

## Elektrik dağıtım bilgi ağları

*Akıllı şebeke dönüşümü için altyapının kurulması*

### Öne Çıkanlar

**Akıllı şebeke operasyonları için gerekli olan tümünden tümüne iletişime olanak sağlar**

**Birleştirilmiş bir ağ oluşturma modeli aracılığıyla ağ performansını, kapasitesini, yönetilebilirliğini ve güvenliğini geliştirir**

**Daha kısa değer elde etme süresi ve daha yüksek yatırım getirisi için akıllı şebekeye özgü uzmanlıktan yararlanır**

### Bilginin elektrik şebekesinin bir parçası haline getirilmesi

Günümüzde, elektrik dağıtım kuruluşları daha önce benzeri görülmemiş bir dizi zorlukla karşı karşıya bulunmaktadır. Giderek artan taleple birlikte, şebeke kapasitesi sınırlarına kadar zorlanmakta, aynı zamanda da eskiyen altyapılar gerçek bir sorun haline gelmektedir. Ayrıca, doğaya ilişkin endişeler, artan maliyetler, güvenlik, mevzuat ve yeni dağıtılmış üretim ve dağıtım modelleri giderek önem kazanmaktadır.

Onlarca yıl boyunca halka hizmet veren eski, merkezleştirilmiş, tek yönlü elektrik mimarisi artık sürdürülebilir değildir. Trafo merkezleri gibi mevcut varlıkların izlenmesi, işletilmesi ve yönetilmesi için daha verimli ve güvenilir yollar bulunması bir zorunluluk haline gelmiştir. Elektrik dağıtım kuruluşları, şebekenin donanımlı, birbiriyle bağlantılı ve otomatikleştirilmiş hale getirilmesi ve veriye dayanan bir öngörünün şebeke işletimine bütünleştirilmesi aracılığıyla hizmet seviyelerini geliştirebilmekte, varlıkların kullanım ömrünü uzatabilmekte ve hatta etkin kapasiteyi artırabilmektedir.

Bu "akıllı şebekeler", mevcut varlıklar ile yönetime yönelik yenilikçi yeni yaklaşımları birleştirir. Akıllı sayaçlar ve akıllı algılayıcı teknolojisi gibi devrim niteliğinde teknolojiler, altyapının etkin, hatta proaktif bir şekilde yönetilmesine olanak sağlamaktadır.



Ekipmanın performansı ve durumu ilk defa izlenebilmekte ve denetlenebilmektedir. Eğilimler bir sorun ortaya çıkmadan önce saptanabilir ve bakım gerçekleştirilebilir. Şebeke, enerjiyi arızalı ekipmanı atlayacak şekilde yönlendirerek kendi kendisini de onarabilir. Sorunların ancak bir müşterinin telefon ederek bir kesintiyi bildirmesi yoluyla keşfedilebildiği ve saha ekiplerinin hatayı belirlemek için sistemi fiziksel olarak araştırmasını gerektiren geleneksel dağıtıma kıyasla önemli bir ilerlemedir.

Tüm bunların yapılması, akıllı sayaçlar gibi donanım ve aygıtlar ile altta yatan bir iletişim altyapısı, uygulama zekası ve analitik gerektirmektedir. IBM ile Cisco, elektrik dağıtım kuruluşları için Cisco teknolojisini IBM'in iletişim hizmetlerindeki, ağ yönetimindeki, güvenlikteki, bilgi yönetimindeki ve analitikteki liderliğiyle birleştiren ve kapsamlı enerji sektörü uzmanlığıyla desteklenen hedefli ağ oluşturma çözümleri sağlamak üzere işbirliği yapmıştır. Sonuçta temel ağ oluşturmaya, trafo merkezi iletişimlerini, ağ güvenliğini ve hizmet yönetimini içeren bir dizi kritik altyapı ögesi elde edilmiştir. Bunlar, gerçek anlamda çok yönlü bir akıllı şebeke dönüşümü için başlangıç noktalarıdır.

#### **Daha iyi bilgi ağlarına duyulan gereksinim**

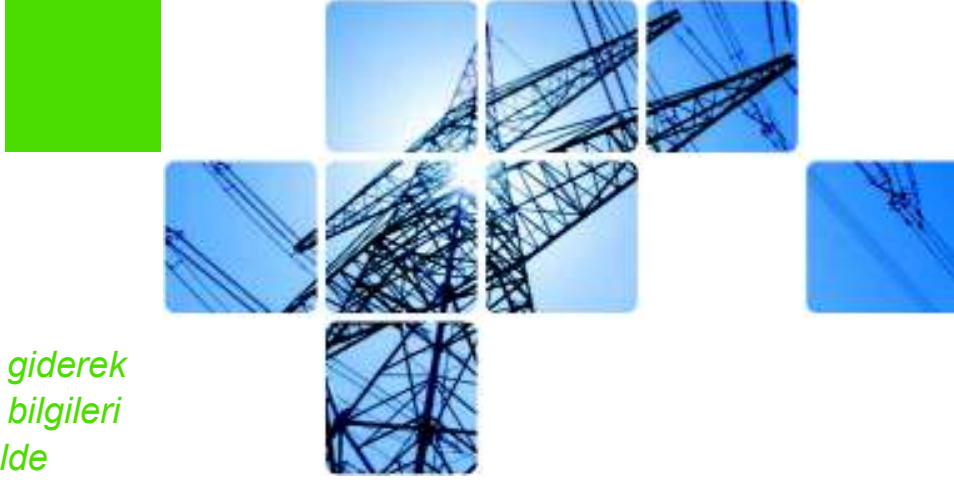
Saydamlık ve denetim gibi akıllı şebeke avantajları, bilgilerin giderek yaygınlaşan kullanılabilirliği ve bu bilgileri aktarabilme becerisi aracılığıyla elde edilmektedir. Bir elektrik dağıtım kuruluşu şebeke çapında neler olduğunu biliyorsa ve bu bilgileri daha iyi kararlar almak ve hızla gerçekleştirilen etkinlikleri desteklemek için kullanabiliyorsa, hizmeti, güvenilirliği ve verimliliği önemli ölçüde geliştirebilir. Bu nedenle, bağımsız sayaçlardan transformatörlere, trafo merkezlerine, dağıtım hatlarına ve enerji santrallerine kadar her şeyin izlenmesi hayati bir yetenektir.

Bir elektrik dağıtım kuruluşu akıllı sayaçları ve şebeke algılayıcılarını devreye aldığı anda elde edilen bilgilerin hacmi, kuruluşun bugüne kadar görmüş olduğundan çok daha büyük ölçeklidir. Çoğu elektrik dağıtım kuruluşu, enerji santrallerindeki denetim sistemleri gibi belirli uygulamaların desteklenmesi için devreye alınan çeşitli ağ ortamlarına sahiptir. Bu ağlar, akıllı şebekenin neden olacağı bilgi ve iletişim trafiği artışını yönetmeye hazır değildir. Ayrıca, vadettiği avantajları sağlaması için şebekenin dönüştürülmesi amacıyla verilerin toplanması, aktarılması ve analiz edilmesi ve tüm şebeke çapında kararlar alınması gerekmektedir ve bu da mevcut ağların yapmak üzere tasarlanmış olmadığı bir görevdir.

Ayrıca, ağ güvenliği de kritik önem taşımaktadır. Gerçek aygıtların izlenmesi ve denetlenmesi için BT ağları kullanılmaya başlanmadan önce, ekipmanın kullanılmaz hale getirilmesi izinsiz fiziksel girişi gerektirmekteydi. Günümüzde, zayıf nokta trafo istasyonunun çevresindeki tel örgüler değil ağın kendisidir. Güçlü bir iletişim ve mevzuata uygunluk stratejisi, şebekenin dönüştürülmesi için zorunludur. Tıpkı akıllı şebekenin tüm diğer ögeleri gibi, iletişim ağına da büyük önem verilmesi gerekmektedir. Bant genişliği, bütünleştirme ve her şeyden önemlisi güvenilirlik, ele alınması gereken önemli konulardır. Tüm ağın uyumlu ve birbiriyle bağlantılı hale getirilmesi, denetlenmesi ve çok güvenli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

#### **Dönüşümün desteklenmesi için yeni yetenekler**

Bir akıllı şebekede, verimliliğin, güvenilirliğin ve yönetilebilirliğin geliştirilmesi için aygıttan uygulamaya, uygulamadan uygulamaya, uygulamadan insana ve hatta insandan insana serbest bilgi akışı bulunması gerekir. Örneğin, hizmet seviyelerinin geliştirilmesi için elektrik dağıtım kuruluşlarının varlıkları uzaktan yönetebilmeleri gerekmektedir.



## *Akıllı şebeke avantajları, bilgilerin giderek yaygınlaşan kullanılabilirliği ve bu bilgileri aktarabilme becerisi aracılığıyla elde edilmektedir.*

Gerçek anlamda akıllı bir şebeke ile, elektrik dağıtım kuruluşu, trafo merkezlerine voltaj algılayıcılar veya video kameralar gibi kablolu ve kablosuz algılama aygıtları yerleştirebilir. Bunlar ekipmanın durumunu ve performansını izler ve bu bilgileri veri madenciliği ve analitik araçları gibi uygulamalara otomatik olarak dağıtılmak üzere güvenli ağ üzerinden aktarır.

Sonuçta elde edilen öngörü, elektrik dağıtım kuruluşu için yeni ve daha etkin bir işletim yöntemine olanak sağlar. Gerçek varlık durumunun bilinmesi, sabit bir plan doğrultusunda bakım ve arızalar oluştuğunda acil onarım gerçekleştirilmesi yerine, bir yenilemenin veya değiştirmenin ne zaman gerekli olduğunun önceden belirlenmesine olanak sağlayabilir. Her varlığın çalışma sıcaklığı ve hizmet geçmişi bilindiğinden, talebin çok yüksek olduğu saatlerde ekipman daha ağır yük altında çalıştırılabilir. Gerçek bilgi ile, işletim sınırlarının muhafazakar tahminlere dayandırılması gerekmez ve sermaye giderleri ertelenebilir. İzleme, elektrik dağıtım kuruluşunun bir arıza gerçekleşmeden önce sorunu ayrıştırmasına olanak sağlayarak kesintilerin azaltılmasına da yardımcı olabilir.

İletişim ağının kendi özellikleri de elektrik dağıtım kuruluşları açısından devrim niteliğindedir. IBM® ve Cisco® tarafından sağlanan çözüm, video, veri, ses veya diğer herhangi bir veri akışının taşınmasına olanak sağlayan köklü IP teknolojilerinden yararlanmaktadır. Güvenlik kamerası görüntülerinden saha ekibi iletişimlerine kadar her şeyin tek ağ altyapısı üzerinde taşınabilmesinin şebeke dönüşümü açısından önemli etkileri bulunmaktadır.

Örneğin, bir sorun belirlenmesi durumunda, algılama aygıtı enerjinin yeniden yönlendirilmesi gibi otomatikleştirilmiş bir düzeltici etkinlik gerçekleştirilmesi için bir uygulamaya uyarı gönderebilir. Aynı zamanda, aynı ağı kullanarak, sorunun giderilmesi için saha teknisyenlerini uyararak bir ileti gönderebilir. Tüm bunlar, tüm işletmeye hizmet verebilen tek IP ağı kullanılarak gerçekleştirilebilir. Ağ mimarisinin hızlandırılması ve rasyonel hale getirilmesi, mevcut yaklaşımlara göre daha yönetilebilir, daha esnek, daha güvenilir ve daha düşük maliyetli hale gelmesine olanak sağlar.

Aynı veriler, operasyonların ve verimliliğin optimize edilmesine yardımcı olabilir. IBM'in analitik yetenekleri, toplandığı ve Cisco ağı üzerinden aktarıldığı sırada veri akışlarına uygulanır ve kesintileri azaltan, işletim verimliliklerini artıran ve dağıtılmış yenilenebilir enerji kaynaklarının daha iyi bütünlendirilmesine olanak sağlayan öngörüler elde edilmesine imkan tanır. Elektrik dağıtım kuruluşları, şebekenin nasıl işlediğine ilişkin daha fazla bilgiye sahip olarak, enerji tüketicisine daha fazla katma değerli hizmetler sağlamaya odaklanabilir.

### **Fark yaratan sektör liderliği**

IBM ile Cisco, elektrik dağıtım şebekesi dönüşümü bağlamında olağanüstü uzmanlık, fikir liderliği ve deneyim sunmaktadır. Her ikisi de iletişim ve bilgi teknolojilerinde pazar lideridir ve elektrik dağıtım sektörünün katı ve özgün gereksinimlerine fazlasıyla uygun uzmanlığa sahiptir. Cisco ağ altyapısı yetenekleri ile birleştirilen IBM Global Business Services® ve IBM Küresel Teknoloji Hizmetlerinin iş dönüşümü ve çözüm tasarımı uzmanlığı, enerji kuruluşları için iş dönüşümüne olanak sağlayan bir bütünsel, uçtan uca veri iletişimi çözümü sunmaktadır.

Her özelleştirilmiş müşteri projesi, iki sağlayıcının güçlü yönlerinden tam anlamıyla yararlanmaktadır. Cisco, kritik IP uzmanlığı ile yönlendiricilerden anahtarlara, denetleyicilere ve kablosuz ağ geçitlerine, IP kameralardan güvenlik ve ağ yönetimi yazılımlarına kadar ağ altyapısı ürünleri sunmaktadır. IBM, ağ üzerinden taşınan bilgilerinin kullanıma sunulması için Cisco'nun güçlü altyapısını geliştiren öğeleri sağlar.

Örneğin, Cisco ağ ürünleriyle birlikte kullanılan IBM Tivoli® yazılımı, daha verimli bir Sayaç Operasyonları Merkezine olarak sağlanması için yönetimi otomatikleştirebilir. Ayrıca, tamamı IBM System sunucuları ve IBM System Storage® üzerinde çalışan IBM Maximo® varlık yönetimi ve aynı zamanda IBM Bilgi Yönetimi yazılımlarından veri madenciliği ve analitik, elektrik dağıtım kuruluşunun değerli fiziksel varlıklarının yaşam çevrimini optimize etmesine yardımcı olabilir.

IBM ile Cisco, aynı zamanda değer elde etme süresinin kısaltılması için yüksek değerli, sektöre özgü uzmanlık sağlamaktadır. Örneğin, IBM Akıllı Elektrik Dağıtım İletişim Hizmetleri, Cisco Connected Grid yönlendiricileri ve anahtarları ile diğer Cisco ürünlerini temel alarak ağ danışmanlığı, mimari tasarımı ve uygulama hizmetleri sağlamaktadır. Sonuç, elektrik dağıtım kuruluşlarının gereksinimleri için optimize edilmiş, düşük riskli ve maliyetini kısa sürede amorti eden bir ağ altyapısıdır.

Veri iletişimi çözümü için IBM ile Cisco'yu tercih eden elektrik dağıtım kuruluşları, güvenilir, yüksek güvenli, yönetilebilir ve düşük maliyetli bir fiziksel ağdan çok daha fazlasını edinmiş olur. Gerçek anlamda bir akıllı şebeke oluşturulmasına ve işlerinin temel niteliklerinin kelimenin tam anlamıyla değiştirilmesine yardımcı olmak üzere özel olarak tasarlanmış bir dizi yeni yetenek edinmiş olurlar.

#### Daha fazla bilgi için

IBM ile Cisco'nun dönüşümünüzü hızlandırmanıza nasıl yardımcı olacağı hakkında daha fazla bilgi edinmek için IBM veya Cisco temsilcilerinizle iletişim kurun.

Aşağıdaki adresi ziyaret edin:

[ibm.com/cisco](http://ibm.com/cisco)

[cisco.com/go/ibm](http://cisco.com/go/ibm)



Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
[www.cisco.com/go/ibm](http://www.cisco.com/go/ibm)



International Business Machines Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
[www.ibm.com/cisco](http://www.ibm.com/cisco)

© Copyright IBM Corporation 2011

Amerika Birleşik Devletleri'nde hazırlanmıştır.

Kasım 2011

Her Hakkı Saklıdır

IBM, IBM logosu, [ibm.com](http://ibm.com), Global Business Services, Maximo, System Storage ve Tivoli, International Business Machines Corporation şirketinin ABD'deki ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır. Bu belgede bunlar ve diğer IBM ticari markalı terimler ilk geçtikleri yerlerde ticari marka işareti (® veya TM) ile işaretlenmişse, bu işaretler bu belgenin yayınlandığı tarihte ABD'de tescilli ticari markaları veya IBM'in genel hukuka dayalı olarak sahip olduğu ticari markaları ifade etmektedir. Bu gibi ticari markalar, diğer ülkelerde de tescilli veya özel hukuk kapsamındaki ticari markalar olabilir. IBM ticari markalarının güncel bir listesi, [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) Web adresinde "Copyright and trademark information" (Telif hakkı ve ticari marka bilgileri) başlığı altında mevcuttur. Linux, Linus Torvalds'ın ABD'deki ve/veya diğer ülkelerdeki tescilli ticari markasıdır. Diğer şirket, ürün ya da hizmet adları, diğer şirketlerin ticari markaları ya da hizmet markaları olabilir. Cisco ve Cisco logosu, Cisco firmasının ve/veya bağlı kuruluşlarının ABD'deki ve diğer ülkelerdeki ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır. Cisco ticari markalarının bir listesini görüntülemek için aşağıdaki URL adresini ziyaret edin: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Bahsi geçen üçüncü kişi ticari markaları, ilgili sahiplerine aittir. Ortak kelimesinin kullanılması, Cisco ile diğer herhangi bir şirket arasında bir ortaklık ilişkisi bulunduğu anlamına gelmez. (11 10R)