

İnsanlar, Servisler ve Nesnelerin  
İnterneti(IoTSP) ile ufkunuzu genişletiyoruz

## **Enerji ve otomasyonda lider** **1**

---

### **Üretkenlik ve karar alma sürecinin iyileştirilmesinin ana unsurları şunlardır** **3**

- Haberleşmeli ürünler 3
- Ürün kullanım ömrünün dijital entegrasyonu 3
- Değer zincirinin dijital entegrasyonu 3

### **Bütün bunlar gerçekte nasıl görünüyor?** **4**

---

### **Konseptin ötesinde - ABB alçak ve orta gerilim çözümleri alanında neler sunuyor?** **6**

---

- Ekip SmartVision 6
- Devre İzleme Sistemi CMS-700 6
- Genişletilmiş Relion® koruması 7
- Arctic ürün ailesi 7
- Alçak ve orta gerilim panolarına yönelik akıllı ürün yönetimi 7
- e-Design 7
- e-Configure 8
- Gelecek için birinci sınıf inovasyonlar 8

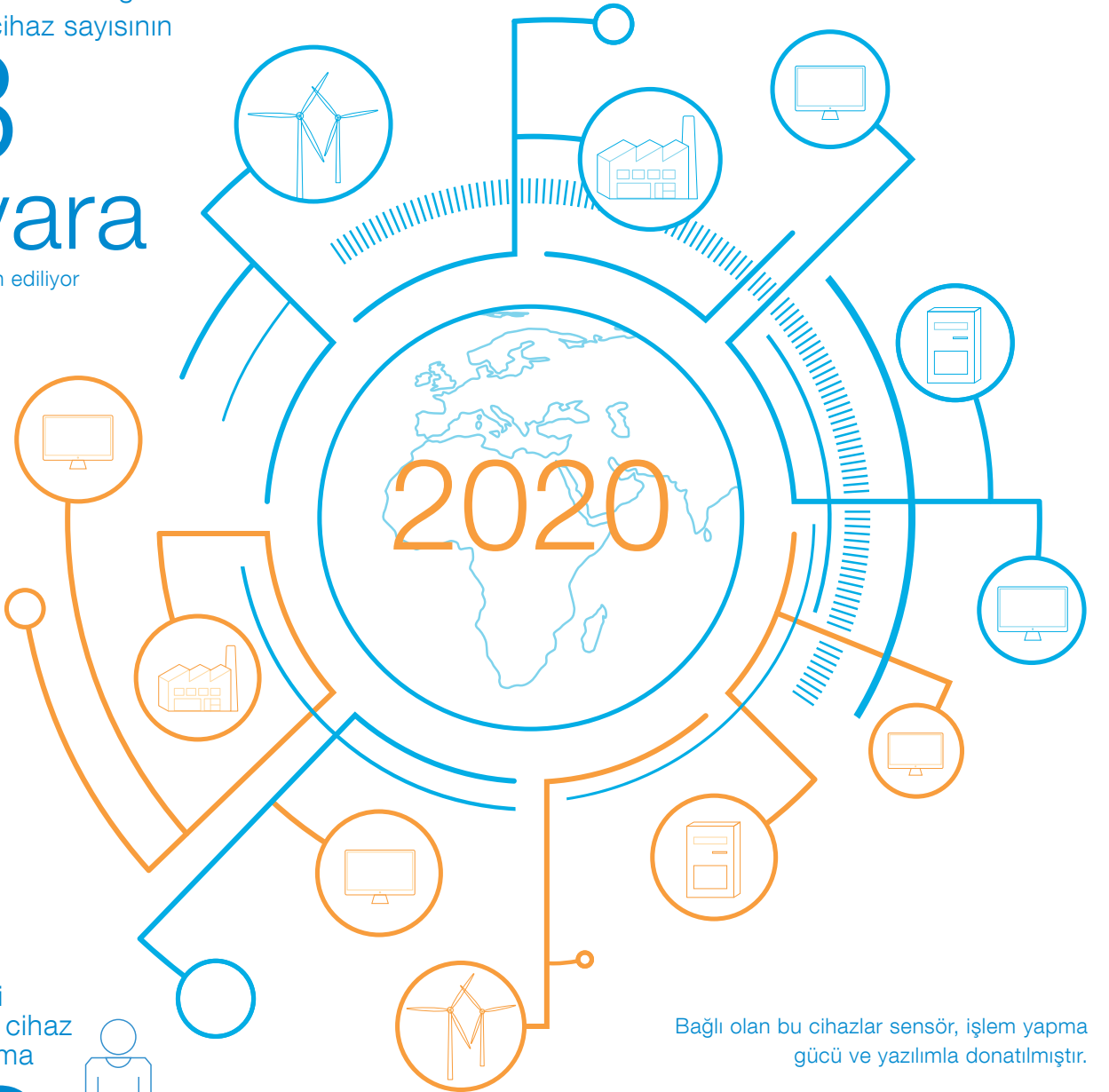
Enerji ve otomasyonda lider.

ABB, bağılı dünyanın tam merkezinde yer alıyor. Ancak alçak ve orta gerilimli elektrik bileşenleri ve çözümlerine ihtiyaç duyan müşteriler için loTSP ne anlama geliyor?

Günümüzün sürekli değişen dünyasında, haftadan haftaya daha bağımlı olduğumuz sistemleri izleyen, denetleyen, optimize eden ve çalıştıran, hatta bir kısmı değişen ortama kendi başına uyum sağlayan akıllı ürünler ya da cihazlar günlük yaşamımızın neredeyse her alanında yer alıyor.

2020 yılında dünya çapında İnternet'e bağılı ürün ya da cihaz sayısının

**33**  
milyara  
ulaşacağı tahmin ediliyor

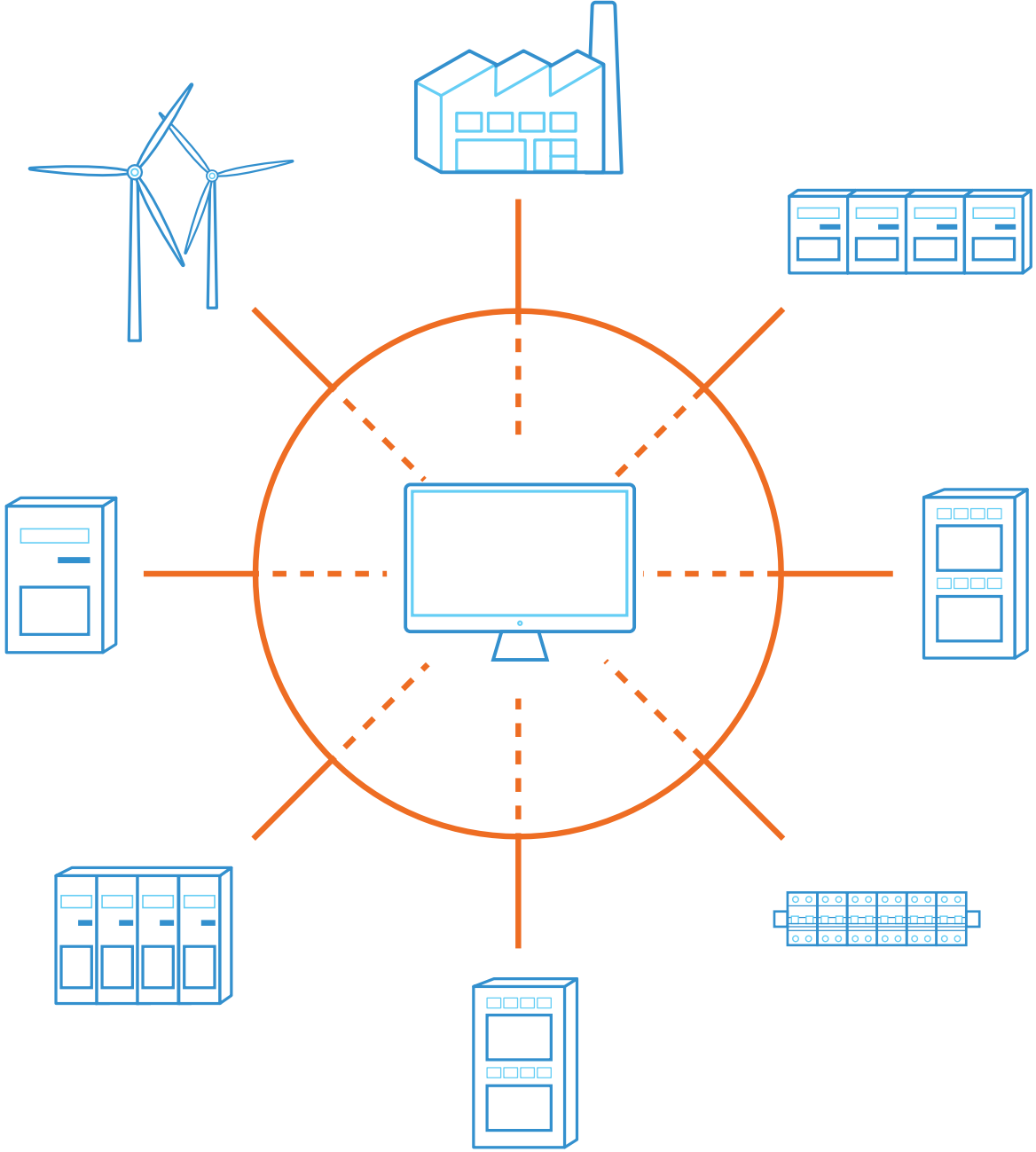


Buna göre dünyada kişi başına bağılı cihaz sayısı ortalama

**4.3**  
olacak



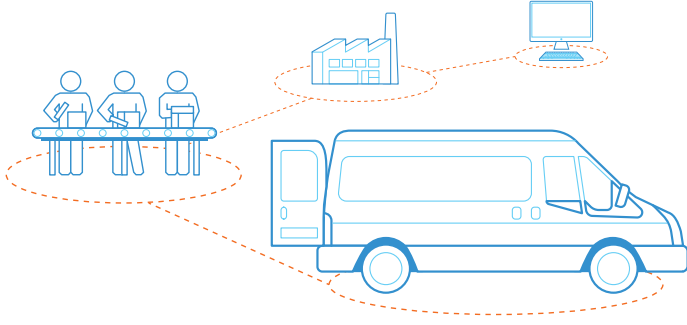
Bağılı olan bu cihazlar sensör, işlem yapma gücü ve yazılımla donatılmıştır.



Dünya genelinde görev açısından kritik altyapı ve süreçleri otomatikleştirmek ve denetlemek üzere sektöre çok sayıda ürün sunan ABB ise bu kavrama hiç de yabancı değil. Bu ürünler, mobil iletişim ve bulut bilişim ile Endüstriyel InterNet'e dönüşen 'Endüstriyel IntraNet'in en önemli bileşenleridir.

ABB şu anda enerji dağıtımı, endüstri ve altyapı alanında (ör. ulaşım ve bina) daha fazla kullanılmasını istediği IoT'nin (Nesnelerin İnterneti) kapasitesini daha da genişletecek teknolojileri geliştiriyor. ABB için bu genişleme, IoT kavramının IoTSP'deki Servisler ve İnsanları içerecek şekilde genişletilmesi anlamına geliyor. Bu unsurlar ABB için önem taşıyor. Servisler, IoT ile toplanan verilerden elde edilen eyleme geçirilebilir bilgileri kullanırken, söz konusu verilerin analiz edilmesiyle kişilerin daha üretken olmalarını ve daha iyi kararlar almasını sağlıyor.

# Üretkenlik ve karar alma sürecinin iyileştirilmesinin ana unsurları şunlardır:



## Haberleşmeli ürünler:

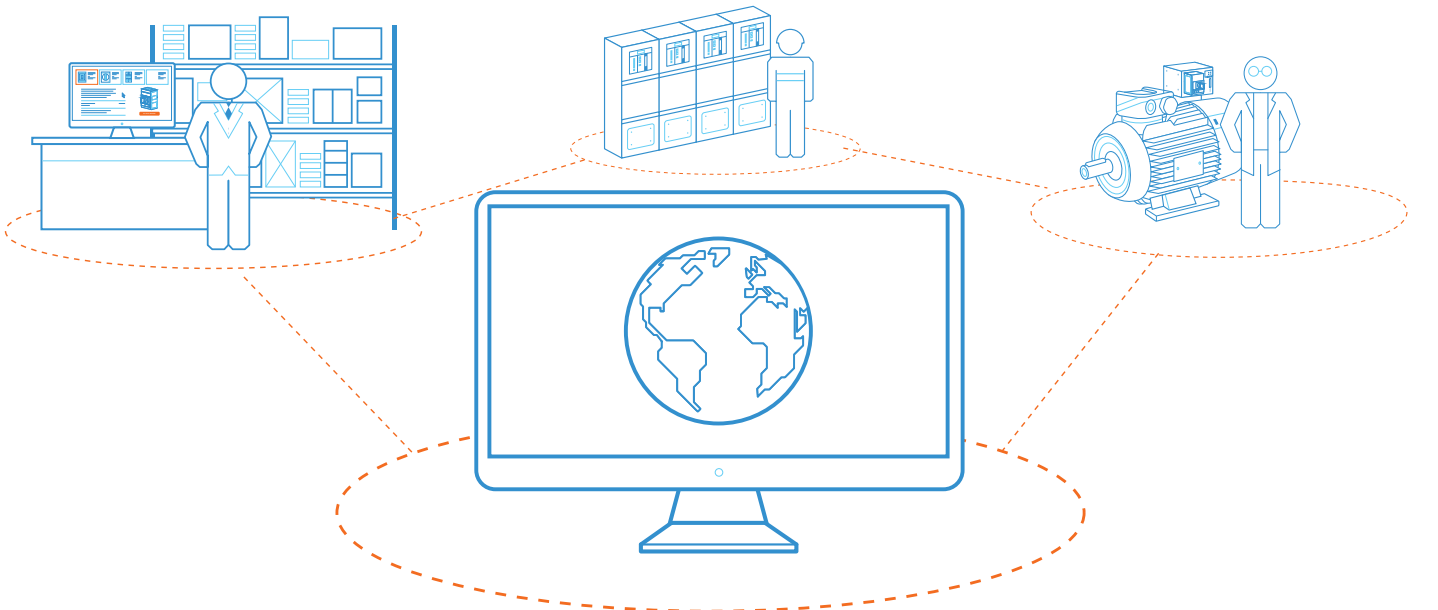
Kurulumların uzaktan izlenmesini ve denetlenmesini sağlayarak önleyici bakım ve tam zamanında verilecek servis çalışma sürelerini artıran ürünler. İletişim ayrıca bir fabrikadaki üretim adımlarının daha sağlıklı şekilde eşleştirilmesini ve farklı ürünlerin üretimi ile ilgili daha fazla esneklik sağlar.

## Ürün kullanım ömrünün dijital entegrasyonu:

Ürünler, kullanımlarının farklı boyutlarını temsil eden dijital modellerle birlikte sunulduğunda müşteriler ürünlerini çözümlerine sanal şekilde entegre etme yönünde bir adım atabilir. Zaman zaman "dijital ikizler" olarak adlandırılan bu modeller, CAD (bilgisayar destekli tasarım) entegrasyonu için mekanik 3D modeller, elektrik tasarımını destekleyen elektrik modelleri, PLC mühendislik programlarına entegre edilebilen işlevsel modeller ya da bir panonun soğutulması için uygun ölçülendirme sağlayan termal modeller olarak karşımıza çıkabilir.

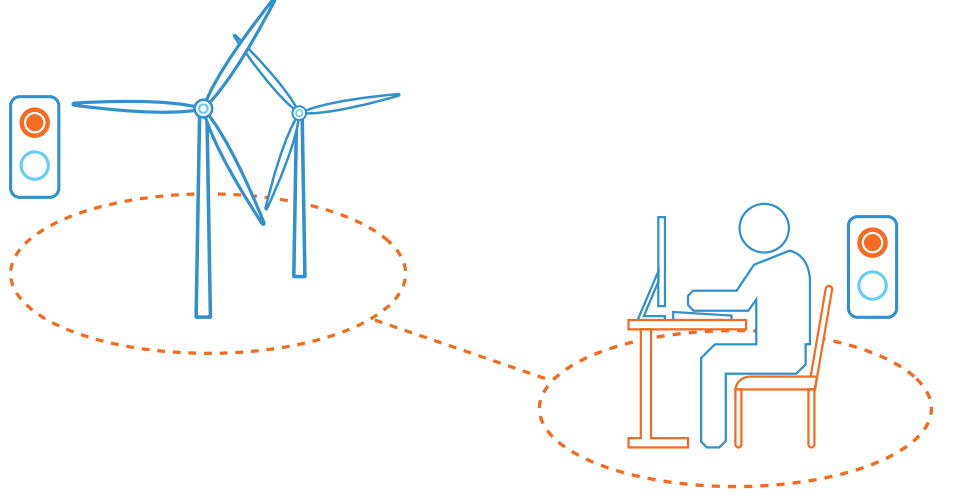
## Değer zincirinin dijital entegrasyonu:

Müşteriler, kendi müşterileri ve tedarikçileriyle bilgi paylaşarak, dijital sipariş süreçleri ve satın alma sırasında daha akıllı kararlar verebilmeleri sayesinde her geçen gün değer zincirlerini daha fazla eşleştirecek. Böylece devam eden işler ve stoklar azalacak, devir süreleri artacak ve nakit akışı iyileşecek.



# Bütün bunlar gerçekte nasıl görünüyor?

Özellikle uzak ya da tehlikeli yerlerde kurulu cihazlar olmak üzere bağlı cihaz ya da çözümlerin uzaktan izlenmesi, bakım ve servis açısından önemli faydalar sağlar.



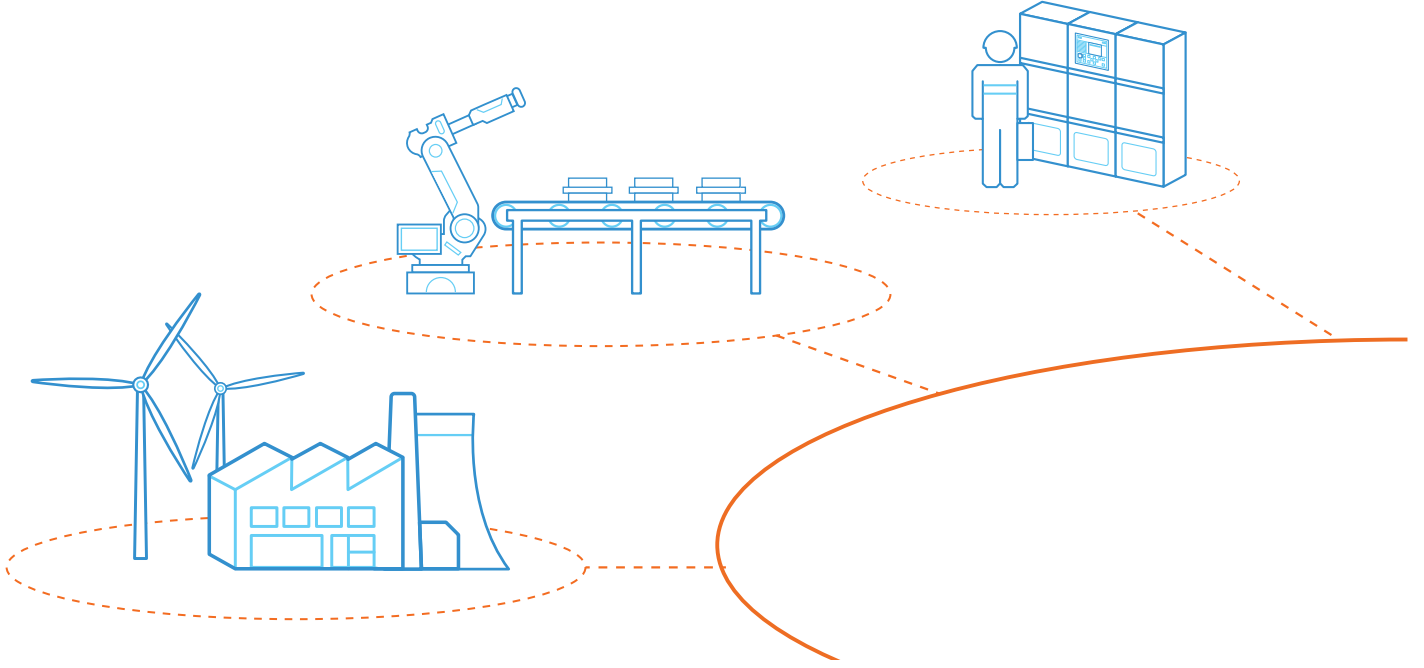
Açık denizdeki bir rüzgar santralini düşünün: Bakım ve servis sıklığının uygun bir seviyeye düşürülmesi ile para ve zamandan tasarruf edilebilir. Ürünler ve çözümler çalışma durumlarını ve bakım ya da servis gereksinimlerini iletebilir, böylece doğru yedek parça ile donatılan doğru hizmet mühendisi tam zamanında yola çıkar, ürünün kullanım ömrünü uzatır ve pahalıya mal olabilecek kesintileri engeller. Bu durum üretkenliğin önemli ölçüde artmasını sağlar.

Akıllı cihazlar bugün dünyanın herhangi bir yerindeki kişilere çok daha kolay şekilde bağlanabiliyor ve süreçlerin daha etkin şekilde yönetilmesini sağlıyor. Mobil iletişim cihazlarının ve kablosuz bağlantıların geliştirilmesiyle artık cihazların internete bağlanması son derece zahmetsiz hale geldi. Bu sayede her gün yaklaşık 5,5 adet yeni “nesne” ile bağlantı kuruluyor.

Çok sayıda ürün ya da çözümün bağlanması, denetlenmesi ve izlenmesiyle, tek başına ya da farklı öğelerle birlikte çalışan her öğenin performansına ilişkin önemli miktarda bilgi toplanabilir, mevcut ve geriye dönük verilerin analiz edilmesiyle sistem optimize edilebilir.

Müşterilerimiz, ürünlerin ve çözümlerin çalışma özellikleri ile ilgili toplanan veriler sayesinde söz konusu ürünün tam olarak nasıl kullanıldığını öğrenebilir. Bu ayrıca bir ürünün kapasitesini müşterinin ihtiyaçlarına göre geliştirmek, performansını optimize etmek, servis aralıklarını arttırmak ve gereksiz işlevlerin önüne geçmek isteyen tasarımcılara önemli geri bildirimler sağlar. Bu kavram bir adım daha öteye taşınabilir ve belirli ürünler belirli uygulamalara özel hale getirilebilir; bu şekilde, segmentlere özel ürün kullanım düzenlerine yanıt verilerek müşteriler için daha fazla değer yaratılabilir.

Söz konusu özelliklerin her birinin devrim niteliğinde olmasına karşın IoTSP'nin gücünün tam olarak ortaya çıkması için her birinin birleştirilmesi gerekir. Ürünler kendi performanslarını izleyebildiği, denetleyebildiği ve optimize edebildiği zaman buldukları ortama otomatik olarak uyum sağlayabilir ve böylece tüm sistem performansının optimize edilmesine yardımcı olmak üzere her bir ürünün davranışı hassas şekilde ayarlanabilir. Örneğin bir elektrik şebekesinin enerji verimliliği, bağlanan daha çok sayıda akıllı ölçüm aletleri sayesinde artar. Bağlı akıllı ölçüm aletlerinden sağlanan mevcut ve geçmişe dönük verilerin analiz edilmesiyle elde edilen talep düzenlerinin daha açık şekilde anlaşılmasıyla enerji taleplerine daha etkin şekilde yanıt veren bir hizmetin kullanılmasını olanak tanırlar.



Her devrimde olduğu gibi yeni fırsatlar ve yeni tehlikeler ortaya çıkar. Bu yeni paradigma, oluşturulan değer tek bir ürünün kapasitesi ya da işlevlerinin sonucunda olmadığı, bununla birlikte bir ürünün akıllı bina, akıllı ev ya da akıllı şebeke gibi daha geniş bir bağlamda gösterdiği performansın da önemli olduğu anlamına gelir.

Genel olarak benzer ürünler, diğer ürünlerle etkileşime girebilme düzeylerine göre farklılaşacak ve bunun sonucunda daha önce yalnızca belirli pazarlarda yer alan, hatta birbirine rakip olan şirketler arasında yeni ve beklenmeyen ortaklıkların ortaya çıkmasını sağlayacak.

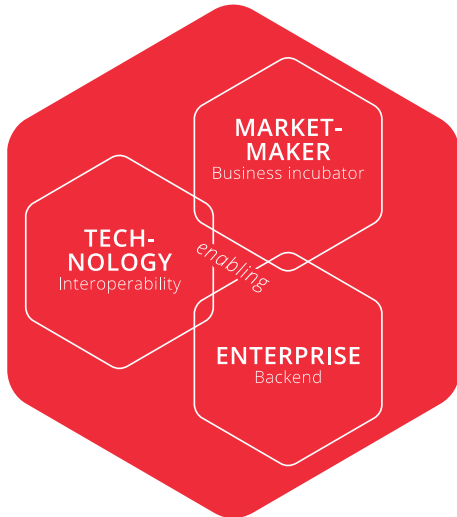
Akıllı evler için açık yazılımlı bir platform geliştirmek ve çalıştırmak üzere ABB, Bosch ve Cisco arasında gerçekleştirilen mozaik uluslararası girişimi buna örnek gösterilebilir.

mozaik

ABB

BOSCH  
Invented for life

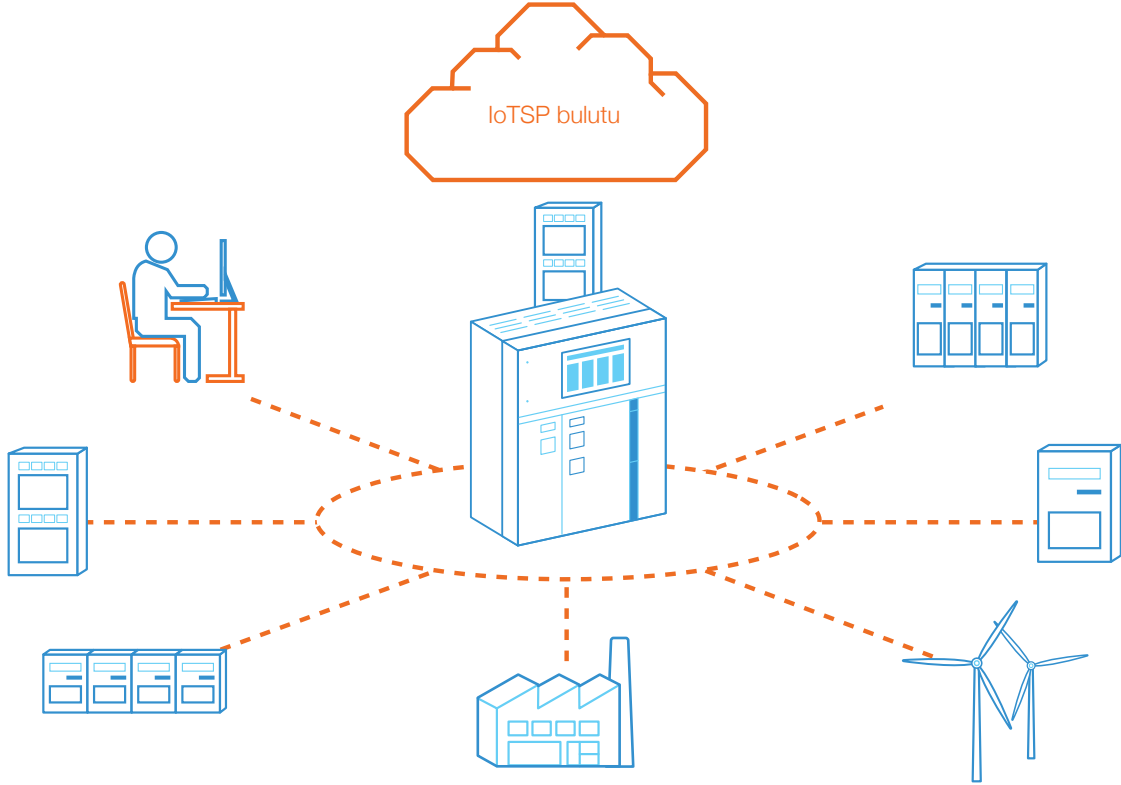
CISCO



Özellikle tüketicilerin evlerinde farklı üreticilere ait, farklı işlevleri yerine getiren cihazlar bulunması ile birlikte çalışırılık Nesnelerin İnterneti için önemli bir engel oluşturur. Tüketiciler aydınlatma, ısıtma, ev aletleri ve eğlence sistemlerini birleştirmek istiyor. Mozaik ise bunu marka ya da üründen bağımsız olarak başarmayı ve ürün ile hizmet tekliflerinde yeniliği ve çeşitliliği güçlendirmeyi amaçlıyor. Örneğin bir elektrik tesisatçısı, siz tatil deyken devreye girecek, son derece gerçekçi ve size özel bir evde bulunmama simülasyonu hazırlayabilir. Evinizin ışıkları, hatta televizyonunuz sanki siz evdeymişsiniz gibi açılıp kapanabilir, buna karşın alarm sisteminiz tam olarak devreye alınır ve evinizde ya da evinizin çevresinde herhangi bir şeyin hareket etmesi durumunda sizi, komşunuzu ya da bir güvenlik şirketini uyarabilir, hatta suçluların yakalanmasına yardımcı olmak için fotoğraf çekebilir. Benzer şekilde, bir hizmet sözleşmesi ile herhangi bir arıza öncesinde parçaları değiştirecek uygun bir mühendis gönderilerek tüm ev gereçleriniz için koruyucu bakım sağlayabilir. Bu hizmet sayesinde örneğin yere düşen ve yardıma muhtaç bir kişiye yardım eli uzatılabilir.

# Konseptin ötesinde - ABB alçak ve orta gerilim çözümleri alanında neler sunuyor?

On yıldan uzun süredir ABB'nin Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) laboratuvarları IoTSP için gelişmiş denetim sistemleri, iletişim çözümleri, sensörler ve aktüatörler alanında çığır açacak yenilikler geliştiriyor.



Elektrifikasyon Ürünleri bölümü için bu, alçak ve orta gerilimli ürünler kullanan müşterilerine bağlanabilirlik, koruma ve enerji verimliliği sağlayan teknolojilerin araştırılması ve böylece müşterilerin, verilerini daha akıllı şekilde analiz edebilmeleri, faaliyetlerini optimize edebilmeleri, üretkenliklerini ve esnekliklerini artırebilmeleri anlamına geliyor. Bu, hem enerji, hem de otomasyon için 'anahtar ve prizden trafoya' kadar tüm aşamalarda gerçekleştiriliyor. Bu ayrıca CAD modelleri, mühendislik verileri ve yapılandırma araçları gibi ürünlerimiz için gerekli "dijital ikizleri" sunduğumuz Dijitale Yolculuk'un devam edeceği anlamına geliyor. Aşağıda IoTSP'yi yeniden tanımlayan bağlı Elektrifikasyon Ürünlerine dair bazı örnekleri görebilirsiniz.

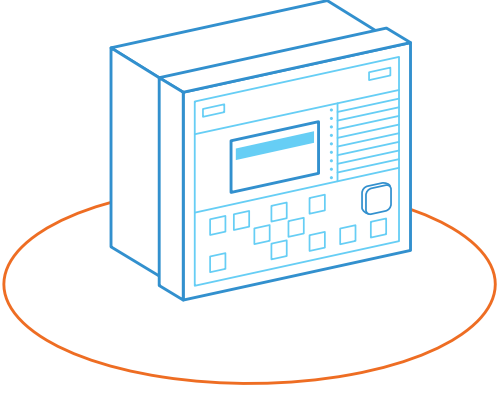
## Ekip SmartVision

Ekip SmartVision, Emax 2 açık tip devre kesicilerin zekasından ve bağlanabilirliğinden yararlanarak herhangi bir tesisteki güç akışını izleyebilen ve analiz edebilen bulut tabanlı bir platformdur. Aktif verilerin değerlendirilmesini, endüstriyel enerji sistemleri ve binaların uzaktan kontrol edilmesini ve yönetilmesini sağlıyor. Ekip SmartVision enerjiyi uzaktan yöneterek etkin planlama yapılmasını, bu şekilde elektrik faturalarında yüzde 30'a varan tasarruf edilmesini sağlıyor. Tak ve çalıştır mimarisi sayesinde cihazlar hızla entegre edilip devreye alınabiliyor - bu şekilde panolar yalnızca 10 dakika içinde çevrimiçi hale gelebiliyor.

## Devre İzleme Sistemi CMS-700

ABB, gücü kesmeye gerek kalmadan mevcut kurulumlara kolayca bağlanabilen açık merkezli yeni nesil sensörler ile devre izleme sistemini (CMS) genişletti. Yeni CMS-700 enerji izleme, binalardaki enerji verimliliğini ölçmek üzere 96'ya kadar enerji ölçüm biriminden gelen ölçülmüş değerleri değerlendirme seçeneği sunuyor. Veriler yerleşik web sunucusunda ya da LAN TCP/IP ya da Modbus RTU aracılığıyla görüntülenip işlenebilir.





### Çevrimiçi kullanıcı arayüzüne sahip genişletilmiş Relion® koruması ve gelişmiş birlikte çalışırılık sağlayan IEC 61850 Sürüm 2.

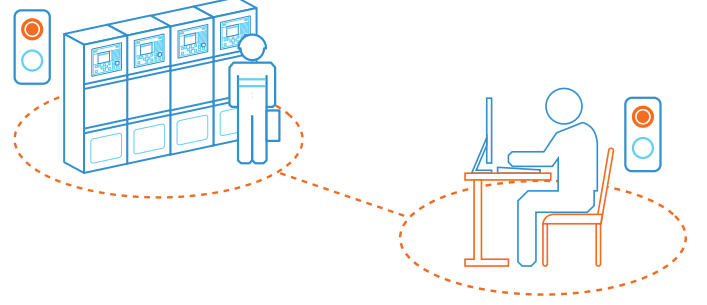
ABB'nin ünlü Relion orta gerilim ürün ailesi enerji sistemleri için koruma, kontrol, ölçüm ve gözetim sağlıyor. Relion ürünleri, birlikte çalışabilen geleceğe yönelik çözümler sağlamak için, IEC 61850 iletişim standardının temel değerlerini uygulamak üzere tasarlandı. Relion ürün ailesinin yakın zamanda piyasaya sunulan röle seçenekleri, trafo cihazlarının genişletilmiş birlikte çalışabilirlik özellikleri açısından önemli avantajlar sağlayan bu standardın 2. Sürümünü de destekliyor. Relion koruma röleleri güvenliği artırmak, malzeme hasarını azaltmak ve sistem kesinti süresini en aza indirmek üzere, her kablo ve ek ağ üzerindeki arızaları algılayarak gelişmiş toprak arıza koruması sağlar.

ABB, dağıtılan üretimi, iyileştirilmiş güç akımı kontrolü ve gerilim düzenlemesiyle desteklemek üzere Relion koruma rölelerinin en iyisini geliştirdi.

Güncellenen 611 serisi, röle mühendisliğini ve devreye almayı kolaylaştırmak üzere gelişmiş bir çevrimiçi kullanıcı arayüzü içeriyor. 611 serisi ile tasarım süresi en aza indiriliyor ve devreye alma, rutin testler ile arıza doğrulama hızla ve kolayca gerçekleştirilebiliyor.

### Arctic ürün ailesi

ABB, uzak ve gerçek zamanlı şebeke otomasyonu konusunda tüm endüstriyel ve hizmet uygulamalarına güvenli, güvenilir ve gerçek zamanlı kablosuz bağlanabilirlik sağlamak üzere Arctic ürün ailesini kullanıma sunuyor. İletişimin bel kemiği olan Arctic ailesi, ürünleri güvenli, uygun maliyetli kablosuz iletişim sistemleriyle birleştirmek üzere operatörden bağımsız genel hücresel ağları kullanıyor. Arctic ürün ailesi kablosuz yönlendiriciler ve geçitlerin yanı sıra M2M geçitlerden de yararlanıyor. Ürünler, daha akıllı dağıtım ağları kurmayı amaçlayan kamu hizmeti müşterilerini desteklemek üzere, coğrafi olarak uzak varlıklara erişim sağlıyor ve giderek daha bağlı halen gelen bir dünyayı teşvik ediyor.



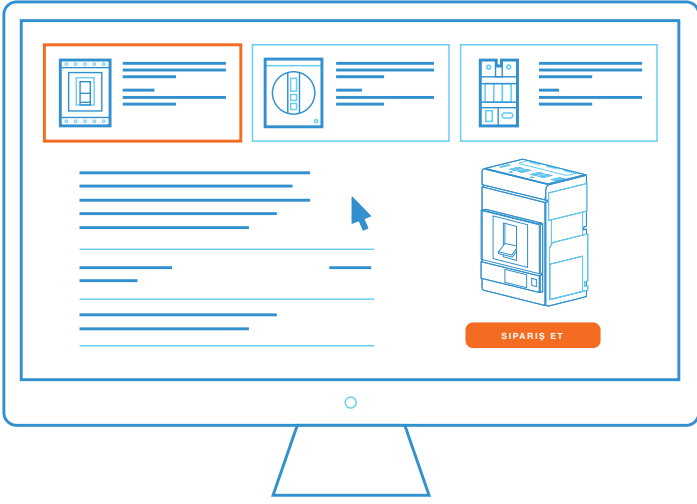
### Alçak ve orta gerilim panolarına yönelik akıllı varlık yönetimi

ABB izleme çözümleri, gerçek zamanlı alan verileri toplamaktan değerlendirme algoritmaları uygulamaya ve kullanıcılara mevcut bakım gereksinimleri ile ilgili olarak güncel bilgiler sağlamaya kadar konularda alçak ve orta gerilim panolarına yönelik eksiksiz tesis içi durum izleme sağlıyor. Alçak gerilim ürünlerine yönelik tesis içi izleme çözümü olan MService ve orta gerilim ürünlerine yönelik MySiteCare çözümleri, tasarım aşamasında olduğu gibi, çalıştırma sırasında da kuruluma eklenebilir.

Hizmet ekibi, söz konusu çözümlerin çalışmalarını optimize etmek için bunları periyodik ya da sürekli olarak izleyebilir. MyRemoteCare kritik varlıkların tanımlanması ve bunların kullanılabilir, güvenilir ve güvenli tutulmasını sağlamak üzere alçak ve orta gerilim varlıkları için varlık yönetimini destekleyen benzersiz bir uzak platform oluşturur.

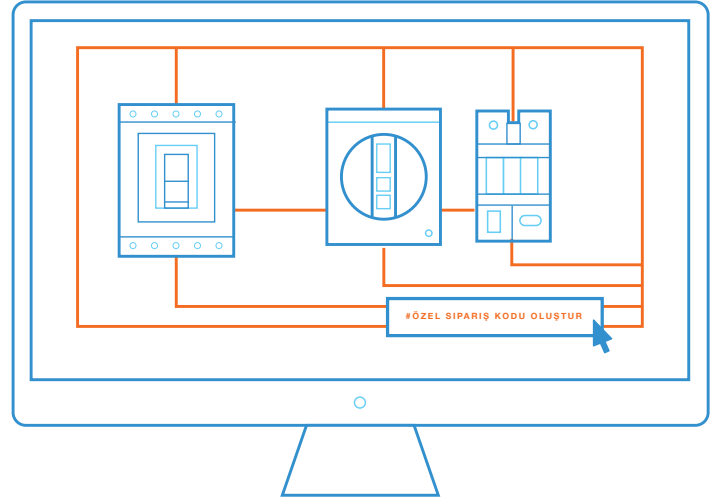
### e-Design

ABB, müşterilerin binalarında elektrik dağıtımını planlamalarını kolaylaştıracak bir mühendislik ve planlama yazılımı olan e-Design'ı geliştirdi. e-Design, binanın enerji gereksinimlerinden başlayarak ürünlerin seçilmesini ve elektrik sisteminin tasarımının yapılandırılmasını mümkün kılıyor. Kullanıcılar gelecek projeler için önceden tanımlanmış ürün listeleri oluşturabiliyor ve fiyat tekliflerini yönetebiliyor. Yükler, gerilim ve akımlar ile koruma cihazlarının koordinasyonu için gerekli tüm karmaşık hesaplamalar dahil üzere güç dağıtımı ve kontrol devreleri basit bir şekilde tasarlanabiliyor.



### e-Configure

ABB e-Configure ile panolar ve ürünler için yeni bir yapılandırma aracı sunuyor. Ürün yapılandırması, alçak gerilim sistemlerinden satın alma sürecinin önemli bir adımını oluşturuyor. ABB müşterilerini desteklemek üzere kullanımı kolay çevrimiçi bir çözüm geliştirdi.



### Gelecek için birinci sınıf inovasyonlar

Yakın dönemde bu örnekler ile birlikte dünya standartlarında pek çok yenilik geliştirildi. Tüm ABB ürünlerinde olduğu gibi bu yenilikler güvenlik, güvenilirlik siber güvenlik ve veri gizliliğine olan bağlılığımız çerçevesinde geliştirildi.

Müşterilerimiz, bu fırsatlardan faydalanmalarına ve bulunduğumuz yeni bağlanabilirlik çağının getirdiği zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olacak partnerler arıyor. Müşteriyi bağlantılı dünyanın tam ortasına koyan kişiselleştirilmiş teknolojilerin amacı; üretkenliği arttırmak, güvenilirliği güçlendirmek, esnekliği arttırmak, maliyetleri azaltmak, enerji verimliliğini geliştirmek ve çalışma koşullarını daha iyi bir hâle getirmektir. Üretkenliği desteklemek ve sonucunda müşterilerinin başarısını artırmak için, IoTSP'nin hızla artan küresel değerine katkıda bulunacak çok sayıda yeni ABB ürünü ise geliştirilmeye devam ediyor. ABB olarak, gelecekte karşılaşılabilecek zorluklarla baş edebilecek doğru ürünlere ve servislere sahip olduğumuza ve teknoloji inovasyonundaki geçmişimize dayanarak aklınıza bile gelmeyecek zorluklara karşı dahi çözümler sunabileceğimize inanıyoruz.

ABB'nin bu alandaki imkânları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak için lütfen [abb.com/about/technology/iotsp](http://abb.com/about/technology/iotsp) adresine gidin veya yerel satış ofisinizle iletişime geçin.

Power and productivity  
for a better world™

