

Kurumsal Bütünleşik Ağların (Enterprise Converged Networks) Geleceği

Cüneyt ÇERKEZ

Genel Müdür

Gazi Mağusa Teknoloji Geliştirme Bölgesi,

Organize Sanayi Bölgesi – Gazi Mağusa/KKTC

Tel: +90(392) 630 3805, Faks: +90(392) 630 3901

cuneyt.cerkez@emu.edu.tr

Günümüzde, iş dünyası hiç olmadığı kadar çok evrimsel teknoloji ile karşı karşıya kalmıştır. Doğru teknolojileri doğru zamanda doğru yönetebilen işletmeler ancak bu acımasız küresel rekabette ayakta kalmayı başarabileceklerdir. İşletmelerde, bu yatırımları yönlendiren ve yöneten IT Gruplarına olan bağımlılık gelecek on yıllarda daha da kritik ve hayati bir hal alacaktır.

Bilgi, işletmeler için giderek artan önemi ile muazzam bir güç kazanmıştır. Ancak, doğru yönetenler bu gücün avantajlarından faydalanabileceklerdir.

Bilginin bir yerden başka bir yere elektronik olarak taşınabilmesi için kurulan altyapıların iletişim, operasyon ve bakım giderleri gittikçe artan maliyetlerle şirketlerin tüm işletim giderleri içerisinde hatırı sayılır bir konuma ulaşmıştır. Bu nedenle işletmelerde, iletişim, operasyon ve bakım giderlerinin azaltılması yönündeki baskılar da artmaktadır. Tüm bu baskılar ve beklentiler içerisinde işletmelerin IT Grupları, maliyet avantajı yakalayabilmek, operasyonel verimlilik artışı sağlayabilmek ve birçok yeni uygulamayı destekleyebilmek için artık ses, veri, görüntü ve hatta telsiz iletişimini tek bir birleştirilmiş IP (Internet Protocol) ağlar üzerinden (Converged Networks) taşımak zorunda kalacaklardır.

Araştırmalar, gelecek on yıl içerisinde işletmelerin yaklaşık 85 %'inin tüm uygulamalarını (ses, veri, görüntü, ERP, e-mail, SMS, sesli mesaj, vs.) tek bir ağ üzerinden taşımak için hâlihazırda çalıştıklarını veya plan yaptıklarını gösteriyor. Yine yapılan bu araştırmalar dünyadaki işletmelerin 46 %'sının Bütünleşik ağ mimarisine geçiş aşamasında olduğunu gösteriyor. Geçen yıl 21% olan kararsızların oranı bu yıl %6'lık gerileme ile %15'e düşmüştür. Birçok işletme hala daha ses ve veri için ayrı ağlar (PBX, router, switch, vs.), ayrı cihazlar (PC, telefon, fax, vs.) ve ayrı ekipler (Telefon ve veri için ayrı ekipler) kullanmaktadırlar (bakınız şekil 1). Bu yapıda işletmeler ses ve veri için tamamen ayrı ağlar ve bu ağlar üzerinde de tamamen ayrı cihazlar kullanmaktadırlar.

IP, iletişim endüstrisi ve otoriteleri tarafından geniş çapta evrensel bir bilgi taşıma protokolü olarak kabul edilmiştir. Geçen on yıllar içerisinde diğer tüm taşıma protokolleri IP'ye geçmiştir. Sesin 1997 yılından bu yana IP üzerinden taşınması (VoIP – Voice over IP) ile birlikte bütünleşik ağlara olan talep artmış ve inanılmaz bir kartopu etkisi yaratmıştır.

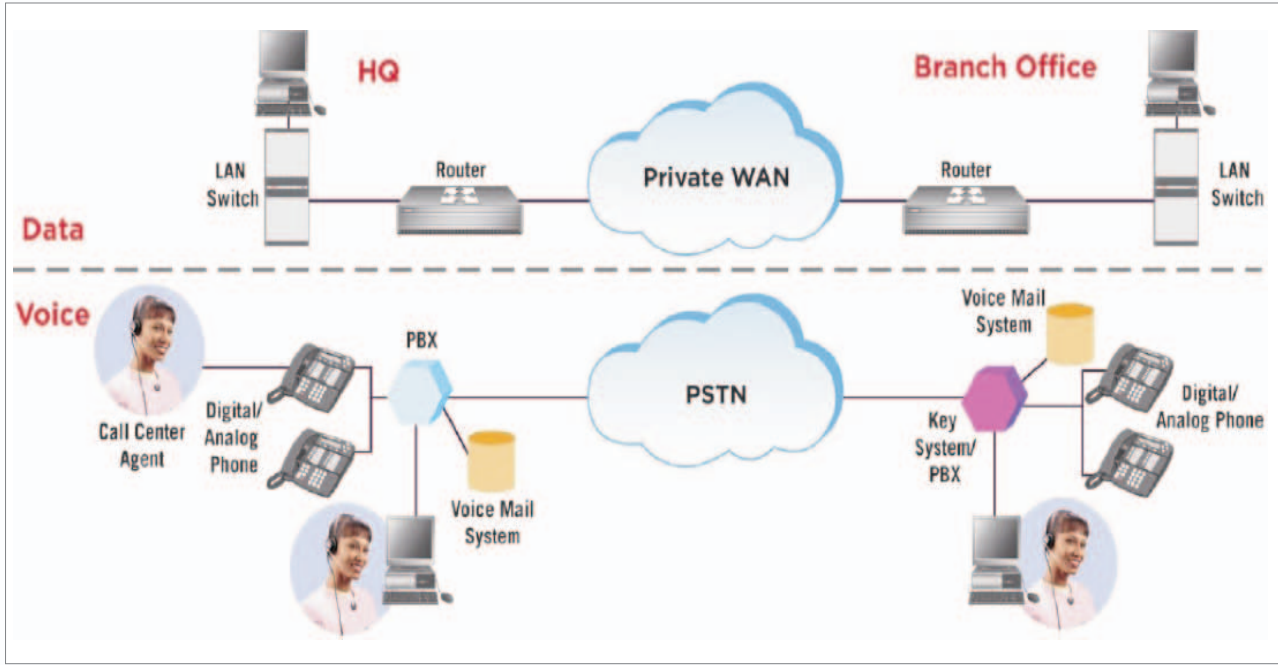
Hedeflenen (bakınız şekil 3) bütünleşik ağ yapısına geçmeyi planlayan birçok işletme bu geçişin etkilerini ve maliyetlerini hafifletebilmek ve mevcut sistemlerden olabildiğince yararlanabilmek için şekil 2'de gösterilen yapıyı tercih edebilmektedirler. Bu yapıda Telefon santralleri ses görüşmelerini üzerlerindeki gömülü IP Ağ geçitleri ile IP paketleri içerisinde taşımaktadırlar.

Birleştirilmiş veya Bütünleşik IP ağlar olarak isimlendirdiğimiz bu yeni yapının işletmelere kazandıracığı bazı avantajları sıralamak gerekirse;

● İşletmeler ses, veri ve görüntü altyapılarını ayrı kurmak yerine tek bir birleştirilmiş ağ kurmak ve işletmekle ciddi bir maliyet avantajı yakalayacaklardır. Maliyet avantajı sadece kullanılacak sistemlerin ve ağların azalmasından değil ayrıca basitleşmesinden de sağlanacaktır. Birleştirilmiş bu yapı çalışanlara, müşterilere, tedarikçilere, iş ortaklarına, kısaca tüm kullanıcıların mevcut tüm uygulamalara ve bilgilere zaman ve mekân kısıtları olmadan daha sağlıklı bir şekilde ulaşmalarını sağlayacaktır. Sonuçta toplam sahip olma maliyetinde (TCO) düşüş sağlanabilecektir.

● Bütünleşik ağların kurulması ile birlikte tüm kullanıcılar için cihaz bağımlılığı da ortadan kalkacaktır. Bütünleşik ağlar işletmelere maliyet avantajı yanında, iş süreçlerini basitleştirme ve uygulama kolaylığı da sağlayacaktır.

● Bütünleşik ağları kurabilen ve doğru işletebilen işletmeler çok daha geniş bir uygulama yelpazesine de kavuşabileceklerdir. Örneğin çok uluslu şirket çalışanları dünyanın herhangi bir yerinde mevcut çalıştıkları ofislerindeki telefon numaralarını muhafaza edebileceklerdir. Böylece çalışanların üretkenliklerinin ve yaratıcılıklarının artmasının yanında müşteri memnuniyeti de yükselecektir. Tüm bu olumlu etkiler işletmelerin karlılıklarını etkileyecektir. Çalışanların mobilitesi inanılmaz boyutlara ulaşabilecektir. Çalışanlar her



Şekil 1: Ayrı ses ve veri ağı (Voice and Data Network) modeli

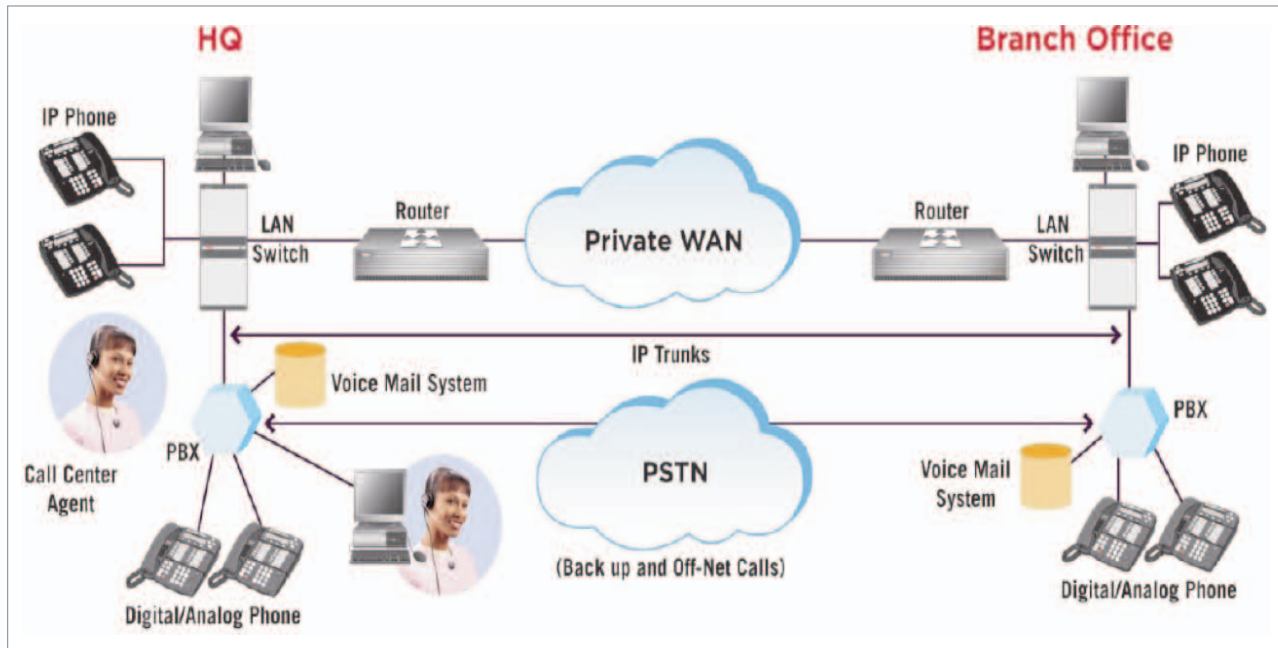
zaman ve her yerde ulaşılabilir olabileceklerdir.

Bütünleşik veya Birleştirilmiş ağlar daha çok bir kokteyl gibidir. Kullanıcılar herhangi bir cihazla zaman ve mekân boyutu olmadan çalışabilme ve geniş uygulamalardan yararlanabilmektedirler. Amaç ve hedef az kaynak ile çok şey yapabilmekse, birçok işletme doğru yatırımı bütünleşik ağ teknolojisinde bulabilecektir.

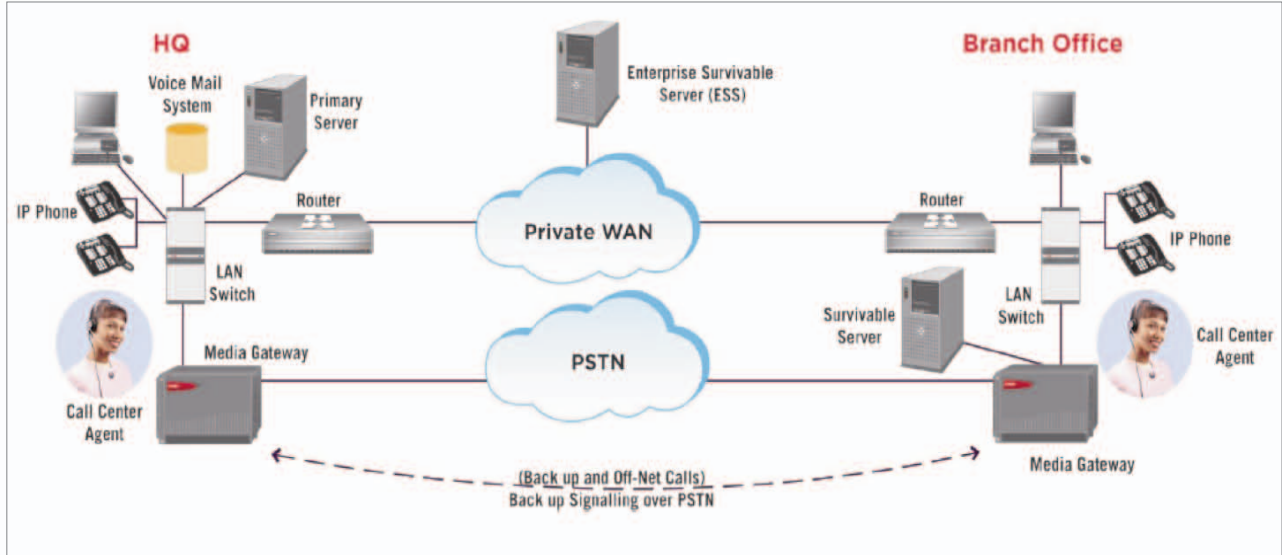
Bütünleşik ağlar yıllardır sürekli değer ve ivme kazanmaktadır. Sesin IP üzerinden taşınması ile birlikte işletmelerin kurdukları veya hizmet aldıkları bütünleşik IP ağlar üzerinde QoS (Quality of Service), uyumluluk (interoperability) ve güvenlik (security) sorunlarına ayrı önem

göstermeleri gerekecektir. Özellikle sesin ve görüntünün gerçek zamanlı (Real-time) uygulamalar olmalarından dolayı ağ üzerinde oluşan yoğun trafikte ses ve görüntü paketlerinin sınıflandırılması (COM: Class-of-Service veya ToS: Type-of-Service) ve önceliklendirilmesi (Prioritization) servis kalitesi açısından (QoS: Quality-of-Service) hayati önem taşımaktadır. Diğer taraftan, ses ve görüntünün güvenliği veri güvenliğini ve veri güvenliği de ses ve görüntü güvenliğini gerektirmektedir. Özellikle QoS seçilir kılınmış MPLS/VPN (Multiprotocol Label Switching / Virtual Private Network) teknolojilerini kullanmak bütünleşik ağlar için giderek daha da önem kazanmaktadır.

İşletmelerin bir an önce birleştirilmiş ağ



Şekil 2: Birleştirilmiş (I. Faz) ses ve veri ağı modeli



Şekil 3: Birleştirilmiş (II. Faz: Hedeflenen) ses ve veri ağı modeli

yapısının getireceği avantajlardan ve servislerden yararlanabilmeleri için planlamaya başlamaları ve uygulama için gerekirse bu alandaki uzman şirketlerden danışmanlık veya servis almaları önerilmektedir. Konvansiyonel yapıdan bütünleşik ağ yapısına geçişte aşılması gereken bazı teknik mücadeleleri sıralamak gerekirse;

1- Yeni ses ve görüntü altyapısının devre anahtarlama (circuit-based) sistemden paket anahtarlama (packet-based) sisteme aktarılması ile değişen altyapı ihtiyaçları

2- Servis Kalitesinin (Quality-of-Service) arzu edilen seviyede olabilmesi için sınıflandırma ve önceliklendirme teknolojilerinin tüm ağ boyunca kullanılması ve yaygınlaştırılması

3- Güvenlik (Security) gereksinimlerinden doğacak uygulama farklılıkları

4- Eski yapıdan yeni yapıya geçiş ile birlikte yeni hizmet ve sistemler için gereken eğitimlerin planlanması

5- Problem ve sorun giderme süreçlerinde yaşanacak farklılaşmalar için doğru araçların kullanılması

Bunun için öncelikle küçük ofislerden başlamak ve daha sonra büyük ofisleri bu yapıya geçirmek geçişin yaratacağı teknik ve idari etkileri hafifletecektir. Birleştirilmiş ağlara geçiş artık birçok işletme için kaçınılmazdır. Fakat yine de bu geçişin getireceği faydaları görebilmek için doğru bir ROR (rate of return) veya ROI (return on investment) hesabı yapmaları önerilmektedir. Zira birleştirilmiş ağlara geçişin gereksinimlerinin tek bir yanıtı yoktur. Tek bir bağlantı ile Internet, Telefon, Televizyon, Video, SMS ve daha birçok servis ihtiyacınızı karşılayabileceksiniz.

Birleştirilmiş ağ yapısına geçiş kararı iş, finans ve teknoloji gruplarına meydan okumaya devam edecektir.

REFERANSLAR:

[1] Enterprise Converged Network – One Network for Voice, Video, Data, and Wireless. Volume 10, Issue 01, Published February 15, 2006
ISSN 1535-864X. Intel Technology Journal.
http://www.intel.com/technology/itj/2006/volume10issue01/art01_enterprise_converged_network/p01_abstract.htm.

[2] Converged Networks Best Enable Enterprise Mobility. Majority of Businesses Expect to Migrate Voice and Data Applications by 2008, San Antonio, Texas, July 26, 2007.
http://www.corp.att.com/emea/insights/whitepaper/mobility_series4.html.

[3] Nortel Networks Solutions Help Enterprises Deploy, Manage Converged Networks.
http://www.nortel.com/corporate/news/newsreleases/2003d/12_15_03_ensm_enhancements.html

[4] Secure Converged Networks— 3Com Enterprise Security.
http://www.3com.com/other/pdfs/products/en_US/3Com-600525.pdf

[5] Enterprise leading the way for future converged networking.
http://www.nortel.com/corporate/news/collateral/ntj1_enterprise.pdf

[6] Voice over IP Converged Network Solutions.
<http://www.itrelo.net/pbx-telephone-systems-mdf-idf-voice-mail-call-center-cti-ivr-rfq-rfi-design-venor-project-management/voice-over-ip-converged-network.htm>

[7] Convergence: preparing the enterprise network.
http://www.hp.com/rnd/pdfs/convergence_white_paper.pdf
IBM Converged Communications Services – network convergence. http://www-03.ibm.com/services/ca/en/documents/network_convergence.pdf