



TMMOB

Makina Mühendisleri Odası

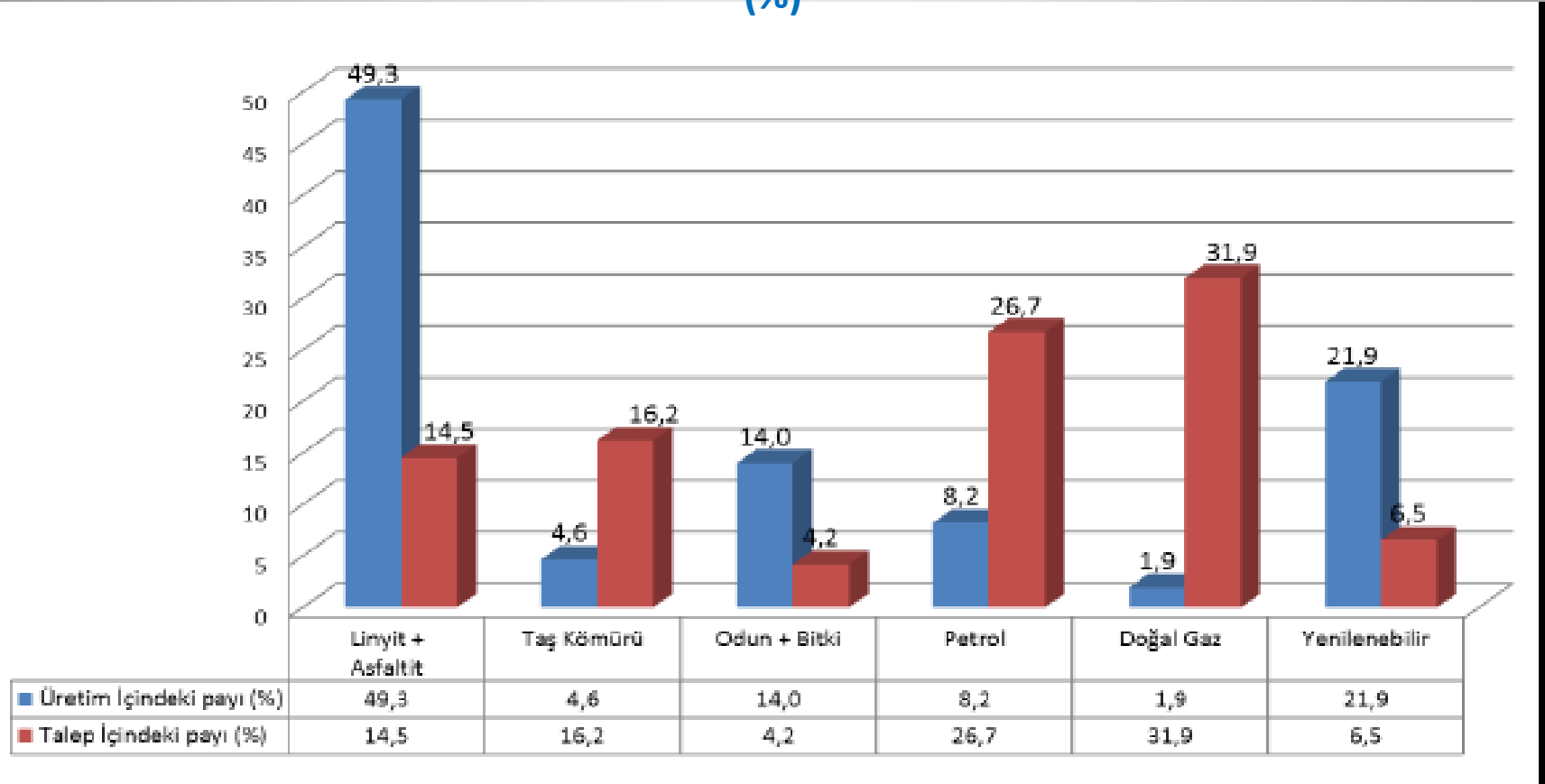
BİNALARDA ENERJİ VERİMLİLİĞİNİN ARTIRILMASINDAKİ MEVCUT DAR BOĞAZLAR

TMMOB Makina Mühendisleri Odası

Yönetim Kurulu Başkanı

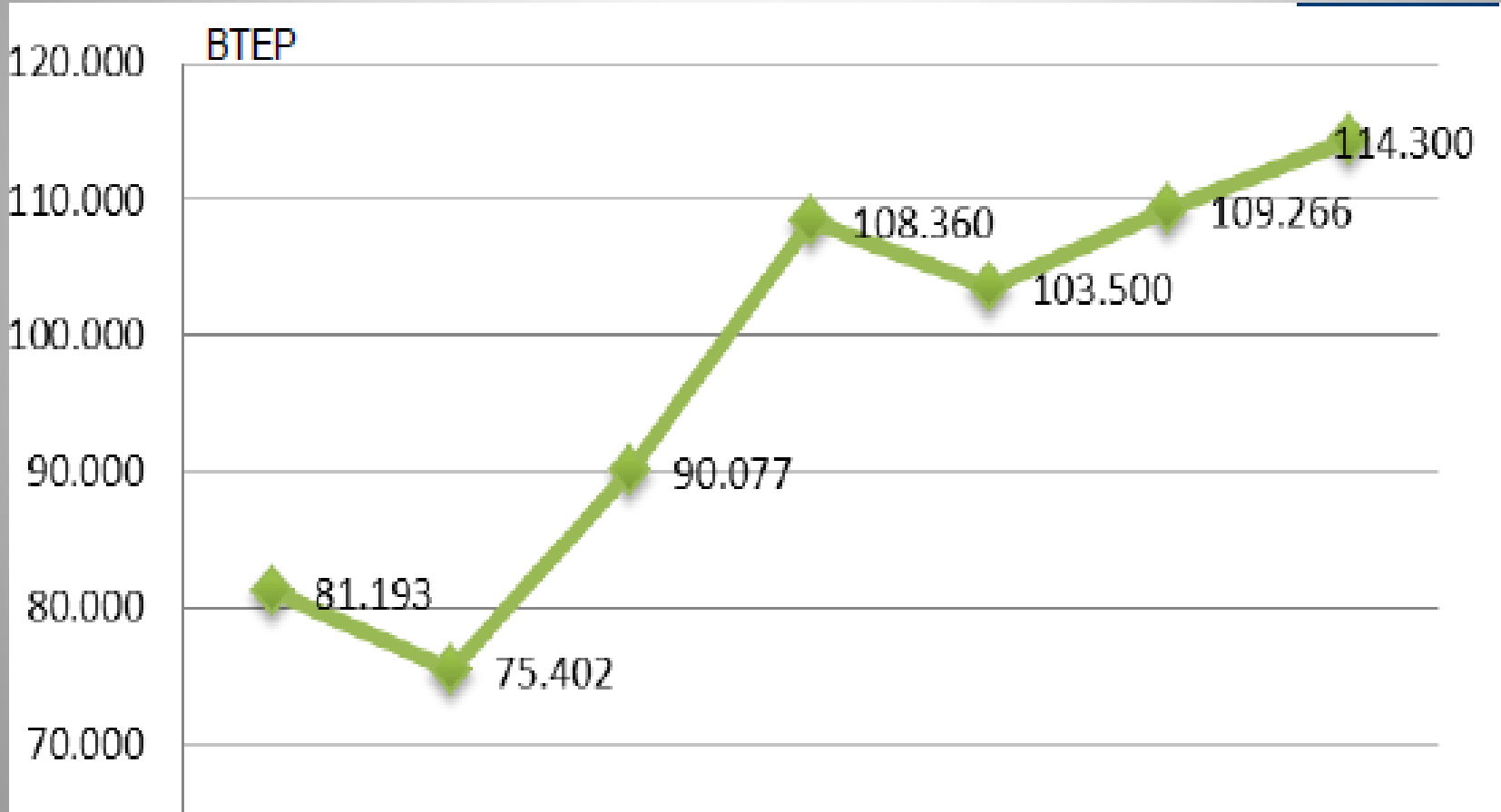
Ali Ekber Çakar

KAYNAKLARA GÖRE TÜRKİYE’NİN BİRİNCİL ENERJİ ÜRETİMİ VE TALEBİ (2000-2011) (%)

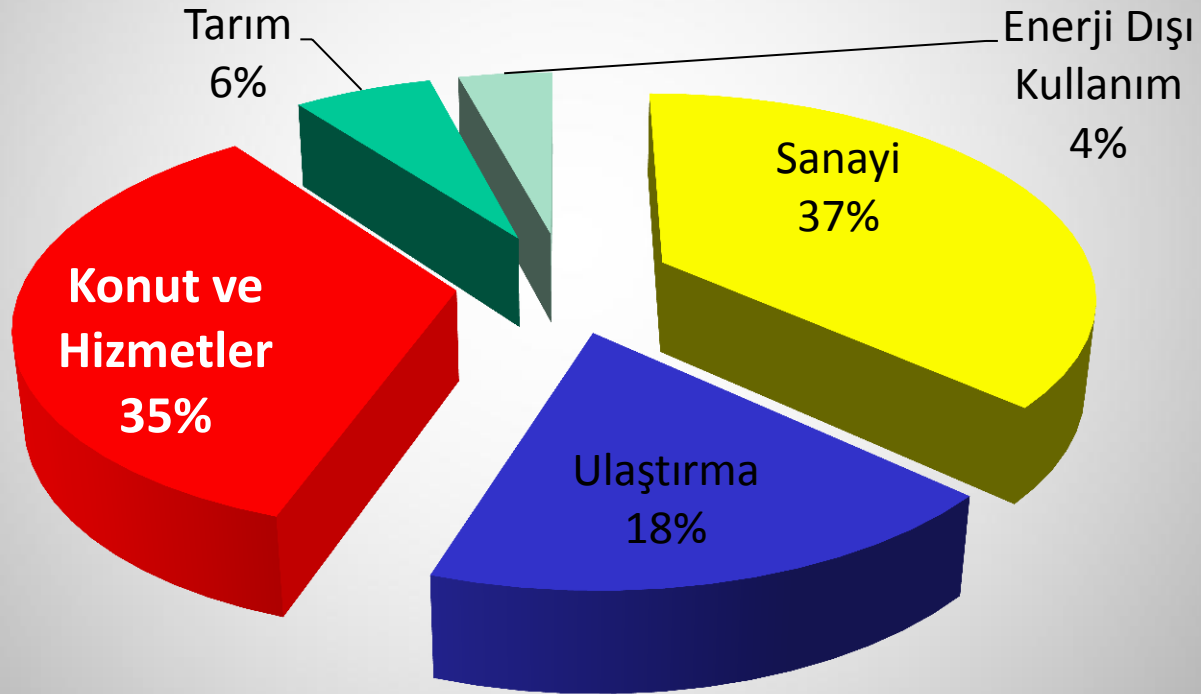


- 2011 yılında enerji ithalatı için 54 milyar dolar ödenmiş, ithalat bağımlılığı %72 dir
- Türkiye'nin toplam ithalatının %20 sini enerji ithalatı oluşturuyor.
- Isınmadaki en önemli kaynağımız doğal gazdaki dışa bağımlılığımız ise %98

BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ (2000-2011) (BİN TON EŞDEĞER PETROL / BTEP)



Nihai Enerji Tüketiminin Sektörlere Dağılımı 2010



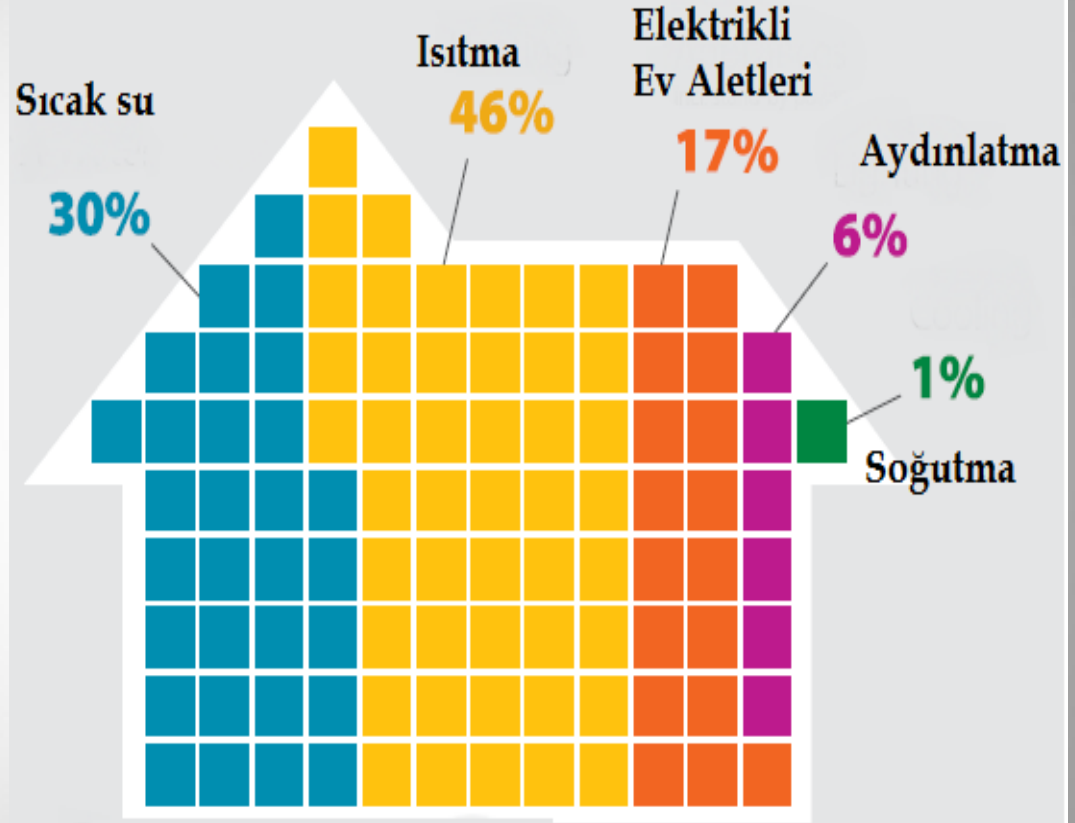
Bir Konuttaki Enerji Tüketim Dağılımı

Günümüzdeki nihai enerji tüketiminin % 35'i konut ve ticari/kamu binalarında gerçekleşmektedir.

Bununda en büyük bölümü

- Isıtma,
- Soğutma
- Sıcak su

ihtiyacı için harcanıyor.



Gösterilen paylar ; bölge, bina tipi ve refah seviyesine göre değişebilmektedir. Bu grafik soğuk bölgede, büyük şehirde bir apartman dairesi olarak kabul edilebilir.



BİNA SEKTÖRÜNDE ÖNEMLİ ENERJİ VERİMLİLİĞİ POTANSİYELİ VAR

- ❖ Yeni ve eski binalarda ısı kaybı farklı düzeylerle ve farklı önlemlerle ele alınmalıdır.
- ❖ Bina sektörünün yüksek oranda verimlilik kazancı sağlama potansiyeli mevcuttur. Eski binalar mevcut yönetmeliklere göre iki misli enerji harcamaktadır.
- ❖ Bina mevzuatında önemli düzenlemeler yapılmış, binalarda EP Yönetmeliği yürürlükte olmasına rağmen, mevcut enerji verimi düşük bina stoku, (kazan gibi kurulu cihazlar henüz elde edilmemiş) büyük bir EV potansiyeli sunmaktadır
- ❖ 6-7milyon binanın enerji tüketimini yarıya yarıya azaltacak planlamaya ihtiyaç vardır.
- ❖ Bugün geçerli olan yeni binaların tabii olacağı şartları belirleyen yönetmeliklerin öngördüğü şartlar Avrupa'da benzer derece-gün şartlarına sahip ülkelere kıyasla %30 daha verimsizdir.



YENİ BİNALAR İÇİN STRATEJİLER

- ❖ Mevzuattaki sorunların giderilmesi
 - BEP sertifikasyonundaki yazılım ve denetim sorunlarının çözülmesi
 - Diğer mevzuatla (yönetmelikler standartlar vs) uyumsuzlukların giderilmesi (Kat Mülkiyeti kanunu, vs)
 - “O” enerji-karbon binalarına bir zaman çerçevesinde yaklaşılması
- ❖ Mevzuatın tam anlamıyla uygulanması ve denetim
 - Etkin Yapı Denetimi ve Yaptırımlar
- ❖ Teşvikler (vergi indirimleri vs)
- ❖ Yenilenebilir enerji uygulamaları için destekler
 - Elektrik üretimi, ısıtma(sıcak su dahil) ve soğutma



MEVCUT (ESKİ) BİNALAR İÇİN STRATEJİLER

- Mevzuatta eski binalar için uygulanabilir enerji verimliliği şartlarının tanımlanması,
- Bina stoku özelliklerinin ve enerji tüketimi ile ilgili verilerinin belirlenmesi,
- Tasarruf imkanlarının tahmini ve iyileştirme plan ve programı,
- Konutlar için teşvikler, düşük faizli uzun vadeli krediler,
- Kamu binaları için veri tabanı oluşturulması ve bu binaların (ofisler ve okullar gibi) örnek olacak şekilde iyileştirilmesi ve verimliliklerinin yükseltilmesi,
- Hizmet binalarının iyileştirilmesi için etüt çalışmaları (3. taraf finansmanı için modeller ve teşvikler),
- Binaların etkin olarak işletilmesi ve etkin enerji yönetimi.



PLAN

Binalarda Enerji Verimliliği Çalışmalarını 5 ana başlıkta toplayabiliriz:

- 1. Enerji verimli binaların (bina ve bileşenlerin) tasarımı ve üretimi,**
- 2. Enerji verimli binaların (bina ve bileşenlerin) işletilmesi ve bakımı**
- 3. Enerji verimli binaların (bina ve bileşenlerin) belgelendirilmesi**
- 4. Enerji verimli binaların (bina ve bileşenlerin) denetimi.**
- 5. Görev, Yetki ve Sorumluluklar**



Önerilerimiz

Daha fazla katılımcı bir süreç :

Enerji verimliliği çalışmaları ülke genelinde tüm kurum ve kuruluşlarla ve kamuoyu desteğiyle gerçekleştirilecek bir çalışmadır.

- Bu nedenle kültür bakımından bir paradigma değişikliği gerektirir.
- Bu çalışmanın teknik olduğu kadar;
 - ekonomik,
 - kültürel,
 - Sosyal boyutları da göz önüne alınmalıdır.

Önerilerimiz

Daha fazla katılımcı bir süreç :

Bu çalışmanın başlangıcında var olan, ilgili kurum ve kuruluşlar (Bakanlık, Meslek Odaları, Sektör Dernekleri vb.) arası işbirliği şeffaf bir biçimde sürdürülmelidir.

Abant, Antalya, Ankara da yapılan geniş katılımlı toplantıların bu sürece ve karşılıklı işbirliğine ne kadar olumlu katkısı olduğu hatırlanmalıdır.



Önerilerimiz

Tasarım :

Yönetmelik amaç, kapsam ve hedefi belirlenmiş çerçeveye bir iş planından daha fazla, teknik şartnamelerde veya kalvuzlarda yer alması gereken hükümleri de içermektedir.

Yönetmeliğin uygulanmasındaki en önemli engellerden birisi yönetmeliğin kendi yapısıdır. Yönetmelikte belirtilen:

- **Çok fazla teknik detay ,**
- **Eşik değer,**

Yönetmeliğin algılanmasında ve uygulanmasında güçlük yaratmaktadır.

Bu durum teknolojik ilerlemelerin uygulanmasında da geciktirici bir unsurdur.



Önerilerimiz. Tasarım :

Detaylar yerine yukarıda tanımladığımız plan (tasarım, işletme, bakım, belgelendirme ve görev yetki sorumluluk) sistematığı çerçevesinde daha basit ve anlaşılabilir bir çerçeve yönetmelik olması tercih edilmelidir.



Önerilerimiz. Tasarım :

Enerji verimliliği çalışmaları tümüyle bir mühendislik etüt-proje çalışmasıdır.

Bu nedenle hedefe yönelik ana kriterler belirtilip (örn. Birim alan başına azami kayıp edilebilir enerji miktarı vb.) buna yönelik tüm çalışmalar **mühendislerin etüt, proje ve sistem tasarımlarına bırakılmalıdır.**



Önerilerimiz. Belgelendirme

- ❖ BEP Yönetmeliğine göre, mevcut binaların EKB Sertifikaları Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından yetkilendirilen EVD şirketleri tarafından verilecektir.
- ❖ Bugün itibarı ile **34** EVD şirketi yetkilidir.
 - Ülkemizde 2017'ye (Strateji Belgesinde 2015) kadar belgelendirilecek 9 milyon bina ve 20 milyon da mesken bulunmaktadır.
 - Ülke çapında Mühendis Odaları tarafından SMM olarak belgelendirilmiş yaklaşık olarak **3000 proje tasarım ofisi var.**
 - Mevcut binalar için proje tasarım **ofislerine de (SMM) yetki verilmesi** de düşünülmelidir.



Önerilerimiz

Mevcut ve Yeni Binalarda BEP-TR nin Kullanımı:

EKB Belgesi; enerji tüketimi açısından, binaların birbiriyle kıyaslamasını sağlayacak bir belgedir.

Hem mevcut binalar hem de yeni binalar için;

- Aynı programın kullanılması (BEP-TR yazılımı),
- Aynı seçeneklerin açılması hata yapma oranını arttırmaktadır.

Söz konusu hata yapma olasılığını azaltacak yeni tedbirler-yöntemler üzerinde çalışılmalıdır.



BEP-TR Yazılımına Önerilerimiz

- **Binanın enerji tüketiminin ve CO2 emisyon değerlerinin doğru olarak EKB belgesinde görülebilmesi mekanik sistemlerin de gerçeğe uygun tanımlanması ile mümkündür.**
- **Programın çalıştırılması ve sonuca gidilmesi mekanik proje tasarımından daha uzun süre almamalıdır.**
- **Programda binanın mimari geometri veri girişini azaltmak ve gerçeğe uygun olarak mimarinin tanımlanabilmesi için Auto-cad vb çizim programları üzerinden okunması sağlanmalıdır.**

Bunun için;

- **BEP-TR yazılımı ihtiyacı karşılamadığı için uygulanması durdurulmalıdır.**
- **İlgili tarafların görüşleri alınarak çalışma yapılmalıdır.**
- **Belge düzenlemede her disiplin yaptığı işin sorumluluğunu almalıdır.**



Önerilerimiz

Görev Yetki ve Sorumluluklar:

Binalarda kullanılan enerji çeşitlerine bakıldığında aydınlatma dışında enerji tüketen sistemler binanın;

- Isıtılması,
- İklimlendirilmesi,
- Havalandırması,
- Sıhhi sıcak su temini

için kullanılan enerji miktarı (kW/yıl) **Mekanik Tesisat Mühendislerinin uzmanlık alanına girmektedir.**

Bu belgenin, belgede yer alan proje hesap ve ölçüme dayalı tüm bilgilerin sorumluları tarafından hazırlanması gerekmektedir.



Aklımıza Takılan Sorular.

Enerji Verimliliği Yasasının 2007'de yürürlüğe girdiğini dikkate alırsak, bu süre zarfında, toplam yapı stoğumuz da dahil olmak üzere;

- **Binalarımızda ne kadar enerji tükettiğimize dair bir envanter çalışması var mı?**
- **Varsa, nasıl bir gelişme görülmektedir?**
- **Yoksa, enerji tüketimine dair bir envanter çalışması yapılamaz mıydı?**



Aklımıza Takılan Sorular.

- Ülkemizde iklim Bölgeleri yeniden belirlenemez miydi? Belki de merkezi sistem zorunluluğu bu çalışma sonucuna göre tespit edilse daha az tartışılır olmaz mıydı?
- Elimizde mevcut duruma ilişkin bu kadar veri eksikliği varken acaba binalarda enerji verimliliği çalışmalarına sadece konutlarda;
 - Isıtma,
 - sıcak su,
 - Aydınlatma

enerjilerini hedefleyerek başlasaydık daha emin adımlarla ve daha çok yol almaz mıydık?

SONUÇ

- ❖ BEP Yönetmeliğinin aksayan ve eksik yönlerinin önümüzdeki dönemde uygulamalarla ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda hızla düzeltilmesi, uygulama ve denetiminin sağlıklı olarak yapılması çok önemlidir.
- ❖ Yönetmeliklerdeki uygun olmayan hususlar "yönetmelik böyle istedi" diye üstü örtülmemeli, ülke ihtiyaçları doğrultusunda en iyiye ulaşmak için yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- ❖ Bu tartışmalara devam edilmeli, daha iyisi için önerilerimizi ve eleştirilerimizi paylaşmaktan çekinmemeliyiz.
- ❖ Biz MMO konununun tarafı olarak bu konuda öncülük yapmaya devam edeceğiz.



TEŞEKKÜR EDERİZ...