

EURELECTRIC'in Dağıtım Sistemi Operatörleri'nin (DSO) Rolü Konusundaki Vizyonu

Bir EURELECTRIC Belgesi

Şubat 2016

EUROLECTRIC, Avrupa'daki elektrik sanayisinin sesidir.

Biz enerji üretimi, dağıtımı ve tedarikini yapan 3500'den fazla şirketi temsil ediyoruz.

Desteklediklerimiz:

2050 yılına kadar **karbonsuz elektrik**

Avrupa'nın elektriğini daha temiz hale getireceğimizi taahhüt ediyoruz. Bu hedefe ulaşabilmek için **bütün düşük karbonlu teknolojileri** kullanmalıyız: daha fazla yenilenebilir enerji ama aynı zamanda temiz kömür, gaz ve nükleer enerji. Akıllı şebekelerin gelişmesi ve **enerji verimliliğindeki** büyük bir artışla birlikte **ulaşım ve binalardaki** verimli elektrik teknolojileri, fosil yakıt tüketimini azaltmakta ve elektriğimizin daha sürdürülebilir hale gelmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Müşterilerimiz için **rekabetçi güce sahip** elektrik

Biz, iyi işleyen ve bozulmayan **enerji ve karbon piyasalarını**, elektrik üretiminin ve emisyonu maliyet etkin bir şekilde azaltmanın en iyi yolu olarak destekliyoruz. AB çapında entegre elektrik ve gaz piyasalarının olması, aynı zamanda müşterilerimize **serbestleştirmenin tüm faydalarını** sunabilmemiz için hayati önem taşımaktadır: bu piyasalar, üretim kaynaklarının en iyi şekilde kullanılmasını sağlamakta, **arz güvenliğini** artırmakta, tüm AB'de rekabete olanak vermekte ve **müşteri seçeneğini** artırmaktadır.

Uyumlu bir yaklaşımla **tüm Avrupa'da elektrik**

Avrupa'nın enerji ve iklim sorunları, uyumsuz ulusal tedbirlerle değil, Avrupa - hatta dünya çapındaki- politikalarla çözülebilir. Bu tür politikalar birbirleriyle ters düşmemeli, birbirlerini tamamlayıcı bir nitelikte olmalıdır: uyumlu ve entegre yaklaşımlar, maliyetleri düşürür. Bu, Avrupa'daki işletmeler ve tüketiciler için sürdürülebilir ve güvenilir elektrik arzını sağlayacak **etkili yatırımları** teşvik edecektir.

Belge No: D/2016/12.105/6



EURELECTRIC'in Elektrik Dağıtım Şirketlerinin Rolüne İlişkin Vizyonu

YÖNETİCİ ÖZETİ

- **Dağıtım şirketleri, tüm kullanıcılara yüksek kalitede hizmet sunmanın ve aynı zamanda elektrik sektörü dönüşümü başarılı bir şekilde sağlamanın kilit oyuncularındır.** Dağıtım şirketleri tarafsız piyasa kolaylaştırıcıları olarak hareket etmeli ve elektrik şebekelerinin akıllı şebeke anlayışına doğru gelişiminde dağıtım sistemi istikrarını, güç kalitesini, teknik verimliliği ve maliyet etkinliği sağlamak zorundadırlar. Dağıtım şirketleri, yerel ya da bölgesel operatörlerdir ve dolayısıyla kullanıcıları yararı için çalışmak zorundadırlar¹.
- **Dağıtım şirketleri, şebekelerini işletme ve planlama yöntemlerini değiştirmekte ve gelişen enerji piyasasına uyum sağlamaktadırlar.** Dağıtım şirketleri yeni gelişen teknolojileri yerel ve bölgesel düzeyde uygulamak için en iyi konumdadırlar ve hâlihazırda aktif (şebeke ya da sistem) yönetim çözümlerini uygulamaya geçirmektedirler. Dağıtım şebekesine bağlanan yeni unsurlar, -örneğin dağıtık üretim, enerji depolama, talep tarafı katılımı, akıllı şarj ve bilişim ve iletişim teknolojileri (ICT)- daha aktif bir şebeke yönetimini tetiklemektedir. Bunun sonucunda, doğru bir şekilde yönetilmesi ve korunması gereken daha fazla bilgi elde edilmektedir. Bu kapsamda asgaride, gerçek kullanıcı talebini ve yük profillerini anlamak için akıllı sayaçlar kullanılmaktadır. Dağıtım şirketleri, her geçen gün daha fazla bilişim ve iletişim teknolojileri (ICT) kullanarak şebekeyi yönetmekte, bu sayede şebeke kısıtlılığı ya da voltaj kısıtlamaları gibi belli şebeke sorunlarıyla daha akıllı bir şekilde başa çıkmaktadırlar. Esneklik, dağıtım şebekelerinin artık daha yeni ve daha aktif yönetim şeklinin en önemli özelliğidir. Ulusal mevzuatın ve düzenlemelerin dağıtım şirketlerinin teknoloji tabanlı bu esnekliğini tam potansiyeline ulaştıracak şekilde güncellenmesi gerekmektedir.
- **Enerji düzenleyicileri, dağıtım şirketlerinin tarafsız piyasa kolaylaştırıcıları olarak genişleyen rollerini tanımlamalı ve bu şirketlerde teknolojik yenilikçiliği (inovasyonu) teşvik etmelidirler.** Bu yeni görev, akıllı şebeke çözümlerinin kullanılmaya başlanması ve veri işlemenin karmaşıklığının artması ile ilgili fazladan maliyetlere yol açacaktır. Düzenleyici kurumlar, yatırım harcamaları tabanlı şebeke güçlendirmesi çözümleri (geleneksel yaklaşım) ile işletme harcamaları tabanlı yeni teknoloji çözümleri arasındaki dengeyi sağlayacak şekilde yenilikçi şebeke projelerini teşvik etmelidir. Dağıtım şirketlerinin iyi değerlendirilmiş verimli ve yenilikçi yeni maliyet kalemleri düzenlenen gelirlerinin bir parçası olarak tanınmalıdır. Daha yenilikçi ve etkin bir yönetim, genel maliyetleri düşürmekte, kullanıcıların şebekeye bağlantı sürelerini kısaltmakta dolayısıyla olumlu tepkiler almaktadır. Öte yandan dağıtım şirketleri de sürdürülebilir bir işletme bedeli ile faaliyet göstermeli ve sermaye yatırımları için yeterli getiri elde etmelidirler.
- **Dağıtım şirketleri, kullanıcılarını yeterli seviyede desteklemelidir.** Dağıtım şirketleri, elektrik şebekesi kullanıcılarının teknik kalite, güvenlik ve tedarik sürekliliği ihtiyaçlarını ve tercihlerini karşılayacak tek teknik çözüm noktasıdır. Dağıtım şirketlerinin faaliyetleri -şebekenin yönetimi ve kullanıcıların desteklenmesi anlamında bölgesel tekel oldukları göz önünde bulundurulurak- iletim sistemi işleticilerinin ("TSO") faaliyetlerinden ayrı tutulmalı ancak iletim sistemi işleticilerinin faaliyetlerini tamamlayıcı nitelikte de olmalıdır. Eğer dağıtım şirketlerince, şebeke yönetimine de katkı sağlayacak, yeni ve esnek gelir getirici hizmetler geliştirilebilirse bu tür hizmetleri de kullanıcılara sunabilmelidirler. Ancak bu tür gelir getirici hizmetler sayaçtan öteye gitmemeli, kullanıcı cihazlarıyla ya da doğrudan nihai müşteriyle etkileşim içinde olmamalıdır.

¹ Bütün belge boyunca "kullanıcı" olarak kastedilen, üreticiler, tedarikçiler, dağıtım şebekesine bağlı enerji hizmet şirketleri, nihai tüketici, (bağlantı sözleşmeleri) ya da kendi kendine elektrik üreten tüketici (elektrikli hem üreten hem de tüketenler) gibi dağıtım şebeke operatörüyle akdi ilişkisi olan tüm şebeke kullanıcılarıdır.

- **Veri yönetimi, adil, verimli ve şeffaf olmalı, ayrımcı nitelikte olmamalıdır.** Veri yönetimi, kilit önem taşımaktadır. AB ülkelerinde bu alanda farklı seçenekler olmasına karşın, temelde veri yöneticilerinin tarafsız olmaları ve farklı düzeylerde, farklı bölgelerde büyük miktarlarda verinin yönetiminde tecrübe sahibi olmaları esastır. İletim sistemi işletmecilerinden (TSO) farklı olarak dağıtım şirketlerinin bu tecrübeleri vardır. Yine de her tür yeni düzenleme sağlam bir olurluluk incelemesiyle desteklenmelidir. Dağıtım şirketleri gelişen enerji piyasasına uyum süreçlerinde gerek teknik (aktif şebekeler ve sistemler) gerekse ticari (talep tarafı katılımı, talep toptancılığı, şebeke kısıtlamalarının dağıtım bölgesi içinde yönetimi, dağıtım bölgesi içinde dengeleme) dönüşümlerden geçmektedirler. Dağıtım şirketlerinin iletim düzeyinin altında bir kolaylaştırıcı olarak aktif bir rol oynayabilmeleri için rollerinin yeniden tanımlanması ve güçlendirilmeleri gerekmektedir. Ancak bu sayede, sistem istikrarı sağlanmış, yerel kesintiler azaltılmış, tarafsız ve ayrımcılık yapılmayan bir piyasada uygun yeni hizmetler² sağlanmış olacaktır. Dağıtım şirketleri ve düzenleyici kurumlar, özellikle mesken müşterilerinin ilişkilerinin temelde tedarikçiler ile olduğunu net bir şekilde anlamalarını sağlamaları gerekmektedir. Dağıtım şirketlerinin mesken müşterileri ile ilişkileri kesintiler, acil durumlar ya da yeni bağlantı talepleri gibi hizmetler ile sınırlı kalmalıdır. Öte yandan daha bilgili veya büyük müşteriler, şebeke istikrarını desteklemek amacıyla, doğrudan ya da tedarikçiler ve talep toptancıları aracılığıyla dağıtım şirketlerine –tüketim- esnekliklerini (talep tarafı katılımı) satabilirler.
- **Dağıtım tarifeleri maliyet tabanlı olmalı ve enerji politikalarından kaynaklanan maliyetleri içermemelidir.** Tarife yapılarının, şebeke güvenilirliğini sağlamak adına, fiili müşteri davranışını ortaya çıkarması ve teşvik etmesi gerekmektedir. Zaman bazında maliyeti tabanlı olmaları kullanıcılar arasında ayrımcılık yapmamaları ve dağıtım dışı maliyetleri içermemeleri gerekmektedir. Çünkü bu tür maliyetler, haksız yere fiyat sinyallerini bozmakta ve genel refahı etkileyen verimsiz dağıtım şebekesi yatırımlarını tetikleyebilmektedir. Dağıtım maliyetlerinin temelde sabit olan doğası gereği uzun dönemde tarife yapısı -enerji verimliliği hedeflerini saptırmadan- giderek (tamamen olmasa da) –miktar bazlı değil- kapasite bazlı hale gelmelidir.
- **Mikro şebekelerin mevcut şebekelerle eşit şartlarda düzenlenmesi gerekmektedir.** Düzenleyici kurumlar, mikro şebeke işleticilerinin dağıtım şirketlerini bağlayan genel hizmet yükümlülüklerinin geçerli olmadığı özel dağıtım alanlarını sadece kar hedefiyle şebekeden koparmalarını engellemelidir. Düzenleyici kurumların mikro şebekeye bağlı müşterilerin de diğer müşterilerle aynı teknik ve ticari haklara sahip olmalarını garanti altına almaları gerekmektedir. Pek çok durumda Avrupa'daki dağıtım şirketleri, bir mikro şebeke ihtiyacını belirlemede de bu şebekeyi kurma ve çalıştırma fırsatını değerlendirmede de en iyi konumdadır. Piyasaya yeni girenlerin haksız bir şekilde gerekçelendirdikleri fırsatçı davranışlarından her koşulda kaçınılmalıdır.
- **Özellikle alçak gerilim seviyesindeki yerel esneklik piyasaları, bazı yerel koşullarda yeterli derecede likit olmayabilir.** Dağıtım şirketlerinin yeni rolü özellikle bazı bağlantıların güvenilir olmayan yapısı nedeniyle ilave esneklik ihtiyacını ortaya çıkaracaktır. Son zamanlarda, satışa dönük piyasalardaki politik tartışmalardaki en ihtilafli alan, dağıtım şirketlerinin bu yeni esneklik ihtiyaçlarını nasıl karşılayacaklarıdır. Doğrudan esneklik satın alınması veya perakendeciler ya da talep toptancıları aracılığıyla yerel esneklik piyasalarının kurulması arasında bir tercihte bulunmadan önce birkaç seçenek, vaka bazında (ve ayrıca düzenleme açısından da) incelenmelidir. Henüz karar verilmemiş olmakla birlikte, gelecekte; dağıtım şirketlerinin bu istikrar –arz güvenliği- odaklı piyasa temelli hizmetlere engel olmamalarını sağlamak adına bir piyasa/ düzenleyici likidite testi geliştirilebilir.

² Yeni hizmetler akıllı evleri, nesnelerin internetini, ısıtma ve soğutmanın yanı sıra ulaşımında da elektrik kullanılması gibi hizmetleri de içermektedir.

³ Çevirmen Notu: Türkiye şartlarında dağıtım lisansı sahibi OSB'ler

Dağıtım şirketleri, tüm kullanıcılara yüksek kalitede hizmet sunmanın ve aynı zamanda elektrik sektörü dönüşümünü başarılı bir şekilde sağlamanın kilit oyuncularındır.

Enerji sektörü hızlı bir dönüşüm geçirmektedir. Karbon salınımını azaltmayı amaçlayan sıkı çevresel hedeflere odaklı enerji politikalarının sonucunda, dağıtık üretim sürekli artmaktadır; daha aktif tüketiciler ve hatta kendi elektriğini üreten tüketiciler vardır; ulaşım elektrikli hale gelmektedir. Bu dönüşüm dönemi, enerji ekosistemini de değiştirmektedir: yeni oyuncular ortaya çıkmakta ve bu oyuncular dağıtım şirketleri ile etkileşim kurmaktadır. Kendi elektriğini üreten tüketiciler (*“prosumers”*), talep toptancıları ve enerji depolama çözümleri sağlayıcıları her geçen gün sayıları artan bu yeni oyuncuların örneklerindedir. Bu oyuncular, dağıtım şebekeleriyle etkileşime geçmekte ve şebekeleri daha karmaşık bir şekilde kullanmaktadır. Düzenlemeye tabii dağıtım şirketleri, kullanıcıları da yetkilendirerek piyasa gelişimin verimli ve etkili olmasını sağlayan bağımsız ve herkese eşit mesafedeki şebeke işleticileridir. Dağıtım şirketleri tarafsız piyasa kolaylaştırıcıları olarak hareket etmelidirler.

Şebekelerinde gerçekleşen değişikliklerin tam merkezinde oldukları ve dağıtım sistemlerinin işleyişini en iyi bilen yapılar oldukları için dağıtım şirketleri tarafsız enerji piyasası kolaylaştırıcıları ve tüm şebeke müşterilerinin koordinatörleri olarak hareket edebilecek bir konumdadırlar.

İlaveten, fayda-maliyet analizine bağlı olarak dağıtım şirketi odaklı bir politika seçeneği yeni oyuncuların oluşmasını kolaylaştırırken bunları yönetmek için mevzuat düzenlemeleri ile yönetimi ise gereksiz kılmaktadır. Dağıtım şirketlerinin tarafsızlığı ile eşit taraflar arasında ayrımcılık yapmamaları, mevcut Avrupa Birliği mevzuatında açıklandığı gibi yeterli bütçe sınırlamaları ile (*“ring-fencing”*) tam anlamıyla garanti edilebilir.

Dağıtım şirketlerinin etkin bir enerji piyasası oluşumundaki rollerinin kilit bir kısmı da veri yönetimidir. Bu veri yönetim sisteminin önceliği mülkiyet değildir; aksine, verimli, şeffaf ve ayrımcı olmayan bir şekilde doğru ve adil bilgi paylaşımıdır. Mevcut bilgi teknolojileri (IT) çözümleri hâlihazırda dağıtım şirketlerinin, iletim şirketinin ya da tedarikçilerin ayrımcı olmayan bir zeminde birbirlerine veri sağlamlarına izin vermektedir. Bunu, kimin ne zaman ve hangi bilgi parçasına erişime yetkisi olduğuna bağlı gerçekleştirmektedirler. Tüm verileri tek bir merkezde toplama seçeneğinin yaratacağı fayda iddialarının ispatlanmaya ihtiyacı vardır ki bunun da üye ülkelerce münhasıran vaka bazında düşünülmesi uygundur. Veri yönetimine yönelik *“herkese uyan kalıp”* gibi bir çözüm bulunmamaktadır. Farklı veri dağıtım merkezleri, formatları ve piyasa modelleri, farklı AB üye ülkelerde uygulanmaktadır. Akıllı sayaç altyapısının yayılmasıyla birlikte teknolojinin ve Bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) sistemlerinin gelişimi, dağıtım şebekesinin gözlemlenebilirliğini ve işletilebilirliğini artıracak ve akıllı şebekelerin başarısına katkı sağlayacaktır.

Yukarıda bahsedilen tüm bu konular, hem Avrupa Komisyonu tarafından bir piyasa belirleme istişare raporu ve *“Enerji Tüketicileri için Yeni Anlaşma”* hakkındaki resmi tebliği içeren 2015 Yaz Enerji Paketi’nde hem de Avrupa Enerji Düzenleyicileri Konseyi’nin (CEER) *“Dağıtım Sistem Operatörlerinin (DSO) Gelecekteki Rolü”* istişare raporu aracılığıyla Avrupa’nın enerji düzenleyicileri tarafından ele alınmıştır.

Rekabet ortamını güçlendirme ve yeni piyasa fırsatları yaratma hedefleriyle uygun politikalar geliştirme çabaları dağıtım şirketlerine yeni roller tanımlamaktadır. Bu yeni senaryo kapsamında müşteriler, daha fazla bilgiye ve seçeneğe sahip olacaklardır. Dağıtım şirketlerinin şebekelerini daha etkin bir şekilde yönetmeleri ve bu geçişi mümkün kılacak şekilde bilgi paylaşmaları gerekecektir. Bu şeffaflık, veri yönetim süreçlerindeki rolleri ile tanımlanacaktır ki artık bu konunun *“gri alan”* olarak kalmaması gerekmektedir.

Öte yandan rekabet ortamı güçlendikçe ve müşterinin seçenekleri arttıkça kişisel verinin korunması ile ilgili yeni zorluklar da ortaya çıkmaktadır. Enerji sektörünün bu dönüşümü veri akışında büyük miktarda artışa (*“big data”*) yol açacaktır ki bunun doğal bir sonucu olarak güvenli, tarafsız ve verimli bir veri yönetiminin garanti altına alınması gerekecektir.

Bu yeni dünyada dağıtım şirketlerinin rolünün çok önemli olacağına EURELECTRIC'in inancı tamdır. Enerji sektörünün daha akıllı bir sisteme doğru gelişimi ancak dağıtım şirketlerinin hizmetlerini tarafsız ve ayrımcılık yapmadan piyasanın tüm katılımcıları arasında aktif ve koordineli bir şekilde sunmaları ve bu sayede sektörün dönüşümünü kolaylaştırmaları ile mümkün olacaktır. Dağıtım şirketleri giderek daha karmaşık hale gelen şebeke işletiminde, bir yandan maliyetleri ve bu karmaşıklığı kabul edilebilir bir düzeyde tutarken, diğer yandan da piyasanın taraflarına müşterilerinin enerjisiyi kullanma ve ondan fayda sağlama yöntemini optimize etmelerini sağlamalarına imkân vererek, giderek daha karmaşık olan şebekeyi güncelleme ve işletmede kilit önem taşımaktadır.

Dağıtım şirketleri, şebeke planlama ve işletme süreçlerini değiştirmek suretiyle dönüşen enerji piyasasına uyum sağlamaktadırlar.

Bir şebeke gelişimi hâlihazırda başlamış durumdadır ve bu daha bir başlangıçtır. DSO'lar, dağıtılmış üretim, öz/mikro üretim, elektriğin taşınması, elektriğin yeni kullanımları, daha aktif müşteriler ve çok daha akıllı dağıtım şebekelerinden oluşan, değişen bir bağlamda arz güvenliği yükümlülüklerini en iyi şekilde sağlamak amacıyla daha akıllı şebeke izlemesi, gelişmiş sayaç okuma, kontrol (dağıtılmış üretim dâhil) ve otomasyondan oluşan bir temel oluşturmaktadırlar. Akıllı sayaçlar, geniş ölçüde yaygın hale gelmekte, dağıtılmış üretim artmaya devam etmekte ve müşterilerin talep katılımında ve enerji verimliliğinde daha aktif bir rol oynamaları beklenmektedir. Özet olarak, müşterilerin yerel sistemlere sunmak isteyebilecekleri ve sunabilecekleri hizmetlerden fayda sağlayabilmeleri için esnekliğin harekete geçirilmesi ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Aynı zamanda, DSO'lar bir yandan gittikçe daha aralıklı ve çift yönlü hale gelen enerji akışlarını içeren daha karmaşık şebeke faaliyetleriyle karşı karşıyayken, diğer yandan ana faaliyet alanlarındaki sistem kalitesi ile güvenliğinden ve diğer yasal yükümlülüklerini yerine getirmekten sorumludurlar. Bunun sonucunda DSO'lar, yeni kurumsal iş modelleri, önemli personellerini yeniden eğitime, şebeke faaliyetlerinin dijitalleştirilmesi ve diğer önemli yönetsel konular³ bakımından kendilerini yeniden organize etmektedirler.

Sistemin işleyişindeki bu daha büyük rol, aynı zamanda Aktif Sistem Yönetimi olarak da bilinir. DSO'lar, akıllı şebekeler sağlamak için esnek Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) tekniklerini kullanarak şebekelerindeki kapasiteyi yönetmeye başlamışlardır ve bu rolleri özünde değiştirmeyecek olsa da geleneksel "Bağlantıyı Kur ve Unut" konseptinden "Bağlantıyı Kur ve Yönet" konseptine doğru geçiş yapmak için daha büyük bir araç kutusuna ihtiyaçları olacaktır.

DSO'lar, geniş çaplı denemeler ve demonstrasyonlar⁴ yoluyla, mevcut şebeke payını yenilikçi fikirler yoluyla (ör. dinamik varlık derecelendirme ile voltaj kontrolünü kullanarak) arttırabileceklerini göstermişlerdir. Bu, belli bir alanda bağlantısı kurulmuş bulunan dağıtılmış üretimin, geleneksel güçlendirme seçeneklerine yatırım yapmak zorunda kalmadan optimize edilmesine imkân vermiştir.

DSO'lar, mevzuatın izin verdiği durumlarda şebeke müşterileri için esneklik sözleşmeleri imzalamışlardır. Bu esnek şebeke müşterileri, ücretini aldıkları hizmetleri sunmakta ve şebeke operatörlerine şebeke kısıtlılığı ve voltaj kısıtlamaları gibi belli şebeke sorunlarını yönetmelerinde yardımcı olmaktadır. Şu anki durumda, esnekliğin tam faydalı olabilmesi ve DSO'ların aktif sistem yönetiminin optimizasyon potansiyelini tam olarak yakalamalarını sağlamak için açık bir piyasadaki esneklik satın alınmasının pek çok Avrupa ülkesinde daha fazla geliştirilmesi gerekmektedir.

³ Kurumsal değişiklikler, yeniden yapılanma, yeni birimler ve/veya yeni prosedürler oluşturma, akıllı şebeke hizmetleri için yeni teknik beceriler tanımlama, hem bu hizmetleri hem de DSO'ların bu işten sorumlu olduğu ülkelerde akıllı sayaçların yayılmasını teşvik etme, aktif şebeke yönetimi yoluyla talep katılımını kolaylaştırma ve bunun gibi değişiklikleri kapsamaktadır.

⁴ Örneğin, hem Büyük Britanya anararasında, düzenleyicinin Düşük Karbonlu Şebekeler Fonu ve Şebeke İnovasyon Yarışmaları girişimlerinin bir parçası olarak hem de Fransa'da, hükümetin ülke çapındaki (Paris bölgesi ve Güneydoğu'da) akıllı şebeke fonu girişimlerinin bir parçası olarak. Daha genel olarak, 2014 itibarıyla AB'nin tamamındaki akıllı şebeke projelerine 3 milyar Eurodan fazla yatırım yapıldığını öngören AB Ortak Araştırma Merkezine göre (JRC), Kuzey Batı Avrupa (Fransa, Birleşik Krallık ve Belçika) ile İskandinavya, İtalya ve İspanya'nın akıllı şebeke yatırımı konusunda Avrupa'nın en aktif bölgeleri oldukları görülmektedir.

Sadece Şebeke işletimi, Şebeke inovasyon hizındaki artŐı sebebiyle deĐiŐmekle kalmazken, aynı zamanda Şebeke planlama da bu yeni teknik ve ekonomik ortamdan etkilenmektedir. Bunun sebebi, Şebeke mŐŐterilerinin DSO'lara satın alma sŐreçleri yoluyla doğrudan ya da tedarikçiler ve talep toptancıları aracılığıyla esneklik hizmetleri sunabilecek bir konumda olabilirler (ya da olmalıdırlar). Bu satın alma sŐreçleri, mŐŐterilerin talep katılımlarına dâhil olmalarını artıracaktır. Artan bilgi mevcudiyeti ile birlikte, dağıtım Őebekesini daha esnek bir Şekilde kullanmak ve elde daha net ve zamanında bilgiye sahip olmak, Şebeke kapasitesinin Şebeke planlama sŐrecinde optimize edilediğini garanti edecek ve böylece DSO'lara Şebekelerini daha iyi planlamalarında yardımcı olacak ve politika belirleyicilerin daha verimli Şebekelerle çevresel hedeflerine ulaŐmalarını kolaylaŐtıracaktır.

Bu yeni senaryo çerçevesinde, güvenli, yüksek kaliteli ve dayanıklı veri yönetimi tekniklerinin Őnemi gŐrŐnŐrlŐk kazanmıŐtır. Akıllı sayaçlar, dağıtılmış üretim, depo tesisleri, talep tarafı katılımı, akıllı ücretlendirme ve Őebekede kurulan Bilgi ve İletişim Teknolojiler (ICT) çŐzŐmleri, giderek daha fazla, yeterli bir Şekilde yönetilmesi ve korunması gereken veri üretmektedir.

EURELECTRIC, tarafsız bir piyasa kolaylaŐtırıcısı olarak DSO yaklaŐımının hem maliyet hem de karmaşıklığı en aza indirme⁵ bakımından en verimli ve etkili çŐzŐm olduğunun gŐsterilmesi ve belgelenmesi gerektiğini kabul etmektedir. Bunu böyle olup olmadığını, yalnızca DSO'lar kolay anlaşılır bir yolla ispat edebilir. Dağıtım, veri yönetimi ve gizlilik yŐnetişimini içeren, uygun ring-fencing (nakit akışı ve sahip olunan varlıklarının korunması) tedbirlerini içeren bağımsız bir faaliyet olarak gŐrŐlmelidir.

DSO'lar, dağıtım Şebekesine eriŐimi ya da onun kullanılmasını sağlayan tarafsız piyasa kolaylaŐtırıcılarıdır. TŐm taraflarla ilgili bilgiyi paylaŐacak; rekabetin gŐçlendirildiĐi ve yeni enerji hizmetlerinin veri gizliliğine sayĐı duyularak rekabetçi bir temelde sunulabildiği yeterli derecede eşit Őartları oluŐturacaklardır. DSO'lar ayrıca, tŐm sistemin siber saldırılara ya da diğer güvenlik ihlallerine karşı mŐmkŐn olduğunca dayanıklı olduğundan emin olmalıdırlar.

Őzetlemek gerekirse DSO'lar, gelecekteki zorluklarla başa çıkabilmek için Şebekelerini işletme ve planlama yŐntemlerine değişiklikler uygulayarak bu gelişen ortama uyum sağlamaktadırlar. DSO'ların rolŐ ŐzŐnde deĐiŐmeyecektir ancak gŐçlendirilip saĐlamlaŐtırılacaklardır.

Enerji dŐzenleyicileri, tarafsız piyasa kolaylaştırıcıları olarak DSO'ların artan rollerini kabul etmeli ve verimli teknolojik inovasyonu teşvik etmelidirler.

Piyasada değişiklikler olmaktadır ve enerji dŐzenleyicilerinin bu değişikliklerin mŐŐterilere ve diğer Şebeke mŐŐterilerine yarar sağladığından emin olmaları gerekmektedir. Politika, dŐzenlemeler, roller ve prosedŐrlerin verimlilik ve ayrımcılık yapmama ilkesi göz ŐnŐnde bulundurularak belirlenmeleri gerekmektedir. Yeni yapıda rekabet geliŐip tŐm piyasa katılımcıları için eşit Şartlar garanti edilirken, maliyetlerin en aza indirilmesinin sağlanması gerekmektedir.

Ulusal enerji dŐzenleyicileri, gelecekteki zorluklarla başa çıkabilmek için hem geleneksel hem de inovasyonla ilgili varlıkları kapsayan sağlam bir dŐzenleyici metodoloji aracılığıyla DSO'lara uygun bir Şekilde teşvik sağlandığından emin olmalıdırlar. DŐzenleyici programlar, DSO'lara toplam maliyet bazında etkin olmaları⁶, tahmin edilebilir ve tutarlı bir dŐzenleyici çerçeveye göre uzun vadeli yatırım yapmaları ve aktif sistem yönetimi (esneklik ve deponun satın alınması dâhil) ile fiziksel Şebeke gŐçlendirme arasında verimli bir denge sağlamaları konusunda teşvik sağlamalıdır. AB çapında yüksek elektrik faturalarına dair giderek artan endiŐeler arasında, herhangi bir gereksiz ilave maliyeti kısıtlamak ve/ veya bundan kaçınmak Önemlidir. Yeni çŐzŐmlerden gelen

⁵ Yeni herhangi bir tedbirin, elektrik mŐŐterilerine gerçekten faydalı olup olmadığından emin olmak için, Őnerilen dŐzenleyici seçeneklerin derinlemesine ve yanlılık içermeyen bir maliyet-fayda analizinin yapılması gerekmektedir.

⁶ DŐzenleyici teŐvikler açısından işletim giderleri/ sermaye giderleri arasındaki denge sorunları ile baŐ etmek.

faidaların sistemin maliyetinde ve/ veya karmaşıklığında ortaya çıkan artışa üstün gelmesini sağlamak için ayrı ve düzenlenmiş veri dağıtım merkezleri⁷ gibi düzenlenmiş yeni kuruluşlar oluşturmaya yönelik herhangi bir teklifin dikkatlice değerlendirilmesi gerekmektedir.

DSO'ların invoasyon ve akıllı çözümler için adil bir şekilde ödüllendirilmeleri gerekmektedir çünkü bu, tüm müşteriler için maliyetleri düşürecektir. Düzenleyici modellerin inovasyonu cezalandırmak yerine, teşvik etmesi ve ödüllendirmesi gerekmektedir. Geleneksel şebeke güçlendirme seçeneklerinin yanı sıra yenilikçi işletimsel (OPEX/ işletim giderleri) çözümleri teşvik etmek, tasarruf etmeyi sağlamakta, ekonominin daha verimli bağlantılar ve daha etkili sistem yönetimi aracılığıyla büyümesine imkân vermekte ve gelecekteki elektrik faturalarını düşürmektedir.

DSO'lar müşterilerini yeterli düzeyde desteklemelidirler

Elektik dağıtım, içinde müşteriler⁸ ve yerel paydaşlarla iletişimin çok önemli olduğu yerel/ bölgesel bir faaliyettir. Bağlı müşterilerin ve diğer şebekelere bağlantı noktalarının çok az olduğu iletim şebekesinin aksine dağıtım şebekelerinin genellikle çok sayıda müşterisi, kendi kendine elektrik üreticileri ve geniş çaplı (dağıtılmış) üreticileri vardır

Talebi karşılamak için daha çok sayıda (yenilenebilir enerji gibi) üretim kaynaklarının bağlantısı, dağıtım şebekelerinin hacminde ve karmaşıklığında önemli bir büyüme gerektirecektir. Avrupa Komisyonu'nun DSO/ TSO (İletim Sistem Operatörleri) Platformu'nun DSO'ların çok sayıda bağlı müşteriyi yönetmek ve yerel şebekeleri dengelemek için en iyi konumda olduğunu kabul etmelerini ümit etmekteyiz çünkü İletim Sistem Operatörleri yani TSOlar (yüksek voltaj ve ilave yüksek voltaj operatörleri), bölge çapında az çok yoğun bir şekilde yayılmış olan çok sayıda bağlantı noktalarını yönetmeye alışık değillerdir.

DSO'lar ve şebeke müşterileri arasındaki bu yakın ilişki, şebekeye bağlanma talebiyle başlamakta ve DSO'lar, teknik güç kalitesinin süregelen düzeylerini müşteriye ulaştırmak zorunda olduğu için bu ilişki sürmektedir. Güç akışı ve bilgi, değer zinciri boyunca hem üretime dönük (bir tarafta DSO diğer yanda TSO arasında) hem de satışa dönük (DSO , perakendeciler ve üçüncü taraf talep katılımı talep toptancıları arasında) olarak giderek artan bir şekilde çift yönlü olacaktır. Dağıtım şebekelerinin gelecekteki planlanma ve işletilme yöntemlerini etkileyecek olan bir diğer önemli değişiklik ise, hem daha çok enerji tasarruflu olan hem de daha yüksek puant talep tüketim özelliğini⁹ haiz elektrikli cihazların ortaya çıkışıdır.

Şebekeyi verimli bir şekilde yönetebilmek ve yeni beklentileri karşılayabilmek için güçlü yerel vizyon ve çevik bir koordinasyonun olması, elzemdir. DSO'lar, arz ve talep arasında tarafsız olarak eşit bir ortamda bulunmakta ve böylece dağıtım sistemlerin daha maliyet etkin olmalarını sağlamak için piyasa temelinde (yeterince likit yerel esneklik piyasalarının olduğu ya da sürdürülebilir bir şekilde oluşturulabildiği durumlarda) esneklik hizmetlerini satın alabilmektedirler. Esneklik hizmetlerinin satın alınması yoluyla nihai müşteriler, diğer piyasa aktörlerine satabilecekleri ya da onlardan satın alabilecekleri diğer hizmetlere ek olarak kısıtlılık ve voltaj kısıtlamalarını hafifletebilmektedirler.

Dağıtım şebekesi planlama ve işletme bilgisinin yanı sıra coğrafi yakınlık, DSO'ların özel teknik talepler ve/veya acil durumlar için teknik müşteri irtibat noktası olarak benzersiz bir konumda olmalarına olanak sağlamaktadır.

⁷ Bazı Üye Devletlerde çok sayıda düzenlenmiş veri dağıtım merkezleri bulunmaktadır. Bu çözümlerin ekonomisinin işe yarayıp yaramadıkları konusunda bir yargıya varmak için henüz erkendir.

⁸ Gerek DSOya doğrudan bağlı olan elektrik müşterileri gerek tedarikçiler aracılığıyla bağlı olan daha küçük nihai müşteriler (şebeke müşterileri) gerekse talep toptancıları.

⁹ Örneğin, ısı pompaları ve modern depo ısıtma sistemleri.

Bunlara ek olarak şebeke tarifelerinin (ya da dağıtım sistemi ücretlerinin) zaman içinde maliyet yansıtıcı olmaları, ayrımcı nitelikte olmamaları ve haksız yere fiyat sinyallerini bzan ve genel refahı etkileyen verimsiz dağıtılmış enerji teknolojilerinin gelişimini tetikleyebilen dağıtım-dışı maliyetlerin hariç tutmaları gerekmektedir. Büyük ölçüde zaman içinde sabitlenmiş olan şebeke maliyetlerinin niteliğinden dolayı şebeke tarifeleri, enerji verimliliği hedeflerini saptırmadan, giderek (tamamen olmasa da¹⁰) kapasite temelli hale gelmelidir.

Pek çok ülkede, esnekliğin tam olarak gelişmesi için ulusal mevzuatın buna adapte edilmesi gerekmektedir. Düzenleyiciler ve politika belirleyicilerin yeni hizmetlerin nasıl düzenleneceğini belirlemeleri gerekmektedir. Şebeke bağlantısının yanı sıra şebeke planlama ve işletimine ilişkin teknik kanunlar ve yönetim kurallarını adapte etmeleri gerekmektedir. Eğer amacımız, şebeke müşterilerinin esnek bir şekilde hareket etmelerini sağlamaksa, mevzuat ve düzenlemenin de aynı şekilde bu geçişi kolaylaştıracak, şebeke müşterileri ve DSO'lar arasındaki anlaşmaları mümkün kılacak ve geliştirecek kadar esnek olması gerekmektedir.

Veri yönetimi, adil, verimli ve şeffaf olmalı ve ayrımcı nitelikte olmamalıdır.

Veri yönetimi, kilit önem taşımaktadır. Üye Devletler'de bu alanda çeşitli sayıda seçenek olmasına rağmen, veri yöneticilerinin tarafsız olmaları ve farklı düzeylerde ve farklı bölgelerde büyük miktarlarda veri yönetiminde tecrübe sahibi olmaları gerekir. İletim Sistemi Operatörlerinin (TSO) aksine DSO'ların bu gibi tecrübeleri vardır ve her tür politika seçeneğinin sağlam bir olurluk incelemesiyle desteklenmesi gerekmektedir.

Genel bir ilke olarak veri alışverişi hizmetinin ulusal piyasa çapında ortak olması gerekmektedir ve DSO'ların (ya da bu durumda İletim Sistem Operatörlerinin) bunların sahibi olmaları şart değildir¹¹. Ancak (tüketim konusundaki) ana sayaç okuma verilerinin DSO'lar tarafından, maliyet düşürmek ve verimliliği artırmak amacıyla depolanmaları gerekmektedir. Bunun sebebi, DSO'ların kendi amaçları için, yani şebeke optimizasyon hesaplamaları, genel sistem izleme ve kendi şebeke planlama faaliyetlerinin bir parçası olarak fiili talep profillerini daha iyi anlayabilmeleri amacıyla (akıllı) sayaç okuma değerlerine ihtiyaç duyacak olmalarıdır.

Veri dağıtım merkezlerinin kullanıldığı ve kullanılmasına gerek olmadığı Avrupa örnekleri bulunmaktadır (İngiltere ve İtalya, DSO'nun olmadığı bir çözümü benimserken; Avusturya, DSO çözümünü benimsemiştir; Diğer yandan Almanya'da ise özel bir veri dağıtım merkezi çözümüne ihtiyaç olmadığı görülmektedir.) Almanya'nın bu durumu ilginçtir çünkü bu ülke, Avrupa'daki en büyük elektrik piyasasını temsil etmektedir ve gelişmiş bir perakende piyasasının yanı sıra yüzlerce DSO'ya sahiptir. Onların çözümü, "merkez açılımlı iletişim akımları"ndan biridir. Bunda, piyasa katılımcıları ve müşteriler, veriye herhangi bir veri dağıtım merkezini ya da DSO'yu kullanmadan akıllı sayaçtan doğrudan ulaşmaktadırlar.

Değer zinciri (DSO'lar, TSOlar, perakendeciler, dengeleme hizmetleri sunucuları ve talep toptancıları) boyunca bilgi ihtiyaçları, üstlenilen faaliyetlerin işlevsel niteliğine bağlı olarak önemli ölçüde değişiklik göstermektedir. Gerçekten rekabetçi piyasaların doğru şekilde işleyebilmesi için nihai müşterilerden elde edilen bilginin yalnızca bir kısmının paylaşılması gerekmektedir. Paylaşılacak ortak bilgiler genellikle, sayaç (tüketim) okumaları hakkındaki bilgi, sayaç okuma noktaları hakkındaki bilgi, bağlantı noktalarıyla ilgili teknik bilgi ve değiştirme konusunda perakende piyasa işlevleriyle ilgili bazı akdi müşteri verileridir. Her veri yönetimi sisteminin nihai hedefi mülkiyet değildir. Veri formatı da dâhil veriye erişim ve verinin zamanlaması bakımından herhangi bir ayrımcılık olmadığı sürece, farklı veri dağıtım merkezi mülkiyeti yapıları konusunda bir sorun görmemekteyiz. İkincisi yalnızca, erişim ve/ veya zamanlama konusunda ayrımcılık olması durumunda önemli bir unsur haline gelir. Burada önemli olan, bilginin etkin, şeffaf olan ve ayrımcı olmayan bir şekilde adil paylaşımıdır. Bireysel

¹⁰ EURELECTRIC, tüm dağıtım ücretini, tam kapasiteli bir bileşene doğru kaydırma önerisinde bulunmamakta genel ücretin kapasite bileşeninin artırılmasını önermektedir.

¹¹ Üye Devletler, uygun olduğunu düşündükleri noktada bu alanda farklı modelleri tercih edebilmektedirler (ve muhtemelen tercih edeceklerdir). Ancak biz, DSO'ların tutarlı bir temelde yığın veriyi yönetebilme becerilerini genişletmek için Avrupa düzeyinde uyumlu veri yönetimleri prosedürlerini desteklemekte ve bunu şebeke optimizasyonu ve stabilizasyonu için kullanmaktayız.

bir veri dağıtım merkezini seçmiş olan ülkelerin belirgin istisnalar olmasıyla birlikte, genel/ ortak bir veri dağıtım merkezine yönelik ortak bir Avrupa pozisyonu ya da yaklaşımı için bariz bir ihtiyaç bulunmamaktadır. Böyle bir merkeze sahip olmak, yerel koşullara bağlı olarak, test edilmesi gereken ek karmaşıklık ve maliyetler anlamına gelebilir (İtalya'da şu ana kadar olumlu bir tecrübe varken Büyük Britanya'da bazı sorunlar yaşanmıştır). Mevcut Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) sistemleri, şimdiden birden çok DSO/ TSO/ perakendeciye, ayrımcı nitelikte olmayan bir temelde birbirleriyle veri paylaşmalarını mümkün kılmaktadır.

Belli ülkelerde merkezî olan bir veri dağıtım merkezinin daha ucuz ve verimli olabildiği durumlar vardır ancak genel, AB çapında geçerli bir kural bulunmamaktadır. Merkezî bir veri dağıtım merkezinin merkezî olmayan bir çözümden daha ucuz veya daha uygun olup olmadığına karar verme konusunda, net bir maliyet-fayda analizi başarılı bir şekilde yapılmadıkça, "herkese uyacak tek kalıp" gibi bir yaklaşım bulunmamaktadır.

Diğer konular

Avrupa'daki temel akıllı sayaç işlevselliğinin tüm kıtada standart hale getirilmesi

Müşteri ve piyasa oyuncularının ihtiyaçlarını karşılamak için temel akıllı sayaç işlevselliğinin asgari bir düzeyde standartlaştırılması gerekmektedir. Akıllı sayaç altyapısının, Üye Devletler genelinde önemli teknik farklılıklardan dolayı standart hale getirilmesine gerek yoktur ya da pek çok durumda standart hale getirilmesi mümkün değildir.

Ancak Avrupa açısından, Avrupa genelindeki tüm akıllı sayaçların asgari düzeyde üzerinde uzlaşmaya varılmış ortak bir dizi işleve sahip olacakları bir noktaya gelmek önemlidir. Bu işlevler, uzaktan bağlama/ bağlantıyı kesme işlemleri, tüketiciye okuma değerlerini sağlama, ileri tarife sistemlerini destekleme, elektrik kesintisi bildirimleri vb. gibi temel kavramları içerebilecektir. Yaygınlaştırma programları pek çok ülkede devam ederken, bu alandaki bazı ortak standartların kabulünü tam olarak değerlendirmek için etki değerlendirmelerinin yapılması gerekebilir. Ayrıca ABD'deki "Yeşil Buton" girişimine¹² benzer olarak, nihai kullanıcılara sağlanan akıllı sayaç okuma bilgisi formatı da standart hale getirilebilmektedir. Telekomünikasyon standartları konusundaki çözümlerin hiçbirini standart hale getirme ihtiyacı bulunmamaktadır. Çünkü bunlardan sorumlu tarafların, takip edilecek en iyi seçeneğe karar vermeleri daha uygundur.

Mikro şebekelerin, mevcut şebekelerle eşit şartlarda düzenlenmesi gerekmektedir.

Mikro şebekeler¹³ önümüzdeki yıllar içinde gelişecek ve giderek daha yaygın hale gelecektir. Buna sebep olacak ana faktörler, talep toptancılığından ve talebin merkezi olmayan kontrolünden, depolamadan ve (uygulanabildiği yerlerde) dirençlilik ve arz güvenliğinin artması için merkezi olmayan üretimden sağlanan faydaların artmasıdır. DSO'ların mikro şebekelerin gerçek olarak var olduğu, uygun bir şekilde uyarlanmış şebeke kuralları ve piyasa düzenlemeleri olan bir sistem ortamına uyum sağlamaları gerekmektedir. DSO açısından, mikro şebekelerin yerel/ bölgesel sistemleri nasıl etkileyeceklerini, onların varlığının faydalarını nasıl azami seviyeye çıkaracaklarını ve geçerli olacak iş modelleriyle verimli bir şekilde nasıl uyuşacaklarını anlamak önemlidir.

Yerel DSO'lara bağlı mikro şebekelerinin birkaç gerçek hayat örnekleri bulunmaktadır. Bu örnekler, mikro şebekeleri şebekenin geri kalanına bağlamak için ve onlara almayı bekledikleri ana şebeke hizmetlerini

¹² 'Yeşil Buton' elektrik müşterilerinin kamu kuruluşlarından ya da elektrik tedarikçilerinden kendi enerji kullanımı bilgilerini güvenli bir şekilde indirmeleri fikrinden hareketle ortaya çıkan bir ABD girişimidir. Bu, altyapı kuruluşlarının elektrik müşterilerine müşteri ve bilgisayar dostu bir formatta, bilgisayardan ya da akıllı telefon araçlarından erişebilecekleri kuruluşun websitesindeki "Yeşil Buton" aracılığıyla enerji kullanımı verilerine kolayca erişimini sağlamaları için bir Beyaz Saray'ın altyapı kuruluşlarına yaptığı çağrıya cevaben sektörün öncülük ettiği bir uygulamadır.

¹³ Mikro şebekeler, merkezi şebekeden ayrılabilen ve özerk olarak işleyebilen, şebeke dirençliliğini güçlendiren ve şebeke bozulmalarını azaltmaya yardımcı olan modern, lokalize, küçük ölçekli şebekelerdir. Bunlar genel olarak, düşük voltajlı alternatif akım (AC) şebekeleridir ve yerel olarak uygulanabilir olan yerlerde tamamen yenilenebilir kaynaklara doğru giderek artan bir eğilimle birlikte farklı dağıtılmış enerji kaynaklarının bir karışımını kullanmaktadırlar.

sağlamak amacıyla adil bir şebeke ücretlendirme çerçevesinin nasıl olması gerektiğini değerlendirmeye dair değerli bilgi sunmaktadır. Mikro şebekelerin DSO'lar ile bağlantı noktasında kendi kendini dengeleyebilmesi gerekmektedir. Bu, DSO'ların, mikro şebekelerin bağlantısını kurma ihtiyacının bir sonucu olarak doğan ilave sabit maliyetleri karşılaması gerekeceği anlamına gelmektedir. Bunun sonucunda, DSO'ların mikro şebekeleri adil bir zeminde yerleştirebilmelerini mümkün kılmak için daha fazla kapasiteye dönük şebeke ücretlendirmesi gerekecektir.

Mikro şebekeler, hemen hemen hiç şebeke elektrik altyapısının olmadığı bölgelerdeki elektrik tedariği için mevcut en iyi çözümdür. Bu bölgelerin ekonomik gelişimi giderek arttıkça, bu mikro şebekeler doğal olarak daha büyük şebekelere dönüşecektir ve örgülü (meshed) ara bağlantının ve kaynak paylaşımının yararlarından faydalanacaktır.

Elektrik altyapısının halihazırda gelişmiş olduğu bölgelerde, eğer çok yüksek kalitede hizmet gerekiyorsa, mikro şebekeler burada bir rol alabilir. Tam gelişmiş mikro şebekeler, genel sistem güvenliğini geliştirmek amacıyla daha geniş bir dağıtım şebekesine bağlandıklarında, kritik yükler için ilave dirençlilik ve destek hizmetleri sağlayabilir.

Hâlihazırda gelişmiş elektrik sistemlerindeki mikro şebekelerin uygun bir şekilde düzenlenmesi, kilit önem taşımaktadır. Mikro şebeke müşterileri de daha geniş, bütünleşik dağıtım şebekelerinin müşterileriyle aynı hak ve yükümlülükler sahip olmalıdır. Yanlış belirlenmiş rekabet kurallarının bir sonucu olarak paralel mikro şebeke çözümlerinin geliştirilmesi, nihai müşteriler için daha pahalı olan ve daha az verimli bir sistem ortaya çıkarabilir. Bu nedenle mikro şebekelerin daha geniş şebekeler için kullanılan düzenleyici çerçeveye tam uyumlu olan bir düzenleyici çerçeveye sahip olmaları gerekmektedir. Tam gelişmiş ara bağlantılı şebekelerde, yerel DSO'lar, mikro şebekelerin¹⁴ geliştirilmesi ve işletimi için en iyi seçenek olacaktır.

Özellikle daha düşük voltaj düzeylerinde, yerel esneklik piyasaları, bazı yerel durumlarda yeterince likit olmayabilir

DSO'ların şebekelerini farklı bir şekilde yönetmeleri ve esneklik kaynaklarını satın almaları gerekecektir. Ancak esneklik hizmetlerinin kapsamı ve sağlamlığının yeni varlıklar geliştirmekle karşılaştırılmayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Esneklik hizmetleri dağıtım şebeke operatörlerinin kısa vadeli sorunlarını çözmeye çok yardımcı olabilir. Fakat uzun vadede arz güvenliği sorunlarını çözmek için bu hizmetlere bel bağlanmamalıdır. Tarafsız piyasa kolaylaştırıcıları olarak DSO'lar, yerleşik eşit şartlar sağlayan piyasalar yoluyla ya da yerel piyasalar likit olmadığına ve düzenleyiciler alternatif çözümlere izin verdiklerinde ikili anlaşmalar aracılığıyla hizmet satın alabilir. Her halükarda, eğer ilgileniyorsa, nihai olarak bu hizmetleri sağlayacak ve yerine getirecek olan nihai müşteridir. Belli bir hizmete ihtiyaç duyulduğunda DSO'nun perakendeciler ve talep toptancıları gibi piyasa katılımcıları ve müşteriler ile iletişime geçebilmesi gerekmektedir. Bu sayede onlar, diğer piyasa ayarlamalarının da (örneğin, akıllı bir ısıtma talep toptancılığı programı ya da benzeri) şart ve koşullarına uyarak bu hizmete katılıp katılmayacaklarına karar verebilmektedirler. Sofistike (gelişmiş) ve büyük müşteriler DSO'larla doğrudan ilişki kurabilirler¹⁵.

DSO'lar, maliyeti ve yatırım düzeylerini azaltmak için yerel kabiliyet/esneklik piyasalarına erişmek isteyeceklerdir. Bu yüzden, esnekliğin yerel/ bölgesel düzeyde nasıl yönetilmesi gerektiğine dair net bir tanım geliştirmek önemlidir. Aktif DSO şebeke yönetimi için esnekliğin coğrafi kısıtlamaları göz önünde bulundurulursa, ortamda yeterli oyuncuyla tam çalışan, iyi bir nüfusa sahip piyasaların olması önemlidir. Aksi takdirde

14 Bu bakımdan enerji düzenleyicileri, herhangi bir fırsatçı giriş davranışından kaçınmak için adil olan ve ayrımcı nitelik taşımayan bir ekonomik düzenlemeyi garanti ederek mikro şebekelerin gelişimi için eşit şartlar sağlamalıdır.

15 Büyük müşteriler genelde mesken değildirler. Sofistike (gelişmiş) müşteriler hem mesken hem de ticari/ endüstriyel olabilmektedirler. Mesken müşteriler, gelecekte gelişmiş bir hale gelebilirler ve bu bu yüzden iyi karşılanmalıdır.

alternatif çözümler, yalnızca DSO açısından değil aynı zamanda daha geniş bir şekilde, bütün bir enerji sistemi açısından da daha maliyet etkin olabilmektedirler. Kablo'lara ve dönüştürücülere yatırım yerine yerel/ bölgesel koşullara ve esnekliğin ne ölçüde etkili bir şekilde "nüfuslandırılabilmesi"ne dayanılarak ister doğrudan satın alınmış isterse tamamen piyasa temelli olsun, aktif esnekliği kullanmanın şebeke optimizasyonu potansiyelini değerlendirme konusunda hali hazırda birkaç pilot ve örnek çalışma bulunmaktadır. Bu aşamada, birkaç olası iş modelinin incelenmesi gerekmektedir çünkü konuya getirilecek herhangi bir münhasır çözüm belirlemek için hala çok erkendir.

EURELECTRIC, tüm faaliyetlerinde aşağıdaki sürdürülebilir kalkınma değerlerinin uygulanması için çalışır:

Ekonomik Kalkınma

► Büyüme, katma değer, verimlilik

Çevre Liderliği

► Taahhüt, İnovasyon, proaktiflik

Sosyal Sorumluluk

► Şeffaflık, etik, hesap verebilirlik



Elektrik Sanayii Birliği- EURELECTRIC aisbl
Boulevard de l'Impératrice, 66 - Boite 2
B - 1000 Brussels • Belgium
Tel: + 32 2 515 10 00 • Fax: + 32 2 515 10 10
VAT: BE 0462 679 112 • www.eurelectric.org
EU Şeffaflık Kayıt No.: [4271427696-87](https://ec.europa.eu/transparency/regexp10/index.cfm?do=groupDetail.groupDetail&id=4271427696-87)



Elder

Mustafa Kemal Mah. Eskişehir Yolu 9. km
No: 266 Tepe Prime A Blok 3. Kat, D: 37-38
Çankaya - Ankara
T: +90 312 285 1135-36 • F: +90 312 285 1126
www.elder.org.tr • info@elder.org.tr

EURELECTRIC's vision about the role of Distribution System Operators (DSOs)

A EURELECTRIC Paper

February 2016

EURELECTRIC is the voice of the electricity industry in Europe.

We speak for more than 3,500 companies in power generation, distribution, and supply.

We Stand for:

Carbon-neutral electricity by 2050

We have committed to making Europe's electricity cleaner. To deliver, we need to make use of **all low-carbon technologies**: more renewables, but also clean coal and gas, and nuclear. Efficient electric technologies in **transport and buildings**, combined with the development of smart grids and a major push in **energy efficiency** play a key role in reducing fossil fuel consumption and making our electricity more sustainable.

Competitive electricity for our customers

We support well-functioning, distortion-free **energy and carbon markets** as the best way to produce electricity and reduce emissions cost-efficiently. Integrated EU-wide electricity and gas markets are also crucial to offer our customers the **full benefits of liberalisation**: they ensure the best use of generation resources, improve **security of supply**, allow full EU-wide competition, and increase **customer choice**.

Continent-wide electricity through a coherent European approach

Europe's energy and climate challenges can only be solved by **European – or even global – policies**, not incoherent national measures. Such policies should complement, not contradict each other: coherent and integrated approaches reduce costs. This will encourage **effective investment** to ensure a sustainable and reliable electricity supply for Europe's businesses and consumers.

EURELECTRIC's vision about the role of Distribution System Operators (DSOs)

A EURELECTRIC paper

February 2016

EXECUTIVE SUMMARY

- **DSOs are key players for enabling a successful energy transition while providing a high-quality service to all customers.** DSOs must act as neutral market facilitators and guarantee distribution system stability, power quality, technical efficiency and cost effectiveness in the future evolution of energy networks towards a smarter grid concept. DSOs are local or regional operators and, as such, they must work to the benefit of customers¹.
- **DSOs are adapting to an evolving energy market by implementing changes in the way they operate and plan their networks.** They are best placed to support evolving energy systems at local and regional level and are already implementing active (network or system) management solutions. New elements connected to the distribution grid trigger more active grid management, for example, distributed generation, storage facilities, demand-side response, smart charging and ICT solutions. As a result, more information is being produced which must be adequately managed and protected. As a bare minimum, DSOs will interface with smart meters to understand real customer demand/load profiles, thus doing away with estimated ones. By managing their network with more advanced ICT tools, DSOs have begun to deal with certain grid issues such as network congestion or voltage constraints in a smarter way. Flexibility is an important aspect of the new, more active way in which distribution grids will have to be managed. National legislation and energy regulation must be adapted to make sure that flexibility develops to its full potential.
- **Energy regulators should recognise the broadening role of DSOs as neutral market facilitators and encourage efficient technological innovation.** However, performing this new role will lead to extra costs related, inter alia, to the introduction of smart grid solutions and the increasing complexity of data handling. Energy regulators should implement mechanisms which create incremental incentives for innovative grid projects and recognise the trade-off between OPEX-based 'smart' innovation and CAPEX-based grid reinforcement (the traditional approach). DSOs must be compensated for efficient innovation-related costs, which should be properly assessed and recognised as part of the allowed regulatory revenue. More active system management reduces overall cost, ensures quicker connections, is faster than traditional, capital-intensive network reinforcement and has been well-received by customers. DSOs must operate within a sound remuneration framework and be provided with an adequate return on capital investment.
- **DSOs should adequately support their customers.** DSOs are in a unique position as the technical contact point for distribution customers to meet their needs and choices in terms of connection, quality, security, and continuity of power supply. DSO activities must be separate from - and complementary to - transmission system operator (TSO) ones, keeping in mind that DSOs are the only

¹ By 'customers' we mean, throughout the whole paper, all network customers who have a contractual relationship with the distribution grid operator – whether producers, retailers, aggregators, energy service companies connected to the distribution network, end-consumers (connection contracts), or prosumers (those who both produce and consume electricity).

players capable of exploiting the benefits of a local approach in terms of grid management and customer support. Besides, should flexibility services (following a market test) be developed and needed for DSOs as a network management solution, DSOs should be in charge of managing such services. DSOs should not go beyond the meter and interact with customer appliances, or directly with residential end-customers, on flexibility issues.

- **Data management must be fair, efficient, transparent, and non-discriminatory.** Data management is key. Although various options are open to Member States in this field, data managers must be neutral and must have experience in managing large amounts of data at different levels and through different regions. DSOs, in contrast with TSOs, have such experience and any policy alternative should be supported by a robust business case. DSOs are now embracing the technical (active grids/systems) and commercial (demand side response, aggregation, local management of grid constraints, local balancing) changes needed to support the evolving energy market. DSO functions will have to be repowered so that DSOs can play an active facilitation role below transmission level across the market, thus guaranteeing system stability, preventing local interruptions, and enabling markets and services² in a neutral and non-discriminatory manner. DSOs and energy regulators must ensure that residential customers are clear that their main relationship is with retailers, whilst recognising that, from time to time, DSOs will have a direct relationship with residential customers for emergencies or other services such as new connections. More sophisticated or larger customers may sell their flexibility, either directly or through suppliers and aggregators, to DSOs in order to ensure grid stability.
- **Network tariffs must be cost-reflective and exclude energy policy or other system costs.** Tariff structures must incentivise and reveal actual customer behaviour to ensure grid stability. They should be cost-reflective over time, non-discriminatory, and must exclude non-distribution costs which unduly distort price signals and may trigger the development of inefficient distributed energy technologies affecting overall welfare. Due to the nature of network costs, which are predominantly fixed over time, network tariffs should be increasingly (albeit not completely) capacity-based without distorting energy efficiency objectives.
- **Micro grids should be regulated on a level playing field with existing grids.** Regulation must make sure that specific areas are not picked up by micro grid developers simply on the basis of profit margin considerations in the absence of universal service obligations (which conventional DSOs are subject to). National regulators should guarantee that those customers who are connected to a micro grid have the same technical and commercial rights as others. In many situations, European DSOs are in the best position to evaluate the need or opportunity for establishing a micro grid and run it. In all cases, unduly justified opportunistic behaviour by new entrants must be avoided.
- **Local flexibility markets, especially at lower voltage levels, might not be sufficiently liquid in some local cases.** The DSO's new role will introduce the need for flexibility due to the non-firm nature of some connections. Recently, the most controversial area in downstream markets policy discussions is the debate on how DSOs will satisfy these new flexibility needs. Several possibilities must be examined (also in regulatory terms), on a case-by-case basis, before choosing between direct flexibility procurement and local flexibility markets via retailers and aggregators. At some point in the future, which is still to be decided, a market/regulatory liquidity test might be developed to ensure that DSOs do not inhibit market-based services in this stability activity.

Contact:

DSO Committee

Gian Carlo SCARSI, Head of the DSO Unit, gscarsj@eurelectric.org

² New services revolve around smart homes/Internet of Things as well as the electrification, at least in some European member states, of heating and cooling in addition to transport.

DSOs are key players for enabling a successful energy transition while providing a high-quality service to all customers

The energy sector is transforming fast. As a result of energy policy focussing on strict environmental objectives aimed at reducing carbon emissions, the penetration of decentralised distributed generation is constantly increasing, coupled with more active consumers/prosumers and the electrification of transport. This period of transformation is changing the energy landscape: new industry players are emerging and interacting with DSOs. Prosumers, aggregators and distributed storage providers are examples of new participants that will continue to increase over time. They will interact and use the networks in a more complex manner. Subject to regulatory terms, DSOs will be the independent and neutral operators of new, local market arrangements designed to ensure that the evolution is efficient and effective in terms of market enablement and customer empowerment. DSOs must act as neutral market facilitators.

Being at the heart of the changes that are happening within their own networks, and with a deep understanding of how their own distribution systems work and operate, DSOs are in a position to act as neutral energy market facilitators and coordinators of all network customers.

In addition, taking the policy option of a DSO-based approach (subject to cost-benefit assessment) makes the creation of new entities and the required legislation and governance to rule them unnecessary. Neutrality and non-discrimination can be perfectly guaranteed with adequate ring-fencing, as prescribed by current European legislation.

A key part of the DSO's role in facilitating the energy market is data management. The goal of any data management system does not revolve around ownership, but rather around correct and fair information sharing in an efficient, transparent, non-discriminatory way. Current IT systems already allow multiple DSO/TSO/retailers to make data available to each other on non-discriminatory grounds, based on who is entitled to access any given piece of information, when, and to what extent in terms of granularity and aggregation. The issue of concentrating data in a global hub must be proven in terms of net benefits and should be considered by individual countries on a case by case basis. There is no 'one-size-fits-all' approach to data management. Different data hubs, formats and market models have been (or are being) implemented in different Member States. The evolution of technology and ICT systems, alongside the deployment of smart meter infrastructure, will enable much better observability and operability of the distribution grid, thus speeding up the achievement of smart grids.

All of the aforementioned issues have been addressed by the European Commission in its 2015 Summer Energy Package, consisting of a market design consultation and an official communication on the "New Deal for Energy Consumers", as well as by Europe's energy regulators through CEER's "Future Role of the DSO" consultation.

The discussion about the renewed role of DSOs takes place as new policy-making objectives are increasingly driven by the willingness to pursue more competition and create new market opportunities. Under this new scenario, customers will benefit from having access to more information and choice. In many cases, DSOs will have to manage their networks in a more active way and share information to make the transition possible. This will be done by clarifying their involvement in data management, which should no longer be considered as a 'grey area'.

However, as competition and choices increase for the customer, new data privacy challenges emerge. The transformation will lead to a ramp-up in information and data flows, leading to the need for appropriate measures to be established to guarantee secure, neutral and efficient data management.

EURELECTRIC firmly believes that the role of the DSO in this new environment will be crucial. The evolution of the energy sector towards a smarter system will only be possible if the DSO plays an active coordinating role between all market participants, facilitating markets and services in a neutral and non-discriminatory manner. DSOs are key to upgrading and operating an increasingly more complex network, allowing market parties to enable customers to optimise the way they use energy and benefit from it while keeping costs and complexity at acceptable levels.

DSOs are adapting to an evolving energy market by implementing changes in the way they operate and plan their networks

A network evolution has already started and this is just the beginning of the journey. DSOs are establishing a foundation of smarter network monitoring, improved metering, control (including distributed generation) and automation to best fulfil their security of supply obligations in a changing context made up of distributed generation, self/micro-generation, electric transport, new uses of electricity, more active customers and much smarter distribution grids. Smart meters are widely being deployed, distributed generation continues to expand, and customers are expected to play a more active role in demand response and energy efficiency. In summary, flexibility must be stimulated and correctly valued, so that customers can benefit from the services they may be willing and able to provide to local systems.

Meanwhile, DSOs are facing more complex grid operations, characterised by increasingly intermittent and bidirectional energy flows, whilst at the same time being responsible for system quality and security in their core business and fulfilling other legal obligations. As a result of this, DSOs are reorganising themselves in terms of new organisational business models, re-training of crucial staff, digitalisation of grid operations and other important managerial issues³.

This bigger role in system operation is also known as Active System Management. By using flexible ICT techniques to enable smart grids, DSOs have begun to manage capacity in their network and, although their role will not fundamentally change, they will need a bigger toolbox to move from the traditional “Connect and Forget” concept towards a “Connect and Manage” one.

Through wide scale trials and demonstrations⁴, DSOs have shown that they can increase existing network headroom through innovative ideas (e.g. using dynamic asset rating and voltage control), which has led to the optimisation of distributed generation connected in a given area without having to invest in traditional reinforcement options.

Where legislation allows, DSOs have signed flexible contracts for network customers. These flexible network customers have been providing services, which they are remunerated for, and help network operators manage certain grid issues such as network congestion or voltage constraints. As things stand, flexibility procurement on an open market must be further developed in most European countries in order

³ Organisational changes might include structural reorganisation, creating new departments and/or new procedures, defining new technical skills for smart grid services, promoting such services, as well as the deployment of smart meters in those countries where the DSO is responsible for that, facilitating demand response through active network management, and so on.

⁴ For instance, in mainland Great Britain, as part of the regulator’s Low Carbon Networks Fund and Network Innovation Competitions initiatives, as well as in France, as part of the government’s smart grid funding initiatives throughout the country (Paris region and South-East). More generally, North West Europe (France, the UK, the Benelux) – together with Scandinavia, Italy, and Spain - seems to be the most active European region in terms of smart grid investment according to the EU’s Joint Research Centre (JRC) which estimated that, as of 2014, more than EUR 3bn had been invested in smart grid projects in the EU as a whole.

for flexibility to achieve its full benefits and enable DSOs to fully capture the optimisation potential of active system management.

Not only is grid operation changing due to an increase in the pace of network innovation, grid planning is also being affected by the new technical and economic landscape. This is because network customers can (or will) be in a position to offer flexibility services directly, or through suppliers and aggregators, to the DSO through procurement processes. These procurement services will increase customer involvement in demand response. Along with the availability of increased information, using the distribution network more flexibly and having more precise and timely information at hand will guarantee that grid capacity is optimised during the network planning process, thus helping DSOs better plan their grids and making it easier for policy-makers, through more efficient grids, to achieve their environmental targets.

It is under this new scenario that the importance of secure, high quality and robust data management techniques has become apparent. Smart meters, distributed generation, storage facilities, demand-side response, smart charging and ICT solutions installed in the grid are producing more and more data that has to be adequately managed and protected.

EURELECTRIC recognises that the DSO approach as neutral market facilitator must be shown and documented as being the most efficient and effective solution in terms of both cost and complexity minimisation⁵. Only DSOs can prove this in a clear-cut fashion. Distribution must be viewed as a stand-alone activity with appropriate ring-fencing measures, which include data management and privacy governance.

DSOs are the impartial market facilitators enabling access to, and use of, the distribution grid. They will share relevant information with all parties and create an adequate level playing field in which competition is fostered and new energy services can be provided on a competitive basis while still respecting data privacy. DSOs must also make sure that the whole system is as resilient as possible against cyber-attacks and other privacy violations.

In summary, DSOs are adapting to this evolving environment, implementing the required changes in the way they operate and plan their networks to face future challenges. The DSOs' role will not fundamentally change, but will have to be repowered and strengthened.

Energy regulators should recognise the broadening role of DSOs as neutral market facilitators and encourage efficient technological innovation

Changes are taking place and energy regulators must ensure that they benefit customers and other network customers. Policy, regulations, roles and procedures have to be set taking into account efficiency and non-discrimination. The new setup must make sure that costs are minimised whilst competition is nurtured and a level playing field is guaranteed for all market participants.

To meet the challenges ahead, national energy regulators must make sure that DSOs are properly incentivised through a sound regulatory methodology covering both traditional and innovation-related assets. Regulatory schemes must incentivise DSOs to be efficient on a total cost basis⁶, to deliver long-term investment according to a predictable and consistent regulatory framework, and to make efficient trade-offs between active system management (including flexibility and storage procurement) and physical grid reinforcement.

⁵ A thorough and unbiased cost-benefit analysis of the proposed regulatory options must always be carried out to ensure that any new measures are truly beneficial to the majority of electricity customers.

⁶ To overcome OPEX/CAPEX trade-offs in terms of regulatory incentives.

Amongst growing concerns about high electricity bills across the EU, it is important to limit and/or avoid any unnecessary extra costs. Any proposal of creating new regulated entities such as separate and regulated data hubs⁷ should be carefully assessed to make sure that the benefits accruing from new solutions are truly superior to any resulting increase in the cost and/or complexity of the system.

DSOs need to be fairly rewarded for innovation and smart solutions as this will lower costs for all customers. Regulatory models need to incentivise and reward innovation, rather than penalise it. Incentivising innovative operational (OPEX) solutions alongside traditional grid reinforcement options saves money, allows the economy to grow through more efficient connections and more effective system management, and reduces future electricity bills.

DSOs should adequately support their customers

Electricity distribution is a local/regional activity in which the interaction with customers⁸ and local stakeholders (such as city councils) is very important. In contrast with the transmission network, in which connected customers and connection points to other networks are very few, distribution networks are usually characterised by a large number of customers, self-generators and larger-scale (distributed) generators.

The connection of a greater number of generation resources (such as renewables) to satisfy demand will require substantial growth in the size and complexity of distribution grids. We expect the European Commission's DSO/TSO Platform to recognise that DSOs are best placed to manage very large numbers of connected customers and to balance local grids because TSOs (high voltage and extra high voltage operators) are not used to managing very high numbers of connection points more or less densely spread across the territory.

The close relationship between DSOs and network customers starts with the request for a connection to the grid and continues as DSOs must always deliver adequate ongoing levels of technical power quality. Power flows and information will be increasingly bidirectional across the value chain, both upstream (DSO v TSO) and downstream (DSO v retailers and third-party demand response aggregators). Another important change, which will influence the way in which distribution grids will be planned and operated in future, is the emergence of electrical appliances which, whilst being more energy-efficient, sometimes tend to have higher peak-demand consumption features⁹.

To manage the network efficiently and meet new expectations, strong local vision and agile coordination is crucial. DSOs are neutrally placed on a level-playing field between supply and demand, and as such they may procure flexibility services on a market basis (where either a sufficiently liquid local flexibility market exists, or can be sustainably created) in order to make sure that distribution systems are more cost-effective. Through procurement of flexibility services, end-customers may ease congestion and voltage constraints, in addition to other services which they might sell to, or buy from, other market players.

Geographical proximity, in addition to the knowledge of distribution grid planning and operation, allows DSOs to be in a unique position as the technical customer contact point for specific technical requests and/or emergency situations.

⁷ There are a number of regulated data hubs in some Member States. It is still early days to judge whether or not the economics of such solutions is working.

⁸ Whether they are electricity customers directly connected to the DSO or smaller end-customers connected through suppliers (grid customers) or aggregators.

⁹ For instance, heat pumps and modern storage heating systems.

In addition, network tariffs (or distribution system charges) should be cost-reflective over time, non-discriminatory and exclude non-distribution costs which unduly distort price signals and may trigger the development of inefficient distributed energy technologies affecting overall welfare. Due to the nature of network costs, which are predominantly fixed over time, network tariffs should be increasingly (albeit not completely¹⁰) capacity-based without distorting energy efficiency objectives.

In many countries, national legislation will have to be adapted to help flexibility develop in full. Regulators and policy-makers will need to define how any new services will be regulated. They will need to adapt technical codes and governance rules related to grid planning and operation, as well as grid connection. If our aim is to make sure that network customers behave in a flexible way, legislation and regulation must also be flexible enough to facilitate this transition, allowing and fostering agreements between network customers and DSOs.

Data management must be fair, efficient, transparent and non-discriminatory

Data management is key. Although various options are open to Member States in this field, data managers must be neutral and must have experience in managing large amounts of data at different levels and through different regions. DSOs, in contrast with TSOs, have such experience and any policy alternative should be supported by a robust business case.

As a general principle, the data exchange service should be a common one throughout the national market and not necessarily be owned by DSOs (or TSOs for that matter)¹¹. However, master metering data (on consumption) should be stored by the DSOs to reduce costs and increase efficiency. This is because the DSO will need (smart) metering values for its own purposes, namely network optimisation calculations, overall system monitoring and to achieve a better understanding of actual demand profiles as part of its own grid planning activities.

There are European examples where data hubs are used and others where they are not necessarily needed (GB and Italy are in favour of a non-DSO solution; Austria is in favour of a DSO solution; in Germany there seems to be no need for any specific data hub solution). Germany's case is interesting because this country represents the largest electricity market in Europe and has several hundred DSOs as well as a developed retail market. Their solution is one of "radial communication flows", where market participants and customers get data directly from the smart meter without using any data hub or the DSO.

Information needs across the value chain (DSOs, TSOs, retailers, providers of balancing services, aggregators) vary considerably as a function of the nature of the activities being undertaken. Only part of the information gathered from final customers needs sharing for truly competitive markets to work properly. Common information to be shared would typically be about meter (consumption) readings, information about metering points, technical information regarding connection points and some contractual customer data relevant to retail market functioning in terms of switching.

The ultimate goal of any data management system does not revolve around ownership. In the absence of any discrimination in terms of access and timing of data, as well as data format, we do not see any problem with different hub ownership structures. The latter would only become a critical factor in the presence of access and/or timing discrimination.

¹⁰ EURELECTRIC is not proposing to shift the whole distribution charge towards a full capacity component. It is proposing that the capacity component of the overall charge is increased.

¹¹ Member States might (and probably will) go for different models in this area as they see fit. However, we do stand for harmonised data management procedures at European level to enhance the DSOs' capability of managing mass data on a consistent basis and use it for network stabilisation and optimisation purposes.

The crucial issue here is the fair sharing of information in an efficient, transparent, and non-discriminatory way. With the notable exception of those countries which have chosen an individual data hub, there is no obvious need for a common European position or approach in favour of a global/common data hub. Having one, depending on local circumstances, might imply additional complexity and costs that remain to be tested (with positive experience so far in Italy and some issues in GB). Current Information and Communications Technology (ICT) systems already allow multiple DSO/TSO/retailers to make data available to each other on a non-discriminatory basis.

There are situations in particular countries where a central data hub can be cheaper and more efficient but there is no general, EU-wide rule. There is no one-size-fits-all when it comes to choosing whether or not a centralised hub is cheaper or more convenient than a decentralised solution, unless an unambiguous cost-benefit analysis is successfully performed.

Further topics

Europe-wide standardisation of basic smart meter functionalities across Europe

Basic smart meter functionalities should be standardised at a minimum level to satisfy needs from customer and market players. Smart meter infrastructure does not need to – or, in many cases, simply cannot – be standardised due to important technical differences across Member States.

From a European perspective, however, it would be important to get to a point where smart meters across Europe have a minimum agreed common set of functionalities. These would include basic concepts like: connect/disconnect remote operations; provide readings to the consumer; support advanced tariff systems; power outage notifications etc. As roll-out programmes are underway in many countries, impact assessments might have to be carried out to fully evaluate the adoption of common standards in this field. Besides, the format of the smart metering information which is made available to the end-user could also be standardised, similar to the 'Green Button' initiative in the US¹². Regarding telecommunications standards, there is no need to standardise any solution, as it is preferable that the parties in charge of them decide the best alternative to follow.

Micro grids should be regulated on a level playing field with existing grids

Micro grids¹³ will develop over the coming years and become more and more common. The main drivers of this are the increased benefits resulting from the aggregation and decentralised control of demand, storage and (where applicable) decentralised generation for improved security of supply and resilience. DSOs will need to adapt to a system environment where micro grids are a reality, with suitably adapted grid rules and market regulations. From a DSO perspective, it is important to understand how micro grids will affect local/regional systems, maximise the benefits of their existence and efficiently align with the business models which will prevail.

¹² 'Green Button' is a US initiative driven by the idea that electricity customers should be able to securely download their own energy usage information from their utility or electricity supplier. It is an industry-led effort responding to a White House call for utilities to provide electricity customers with easy access to their energy usage data in a consumer-friendly and computer-friendly format via a "Green Button" on utility websites, which can be accessed via Web and smartphone tools.

¹³ Micro grids are modern, localised, small-scale grids which can disconnect from the centralised network and operate autonomously, strengthen grid resilience and help mitigate grid disturbances. They are typically low-voltage AC grids and employ a mixture of different distributed energy resources, with an increasing tendency towards moving to fully renewable sources where locally feasible.

There are several real-life examples of micro grids connected to the local DSO. These examples provide valuable knowledge for evaluating what a fair network charging framework should be for connecting micro grids to the rest of the grid and to provide them with the main-grid services they expect to receive. Micro grids must self-balance at the connection point with the DSO. This means that the DSO will need to cover the extra fixed costs imposed on it as a result of the need to connect micro grids. More capacity-orientated network charges will be required as a result of this, to make it possible for DSOs to accommodate micro grids on a fair basis.

Micro grids are the best available solution for the provision of electricity in areas where virtually no network electricity infrastructure exists. As the economic development of these regions gradually improves, these micro grids will naturally evolve into larger grids, taking advantage of the benefits of meshed interconnection and resource sharing.

In areas where electricity infrastructure is already developed, micro grids can play a role if very high quality of service is required. Fully developed micro grids can provide additional resilience for critical loads and support services, when connected to the wider distribution network, in order to improve overall system security.

Proper regulation of micro grids in already developed electricity systems is a key element. The customers of micro grids must have the same rights and obligations as the customers of the wider, integrated distribution grid. The development of parallel micro grid solutions as a result of ill-defined competition rules might give rise to a less efficient system which is more expensive to final customers. It is therefore necessary that micro grids face a regulatory framework that is fully consistent with the one used for the wider grid. In fully developed interconnected grids, the local DSO will be the best choice for the development and operation of micro grids¹⁴.

Local flexibility markets, especially at lower voltage levels, might not be sufficiently liquid in some local cases

DSOs will need to manage their networks differently and procure flexibility resources. However, it is necessary to bear in mind that the scope and firmness of flexibility services is not comparable to developing new assets. Flexibility services may be of great help for distribution grid operation and to fix short-term problems, but one cannot rely on them to solve security of supply issues in the longer- term.

As neutral market facilitators, DSOs may procure services, either via established level-playing field markets or through bilateral agreements when local markets are illiquid and regulators allow alternative solutions. In any case, it is the end-customer who must ultimately source and make such services available if interested. The DSO must be able to communicate to customers and market parties, such as retailers and aggregators, that there is a need for a certain service so that they can then decide whether or not to participate while still complying with the terms and conditions of their other market arrangements (for instance, a smart heating aggregation scheme or similar). Sophisticated and sizeable customers can engage with DSOs directly¹⁵.

DSOs will want to access local capability/flexibility markets to reduce cost and investment levels. It is therefore important to develop a clear definition of how flexibility should be managed at a local/regional

¹⁴ In this respect, energy regulators must ensure a level playing field in the development of micro grids by guaranteeing fair and non-discriminatory economic regulation in order to avoid any opportunistic entry behaviour.

¹⁵ Sizeable customers are typically non-residential. Sophisticated customers can be both residential and commercial/industrial. Residential customers might become more sophisticated in future, and this must be welcomed.

level. Given the geographical limitations of flexibility for active DSO grid management, it is important to ensure fully working, well-populated markets with enough players in place. Otherwise, alternative solutions might be more cost-efficient not only from a DSO perspective, but also – more widely – from a whole energy system perspective. Several pilot and case studies are already available to evaluate the grid optimisation potential of substituting investment in cables and transformers by the use of active flexibility, whether directly procured or fully market-based, depending on local/regional circumstances and on the extent to which flexibility markets can be effectively ‘populated’. Several possible business models must be examined at this stage, as it is still premature to identify any exclusive solution to the issue.

EURELECTRIC pursues in all its activities the application of the following sustainable development values:

Economic Development

▶ Growth, added-value, efficiency

Environmental Leadership

▶ Commitment, innovation, pro-activeness

Social Responsibility

▶ Transparency, ethics, accountability



Union of the Electricity Industry - EURELECTRIC aisbl
Boulevard de l'Impératrice, 66 – Boite 2
B - 1000 Brussels • Belgium
Tel: + 32 2 515 10 00 • Fax: + 32 2 515 10 10
VAT: BE 0462 679 112 • www.eurelectric.org
EU Transparency Register number: [4271427696-87](https://ec.europa.eu/transparency/regexp1/index.cfm?do=entity.entity_details&entity_id=4271427696-87)