

V. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Sonuç Bildirgesi

TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nca düzenlenen V. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu 16–17 Ekim 2009 tarihlerinde Kayseri Hilton Otelde 800 kişinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

İki Bakanlık, Kayseri Valiliği, Kayseri Büyükşehir Belediyesi 20 üniversite 10 Sektörel dernek ve kurumun desteği ile yapılan Sempozyuma MMO Genel Merkez ve Şube Yöneticileri, Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Elektrik İşleri Etüt İdaresi, DSİ, KOSGEB, TÜBİTAK, Kalkınma Bankası, Üniversitelerden Akademisyenler, Meslek Örgütleri, Sektörel Dernekler, Özel ve Kamu Kuruluşlarından Uzmanlar ile Türkiye'nin Enerji Sektöründe etkili olan kurum ve kuruluşların temsilcileri katılmıştır.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Kayseri Şube yürütücülüğünde gerçekleştirilen Sempozyumda 45 bildiri sunulmuştur. Bildiriler; Türkiye'nin enerji görünümü ve yenilenebilir enerjinin yeri, sanayide enerji verimliliği ile ilgili olarak, destekler ve finansman imkanları, pamuk, tatlı sorgum, fındık yağı, kanola gibi bitkilerden elde edilen yakıtlar ve bu yakıtların performansları, güneş enerjisinin sıcak su eldesi, elektrik enerjisi üretimi, kurutma ve hacim iklimlendirme uygulamalarında kullanılması, hidrolik enerji kaynaklarının değerlendirilmesi, çeşitli atıklardan biyogaz eldesi ve bu amaçla kullanılan ekipmanların performansları, çeşitli kaynaklardan hidrojen üretimi ve kullanımı, rüzgar enerji sistemleri ve bu sistemlerin elektrik enerjisi üretimindeki performansları, biyokütle enerjisinin değişik yöntemler kullanılarak daha verimli bir şekilde değerlendirilmesi için yapılması gerekenler ve yakıt pilleri, jeotermal enerjiden elektrik enerjisi üretimi ve binaların ısıtılması ile ilgili örnek çalışmalar ve bu örneklerin performansları ile enerjinin değişik yöntemler ile depolanması konularındadır. Ayrıca Sempozyumun ikinci gününde “Yenilenebilir Enerjinin Gelişimi İçin Yapılması Gerekenler” paneli ile “Sanayide Enerji Verimliliği” semineri yapılmıştır.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası; ülke kaynaklarının halkımızın ve ülkemizin çıkarları doğrultusunda kullanımının bilimsel esaslar doğrultusunda gerçekleşmesi, meslek alanlarına giren konularda ülkemizin sanayileşerek kalkınması, refahının artırılması, 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 sunma ve alternatifler üretmeye devam etmektedir. Odamız son yıllarda bu yöndeki çaba ve çalışmalarını dünyada enerji ve çevre etkileşimi konusunda farkındalığın başladığı 1970'li yıllardan bu yana önemi giderek artan ve temiz enerjiler” olarak ifade edilen ”yenilenebilir enerjiler” konusunda yoğunlaştırmaktadır. Bu nedenle konuyla ilgili tüm taraflar (uygulamaya yönelik çalışan sektör temsilcileri, yasa hazırlayıcıları, yönetici, araştırmacı ve akademisyenler) Odamızın düzenlediği sempozyumlarda bir araya getirilmektedir. Yeni ve yenilenebilir enerji alanında dünyadaki yeni teknolojik gelişmelerin tartışılmasını, günlük yaşama indirgenmesini, güncel uygulamalar konusunda ülkemizde bilgi birikimi ve bilinç düzeyinin artırılmasını amaçlatan; bu doğrultuda bilimin ve tekniğin halkımıza ulaştırılması yolundaki Oda çalışmalarının sunulduğu V. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumunda ulaşılan aşağıdaki değerlendirme ve sonuçlar kamuoyunun bilgisine sunulmaktadır. Sempozyumumuz bu önerilerin yerine getirilmesiyle enerji alanında ülkemizin önemli mesafeler kat edeceğine inanmaktadır.

Ülkemiz enerji talebi ve buna bağlı olarak ithalat bağımlılığımız sürekli artmaktadır. Kriz öncesi % 75 düzeyine kadar ulaşan enerji sektörü ithalat bağımlılığı, dünyadaki enerji fiyatlarını ülkemiz ekonomisi ve halkı üzerinde önemli bir baskı unsuru haline getirmiştir.

2008 Ekim’inde ortaya çıkan küresel krizin ülkemiz ekonomisini ağır bir şekilde etkilemesi sonucunda yaşanan enerji talebindeki düşüş, liberal enerji piyasasının ülke ihtiyaçlarını karşılamayan yetersiz yatırım dolayısıyla ortaya çıkacak enerji krizini ertelemiştir. Enerji bürokrasisi bu nedenle rahat bir nefes almış ve yıllardır ısrarla yürütülen özelleştirme, serbestleştirme politika ve uygulamalarının başarısız sonuçlarının kamuoyu tarafından algılanması gecikmiştir.

Her şeye karşın ülke enerji politikasının yeniden şekillendirilmesi ve yeni ve yenilenebilir kaynaklarının harekete geçirilmesi için önümüzdeki fırsat ve zaman iyi değerlendirilmelidir. Gelişmiş ülkelerin ekonomik krizden çıkış reçetelerinde, özellikle yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması, AR-GE kapasitesinin yükseltilmesi ve istihdam sağlanması için yeni stratejilere yer verdiği ve milyarlarca dolar kamu fonunu “temiz enerji ekonomisi” olarak adlandırdıkları bu alana tahsis ettikleri görülmektedir. Amerika’da Obama yönetimi krizden çıkış için ayırdığı 700 milyar dolarlık kaynak içinde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine vereceği destekleri özel olarak belirlerken, bu desteklerin istihdamı canlandıracağını da açıklamaktadır. Benzer şekilde AB de yeni planlar ve hedefler açıklamıştır. Bu girişimler dünyaya duyulurken “İklim değişikliği hedeflerinin yakalanması için” vurgusu da öne çıkarılmaktadır.

Dünya enerji sektörü, iklim değişikliğinin korkulan sonuçları nedeniyle radikal bir yapısal değişimin eşiğindedir. Özellikle yeterli fosil kaynaklara sahip olmayan ve enerjide dış bağımlılığı artan sanayileşmiş ülkeler bu radikal değişim sürecinde, hem güvenli enerji kaynaklarına yönelme hem de yenilenebilir enerji ve temiz teknolojileri satma yoluyla ekonomilerini güçlendirerek krizi fırsata çevirmeye çalışmaktadır. Önümüzdeki dönemde dünyanın güçlü ülkeleri bir yandan fosil kaynaklar üzerindeki etkinlik sürdürmeye çalışırken, diğer yandan yeni teknoloji pazarındaki paylarını artırmak üzere rekabet edeceklerdir. Türkiye yenilenebilir potansiyeli yüksek bir ülke olarak, gerekli yatırımlar için politikasını düzenlerken bu teknoloji pazarında kendi teknolojisi ile var olmalıdır. Son zamanlarda uluslar arası finans kuruluşlarının özellikle yenilenebilir enerji için Türkiye’ye sundukları cazip finansman olanaklarının arkasında yeni bir “teknoloji pazarı” yaratma ve bu pazara gelişmiş ülkelerde imal edilen ürün ve ekipmanları satma düşüncesinin bulunduğu unutulmamalıdır. Yerli teknoloji üretimi için devletin tüm imkanları seferber edilmeli, yerli katkısı gittikçe artan oranlarda olan yenilenebilir enerji yatırımlarına önem ve ağırlık verilmelidir. Bu kapsamdaki önerilerimiz aşağıda ayrıntılı olarak yer almaktadır.

Öneriler

1. Türkiye bugüne kadar enerji ihtiyacını esas olarak yeni enerji arzı ile karşılamaya çalışan bir politika izlemiştir. Dağıtımda, kaçaklarla birlikte % 15’e ulaşmış kayıplar ve nihai sektörlerde yer yer % 50’nin üzerine çıkabilen enerji tasarrufu imkanları göz ardı edilmiştir. Enerji ihtiyacını karşılamak üzere genelde ithalata dayalı çok pahalı yatırımlar yapılmış ve diğer yandan bu kayıplar devam ederek, enerjideki dışa bağımlılık Türkiye için ciddi boyutlara ulaşmıştır. Bu nedenle bundan sonra izlenmesi gereken politika “önce enerji tasarrufu için yeni yatırım yapılması, bu yatırımlarla sağlanan tasarruflar yeterli olmaz ise, yeni enerji üretim tesisi yatırımı” olmalıdır. Önümüzdeki yıllarda yaşanması beklenen enerji sıkıntısının aşılması ve Kopenhag sonrasında uyumlaştırılması gereken Türkiye iklim değişikliği politikası ve yol haritası için, yapılması gereken en önemli öncelikli uygulama, tasarrufa, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımdır.

2. Enerjiden yararlanmak çağdaş bir insan hakkıdır. Bu nedenle, enerjinin tüm tüketicilere yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve sürdürülebilir bir şekilde sunulması temel bir enerji politikası olmalıdır.

3. Enerji üretiminde ağırlık yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına verilmelidir. Enerji planlamaları, ulusal ve kamusal çıkarların korunması, toplumsal yararın artırılması, sürekli ve güvenilir enerjiye kolaylıkla erişilebilmesini hedeflemelidir.

4. Ülkemizde enerji sektöründe 1980'lerden bu yana uygulanan politikalarla toplumsal ihtiyaçlar ve bunların karşılanabilirliği arasındaki açığı her geçen gün daha da artmaktadır. Enerji politikaları üretimden tüketime bir bütündür, bu nedenle bütüncül bir yaklaşım esas olmalıdır. Ülkemiz gerçekleri de göz önüne alınmak şartıyla, enerji sektörünün gerek stratejik önemi, gerekse kaynakların rasyonel kullanımı ve düzenleme, planlama, eşgüdüm ve denetleme faaliyetlerinin koordinasyonu açısından merkezi bir yapıya ihtiyaç vardır.

5. ETKB, ülke, halk ve kamu, kısaca toplum çıkarları doğrultusunda temel stratejiler, politikalar geliştirmek ve uygulamakla yükümlüdür. ETKB güçlendirilmeli, uzman ve liyakatli kadrolar istihdam etmelidir. Güçlü bir ETKB'nin ülke çıkarlarına uygun politikalar geliştirmesi ve uygulaması sağlanmalıdır.

6. ETKB'nin 2008'in Kasım ayında **Doğal Gaz Strateji Belgesinin** oluşturulması yönünde başlattığı çalışma hala sonuçlanmamış olmakla birlikte olumlu bir gelişmedir. Benzer bir biçimde, diğer enerji alt sektörleri olan **petrol, kömür, hidrolik, jeotermal, rüzgar, güneş, biyoyakıt v.b. için de Strateji Belgeleri** hazırlanmalıdır. Daha sonra bütün bu alt sektör strateji belgelerini dikkate alan **Yenilenebilir Enerji Stratejisi ve Faaliyet Planı** ile **Türkiye Genel Enerji Strateji Belgesi ve Faaliyet Planı** oluşturulmalıdır.

Bu strateji belgelerinin hazırlık çalışmalarına üniversiteler, bilimsel araştırma kurumları, meslek odaları ve uzmanlık derneklerinin katılım ve katkıları sağlanmalıdır. Bu amaçla genel olarak enerji planlaması, özel olarak elektrik enerjisi ve doğal gaz, kömür, petrol v.b. enerji kaynaklarının üretimi ile tüketim planlamasında, strateji, politika ve önceliklerin tartışılıp, yeniden belirleneceği, toplumun tüm kesimlerinin ve konunun tüm taraflarının görüşlerini ifade edebileceği geniş katılımlı bir **Ulusal Enerji Platformu** oluşturulmalıdır. Ayrıca ETKB bünyesinde, bu platformla eşgüdüm içinde olacak bir **Ulusal Enerji Strateji Merkezi** kurulmalıdır. Bu merkezde yerli kaynaklar ve yenilenebilir enerji kaynakları dikkate alınarak enerji yatırımlarına yön verecek enerji arz talep projeksiyonları hazırlanıp sektöre sunulmalıdır.

7. Türkiye'nin güncel ve doğru bilgilere dayalı bir enerji envanteri çıkarılmalıdır. Kamusal planlamayı, kamusal üretimi ve yerli kaynak kullanımına ağırlık vermeyi reddeden özelleştirme politikaları gözden geçirilmeli, kamunun eli kolu bağlanmamalı, kamu eliyle yatırımlar yapılabilmelidir.

8. TEİAŞ tarafından hazırlanan 2009–2018 dönemini kapsayan “Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyon (2009–2018) Çalışması” yenilenebilir enerji kaynaklarının tam olarak değerlendirilmesini hedeflememekte, yenilenebilir enerjiye dayalı üretim yatırımlarının düşük kapasitede tesisini öngörmektedir. Yerli ve yenilenebilir enerjiye dayalı elektrik ve yakıt üretim hedefleri kısa-orta-uzun vadeli olarak belirlenmelidir.

9. Kurulması önerilen Ulusal Enerji Strateji Merkezinde hazırlanacak kısa, orta, uzun vadeli projeksiyonlar ve hedeflerin gerçekleştirilmesi, ETKB'nin arz güvenliğini ve sürdürülebilir enerji politikalarının hayata geçirilmesi için enerji vergilerinin ve enerji yatırımlarına yapılacak teşviklerin açık bir şekilde belirlenmesi, kamu yatırımları yanı sıra lisans alan özel sektör yatırımlarının gerçekleştirilmesi için gerekli takip ve yaptırım mekanizmalarının kurulması gerekmektedir. Bu amaçla diğer Bakanlıklarla gerekli koordinasyonun sağlanması, hazırlandığı halde açıklanmayan **Sanayi Envanterinin** açıklanması ve dikkate alınması gerekmektedir.

10. Elektrik enerjisi talebinin önümüzdeki dönemlerde hızlı artacağı ve buna bağlı olarak yeni üretim tesislerinin fazla miktarda yapılması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda bir üretim tesisinin başvuru aşamasından işletmeye giriş aşamasına kadar olan tüm süreç belirli ilkeler çerçevesinde gerçekleşmelidir. Bu ilkelerin sağlıklı ve toplumsal ekonomik çıkarlar göz önüne alınarak belirlenmesi gerekmektedir. Yukarıda da söylendiği gibi, elektrik enerjisi ihtiyaç duyulduğu anda üretilmesi gereken bir ürün olduğu, yüksek maliyetli ve uzun süreli yatırımlar gerektirdiği için kesinlikle bir plan çerçevesinde hareket edilmelidir. Kısaca, halen devam eden, isteyen istediği yerde, istediği kapasitede, istediği zamanda, istediği kaynağa bağlı olarak ve karşılaştığı verimlilikte elektrik üretimi yatırımı yapılması uygulaması yerine; ihtiyaç duyulan yıllık kapasite büyüklüğü, kaynak ve işletmeye girmesi gereken tarihin belirlendiği planlar dahilinde bu yatırımların gerçekleştirilmesi yoluna bir an önce geçilmelidir. Mevcut yapıları ile EİEİ ve TEİAŞ bu görevi başarıyla yerine getirebilecek kapasitededirler. Elektrik üretim yatırımlarının gerçekleşmesinin izlenmesi, Fransa, Yunanistan, Portekiz'in bulunduğu bazı Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, düzenleyici kurum tarafından değil hükümet adına Bakanlık veya yetkili ihtisas kurumu tarafından yapılmalı ve yatırımlardaki olası gecikmelerin en kısa sürede önüne geçilmelidir. Düzenleyici kurumların görevi elektrik sisteminin ileriye yönelik tasarım ve gelişmelerini oluşturmak değil mevcut sistemde uygulamaya yönelik düzenlemeler ve denetlemeler yapmaktır. İleriye yönelik gelişmelerin kararının verilmesi önemli bir devlet politikası olduğu için bu görev siyasi otorite olan hükümet adına Bakanlık tarafından **Ulusal Enerji Platformunun görüşleri ve Ulusal Enerji Strateji Merkezinin önerileri** dikkate alınarak yerine getirilmelidir.

11. Mevcut yasal düzenleme ile oluşturulan yaklaşımda yeni üretim yatırımlarının serbest piyasa koşullarında ve tümüyle piyasa katılımcılarının inisiyatifinde gerçekleşmesi, en azından Türkiye gibi yıllık elektrik talebinin kriz dışı olağan koşullarda hızlı artmasının beklendiği ülkelerde pek olası görülmemektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere yeni yatırımların gelmesi konusunda oldukça büyük belirsizlikler bulunmaktadır. Bu yaklaşım ile gereken yatırımların zamanında gelebileceği gibi bazı dönemlerde atıl yatırım yapılması riski de bulunmaktadır. Mevcut yaklaşımın bir an önce değiştirilerek ileriye yönelik elektrik enerjisi ihtiyacı yıllara göre belirlendikten sonra kaynakların kullanılma politikaları, yıllık kapasite ihtiyacı, kaynak çeşidi ve kapasite kurulmasının zamanlaması bir plan dahilinde belirlenerek uygulamaya geçilmelidir. EPDK tarafından verilen lisans uygulamasının süreci değiştirilmeli, belirlenen plan dahilinde yıllara göre kurulacak yeni üretim kapasitesinin kaynak, verimlilik, maliyet, finans sağlama olanakları göz önüne alınarak yatırımların önü açılmalı, bu kapsamda gerekirse yatırımcıya tesis kurma izni verilmelidir. Özet olarak elektrik üretim tesisi yatırımlarının her aşaması kamu tarafından planlanmak, yönetilmek, yönlendirilmek ve denetlenmek kaydıyla, bu yatırımların doğrudan kamu ve özel sektör tarafından gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.

12. Enerji planlamalarında hata yapıldığında bunun bedelinin çok ağır ve pahalı ödendiği görülmektedir. Enerji sektöründe yapılacak yeni yatırımların lisanslanması, teknik açıdan denetlenmesi ve gerekli yatırım ihalelerinin yapılması da dahil olmak üzere ETKB'nin asli görevlerini ifa etmesi; EPDK'nın ise oluşturulmakta olduğu öne sürülen enerji piyasalarındaki düzenleme ve denetimler ile müteakip yaptırımları belirleyen kuruluş rolüne dönmesi daha gerçekçi bir yapı olacaktır.

13. Enerji sektöründe süregelen sorunlara çözüm getirmediği ortaya çıkan kamu kurumlarını küçültme, işlevsizleştirme, özelleştirme amaçlı politika ve uygulamalar son bulmalı; mevcut kamu kuruluşları etkinleştirilmeli ve güçlendirilmelidir. Bu kapsamda; doğal gaz ve petrol arama, üretim, iletim, rafinaj, dağıtım ve satış faaliyetlerinin entegre bir yapı içinde sürdürülmesi için **BOTAŞ ve TPAO, Türkiye Petrol ve Doğal Gaz Kurumu** bünyesinde; elektrik üretim, iletim, dağıtım faaliyetlerinin bütünlük içinde olması için de, EÜAŞ, TEİAŞ,

TEDAŞ, TETAŞ, eskiden olduğu gibi **Türkiye Elektrik Kurumu (TEK)** bünyesinde birleştirilmelidir.

14. Kamu İhale Kanunu'nda sadece ilk satış fiyatı ucuz olanı seçme zorunda bırakan uygulama değiştirilmelidir. Değerlendirmelerde satın alınacak ekipmanın ve tesislerin, ilk yatırım bedellerinin yanı sıra, ekonomik ömürleri boyunca işletme ve bakım giderlerini de gözeten ölçütler kullanılmalıdır.

15. Yetişmiş ve nitelikli insan gücümüz özelleştirme uygulamaları ve politik müdahalelerle tasfiye edilmemelidir. Enerjinin üretimi ve yönetiminde en temel unsur olan insan kaynağımızın eğitimi, istihdamı, ücreti v.b. konular enerji politikalarının temeli olmalıdır.

16. Genel olarak enerji yatırımlarında, özel olarak elektrik enerjisi üretim yatırımlarında çevreye verilen zararın asgariye indirilmesi temel bir ilke olmalıdır. ÇED raporları ve EPDK lisans detaylarına ulaşımında kamuoyu için saydamlık sağlanmalı, detaylarda, proje gelişim raporlarında aylık güncelleme yapılmalıdır. Tüm enerji yatırımlarında, lisans verilmeden önce "ÇED Uygundur" Belgesinin alınması zorunlu olmalıdır. "ÇED Uygundur" Belgesi alamayan kuruluşlara lisans verilmemeli, daha önce lisans almış olup da, "ÇED Uygundur" belgesi alamayan ve mevcut ÇED belgeleri iptal edilen yatırımların lisansları iptal edilmelidir. ÇED raporu ve EPDK lisans tadilat başvurularında, sonradan yakıt değişimine, özellikle yerli kömürden ithal kömüre geçişe, abartılı kapasite artırımlarına kesinlikle izin verilmemelidir.

17. İthal kömür yakıtlı yeni santrallere lisans vermekte titiz davranılmalı, önce öz kaynaklarımız olan yerel linyitler değerlendirilmelidir. Enerji arz güvenliği en öncelikli konudur. İthal kömür kullanan termik santrallere lisans sınırlaması getirilmelidir. Şu anda, konuya hakimiyetleri, teknik, ticari, finansal yeterlilikleri tartışmalı çok sayıda kuruluşun kayda değer boyutta ithal kömüre dayalı lisans başvuruları gündemdedir. Bu yatırımların gerçekleşmesi dışa bağımlılığı daha da artıracaktır.

Oysa yerel linyit yakabilecek, yerli mühendislik kapasitesiyle tasarımı yapılmış, yerli imkanlarla imal edilmiş, yerli personel ile montajı yapılmış, yerli personel ile işletilen termik santrallerin sayısı hızla arttırılmalıdır. Bu doğrultuda ülkemiz, kendi enerji piyasasına kendi yatırımcısı, imalatçısı, akademisyeni, mühendislik ve müteahhitlik hizmetleriyle sahip çıkmalıdır. Daha çok yerli linyit/kömür hatta biyokütle yakan, temiz ve verimli teknoloji kullanan termik santraller inşa edilmeli, yeni yazılım ve donanımlar kullanılarak yerli tasarımlar yapılmalı, kendimiz imal etmeli, kendimiz monte etmeli, kendimiz çalıştırmalı ve işletmeliyiz. Daha çok yerli imkan, yerli mühendislik, yerli tasarım, yerli müteahhitlik hizmeti ve yerli emek kullanılmalıdır.

18. Yerli firmalara sağlam, nitelikli yerel mühendislik kadroları gerekmektedir. Salt yabancı mühendislikle bir yere varılamaz. Kendi mühendislik kadroları olmayan yerli firmaların, ne kadar büyük olurlarsa olsunlar, uzun dönemde başarılı olmaları mümkün değildir. Enerji piyasasında yatırımcı veya müteahhit olarak çalışacak firmaların, yatırım projelerinin temel mühendisliğini yapabilecek sağlam genç, bilgili ve donanımlı mühendis kadroları ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak eğitim programlarında gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

19. Kömür yakıtlı santrallerde akışkan yataklı teknolojiler kullanılmalı, mevcut ve yeni kurulacak santrallerde baca gazı arıtma tesislerinin ve yüksek verimli elektro filtrelerin bulunması şart olmalıdır. Doğal gaz yakıtlı santrallerin sınırlı olan su kaynaklarını daha da azaltacak su soğutmalı sistemler yerine hava soğutmalı sistemler kullanılması sağlanmalıdır. Termik santrallerimizde gerekli revizyon, bakım, onarım, iyileştirme, kapasite artırımı çalışmaları hızla sonuçlandırılmalı, atıl durumdaki kapasiteler devreye alınmalı, kömüre dayalı termik santrallerin teknik verimleri ve emre amadeliği yükseltilmeli, bu santraller tam kapasitede çalıştırılmalıdır. Santrallerde çevre kirliliğini azaltacak önlemler alınmalıdır. Öte

yandan kamu kaynakları kullanılarak rehabilite edilen santrallerin özelleştirilmesi uygulamasına son verilmelidir. Her yabancı firmanın “Amil-i Mütahhasıs” olmadığı daha önce yaptıkları çalışmalardan bellidir. Amil-i Mütahhasıs kavramı ile yabancı firmalara ihalesiz rehabilitasyon işlerinin verilmesi uygulamaları durdurulmalıdır.

20. Termik santrallerin atık ısısının bölgesel ısıtma amacıyla kullanımı imkanları araştırılmalı ve teknik ve ekonomik olarak mümkün olduğu yerlerde uygulamaya geçilmelidir.

21. Enerji ile ilgili tüm kurumların çalışmalarında şeffaflaşması, bilgilerin yaygınlaşması, herkesçe erişilebilir ve kullanılabilir olması gerekmektedir. Kurumların yaptığı ikili anlaşmaların ticari sır içeren hükümleri belki kamuoyunun yaygın bilgisine sunulmayabilir ancak hiç bir anlaşma ülke çıkarlarının üzerinde olamaz, hiç bir bilgi bir ülkenin kurumlarından ve yurttaşlarından saklanamaz. Ülke çıkarlarını koruma görevi yalnızca gizlenen anlaşmaları imzalayan kamu görevlilerinin tekelinde olamaz.

22. Enerji açısından dışa bağımlı olan ülkemizde enerjinin verimli ve etkin kullanımı ulusal politika haline getirilmelidir. Enerji sektörünün özellikle arz politikalarında enerji verimliliğine özel bir yer verilmelidir. Sanayi üretiminde enerji yoğunluğu bugünkü 0.39'dan OECD üyesi ülkeler ortalaması olan 0.19 düzeyine düşürülmesi için planlama yapılmalıdır.

23. Elektrikte % 15'lere varan kayıp ve kaçak oranını azaltacak yatırımlar hızla yapılmalı, önlemler hızla alınmalıdır. Enerji tüketiminde tasarrufu teşvik edici uygulamalara gidilmelidir. Tasarruf ve verimlilik konularında gerekli hukuksal düzenlemeler yapılmalıdır.

24. Enerjinin en ekonomik yoldan kullanılması için, “yük yönetimi” yaparak yükün pik saatler dışına kaydırılmasına çalışılmalıdır. Bunun için gerekli stratejiler hazırlanmalı, projeler yapılmalı, yatırım programlarına alınmalıdır.

25. Elektrik dağıtım şirketlerinin denetim hizmetlerini özel şirketlere devretmesini öngören Yönetmeliğin EMO'nun başvurusu üzerine Danıştay tarafından iptal edilmesi, enerji sektöründe hizmetin kamusal niteliğini bir kez daha ortaya koymuştur. Özel sektör tarafından yapılan enerji yatırımlarının kamusal çıkarları gözetilen bir anlayışla mali denetimin yanı sıra, teknik olarak da kamu eliyle denetlenmesine imkan veren düzenlemeler bir an önce yürürlüğe konulmalıdır.

26. Doğal gazın konutlarda ve sanayide kullanımının yaygınlaşmasının yanı sıra, yeni tesis edilecek santrallerde yakıt olarak kullanılmasıyla, talebinin daha da artacağı tahmin edilmektedir. Doğal gaz tüketim artışıdaki en büyük etken, elektrik enerjisi üretiminin yaygın bir biçimde doğal gazla dayandırılmasıdır. Oysa dışa bağımlı yakıt miktarı ve enerji arz güvenliği riski düşürülmeli, doğalgaz ve ithal kömür dış alımı azaltılmalıdır. Elektrik üretimi içinde doğal gazın payı bugünkü % 50'lerden kademeli olarak önce % 40'lara, daha sonra % 30'lara ve nihai olarak % 25'ler düzeyine mutlaka düşürülmelidir. Elektrik üretiminde hidroliğin payının % 25, yerli kömür ve doğal gazın payının % 60, rüzgar-jeotermal-güneş-biyoyakıt-vb. yenilenebilir enerji kaynaklarının payının % 15 olmasını hedefleyen politikalar uygulanmalıdır.

27. Hidroelektriğin, yukarıda açıklanan karakteristik ve faydaları da göz önüne alınarak bir an önce geliştirilmesi ve bu amaçla yeni HES'lerin yapımına destek verilmesi, teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu konuda aşağıdaki ilkeler dikkate alınmalıdır.

- Su ihtiyaç değil hayatın devamı için vazgeçilmez ve temel bir insan hakkıdır, metalaştırılamaz. Bu çerçevede;
- Su hayatın vazgeçilmez unsuru olarak önemli bir toplumsal değer olarak ele alınmalıdır.

- Herkes sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek için gerekli sağlıklı, güvenli suya ulaşabilmelidir.
- Temel insan hakkı olan suya erişim hakkı ile ilgili bağlayıcı yasalar anayasa metinlerine girmelidir.
- Su hizmetinde ve yönetiminde, hizmetin kamusal özü korunmalı, yönetiminde katılımcı modeller geliştirilmelidir!
- Yaşam hakkımız olan suyumuz, su şirketlerinin insafına bırakılmamalıdır.
- Su kamu malı, suyla ilgili tüm faaliyetler kamusal hizmet olarak tanımlanmalı ve toplumsal bir değer olarak kabul edilmelidir.
- Su kaynaklarının kullanımında öncelik tüm canlılara, insanlara ve ekolojinin korunmasına verilmelidir.
- Hidrolik santral ve regülatör yapımında da çevrenin korunması esas olmalı, baraj yerlerinin seçiminde su altında kalacak bölgelerin, tarihi eser ve kültürel varlıklar içermemesine özen gösterilmelidir.

28. Hidrolik enerji üretiminin planlanması sadece düşü ve mevcut su potansiyeli üzerinden yapılamaz. Hidro elektrik santraller ile ilgili planlama süreci, havza temelinde dayanan, o havzanın doğal değerlerini, o havzadaki doğal varlıkları inceleyerek, bir değerlendirmeyi temel almak zorundadır. Bu bağlamda havza özelinde doğal, kültürel ve sosyal, ekonomik etkenler de dikkate alınarak su potansiyelinin öncelikli kullanımları belirlenmeli, bu verilere dayanarak HES'lerin planlanmasına karar verilmelidir.

29. HES'ler çok basit şekli ile suyun yeterli düşü sağlayabileceği noktaya kadar taşınarak enerji elde edilmesi anlayışıyla planlanamaz. Burada doğal su yatağındaki canlıların yaşamlarının bozulmadan devamı için gerekli olan suyun sağlanmasına öncelik tanınmalıdır.

30. Gelecek projeksiyonu, HES'in ileri yıllar nüfus artışına bağlı olarak uzun erimli planlanması da önem taşıyan başka bir husustur. HES Projesi'nin gündeme geldiği bölgede, gelecekteki nüfus artış projeksiyonları da göz önüne alınarak, su potansiyeli, suyun değişik ihtiyaçlar için kullanım miktarları (içme ve kullanım suyu, tarım, sanayi vb) ve buradan hareketle HES için gerekli olan su miktarı yerel ve bölgesel anlamda göz önüne alınmak durumundadır. Son durumda, kullanılması muhtemel içme öncelikli su paylaşımı sağlandıktan sonra arta kalan su ile HES projeleri geliştirilmelidir.

31. Ayrıca, herhangi bir yatırım sürecinde, planlama aşamasından sonra, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) sürecinin başlatılması, bilimsel gerçeklere, kamu yararına dayanan bir şekilde, katılımcı bir sürecin işletilmesiyle mümkündür. Bu noktada, söz konusu projelerde, projenin kendisi olmadan ÇED hazırlanamayacağı çok açıktır. Bu yönüyle bakıldığında HES'lerdeki asıl sorunlardan biri de HES'lere ilişkin hazırlanan ÇED raporlarında yeterlilik belgesinin asıl projelerde istenmemesidir. Yetkisiz kişilerce hazırlanmış olan (projeyi hazırlayanların mühendis olup olmadığı yada hangi meslek disiplinlerinden olduğu belli olmayan) projeyi temel alarak hazırlanan ÇED'in geçerliliğinin olamayacağıdır. Özellikle HES'lerde (proje ve ÇED) bu sorun devam etmektedir. Asıl projenin hazırlanmasında teknik yeterlilik sorgulanmadığı için (bu yeterliliğin olmadığı demektir) proje esas alınarak ÇED hazırlanamaz. Bu bakımdan da HES'ler için hazırlanan ÇED'lerin teknik yeterlilik durumu belirsizdir. Belirsizlikler üzerine hazırlanan ÇED'lerin kabulü söz konusu olamaz. Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporları proje yerinde inceleme yapılmadan masa başında oluşturulabilmektedir. ÇED raporları sadece dosyada olması gereken bir doküman olarak değerlendirilmemeli tüm hidroelektrik santraller için gerçek anlamıyla uygulanmalıdır. ÇED

raporları, HES kurulu gücüne bakılmaksızın tüm hidroelektrik santraller için istenmelidir. ÇED, projenin ayrılmaz ve bütünleyici bir parçası olmalıdır.

32. Yakın zamana kadar Türkiye'deki birçok hidroelektrik santralin kurulu gücü 50 megavatın altında olmasına rağmen, ÇED raporları kurulu gücü 50 megavatın altında olan hidroelektrik santraller için istenmiyordu. 10–50 MW arası santrallerde ise proje dosyasına bağımlı olarak gerektiğinde ÇED raporu istenmekteydi. 10 MW altındaki santrallerde ise ÇED raporu istenmemekteydi. 17 Temmuz 2008 tarihinde, 26939 sayılı resmi gazetede yayınlanan çevresel etki değerlendirme yönetmeliği ile hidroelektrik santrallerin çevre etkisi incelenmesi nispeten sıkı kurallara bağlanmıştır. Kurulu gücü 0,5 ile 25 megavat arası olan hidroelektrik santraller için ÖN ÇED raporu, kurulu gücü 25 megavatın üzerinde olan hidroelektrik santraller için de ÇED raporu istenmektedir. Ancak 17 Temmuz 2008 tarihine kadar neredeyse Türkiye'deki tüm nehirler için HES lisansı alındığı için yeni getirilen uygulama yeterince işlevsel değildir. Bu nedenle lisans almış dahi olsalar tüm hidroelektrik santraller için ÇED raporları istenmelidir. Tesis işletmeye açıldıktan sonra da ÇED Raporunu gereğinin yapılıp yapılmadığını tespit edebilecek kontrol mekanizmaları geliştirilmeli ve yöre halkının istek ve şikâyetlerini hızlı bir şekilde inceleyebilecek kurumsal bir yapı olmalıdır.

33. Derelerin doğal hayatının devamını sağlayacak can suyu (derelere bırakılması gereken minimum su miktarı) mevcut uygulamalarda kurak ve ıslak yılların yüzdesi olarak uygulanmaktadır. Ancak can suyunun tespiti özellikle küçük derelerde, dere ve mansap koşulları incelenerek karar verilirse oradaki doğal hayatın devamı, garanti altına alınabilir. Bu sebeple can suyu pazarlık konusu yapılmamalıdır. Can sularının hidroelektrik santral inşaatları bittikten sonra denetlenmesi ve kontrolünün yapılmasının şartları ortaya net olarak konulmadığından mümkün gözükmemektedir. Şu ana kadar yapılan uygulamalarda can suyunun tayini ile ilgili herhangi bir mevzuat ve standart mevcut değildir. Örneğin 25 m³/sn debisi olan İkizdere'de ortalama 200 lt/sn can suyu verilirken, debisi İkizdere'nin debisinden 5 kat küçük olan (5 m³/sn) Rüzgârlı Deresine 150 lt/sn can suyu verilebilmektedir. Can suyu miktarlarının belirlenmesi ve can suyunun kontrol edilmesi ile ilgili bir mevzuata ve denetime ihtiyaç vardır.

34. HES'lerin kurulacağı bölgedeki su kaynaklarının değerlendirilmesinde havza yönetimi esas alınmalıdır. Havza derivasyonu (bir nehir üzerindeki suyun başka bir nehre aktarılması) uygulamalarında oldukça dikkatli olunması gerekmektedir. Hidroelektrik santral projeleri genel havza planlamasına ters düşmeyecek biçimde uygulanmalıdır.

35. Mevcut mevzuata göre planlama aşamasından sonra HES projelerinin denetimi hiçbir aşamada yapılmamaktadır. HES'lerin ölü yatırıma dönüşmemesi için akım gözlemlerinin sağlıklı bir biçimde yapılması zorunludur. Eğer proje yerini temsil eden istasyon/istasyonlar yoksa minimum 5 yıl akım gözlemlerinin yapılması ve ona göre de işletme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

36. Herhangi bir kontrol ve denetime tabi olmayan HES'lerin kazı malzemeleri, dere yataklarına boşaltılmaktadır. Bu kazı malzemeleri altyapı çalışmalarında kullanılabilirken dere yatağı boyunca yine çevrenin ve birçok ağacın zarar görmesine neden olmaktadır. Maliyetten kaçmak adına firmaların dere yataklarına boşalttığı kazı malzemeleri doğaya zarar vermeyecek bölgelere taşınmalıdır. Ayrıca malzeme alınan yerler de tahrip edilmektedir. Bu yerler olduğu gibi bırakılmamalı, düzenlenmelidir. Yine bölge çevresini ciddi bir biçimde etkileyen taş ocakları denetime tabi tutulmalı, taş ocağı maden ruhsatı özenle ve titizlikle verilmelidir.

37. Kamunun devam eden hidrolik santraller projelerinin gerekli kaynak aktarılarak hızla sonuçlandırılması sağlanmalıdır. EPDK, lisans verdiği santrallerin yapım çalışmalarının öngörülen süre içinde sonuçlanıp sonuçlanmadığını denetlemelidir. EPDK'dan lisans alan

hidrolik santral projelerinin yalnızca beşte birinin yatırım gerçekleşme oranının % 35'in üzerinde olması durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır. Enerji sorununun çözümü için salt lisans vermekten, verilen lisansların sayısının artmasından söz etmekle yetinmeyip, lisans alan yatırımların öngörülen süreler içinde gerçekleşmesi ve devreye girmelerinin takibi gerekir.

38. Mevcut sulama amaçlı barajların rezervuarlarında mevcut bulunan küçük HES potansiyeli değerlendirilmelidir. İşletmede olan ve enerji üretimi amacıyla barajlarda enerji üretebilme imkanları araştırılmalıdır.

39. Kurulu gücümüzdeki atıl potansiyelin puant saatlerde değerlendirilmesi ve rüzgar/güneş gibi değişken kaynaklardan daha çok yararlanılması amacıyla, pompajlı hidroelektrik santral uygulamaları başlatılmalıdır. Böylece, farklı yüksekliklerdeki rezervuarlar arasında suyu taşıyarak pik saatlerdeki talebi karşılamak için elektrik depolamaya imkan veren bir üretim uygulaması mümkün olabilecektir.

40. Rüzgar enerjisi potansiyelinin tamamından yararlanılması amacıyla teknik ve ekonomik sorunları, çözümleri ve yol haritalarını ortaya koyan bir Rüzgar Enerjisi Stratejisi Planı hazırlanmalıdır. 48.000 MW kapasitenin devreye girmesine çalışılmalıdır.

41. Rüzgar santrali türbini yapılacak bölgeler için arazi etüdü, dağıtım ve iletim hatları etüdü ayrı ayrı yapılmalıdır. Bunlar çalışmalar bütünsel bir bakış açısı altında çevre, tarım, turizm, mühendislik ölçütlerine göre birleştirilmelidir. Santrallerin kurulmasından önce, ilgili merkezi idare kuruluşlarına ve onların yerel birimlerine, yerel yönetimlere, yerel kuruluşlara bilgi verilmeli, bu kuruluşların ve yöre halkının görüş ve olurları alınmalıdır. Halka rağmen bir tesisin yapılamayacağı bilinmelidir.

42. Şebekeye bağlanma ve sistem dengesi konusundaki sorunlar teknik olarak incelenmeli, bu konudaki problemler gerekirse AR-GE destekleri ile çözümlenmelidir.

43. Rüzgar enerjisi ile ilgili konuların detaylı bir şekilde incelendiği (ölçüm, fizibilite hazırlama, kanat ve türbin testleri v.b.) standartlara uygun bir rüzgar enerjisi laboratuvarı kamu sektöründe kurulmalıdır. Rüzgar enerjisi bu laboratuvarla birlikte kamu tarafında sahipli bir hale getirilmelidir. Rüzgar ölçüm cihazlarının ülkemizde üretilmesi için gerekli adımlar bir an önce atılmalıdır.

44. Jeotermal kaynaklı elektrik üretimi için mevcut 500 MW kapasite değerlendirilmelidir. Jeotermal su kaynakları değerlendirilerek on binlerce evin jeotermal sıcak su ile ısıtılması sağlanmalıdır. Jeotermal kaynakların yoğun kentsel yerleşkelerin bölgesel ısıtılmasında öncelikle kullanılmasının zorunlu olması yönünde politikalar geliştirilerek mevzuata yansıtılmalıdır. Jeotermal kaynağın entegre kullanımı ile doğrudan ve dolaylı yararlanma olanakları optimize edilerek maksimum fayda sağlanmalıdır.

45. Jeotermal sahalarda, sisteminin yenilenebilirlik koşulları, sistemin bütünü göz önüne alan, bütünsel, tek elden inceleme ve izlemeyle tanınabilir ve sistemin dengesine zarar vermeyecek bir işletme ile yönetilebilir. Böylesi bir sistemin farklı kişi ve kuruluşlarca, ayrı programlar ve anlayışlarla, birbirini yok sayarak işletilmesi olanaksızdır. Ülkemizin yakın geçmişinde tek bir kurumun işlettiği sahalarda bile sorunlar yaşanmıştır. Birçok jeotermal sistemin basınç ve sıcaklık koşulları bozulmuştur. Bir dönem Balçova, halen Gönen, Kozaklı, Kurşunlu vb kentsel ısıtma amaçlı kullanıma konu olan sahalarda, Kızıldere sahasında, basınç ve sıcaklık düşümleri olduğu, rezervuar yönetim sorunu olan başka sahalarda da olduğu öne sürülmektedir.

Germencik jeotermal sistemi şimdi en az 3 ayrı ruhsat sınırları içinde kalmaktadır. Aydın Sultanhisar- Salavatlı sahası iki parçadır. Manisa-Caferbeyli sahası en az 3 ruhsata bölünmüş durumdadır. Henüz keşif aşamasında da olsa ihale edilecek olan Kütahya-Gediz-Üçbaş

sahası 5–6 parçaya bölünmüş durumdadır. Kimin yaptığından kimin zarar göreceğini bugünden kestirmek olanaksızdır. Ama herhalde bu paydaşların eşgüdüm içinde, kaynağın yenilenebilirliğini gözeterek bir işletme programı uygulamaları en uzak olasılıktır. Bu nedenle sahaların bütüncül bir anlayışla yönetilmesine imkan veren düzenlemeler bir an önce yapılmalıdır.

46. Jeotermal kaynaklarla ilgili olarak oluşturulan liberal ruhsat düzeni “**ruhsat pazarı**”nın oluşmasına neden olmuştur. Bazı kişi ya da kuruluşların ülkenin değişik yerlerinde edindikleri yüzlerce arama ruhsatı vardır. Ancak bunların bazıları, daha önce jeotermal kaynaklarla ilgili herhangi bir çalışmanın içinde bulunmamışlar; bazıları ise enerji üretim sektöründe hiç yer almamıştır. Ülkemizin bu konuda uzman tek kamu kurumu olan MTA istediği kadar elektrik üretmeye elverişli sahaların olası kapasitesinin ancak 2.000–3.000 MW dolayında olduğunu duyuruyor olsa da ruhsat pazarlamayı iş edinmiş bazılarına göre yalnızca Bursa ilinde 6.000 MW’lık saha bulunduğu iddia edilmektedir.

Ne yazık ki yasa, ruhsat isteminde bulunan kişi ya da kuruluşların arama ve işletme açısından donanımlı ya da kararlı olmalarına bir ölçüt getirmemiştir. Yasa uygulayıcılarına, kişi ve kuruluşların bu kadar çok sayıda ruhsat edinmesi durumunda “*amacını ve ciddiyetini*” sorgulama ve kanıtlatma araçlarını sağlamamıştır. Yasanın bu sorgulamayı olanaksız kılan bir başka zaafı da İl Özel İdareleri yetkilendirilerek, otoritenin il sayısına bölünmüş olmasıdır. İdarenin başvuru yapan kişi ya da kuruluşun ülkenin başka yerlerinde kaç ruhsat başvurusunun olduğunu ya da kaç ruhsat edindiğini sorgulama ve bilme olanağı yoktur.

Gerçekte, kayıtlar ve siciller tek merkezde, Ankara’da MİGEM’de yapılmaktadır, ancak MİGEM’in bir yorum yapma, yetki kullanma, sorgulama ve eleme yetkisi yoktur. Yasaya göre MİGEM yalnızca kayıt tutucudur.

Bu ruhsat yığnında pazarlanmaya çalışılan sahaların büyük bölümü, jeotermal sistemlerin oluşabilmesi açısından anlamlı ve ciddiye alınabilir değildir. Ama yasa, konuya yabancı iyi niyetli yatırımcıların aldatılmasına fırsat vermektedir. Kısacası, yasa bu tür eksiklikler nedeniyle bir ruhsat pazarı oluşmasına neden olmuş durumdadır. Bu sorunu çözecek yasal değişiklikler yapılmalıdır.

47. Yasa ile “Koruma Alanı” uygulamalarında da sorunlar oluşmuştur. Yasada ve yönetmelikte gerekli açıklık ve ayrıntı olmadığı için neyin, neden, nerede, hangi kısıtlamalarla korunmasının isteneceği ve sağlanacağı konusunda karmaşa yaşanmaktadır.

Biyolojik bir kirleticinin varlık ve etkisini hangi sıcaklıklarda sürdürebileceği, kimyasal bir kirleticinin bulaşmasının böylesi kapalı bir sistem için ne anlam taşıyacağı sorgulanmamaktadır. Ama işletmeye alınan bir sahada artık akışkanın sırasıyla kent ısıtmada, seracılıkta, kaplıcada, vb kullanılması istenmekte, ancak böyle bir ısı yitiminin su kimyasında nasıl değişiklikler yaratacağı, örneğin suda doymuş silisin jelleşerek daha sonra geri basılacağı rezervuarda çöküp çökelmeyeceği, sistemin ve rezervuarın böylesi tehlikelerden korunması için titizlik gösterilmesi gerektiği unutulmaktadır. Yasa ve yönetmelikte mineralli su işletmelerinde, kaplıca ve tedavi merkezi kaptaj ve kuyularının çevresinde alınması gereken koruma önlemleriyle, elektrik santralını beslemek üzere işletilen sahalar arasında bir ayrım yoktur. Denetim görevini yüklenmiş olan teknik kadrolar arasındaki yaklaşım farklılıkları, farklı uygulamalara neden olabilecektir. Bu konuda uygulama birliğini sağlamak için bir an önce düzenleme yapılması zorunludur.

48. MİGEM işlem ve uygulamalarında bütünlük ve eşgüdüm sağlanmalıdır.

49. Jeotermal sahalara sahip olma, oralarda çalışma yapabilme ve işletmeci olabilme açısından da yasanın sonucu olan bir karmaşa vardır. Örneğin: İl Özel İdareleri ruhsat sahibi ve yatırımcı ve işletmeci olabilmektedir. Ama aynı alanda karar verici, hak ve sorumlulukları

belirleyici ve koruyucu ve denetleyici konumundadır. Başka bir deyişle hem davacı, ya da davalı ve hem de kadı olmak durumundadırlar. MİGEM ne arama ve ne de işletmeci olamamakta, MTA yalnızca aramacı olabilip, işletmeci olamamakta, ama İl Özel İdareleri hepsini yapabilmektedir. Sonuçta her konuda tek yetkili kamu otoritesi de İl Özel İdareleridir. Bugünden şirket kurup sondajlara başlayan İl Özel İdareleri vardır. Bu sorunlu yapının dönüştürülmesi, yetki ve sorumlulukların tanımlanması gerekmektedir.

50. Jeotermal kaynak yönetimi, benzeri pek çok alandan çok daha fazla meslek ve uzmanlık alanının katkısını gerektirmektedir. Arama aşamasından başlayıp kullanım aşamasına kadar jeoloji, jeofizik, maden, petrol, makina, çevre, kimya, tarım, elektrik, inşaat, v.b. mühendislik dallarından, ekonomistlerden, sağlık uzmanlarından, peyzaj mimarlarından, meteoroloji uzmanlarından katkı almadan bu kaynaklar yönetilemez. Ama yasada bu durum dikkate alınmamıştır. Yasa ve yönetmelikler, hangi uzmanlık alanından hangi konuda hangi hizmetlerin alınması gerektiğini, karar yetki ve sorumluluklarının nasıl dağıtılacağını belirlememiştir. Sonuçta, ortak varlığımız olan bu doğal kaynağın en doğru, sürdürülebilir ve en uygun düzeyde kullanımını zorlayacak bir kurallar dizisi oluşmamıştır. Bu yüzden meslek grupları arasında çatışmalar olasıdır. Kaynakların korunması ve geliştirilmesi için ilgili tüm tarafların görüşleri alınarak mevzuatta gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

51. Ülkemiz güneş enerjisi potansiyelinin tam olarak değerlendirilebilmesi için, ilgili tüm kesimlerin (kamu, üniversite, meslek odaları, uzmanlık dernekleri ve platformları v.b.) temsilcilerinin katılımıyla Güneş Enerjisi Strateji Planı hazırlanmalı, bu planı esas alan güneş enerjisinden yararlanmayla ilgili temel yasa çıkarılmalı, ikincil mevzuat bu yasaya göre uygulamaya konulmalıdır.

52. Güneş enerjisi uygulamalarının alt yapısı ve ilgili mevzuatının açık, anlaşılır ve uygulanabilir bir şekilde ilgili tüm tarafların katılımı ile hazırlanması gerekmektedir. Önceki yıllarda 4628 Sayılı Kanun ile oluşturulmaya çalışılan liberal elektrik piyasası uygulamalarından istenen sonuçların alınamaması ve rüzgâr enerjisi uygulamalarında karşılaşılan olumsuzluklar dikkate alınarak aynı zorluklar ile yeniden karşılaşılmaması için bu konu önem taşımaktadır.

53. Güneşten elektrik enerjisi elde edilmesi hususunda uzun vadede başarılı sonuçlar alınabilmesi için öncelikle ülkemizdeki teknolojinin geldiği seviye tespit edilmelidir. Bilahare AR-GE faaliyetlerinin kapsamı ve yöntemi belirlenmeli, takiben pilot tesis, sonra üretim tesisleri ve imalat montaj aşamaları planlanmalıdır. Pilot tesis aşaması dahil olmak üzere, uygulamalar yatırımcılara açılmalıdır. Bütün bu aşamalar gerçekçi bir planlama ve sanayi sektörü ile işbirliği halinde yürütülmeli gerekli olduğu yerlerde özümsemek kaydıyla teknoloji transferine olanak sağlanmalıdır.

54. Güneş enerjisinden elektrik üretecek tesislerde kullanılacak yerli katkı oranına göre verilecek teşvik ve destekler, yerli teknolojinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

55. Enerji ile ilgili yasalarımızda güneş enerjisi çok az ve yetersiz bir yer tutmaktadır. Özellikle güneş enerjisinin ısı olarak kullanımını teşvik eden özel yasa ve mevzuat düzenlemeleri hızla yürürlüğe koyulmalıdır.

56. Güneş santrallerinin kurulması için kullanılacak arazilerin özelliklerinin çok iyi tanımlanması ve bu arazilerin envanterinin öncelikle belirlenmesi, bu sahalara iletim ve dağıtım sistemlerine bağlantı için imkânların önceden hazırlanması yapılacak yatırımları hızlandıracaktır.

57. Güneş enerjisinin kullanımını destekleyecek hususlara, 5 Aralık 2008 tarihli Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin 22. Maddesinde yenilenebilir enerjinin binalarda kullanımını kapsamında yer verilmiştir. Bu madde güneş enerjisini daha açık ve net olarak destekleyecek

şekilde yeniden düzenlenmelidir. İfadelerdeki esneklikler giderilerek güneş enerjisinin güçlü olduğu bölgelerde güneşten sıcak su ısıtması ve ısıtma soğutma sistemi desteği olarak yeni binalarda zorunlu uygulama haline getirilmelidir.

58. 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, topografik, coğrafik koşulları özümseyen bir anlayışla analiz edilmeli, yerleşimlerde güney cephelerin 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.

59. Ülkemizde güneş enerjili sıcak su sistemlerinin yaygınlaşması ile güneş kolektörlerinin tüketici bazında kullanımı teşvik edilmelidir. Nüfusun ve enerji tüketimin yoğun olduğu büyük kentlerde ve özellikle de çok katlı binalarda yerel yönetimlerle iş birliği yapılarak güneş kolektörlerinin yaygın kullanımı konusunda çalışmalar yapılmalı, güneş kolektörleri ve aksesuarlarında KDV % 1'e düşürülmelidir. Düşük gelir gruplarının sıcak su elde edilmesine yönelik güneş enerji sistemi tesis edebilmeleri için kamu tarafından doğrudan maddi destek sağlanmalıdır. Güneş enerjili sıcak su kullanımının daha az yaygın olduğu bölge ve kesimlerde kat mülkiyeti açısından sorun yaratan çatılara güneş enerjisi sistemleri konulmasıyla ilgili ortaya çıkan sorunları çözüme kavuşturan yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

60. Metre kareye güneş enerjisi miktarının Avrupa ortalamasının ortalama iki katı olduğu güneş ülkesi Türkiye'de güneş enerjili eko-mimari uygulamaları başlatılmalıdır. Ek maliyet getirmeden % 30'lara varan ısı kazancı sağlayan mimari özellikler kullanılmalıdır. 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 adaları güneş enerjili ve ekolojik olarak tasarlanmalı ve uygulanmalıdır, 25 Ekim 2008 tarihli yönetmelik ile TOKİ için getirilmiş bulunan yükümlülük (Madde 24–Toplu Konut İdaresi toplu konut projelerinde kojenerasyon ve ısı pompası sistemlerinden ve güneş enerjisinden yararlanma imkânlarını öncelikle analiz eder. Konut maliyetinin yüzde onunu geçmeyen uygulamaları yapar) tüm toplu konutlar ve kooperatifler için zorunlu hale getirilmeli ve toplu konutların bu yasal düzenlemeye uygun yatırım yapması sağlanmalıdır. Bu konuda ilgili meslek odaları ile işbirliği içinde bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

61. 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.

62. 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.

63. Görsel çirkinliğe sebep olan doğal sirkülasyonlu sistemlerin ortadan kalkması için birçok 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 v.b. uygulamalar ile teşvik edilmesi gereklidir. İmar yönetmelikleri de buna göre revize edilmelidir.

64. 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.
65. Kırsal alanlarda pişirme amaçlı kullanılan güneş ocaklarının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır.
66. Jeotermal ve rüzgar enerjisinin mevcut olduğu bölgelerde güneş enerjisi ile entegre sistemler oluşturulmalıdır.
67. Güneş enerjisinden yararlanma konusunda teşvik edici politika oluşturulmalı, 2010 sonrasında kuruluş maliyetleri hızla düşeceği tahmin edilen fotovoltaik pillerin (PV) ve yoğunlaştırılmalı sistemlerin yerli üretimi için sektördeki gelişmeler izlenerek üniversite, meslek örgütleri, sanayi işbirliği ile yerli üretim hedeflenmeli ve teşvik edilmelidir.
68. PV Güç Sistemlerinin (PVGS) ve Yoğunlaştırılmalı Sistemlerin üretim maliyetlerinin düşürülmesi için, DPT öncülüğünde, üniversiteler, ilgili sektör temsilcileri, ETKB, STKB, Sanayi ve Ticaret Odaları ve Meslek Odalarının temsilcilerinin katılımı ile ulusal düzeyde stratejik bir eylem planı geliştirilerek uygulamaya konulmalıdır.
69. Kamusal kullanıma açık ve kamu idareleri tarafından düzenlenip, işletilen tüm açık alanlar, parklar caddeler ve sokaklar güneş enerjisi ile aydınlatılarak tanıtıma yer verilmelidir. Kentlerdeki kamu binalarında ve öncelikle okullarda ivedilikle güneş sistemlerine geçilmesine ilişkin arayışlara hız verilmelidir.
70. 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.
71. Petrol ithalatını azaltacak, yerli yağlı tohum tarımını geliştirecek, kırsal kesimin sosyo ekonomik yapısını ve yerel sanayiye olumlu yönde etkileyecek yerli biyo yakıt üretimi ve kullanımını desteklenmelidir. Türkiye’de taşımacılıkta ve askeri taşıtlarda kullanılan biyodizel veya dizel-biyodizel karışımı yakıtın üretimi ve kullanımını çeşitli teşviklerle desteklenmelidir.
72. Yurt dışından tohum ve biyodizel girişi engellenmeli ve yurt içi üretim gıda ihtiyacını sektöre uğratmayacak ve orman alanlarına, biyolojik çeşitliliğimize zarar vermeyecek şekilde desteklenmelidir. Bu uygulamada biyodizel ve tohumların değişik isimler altında (örneğin kanola, kolza; biyodizel, yağ asidi metil etil esteri, yağ asidi etil esteri gibi) ülkemize giriş yapılmasını engelleyecek düzenlemelerin yapılması gereklidir.
73. Ülkemizde emisyon emen alanlar olan ormanların arttırılması çalışmalarının sistematik bir şekilde başlatılması ile CO₂ emisyonunun azaltılması hedeflenmelidir. Odun ile ısınmanın yaygın olduğu ülkemizde ormanların kurtarılması için enerji ormanları uygulamaları gündeme getirilmelidir. Orman alanlarındaki köy ve kasaba evlerinin daha az yakıtla ısınacak şekilde rehabilitasyonunun yapılması için teknik ve mali destek sağlanmalı ve yakıt verimliliği yüksek çok amaçlı sobaların geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır.
74. Binalarda mimari tasarım, ısıtma/soğutma ihtiyaçları ve ekipmanları, yalıtım ihtiyaçları ve malzemeleri, elektrik tesisatı ve aydınlatma konularında normları, standartları, asgari performans kriterlerini ve prosedürleri kapsayan yönetmelikler EİE, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ve Meslek Odalarının katılımıyla hazırlanarak yürürlüğe konulmalı, uygulamalar denetlenmelidir.

75. Enerji santralleri konusunda ülkemize uygun teknoloji geliştirilmeli, projelendirme ve tasarım konularına destek verilmelidir. Ülkemizde yeterli ve donanımlı teknik eleman ve iş gücü bulunmasına rağmen projelendirme ve tasarım konularında yabancı firmalara büyük bedeller ödendiği, özellikle hidroelektrik enerji santrallerinin elektromekanik teçhizat bedeli olan % 18 ile % 26 arası bir bedelin proje ve tasarım ücreti olarak yabancı firmalara ödendiği ve bu tutarların enerji yatırımları içinde milyarlarca dolara ulaştığı dikkate alınarak, bu durumun aşılması için üniversite ve sanayi işbirliği ile proje-tasarım konularında çalışılmalıdır.

76. Ülkemizdeki elektromekanik imalatların uluslararası standartlara uygunluk testlerini yapabilecek ulusal ve bölgesel laboratuvarlar kurulmalıdır. Bu konuda AR-GE çalışma grupları oluşturulmalı, üniversitelerle işbirliği içinde projeler üretilmelidir. Seçilecek olan hedef ürünler için oluşturulacak AR-GE'ye imalatçı kârlarından ayrılacak bir fon ile kaynak temini sağlanmalıdır. Onaylı üretici şartnamesi ve akredite olmuş özerk laboratuvarlar vasıtası ile de kalite yönünden ilerleme sağlanmalıdır.

77. Üniversitelerde genç mühendislere, akademisyenlere daha çok master, doktora, doktora sonrası çalışması imkanları verilmeli, onlara daha çok yazılım/donanım sağlanmalı, yerli teknolojilere yerli yakıt kullanımı için üniversitelerde akademik, bilimsel araştırmalara daha çok destek verilmelidir.

78. TUBITAK Marmara MAM benzeri akademik bilimsel araştırma kuruluşlarımızın sayısını arttırılmalıdır. Muğla, Adana, Mersin, Harran Üniversitelerinde “Güneş Enerjisi Teknolojileri” Afşin Elbistan’da “Linyit/Kömür Yakma Teknolojileri”, İzmir ve Çanakkale’de “Rüzgar Santralleri”, Ege Bölgesinde “Jeotermal Enerji”, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde “Hidrolik Enerji”, Çukurova ve GAP Bölgesinde “Biyoyakıt” Araştırma Merkezleri kurulmalıdır.

79. “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amacıyla Kullanımının Teşvikine Yönelik Yasa Tasarısı” aşağıdaki önerilerimiz doğrultusunda gözden geçirilerek TBMM onayına sunulmalıdır.

- Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili mevzuatın yeniden yapılandırılması gerekli görülmektedir. Bu yapılanma, şimdiye kadar piyasa işleyişinde görülen aksamaları dikkate alarak, ilgili tüm tarafların (üniversite, meslek odaları, uzmanlık dernekleri, sanayi kuruluşları) görüşleri irdelenerek ve onların katılımları da sağlanarak; hazırlanması gerekli olan Yenilenebilir Enerji Stratejisi ve Faaliyet Planı ile entegre genel bir çerçeve kanun hazırlanması ile sağlanabilir. Söz konusu çerçeve kanuna bağlı olarak her bir yatırım türü için (hidrolik, termik, rüzgâr, güneş, jeotermal, v.b.) teşvik unsurlarını da kapsayan Strateji Belgeleri, Yol Haritaları ve ikincil mevzuat ayrı ayrı hazırlanmalı; her bir kaynak için 2020–2030–2050 hedefleri belirlenmelidir. Bu kapsamda yenilenebilir enerji kaynakları türlerine göre önümüzdeki on-yirmi yılın her bir yılı için hangi kaynak için ne kadar kurulu güç hedeflendiği ve bu santrallerde ne kadar enerji üretimi beklendiğine yönelik hedefler oluşturulmalıdır.
- Elektrik enerjisi sektörüne ait plan, strateji ve hedefler belirlenmelidir. Teşvikler özellikle AR-GE oluşturan ve yerli üretim sağlama özelliklerine göre düzenlenmelidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesine yönelik yerli sanayi oluşumu ve istihdam yaratılmasına ilişkin hususlar dikkatle planlanmalı, yerli sanayinin kurulması ve gelişmesi desteklenmelidir.
- Her bir kaynak için verimlilik standartları belirlenmeli ve kabul edilebilecek alt limitler konulmalıdır. Kullanılacak teknolojiadaki asgari verim (türbin verimi, panel verimi, sistem verimi v.b.) göz önüne alınarak dünyada kullanılan iyi/verimli

teknolojilerin kullanımı özendirilmelidir. Aksi halde verimsiz, çöp diye nitelendirilen teknolojilerin girişi hem kaynağın verimsiz kullanılmasına hem de teknoloji çöplüğü oluşumuna yol açacaktır.

- Santral kurulacak yerlerin envanterleri önceden çıkarılmış olmalıdır. Belirlenecek alanların, tarım, çevre ve imar vb. arazi kullanımı açısından diğerk kullanım alanları ile çakışmamasına azami dikkat gösterilmelidir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının yerinden üretim kaynakları olması nedeniyle iletim ve dağıtım kayıplarını minimize edecek şekilde ve üretilen enerjinin azami olarak bölgede tüketimi sağlanacak şekilde planlama yapılmalıdır.
- Üretilen enerjinin iletimi/dağıtımını zorunlu ise şebeke bağlantısı açısından mevcut sınırlamalar ilgili kurumlar tarafından öncelikle belirlenmelidir.
- Üretim lisanslarının verilmesinde proje fizibiliteleri esas alınmalıdır.
- Hazırlanacak ikincil mevzuat açık ve kolay anlaşılır bir şekilde hazırlanmalı ve objektif kriterlere dayandırılmalıdır.
- Karmaşaları önlemek için yatırımlara bu mevzuatın yürürlüğe girmesinden sonra başlanmalıdır.

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI