyor. En basitlerinden başlayarak en yaygın senaryolara göz atacağız ve bunların her birinin kurumsal değerini göstereceğiz. Buradaki amaç, bugün sizin kuruluşunuz için hangi bulut senaryolarının en uygun olduğunu düşünmenize yardımcı olmaktır.

Bu senaryoları iki geniş kategoriye ayırmak uygun olur:

- Bir BT kuruluşu işletmenin operasyonel yönlerini geliştiren *altyapı senaryoları*. Genellikle buradaki amaç, en güvenilir hizmeti en düşük maliyetle sunmaktır.
- Çalışanlarınız ya da müşterileriniz tarafından kullanılan özel yazılımlar oluşturan *yeni uygulama senaryoları*. Buradaki genel amaç, kuruluşunuz için rekabet avantajı yaratmaktır. Bunu, yeni uygulamaları daha hızlı geliştirerek ve uygulayarak, firmanızı rakiplerinizden farklı kılmak için teknoloji yenilikçiliğinden faydalanarak ve başka yollarla gerçekleştirebilirsiniz.

Burada göreceğimiz üzere, bulut platformu her iki kategoride de değer yaratabilir.

Bulut Sorunlarının Ele Alınması

Microsoft Azure; Kuzey Amerika, Güney Amerika, Avrupa, Asya ve Avustralya'daki veri merkezlerinden bilgi işlem hizmetleri sunar. Bu veri merkezleri geniş ölçekli ve son derece otomatiktir, bu sayede ölçeklenebilir hizmetler ve düşük maliyetler sunarlar.

Ancak başka birinin sahip olduğu uzak veri merkezlerinde uygulamalarınızı çalıştırmak ve verilerinizi saklamak size korkutucu gelebilir. Bu bilgi işlem yaklaşımı, kuruluşunuzun tabi olduğu kanunlara ve yönetmeliklere uygunluk konusunda da yasallık endişeleri uyandırabilir. Bir bulut platformunu nasıl kullanabileceğinizi görmeden önce, bu sorunların her ikisine de yakından bakmak önemlidir.

Güvenlik

Neredeyse herkes için, genel bulut platformlarıyla ilgili olarak akla gelen ilk endişe güvenlidir. Sizin için bu konuyu idare etmeleri konusunda Azure'a ya da başka bir bulut platformuna nasıl güvenebileceğinizi merak edebilirsiniz.

Sizin veri merkezinizin bir Azure veri merkezinden daha güvenli olup olmadığı konusunda dürüstçe düşünmekle işe başlayabilirsiniz. Microsoft, en yeni güvenlik teknolojilerini kurmak ve çalıştırmak, veri merkezlerinde çalışan insanları

teftiş etmek ve çok daha fazlasını gerçekleştirmek için muhtemelen sizden daha fazla kaynağa sahip. Sizin veri merkezinizin bir Azure veri merkezinden daha güvenli olduğunu düşünüyorsanız muhtemelen yanılıyorsunuz.

Ancak bir genel bulut platformu kullanmakla ilgili gerçek sorun güvenlik değil, güvendir. Bugün bir veri merkezinden sorumlusanız, muhtemelen bazı geceler endişe duyduğunuz için uykusuz kalıyorsunuz. Güvenlik duvarı ayarlarınız doğru mu? Yöneticileriniz dürüst mü? Bu gibi konularda endişe duyuyorsunuz çünkü bunlar sizin sorumluluğunuz ve bu yüzden bunların hatasız olmasını sağlamak da sizin işiniz.

Bir bulut platformu sayesinde artık bu sorunlar hakkında endişelenmenize gerek kalmıyor. Aslında, bunlar üzerinde bir kontrolünüz yok. Bir Azure veri merkezinde bir gezintiye çıkarsanız, Microsoft size sunucularını ve diğer donanımlarını uzaktan göstermekten mutluluk duyacaktır ancak ayrıntılı incelemenize izin vermeyecektir. Örneğin, güvenlik duvarlarını inceleyemezsiniz ya da veri merkezi yöneticilerinin özgeçmişlerine bakamazsınız. Bunun yerine, bunları hatasız yerine getirmesi konusunda Microsoft'a güvenmelisiniz. Gerçek şu ki bir bulut platformu kullanmak platformun sağlayıcısına güvenmenizi gerektirir.

Peki nasıl güven oluşturacaksınız? Bu, genellikle yavaş yavaş olur. Küçük adımlarla başlıyorsunuz, avantajları görürsünüz ve ardından bir sonraki adımı atarsınız. İşte kuruluşlar da tam olarak bu şekilde Azure'u benimsiyor. Eğer sizin seviyenizde çalışan pek çok kuruluş gibiyse, takip edeceğimiz yol bu kademeli bulut yaklaşımı olacaktır.

Kendinize şunu sorun: Azure'u kullanmak Microsoft'a zaten duyduğunuz güveni ne kadar arttırmanızı gerektiriyor? Nihayetinde, Windows Update aracılığıyla Microsoft'un seçtiği her yazılımı doğrudan işletim sisteminize kurmasına düzenli olarak izin veriyorsunuz. Muhtemelen bir sonraki güncellemenin bütün verilerinizi çalacak bir kod içerip içermediği konusunda endişelenmiyorsunuz; çünkü Microsoft'un bunu yapmayacağına güveniyorsunuz. Zaman içerisinde, Windows Update gerçek avantajlar sağladı ve siz de bu konuda endişelenmemeyi öğrendiniz.

Azure ile benzeri bir yolda yürüyeceğinizi düşünün. Gerçek şu ki, Windows Update ve çok daha fazlası aracılığıyla Microsoft'a zaten duyduğunuz güven seviyesi muhtemelen en az Azure'un sizden istediği güven seviyesi kadar yüksek.

Uyumluluk

Bir genel bulut platformuna güvenmeye karar verdiğiniz zaman, aklınıza gelen bir sonraki soru genellikle uyumluluktur. Kuruluşunuzun bunu yapmasının yasal olduğundan nasıl emin olabilirsiniz?

Bu soruya yanıt vermek zorlu olabilir. Farklı endüstriler farklı gerekliliklere sahiptir. Örneğin, finans hizmetleri firmaları, genellikle üretim şirketlerinden daha fazla kısıtlama altındadır ve kurallar da ülkeden ülkeye değişir. Buna ek olarak, bu kanunların ve yönetmeliklerin pek çoğu bulut bilgi işlem ortaya çıkmadan yazılmıştır ve ortaya çıkan sonuç, bir kurallar karmaşası olmaktadır.

Ancak kanunlar artık modernleşiyor ve durum daha net bir hale geliyor. Örneğin, genel bulut teknolojilerini kullanmanın pek çok durumda kabul edilebilir olduğu oldukça net. Office 365 ve Salesforce.com CRM gibi bir hizmet olarak yazılım (SaaS) çözümlerindeki devasa büyüme, bunu net bir hale getiriyor. Aynı şekilde önemli olan bir diğer konu ise, Azure'un uyumluluğu daha kolay hale getirebilecek çok çeşitli üçüncü taraf sertifikalarına sahip olmasıdır (Bu konuda daha fazla bilgi için, [Azure Güven Merkezi](#)'ni ziyaret edin.)

Verileri Azure'a taşımak ve uyumluluğunuzu korumak konusunda endişeleriniz varsa, yasal uzmanlardan tavsiye alabilirsiniz. Bazı endüstrilerde muhtemelen bir süre için bulut dostu olmayacak bazı durumlar halen mevcut. Ancak eğer pek çok kuruluş gibiyse, gerekli yönetmeliklere uymaya devam ederken muhtemelen bulut dahilinde yapabileceğinizi sandığınızdan çok daha fazlasını yapabileceğinizi göreceksiniz.

Altyapı Senaryoları

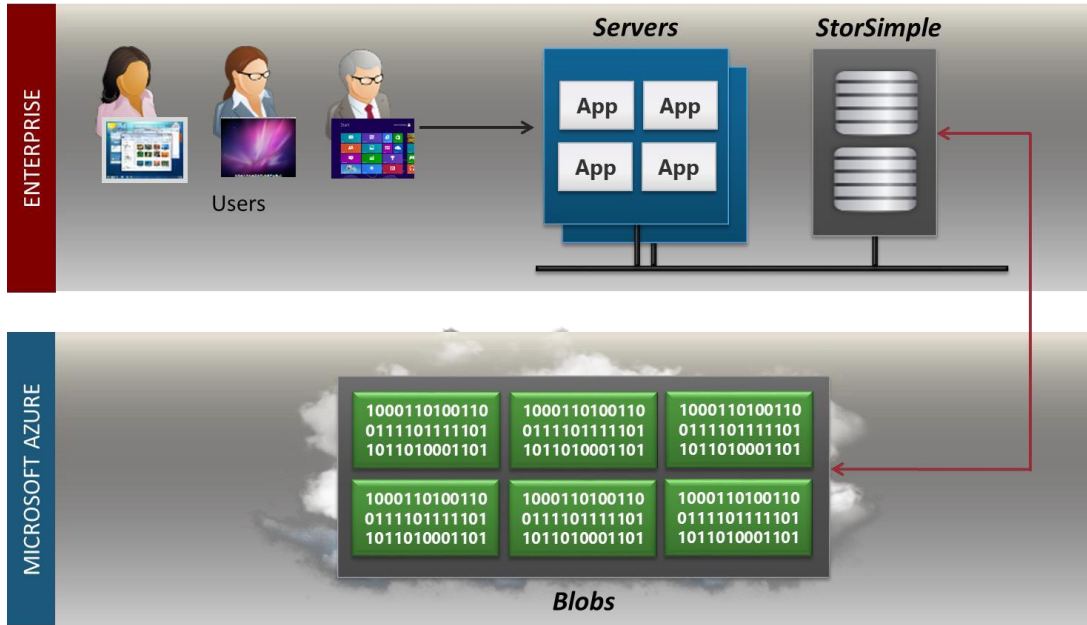
Pek çok BT lideri, ilk olarak BT'nin operasyonel yönlerini geliştirmek için Azure'u kullanıyor ve buna altyapıyla başlıyorlar. Burada en yaygın rastlanan senaryolara bazı örnekler verelim:

- Bulut depolamanın kullanımı.
- Bir geliştirme ve test ortamı oluşturmak.
- SaaS uygulamaları için çoklu oturum açma.
- Felaket kurtarmanın desteklenmesi.
- Paket uygulamaların dağıtılması.
- Mevcut uygulamaların kaldırılması.

Bu bölüm, bu senaryoların her birine göz atarken hem senaryoyu hem de bunu neden yapmak isteyebileceğinizi açıklıyor.

Bulut Depolamanın Kullanımı

Azure'da veri saklamanın en kolay yolu Azure Bloblarını kullanmaktır. Bir blob, ikili verilerin toplamıdır, yani Azure blob depolaması tıpkı buluttaki bir SAN gibi görev görür. Bloblar pek çok farklı şekilde kullanılabilirler: verilerin yedeklenmesi, videoların saklanması ve oynatılması ve çok daha fazlası. Günümüzde kuruluşların Azure Blobları kullanmaya başlamasının en yaygın şekli, belki Microsoft'un StorSimple akıllı cihazı aracılığıyla olabilir. Şekil 1 bunun nasıl görüldüğünü göstermektedir.



Şekil 1: Bir StorSimple akıllı cihazı, verileri şirket içerisindeki diskler ve daha düşük maliyetli Azure Blobları arasında gereken şekilde ileri ve geri taşır.

Şekilde görüldüğü üzere, StorSimple, müşterinin veri merkezinde duran bir donanım sunar. Bu cihaz, yerel bir depolama sağlar: Kendi diskine sahiptir ancak aynı zamanda Azure Bloblarına bağlıdır. Veriler, nasıl kullanıldıklarına bağlı olarak, şirket içerisindeki cihaz ve bloblar arasında taşınır. Örneğin, daha az sıklıkla erişilen veriler otomatik olarak buluta taşınabilir ve gerek duyulduğu zaman tekrar şirket içine taşınabilir. Sonuç, içerdiği verilerin bazılarını biraz daha yavaş erişim sağlayan geniş bir SAN gibi görünür.

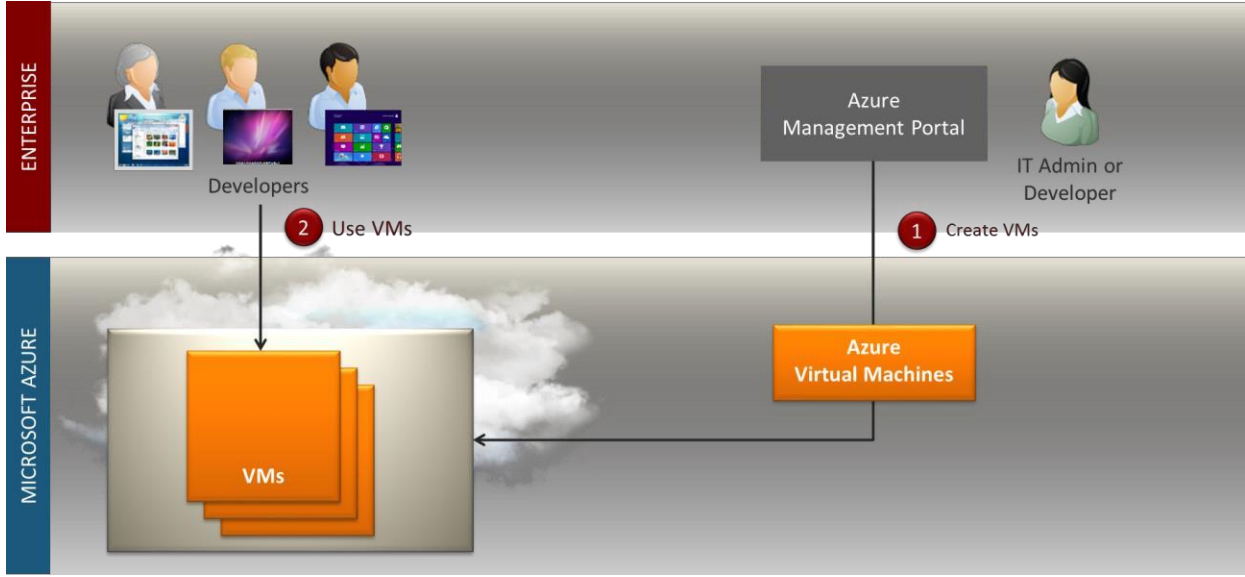
Peki bunu neden yapmalısınız? Azure Bloblarını kullanmanın avantajı nedir? Genellikle bunun cevabı daha düşük maliyettir. Örneğin, kuruluşunuzun bir terabayt bilgiyi bir coğrafi fazlalık blobunda sakladığını düşünün. (Coğrafi fazlalık, Amerika Birleşik Devletleri ya da Avrupa gibi aynı bölgedeki iki Azure veri merkezinde bulunan blobun bir örneğini saklayarak felaket kurtarmaya yardımcı olur.) Eğer kullanıcılarınız, bu bloba erişerek ayda 500 gigabayt dış bant genişliği kullanıyorsa, bunun maliyeti Azure'un ABD ve Avrupa veri merkezleri için yaklaşık 105\$/ay, Asya veri merkezleri için 130\$/ay ve Güney Amerika 1 için 150\$/ay olur. Pek çok kuruluş için, bu maliyet muhtemelen şirket içi depolamanın bir terabaytının maliyetinden çok daha azdır. StorSimple, sakladığı verileri şifrelediği ve anahtarları Microsoft'a değil size verdiği için, bu genel bulut platformunu kullanmaya başlamak için bu daha az riskli bir yol olacaktır.

Bir Geliştirme/Test Ortamının Oluşturulması

Özel uygulamalar yaratan her kuruluşun bu uygulamaların oluşturulması için bir geliştirme ve test ortamı sunması gerekir. Bir geliştirme ekibi belirli araçları yüklerken, test ortamının da yeni uygulamanın uygulanacağı dünyayı kopyalaması gerekir. Fiziksel sunucu sağlamak için gereken maliyet ve süre düşünüldüğünde, bunu yapmak için sanal makineler kullanmak yaygın hale gelmiştir.

Bu konudaki bir yaklaşım, bu sanal makinelerin bir kuruluşun kendi dahili veri merkezi içerisindeki sunucularında oluşturulmasıdır. Başka bir seçenek ise, bunları Şekil 2'de görüldüğü gibi Azure üzerinde oluşturmaktır.

¹ Bu incelemedeki bütün fiyatlandırma rakamları, 2014 yılının ortasına aittir. Ancak fiyatlar sık sık değişir ve her zaman düşer. Mevcut Azure fiyatlandırmasına ilişkin ayrıntılar için, bkz <http://azure.microsoft.com/en-us/pricing/overview/>.



Şekil 2: Azure Sanal Makineleri, yeni uygulamaların oluşturulması için talep üzerine bir geliştirme ve test ortamı sağlayabilir.

Şekilde görüldüğü üzere, bir BT yöneticisi veya bir geliştirici, bulutta VM'ler oluşturmak için Azure Yönetim Portalını kullanabilir (adım 1). Bu VM'ler, platformun Hizmet Olarak Altyapı (IaaS) özelliği olan Azure Sanal Makineleri kullanılarak oluşturulur. Hem Windows Server hem de Linux desteği sayesinde, geliştiriciler kendi VM görüntülerini verebilirler ya da Azure tarafından sağlanan görüntüleri kullanabilirler. VM'ler ortaya çıktığında, geliştirme ekibi istedikleri yazılımı kurarak bunları yeni bir uygulamayı geliştirmek ve test etmek için kullanabilir (adım 2).

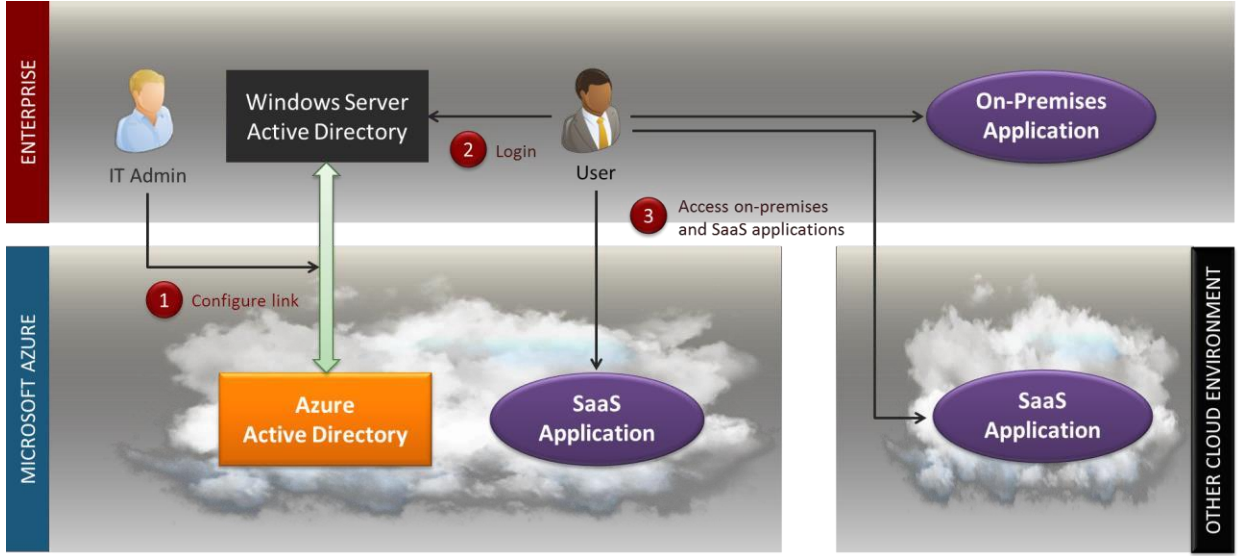
Kuruluşların bu yaklaşımı benimsemesinin nedeni, hızlı ve düşük maliyetli olmasıdır. Azure VM'leri birkaç dakika içinde kullanıcılar tarafından kullanılabilir duruma gelir, ancak bir şirketin kendi veri merkezinde VM'lerin devreye alınması günler veya haftalar sürebilir. Ayrıca bir şirket, genel bulut VM'leri için saati iki sent ile bir doları biraz geçen rakamlar arasında değişen saatlik ücretler verir. Bu yaklaşımı daha da ucuz hale getirmek için, geceleri ve haftasonları gibi kullanımda olmadıkları zamanlarda VM'leri kapatabilirsiniz.

Geliştirme ve test için Azure'u kullanmak, bulutu kullanmaya başlamanın az riskli bir yoldur. Geliştirme süreci genellikle uyumluluk sorunları ortaya çıkarmayacak test verilerini kullanır ve geliştiriciler yaşamlarını geliştirecek yeni yaklaşımlara genellikle oldukça açıktırlar.

SaaS Uygulamaları için Çoklu Oturum Açma

Kullanıcılar çok sayıda kullanıcı adı ve parola hatırlamaktan nefret eder. Bir kez oturum açıp sonra bütün uygulamalarına otomatik olarak erişebilmeyi tercih ederler. Şirket içi bir Windows etki alanında bu sorun, kullanıcılara bu etki alanı içerisinde çalışan uygulamalar için çoklu oturum açma (SSO) fırsatı sunan Active Directory tarafından çözülür.

Ancak şirketler giderek artan sayıda SaaS uygulamaları kullandıkça, bu zorluk yeniden ortaya çıkıyor. Farklı tedarikçiler tarafından sunulan çeşitli bulut yazılımları için kullanıcılarınıza nasıl SSO sunabilirsiniz? Azure Active Directory bu sorunu Şekil 3'te gösterilen şekilde çözüyor.



Şekil 3: Azure Active Directory; Azure üzerinde ya da başka bir yerde çalışan SaaS uygulamalarında çoklu oturum açma olanağı veriyor.

Bu hizmeti kullanmak için, kuruluşunuz bünyesindeki bir BT yöneticisi, Windows Server üzerinde çalışan şirket içi Active Directory ile Azure Active Directory arasında bir bağlantı yapılandırır (adım 1). Ardından bir kullanıcı, Windows etki alanınızda her zamanki gibi oturum açar (adım 2) ancak artık tekrar oturum açmak zorunda kalmadan hem şirket içi hem de bulut uygulamalarına erişebilir (adım 3).

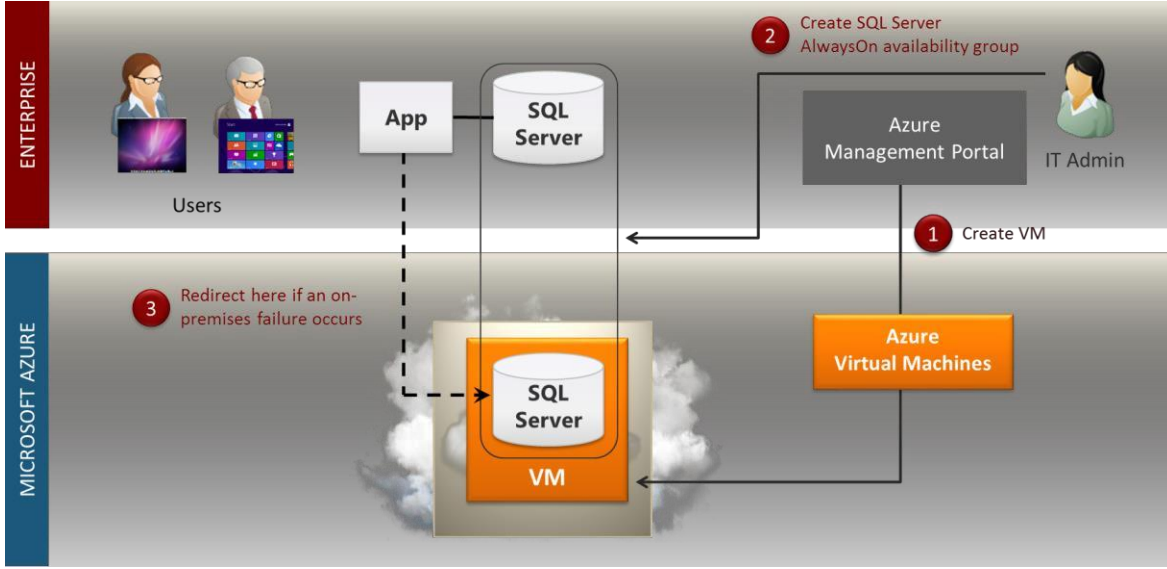
Şekilde görüldüğü üzere, Azure Active Directory; hem Azure üzerinde çalışan SaaS uygulamaları için hem de diğer bulut ortamlarında çalışan SaaS uygulamaları için SSO sunar. Azure Active Directory artık, Office 365 ve Dynamics CRM Online gibi Microsoft tekliflerini destekler. Ayrıca Google Apps, Salesforce.com CRM, Dropbox ve daha niceleri dahil olmak üzere diğer tedarikçiler tarafından sunulan çok çeşitli SaaS uygulamalarını da desteklemektedir.

Active Directory şirket içi uygulamalar için SSO olanağı sunarken, Azure Active Directory bulut çağı için bu sorunu çözmektedir. Ve en fazla bir kullanıcının parolası sadece karma biçimde bulutta saklandığı için, bu hizmet bir genel bulut platformuna başlamak için kullanışlı ve az riskli bir yol sunar.

Felaket Kurtarmanın Desteklenmesi

Başarısızlık tehdidine karşı iş devamlılığını sağlamak, pek çok BT lideri için bir gerekliliktir. Genel yaklaşım, yedek sunucunun ve bazen bir şeyler yanlış gittiğinde işi devralabilecek ayrı bir veri merkezinin idame ettirilmesine dayanır. Bu yaklaşım işe yarar ancak pahalıdır; nadir kullanılan donanım ve yazılımlar için para ödersiniz.

Neden bunun yerine bir bulut platformu kullanmıyorsunuz? Yedekli fiziksel sistemlerin satın alınması ve muhafaza edilmesi yerine, bir uygulamanın çalışmaya devam etmesini sağlamak için Azure'u kullanabilirsiniz. Bazı durumlarda ise sadece bir felaket gerçekleştiği zaman bu kaynaklar için ödeme yaparsınız. Şekil 4, bir kuruluşun bir uygulama için felaket kurtarma sağlamak üzere Azure'u nasıl kullanabileceğinin basit bir örneğini gösteriyor.



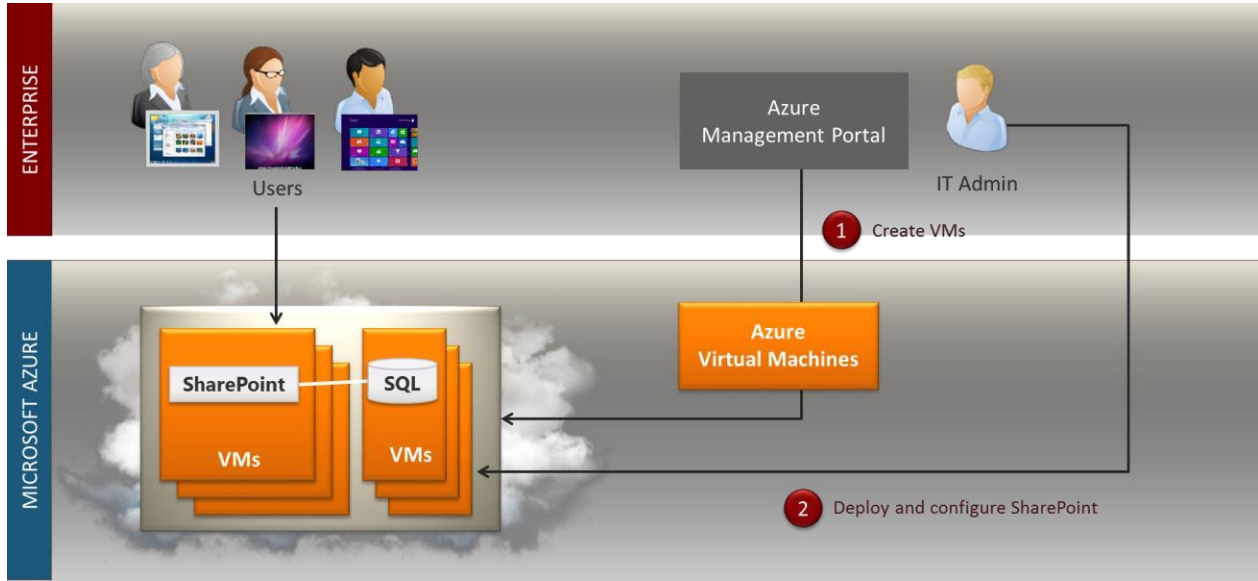
Şekil 4: Azure VM'ler, bulut dahilinde felaket kurtarma sağlamak için kullanılabilir.

Böyle bir senaryodaki amaç, bir şirket içi uygulama için SQL Server'ın yedek örneğini sunmaktır. Bunu yapmak için, bir BT yöneticisi, SQL Server çalıştıran bir Azure sanal makinesi oluşturur (adım 1). Ardından hem şirket içi SQL Server örneğini hem de bulut örneğini içeren bir SQL Server AlwaysOn süreklilik grubu kurar (adım 2). Bunu tamamladığı zaman, şirket içi veritabanında yapılan değişiklikler, bulut kopyasına da yansıtılacaktır. Eğer şirket içi örneği hata verirse, uygulama bulut sürümünü kullanarak otomatik olarak başlayacaktır (adım 3).

Azure başka felaket kurtarma seçeneklerine de sahiptir. Örneğin, Azure Site Kurtarma, şirket içi VM'lerin bulut içerisinde kopyalanmasına olanak sağlar. Eğer şirket içi sistemler çökerse, yükü devralması için bulut sürümleri başlatılabilir. Çoğu zaman kullanılmadan duran yedek donanımlar için para ödemek yerine, bir kuruluş Azure VM'ler için sadece gerek duyulduğu zaman para ödeyebilir.

Paket Uygulamaların Dağıtılması

Tipik bir BT kuruluşu, bulut depolamanın kullanılması ya da bir geliştirme ve test ortamı oluşturulması gibi zaten tanımlanmış olan senaryolardan biriyle başlayacaktır. Ancak biraz güven kazandıktan sonra, bundan daha fazlası için de Azure'a güvenmeye başlayabilirsiniz. Örneğin, Şekil 5'te gösterildiği gibi, paketli uygulamaları Azure VM'ler içerisine dağıtmayı seçebilirsiniz.



Şekil 5: Azure Sanal Makineler, Microsoft SharePoint gibi paketli uygulamaların çalıştırılması için kullanılabilir.

Önceki senaryolarda olduğu gibi, bir BT yöneticisi, VM'leri Azure Sanal Makineleri kullanarak oluşturmak için Azure Yönetim Portalı'na güvenir (adım 1). Ardından yönetici, bir uygulamayı, mesela verdiğimiz örnekte SharePoint'i bu VM'lere dağıtır ve yapılandırır (adım 2). Azure VM'ler günümüzde Microsoft Dynamics uygulamaları, Oracle veritabanları ve çok daha fazlası dahil olmak üzere çok çeşitli paketli yazılımları desteklemektedir.

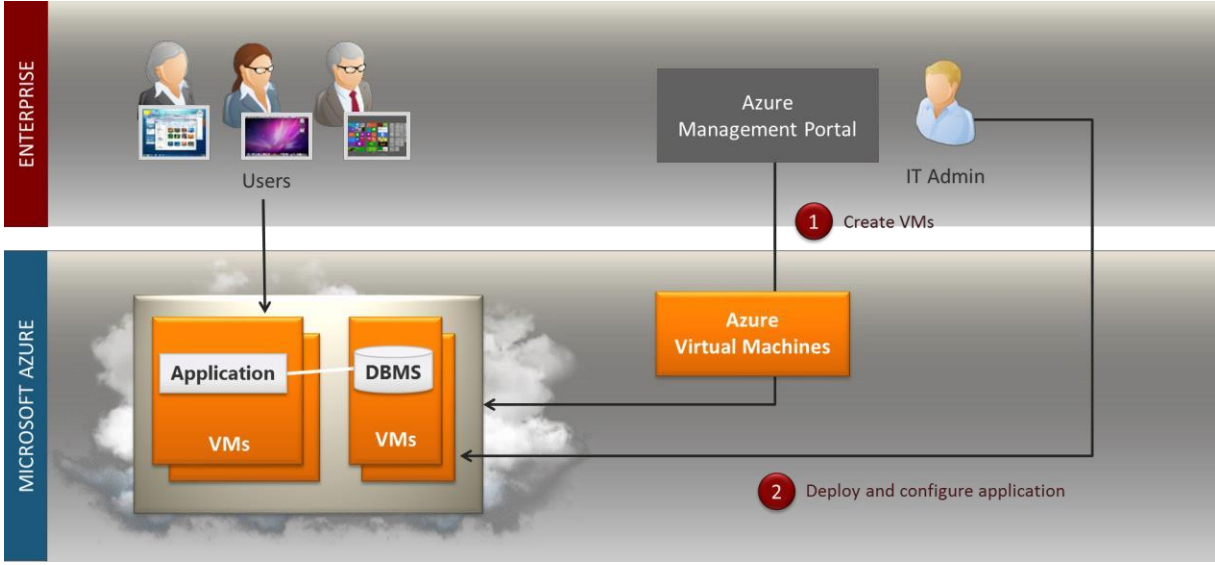
Paketli bir uygulamayı kendi veri merkezindeki sunucular yerine neden Azure üzerinde çalıştırmalısınız? Bunun genel bir nedeni, daha hızlı dağıtım olanak vermesidir. Merkezi BT'nin gereken fiziksel ya da sanal sunucuları sağlamasını beklemek yerine, bir iş birimi, birkaç dakika içerisinde Azure'u oluşturabilir ve uygulamayı dağıtmaya hemen başlayabilir. (Bazı CIO'lar iş birimlerinin bunu yapmasına engel olabileceklerini düşünseler de, muhtemelen yanılıyorlar.)

Paketli uygulamaların Azure VM'lerinde çalıştırılması aynı zamanda BT kaynaklarının bir sermaye harcaması değil bir işletim harcaması haline gelmesini sağlar. Kuruluşlar farklılıklar gösterir; bazı CFO'lar bunu tercih ederken bazıları etmez ancak bir genel bulut platformu bu seçeneği size sunar. Paketli uygulamaların Azure üzerinde çalıştırılması aynı zamanda özellikle bulut platformu fiyatlarını düşürme rekabeti devam ederken bunların şirket içerisinde çalıştırılmasından muhtemelen daha ucuzdur.

Ancak dikkatli olun; Microsoft, Azure veri merkezlerinin güvenliğinin sağlanmasından sorumludur fakat uygulama seviyesindeki güvenlikten halen sizin kuruluşunuz sorumludur. Mesela kullanıcıların zayıf parolalar seçmesine izin verirseniz, uygulamanız bir Azure veri merkezinde çalıştırılsa bile güvenlik zorluklarına sahip olacaktır.

Mevcut Uygulamaların Kaldırılması

Eğer yeni paketli uygulamaların Azure üzerinde uygulanması mümkünse, bu durumda mevcut uygulamaların bu genel bulut platformuna taşınması da mümkündür. Bazen *yükselt ve taşı* adı da verilen bu yaklaşım, yine Azure Sanal Makineleri tarafından sağlanan IaaS desteğine güveniyor. Bu yaklaşım Şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 6: Kurumlar, mevcut uygulamalarını Azure Sanal Makinelerine taşıyabilir.

Daha önce olduğu gibi, süreç yine VM'lerin oluşturulmasıyla başlar (adım 1). Yeni bir paketli uygulamayı dağıtmak yerine, BT yöneticisi mevcut bir uygulamayı bu VM'lerde çalıştırmak için dağıtır ve yapılandırır (adım 2). Bu, SQL Server kullanan bir .NET uygulaması, Oracle kullanan bir Java uygulaması, MySQL kullanan bir PHP uygulaması ya da başka bir şey olabilir ve bunlar Windows Server ya da Linux üzerinde çalıştırılabilir. Azure bütün bu teknolojileri desteklemektedir.

Peki bunu neden yapmalısınız? Maliyetleri düşürme potansiyeli nedeniyle. Örneğin, bir kuruluşun göreceli olarak küçük, orta büyüklükte iki Azure VM'de çalışabilen bir uygulamayı Azure'a taşıdığını düşünün. Bu uygulamanın 100 gigabayt veri sakladığını ve ayda 50 gigabayt çıkış bandı genişliği kullandığını düşünün. Bu varsayımlara göre, bu uygulamayı bir Azure veri merkezinde çalıştırmamanın toplam aylık maliyeti yaklaşık 280\$ olacaktır.

Bu maliyet, uygulamayı şirket içerisinde çalıştırmaktan daha mı ucuz? Yoksa daha mı pahalı? Pek çok kuruluş için bu sorunun dürüst cevabı bunu bilmedikleri olacaktır; çok az BT departmanı uygulama başına maliyetlerini takip eder. Bu durum, mevcut bir uygulamayı Azure'a taşımanın değerinin hesaplanmasını güçleştirebilir, bu da bu davranışın haklı gösterilmesini zorlaştırır. Eğer aklınızdaki şey bu senaryoysa, başlamanız gereken yer, bir şirket içi uygulamanın çalıştırılması için mevcut maliyetlerinizi gözden geçirmek olacaktır. Ancak o zaman bu uygulamaları Azure'a taşımanın finansal gerekçelerini gerçekten anlayabilirsiniz.

Ancak Azure maliyetlerini şirket içi maliyetlerle kıyaslarken, sapla samanı birbirinden ayırdığınızdan emin olun. Mesela, bir sunucu satın almanın maliyetini Azure VM'lerinin ve depolamasının yıllık maliyetleriyle karşılaştırmak isteyebilirsiniz. Fakat bu doğru bir hareket değildir çünkü bu sunucuyu kullanmak başka maliyetlere de yol açacaktır: elektrik, soğutma, veri merkezi alanı, bunu yönetecek insanlar ve çok daha fazlası. İyi kararlar vermek için, bir sunucunun eksiksiz maliyetini aynı kaynakları Azure üzerinde kullanmanın maliyetiyle karşılaştırmanız gerekiyor.

Yeni Uygulama Senaryoları

Rasyonel kuruluşlar, sadece bir nedenle yeni özel uygulamalar oluştururlar: eşi benzeri olmayan bir şey yapmak. Bir işletme için, bu genellikle rekabet avantajı sağlayan bir şey anlamına gelir. Bu uygulamaları bir bulut platformunda oluşturmak; daha hızlı geliştirme ve dağıtım, kaynakların nasıl kullanılacağı konusunda daha fazla esneklik ve daha düşük maliyet dahil olmak üzere çok çeşitli avantajlar sağlayabilir.

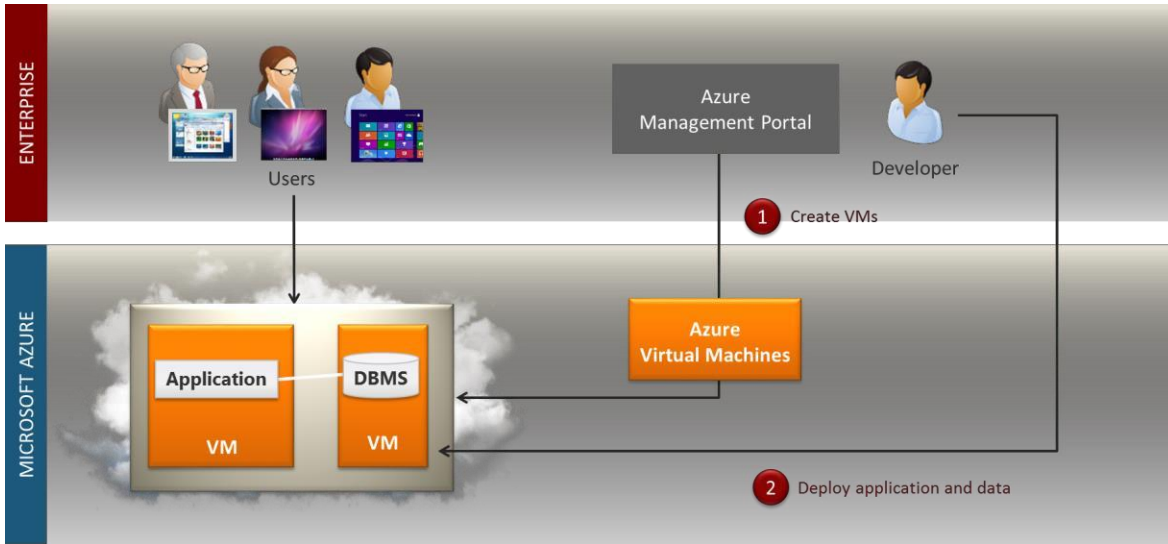
Bulut platformları için yeni uygulama senaryolarını üç kategoriye ayırmak faydalı olacaktır:

- Çalışanlara yönelik yeni uygulamaların oluşturulması.
- Müşterilere yönelik yeni uygulamaların oluşturulması.
- Yeni paralel uygulamaların oluşturulması.

Bu bölüm, bu üç grubun her birinde nasıl ve neden Azure'u kullanabileceğinizi anlatıyor.

Çalışanlara Yönelik Uygulamaların Oluşturulması

Bir kuruluşun kendi çalışanlarına yönelik yeni uygulamaların desteklenmesi için Azure'un kullanılması, paketli uygulamaların devreye sokulması gibi görünebilir. Şekil 7'de buna ilişkin bir yaklaşım gösterilmektedir.



Şekil 7: Kuruluşlar, Azure IaaS üzerinde çalışan, çalışanlara yönelik yeni uygulamalar oluşturabilirler.

Daha önce gösterilen senaryolarda olduğu gibi, bir BT yöneticisi, Azure'un IaaS teknolojisini kullanarak VM'leri oluşturur (adım 1). Bunlar kullanılabilir hale geldikten sonra, yeni oluşturulan bir uygulama ve buna ait veriler bu VM'lerde devreye alınabilir ve çalıştırılabilir (adım 2). Bu uygulamanın geliştirilmesinin ve test edilmesinin de Azure VM'leri kullanılarak yapılması muhtemeldir ancak kesinlikle gerekli değildir.

Bir kuruluş, çalışanlara yönelik yeni bir uygulama için temel olarak neden Azure'u seçsin? Bunun olası bir nedeni, bu genel bulut platformunun başka türlü sağlanması güç olan imkanlar sunmasıdır. Örneğin, uygulamaya

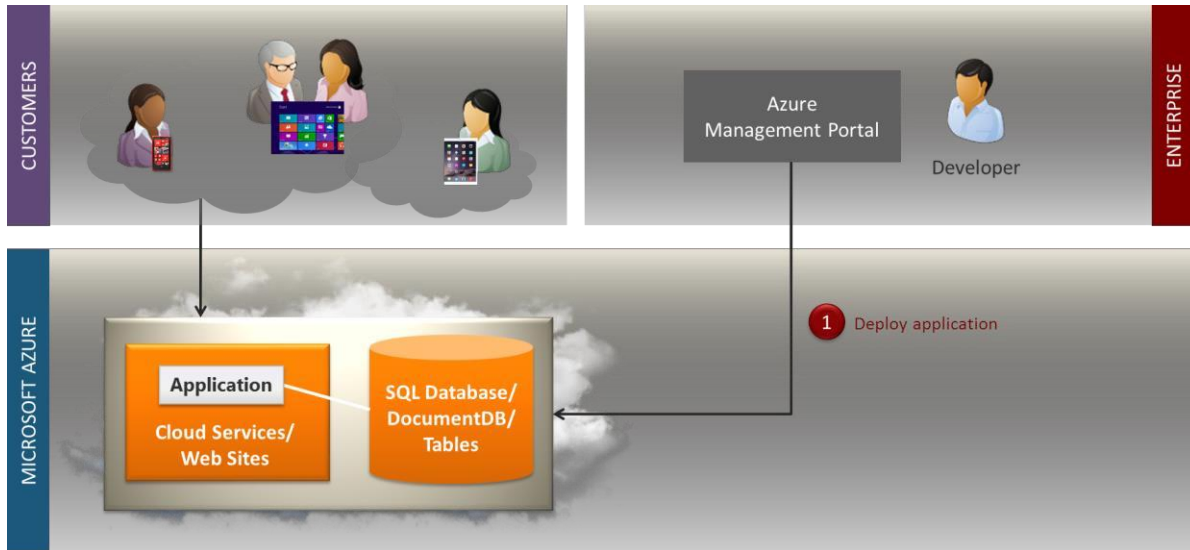
dünyanın dört bir yanında bulunan çalışanlar tarafından erişilmesi gerektiğini düşünün. Azure pek çok kıtada veri merkezlerine sahip olduğu için, uygulama nerede olurlarsa olsunlar çalışanlara yakın yerlerde dağıtılabılır ve böylece ağ gecikmeleri minimuma indirilebilir.

Bir genel bulut platformunun kullanım temelli fiyatlandırması, çalışanlara yönelik bazı uygulamalar için de faydalı olabilir. Mesela ayda sadece bir kez kullanılan ancak bu aylık kullanım zamanlarında aynı anda pek çok kullanıcıyı desteklemesi gereken bir uygulama düşünün. Bir kuruluş, yüksek kullanım zamanlarında uygulamanın çoklu örneklerini pek çok VM'de ve ardından düşük kullanım zamanlarında sadece birkaç VM'de çalıştırabilir. Azure VM'lerine saatlik ödeme yaptığınız için, bu, kendi veri merkezinde bilgi işlem kaynakları kullanmaktan daha ucuz olabilir.

Ayrıca bir iş birimi, kendi merkezi BT kuruluşunu ele almak için çalışanlara yönelik yeni bir uygulama oluşturmayı tercih edebilir. Bulut platformları, merkezi BT'yi tercih ediyor olursa olsun, herkese bilgi işlem kaynaklarına hızlı erişim imkanı verir. Bir iş birimi, bir dahili iş sürecinin geliştirilmesi gibi rekabet avantajı amaçlı yeni bir uygulama oluşturduğu sırada, daha hızlı bir alternatif mevcutken VM'leri beklemekten mutlu olmayacaktır, iş değerini hemen elde etmek isteyecektir.

Müşterilere Yönelik Uygulamaların Oluşturulması

Çalışanlara yönelik yeni uygulamaların Azure üzerinde oluşturulmasının mantıklı olması gibi, müşterileriniz tarafından kullanılacak yeni uygulamaların da bu şekilde oluşturulması mantıklıdır. Şekil 8 bunun nasıl görünebileceğini göstermektedir.



Şekil 8: Kuruluşlar, Azure'un IaaS teknolojileri üzerinde çalışan, müşterilere yönelik yeni uygulamalar oluşturabilirler.

Bu senaryo, önceki senaryoya oldukça benzer, ancak iki farkı var. Öncelikle, bu uygulama artık, ortak internet aracılığıyla erişim sağlayan müşteriler tarafından kullanılıyor. İkinci olarak bu uygulama, Bir Hizmet Olarak Altyapı sunan Azure Sanal Makineleri üzerinde oluşturulmuyor. Bunun yerine, Azure'un Bir Hizmet Olarak Platform (PaaS) teknolojileri kullanılarak oluşturuluyor. Standart sanal makineler sunan IaaS'nin aksine PaaS, uygulamaların çalıştırılması ve verilerle çalışması için yönetimli bir platform sağlıyor.

PaaS ile önce VM oluşturmaya, sonra bunun içinde uygulamayı dağıtmaya gerek yok. Bunun yerine geliştirici sadece uygulamayı ve verilerini dağıtıyor (adım 1). Kullanıcılar bir fark görmüyor, uygulamaya her zamanki gibi erişiyorlar.

Azure günümüzde çeşitli PaaS teknolojileri sunuyor. Uygulamaların çalıştırılması için geliştiriciler, Bulut Hizmetlerini ya da Web Sitelerini seçebiliyorlar. Verilerle çalışma seçenekleri arasında her ikisi de NoSQL veri depoları sunan ilişkisel veriler için SQL Veritabanı ve DocumentDB ve Tablolar yer alıyor.

IaaS'yi kullanarak yeni Azure uygulamaları oluşturmanın kesinlikle mümkün olmasıyla birlikte, PaaS genellikle daha iyi bir seçimdir. VM oluşturma ihtiyacı olmadığı için, PaaS'yi kullanmak geliştirmeyi ve uygulamayı daha hızlı hale getiriyor. Platform Azure tarafından yönetildiği için, PaaS'yi kullanmak yönetim maliyetlerinden tasarruf sağlıyor. Ve geliştiricilerin yapılandırması gereken daha az şey olduğu için, daha az hata yapma olasılığı oluyor, bu da PaaS'yi daha az riskli hale getirebiliyor. PaaS aynı zamanda paketli yazılımların kurulumuna ilişkin kısıtlamalar gibi bazı sınırlamalar getiriyor ancak avantajlar genellikle dezavantajlara göre daha ağır basıyor. İster çalışanlara yönelik, ister müşterilere yönelik bir uygulama oluşturuyor olun, bunu Azure'un PaaS teknolojileri üzerinde oluşturmak sizin için en iyi seçenek olabilir.

Ancak ister PaaS'yi ister IaaS'yi seçin, kurumunuz neden müşterilere yönelik yeni bir uygulamayı Azure üzerinde oluşturmak istesin? Çoğu kez bunun nedeni, genel bir bulut platformunun sağladığı ve diğer çözümlerden edinilmesi zor olan becerilere bağlı oluyor. Örneğin, çalışanlara yönelik uygulamalarda olduğu gibi, farklı konumlarda yer alan müşteriler yeni uygulamanıza erişeceği için veri merkezlerinin coğrafi dağılımı önemli olabilir. Müşterilere yönelik yeni bir uygulamayı genel bir bulut platformu üzerinde oluşturmanın diğer bir yaygın nedeni ise ölçektir. Bir kuruluşun kendi çalışanları tarafından kullanılan uygulamalar için çok yüksek kullanıcı sayılarıyla uğraşmak nadiren gerekir çünkü pek çok şirket bu kadar büyük değildir. Ancak başarılı bir tüketici uygulaması, aynı anda kullanım oranları aniden yükselen on binlerce ya da yüz binlerce kullanıcıya sahip olabilir. Bir genel bulut platformu devasa bir ölçek ve kullandığınız kadar ödeme esnekliği sunduğu için, bu her iki konuda da yardımcı olur. Bir uygulamayı ölçeklenebilir hale getiren mimari aynı zamanda uygulamayı daha güvenilir de yaptığı için, Azure üzerinde oluşturulan bir uygulama, kullanıcılarına daha iyi hizmet sunabilir, bu da gerçek bir iş değeridir.

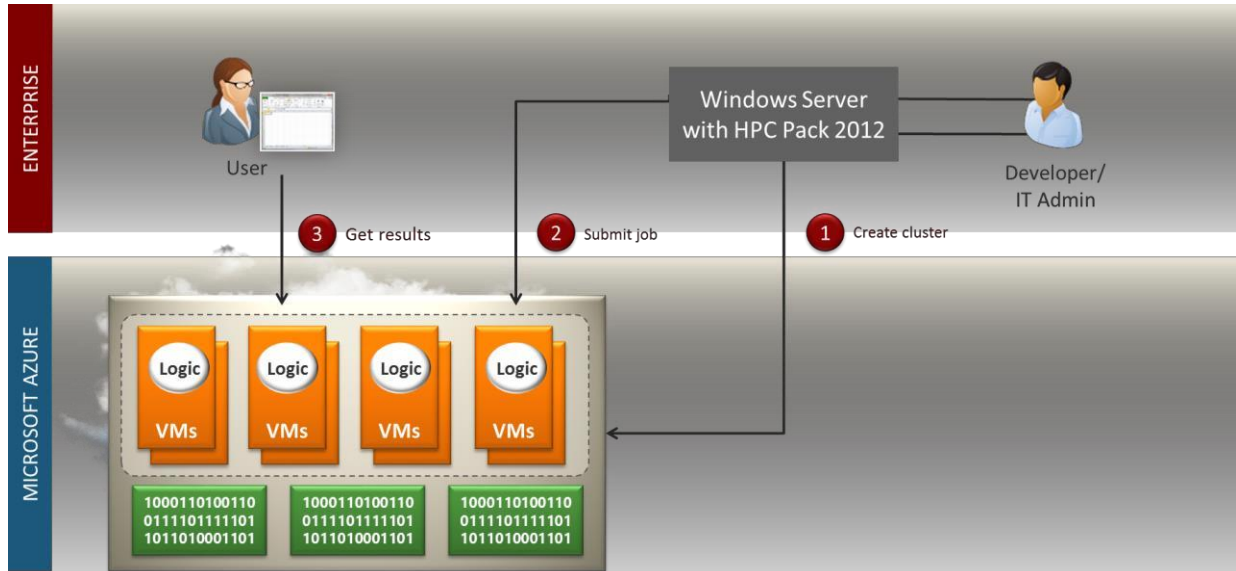
Kuruluşların müşterilere yönelik uygulamaları Azure üzerinde oluşturmasının başka bir nedeni ise, bilgi işlem kaynaklarını uzun vadeli taahhütler olmadan hızlı şekilde kullanabilmektir. Örneğin, kuruluşunuzun bir pazarlama kampanyası için bir web sitesi kurmaya ihtiyacı olduğunu düşünün. Muhtemelen zaman alan ve bazı taahhütler gerektiren bir işlem olan kendi veri merkezinizdeki VM'leri talep etmek yerine, bilgi işlem kaynaklarınızı Azure'dan edinebilirsiniz. Bu kaynaklar, neredeyse anında kullanıma hazırdır ve istediğiniz zaman bunları kapatıp ödeme yapmayı bırakabilirsiniz. Kampanya büyük bir başarı yakalarsa, artan bu yükü karşılamak için daha fazla bilgi işlem kaynağı elde etmek de oldukça hızlı ve basittir.

Bir genel bulut platformu kullanmanın mantıklı olduğu başka bir yaygın örnek ise, telefonlar ve tabletler üzerinde çalışan mobil uygulamaları destekleyen sunucu mantığıdır. Bunlar genellikle kullanımda geniş çaplı değişiklikler gösteren tüketici uygulamalarıdır ve bu yüzden Azure'un sunduğu ölçeklenebilirlik ve esneklik fayda sağlayacaktır. Bir mobil uygulama için sunucu mantığını kendi veri merkezinizde çalıştırmak mümkün olsa da, pek çok kuruluş bu tür bir değişken yükünü uygun maliyetli bir şekilde idare etme kapasitesine sahip değildir. Aynı derecede önemli olan başka bir nokta ise, kuruluşlar tüketici uygulamalarının kendi veri merkezlerinde çalışan hizmetlere doğrudan erişmesine genellikle izin vermek istemezler. Uygulamanın sunucu mantığını Azure üzerinde çalıştırmak ve ardından gerekli verileri gereken şekilde kuruluşun veri merkeziyle Azure veri merkezleri arasında taşımak daha güvenli olabilir. Azure aynı zamanda kimlik denetimi ve bildirimler gibi mobil uygulamaların gerektirdiği özel hususlar sunan ve Mobil Hizmetler adı verilen bir teknoloji de sağlamaktadır.

Paralel Uygulamaların Oluşturulması

Çalışanlara ve müşterilere yönelik uygulamaların yanı sıra, Azure kuruluşların paralel uygulamaları daha etkin şekilde oluşturmasına da yardım edebilir. Paralel bir uygulamada bir kullanıcı, çok sayıda sanal makine oluşturur, ardından bir sorunu çözmek için bunların tümünü paralel olarak aynı anda kullanır.

Paralel uygulamaları iki kategoriye ayırmak faydalı olacaktır: yüksek performanslı bilgi işlem (HPC) ve büyük veriler. Bir HPC uygulamasında amaç, çok miktarda bilgi işlemi makul bir sürede gerçekleştirmektir. Bir araba kazasının simüle edilmesi ya da bir tahvilat portföyünün uzun vadeli getirisinin hesaplanması gibi sorunlar, bu tür bilgi işlem yoğunluklu bir süreç gerektirir. Bir uygulamanın bağımsız bileşenlere ayrılması ve ardından bu bileşenlerin aynı anda çalıştırılması işleri ciddi şekilde hızlandırabilir. Şekil 9 bunun Azure üzerinde nasıl görüldüğünü gösteriyor.



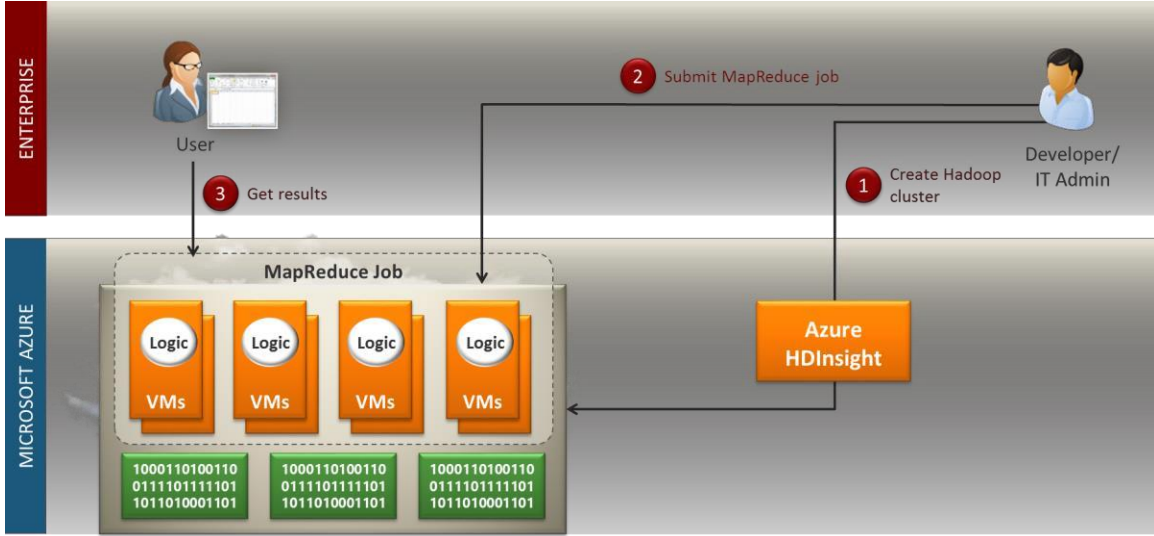
Şekil 9: HPC Pack 2012 ile donatılmış bir Microsoft Server, işlem kümelerini Azure üzerinde oluşturabilir ve yönetebilir.

Azure sayesinde bir yönetici, bir sanal makineler kümesi oluşturmak için HPC Pack 2012 ile donatılmış bir Windows Server kullanabilir (adım 1). Bu sağlandıktan sonra, yönetici ya da geliştirici, bu küme üzerinde çalışan bir uygulama sunar (buna HPC dünyasında iş denir) (adım 2). Bunun ardından bir kullanıcı sonuçlara erişebilir (adım 3).

HPC işlerinin genel bir bulut platformunda çalıştırılmasının avantajını görmek zor değil. Bir fiziksel sunucular kümesi satın almak ve bunları şirket içerisindeki bir veri merkezinde yönetmek yerine, bir kuruluş paralel bir uygulama çalıştırmak için talep üzerine bir Azure VM'leri kümesi tasarlayabilir. Bunu yapmak çok daha ucuz olabilir, bu da HPC'ye giriş maliyetinin düşmesi anlamına gelir. Simülasyonlar ve eskiden sadece kendi özel kümelerini satın alacak gücü olan şirketler tarafından gerçekleştirilebilen diğer sayısal yoğunluklu görevler, artık küçük ve orta ölçekli kuruluşlar tarafından da kullanılabilir. Ve HPC Pack 2012 ile donatılan Windows Server, Azure kümelerinin oluşturulması ve yönetilmesi için dahili desteğe sahip olduğundan, bunu yapmak olağanüstü beceriler gerektirmez.

Paralel uygulamaların ve büyük verilerin ikinci kategorisi bazı açılardan buna benzer. HPC'de olduğu gibi bu, hepsinde aynı anda oturma açma özelliğine sahip bir VM'ler kümesinin kullanılmasına dayanıyor. Ancak büyük veri sorunlarında bir küme kullanmanın amacı, aynı anda çok fazla işlemci gücü sağlamak değildir. Bunun yerine, uygulama çok sayıda aynı anda veri erişimi gerektirir.

Bu tür büyük veri sorunlarının ele alınması için, endüstrimiz büyük oranda tek bir teknoloji üzerinde birleşiyor: Hadoop. Azure, Şekil 10'da görüldüğü üzere, HDInsight adı verilen yönetimli bir Hadoop hizmeti sunuyor.



Şekil 10: Azure HDInsight, bir Hadoop hizmeti sunuyor.

Bir BT yöneticisi ya da bir geliştirici, bir Hadoop kümesi oluşturmak için HDInsight'ı kullanabilir (adım 1). Küme oluşturulduğu zaman, bir geliştirici bu küme üzerinde çalışan bir işi gönderebilir (adım 2). Hadoop işleri günümüzde MapReduce adı verilen bir programlama modeli kullansa da, HDInsight aynı zamanda geliştiricilerin daha yüksek bir seviyede çalışmasına imkan veren araçlar da sunuyor. İş tamamlandıktan sonra, sonuçlarına Excel ya da diğer bir yazılım aracılığıyla kullanıcılar tarafından erişilebiliyor.

Azure üzerinde büyük verilerle çalışmanın motivasyonu, bu ortamda HPC'yle çalışmanın mantıklı olması nedenine benziyor. Kendi fiziksel sunucular kümenizi satın almak ve muhafaza etmek yerine, talep üzerine bir küme oluşturup sadece kullandığınız kadarı için ödeme yapabiliyorsunuz. Ayrıca bir Hadoop kümesi oluşturmak ve yönetmek basit bir iş olmadığı için, bunu HDInsight'a bırakmak da mantıklı bir hareket.

Son Düşünceler

Bugün, kuruluşunuzun kullandığı bilgi işlem ve depolama kaynaklarının büyük bölümü, muhtemelen sizin veri merkezinizde bulunuyor. Ancak zaman içerisinde, bu işlevselliğin genel bulut platformlarına geçiş yapması muhtemeldir. Bu platformlar daha ucuz olacaktır ve bilgi işlem altyapısının dış kaynaklara aktarılması, kuruluşunuzun BT'nin çalıştırılması konusuna daha az ve BT'nin sağladığı avantajlara daha fazla odaklanmasına imkan verecektir.

Ancak bu noktaya ulaşmak için, genel bulut platformlarına bugün başlamanız gerekiyor. İster depolama maliyetlerinin düşürülmesi gibi altyapı senaryolarına ya da ister müşteriye dönük yeni bir hizmetin oluşturulması gibi yeni uygulama senaryolarına odaklanıyor olun, bir genel bulut platformunu kullanmak muhtemelen sizin için artık çok daha mantıklı.

Ne bekliyorsunuz?

Yazar Hakkında

David Chappell; San Francisco, California'da bulunan Chappell & Associates'in yöneticisidir (www.davidchappell.com). Konuşmaları, yazıları ve danışmanlık hizmetleriyle dünyanın dört bir yanından insanların yeni teknolojileri anlamasına, kullanmasına ve bunlarla ilgili daha iyi seçimler yapmasına yardımcı olmaktadır.