



Daha az kullanarak  
daha fazlasına ulaşın



ENERJİ VERİMLİLİĞİ ÇÖZÜMLERİ

## Enerjiyi verimli kullanmanın yolu, onu etkin olarak yönetebilmekten geçer...

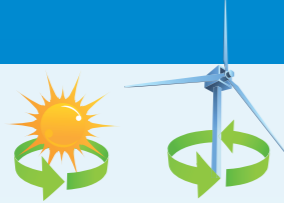
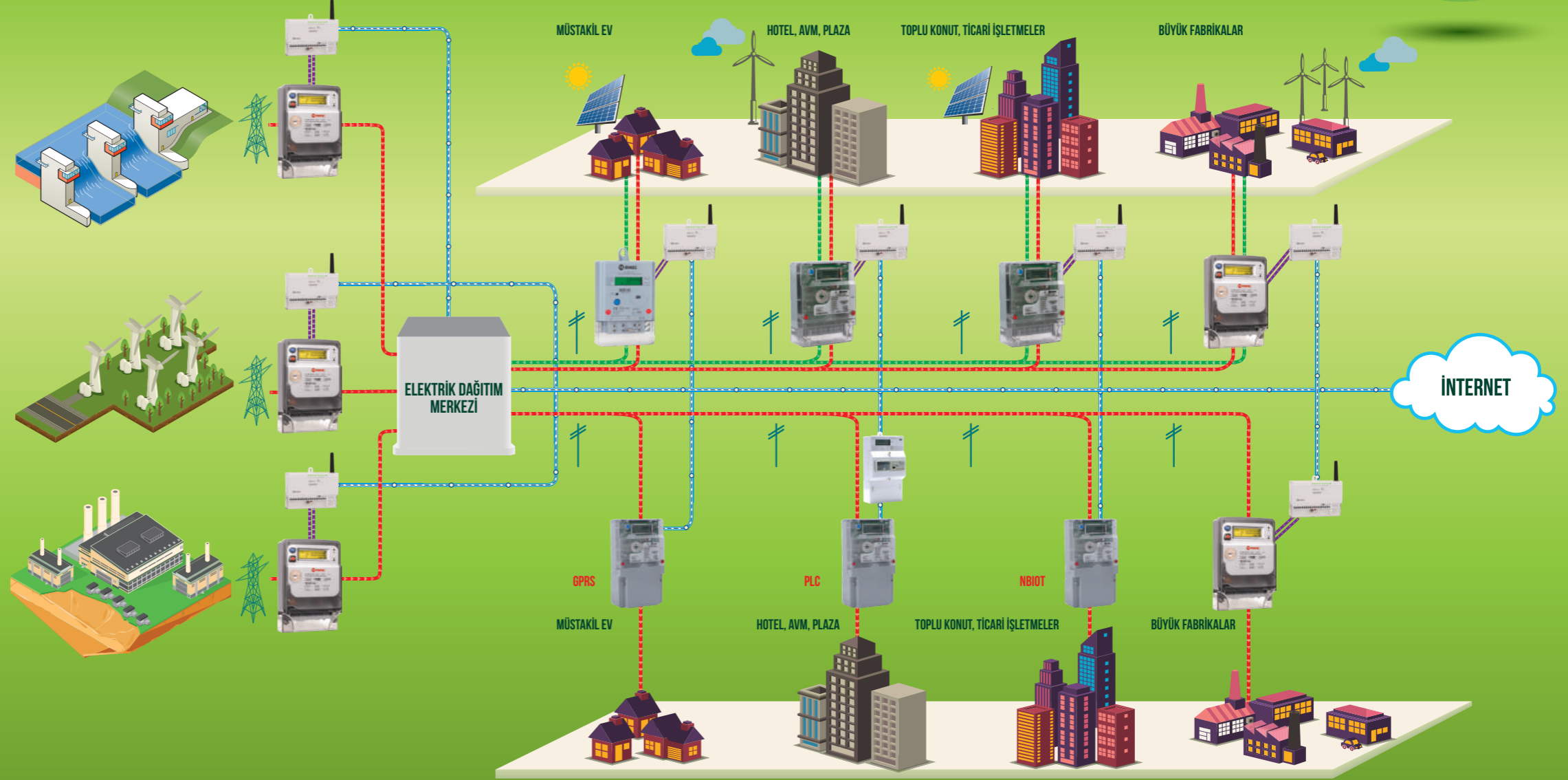
Şimdiye dek ölçüme yönelik özellikleri ile öne çıkan sayaçlar, artık küresel iletişim sisteminin bir parçası haline geliyor. Sayaçların içindeki bilgilerin uzaktan okunmasıyla başlayan bu süreç, dağıtık bir veri yönetimi sistemine doğru genişleyerek, enerjinin üretimi - tüketimi - dağıtımının yönetilebildiği akıllı bir şebekeye yani SmartGrid'e uzanıyor.

Uzaktan okuma ve kontrol sistemleri akıllı şebekelerin temel yapılarından biri olmasının yanı sıra, yenilenebilir enerji kaynaklarının sisteme hızla entegrasyonunu sağlayacak en önemli araçlardır.

Önümüzdeki yıllarda, akıllı şebekelere yönelik olarak, sayaçların internet ağına entegrasyonu ile ilgili iletişim arayüzü ürünleri bu alandaki gelişmelere önderlik edecektir. Bugün için sadece endüstriyel sayaçlarda istenen haberleşme özellikleri, 2013 yılından itibaren trifaze ve monofaze sayaçlarda da standart hale gelmiştir.

Makel, sayaçların uzaktan okunmasına yönelik olarak beş yıl önce USOBİM projesini başlatmış ve öncelikle web tabanlı sayaç veri yönetim sistemi ve headend çözümünü oluşturmuş ve sonrasında da özgün GPRS modem tasarımı gerçekleştirmiştir. Bugün gelinen noktada, değişik dağıtım şirketlerinde özel müşterilerde yerli ve yabancı binlerce sayaç %100 web tabanlı bir sistemde okunmakta ve kontrol edilmektedir.

# Daha Yaşanabilir Bir Dünya İçin, Verimliliğinizi Ölçüyoruz



Önümüzdeki yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını daha da artacaktır. Bu da monofaze sayaçlar dahil olmak üzere, tüketimi ve üretimi ölçen iki yönlü sayaçların hızla yaygınlaşacağı anlamına gelmektedir.

Ülkemizin enerji bağımlılığını azaltacak çevre dostu teknolojileri geliştirmeyi stratejik hedefleri arasında tutan Makel, 2013 yılından bu yana çevre dostu yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik edecek çift yönlü trifaze ve monofaze sayaçlarını daha geliştirerek ürün portföyünü genişletmektedir.



**Elektronik sayaçlar ve uzaktan okuma sistemlerinin enerji verimliliğine katkıları**

### 1 Mekanik sayaçların elektronik sayaçlara çevrilmesiyle gelen avantajlar.

**A- Başlatma akımları elektronik sayaçlara geçilerek en az %60 oranında azaltılmaktadır.** Mekanik sayaçlar 10W ve yukarıdaki tüketimleri kaydederken, elektronik sayaçlar 4W ve üzerindeki tüketimleri kaydetmektedir. Bu da şebekede kaybolan ve enerjiyi azaltır. (8W'lık bir gece lambası çalıştığında, mekanik sayaç bunu kaydetmeyeceği için, bir milyon abone için, aylık 5.760.000 kWh'lik enerjinin ücretlendirilememesi anlamına gelecektir.)

**B- Mekanik sayaçlarda ölçüm hassasiyetleri %2'den başlarken elektronik sayaçlarda %1'den daha küçüktür.** Kullanım ömrü uzadıkça

mekanik sayaçlar daha enerji tüketimi yazacaktır. Bu da büyük enerji kayıplarına sebep olmaktadır.

**C- Elektronik sayaçlar ile endüstriyel tesislerde reaktif dengeleme üç fazda ayrı ayrı yapılacağından, şebeke sorunları ve yüklenmeleri daha da azalacaktır.**

### 2 Elektronik sayaçların tariflendirme yapısının verimliliğe etkileri

**A- Tariflendirme işlemi nedeniyle, kullanıcılar tüketimlerini daha az ücret ödeyecekleri saatlere kaydıracağından, şebeke yüklenmeleri, arızalar ve alt yapı yatırımları daha azalacak, enerji dağılımı düzgün olacağından yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı daha verimli olacaktır.**

**B- Çift yönlü sayaçların kullanımı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik edecektir.**

Kullanıcılar, fazladan olan kullanmadıkları üretimlerini, çift yönlü sayaçlar sayesinde belgelendirerek gelir elde edebileceklerinden yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım miktarları artacaktır. Ayrıca tüketiciler, daha az tüketerek, yenilenebilir enerjinin tasarruf ettikleri kısmını şebekeye satacağıdır.

### 3 Elektronik sayaçların kullanımı ile kaçak kullanım oranları azalacaktır.

### 4 Uzaktan okuma sistemleri: Modemler

**A- Sayaçlardan gelen anlık tüketim bilgilerini bir veri merkezine aktararak, şebekenin planlanması, yatırımların kestirilmesi, kaynakların optimum kullanım ve kayıpların hızla giderilmesi sağlanacak, okuma ile ilişkili maliyetler düşecek, toplam maliyetler azalacaktır.**

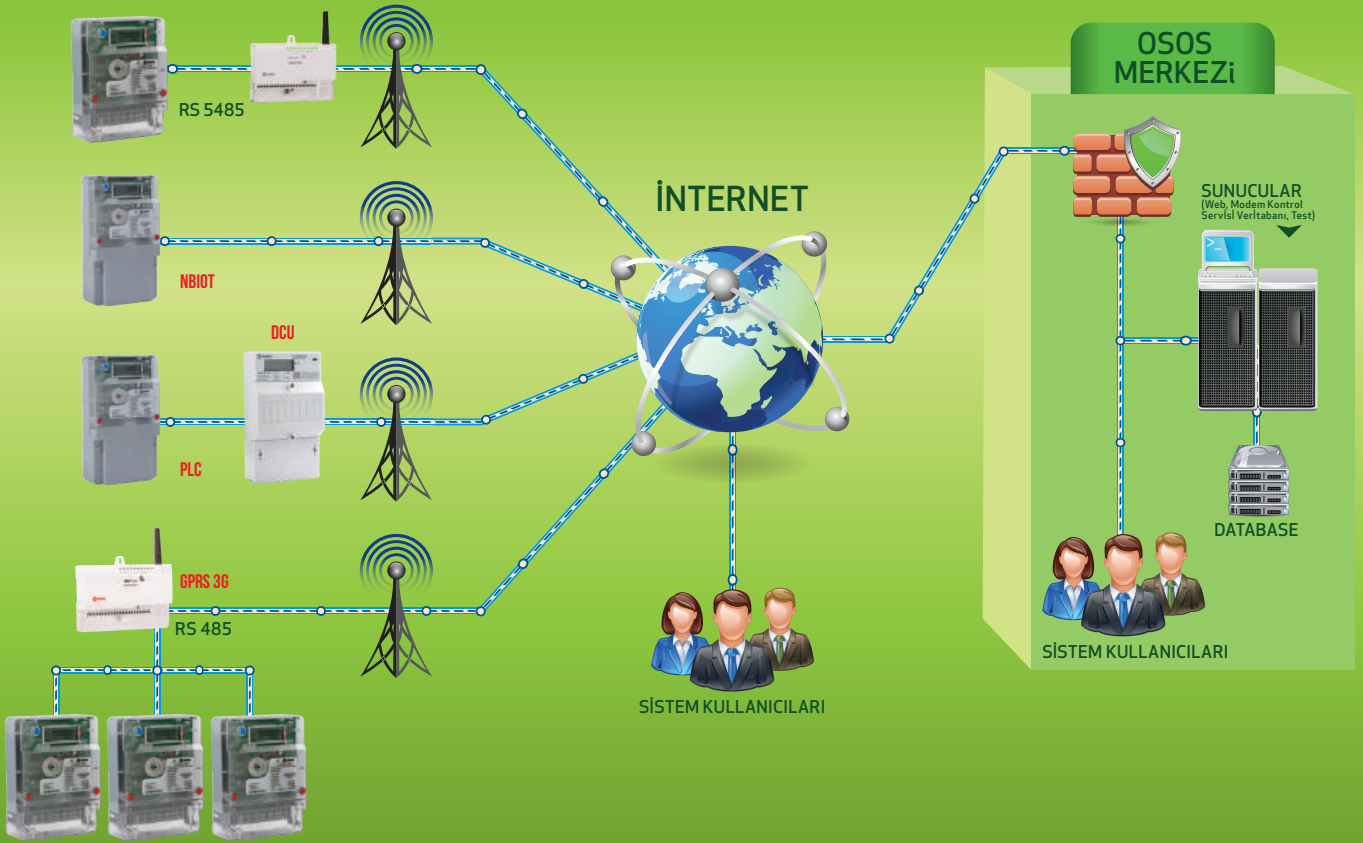
**B- Uzaktan okuma sistemleri kullanılarak, sokak aydınlatmaları, bölge ve mevsime ve özel durumlara göre istenilen saat aralıklarında devreye sokulup çıkartılarak, önemli miktarda enerji tasarrufu sağlanacaktır.**

# USOBİM

## Uzaktan Sayaç Okuma Bilgi İşlem Merkezi



MAKEL USOBİM, Dağıtım şirketleri ve sayaç okuma ve kontrol etme ihtiyacı duyan işletmelerin için AMI/AMR sistemlerine yönelik olarak oluşturulmuş %100 web tabanlı bir OSOS (Otomatik Sayaç Okuma sistemi) çözümüdür. Sayaçların veri haberleşme sisteminin bir parçası olması, Sayaçlar içindeki bilgilerin uzaktan okunmasıyla (AMR-Automatic Meter Reading) başlamış ve bu süreç, bir dağıtık veri yönetimi sistemine doğru genişleyerek enerjinin üretimi, tüketimi, dağıtımının da yönetilebildiği akıllı bir şebekeye yani SmartGrid'e uzanmıştır. Uzaktan okuma sistemleri, altyapının verimli kullanımını, yatırımların doğru kestirilebilmesini, şebekenin doğru analizi ve planlanmasını, kayıp ve kaçakların azaltılmasını, zamanında ve doğru faturalandırma yapılabilmesini, çok tarifeli yapıda gerçek zamanlı fiyatlandırma yapılabilmesi, dağıtım ağı otomasyonu, uzaktan açma kapama imkanı sağlaması, sayaç okuma maliyetlerini azaltması özellikleri ile müşteri servis kalitesini artırmakta dağıtım yapan kurum ve kuruluşlara birçok işletme kolaylıkları ve maliyet avantajları sağlamaktadır.



Makel Elektrik Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş.  
İstiklal Mah. Mareşal Fevzi Çakmak Cad. No:38  
Kıraç - 34522 Esenyurt - İSTANBUL  
Tel: 0212. 689 50 50 (pbx) Fax: 0212. 689 50 61  
makel@makel.com.tr

