
SÜRDÜRÜLEBİLİR SOSYAL, EKONOMİK VE ÇEVRESEL KALKINMA MODÜLÜ

ANTALYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ TUSENET PROJE EKİBİ

Oya KANSU
Hüseyin TATLISU

MALMÖ BELEDİYESİ TUSENET PROJE EKİBİ

Johanna EKNE

MUĞLA BELEDİYESİ TUSENET PROJE EKİBİ

Hasan ÖNKAŞ
Ayşegül KIYAK

TARSUS BELEDİYESİ TUSENET PROJE EKİBİ

Fevziye KÖKDİL
Hakan KUMDERELİ

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

EİE : Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü

EPDK : Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu

ETKB : Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

FUSE : Future Sustainable Education / Gelecekte Sürdürülebilir Eğitim

JCI : Junior Chamber International / Genç Liderler ve Girişimciler Derneği

KWH : Kilovat saat

MW : Mega vat

PMUM : Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi

SALAR : Swedish Association of Local Authorities and Regions / İsveç Bölgeler ve Yerel Yönetimler Birliği

TBB : Türkiye Belediyeler Birliği

TBMM : Türkiye Büyük Millet Meclisi

TCMB : Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası

TEP : Ton Eşdeğer Petrol

TUSENET : Turkish – Swedish Municipal Network / Türk – İsveç Belediye Ortaklık Ağları

YEK : Yenilenebilir Enerji Kaynakları

1. AMAÇ

Bu el kitabının amacı, 2007 yılında çalışmalarına başlanan TUSENET projesi kapsamında özellikle enerji konusunda yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen deneyimlerin diğer belediye ve ilgililer ile paylaşmaktır.

Enerji El Kitabı, Antalya Büyükşehir, Muğla, Tarsus ve Malmö Belediyelerinin TUSENET proje çalışma grubu tarafından, Türkiye Belediyeler Birliği öncülüğünde ve destekleri ile hazırlanmıştır. Proje grubumuz yerel yönetimlerde çalışan kişilerden oluştuğu için bu enerji el kitabında özellikle yerel yönetimlerde enerji konusunda yapılabilecek çalışmaları ve tavsiyeleri kapsamaktadır. Ayrıca TBMM’de görüşülen yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretiminde kullanımına ilişkin kanunda değişiklik yapılmasına dair kanun teklifi konusunda görüşlere yer verilmiştir. Proje, belediyelerimizdeki yöneticilerin tam desteği ve proje ekip üyelerinin uyumlu çalışması sonucunda başarı ile yürütülmüştür. Ayrıca proje, çevre konusunda kurumlar arası işbirliği ve sürdürülebilir bir yapı oluşturması bakımında da kurumlarımıza önemli katkıda bulunmuştur.

İklim değişikliği, küresel ısınma, yenilenebilir enerji, enerji temini ve fosil esaslı yakıtların çevreye etkileri konularında birçok akademik yayın ve makale mevcuttur. Bizler bu enerji el kitabında teknik konulara girmeden daha çok belediyelerde yapılabilecek çalışmalar üzerinde durmak istemekteyiz. Ülkemizin büyük oranda enerji üretim kaynaklarında dışa bağımlı olduğu ve kullanılan bu enerji kaynaklarının çevreye verdiği zararlar bilinmektedir. Günümüzde enerji üretiminde yenilenebilir ve temiz

enerji kaynaklarının kullanımı önemli bir gelişme göstermektedir. Birçok ülke enerjide dışa bağımlılıklarını azaltmak, enerji üretimini çeşitlendirmek ve çevreyi korumak için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmiştir. Ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretilebilmesi için çeşitli kanun ve yönetmelikler çıkartılmaktadır. Enerji gibi stratejik öneme sahip bir konuda ülkemizin de belirlediği hedeflere ulaşmada hepimize görev düşmektedir. Bu sorumluluk duygusu içerisinde enerji el kitabı hazırlanmaya karar verilmiştir.

2. GİRİŞ

TUSENET Projesi kapsamında altı farklı modülden bir tanesi olan Sürdürülebilir Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Kalkınma Modülü, Tarsus Belediyesi, Antalya Büyükşehir Belediyesi ve Muğla Belediyesi ile İsveç’in Malmö Belediyesi arasında ortaklık ağı kurulmuş ve çalışmalar halen devam etmektedir.

TUSENET Akdeniz Çalışma Modülü olarak, birisi çevresel alan diğeri sosyal alan olmak üzere iki farklı çalışma alanında yoğunlaşmaya karar vermiştir. Çevre alanında başta güneş enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarının kamusal alanda kullanımını yaygınlaştırma ve uygulama projeleri hazırlamaktır. Ayrıca yenilenebilir enerji hakkındaki bilgi seviyesini yükseltmek için eğitim ve bilgilendirmeyi de kapsamaktadır. Sosyal alanda ise özellikle gençlere, yaşlılara ve engellilere yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Ortaklar arasındaki uyumlu çalışma sonucunda AB ve Türkiye arasındaki Sivil Toplum Diyalogu Geliştirme Programı kapsamında Şehirler ve Belediyeler Hibe Programına “Gelecekte Türkiye ve İsveç’te Sürdürülebilir Eğitim” (FUSE) baş-

lıklı bir proje hazırlanmış ve sunulmuştur. Projenin başarılı bulunması ile 30.05.2008 - 30.11.2009 tarihleri arasında proje yürütülmüştür. Projenin bütçesi 224.622 Avro'dur. Projesinin amacı, iklim değişikliği ile bağlantılı olarak çevre bilincini ve duyarlılığı artırmaya yönelik çalışmalardır. Proje kapsamında iklim değişikliği, küresel ısınma, hava kirliliği, enerjinin tasarruflu kullanılması, yenilenebilir enerji kaynakları konularında eğitimler ve kampanyalar düzenlenmiştir.

Proje ile yapılan çalışmalar sonucunda dünyamızın yaşamakta olduğu küresel ısınma, çevre kirliliği ve iklim değişikliği sorunlarının ne derece önemli olduğunun farkına varılmıştır. Enerji üretiminde dış ülkelere bağımlılığının azaltılması, enerjinin yerli enerji kaynakları ve yenilenebilir enerji kaynakları ile üretilmesi ve enerji üretirken çevreye verilen zararların en aza indirgenmesi hedeflenmektedir. Bu sorunlar ile mücadele edilmesinde izlenecek yolların belirlenmesi ve uygulamaya geçilmesi konusunda bilinç oluşmuştur. Bu kapsamda başta proje ortağımız Malmö Belediyesi ve AB ülkelerinin bu sorunların aşılmasında yürütmekte olduğu çalışmalarını inceleme fırsatı bulmuştur.

3. PROJE İLE ELDE EDİLEN TECRÜBELER

Proje, Antalya Büyükşehir, Muğla ve Tarsus Belediyelerinde siyasi karar alıcıların destek vermesi ve sahiplenmesi ile başarı ile yürütülmektedir. Proje çalışmalarına üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, kamu kuruluşları ve özel sektör temsilcileri de dâhil edilerek geniş bir katılım sağlanmıştır. Antalya, Muğla ve Tarsus kentlerinde tüm ortakların ve ilgili paydaşların katı-

lımı ile "Güneş Enerjisi" konulu konferanslar düzenlenmiştir. Bu konferanslar ile başta güneş enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji konusunda bilgi paylaşımı yapılmıştır. Belediyelerimiz projeden elde ettiği tecrübeler ile yenilenebilir enerji konusunda yeni projeler üretmekte ve planlanmaktadır.

3.1 Tarsus Belediyesi

Türkiye, elektrik enerjisini ilk defa 1902 yılında Tarsus'ta kurulan bir hidroelektrik santralinden üretmeye başladı. 15 Eylül 1902 tarihinde Tarsus Belediyesinde görevli bir mühendis tarafından Berdan Nehri Bentbaşı mevkiinde kurulan hidroelektrik santralinde, su değirmeni miline bir dinamonun bağlanması ile üretilen elektrik Tarsus sokaklarını aydınlatmak için kullanılmıştır. Bu bakımdan TUSENET projesi kapsamında enerji konusunda çalışmalar yapmak bizim için ayrı bir tarihi önem taşımaktadır. Ayrıca FUSE projesi kapsamında Tarsus Belediye Tesisleri içerisinde 40 kişilik bir Çevre Sınıfı oluşturmuştur. Çevre Sınıfın elektrik ihtiyacının bir bölümü kurulan güneş panelleri ve rüzgâr tribünü ile sağlanmıştır. Proje kapsamında oluşturulan Çevre Sınıfında 24 ilköğretim okulundan 2.250 öğrenciye çevre, iklim değişikliği, geri dönüşüm, küresel ısınma ve yenilenebilir enerji kaynakları konusunda eğitimler verilmiştir. Çocuklarımızın çevreye ilgisi ve duyarlılığı artırılmakla beraber ülkemiz için çok önemli bir konu olan yenilenebilir enerji kaynakları tanıtılmıştır. Çevre Sınıfında ilköğretim öğrencilerine yönelik olarak eğitimlere halen devam edilmektedir.

Ayrıca güneş enerjisinden elektrik üretiminin tanıtılması amacıyla Belediyenin-

Halka İlişkiler binasına 1 Kwh gücünde güneş panelleri kurarak binanın elektrik enerji ihtiyacının bir kısmı karşılanmıştır. Tarsus Belediyesi öncülüğünde Tarsus ve Çevresi Çevre Hizmetleri Belediyeler Birliği kurulmuştur. Bu Birlik, evsel katı atıkların toplanması, değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesi amacıyla bölgedeki üye belediyeler arasındaki işbirliğidir. TUSENET projesi çalışmalarının olumlu bir etkisi de Birliğin Katı Atık Bertaraf Tesisi kurma kararı alınmış olmasıdır. Bu tesiste toplanan atıklardan elektrik enerjisi elde etmek üzere bir sistem de kurulması kararlaştırılmıştır.

Ayrıca “Güneş Ormanı” projesi ile Türkiye’deki ilk güneş enerji santralinin kurulması için çalışmalara başlamıştır. Bu sosyal sorumluluk projesi Tarsus Belediyesi, Genç Girişimciler ve Liderler Derneği (JCI) Avrasya Şubesi ve CleanGlobe firması ile ortaklaşa yürütülmektedir. Proje ile 500 kwh gücünde bir güneş enerji santrali kurulması planlanmaktadır. Üretilen elektrik ile Huzur Evi, Kadın Sığınma Evi, Çocuk Merkezi gibi sosyal tesislerin elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanması hedeflenmektedir.

Tarsus Belediyesi olarak yenilenebilir enerji konusunda yaptığımız çalışmalardan dolayı Çukurova İnovasyona Dayalı Enerji Kümelenmesi tarafından Çukurova EKO İnovasyon 2010 ödülüne layık görülmüştür.

3.2 Antalya Büyükşehir Belediyesi

Antalya Büyükşehir Belediyesi koordinasyonunda TUSENET proje ekibi, AB ve Türkiye arasındaki Sivil Toplum Diyalogu Geliştirme Programı kapsamında Şehirler ve Belediyeler Hibe Programına “Gelecekte Türkiye ve İsveç’te Sürdürülebilir Eğitim” (FUSE) başlıklı bir proje hazırlanması çalışmalarını yürütmüştür. Proje hibe alma-

ya hak kazanmış ve Antalya Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde proje ortakları tarafından yürütülmüştür. Antalya Büyükşehir Belediyesi, FUSE projesi kapsamında Çevre Sınıfı oluşturmuş ve ilköğretim öğrencilerine çevre, iklim değişikliği, geri dönüşüm, küresel ısınma ve yenilenebilir enerji kaynakları konusunda eğitimler vermiştir. Eğitimlere 41 ilköğretim okulundan toplam 3.850 ilköğretim öğrencisi katılmıştır.

Projenin önemli bir sonucu ise Antalya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde Temiz Enerji Koordinatörlüğü kurulmasıdır. Temiz Enerji Koordinatörlüğü ile yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak ve Antalya halkına tanıtılmasıyla, kamuoyunda temiz enerji bilinci oluşturulması hedeflenmiştir. Bu amaçla eğitim ve bilinçlendirme faaliyetinde bulunmak için Güneş Evi projesi gerçekleştirilmiştir. Güneş Evinin tüm elektrik ihtiyacı güneş ve rüzgâr enerjisinden sağlanmaktadır. Güneş Evinin içerisinde eğitim sınıfı, AR-GE birimi ve yönetim birimi bulunmaktadır.

Ayrıca Antalya Büyükşehir Belediyesi, “Güneş Kent Yeşil Antalya” projesi ile ilk kez bir kentin yerel yönetimin öncülüğünde, iklime, insana, kültürel ve doğal mirasa saygılı, sürdürülebilir ve herkes için yaşanabilir geleceğin tüm paydaşlarca katılımcı bir şekilde bugünden biçimlendirileceği uzun soluklu bir girişime de imza atmıştır. Bu projeye Antalya’nın tarihi ve turistik mekânlarının, park ve bahçelerin, sokak aydınlatmalarının güneş enerjisi ile sağlanması planlanmaktadır.

3.3 Muğla Belediyesi

Muğla Belediyesi FUSE projesi kapsamında “Güneş Evi” inşa etmiştir. Güneş Evi

50 metrekare alana sahip olup, gün ışığından faydalanacak şekilde tasarlanmıştır. Çatısına yerleştirilen güneş panelleri ile üretilen elektrik binanın enerji ihtiyacını karşılamaktadır. Güneş Evi'nin amacı yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak ve Muğla halkına tanıtılmasıyla, kamuoyunda temiz enerji bilincinin oluşturulması hedeflenmektedir.

Muğla Belediye Meclisi 16.09.2008 tarihinde aldığı karar ile çatılara yerleştirilen güneş kolektörleri konusunda bazı standartlar belirlemiştir. Binalarda güneş enerjisinden faydalanmak üzere kurulacak tesisatlarda depoların çatı örtüsü içerisinde, kolektörlerin ise çatıya paralel ve bütünlük olarak yapılması kararlaştırılmıştır. Böylece güneş enerjisinden faydalanmak üzere kurulacak tesisatlarda hem bir standart getirilmiş hem de görüntü kirliliğinin engellenmesi sağlanmıştır. Bu karar imar ve kentleşmeye ilişkin yerel mevzuatta yenilenebilir enerji kullanım koşullarına standart getirmesi konusunda bir örnektir. TUSENT projesi ile edindiğimiz tecrübeler doğrultusunda inşaatı devam eden Atık Su Arıtma Tesisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ile tesis için gerekli olan enerjinin %40'nun karşılanması hedeflenmektedir.

Yerel yönetimlerin kendileri önemli enerji tüketicileri konumundadır ve dolayısıyla enerji maliyetlerini azaltan enerji verimli önlemlerden doğrudan doğruya faydalanacaklardır. Bunun yanı sıra, vatandaşlar için örnek oluşturacak ve onları yerel toplumlara fayda sağlayacak enerji verimli ve çevre dostu uygulamaları benimsemeye teşvik edici rol oynayacaktır.

4. ENERJİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ENERJİ TASARRUFU

Enerji, bir sistemin iş yapabilme kapasitesidir.

Verimlilik, en az girdi ile en çok çıktıyı elde edebilmektir. Verimlilik üç farklı yolla sağlanabilir:

- Aynı girdi ile daha çok çıktı sağlamak
- Aynı çıktıyı daha az girdi ile sağlamak
- Daha az girdi ile daha çok çıktı sağlamak

Enerji verimliliği, enerji kaynaklarının üretimden tüketime kadar bütün aşamalarında en yüksek etkinlikle değerlendirilmesidir.

Yeni teknoloji kullanma veya mevcut tasarımların iyileştirilmesi yoluyla üretimi, kaliteyi ve performansını düşürmeden, sosyal refahı engellemeden enerji tüketiminin azaltılmasıdır.

Enerji tasarrufu, kullanıcılar tarafından uygulanan önlemler sonucunda harcanan enerji miktarında sağlanan azalmadır.

4.1 Enerji Yoğunluğu

Yaygın olarak enerji verimliliği, "enerji yoğunluğu" ile değerlendirilmektedir.

Enerji Yoğunluğu, Gayri Safi Yurtiçi Milli Hâsıla başına tüketilen ton eşdeğer petrol (TEP) cinsinden enerji miktarıdır.

Uluslararası yayınlarda bin dolarlık hâsıla için tüketilen TEP cinsinden enerji miktarı, enerji yoğunluğu göstergesi olarak kullanılmaktadır.

(1 TEP, 1 ton petrolün yakılmasıyla elde edilecek enerjiye eşittir.)

4.2 Yapılarda Enerji Verimliliği

Yeryüzünde artan nüfusun yanında, tüketim kalemlerindeki farklılaşma ve ar-

tıyla birlikte konfor talebi enerji tüketiminin yükselmesine neden olmaktadır. Nihai enerji tüketimleri içinde yapı sektörünün payı da artış göstermektedir.

Binalarda Enerji Kimlik Belgesi:

Asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özellikleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi ile ilgili bilgileri içeren belgedir. 01.01 2011 tarihinden itibaren yapı ruhsatı alacak binalarda enerji kimlik belgesi hazırlanması zorunlu olacaktır.

Enerji Kimlik Belgesi düzenleme tarihinden itibaren 10 yıl geçerlidir. Bu sürenin sonunda Enerji Kimlik Belgesi hazırlanacak bir rapor doğrultusunda yeniden düzenlenir.

Enerji Kimlik Belgesi, enerji kimlik belgesi vermeye yetkili kuruluş tarafından hazırlanır ve ilgili idarece onaylanır. Bu belge, yeni binalar için yapı kullanma izin belgesinin ayrılmaz bir parçasıdır.

Enerji Kimlik Belgesi, toplam kullanım alanı 2.000 m² ve üzerinde olan mevcut binalar ve işletmeye alınan yeni binalar için;

- Bina ile ilgili genel bilgiler,
- Düzenleme ve düzenleyen bilgileri,
- Binanın kullanım alanı (m²),
- Binanın kullanım amacı,
- Binanın ısıtılması, soğutulması, iklimlendirmesi, havalandırması ve sıhhi sıcak su temini için kullanılan enerjinin miktarı (kWh/yıl),
- Tüketilen her bir enerji türüne göre yıllık birincil enerji miktarı (kWh/yıl),
- Binaların kullanım alanı başına düşen yıllık birincil enerji tüketiminin, A ile G arasında değişen bir referans ölçeğine göre sınıflandırılması,

- Nihai enerji tüketiminin oluşturduğu sera gazlarının kullanım alanı başına yıllık miktarı (kg CO₂/m²-yıl),
 - Binaların kullanım alanı başına düşen yıllık sera gazı salımının, A ile G arasında değişen bir referans ölçeğine göre sınıflandırılması (kg CO₂/m²-yıl),
 - Binanın aydınlatma enerjisi tüketim değeri,
 - Birincil enerji tüketimine göre, belirlenen enerji sınıfı,
 - Nihai enerji tüketimine göre, belirlenen sera gazları emisyonu sınıfı,
 - Binanın yenilenebilir enerji kullanım oranı,
- gösterilir.

Yapı Elemanları ve Enerji Verimliliği

Kapı, pencere, duvar, zemin ve çatılar binanın yapı elemanları olarak sayılabilir. Bina yapı elemanlarından kaynaklanan hava ve ısı kayıp ve kaçakları, binanın enerji tüketimini doğrudan etkiler. Bu nedenle kaçakların belirlenmesi ve önlenmesi, pencere ve kapıların iyileştirilmesi veya yenilenmesi; enerjinin verimli kullanılması açısından büyük önem taşır.

Isınma ve Isıtmada Enerji Verimliliği

Evlere kullanılan enerjinin yüzde 80-85 oranındaki kısmının, ısıtma için tüketildiği bilinmektedir. İyi bir yalıtımla, ısıtma için kullanılan enerji tüketimi yüzde 50'ye varan oranlarda azaltılabilir.

Isıtma ve ısınmada tasarrufun baş koşullarından biri de iyi bir yalıtımdır. Yalıtım, çatı, dış duvar, taban döşemeleri ile pencereler ve kapılarda yapılan bir uygulamadır.

Çatıda yalıtım: Isı kayıp ve kaçaklarının büyük bölümü çatılardan kaynaklanmakta-

dır. Isıtma veya soğutma açısından bakıldığında, çatılarda yapılacak yalıtım uygulamalarının ısı kaçacağını büyük oranda önlediği bilinmektedir. Çatılarda ortaya çıkan ve kış aylarında ısı kaybı, yaz aylarında ise ısı artışı biçiminde kendini gösteren etkiler, çatının türüne göre değişik yalıtım uygulamaları ile azaltılabilir.

Duvarlarda yalıtım: Cepheler ve dış duvarlarda, yerine göre ısı kayıp ve kazançları ortaya çıkmaktadır (Kışları ısı kayıpları, yazları ısı kazançları). Yapılacak incelemeğe göre yapıların dış cephesine “mantolama” şeklinde yapılacak yalıtım uygulamaları veya yapı içinden gerçekleştirilecek yalıtımların yanında, inşaat aşamasında duvar arası yalıtımlarla kayıp ve kazançlardan kaynaklı enerji kaçakları en aza indirilebilir.

Döşemelerde yalıtım: Binaların ısıtılan bölümlerinin alt katlarında bulunan ve doğrudan ısıtılmayan (bodrum, balkon vb) alanlar nedeniyle ısı kayıpları meydana gelmektedir. Döşemelerde uygulanacak yalıtımlarla bu kayıplar en aza indirilebilir.

Pencere ve kapılarda yalıtım: Söz konusu alanlarda doğru ve yerinde yalıtım uygulamalarıyla ortalama bir konutta yüzde 25'lere varan tasarruf sağlanabilir. Tek camlı pencereler, pencere ve duvar arasındaki boşluklar, iyi kapanmayan kanatlarda kalan boşluklar ısı kayıp ve kaçaklarına neden olmaktadır.

4.3 Türkiye'nin Enerji Verimliliği Stratejisi İlkeleri

- Devlet yönetiminin ve yerel yönetimlerin, hedefi olan ve birbiri ile entegre bir enerji politikasının tanımlanması ve uygulanmasının desteklenmesi.

- Nihai tüketicilere ve sanayi kuruluşlarına; gerekli önlemleri uygulayarak bu sektörlerde enerji verimliliğini artırmak üzere, enerji verimli malzeme ve cihazların ve bu alanda hizmet verecek danışmanlık firmalarının yaygınlaştırılması için teknik ve uygun krediler ve benzeri imkânlarla finansal destek sağlanması. Mevcut idari ve yasal yapının güçlendirilmesi.
- AB ve destek olabilecek diğer potansiyel donör kurumların yasal ve idari yapının güçlendirilmesi ve enerji verimliliğine yönelik faaliyetlerin finanse edilmesinde Türkiye'yi desteklemeleri gerektiği.

4.4 Türkiye'de Enerji Verimliliği ve Yerel Yönetimler

Enerji verimliliğindeki genel hedefler;

- Enerji güvenliği,
- Enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi,
- Yerli enerji kaynaklarının kullanılması,
- Teknoloji geliştirilmesi,
- Enerjinin verimli kullanılması,
- Gerekli aksiyon planlarının hazırlanması (Ser Mimar)

5. ENERJİ VERİMLİLİĞİ KONUSUNDA BELEDİYELERİN YAPABİLECEĞİ ÇALIŞMALAR

5.1 Belediye envanterinin oluşturulması

- Nüfus ve yerleşim bilgisi oluşturulması;
- Konut, işyeri ve kamu kuruluşlarına ait binaların dökümü ve yaklaşık enerji harcamalarının çıkartılması;
- Belediye binalarının dökümü ve yaklaşık enerji harcamalarının çıkartılması;

- Kamuya ait ortak kullanım alanlarının (yeşil alanlar, parklar, meydanlar vb) ve kentsel aydınlatmaların envanterinin çıkarılması;

Bu bilgilerin tek bir merkezde toplanması ve envanter oluşturulması ile birlikte belediyelerimizde enerji tasarruf alanlarının belirlenmesi ve enerji stratejisi oluşturulması açısından önemlidir.

5.2 Enerji tedarik yolları ve varsa özel anlaşmalar

Elektrik enerjisi ve diğer tüketim kalemlerinin farklı tedarik yollarından sağlanmasının yanı sıra, tüketim miktarı temelli farklı ve avantajlı tarifeler oluşturulmasına ilişkin çalışmalar yapılmasıdır.

Belirli limiti aşan ya da taleplerini birleştiren tüketici tek bir dağıtım şirketine bağlı kalmaksızın istediği bölgeden indirimli bir şekilde elektrik satın alabilir. Enerji Piyasası ve Düzenleme Kurulu (EPDK) elektrik piyasasında serbest tüketici limitini 100 bin kilovat saate düşürdü. Buna göre yıllık tüketimi bu oranın üstünde olan tüketiciler, tedarikçilerini seçebilme hakkına sahip olacaklar. Belediyeler bu olanaktan yararlanabilirler. Belediyelerin araç parklarında birçok çeşitte araç bulunmaktadır. Bu araçların yakıt giderleri de oldukça maliyetli ve çevreye saldırdığı zararlı gazlar nedeniyle kirliliğe sebep olmaktadır. Belediye araçlarında petrole alternatif olarak biogaz veya doğal gaz ile çalışmasını sağlayarak hem maliyet avantajı sağlanmış olacak hem de çevreye daha az zarar verilmiş olacaktır.

5.3 Yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmaya ilişkin politikalar geliştirilmesi başta olmak üzere belediyenin enerji politika-

larının belirlenmesi ve enerji standartlarının oluşturulması

Bu amaçla “Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Enerji Verimliliği Koordinatörlüğü” oluşturulması. Koordinatörlüğünün:

- Belediyenin enerji verimliliği standartlarının belirlenmesi;
- Isıtma-soğutma ve aydınlatmadan, ulaşım araçlarına kadar bir dizi enerji tüketim alanında verimlilik ilkelerinin hayata geçirilmesi; olarak temel iki görevi vardır.

Ülkemizde bina sektöründe %30, sanayi sektöründe %20 ve ulaşım sektöründe %15 olmak üzere önemli düzeyde enerji tasarruf potansiyeli olduğu tespit edilmiştir(ETKB,11.08.2010). Belediyelerimizin büyük bir enerji tüketicisi konumunda olduğu gerçeği ile enerjide sağlanacak tasarruf ile önemli bir kaynak oluşturmak da mevcuttur. Böylece belediyelerimiz asli görevi olan hizmetlere daha fazla kaynak aktarma imkânı bulacaktır.

Bunun için belediyelerde enerji uzmanlarının istihdam edilmesi veya özel şirketlerden bu hizmetin alınması gerekmektedir. Özellikle ilçe ve belde belediyelerinde bir enerji uzmanının istihdam edilmesi mali yönden oldukça zor olduğundan dolayı birkaç belediye birleşerek istihdam gerçekleştirebilir. Ayrıca Belediye Birlikleri bünyesinde enerji uzmanları istihdam edilerek üye belediyelerin yararlanması sağlanabilir.

5.4 Belediyenin yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmesi

- Hizmet birlikleri aracılığıyla
- Yerel, bölgesel ve ulusal veya uluslararası ortaklıklar aracılığıyla
- Doğrudan belediye iktisadi işletmeleri yoluyla

Belediyelerimizin özellikle yeni yaptığı sosyal ve hizmet tesislerinde yenilenebilir enerji kullanması teşvik edilmeli ve bu tip binaların enerji maliyetleri düşürülmeli. Böylece hem enerjide tasarruf sağlanmış olacak hem de çevreyi korumak açısından önemli bir katkı sağlanmış olacaktır. Yenilenebilir enerji kurulum maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı projelendirilip çeşitli hibe destekleri sağlanacağı gibi finans kuruluşlarından uzun vadeli düşük krediler de kullanılabilir. Ayrıca bir önemli konuda da belediyelerin enerji üretmek için şirket kurabilecekleri ve özel sektör ile ortak projeler gerçekleştirebileceklerdir. Özellikle belediyeler, sınırları içerisinde bulunan yenilenebilir ve alternatif enerji kaynaklarının kullanılması konusunda özel sektör ile ortaklıklar kurabilir. Böylece belediyeler yerli enerji kaynaklarının kullanımını artırırken aynı zamanda bölgelerinde istihdam ve ekonomik gelişime de katkı sağlayabilirler.

5.5 Enerji verimliliği kanun ve yönetmeliklerinin etkin şekilde uygulanmasını sağlamak, yenilenebilir enerji kullanımı konusunda imar ve kentleşmeye ilişkin mevzuatın uygulanması ve ihtiyaç duyulan yerel düzenlemelerin yapılması

18 Nisan 2007 tarih ve 5627 sayılı “Enerji Verimliliği Kanunu” ve 25 Ekim 2008 tarih ve 27035 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Enerji Kaynaklarının ve Enerji Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına” İlişkin Yönetmelik ile düzenlenen enerji verimliliği konusunda gerekli yasal altyapı oluşturulmuştur. Ayrıca 5 Aralık 2009 tarihinde yürürlüğe giren “Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği” ile binalarda

Enerji Kimlik Belgesi zorunlu hale gelmiştir. Enerji Kimlik Belgesi’nin yeni binalarda proje eki olarak hazırlanması ve belediyeye sunulması gerekmektedir. Belediyeler, belgenin yönetmeliğe uygun hazırlanıp hazırlanmadığını kontrol edecek ve ona göre inşaat izni verecektir. Buradan da anlaşıldığı gibi yerel yönetimlere bu kanunun ve yönetmeliklerin uygulamasında ve kontrolünde önemli görevler düşmektedir.

Yenilenebilir enerji kullanımı konusunda imar ve kentleşmeye ilişkin mevzuatın uygulanması ve ihtiyaç duyulan yerel düzenlemelerin yapılmasına örnek olarak; Muğla Belediyesi çatılarda kurulan güneş kolektörlerinin görüntü kirliliği oluşturması nedeniyle çatıya gizlenmesi konusunda meclis kararı almıştır. Antalya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde Temiz Enerji Koordinatörlüğü oluşturmuş ve yenilenebilir enerji ve çevre konusunda çalışmalarını bir birim altında toplamıştır.

5.6 Halkın enerji tasarrufu konusunda bilinçlendirilmesi

Antalya Büyükşehir, Muğla ve Tarsus Belediyesi proje kapsamında oluşturdukları yapı ile halkın bilinçlendirilmesi konusunda çalışmalarına devam etmektedir. Belediyelerimiz kentlerinde bulunan üniversite, çevre kuruluşları ve ilgili meslek odalarını bir araya getirerek çeşitli etkinlikler ile halkın enerji tasarrufu konusunda bilinçlendirilmesini sağlayabilirler. Proje ile elde ettiğimiz tecrübeler sonucunda bu konuda en iyi uygulamanın örnek binalar oluşturularak uygulamalı çalışmaların yapılmasıdır. Antalya Büyükşehir ve Tarsus belediyesinin oluşturdukları “Çevre Sınıfı”na, Muğla Be-

lediyesinin oluşturduğu “Güneş Ev”ine öğrenciler ve halk tarafından yoğun ilgi gösterilmiş ve takdir görmüştür.

5.7 Yenilenebilir enerji uygulamaları konusunda başarılı uygulamaları incelemek üzere teknik ziyaret düzenlenmesi

Ülkemizde bazı belediyeler yenilenebilir enerji konusunda değişik uygulamalar gerçekleştirmektedir. Özellikle Katı Atık Bertaraf Tesislerinde elektrik üreten sistemler kurulmakta ve tesisin enerji ihtiyacını karşılayabilmektedir. Aynı şekilde Atık Su Arıtma Tesislerinde biyogaz elde edilip elektrik üretilmesinde kullanılabilir. Böylece bu tesisler kendi ihtiyacı olan enerjinin bir kısmını üretebilmektedir. Ayrıca Ambalaj Atıklarının geri kazanılması konusunda birçok belediyemiz çalışmalarda bulunmaktadır. Rüzgâr, güneş ve alternatif enerji kaynakları kullanarak enerji üreten ve tesislerinde kullanılan belediyelerimizde bulunmaktadır. Bu alanda çalışma yapmak isteyen belediyelerimiz teknik ziyaretler ile bu uygulamaları inceleyip bilgi edinebilirler. Örnek olarak; Bursa Nilüfer Belediyesi bir parkın aydınlatmasını güneş panelleri ile sağlamıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Avrupa ve Ortadoğu’nun en büyük “Odayeri Çöp Gazından Elektrik Enerjisi Üretim Tesisi” kurmuştur. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi kurduğu 31 Kwh enerji üretim kapasitesine sahip güneş panelleri ile park aydınlatması gerçekleştirmiştir. İzmir Alaçatı’da ise Alaçatı Belediyesi ile özel sektör işbirliği ile kurulan ve ülkemizin ilk rüzgâr enerji santrali olan tesis bulunmaktadır.

6. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ AMAÇLI KULLANIMINA İLİŞKİN KANUNDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR KANUN TEKLİFİ KONUSUNDAKİ GÖRÜŞLER (DEĞERLENDİRME YEREL YÖNETİMLER AÇISINDAN YAPILMIŞTIR)

Türkiye’nin üyesi olmayı amaçladığı AB, 2020 yılında yenilenebilir enerjilerin toplam enerji içindeki payını %20’ye, ulaşımda tüketilen enerji içindeki payını ise %10’a çıkarmayı hedeflemektedir. Aynı şekilde yine AB 2020 yılında toplam elektrik tüketiminin yaklaşık %35’ini, ısı ihtiyacının yaklaşık % 25’ini ve ulaşımdaki yakıt ihtiyacının yaklaşık %10’unu, toplam enerjilerinin ise yaklaşık %20’den fazlasını yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda 2020 yılında rüzgâr için 180.000 MW, Hidrolik için 120.000 MW, fotovoltaik (PV) için 52.000 MW, Biyokütle için 50.000 MW ve jeotermal için 2.000 MW Kurulu güçlere ulaşmayı hedeflemektedir (Avrupa Komisyonu, 2009a)

Ülkemizin yenilenebilir enerji kaynaklarındaki potansiyeli bilinmesine rağmen bugüne kadar yeterince yatırıma dönüştürüldüğü ise söylenemez. 2006 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektrik enerjisi üretilen toplam elektriğin %26’sına karşılık gelmektedir. Toplam hidrolik kaynaklar dâhildir. Dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının düşük olması bu kaynakların teşvik edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu kaynakların kullanıma sokulması enerji üretiminin yanında, yeni teknolojiler ve yeni istihdam alanları da oluşturacaktır.

Getirilen düzenlemeyle, 01.01.2016 tarihine kadar işletmeye girecek tesisler için geçerli olmak üzere, her kaynağa farklı tarife esaslı üzerine bina edilen on yıl süreli alım garantileriyle sağlanan teşvikler paralelinde rüzgâr, biyokütle, jeotermal, güneş ve hidrolik gibi yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretiminde kullanımının desteklenmesi amaçlanmaktadır. 01.01.2016 tarihinden itibaren işletmeye girecek tesisler için uygulanacak fiyat ise, EPDK'nın belirlediği bir önceki yıla ait Türkiye ortalama elektrik toptan satış fiyatıdır. Ancak Bakanlar Kurulu EPDK'nın belirlediği bir önceki yıla ait Türkiye ortalama elektrik toptan satış fiyatının altında olmak kaydıyla fiyatları belirleyebilecektir.

Düzenlemeyle getirilen bir diğer değişikliklikle de elektrik enerjisi üretimine yönelik yenilenebilir kaynak alanlarının belirlenmesi, korunması ve kullanılmasına ilişkin usul ve esasların yönetmelikle düzenleneceği belirtilmiş, belirlenen yenilenebilir kaynak alanları re'sen imar planlarına işlenmek üzere EİE tarafından ilgili mercilere bildirileceği hüküm altına alınmıştır.

Biyokütle, jeotermal, güneş ve hidrolik gibi yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretiminde kullanımının desteklenmesi amaçlanmaktadır. 01.01.2016 tarihinden itibaren işletmeye girecek tesisler için uygulanacak fiyat, EPDK'nın belirlediği bir önceki yıla ait Türkiye ortalama elektrik toptan satış fiyatı olarak ön görülmektedir.

Yapılacak olan desteklemeler ile sürdürülebilir enerji kavramı çerçevesinde; enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması, enerji verimliliğinin sağlanması ve karbondioksit salı-

nımlarının azaltılması amaçlanmaktadır. Ancak özellikle 1979 petrol krizinden günümüze önemini koruyan enerji arz güvenliği konusunun ön plana çıkarıldığı başka bir yapı da değerlendirmelerde göze çarpmaktadır. Bu yapıda enerji kaynaklarının güvenliği, enerji piyasasında rekabetin sağlanması ve çevrenin korunması başlıklarına yer verilmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının geleneksel enerji kaynakları ile rekabetini engelleyen teknolojik, mali ve siyasi engeller bulunmaktadır. Özellikle bazı yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji üretiminde çok yakın zamanda kullanıma girmiş olması, teknolojileri itibarıyla ticari uygulamalara yeterince elverişli değildir. Çünkü halen geliştirmeye yönelik çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmekte ve bu durum da yatırım maliyetlerinin yüksek olmasına neden olmaktadır.

Fosil bazlı yakıt kaynaklar (özellikle petrol) orta ve uzun vadede tükenme tehlikesi ile karşı karşıya bulunmakta ve bu durum fiyatların sürekli yükselmesi sonucunu beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla uzun vadede fosil yakıtların fiyatları sürekli yükselecektir. Bunun aksine temelinde güneş bulunan yenilenebilir enerji kaynakları güneşin varlığına bağlı olarak tükenmez bir nitelik taşımaktadır. Bu durum ise ilerleyen zamanda yaşanabilecek teknolojik gelişmelerle maliyetlerin düşmesinin yolunu açmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik mekanizmaları son yıllarda yaygınlaşmış ve gelişmiş ülkelerden 37 ve gelişmekte olan ülkelerden 23 olmak üzere en az 60 ülkede çeşitli şekillerde desteklemelere yer verilmeye başlanmıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi amacıyla kaynak türleri itibarıyla sağlanacak tarife desteğinde, fiyat ve süreler ile ödemeye ilişkin usul ve esasları içeren YEK (yenilenebilir enerji kaynakları) destekleme mekanizmasına tabi olmaya ilişkin şartların 5346 sayılı Kanunun 6'ncı maddesinin başlığı ile birlikte yeniden düzenlenmesi ve bu kapsamda kanuna bir cetvelin eklenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Bunun üzerine aşağıdaki hususlar çerçevesinde düzenlemeler yapılmıştır:

- Öncelikle söz konusu mekanizmaya tabi olmak isteyenlerin; YEK Belgesi ve lisans alması, 31.12.2015 tarihinden önce üretim tesislerinin işletmeye girmesi ve her yıl 31 Ekim tarihinden önce EPDK'ya başvuruda bulunması gerekmektedir. Yeni tesislerin yapımını özendirmek amacıyla mekanizmada öngörülen süreler tesislerin işletmeye girdiği tarihten itibaren başlayacaktır. Ancak mekanizmaya tabi olanlar yılı içerisinde mekanizma dışına çıkamayacaklardır.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üretimi sırasında kesintisiz üretimin sağlanması için kurulan, fosil yakıtlarla desteklenen üretim yapıları hibrit üretim tesisi olarak adlandırılmaktadır. Bunlardan yoğunlaştırılmış güneş enerjisi ile birlikte fosil yakıtları kullanan hibrit üretim tesislerinde, sadece yoğunlaştırılmış güneş enerjisinden üretilen elektrik enerjisi mekanizma kapsamında değerlendirilecektir.
- Mekanizmaya tabi olanlar tarafından üretilen elektrik enerjisinin tamamı, iletim veya dağıtım sistemine verilmesi suretiyle mekanizma kapsamında belirlenmiş tarifeler üzerinden satın alınır. PMUM (Piyasa Mali Uzlaştır-

ma Merkezi); mekanizmaya tabi olanların her biri tarafından iletim veya dağıtım sistemine verilen elektrik enerjisi miktarı ile tarifeleri çarpılarak, üreticilerin her birine ödenecek YEK bedelini ve bunların toplamı olan YEK toplam bedelini fatura tarihindeki TCMB döviz alış kuru üzerinden Türk Lirası cinsinden belirler. Ayrıca yine PMUM, aynı fatura dönemi için nihai tüketiciye elektrik enerjisi satışı yapan tedarikçilerin elektrik satış piyasasındaki paylarını (tedarikçinin tüketicilerine sattığı elektrik enerjisi miktarı/tedarikçilerin tamamının tüketicilere sattığı toplam elektrik enerjisi miktarı) yani ödeme yükümlülüğü oranını belirler. Ancak bu oranın hesaplanması sırasında ikili anlaşmalarla veya başka yollarla mekanizmaya tabi olmaksızın satılan elektrik enerjisi miktarı hesaplamalara dâhil edilmez. Çünkü aksi halde YEK toplam bedeli ile ödeme yükümlülüğü oranının çarpılması sonucunda her bir tedarikçinin ödeme yükümlülüğü tutarı belirlenmesi sırasında adaletsiz bir dağılım ortaya çıkabilecektir. Tedarikçilerden toplanan tutar ise daha önceden belirlenmiş olan YEK bedeli dikkate alınarak üreticilere dağıtılır. - 31.12.2015 tarihinden sonra işletmeye girecek üretim tesislerinin mekanizmaya tabi olamayacakları dikkate alınarak, yatırımcının önünü görebilmesini teminen 31.12.2011 tarihinden itibaren yenilenebilir enerji kaynaklarının tümüne dayalı üretim tesisleri için uygulanacak tarife ve süreleri Bakanlar Kurulu tarafından belirlenecektir. Ayrıca mekanizma kapsamında yer almayan yenilenebilir enerji kaynakları için de tarife ve

süreleri belirlemeye Bakanlar Kurulu yetkili kılınmıştır.

- Son olarak mekanizmaya tabi olmak istemeyenlerin serbest piyasada elektrik enerjisi satış hakları önceden de olduğu gibi saklı tutulmuştur.

4628 sayılı Kanunun ilgili hükmü gereğince kendi ihtiyaçları için elektrik enerjisi üretenlerin ihtiyaç fazlasını dağıtım sistemine vermelerine ilişkin hususların düzenlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda fotovoltaik güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesisleri hariç diğer tesis tiplerinin YEK destekleme mekanizmasındaki fiyat ve sürelerden faydalanabilmelerine olanak tanınması kabul görmüştür. Diğer taraftan fotovoltaik güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerine belli şartlar dâhilinde daha yüksek tarifenin uygulanmasının, ülkemizin güneş enerjisi potansiyelinin kullanılmasını kolaylaştıracağı ve konutlarda güneş enerjisinden elektrik üretiminin maliyetlerin yüksek olmasından kaynaklanan engellerinin ortadan kaldırılmasına imkân sağlayacağı vurgulanmıştır. Bunun üzerine fotovoltaik güneş enerjisine dayalı elektrik üretenlerden aylık üretimi 3000 kWh'den az olanlar için 35 Euro cent/kWh, 3000 kWh ile 6000 kWh arasında olanlar için 30 Euro cent/kWh alım fiyatının uygulanması ve PMUM tarafından ödenecek YEK bedelinin hesaplanması sırasında da bu tarife fiyatlarının esas alınması kabul edilmiştir.

Ülkemizdeki bitkisel veya hayvansal atık yağların elektrik enerjisi üretimi suretiyle değerlendirilmesi sırasında, kurulu gücü 500 kilovattın altındaki biyokütle enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinin çok düşük verimli çalışmalarına rağmen YEK destekleme mekanizmasındaki tarife des-

teği nedeniyle başlangıçta cazip bir yatırım yolu olabileceği, ancak ilerleyen zamanda hem yatırımcı hem de tüketiciler açısından birçok olumsuz sonucun ortaya çıkabileceği belirtilmiştir. Bunun üzerine atık yağların kullanıldığı biyokütle enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinin muafiyetli üretim yapabilmeleri ve YEK destekleme mekanizmasına tabi olabilmeleri için asgari kurulu güç kapasitesinin 1.000 kilovatt olması kararlaştırılmıştır. Yukarıda anlatılan 4628 sayılı Kanun kapsamında lisans alma ve şirket kurma yükümlülüğünden muaf olarak elektrik üretimine ilişkin hususların tamamının 5346 sayılı Kanuna "Muafiyetli üretim" başlıklı 6/A maddesi olarak eklenmesi kabul edilmiştir.

31.12.2015 tarihinden önce işletmeye giren yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesislerinde kullanılan teçhizatın yurt içinde üretilmesi halinde, rakamları ve parçaları gösterir II sayılı cetvel gereğince ilave bir ödemenin de yapılması kararlaştırılmıştır. Söz konusu ödemeye ilişkin usul ve esasların Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yönetmelikle düzenlenmesi, 31.12.2015 tarihinden sonra bu konuya ilişkin hususların ise Bakanlar Kurulunca belirlenmesi ile birlikte yerli katkı ilavesine ilişkin düzenlemelerin 5346 sayılı Kanuna "Yerli ürün kullanımı" başlıklı 6/B maddesi olarak eklenmesi kabul edilmiştir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerinin, kesintisiz üretim gerçekleştirememelerine rağmen kurulu güçleri esas alınarak sistem kullanım tarifi ödedikleri ve sistem kullanım tarifelerinin yüksek olduğu ülkemizin batısında ve güneyinde yer almaları nedeniyle iletim veya dağıtım sistemi kullanım tarifesini indirimli

olarak ödemelerinin gerektiği ifade edilmiş ve bunun üzerine sistem kullanım tarifelerini işletmeye girdikleri tarihten itibaren on yıl süreyle yüzde doksan indirimli olarak ödemeleri kararlaştırılmıştır. Son olarak lisans başvurularının değerlendirilmesi sırasında bağlantı görüşü oluşturulurken; yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerine öncelik tanınması ve bunlardan otoprodüktör lisansı için başvuruların kendi mülkiyetindeki trafo merkezinin de dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Ek kapasite, sistem kullanım tarifelerinde indirim ve lisans başvurularının değerlendirilmesine ilişkin hususların 5346 sayılı kanuna “diğer uygulamalar” başlıklı 6/C maddesi olarak eklenmesi kabul edilmiştir (*Mersin Üniversitesi Öğretim Görevlisi, Prof. Dr. M. Kemal KÜLEKÇİ*).

7. KANUN TEKLİFİNİN YORUMLANMASINDAN SONRA ORTAYA ÇIKAN SONUÇ VE ÖNERİLER

Söz konusu teklif yasalastığı takdirde, öngörülen desteklerden istifade etmek isteyen özel veya resmi kurumların 31.12.2015 tarihine kadar enerji üretimi konusunda lisans yetkisi alarak üretime başlamaları gerekmektedir.

Belediyeler ürettikleri enerjileri kendi ihtiyaçlarını gidermede kullanabilecekler-

dir. İhtiyaç fazlası enerjiyi ise sisteme aktararak bu enerjiyi satarak kaynak elde edebileceklerdir.

Teklif yaslaştığı takdirde YEK ile üretilen enerjiye alım garantisi verilmesi öngörülmektedir.

YEK enerji üretecek tesislerin kurulmasında ihtiyaç duyulan teknolojinin yurt dışı temininde sınırlı, yurt içinde imal edilenlere ise önemli miktarda destek sağlaması öngörülmektedir.

Belediyelerin bu aşamada enerji üretimine katkı yapabilmeleri için öncelikle kendi bünyelerinde *enerji yönetim birimi* oluşturmaları oldukça önemlidir. Oluşturulacak enerji yönetim biriminin kenttin *enerji ihtiyacı planlaması* ile birlikte, kullanılan enerji türleri ve alternatiflerine yönelik güncel bir veri bankası oluşturulmalıdır. Bu veri tabanı kentin mevcut ve gelecekteki *enerji stratejilerinin* oluşturulmasında kullanılabilecektir (*Mersin Üniversitesi Öğretim Görevlisi, Prof. Dr. M. Kemal KÜLEKÇİ*).

KAYNAKLAR

Ser Mimar, (2009),”Yapı Yönetmelikleri”, <http://www.sermimar.net/binalarda-enerji-kimlik-belgesi-nedir-kimler-verir.html>, (Aralık 2009)