

# Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi

09-10 Haziran 2007 - Mersin

## DÜZENLEME KURULU

|                       |            |      |
|-----------------------|------------|------|
| Ahmet ENİŞ            | Merkez     |      |
| Şuayip YALMAN         | Merkez     |      |
| Mustafa BAYINDIR      | Adana      | Şube |
| Ufuk ATAMTÜRK         | Ankara     | Şube |
| İbrahim SÜDAŞ         | Antalya    | Şube |
| Tanju SARICA          | Denizli    | Şube |
| Hakan SUBAŞI          | Diyarbakır | Şube |
| A.Erdal ARSLAN        | Edirne     | Şube |
| R.Erhan KUTLU         | Eskişehir  | Şube |
| Gürcan ÜLGEY          | Gaziantep  | Şube |
| Cemal AKKOÇ           | İstanbul   | Şube |
| İlhami TEZGELEN       | İzmir      | Şube |
| Necdet ALTUNTOP       | Kayseri    | Şube |
| Süleyman ONAY         | Kocaeli    | Şube |
| Süleyman ALTAY        | Konya      | Şube |
| Serdar ERKAN          | Mersin     | Şube |
| Ahmet Tuncer MUTLU    | Mersin     | Şube |
| Naci ERÇOLAK          | Mersin     | Şube |
| Remzi ASLAN           | Mersin     | Şube |
| Özlem DOĞAN           | Mersin     | Şube |
| Erdoğan BAYRAM        | Mersin     | Şube |
| İbrahim TEMAMOĞULLARI | Mersin     | Şube |
| Ahmet KOLDAŞ          | Samsun     | Şube |
| İzzet Göksel ESEN     | Zonguldak  | Şube |

## YÜRÜTME KURULU

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| Naci ERÇOLAK | Erdoğan BAYRAM                  |
| Özlem DOĞAN  | Yrd.Doç.Dr. Hatice ATMACA GÜVEN |
| Nejat KILIÇ  | Okyay PAYLAR                    |
| Yusuf ÖZTUNÇ | Hayati ŞİMŞEK                   |
| Mehmet ACER  | Rıza DURDU                      |

## ETKİNLİK SEKRETERİ

Nejat KILIÇ

## Yazışma Adresi

Gazi Mah. 1307 Sk. No: 16  
Şimşek Apt. C blok 33130 Zemin kat Yenişehir – MERSİN  
Tel: (324) 444 8 666- 327 38 00 / 01 • Faks: (324) 326 95 53  
e-mail: icel@mmo.org.tr  
http://gunes.mmo.org.tr

## AMAÇ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası (MMO), meslek alanlarına giren konularda ülkemizin sanayileşerek, kalkınması ve refahının artması ve yaygınlaşması için bilimin ve teknolojinin halkın hizmetine sunulması konusunda yarım asrı geçen süredir çalışmalar yapmaktadır. Son yıllarda bu yöndeki çaba ve çalışmalarının en önemlisi Dünya’da çevre ve enerji konusunda farkındalığın başladığı 1970’ li yıllardan bu yana önemi giderek artan “temiz enerjiler” olarak da ifade edilen “yenilenebilir enerjiler” alanında olmaktadır. Bu amaçla TMMOB Makina Mühendisleri Odası Mersin Şubesi tarafından yılda 300 den fazla günün güneşli geçtiği ve yurtdışına önemli miktarda “güneş enerjili sıcak su ısıtma sistemlerinin” ihracatının gerçekleştirildiği Mersin’de, “Güneş Enerjisi Sistemleri” konusunda Oda adına 1997 yılında bir seminer, 2003 ve 2005 yıllarında iki Sempozyum düzenlenmiştir. MMO tarafından Mersin Şube sekreteryalığında bu yıl ulusal düzeyde 3. sù düzenlenecek olan sempozyum ve serginin amacı; özellikle yılda metre kareye ortalama 1311 kWh ışı nım şiddeti düşen ülkemizde bu enerjinin kullanım alanlarının yaygınlaşmasını sağlayacak yerli ve yeni teknolojilerin ülkemizde üretimini ve kullanılmasını sağlamak, bu konuda ilgili tarafları(uygulamaya yönelik çalışan sektör temsilcilerini, yasa hazırlayıcılarını, yerel yöneticileri, araştırmacı ve akademisyenleri) bir araya getirmektir. Böylelikle elde edilecek çıktı ve sonuçlarla Güneş Enerjisi alanında Dünya’daki yeni teknolojik gelişmelerin tartışılması, günlük yaşama indirgenmesini ve en son uygulamalar konusunda ülkemizde bilgi birikimi ve bilinç düzeyinin artmasına zemin oluşturarak, Odamızın bilimi ve teknolojiyi insanlarımızın hizmetine sunma öz görevi doğrultusunda sinerji yaratılarak önemli bir etkinliği daha gerçekleştirmiş olacağına inanılmaktadır.

## BİLDİRİ KONULARI

- Güneş Isı Dönüşüm ve Uygulamaları
- Güneş-Elektrik Dönüşümleri ve Uygulamaları
- Güneş Enerjili Karma(hibrit) Sistemler ve Uygulamaları
- Güneş Enerjili Sistemlerde Enerji, Ekserji ve Ekonomi Çözümlenmeleri ve Verimlilik
- Güneş Işı nımının Belirlenmesinde Modelleme Yöntemleri
- Güneş Enerjisi Uygulamalarında Eğitim
- Güneş Enerjisi ile İlgili Uygulamalarda Yasal Düzenlemeler
- Güneş Mimarisi

## PROGRAM

**9 HAZİRAN 2007 CUMARTESİ – I. GÜN**

### **AÇIŞ KONUŞMALARI**

Serdar ERKAN (MMO Mersin Şube Başkanı)  
Emin KORAMAZ (MMO Yönetim Kurulu Başkanı)  
Macit ÖZCAN (Mersin Büyükşehir Belediye Başkanı)  
Hüseyin AKSOY (Mersin Valisi)

### **PANEL : Güneş Enerjisinin Bugünü ve Geleceği**

**Oturum Başkanı :** Emin KORAMAZ (MMO Yönetim Kurulu Başkanı)

#### **Panelistler:**

Prof. Dr . Siddık İÇLİ (Ege Üniversitesi Güneş Enstitüsü)  
Met.Müh. Sebahattin ÖZ (EİE Genel Müdürlüğü Tanıtım ve Bilişlendirme Şube Müdürü)  
Mak. Müh. Namık Kemal GÜRİSOY (Bayındırlık ve İsk. Bak. Yapı İşl. Gen. Müd. Tes. Daire Bşk Şb.Müd.)  
Hasan SADAY (Çevre ve Orman Bak. Orman Köy İlişkileri Gen. Müd. Mersin İl Çevre ve Orman Müdürü)  
Ahmet ENİŞ (MMO Yönetim Kurulu Sayman Üyesi)

### **Konferans Oturumu : Güneş Enerjili Sistemlerin Enerjetik ve Ekserjetik Modellemesi**

**Oturum Başkanı :** Prof.Dr.Yusuf ZEREN (Mersin Üniversitesi Müh. Fak.Mak.Müh..Bölüm Başkanı)

#### **Konuşmacı:**

Prof. Dr. Arif HEPBAŞLI (Ege Üniversitesi Müh.Fak.Mak. Müh.Böl.)

### **Konferans Oturumu : Güneş Pilleri ve Üretim Teknolojileri**

**Oturum Başkanı :** Prof. Dr . Siddık İÇLİ (Ege Üniversitesi Güneş Enstitüsü)

#### **Konuşmacı :**

Dr . Müh. Ersin ÖZSAN (Teksolar Ltd İNGİLTERE)

## **I. OTURUM**

**Oturum Başkanı :** Prof. Dr. Mehmet ATILGAN (MMO Denizli Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı)

### **Kolektörü ve Su Tankı Bütünleştirilmiş Güneş Su Isıtma Sistemi**

Prof. Dr. Hikmet Ş.AYBAR (Doğu Akdeniz Üniversitesi Müh. Fak. Mak. Müh. Bölümü)

### **Güneş Enerjisi Destekli Su Isıtma Sisteminin Tasarımı ve Ekonomik Analizi**

Prof. Dr. Necdet ÖZBALTA, Prof. Dr. Ali GÜNGÖR, Araş. Gör.Gökhan GÜRLEK,  
Araş. Gör.Abdullah YILDIZ (Ege Üniversitesi Müh. Fak. Mak. Müh. Bölümü)

### **Güneş Enerjisi Uygulamalarında Rekabetin Yasal Düzenlemelerle Güçlendirilmesi**

Prof. Dr. Muhammet ELTEZ, Yrd. Doç. Dr. Asude ELTEZ  
(Muğla Üniversitesi Mühendislik Fakültesi)

## II. OTURUM

**Oturum Başkan :** Erdal ASLAN (MMO Onur Kurulu Üyesi)

### **Yapılarda Güneş Enerjisinin Etkin Kullanımında Yeni Cephe Yaklaşımları**

Yrd. Doç. Dr. Figen B. KARS, Araş. Gör. Esra LAKOT  
(Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Fak. Mimarlık Böl.)

### **Güneş Enerjisinden Isı Depolama Sisteminde Birinci ve İkinci Yasa Analizi**

Prof. Dr. Ahmet CAN, Arş. Gör. Dr. Berrin KARAÇAVUŞ  
(Trakya Üniversitesi Müh.-Mim. Fak. Mak. Müh. Bölümü)

### **Güneş Işınımının Belirlenmesinde Kullanılan Modelleme Yöntemleri ve Eskişehir Bölgesi İçin Uygulama**

Yrd. Doç. Dr. Mehmet KURBAN, Araş. Gör. Ü. Başaran FİLİK, Araş. Gör. F. Onur HOCAOĞLU  
(Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi)

## III. OTURUM

**Oturum Başkanı :** R. Erhan KUTLU (MMO Eskişehir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı)

### **Bir Havalı Güneş Kolektörünün Isıl Performans Analizi**

Doç. Dr. Hüsamettin BULUT, Araş. Gör. Dr. Mehmet Azmi AKTACİR,  
Araş. Gör. Asım Fatih DURMAZ (Harran Üniversitesi Müh. Fak. Mak. Müh. Bölümü)

### **Öğrencilerin Güneş Enerjisi ve Uygulamaları Konusundaki Başarıları ile Çevreye İlişkin Tutumları Arasındaki İlişkinin Araştırılması**

Yrd. Doç. Dr. Mehmet UZUNKAVAK, Yrd. Doç. Dr. Nalan Çiçek BEZİR, H.S. TORTOP  
(Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü)

### **Model Bir Güneş Havuzunun Yalıtım Parametrelerinin Sıcaklık Dağılımı Üzerindeki Etkisi**

Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARAKILÇIK (Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü)  
İsmail BOZKURT (Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fizik Ana Bilim Dalı)

**10 HAZİRAN 2007 PAZAR – II. GÜN**

## IV. OTURUM

**Oturum Başkanı:** Şuayip YALMAN (MMO Kurulu Yedek Üyesi)

### **Güneş Pili Mimari Uygulamaları ve Spor Komplekslerine Uygulanması**

Prof. Dr. Mustafa ACAR, Yrd. Doç. Dr. İbrahim ÜÇGÜL, Yrd. Doç. Dr. Kamil DELİKANLI,  
Uzm. Ramazan ŞENOL (Süleyman Demirel Üniversitesi Müh. Fak. Mak. Müh. Böl.)

### **Bir Hibrid Güneş/Elektrik Fırınının Tasarımı, İmalatı ve Performansının Test Edilmesi**

Yrd. Doç. Dr. Funda KAHRAMAN, Öğr. Gör. Ercan KÖSE  
(Mersin Üniversitesi Tarsus Teknik Eğitim Fakültesi)

**Eskişehir Bölgesindeki Güneş Enerjisi Potansiyelinin İstatiksel Yöntemlerle Belirlenmesi**  
Yrd. Doç. Dr. Mert KANTAR, Yrd. Doç. Dr. Mehmet KURBAN, Araş. Gör. Ü.Başaran FİLİK,  
Araş. Gör.F.Onur HOCAOĞLU  
(Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi)

## V. OTURUM

**Oturum Başkanı :** Selçuk GÖNDERMEZ (MMO Adana Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı)

### **Güneş Enerjisi İle Çalışan Kombine Soğutma Sisteminin Analizi**

Prof. İlhan Tekin ÖZTÜRK (Kocaeli Üniversitesi, Müh. Fak. Mak. Müh. Bölümü)  
Öğr. Gör. Canan CİMŞİT (Kocaeli Üniversitesi, Gölcük MYO)

### **Güneş Enerjisi ve Kaplamalı Camlar**

Endüstri. Müh. Nurcan PEKEROĞLU, Elektrik Müh. Mehmet Ferit PEKEROĞLU  
(Trakya Cam Sanayi A.Ş Körfez- Kocaeli)

### **Günişığı İle Aydınlatma**

Dr. Hatice M. ATMACA (Mersini Üniversitesi, Müh. Fak)

### **Muğla Üniversitesi Yerleşkesi'ndeki Amorf Silisyum ve Tek Kristal Silisyum Güneş Pili(fo- tovoltaik)Güç Sistemlerinin 18 Aylık Enerji Üretimlerinin Karşılaştırılması**

Prof. Dr. Şener OKTİK, Araş. Gör. Dr. Rüştü EKE  
(Muğla Üniversitesi Temiz Enerji Kaynakları Araştırma ve Geliştirme Merkezi)

## VI. OTURUM

**Oturum Başkanı :** Atıf METE (MMO Zonguldak Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı)

### **Biyogaz Reaktörlerinde Yaz ve Kış Şartlarına Göre Dizayn Edilen Güneş Enerjisi Destekli Isıtma Sistemlerinin Ekonomik Açıdan Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi**

Prof. Dr. Günnur KOÇAR, Ahmet ERYAŞAR, Özben KUTLU, Şefik ARICI  
(Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü)  
Bülent İLLEEZ (Hava Astsubay MYO Komutanlığı İZMİR)

### **Tuz Gradyentli Bir Güneş Havuzunun Performansını Etkileyen Hava ve Toprak Sıcaklık- larının Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler Üzerine**

Prof. Dr.Nuri ÖZEK, Yrd. Doç. Dr. Nalan Çiçek BEZİR, Öğr. Gör.Ecir Uğur KÜÇÜKSİLLE,  
Öğr .Gör.Murat ÖZTÜRK  
(Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü)

### **Güneş Pillerinin Teknolojideki Son gelişmeler Işığında Karşılaştırmalı Maliyet Analizi**

Yrd. Doç. Dr. Mehmet KURBAN, Araş. Gör. Ü.Başaran FİLİK, Araş. Gör.F.Onur HOCAOĞLU  
(Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi)

## **FORUM : Kongre Değerlendirme ve Sonuç Bildirgesi**

**Forum Başkanı :** Serdar ERKAN (MMO Mersin Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı)

## SONUÇ BİLDİRGESİ

Enerji dünyanın her yerinde ekonomik ve sosyal gelişmenin bir gereği ve yaşam kalitesinin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Günümüzde dünyadaki enerjinin önemli bir bölümü, teknolojinin sabit kalması ve tüketilen enerji miktarının yeterince artması durumunda, devamlılığı sağlamayacak teknolojilerle üretilmekte ve tüketilmektedir. Sera gazlarının ve diğer gazlar ile maddelerin atmosfere salınımlarının kontrol edilmesi gereksinimi de hızla artmaktadır. Öte yandan dünyadaki fosil kökenli yakıtlardan petrol ve doğal gaz kaynaklarının sınırlı olduğu ve ömürlerinin içinde bulunduğumuz 21. yüzyıl ortalarında biteceği bilinmektedir. Başta Irak ve Afganistan işgalinin asıl nedeninin sahip oldukları enerji kaynakları olduğu ve dünyaya egemen olmak isteyen güçlerin bu sınırlı kaynaklara sahip olmak için savaşlarda ve iç çatışmalarda on binlerce insanın ölümünü göze aldıkları bilinmektedir. Bu koşullarda doğal gaz, su, petrol gibi enerji kaynaklarının kullanımı artık ülkelerin egemenlik ve bağımsızlıklarıyla iç içe geçmiş bir konu haline gelmiştir.

Ülkemiz ise halen enerji temini açısından yüzde 74 gibi yüksek bir oranda dışa bağımlıdır. Resmi kurumların yapmış oldukları uzun vadeli projeksiyonlarda da dışa bağımlılık oranının 2010'da yüzde 71, 2015'te yüzde 68 ve 2020 yılı için yüzde 70'ler seviyesinde olacağı tahmin edilmektedir.

2006 yılında Türkiye'nin toplam enerji tüketimi 93 milyon ton eşdeğer petrol (MTEP) olarak gerçekleşmiştir. Tüketim oranımız ise her yıl yüzde 5 civarında artmaktadır. 2006 yılında enerji ithalatı için 28 milyar dolar ödenmiştir. Bu değer toplam ihracatımızın yaklaşık ¼'üne karşılık gelmektedir. Artan enerji ihtiyacımızın ucuz, sürekli ve güvenli bir şekilde karşılanmasında yaşanan zorluklar, ülkemizin en önemli sorunlarından biri haline gelmiştir. Gerekli önlemler alınmazsa yakın gelecekte ülkemizin bir enerji dar boğazı ile karşı karşıya kalacağı yetkililer tarafından yıllardır ifade edilmektedir.

Sorunun bu boyutlara ulaşmasının nedeni IMF ve Dünya Bankası yanlısı özelleştirme ve serbestleştirme politikaları ile enerji alanındaki kamu kuruluşlarının parçalanması ve özelleştirilmesi, ithal doğal gaza dayalı elektrik enerjisi üretim tesislerinin teşvik edilmesi, linyit yakıtlı santrallerimizin ve hidroelektrik santrallerimizin gerekli iyileştirme, kapasite artırımı, bakım ve onarım çalışmalarının yapılmaması; yeni, yenilenebilir ve yerli enerji kaynaklarımızın teşvik edilmemesidir.

Temiz ve tükenmez enerji kaynağı olan güneş enerjisi açısından Doğu Karadeniz hariç bir "güneş ülkesi" diyebileceğimiz Türkiye'nin, yıllık ortalama toplam güneşlenme süresi 2.640 saattir ve bu günlük toplam 7,2 saate karşılık düşmektedir. Türkiye'nin brüt güneş enerjisi potansiyeli 87,5 milyon ton eşdeğer petrol (MTEP) olarak belirtilmektedir. Bunun 26,5 MTEP'i ısı üretimine, 8.75 MTEP'i ise elektrik enerjisi üretimine elverişli miktarlar olarak belirtilmektedir. Bu veriler güneş enerjisi potansiyeli bakımından oldukça zengin bir ülke olduğumuzu göstermektedir. Ancak bu enerjinin sadece yüz binde ikisinden yararlanılmaktadır.

Öte yandan şu anda 18 milyon konut içinde yalnızca 3,54 milyon konutta güneş enerjili sıcak su sistemi bulunduğu gözlemlenmektedir. Bu sistemlerin ülkemize enerji getirisi yaklaşık olarak 500600 milyon dolardır. Oysa yalnızca bu sistemin yaygınlaştırılmasıyla bu alandan 33,5 milyar dolar daha ısı enerjisi katkısı gerçekleştirileceği öngörülmektedir. Yılda metre kareye ortalama 1311 kWh ışınım şiddeti

düşen ülkemizde güneş kaynaklı bu enerjinin kullanım alanlarının yaygınlaşmasını sağlayacak yerli ve yeni teknolojilerin ülkemizde üretimi ve kullanımının sağlanması mümkündür.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası; Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi içinde de yer alarak, ülke kaynaklarının halkımızın ve ülkemizin çıkarları doğrultusunda kullanımının bilimsel esaslar doğrultusunda gerçekleşmesi için meslek alanlarına giren konularda ülkemizin sanayileşerek kalkınması, refahının artması, bilim ve teknolojinin yaygınlaşması ve halkın hizmetine sunulması için yarım asrı geçen süredir çalışmaktadır. Odamız, makina mühendisliğinin en önemli alanlarından biri olan enerji politikaları ve teknolojik gelişmelere yönelik yeni açılımlar sunmaya, alternatifler üretmeye devam etmektedir. Odamız, son yıllarda bu yöndeki çaba ve çalışmalarını, dünyada çevre ve enerji konusunda farkındalığın başladığı 1970'li yıllardan bu yana önemi giderek artan ve "temiz enerjiler" olarak da ifade edilen "yenilenebilir enerjiler" konusunda yoğunlaştırmaktadır. Bu alandaki ilgili tüm taraflar (uygulamaya yönelik çalışan sektör temsilcileri, yasa hazırlayıcıları, yerel yönetici, araştırmacı ve akademisyenler) bir araya getirilerek, güneş enerjisi alanında dünyadaki yeni teknolojik gelişmelerin tartışılması, günlük yaşama indirgenmesi ve güncel uygulamalar konusunda ülkemizde bilgi birikimi ve bilinç düzeyinin artırılması amacıyla TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nda düzenlenen 3. Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi, 8-10 Haziran 2007 tarihlerinde Mersin Büyükşehir Belediyesi Kültür Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir.

Odamızın bilimin ve tekniğin halkımıza ulaştırılması yolundaki çalışmalarının bir halkası olan ve konuyla ilgili uzmanların çalışmalarını sunduğu ve paylaştığı Sempozyum sonunda aşağıdaki değerlendirme ve sonuçlar kamuoyunun bilgisine sunulmaktadır. Sempozyumumuz, aşağıdaki önerilerin yerine getirilmesiyle enerji alanında ülkemizin önemli mesafeler katedeceğine inanmaktadır.

- Ülkemiz dışa bağımlı enerji politikalarından vazgeçmelidir. Enerji üretiminde ulusal kaynaklara ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ağırlık verilmelidir. Bunun için ülkemizde, Odamız ve ilgili tüm tarafların temsil edildiği, bağımsız bir "Enerji Enstitüsü" kurulmalı, gerçekçi verilere dayalı enerji üretim ve tüketim master plan ve projeksiyonları ile ülkemizin gelecekteki enerji politikaları bu enstitü tarafından şeffaf olarak belirlenmeli ve hükümetler tarafından günlük politika ve kararların üstünde tutularak istikrarlı bir şekilde uygulanmalıdır.
- Enerji ile ilgili yasalarımızda güneş enerjisi çok az ve yetersiz bir yer tutmaktadır. Güneş enerjisi kullanımını teşvik eden özel yasa ve mevzuat düzenlemeleri hızla yürürlüğe koyulmalıdır.
- "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun" metninde yer alan güneş enerjisi ile ilgili ikincil mevzuatın hazırlık çalışmaları hızlandırılmalı ve kamunun bu alandaki rol ve görevleri ilgili tüm tarafların görüşleri alınarak düzenlenmelidir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik AR-GE faaliyetlerinde yoğunlaşılmalı ve üniversitelerimizden etkin bir şekilde yararlanılmalıdır.
- Yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı enerji politikalarının ciddi bir kamu planlaması eşliğinde çok temel bir ulusal politika olarak benimsenmesi ile birlikte enerjideki dışa bağımlılığı azaltabilecek ve giderek ortadan kaldıracak planlama, üretim ve denetim aşama-

larında ulusal ve kamusal çıkarları gözeten enerji politikaları uygulanmalı, ülkemizi uluslararası alanlarda bağımsız ve güçlü kılabileceğimiz bir “Enerji Yönetimi” anlayışı benimsenmelidir.

- Özellikle güneş, jeotermal ve rüzgâr kaynaklarından enerji elde etmek için gerekli teknoloji ve ekipmanların büyük bir çoğunluğunun ülkemizde üretimi vardır. Bu konuda deneyimli mühendis ve teknik elemanlara da sahip olan ülkemizde, “Yeni ve Yenilenebilir Kaynaklara Dayalı Ulusal ve Kamusal Bir Enerji Politikası” ilgili tüm tarafların katılımı ile oluşturulmalıdır.
- Ülkemizde güneş enerjili sıcak su sistemlerinin yaygınlaşması ile güneş kolektörlerinin tüketici bazında kullanımı teşvik edilmelidir. Nüfusun ve enerji tüketimin yoğun olduğu büyük kentlerde yerel yönetimlerle iş birliği yapılarak güneş kolektörlerinin yaygın kullanımı konusunda çalışmalar yapılmalı, güneş kolektörleri ve aksesuarlarında KDV düşürülmelidir.
- Güneş enerjili sıcak su sistemlerinin, güneş enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege bölgelerinde öncelikli olarak yeni yapılanmakta olan binalarda kullanımını artıracak düzenlemeler yapılmalıdır.
- Konutlarda tüketilen enerjinin yüzde 80’i ısınmaya harcanmaktadır. Bu nedenle güneş mimarisi önemsenerek uygulamalı, öncelikle büyük şehirlerden başlanarak yeni yapılmakta olan binalarda, şehir ve imar planlarına yönlendirme ve yalıtıma büyük önem verilmelidir. Ek maliyet getirmeden yüzde 30'lara varan ısı kazancı sağlayan mimari özellikler kullanılmalıdır. Bu konuda ilgili meslek odaları ile işbirliği içinde bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Güneş enerjili sıcak su toplayıcılarında (kolektör) var olan TSE standartlarının eksiklikleri giderilerek güncellenmeli, paket ve toplu sistemlerin üretimi ve montajı konusunda yeni standartlar üretilerek uygulamaya geçirilmelidir.
- Düşük gelir gruplarının sıcak su eldesine yönelik güneş enerji sistemi tesis edebilmeleri için kamu tarafından doğrudan maddi destek sağlanmalıdır.
- Güneş enerjisi sistemlerinin testlerinin yapıldığı akredite laboratuvarların ulusal düzeyde oluşturulması ve yaygınlaştırılması için ilgili taraflarca gerekli çalışmalar yapılmalı, yurt dışındaki laboratuvarlara ödenen test ücretlerinin yurt içinde kalması sağlanmalıdır.
- Görsel çirkinliğe sebep olan doğal sirkülasyonlu sistemlerin ortadan kalkması için bir çok Avrupa ülkesinde olduğu gibi pompalı güneş enerjisi sistemlerinin kurulmasının yaygınlaşması amacıyla bu sistemlere düşük KDV uygulanması, bu sistemi kullanan binaların çevre temizlik veya emlak vergisinden bir sürelik muafiyet sağlanması vb. uygulamalar ile teşvik edilmesi gereklidir. Ayrıca imar yönetmelikleri de buna göre revize edilmelidir.
- Halen projesiz, denetimsiz bir şekilde üretilen ve montajı yapılan güneş enerjili sıcak su (termal) sistemleri, TMMOB’ye bağlı Odalar tarafından yapılan binaların mekanik tesisat, mimari, elektrik ve inşaat (statik) projelendirilmesi kapsamına alınarak bir standarda bağlanmalıdır. Bu projelerin Teknik Uygulama Sorumluluğu (TUS) kapsamında ilgili meslek odaları tarafından mesleki



denetimlerinin yapılabilmesi için başta Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile yerel yönetimlerce ilgili meslek odalarının görüşleri alınarak gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılmalıdır.

- Güneş enerjili sıcak su kullanımının daha az yaygın olduğu bölge ve kesimlerde kat mülkiyeti açısından sorun yaratan çatılara güneş enerjisi sistemleri konulması konusuna ilişkin ortaya çıkan sorunları çözüme kavuşturan yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, ORKÖY projesi ile orman köylerine yönelik olarak köylünün maddi destekli ve 3 yıl vadeli olarak güneş enerjisi sistemi sahibi olması için çalışmaktadır. Bu projenin benzeri ova köyleri, kasabalar, ilçeler ve şehirlerin kenar mahalleri için uygulanmalıdır.
- Kırsal alanlarda pişirme amaçlı kullanılan güneş ocaklarının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır.
- Jeotermal ve rüzgâr enerjisinin mevcut olduğu bölgelerde güneş enerjisi ile entegre sistemler oluşturulmalıdır.
- Kentlerimizin ekolojik, çevresel değer ve varlıklarının zarar görmesini engelleyip sürdürülebilirliğini sağlayacak bir planlama gereklidir. Güneşe, doğal enerjilere ve yerel ekolojik sistemlere uygun kent planları yapılmalı, mevcut planlar dönüştürülmeli ve kamu tarafından denetlenmelidir. Enerji gereksinimini, başladığı noktada azaltabilmek amacıyla, yerleşimler özgün doğal, tomografik, coğrafik koşulları özümseyen bir anlayışla analiz edilmeli, yerleşimlerde güney cep-helerin seçimi sağlanmalı, tükettiği enerjiyi doğal kaynakları ve atıkları ile üretebilen mahalle ve kentler tasarlanmalı, yapı cephelerinin iklimlendirme (ısıtma-soğutma) gereksinimleri göz önüne alınacak biçimde tasarlanması özendirilmelidir.
- Metre kareye güneş enerjisi miktarının Avrupa ortalamasının ortalama iki katı olduğu güneş ülkesi Türkiye’de, güneş enerjili ekomimari uygulamaları başlatılmalıdır. Konutlarda doğal enerji üreten sistemlere geçilmelidir. Yapıların çatılarında güneş pili uygulamaları başlatılmalıdır. Yeni yapılan binalarda da güneş ısı sistemleri zorunlu hale getirilmeli, bu sistemlerin eski yapılarda uygulanabilmesi özendirilmelidir. Toplu konutların ve yapı adalarının güneş enerjili ve ekolojik olarak tasarlanması ve uygulanmasını zorunlu kılan bir yasal düzenleme yapılmalı, belediyeler, kooperatifler ve TOKİ’nin bu yasal düzenlemeye uygun yatırım yapması sağlanmalıdır.
- Güneş enerjisinden yararlanma konusunda teşvik edici politika oluşturulmalı, 2010 sonrasında kuruluş maliyetleri düşeceği tahmin edilen fotovoltaik pillerin (PV) yerli üretimi için sektördeki gelişmeler izlenerek AR-GE çalışmalarına başlanılmalıdır. Güneş enerjisine dayalı elektrik alımında yüksek fiyatlar uygulanarak, bu tarz üretim teşvik edilmelidir.
- PV Güç Sistemlerinde (PVGS) maliyetlerin düşürülmesi için, Devlet Planlama Teşkilatı öncülüğünde, üniversiteler, ilgili sektör temsilcileri, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Odaları ve Meslek Odalarının temsilcilerinin katılımı ile ulusal düzeyde stratejik bir eylem planı geliştirilerek uygulamaya konulmalıdır.

- Kamusal kullanıma açık ve kamu idareleri tarafından düzenlenip, işletilen tüm açık alanlar, parklar, caddeler ve sokaklar, güneş enerjisi ile aydınlatılmalı, kentlerdeki kamu binalarında ve öncelikle okullarda ivedilikle güneş sistemlerine geçilmesine ilişkin arayışlara hız verilmelidir.
- Ülkemizde ilgili yasa ve mevzuatların geliştirilmesi, bu konuda teknik ve teknik olmayan engellerin kaldırılması için daha etkin çalışmalar yapacak, güneş enerjisi (termal ve PVGS) alanında faaliyet gösteren tüm sektör firmalarını temsil edecek bir örgütlenme oluşturulmalıdır.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım bilincinin gelişmesi amacıyla merkezi kamu yönetiminin politik iradesi ve yönlendirmesiyle meslek odaları, üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimlerin katkı ve destekleri ile tüm il ve ilçelerimizde örnek proje ve uygulamaların gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.