Mobil Çalışanlar için Bağlantı Noktası, BT'nin Tüketiciye Uyarlanması Kapsamında Dönüşüme Uğruyor

Çalışanlara faydalı olmak amacıyla başlayan Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi ağı, şirkete de önemli bir değer sağladı ve çalışan üretkenliğini artırırken maliyetleri düşürdü.

Sanjay Rungta
Kıdemli Baş Mühendis, Intel BT

Manish Dave
Personelden Sorumlu Mühendis, Intel BT

Roy Beiser
Ağ Uzmanı, Intel BT

Yöneticiler İçin Genel Bakış

BT'nin tüketiciye uyarlanması ve şirketin daha geniş ağ erişimine ihtiyaç duyması, Intel BT için sürekli şekil değiştiren bir zorluk anlamına geliyor. Kendi cihazını getir (BYOD) trendinin giderek daha yaygın bir şekilde uygulanması; tüketici seçeneklerinin genişlemesi ve çalışanların ağ desteği beklentilerinin artması daha BT'nin işini daha da zorlaştırıyor.

Intel BT, 2005'te Ziyaretçi İnternet Erişimi Wi-Fi* ağı uygulamasına başlamış, Intel kampüsündeki yüklenicilere ve ziyaretçilere iş amacıyla kendi cihazlarını kullanarak İnternete erişebilme olanağı sunmuştu. Mobil cihaz sektörü, 2007'de ilk dokunmatik akıllı telefonlarla şekil değiştirdi ve 2009'a geldiğimizde akıllı telefonlar çalışanlar arasında yaygınlaştı, ancak bu telefonlar kurumsal Wi-Fi ağına bağlanamıyordu. 2010'da Intel BT, kişisel cihazların İnternet'e erişmesini sağlamak üzere mobil Çalışanlar için İnternet Bağlantı Noktası hizmetini aktif hale getirdi. Çalışanlara faydalı olmak amacıyla başlayan bu uygulama, şirkete de önemli bir değer sağladı ve çalışan üretkenliğini artırdı.

Gelecekte her çalışanın birden çok cihazı olacağını ve cihaz teknolojisinde daha fazla bant genişliği ile bağlantı seçenekleri gerektirecek gelişmeler olacağını öngörüyoruz. Bu talebi önceden bilmek ve karşılamak için Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetini tamamıyla yeniden tasarladık. Bunun için bindirmeli bir ağ kullanarak daha kolay ve daha düşük maliyetli devreye almayı mümkün kıldık. Bu yeni bindirmeli ağ, mevcut altyapımızı ek donanım olmadan kullanabilen sanal yönlendirme ve iletme teknolojisinden faydalanıyor. Bu yaklaşımın avantajları arasında aşağıdakiler yer alıyor:

- Daha iyi güvenlik ve ölçeklenebilirlik. Uygulama katmanında ağ geçitleri, bulut tabanlı proxy sunucular ve mobil güvenlik gibi yeni özellikler, tehditleri tespit etmemizi ve daha hızlı bir şekilde yanıt vermemizi sağlarken, talebin yüksek olduğu kullanım durumları için ölçeklenebilirliği de artırıyor.
- Daha iyi kullanılabilirlik. Yeni bir bağlantı noktası hesap yönetim sisteminin uygulanması, çalışanların cihazları kolaylıkla ekleyip kaldırmalarını ve parolalarını kolaylıkla güncellemelerini sağlıyor.
- Daha çok üretkenlik. Yeni ağ güvenlik özellikleri, birlikte çalışmaya olanak tanıyan araçlar gibi iş uygulamalarına erişimimizi sağlıyor.
- Daha düşük maliyetler. Mevcut ağ altyapımızı yeni bindirmeli ağ ile kullanmamız, özel yönlendiricilere olan ihtiyacı ortadan kaldırdı.

Stratejimizi, BT'nin tüketiciye uyarlanmasındaki gelişmelere ayak uyduracak şekilde değiştirirken, kurumsal ağdaki diğer hizmetlerin ve Çalışanlar için Bağlantı Noktası'nın altyapı maliyetlerini daha da azaltmak için birleşik bindirmeli ağa taşınıp taşınamayacağını incelemeyi planlıyoruz. İş uygulamalarına ve verilerine daha fazla erişim sağlayacak ve böylece hem çalışanların üretkenliğini artıracak hem de genel olarak güvenliği ve kullanılabilirliği geliştirebilecek fırsatları incelemeye devam edeceğiz.

İçindekiler

Yöneticiler İçin Genel Bakış 1

Arkaplan 2
- Ziyaretçi İnternet Erişimi 2
- Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi Ağı 1.0 2
- Yeni Kullanım Modelleri 4

Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi Ağının BYOD Trendleriyle Uyumlu Hale Getirilmesi 5
- Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi Ağı 2.0 5

Sonuç 6

Daha Fazla Bilgi İçin 7

Katkı Sağlayanlar 7

Kısaltmalar 7

INTEL'DE BT

Intel'de BT programı, tüm dünyadan BT uzmanlarını, kuruluşumuzdaki BT meslektaşlarıyla bir araya getiriyor. Hedefimiz basit: İş değeri yaratan ve BT'yi bir rekabet avantajına dönüştüren en iyi Intel BT uygulamalarının paylaşılması. Daha fazla bilgi için www.intel.com/IT adresinden bizi ziyaret edin ya da yerel Intel temsilcinizle iletişime geçin.

ARKAPLAN

BT'nin tüketiciye uyarlanması ve şirketin daha geniş ağ erişimine ihtiyaç duyması, Intel BT için sürekli şekil değiştiren bir zorluk anlamına geliyor. Geçmişte bu talebi, Ziyaretçi İnternet Erişimi (GIA) sistemiyle yüklenicilere ve ziyaretçilere Intel sahasındayken erişim sağlayarak yönetmeyi başardık. Çalışanların kendi mobil cihazlarıyla İnternet'e bağlanmasını sağlamak üzere Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi* ağını kullanıma sunduk. Kendi cihazını getir (BYOD) trendinin giderek daha yaygın bir şekilde uygulanması; tüketici seçeneklerinin genişlemesi ve çalışanların ağ desteği beklentilerinin artması daha BT'nin işini daha da zorlaştırıyor.

Çalışanlara faydalı olması için sunduğumuz verilere ve hizmetlere erişim olanağı, maliyet tasarrufu ve daha yüksek çalışan üretkenliğiyle şirkete de büyük faydalar sağladı.

Ziyaretçi İnternet Erişimi

2003'te Intel® Centrino® işlemci teknolojisinin kullanıma sunulması, her zaman ve her yerde ağ erişimi sayesinde mobiliteyi mümkün kıldı. Aynı zamanda, iş amaçlı kullanılan kişisel cihazlarda sürekli bağlantı beklentilerinin de ortaya çıkmasına neden oldu. Intel'in 30.000'i aşkın yüklenicisi oldu ve bunların zamanla işlerini yapabilmek için ağ ve İnternet erişimine ihtiyaçları arttı. Üretkenliği artırmak için çevrimiçi kaynaklara güvenli erişim sağlamanın gerekli olduğunu gördük.

Bu önemli iş ihtiyacını karşılamak üzere, 2005'te GIA'yı tasarladık. O dönemde, ağı kötü amaçlı girişimlerden koruyan ağ güvenlik mimarisi bilinmeyen, kayıtlı olmayan cihazlara erişim tanımıyordu. Bu sınırlamayı aşağıdaki yollarla ele aldık:

- **Yasal sorumluluk.** Tüm ziyaretçilerin erişim hakkı almadan önce Kullanım Koşulları ve Kabul Edilebilir Kullanım Politikası'nı kabul etmesini zorunlu kıldık.
- **Kimlik doğrulama ve hesap yetkilendirme.** Yeni bir merkezi hizmet ile sponsorlar, ziyaretçiler için kendiliğinden sona eren geçici hesaplar oluşturabiliyorlar.
- **Erişim kontrolleri.** Ziyaretçiler, İnternet'e ve VPN üzerinden kendi iş sitelerine erişebiliyor, ancak Intel intranet ağına erişemiyorlar. Ayrıca, erişim hakkı verilmeden önce belirli antivirüs DAT dosyaları ve yama düzeyleri gibi ilkelere uyumluluk da değerlendiriliyor.

Uygulamaya geçmesinden itibaren ilk 24 ay içinde GIA esas olarak fabrika giden hattını destekleyen yükleyicilere sağlandı. Bu süreçte, birçok yüklenicinin saha satış mühendisleri (FSE), fabrika araç sertifikası almak üzere çalışan mühendislik ekipleriyle sürekli olarak iletişimde olmak üzere belirli bir Intel tesisine seyahat ediyordu. GIA'dan önce, FSE'ler kurumsal ofis intranet hizmetlerine erişmek için ya otellerine ya da kamuya açık İnternet erişim alanlarına gitmek zorunda kalıyordu, bu durum da üretkenliğin azalmasına neden oluyordu. GIA'nın uygulamaya başlanmasından sonra, FSE'lerin %98'i temiz odadan intranet ağına erişebilmelerinin zamandan tasarruf etmelerini sağladığını belirtti.

Intel Satış ve Pazarlama çalışanları da Satış ve Pazarlama ofislerinde bulunan yeni Intel Centrino işlemci teknolojisine sahip dizüstü bilgisayarların Wi-Fi özelliklerini göstermek için GIA'dan faydalandı.

Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi Ağı 1.0

GIA'yı uygulamaya koyduktan sonra, kişisel mobil cihazların İnternet bağlantısını desteklememiz yönündeki talebin arttığını gördük. 2009 - 2010 arasında kurumsal hizmetlere erişen taşınabilir cihazların sayısında %94 artış oldu. Bu artan iş ihtiyacına yanıt olarak Çalışanlar için Bağlantı Noktasını devreye aldık.

Kampüs ziyaretçilerine yönelik olan ve geçici erişim için kullanılan GIA'nın aksine, Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetinin Intel'in "Mükemmel Çalışma Ortamı" felsefesine uygun olmasını istedik ve çalışanlara mobil cihazlarından İnternet erişimi olanağı sağladık. Çalışanlar için hoş bir kolaylık olarak başlayan bu girişim, önemli üretkenlik kazanımları ve şirketin genelinde fayda sağlayan bir çözüme dönüştü.

ÇALIŞANLAR İÇİN BAĞLANTI NOKTASI GİRİŞİMİNİN İLK UYGULANIŞI

İlk uygulamamız aşağıdakilerden oluşuyordu:

- **Altyapı.** Çalışanlar için Bağlantı Noktasını ilk uygulamamızda, GIA'da kullanılana benzer bir ağ mimarisi kullandık ve şunları yaptık:
  - VLAN teknolojisini kullanarak bağlantı noktası trafiğini izole ettik
  - Güvenlik kontrolleri uyguladık
  - Mevcut WAN'ı, askerden arındırılmış bölgeyi (DMZ) ve İnternet Servis Sağlayıcı (İSS) ağ altyapısını yeniden kullandık

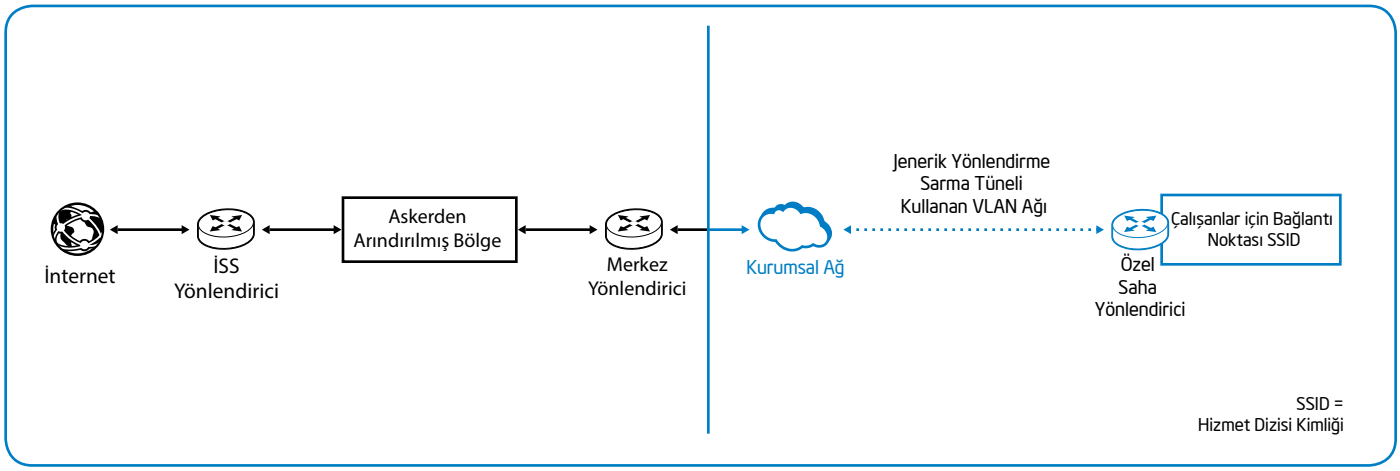
  Şekil 1'de gösterildiği üzere, özel bir saha yönlendiricisiyle merkezi DMZ'ye Jenerik Yönlendirme Sarma tünelleri kullanılarak yönlendirilen VLAN spesifik bağlantı noktası, Hizmet Dizisi Kimlikleri (SSID'ler) ile eşleştirildi.
- **Güvenli erişim.** Kötü amaçlı yazılımlar ve zararlı trafiklere karşı korumayı sürdürmek için ağ trafiğini şeffaf bir proxy ile filtreledik. Bu da DMZ merkez yönlendiricisiyle harici güvenlik duvarı arasında bir köprü görevi gördü. Cihazlar, modüler bir erişim modeli kullanarak bağlantı noktasına bağlandı ve gerekli kimlik doğrulaması yapıldı. Uygulama ağ geçitleri, uygun erişim düzeyini yürüttü ve ilkelere uygun profilleri kontrol etti.
- **Cihaz ve kullanıcı kaydı.** GIA kullanıcı kimlik doğrulamasına benzer şekilde, çalışanların kişisel cihazları için ağ hesaplarına kaydolmalarını ve yetki almalarını zorunlu kıldık. Bu işlem, çalışanların ağa erişmek için yasal hüküm ve koşulları kabul etmesini gerektirdi. Ağ hesapları yetkilendirildikten sonra, çalışanlar cihazlarında Wi-Fi profilini yapılandırdılar. Daha sonra cihazları kapsama alanındayken otomatik olarak bağlantı noktasına bağlandı ve çalışanların dünya genelinde her Intel kampüsünde otomatik olarak bağlantı kurmasına olanak tanıdı.

Bu üç bileşen iyi bir başlangıçtı, ancak değişen kullanım durumları ve teknolojiler bazı sorunları beraberinde getirdi.

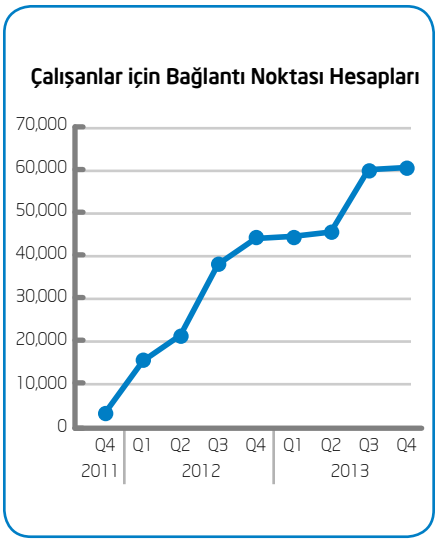
ÇALIŞANLAR İÇİN BAĞLANTI NOKTASI 1.0 - ZORLUKLAR

Çalışanlar yeni mobil cihazlar kullanmaya başlayınca, bu cihazlarda kullanılabilecek iş araçlarına olan talep de arttı. Çalışanların hizmetlere erişmelerini sağlamak, maliyetten tasarruf ve şirket için çalışma verimliliğini artırmak anlamına geliyordu. Ancak aynı zamanda, Çalışanlar için Bağlantı Noktasının ilk tasarımı, bazı zorluklar ve kısıtlamalarla karşı karşıya geldi ve bu durum gelecekteki talebi karşılamasını zorlaştırdı. Bunları aşağıdaki gibi açıklayabiliriz:

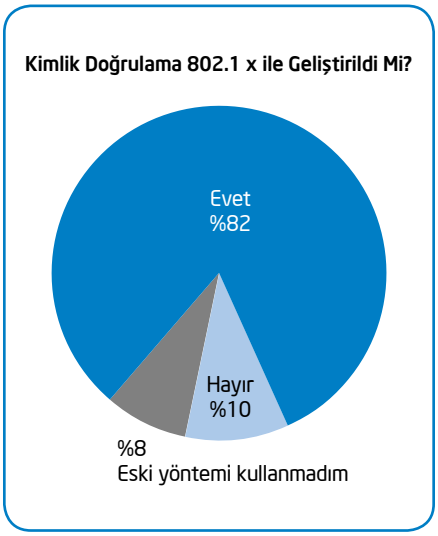
- **Güvenlik.** Başlangıçta İnternet erişimi sağlamaya odaklanmıştık ve bu nedenle uygulamamız, üretkenliği ve tümüyle adaptasyonu güçlendirecek sosyal işbirliği araçları gibi şirket içi hizmetlere güvenli erişim sağlama konusunda sınırlı kalmıştı.
- **Kullanılabilirlik.** Kullanıcıların günde bir kez kimlik doğrulaması yapması zorunlu kılındı. Kullanıcı adlarında genellikle alt çizgi yer aldığından bazı cihazlarda oturum açmak can sıkıcı hale gelebiliyordu.
- **Ölçeklenebilirlik.** Özel saha yönlendiricilerinin bant genişlikleri sınırlıydı. GIA için geliştirilen eski altyapıda bant genişliği yönetiminin sabit yapısı nedeniyle ilk tasarım, kişisel cihaz kullanımında beklenen artışın bant genişliği gerekliliklerini dinamik olarak yönetemiyordu.
- **Çeviklik.** İnternet erişimine ayrılmış yeni ağ altyapıları kurulması gerektiği için ilk modelde yeni sahalara İnternet erişimi sağlamak zaman alıyordu.
- **Maliyet.** 120 sahada özel ağ ekipmanlarının kullanım süreleri doluyordu ve yeni sermaye yatırımları gerekiyordu. Mümkün olduğunca ağ projelerimizi sıfır bütçeyle yürütmeyi amaçlıyorduk.



Şekil 1. Çalışanlar için Bağlantı Noktası ağının ilk uygulamasında, VLAN teknolojisi ve özel saha yönlendiricileri kullanılarak bağlantı noktası trafiği izole edildi.



Şekil 2. Çalışanlar için Bağlantı Noktası hesaplarının sayısı 2011 - 2013 yılları arasında önemli ölçüde arttı.



Şekil 3. İkinci ankete katılanların %82'si yenilenen kimlik doğrulaması deneyimini tercih ettiklerini belirtti.

Bu alanların her birini inceleyerek bu sorunları nasıl giderebileceğimizi düşündük. Güvenlik ve kullanılabilirlik zorluklarına kısa sürede yanıt verdik. Ölçeklenebilirlik, çeviklik ve maliyetler gibi operasyonel zorlukların üstesinden gelebilmek için çözümümüzü yeniden tasarlama ve Çalışanlar için Bağlantı Noktası 2.0 hizmeti üzerinde çalışma aşamasındayız (sonraki bölümlerde açıklanacak).

ÇALIŞANLAR İÇİN BAĞLANTI NOKTASI 1.0 - ÇALIŞANLAR İÇİN DAHA İYİ DENEYİMLER VE KİMLİK DOĞRULAMA

Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetinin kullanılabilirliğini ve genel olarak çalışan deneyimini iyileştirerek adaptasyon oranlarını ve üretkenliği artırmayı amaçladık. Bu hedefi gerçekleştirmek için mobil cihaz erişiminde birçok değişiklik yaptık. Parola sıfırlama süresini, birkaç saatten dakikalara indirmeyi başardık. Yeni bağlantı noktası hesap yönetim sistemiyle, çalışanların tek bir portal üzerinden mobil cihazlarını kaydetmelerini, kullanmaya başlamalarını, yaşam döngüsünü ve kaydoldukları hizmetleri yönetmelerini sağladık.

Aynı zamanda kimlik doğrulamayı, Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü'nün Bağlantı Noktası tabanlı Ağ Erişimi Kontrolü için oluşturduğu 802.1x standardıyla değiştirdik. Bu standart, LAN ya da WLAN ağına bağlanması gereken cihazlar için bir kimlik doğrulaması mekanizması sunar. Web tabanlı kimlik doğrulamayı, 802.1x standardıyla değiştirmemiz, çalışanların kayıtlı cihazlarda Wi-Fi profili bilgilerini kaydetmesine ve otomatik bağlantıyla şirket genelinde istedikleri gibi hareket edebilmelerine olanak tanıdı.

Bu değişiklikleri yaptıktan sonra, kullanıcılar arasında bir anket yaptık ve olumlu yanıtlar aldık. Ayrıca, Şekil 2'de görülebileceği gibi benimseme oranında da artış olduğunu gördük. Ankete katılanların %93'ünden fazlası, hizmeti kullanmaya devam edeceklerini belirttiler. Ayrıca, mevcut kablosuz altyapıya olumsuz bir etkisi olmayacağını ve özel ağ yükünün kabul edilebilir sınırlarda olacağını belirledik.

İkinci bir anketten aşağıdaki sonuçları elde ettik:

- Ankete katılanların %95'inden fazlası, hizmeti kullanmaya devam edeceğini söyledi.
- Şekil 3'te görüldüğü üzere, katılımcıların %82'si yenilenen kimlik doğrulaması deneyimini tercih ettiklerini belirtti.
- Önceden e-reader olan cihazların %1'inden daha azı desteklenmiyordu.

Bu umut verici sonuçlar, doğru yolda olduğumuzu ve çalışanların bağlantı noktası hizmetine değer verdiğini gösterdi.

Yeni Kullanım Modelleri

Şirkette hem kurumsal hem de kişisel verilere erişmek için kişisel 2'si 1 Arada cihazların ve taşınabilir tabletlerin kullanımının giderek artması nedeniyle Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetinin daha çok benimseneceğini öngörüyoruz. Yukarıda açıklanan ölçeklenebilirlik, çeviklik ve maliyet gibi operasyonel zorluklara yanıt vermenin yollarını tasarlarken, aynı zamanda aşağıdaki yeni kullanım modellerini de belirledik:

- **Her çalışan için birden fazla cihaz.** 2010'dan bu yana 1.1 cihaz olan çalışan başına ortalama cihaz sayısının 1.4 cihaza yükseldiğini gördük ve bu artışın devam etmesini bekliyoruz. Çalışanlar, cihazları kolaylıkla eklemek, değiştirmek ve yönetmek istiyorlar, ancak biz de aynı zamanda ağ güvenliğini sağlamaya devam etmeliyiz. Ağ kapasitesinin, güçlü hesap yönetimi ve kimlik doğrulamasıyla talebi karşılaması gerekir.
- **İş için kullanılan kişisel cihazlar.** İşbirliği araçları, takvimler, ses ve video gibi iş verilerine erişim için kişisel cihazların kullanılması, çalışan üretkenliğini artırarak şirkete fayda sağlıyor. Şu anda bu uygulamalara DMZ aracılığıyla İnternet üzerinden erişilebiliyor, ancak bu Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmeti kullanımı kadar verimli değil.

- **Kişisel cihazlar için yeni nesil uygulamalar.** Tabletler ve 2'si 1 Arada cihazlar gibi yeni nesil cihazların, şu anda kullanılan akıllı telefonda çevrimdışı çalıştıktan sonra verileri senkronize etme yöntemi yerine, tam bant genişliği bağlantılarına olanak tanıyacağını düşünüyoruz. Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetinin, bu senaryoda mevcut iş trafiğine zarar vermeden bant genişliği kullanımındaki artışları destekleyecek şekilde dinamik olarak ölçekleyebilmesi gerekir.

Bu yeni kullanım modelleri, bizi mimaride yeni değişikliklere götürecek.

ÇALIŞANLAR İÇİN BAĞLANTI NOKTASI Wi-Fi AĞININ BYOD TRENDLERİYLE UYUMLU HALE GETİRİLMESİ

BYOD ağına olan talebin artmasıyla birlikte, ağ hizmetlerimizde değişiklikler yapmak için çalışmamız gerekiyor. Çalışanlar için iş değeri sağlamaya, yeni tüketiciye uyarlama dalgasına hazırlanmamıza yardımcı olan ve maliyetleri düşüren ağ özellikleri sunmak üzere yeni bir mimari geliştirdik.

Yeni kullanım modellerine dayalı olarak, ekipmanları ve kaynakları yeniden kullanma fırsatları için mevcut ağ altyapımızı değerlendirdik. Önceki uygulamalarımızda olduğu gibi, bindirmeli ağ kullanmak maliyetleri azaltmak için yapılabilecek en iyi şeydi. Yeni tasarımımız, önceki tasarımda olduğu gibi mevcut WAN altyapısı üzerine kurulu. Bununla birlikte, yeni tasarımımız özel yönlendirici ihtiyacını da ortadan kaldırıyor ve yeni sahaların ve saha ofislerinin daha hızlı devreye alınması gibi ek avantajlar da sunuyor.

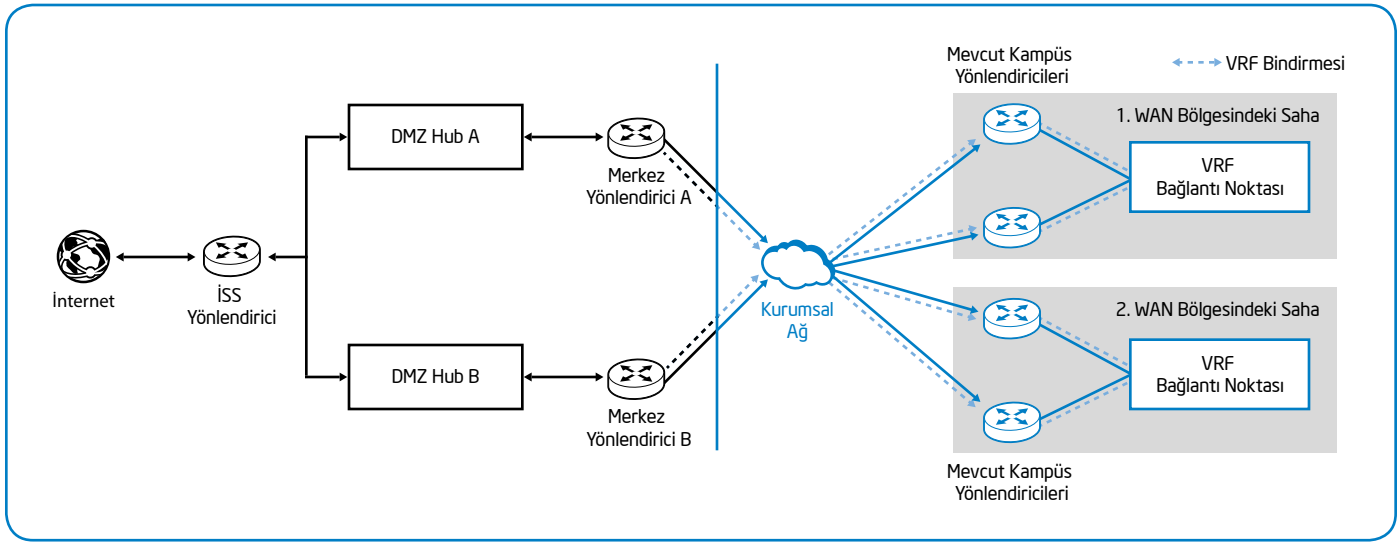
Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi Ağı 2.0

GIA ve Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetlerini, bir bindirmeli ağ kullanarak mevcut LAN/WAN altyapısında birleştiren yeni bir tasarım üzerinde çalışıyoruz. Yeni yönlendirme ve iletme teknolojisiyle, kampüsteki LAN ve WAN yönlendiricileri kullanabiliyor ve GIA ile Çalışanlar için Bağlantı Noktası 1.0 ağında kullandığımız özel saha yönlendiricilerini devreden çıkarıyoruz. Bindirmeli teknoloji Şekil 4'te gösterilmektedir.

Bu yaklaşımın sağladığı avantajları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- **Maliyetleri düşürür.** Mevcut çok katmanlı, özel LAN/WAN ağının avantajlarını artırarak, her bir sahada özel donanım ihtiyacını ortadan kaldırır.
- **Yeni sahaların devreye alınmasını hızlandırır.** Yeni yönlendirici gerekmediği için yeni küresel siteleri çok daha kısa sürede çevrimiçi hale getirebiliyoruz.
- **Daha güçlü güvenlik sunar.** Ağ yönlendirme işlemlerini izole eden teknolojimizle güvenlik ve izolasyon modelini güçlendirebiliyoruz. Ağ ve bulut hizmeti sağlayıcıları, bu teknolojiyi şimdiden yaygın şekilde kullanıyorlar.
- **Dayanıklılığı artırır.** Her bir sahadaki ikili yolları iki DMZ merkezinde kullanıyor ve böylece bir DMZ merkezi ya da İnternet ağ çıkışı noktası arızalanırsa, yükün diğerine devredilmesine olanak tanınıyor.

Güvenlik mimarisi ve güvenlik yaklaşımımız aşağıdaki iki bölümde daha ayrıntılı açıklanmıştır.



Şekil 4. Sanal yönlendirme ve iletme (VRF) bindirmeli ağının topolojisi, iki askerden arındırılmış bölgede (DMZ) ikili yol kullanır ve dayanıklılığı artırır.

MİMARİ

Yeni mimari, kurumsal LAN ve WAN ağları üzerine bağlantı noktası ağının bindirilmesi için sanal yönlendirme ve iletme (VRF) teknolojisinden faydalanır ve özel yönlendirici ihtiyacını ortadan kaldırır. VRF, bir yönlendirme çizelgesinin birden çok örneğinin aynı yönlendiricide aynı anda var olmasına olanak tanıyan bir İnternet Protokolü (IP) teknolojisidir. Bu yaklaşım, yönlendirme örneklerinin tam izolasyonunu sürdürerek daha güçlü güvenlik avantajı sunar. Bu yöntem, veri merkezi sunucusu sanallaştırmasının tek bir sunucunun birden çok sanal makineyi desteklemesine olanak tanımasıyla benzer bir yöntemdir. WAN ve LAN yönlendiricilerde, birden çok VRF örneği yürüterek, hem GIA hem de Çalışanlar için Bağlantı Noktası ağını destekleyebiliyor ve ağlar arasında güvenli izolasyonu sürdürüyoruz.

Benzer şekilde, bu yaklaşım yeni ağ taşıma hizmetini desteklemek üzere mevcut altyapıdan faydalanır. Yeni tasarım, aynı zamanda şirket dışında ve şirket içinde barındırılan hizmetler için istemci IP'si adreslemesinin yönetilmesi için kampüsteki Dinamik Ana Makine Yapılandırma Protokolü sunucularının yeniden kullanılmasını da içerir.

GÜVENLİK

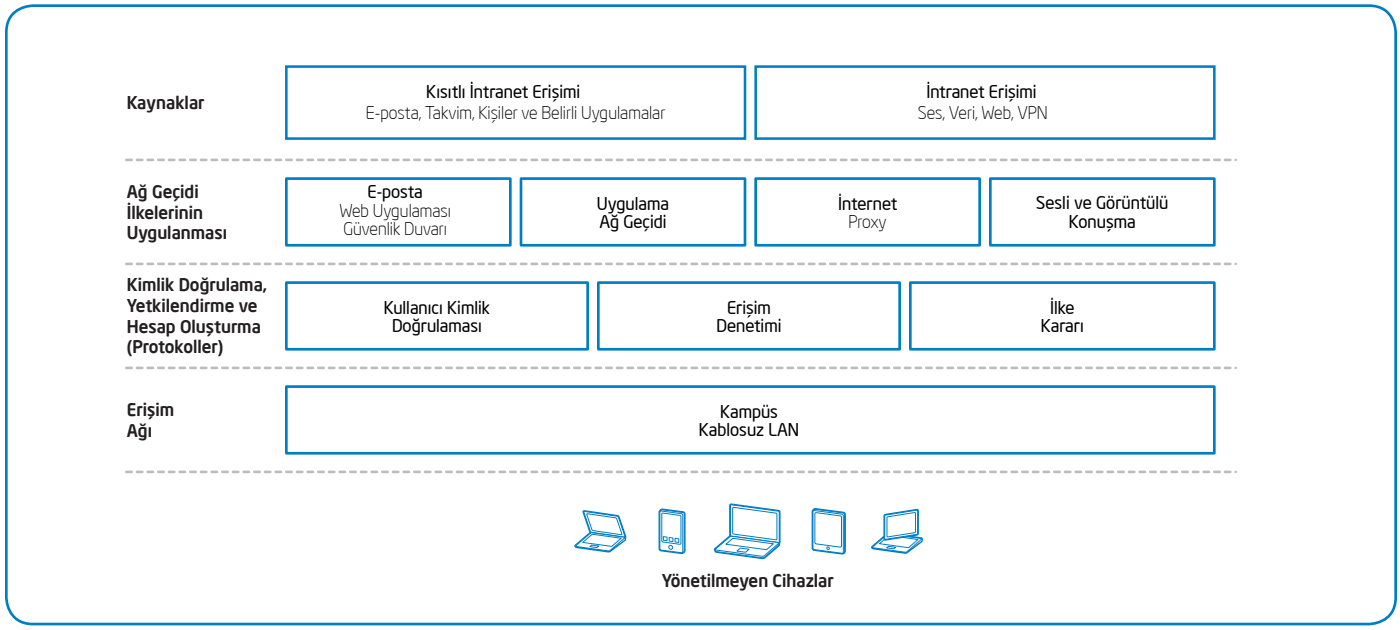
Yeni tasarım, şirket içinde barındırılan hizmetlere güvenli erişim ile çalışanların kendi kişisel cihazlarında daha verimli çalışmalarını sağlayan özelliklere de sahiptir. Modüler ve merkezi güvenlik yönetimi sistemi, güvenlik operasyonları ekibimizin güvenlik sorunlarını daha hızlı tespit etmesine ve yanıt vermesine olanak tanımaktadır (bkz. Şekil 5).

- **Uygulama katmanı ağ geçitleri.** Giriş trafiği, Web uygulaması güvenlik duvarları, Web hizmetleri güvenlik ağ geçitleri ve Web VPN bağlantı portalları gibi uygulamaları tanıyan ağ geçitleriyle parça düzeyinde erişim kontrolü artırılarak açık hizmetlere karşı filtreleniyor.
- **Bulut tabanlı proxy sunucular.** Daha çok cihazın ve bant genişliği açısından yoğun uygulamaların desteklenmesi ve talebin karşılanması için bulut tabanlı proxy filtrelemesi hizmetleri ölçeklendirebilir. Ayrıca, trafiği DMZ'de yoğunlaştıramayan sahalarda bağlantı noktası hizmetlerinin uygulanmasına olanak tanır. Bağlantı noktası trafiği, yerel ISP kullanılarak bulut proxy hizmetine yönlendirilir.
- **Mobil güvenlik.** Mobil cihaz ve uygulama yönetilebilirliği ve parça düzeyinde güven modeline sahip güvenlik özellikleri, erişim talep eden kişiye, kullanılan cihaza, yere ve zamana göre bir dizi kısıtlama getirir.
- **IP üzerinden sesli iletişim (VoIP) ve işbirliği.** Planladığımız geliştirmelerden bazıları da kişisel cihazlarda görüntülü konferanslar gibi VoIP ve işbirliği çözümleridir.

SONUÇ

Çalışanlar için bir avantaj olarak başlayan Çalışanlar için Bağlantı Noktası Wi-Fi ağı, şirkete de önemli bir değer sağladı ve çalışan üretkenliğini artırırken maliyetleri düşürdü.

Intel tesislerinde çalışan ziyaretçiler ve yükleniciler için üretkenliği artıran GIA'dan çalışanlara mobil cihazlarda sürekli İnternet bağlantısı sunan Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetinin sağlanmasına kadar talebi karşılamak için ağ mimarisini sürekli olarak geliştirmeye devam ettik.



Şekil 5. Modüler erişim mimarisi, iş verilerine güvenli erişime olanak tanır.

Yeni VRF bindirmeli ağı, hizmetlere kişisel cihazlarından erişen çalışanlara daha iyi deneyimler sunuyor, güvenlik ve ölçeklenebilirliği artırıyor ve çalışan üretkenliğini daha da artıran daha geniş iş uygulaması hizmetleri sunmamıza olanak tanıyor. Bindirmeli ağların kullanılması, mevcut ağ donanımını yeniden kullanmamızı ve maliyetleri en düşük seviyede tutmamızı sağlıyor.

Yeni ve pilot tasarımın son aşamasındayız ve GIA ile Çalışanlar için Bağlantı Noktası erişim ağını şirket genelinde bindirmeli ağa taşıyacağız. Bu çalışmanın bir yıl içinde tamamlanacağını öngörüyoruz. Önümüzdeki yıllarda, Çalışanlar için Bağlantı Noktası hizmetinin yeni tasarımında işbirliği için sesli ve görüntülü hizmetler de sunacağız. Böylece çalışanların istedikleri cihazı daha fazla iş uygulamasında kullanmalarına olanak tanıyacağız.

Stratejimizi, BT'nin tüketiciye uyarlanmasındaki gelişmelere ayak uyduracak şekilde değiştirirken, kurumsal ağdaki diğer hizmetlerin ve Çalışanlar için Bağlantı Noktası'nın altyapı maliyetlerini daha da azaltmak için birleşik bindirmeli ağa taşınıp taşınamayacağını belirlemeyi planlıyoruz. Tüketiciye uyarlama dönüşümünü benimserken, iş uygulamalarına ve verilerine daha fazla erişim sağlayacak ve böylece hem çalışanların üretkenliğini artıracak hem de genel olarak güvenliği ve kullanılabilirliği geliştirebilecek fırsatlara yönelik çalışmalarımıza devam edeceğiz.

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN

İlgili konularda içerikler için www.intel.com/IT adresini ziyaret edin:

- "Akıllı Telefonları Intel Wi-Fi* Ağına Bağlamak için Yol Haritası"
- "Wi-Fi Bağlantı Noktalarında Asla Yapmamanız Gereken 9 Şey"

Intel BT en iyi uygulamaları hakkında daha fazla bilgi için www.intel.com/IT adresini ziyaret edin.

KATKI SAĞLAYANLAR

Todd Butler
Ürün Müdürü

Chandra Chitneni
Personel Ağı Mühendisi

Neil Doran
Program Yöneticisi

Dick Freeman
Kıdemli Ağ Mühendisi

Avigail Garti
Ağ Mühendisi

Kevin Heine
Kıdemli Ağ Mühendisi

Chris Steenkolk
Ağ Mühendisi

KISALTMALAR

BYOD	kendi cihazını getir
DMZ	askerden arındırılmış bölge
FSE	saha satış mühendisleri
GIA	Ziyaretçi İnternet Erişimi
IP	İnternet Protokolü
ISP	İnternet Servis Sağlayıcı
SSID	Hizmet Dizisi Kimliği
VoIP	IP üzerinden sesli iletişim
VRF	sanal yönlendirme ve iletme

BU MAKALEDE SAĞLANAN BİLGİLER GENEL BİLGİLERDİR, BELİRLİ BİR YOL GÖSTERME AMACI TAŞIMAMAKTADIR. TAVSİYELER (OLASI MALİYET TASARRUFLARI DAHİL) INTEL'İN DENEYİMLERİNE VE YALNIZCA TAHMİNLERE DAYANIR. INTEL, BAŞKALARININ BENZER SONUÇLAR ELDE EDECEĞİNİ GARANTİ ETMEZ.

BU BELGEDEKİ BİLGİLER INTEL® ÜRÜNLERİYLE İLGİLİ OLARAK VERİLMEKTEDİR. BU BELGEYLE, HERHANGİ BİR FİKRİ MÜLKİYET HAKKI ÜZERİNDE ESKİ BİR BEYAN NEDENİYLE VEYA BAŞKA HİÇBİR ŞEKİLDE, AÇIK VEYA ÖRTÜLÜ HİÇBİR LİSANS VERİLMEMEKTEDİR. INTEL, BU TÜR ÜRÜNLER İÇİN INTEL SATIŞ KOŞULLARINDA BELİRTİLENLER DIŞINDA HİÇBİR YÜKÜMLÜLÜK ALTINA GİRMEZ VE BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK, TİCARETE ELVERİŞLİLİK VEYA HERHANGİ BİR PATENTİN, TELİF HAKKININ VEYA DİĞER FİKRİ MÜLKİYET HAKLARININ İHLAL EDİLMEMESİNE İLİŞKİN SORUMLULUK VE GARANTİ DE DAHİL OLMAK ÜZERE, INTEL ÜRÜNLERİNİN SATIŞI VE/VEYA KULLANIMI İLE İLGİLİ AÇIK VEYA DOLAYLI HER TÜR GARANTİYİ REDDEDER.

Intel Centrino, Intel, Intel logosu, Look Inside, Look Inside logosu Intel Corporation'ın ABD ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markalarıdır.

*Diğer adlar ve markalar başkalarının mülkiyetinde olabilir.

Telif Hakkı © 2014 Intel Corporation. Tüm hakları saklıdır.ABD'de basılmıştır

Lütfen Geri Dönüşüme Gönderin 0914/JGLU/KC/PDF 330108-001TR

Look Inside.™