

Doc. GA28/EC27/REP/06/tr

KEİPA GENEL KURULU YIRMI SEKİZİNCİ OTURUMU

Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu Toplantısı

RAPOR*

"Alternatif enerji kaynakları ve bunların Karadeniz Bölgesi'ndeki olası kullanımları"

Raportör: Sayın Bülent Tanla (Türkiye)

* *Yirmi Sekizinci Genel Kurul tarafından 22 Kasım 2006 tarihinde Bakü'de onaylanan Metin.*

I. GİRİŞ

1. Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu'nun 22-23 Mart 2006 tarihlerinde Bükreş'te gerçekleştirilmiş olan Yirmi Altıncı Toplantısı sırasında, "Alternatif enerji kaynakları ve bunların Karadeniz Bölgesi'ndeki olası kullanımları" konusunun Komisyon'un Yirmi Yedinci Toplantısı'nın gündeminin ana maddesi olarak ele alınması önerilmiştir.
2. Çağdaş dünya yeni bir çağa girmiştir ve enerji için küresel talep artmaktadır. Enerji üretimi ve enerji tüketimi KEİ üye devletleri için çok önemlidir. Karadeniz bölgesi muazzam geleneksel enerji kaynaklarına sahip olan bir bölgedir. Bu enerji kaynaklarının artan kullanımları ve geleceğin perspektifinde tükenenleri göz önüne alındığında Karadeniz ülkelerinin alternatif enerji kaynaklarını kullanım alanlarındaki stratejilerini iyileştirmeleri gerekir.
3. KEİPA 2003 yılında, Asamble'nin ulusal parlamentolara ve hükümetlere "genel araştırma çalışmalarında güvenilir, sürdürülebilir ve etkili enerji temininin sağlanması bakımından temiz ve yenilenebilir enerjiler üzerinde odaklanmaları" çağrısında bulunduğu "Enerji alanında işbirliği" hakkındaki Rapor'u ve 68/03 sayılı Tavsiye Kararı'nı kabul etmiştir.
4. KEİPA, 12-13 Ekim 2005 tarihlerinde, Fransa Ulusal Asamblesi'nin işbirliği ile "Enerji ve Çevre" Seminerini düzenlemiştir. Seminer sırasında KEİPA ulusal delegasyonları, "Nükleer atıklar ve ekolojik güvenlik", "Alternatif enerjiler ve enerji tasarrufu" ve "Yenilenebilir enerjiler: konular ve engeller" gibi konuları tartışmışlardır. Mevcut petrol krizinin uluslararası topluma güneş enerjisinin, rüzgar enerjisinin, hidrolik enerjinin geliştirilmesi hakkında önlemler alınmasını; yatırım ve teknoloji alanlarında seçimler yapılmasını empoze etmekte olduğu sonucuna varılmıştır.
5. Rapor Azerbaycan, Romanya, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan ulusal delegasyonlarının katkılarına, Avrupa Birliği'nin ilişkili organlarının belgeleri ilgili internet kaynaklarına ve Asamble üyelerinin konuşmaları da dahil olmak üzere dayanmaktadır.

II. DÜNYANIN GÜNDEMİNDEKİ ÖNEMLİ BİR KONU OLARAK ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI

6. Yoksulluğun ortadan kaldırılması ve küresel ısınmanın azaltılması dünyanın en büyük meydan okumalarından ikisidir. Bu meydan okumalara acil olarak eğilme gereksinimi, birçok uluslararası girişimi yenilenebilir enerjiler geliştirmeye yöneltmiştir. Gelişmekte olan dünyada çoğu kırsal kesimde olan iki milyardan fazla kişi, modern enerji hizmetlerine erişmekten yoksundurlar. Aynı zamanda, eğer mevcut fosil yakıtın gidışı böyle sürerse dünya iklimsel felaketlerle de yüz yüze kalabilir.
7. Enerjinin sorumlulukla kullanılması ve temin konularının güvenliği, nükleer gücün karmaşası ve sera etkisinin gaz yayımları, endüstrileşen dünyanın uzun süreden beri gündeminde dir.
8. Kyoto Konferansı ve ardından gelen iklim konferansları, çoğu ülkedeki enerji politikalarını esaslı olarak etkilemiş ve değiştirmiştir. Son yıllarda ABD, Kanada ve ardından Avrupa'da da görülen elektrik kesintileri gibi bazı büyük olaylar, Avrupa'da yaşanmakta olan rekor düzeydeki ısılar, Ortadoğu'daki olaylar ve artan petrol fiyatları, tüm enerji konularını halkın daha çok dikkatini çeker duruma getirmiştir.
9. Tüketimin gelecek on yıllarda dünya üzerinde büyük oranda bir artış göstereceğinin beklenmesi nedeniyle enerji, gündemin en tepesinde durmaya devam edecektir. Bu

eğilimin ana nedeni dünya nüfusunun genel perspektifteki hızlı artışı ve Çin, Hindistan ve gelişmekte olan büyük devletlerin yine hızlı ekonomik büyümeleridir.

10. Bunun sonucu olarak, politikacılar için kendi ülkelerinde bazı temel hedeflerde bir dengeye ulaşılması çok önemli olacaktır. Makul fiyattan ve sürekli enerji teminini sağlamaları ve ekolojik hedeflerin yerine getirilmesini ve enerji üretiminin ekonomik olarak motive edilmesini sağlayan bir enerji sepeti oluşturmaları gerekecektir.
11. Yenilenebilir enerji kaynakları (YEK) alternatif enerji kaynaklarının bir bölümü olarak, çevre dostu olmaları nedeniyle geniş bir destek bulmuşlardır. Bu kaynakların, temin çeşitliliğinin sağlanmasında oynayacak önemli bir rolü olduğu görülmektedir.
12. Halen dünyanın en yoksul ülkelerine temiz ve kabul edilebilir fiyatla enerji temin eden, büyük çevresel hasarlara neden olmaksızın yoksulluğun ortadan kaldırılmasına yardımcı olan pek çok yeni yenilenebilir teknolojiler bulunmaktadır. Bu yenilenebilir enerji kaynaklarının gerçekleştirilmesi, enerji üretiminin ve tüketiminin çevresel bozulmasını tersine çevirmekle ve enerji güvenliğini yaygınlaştırmakla BM'in 2015 yılı itibariyle aşırı yoksulluğu yarıya indirme konusundaki Bin Yılın Gelişme Hedeflerini gerçekleştirmesi bakımından çok önemlidir.
13. Temiz ve kabul edilebilir fiyattaki enerji hizmetleri, sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarından birisidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının önemli bir avantajı bunların "dağıtılmış güç" olarak imal edilebilir olmalarıdır - son kullanıcıya yakın inşa edilmiş küçük, coğrafi olarak dağıtılmış üniteler. Bu, aktarım maliyetlerini, güç kayıplarını ve ağ güvenilirliği endişelerini en aza indirir, ve istihdam gibi yerel kalkınma çıkarlarının daha geniş çapta yaygınlaşmasını sağlar. %80'i modern enerji hizmetlerinden yoksun düşük gelirli kırsal kesim insanların yaşadığı kalkınmakta olan ülkelerde enerji temini için en iyi seçenek budur.
14. Küresel enerji güvenliği bağlamında alternatif enerji kaynaklarının uygulanması konusu, uluslararası toplumun gündeminde bulunmaktadır. Bunun göstergesi, 15-17 Temmuzda Saint Petersburg'da yapılmış olan G-8 Zirvesi'nde kabul edilmiş olan "**Küresel Enerji Meydan Okumaları**" belgesidir.
15. Böylelikle G-8 devletleri, "Küresel Enerji Meydan Okumaları" Belgesi kapsamında müşterek çevresel hedeflerimize uygun ve kapsamlı bir enerji güvenliğini birlikte yaklaşım yoluyla gerçekleştirmeyi taahhüt etmişlerdir. G-8 devletleri bundan başka İklim Değişiklikleri, Temiz Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma için Eylem Planı üzerindeki çalışmalarını genişletme konusunda anlaşmışlar ve Birleşmiş Milletler İklim Değişiklikleri Çerçeve Konvansiyonu'na (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC) bir görev yükleyen Japonya 2008 G-8 Zirvesi'ne rapor edilecek bu konular üzerindeki diyalogları sürdürme kararı almışlardır.
16. G-8 devletleri ayrıca, yenilenebilir enerjinin daha geniş kullanımını ve alternatif enerji kaynaklarını yaygınlaştırmak için sürdürülebilir küresel enerji değeri zincirine yapılacak yatırımları kolaylaştırmak üzere ulusal ve uluslararası düzeyde önlemler almak hususunda anlaşmışlardır.
17. Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi'nin 2 Eylül 2002'de kabul edilmiş olan "**Nihai Uygulama Planı**"na imza koyan devletler, aşağıdaki şu konularda çaba göstermeyi taahhüt etmişlerdir:
 - enerji karışımında yenilenebilir enerji kaynaklarının küresel payını büyük miktarda artırmak;

- diğer enerji kaynaklarına karşın yenilenebilir enerji kaynakları için rahatça hareket edilebilecek bir zemin yaratmak;
- yenilenebilir enerji kaynaklarında ve enerji verimliliğinde daha temiz konvansiyonel yakıt teknolojileri için araştırmaların artmasını teşvik etmek;
- kalkınmakta olan ülkelere, daha temiz konvansiyonel teknolojiler de dahil olmak üzere, yenilenebilir enerji kaynaklarına, enerji verimliliğine ve sürdürülebilir kalkınmaya ulaşma amacıyla, enerji uzmanlığını geliştirmeleri için mali kaynak sağlamak.

18. **Merkezi Avrupa Girişimi (MAG) 2004-2006 Eylem Planı**, enerji üretimi ve uzmanlık transferinin olduğu kadar enerji kaynaklarının araştırılması ve geliştirilmesinin Orta ve Doğu Avrupa'da en üst düzeyde önceliğe sahip olduğunu belirtmektedir. Bu bakımdan MAG, bu sektörleri özel projelerin ayrıntılarına girilmek suretiyle geçici programları ve çalışmaları uygulamaya koymayı planlamaktadır.

19. **Bağımsız Devletler Topluluğu'nun (BDT) ortak elektrik piyasası kurulması kavramı**, enerji yakıt, hidro enerji kaynaklarının ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmalarının optimizasyonuna, ve BDT üye devletlerdeki çevre şartlarının iyileştirilmesine yöneliktir.

20. **8 Eylül 1999 ve 4-5 Eylül 2000 tarihli Baltık Parlamenter Konferanslarının Kararları** kendi parlamentolarına ve hükümetlerine şu çağrıda bulunmaktadır: enerji tasarrufunu hedefleyen önlemler almak ve daha çok enerji verimliliği için ortak bir amaç oluşturmaları için hükümetlerini teşvik etmek, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha büyük oranda kullanılmasını sağlayacak önlemleri almak, enerji alanındaki işbirliklerini yoğunlaştırmak, ve Kyoto Protokolü ile çevreye atık atılmasına mani olunmasına olduğu gibi nükleer ve radyasyon güvenliğinin sağlanması için çıkartılmış olan esnek mekanizmayı kullanarak çevre şartlarını iyileştirmek.

21. 25 Ekim 2005 tarihinde Atina'da Avrupa Birliği ile Güney Doğu Ülkeleri İstikrar Paketi arasında **Enerji Toplumu Kurulması Anlaşması** imzalanmıştı. Daha sonra belirtilmiş olduğu gibi bu anlaşmanın uygulanmasının, aralarında Güney Doğu Avrupa'da istikrarlı ve verimli bir enerji teminin geliştirilmesi de bulunan birçok şeyleri etkileyen siyasal, ekonomik ve sosyal sonuçları olacaktır. Halen beş KEİ üye devlet - Arnavutluk, Bulgaristan, Moldova, Sırbistan ve Yunanistan - bu anlaşmanın taraflarıdır.

22. **Orijinal Avrupa Enerji Şartı**, uluslararası enerjinin aralarında ticareti, transiti ve yatırımlarının da bulunduğu prensiplerinin bir bildirisini de içermek suretiyle 17 Aralık 1991 tarihinde Den Hag'da imzalanmıştı. Anlaşmanın kendisi **Enerji Verimliliği ve İlişkili Çevresel Yönlerine dair Protokol** ile birlikte 1994 Aralıkta Lizbon'da imzalanmıştı. Hükümetler arası bir organizasyon olan **Enerji Şartı Konferansı**, Enerji Şartı sürecinin yönetim ve karar organıdır ve 1994 yılında kurulmuştur. On KEİ üyesi devlet Enerji Şartı Anlaşması imza koymuşlardır, Sırbistan Konferans nezdinde gözlemci statüsüne sahiptir, ve Anlaşma'nın Rusya Federasyonu tarafından kabul edilmesi hala beklemededir. KEİ Örgütü'nün Enerji Şartı Konferansı'nda gözlemci statüsüne sahip olduğu not edilmelidir.

III. AVRUPA BİRLİĞİ'NİN YEK ALANINDAKİ POLİTİKASI

23. Avrupa Birliği'nin enerji konusunda dışa bağımlılığı gittikçe artmaktadır. AB enerji gereksiniminin %50'sini ithal etmektedir ve önümüzdeki 20-30 yıl içinde bu rakam %70'ler düzeyine çıkacaktır. Bu dışa bağımlılığın, AB için ekonomik, sosyal ve ekolojik

riskleri vardır. Enerji ithalatı toplam ithalatın %6'sını teşkil etmektedir, (petrol ithalatının %45'i Ortadoğu'dan ve %40'ı Rusya'dan gelmektedir).

24. Yenilenebilir enerjinin - özellikle rüzgardan, güneş ışığından ve biyokütlelerden sağlanan enerji - gelişimi AB enerji politikasının ana amacıdır. Bunun çeşitli nedenleri vardır:
 - Yenilenebilir enerjinin Karbon Dioksit (CO₂) gazı yayımının azaltılmasında oynayacağı önemli bir rolü bulunmaktadır - önemli bir Toplumsal hedef.
 - Yenilenebilir enerjinin enerji dengesindeki payının artırılması sürdürülebilirliği geliştirir. Ayrıca, Toplumun ithal edilen enerji kaynaklarına artan bağımlılığını azaltmakla enerji temini güvenliğinin iyileştirilmesine yardım eder.
 - Yenilenebilir enerji kaynaklarının konvansiyonel enerji kaynakları ile orta ve uzun vadede ekonomik olarak rekabet edebilir duruma gelmeleri beklenmektedir.
25. Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerjiye destek vermesinin gerekliliği açıktır. Teknolojilerin bazıları, özellikle **rüzgar enerjisi**, ama aynı zamanda **küçük ölçekli sudan elde edilen güç**, atıklardan elde edilen **biyokütle enerjisi**, ve **termal güneş enerjisi** uygulamaları, ekonomik olarak olasıdır ve rekabet edebilir. Diğerleri, özellikle **fotovoltaik** enerji (güneş ısısından çok doğrudan ışığından elektrik üreten silikon modül paneller), merkezi üretim ile rekabet edebilir olmak için gerekli olan ekonomi boyutuna ulaşmak için yalnız artan talebe (ne kadar hızlı) ve bunun sonucu olarak da üretim hacmine bağımlıdır.
26. *Biyokütle enerjisi (biyo gaz, katı biyo-yakıtlar, vs.)*. Temin etme güvenliğine büyük katkı sağlıyor olması nedeniyle biyokütle enerjisi, enerji, çevre ve tarım politikalarında önde gelen bir faktör halini almıştır.
27. *Rüzgar gücü*, Rüzgar gücü AB içinde etkili bir ilerleme göstermiştir. Bu durum son on yıl içinde büyüye gelmiştir.
28. *Fotovoltaik güneş gücü (PV)*. Bu sektör Avrupa'da yıllık %29'luk bir hızla büyümüştür. Potansiyeli muazzamdır ve çok popüler olan bir enerji kaynağıdır. PV uygulamasındaki teknik ve idari zorlukları halletmek üzere kamu hizmetlerini ve belediyeleri için içine çekme konusundaki programlar başlatılmış durumdadır.
29. *Termal güneş enerjisi (güneş ısısı)*. AB'nin enerji tüketiminin %40'ını temsil eden suyun güneş enerjisi ile ısıtılması, inşaat endüstrisinde önemli bir potansiyel sunmaktadır ve hızla artmaktadır.
30. *Hidroelektrik*. Bu teknoloji tam olarak geliştirilmiştir. Önemli ve büyük hidroelektrik projeleri genel olarak rekabet edebilirler ve özel bir yardıma gerek duymazlar. Son zamanlarda ise küçük çaptaki hidroelektrik santralleri inşa etme politikaları başarıyla geliştirilmektedir.
31. *Jeotermal enerji*. Son yıllarda bir milyondan fazla ev jeotermal enerjiyle ısıtılmıştır ve yeni santraller tamamlanmıştır.

Elektrik sektörü

32. Yenilenebilir enerji kaynaklarıyla AB'de üretilen elektrik (YEK-E) 2003 yılında 393 THz olmuştur, bu toplam elektrik tüketiminde %12.8'lik bir paya karşı gelmektedir. 1990-2003 döneminde YEK-E'nin Avrupa Birliği için tarihsel gelişimini gösteren 2003 yılı EUROSTAT verilerine göre su gücü hakim güçtür, fakat biyokütle veya rüzgar gücü gibi yeni YEK-E'ler rol oynamaya başlamaktadırlar.

33. Rüzgar enerjisi son on yılda elektrik üretiminde takriben %35'lik bir en yüksek erken büyüme hızı gösteren YEK-E'dir. Özellikle 15 AB ülkesinde rüzgar enerjisi yeni YEK-E'lerin son portföylerinde hakim durumdadır, bu arada biyokütle enerjisi yeni üye olan devletlerde hakim durumdadır.
34. Çoğu YEK-E teknolojilerinin asıl yoğunluğu geniş piyasa girişlerine engel teşkil etmiştir. Piyasaya girişinde bu yana, çoğu YEK-E teknolojileri için yatırım maliyetleri önemli ölçülerde azalmıştır. Maliyetlerin düşüşündeki temel unsurlar, AR-GE ve tarifelerin ekonomik olması ve son on yıl içinde dereceli olarak gerileyen faiz oranları olmuştur.

Isı sektörü

35. AB'de yenilenebilir enerji kaynaklarından ısı üretimi (YEK-I) 2001 yılında 47.8 THz olmuştur, bu toplam ısı tüketiminde %11'lik bir paya karşı gelmektedir. AB'ye üye 25 devlette YEK-I sektörü için istatistiki verilerin eşit olduğunu ve özellikle yeni üye bir devlette sınırlı güvenilirliğe sahip olduğunu not etmek önemlidir. Bu durum özellikle, merkezilikten ayrılmış ve sıklıkla aktivitelerin ticari olmayan tabiatları nedeniyle ağ sistemine bağlı olmayan evlerde odunla ısınma sistemleri için geçerlidir. Aksine ağ sistemine bağlantılı sistemler ve ağaç yongası ve odun briketi yakan sistemler hakkındaki veriler, üretilen ısıyla ilgili olan yakıtların ticari ürünler olmaları nedeniyle daha güvenilirdir.
36. Günümüzde ısı üretiminde biyokütle kaynakları çoğunluktadır, bu kaynaklar jeotermal ve güneş enerjili ısı teknolojilerine açık ara fark göstermektedirler. Özellikle, ağ sistemine bağlı olmayan biyokütle sistemlerinden ısı üretimi, ağa bağlı sistemlerde biyokütlelerden ısı üretiminin önde geldiği İskandinav ülkeleri ve İngiltere hariç hemen hemen tüm ülkelerde çoklukla kullanılmaktadır. Güneş ısısından (%1,2) ve jeotermal ısı üretiminden (%2,4) çok küçük faydalar sağlanırken ısı üretiminin en büyük payı çeşitli biyokütle kaynaklarından sağlanmaktadır.

Ulaşım sektörü

37. Biyo-dizel 2003 yılında 1,2 Mtoe üretim hacmine ulaşmakla biyo-yakıtlar üretiminde en büyük hisseye sahiptir (Mtoe = Milyon ton petrol karşılığı). Biyo-dizel üretimi son on yılda on misli kadar artmıştır. Biyo-etanol üretimindeki büyüme 1993 rakamlarına kıyaslandığında mütevazı bir beş katı kadar olmuştur. Almanya, Fransa, İtalya, İspanya ve İsveç gibi ülkeler son yıllarda biyo-yakıt alanında oldukça ilerleme kaydetmişlerdir.
38. Genel olarak, yeni üye ülkelerdeki gelişme daha az bir dinamizm göstermektedir. Biyo-etanol üretiminde son yirmi yıllık dönem içinde önemli bir artış gözlenmiştir.

YEK uygulanması alanındaki AB mekanizmaları

39. Çeşitli sektörlerin pazarlarına bakıldığında, YEK'in pazara girişine karşı koyan pazar direncinin geri kalanının ekonomik yaşama gücünden başka faktörlerle ilgili olduğu sonucuna varılabilir. Bunun, hem Avrupa yasalarının ve hem de üye devletlerin kendi programlarının tam uygulamaya konmasıyla yaratılmış ve hızla iyiye doğru giden mali ve ekonomik çevrelere karşı olarak görülmesi gerekir. Bu gelişmeler hiç şüphesiz ki, **1997 Beyaz Sayfa**daki Yenilenebilir Eylem Planı'nın gerçeğe dönüştürülmesini temsil etmektedir.
40. Avrupa Komisyonu'nun **Topluluk Stratejisi için Beyaz Sayfa**'sı, yenilenebilir enerjilerin Avrupa Birliği içindeki gayri safi yurt içi enerji tüketimi içindeki payını 2010 itibariyle ikiye katlamak üzere (şimdiki %6'dan %12'ye) bir strateji ve bu hedefe ulaşmak için bir Eylem Planı formunda bir de eylemler programını öne sürmektedir.

41. Eylem Planı'nın temel özellikleri, denetim ve mali çevrelerde iç piyasa önlemlerini içermektedir; yenilenebilir enerjilerin artan sızması üzerinde etkisi olan topluluk politikalarının güçlendirilmesi; üye devletler arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesi önerileri; ve yatırımı kolaylaştırma önlemlerinin desteklenmesi ve yenilenebilirler alanında yayınların ve bilginin yaygınlaştırılması.
42. Eylem Programı'nın önemli bir bölümü, 2010 itibariyle Yenilenebilir Enerji Kaynakları için Topluluk Stratejisi ve Eylem Planı'nın bir bölümünü oluşturan **Yenilenebilirler için Başlatma Kampanyası**'dır. Başlatma Kampanyası, önemli bazı sektörlerle odaklanarak, yatırım fırsatlarını belirtmek ve gerek duyulan sermayenin aslan payını teşkil etmesi beklenen gerekli özel fonları çekmek için bir eylemler çerçevesi ileri sürmektedir. Kampanya ayrıca kamu harcamalarının ana sektörlerle yoğunlaşmasını teşvik etme, ve, süreç içinde, tetikleyici bir özel yatırımı tamamlama peşindedir. Kampanya, yenilenebilirler kullanımında önemli bir artış ve piyasaya sızma için temel sektörleri (güneş, rüzgar enerjisi ve biyokütle) ilgilendiren oldukça göz önünde bir araçtır.
43. Beyaz Sayfa'nın yanında **Enerji Verimliliğinde Yeşil Sayfa**, AB'nin mevcut enerji tüketiminin en azından %20'sini aşağıdaki konulara katkı sağlayacak daha elverişli maliyetlerde temin edebileceğini işaret etmekte: temin güvenliği, rekabet edebilirlik, çevrenin korunması ve AB'nin Kyoto yükümlülükleri.
44. Yeşil Sayfa'ya göre bir enerji stratejisinin temel amacı, bir yandan çevresel konulara saygı gösterir ve sürdürülebilir kalkınmayı hedeflerken öte yandan vatandaşlarının refahını ve mutluluğunu sağlamak ve ekonominin iyi işlemesi, enerji ürünlerinin piyasalarda tüm tüketiciler için kabul edilir fiyatlarda sürekli ve kesintisiz olarak bulunması olmalıdır.
45. Yeşil Sayfa, AB'nin aşağıdakileri yerine getirmesini gerek gören uzun vadeli bir enerji stratejisinin ana hatlarını çizmektedir:
- **talebin lehine olarak temin politikasını açık bir şekilde tekrar dengelemek.** Teminle ilgili olarak, öncelik, yenilenebilir yeni enerji kaynaklarını teşvik etmekle küresel ısınmaya karşı savaşım eylemine verilmelidir.
 - **nükleer enerjinin orta vadeli katkısının bir analizini yapmak.** Nükleer enerjiyi gelecekteki katkısı bakımından incelerken, küresel ısınma, temin güvenliği ve süren kalkınma konuları üzerinde de görüşmeler yapılmalıdır; bu yansımaların sonuçları ve nükleer atıkların yönetiminin güvenliği alanlarında yapılacak araştırma aktif olarak sürdürülmelidir.
46. Bu alandaki bir diğer önemli faaliyet, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmeye yönelik teknolojik olmayan bir AB programı olan ALTENER Programı'nın yerleştirilmesidir. ALTENER Programı'nın genel amacı, yenilenebilir enerji kaynaklarının artan kullanımına ve pazar payına esaslı katkıda bulunmaktır.
47. Avrupa Komisyonu'nun çabaları aynı zamanda verimli çalışabilen bir pazara giden yollardaki engelleri kaldırmaktır. Bu, **Araştırma ve Teknoloji Geliştirme Çerçeve Programları ve Akıllı Enerji - Avrupa Programı** gibi ön tepkili destek programları ve Topluluk Teknoloji araştırma ve kanıtlama programlarının yardımıyla gerçekleştirilebilir.
48. Ayrıca bu alanla ilgili olarak aşağıdaki önemli belgeler de kabul edilmiştir: Avrupa Parlamentosu'nun ve Konseyi'nin "Enerji hizmetlerini sağlamada verimliliği artırma hakkındaki enerji verimliliği ve enerji hizmetleri" (COM, 2003), 8 Mayıs 2003 tarih ve 2003/30/EC sayılı "Biyo-yakıtların ve diğer yenilenebilir yakıtların ulaşım alanında kullanılmasının teşviki", "Binaların enerji performansı" (16 Aralık 2002), "Yenilenebilir

enerji kaynaklarından üretilen elektrik enerjisinin iç elektrik piyasalarında teşvik edilmesi” hakkındaki (Eylül 2001) Yönergeleri.

IV. KEİ ÜYE DEVLETLERİNİN YEK ALANINDAKİ BÖLGESEL İŞBİRLİĞİ VE PERSPEKTİFLERİ

49. **KEİ Gelecek için Ekonomi Gündemi** enerji sektöründe işbirliği için belli bazı öncelikleri belirlemektedir. KEİ'nin dünya enerji piyasasındaki büyüyen rolü, özellikle Hazar Denizi havzasında gelecek vaat eden petrol ve doğal gaz bulguları, olası projelerin geliştirilmesi göz önüne alındığında, KEİ üye devletleri arasında enerji sektöründeki çalışmaların koordinasyonunu ve mümkün olan her zamanda müşterek stratejilerin formüle edilmesini gerektirmektedir. Böyle bir koordinasyon, enerji kaynaklarının daha iyi kullanımını sağlamak için olasılıkları hesaba katmalıdır.
50. Enerji kaynaklarının optimizasyonu ve kullanım verimliliği, bölge üreticilerinin ve tüketicilerinin uluslararası enerji piyasalarına tam entegre olmalarıyla sağlanabilir. Bu bakımdan, enerji sektöründeki çalışmaları koordine ederken, aralarında denizlerin kirlenmesinin önlenmesinin de yer aldığı çevre faktörleri hesaba katılmalıdır.
51. KEİ Ekonomi Gündemine göre KEİ üye devletlerinin enerji kurumları ve şirketleri arasındaki bölgesel işbirliklerinin güçlendirilmesi ve iş temaslarının yoğunlaştırılması dünya pazarlarına entegre olmayı kolaylaştırır ve ekonomik verimlilik yaratır. Enerji üretimi ile tüketimi arasında mevcut olan dengesizlik üzerinde köprü kurmak, enerji üretimi maliyetlerini düşürmek, elektrik gücü ile ekolojik etkileri azaltmak bölgesel enerji pazarının temelleridir. Üye devletlerde daha iyi enerji verimliliği ve enerji tasarrufu teknolojileri cihazlarının daha geniş olarak sunulması KEİ enerji politikalarının önemli bir bölümü olmalıdır.
52. Karadeniz bölgesinin enerji sistemlerinin senkronizasyonu. Rusya Federasyonu'nun KEİ Dönem Başkanlığı, Batı ve Doğu Avrupa'nın enerji sistemlerinin senkronizasyonu sürecinin hızlandırılması için, organizasyon çerçevesi içinde işbirliği yapılmasını, KEİ ülkelerinin elektrik ağları arasında enterkoneksiyonun iyileştirilmesine ilişkin önerileri, Karadeniz Elektro-enerji Halkasının ve bölgesel enerji pazarını oluşturmak amacıyla yerine getirmeye durmaksızın devam etmeyi önermiştir.
53. **KEİ Bölgesinde Enerji İşbirliğine dair Bakü Deklarasyonu**, çevre konularını ve enerji politikalarına doğru sürdürülebilirliği entegre ederek ve yenilenebilir enerji kaynaklarını destekleyerek, enerji kaynaklarının kullanılmasından ve nakledilmesinden kaynaklanan çevresel sorunların yönetilebilmesi için çevrenin korunması konusuna odaklanan politikalar yaymak konusunda üye devletlerin mutabık kalmış olduklarını tespit etmektedir.
54. Enerji sektöründe işbirliği konusunda ilk bölgesel kuruluş, Avrupa Komisyonu'nun girişimi ile SYNERGY Programı kapsamında Şubat 1995'te KEİ üye devletlerince kurulmuş olan **Karadeniz Bölgesel Enerji Merkezi**'dir (Black Sea Regional Energy Centre - BSREC). Merkezin temel çalışmaları, pazara yönelik enerji politikalarının geliştirilmesini ve uygulamaya konmasını teşvik etmeyi ve enerji verimi projeleri desteklemeyi hedeflemektedir.
55. Merkezin ana amaçları, elektrik, gaz ve yenilenebilir enerji kaynakları, Avrupa Enerji Sözleşmesi Tüzüğü ve dünya çapında yeniden yapılanma süreci hakkındaki AB Yönergeleri ile ilgili olarak, güncel enerji politikalarını ve piyasa reformlarını teşvik etmeye yöneliktir.

56. Alternatif enerji kaynaklarının uygulanmasında her KEİ üyesi devletin kendi öz potansiyeli ve belli bir deneyimi bulunmaktadır. Bazı ülkelerin geleneksel enerji kaynaklarının ihracatçısı durumunda bulunmaları gerçeğine rağmen, bu ülkelerin hükümetleri son on yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı alanında belli bazı programlar ve projeler üzerinde görüşmeler yapmışlardır.
57. **Arnavutluk**'ta elektrik üretimi, toplam elektrik kapasitesinin %85'ten fazlasını sağlayan büyük hidroelektrik tesislerinin elindedir. Arnavutluk geçmişte net bir elektrik ihracatçısı olmasına rağmen, son 5 ya da 6 yıldır ithalatlara bel bağlamış duruma gelmiştir. Tüketiciler tarafından yapılacak hırsızlık ve haksız kullanımlara karşı güçlü cezalar getirmek suretiyle elektrik açığını ve aşırı talebi azaltmak için devlet çapında bir çaba gösterilmektedir. Yurt içi bilgi birikimi ve mevcut kaynaklar nedeniyle su gücü, yenilenebilir enerji için en umut verici kaynak olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte, su gücü veriminin çok düşük olduğu kurak yıllarda güvenilirliği artırma kaygısı mevcuttur. Arnavutlukta özelleştirme, küçük hidro rehabilitasyonunun ve geliştirmenin ardında itici güç olarak görülmektedir.
58. Arnavutluk güneş enerjisinin geliştirilmesi adına oldukça elverişli bir iklim bölgesinde olmasına rağmen, bu ülkede nispeten yüksek maliyeti nedeniyle yakın bir gelecekte güneş enerjisinin geliştirilmesi konusunda bir eğilimin mevcut olduğu görülmemektedir. Arnavutlukta düşük ve orta yığılımda pek çok jeotermal kuyu bölgeleri mevcuttur, fakat elektrik üretimine uygun olacak kadar yüksek yığılıma sahip olduğu bilinen yerler bulunmamaktadır. Arnavutluk su kaynakları bakımından zengindir. Şu anda bunların yalnız %35'i elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Orta ve güney Arnavutlukta birkaç yüz KW güçten 350 MW güce kadar birçok yeni hidro enerji santralleri ve bir miktar da termo santraller inşa edilebilir.
59. Ermenistan'da yenilenebilir kaynakların geliştirilmesi için yasal yapılanmalar mevcuttur. Yenilenebilir kaynaklardan elde edilmiş olan enerjinin piyasa tarafından toptan alımının acil ve zorunlu duruma gelmesinin, ruhsatın alındığı günden başlayarak on beş yıl içinde olacağı tahmin edilmektedir. Yatırımcılar için on beş yıllık cazip tarifeler yapılmıştır. Yakınlarda RA yasalarında, rüzgar enerjisi malzemesinin ithalinde vergi ve gümrük kolaylıklarına izin veren düzenlemeler yapılmıştır. Ermenistan'ın kalkınma stratejisi cumhuriyetin kendi yenilenebilir enerji kaynaklarının Ermenistan'ın enerji dengesi içinde azami ölçülerde kullanılmasını öngörmektedir. Ekonomik olarak ispatlanmış olan rüzgar enerjisi potansiyeli 450 MW aşan miktarda enerji üretmektedir, ve hidro santrallerin geliştirilmesi uzun vadeli bir perspektifte ülkenin toplam enerji üretiminin en az yüzde yirmi beşinden fazlasının kazanılmasını mümkün kılacaktır. Dünya Bankası, AYKB (Avrupa Yeniden Yapılanma ve Kalkınma Bankası) ve USAID (Amerikan Uluslararası Kalkınma Ajansı)'nın destekleri ile enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji işletmeleri için bir Fon, ve KFW Almanya Bankasının desteği ile de küçük HPP Hidro Elektrik Güç Santralleri'nin geliştirilmesi için bir Fon oluşturulmuştur.
60. Ülkenin tamamında doğrudan güneş radyasyonunun yıllık ortalamasının Avrupa'nın ortalama göstergesini oldukça önemli bir miktarda aşması nedeniyle güneş enerjisi Ermenistan'da büyük bir geleceğe sahiptir. Şu anda Ermenistan'da kurulmuş olan birçok su kolektörleri ve foto elektrik çeviriciler mevcuttur. Bununla birlikte, büyüme hızları yeterli değildir, ve bu nedenlerle, yatırımcıları çekmek ve güneş enerjisinin büyümesini hızlandırmak için elverişli koşullar oluşturmaya yönelik ek yasalar yapılmaktadır. Dünya Bankasının da yardımı ile güney Ermenistan'da jeo-termal enerji santrali inşası projesi için araştırmalar sürdürülmektedir.

61. **Azerbaycan** bölgede önde gelen petrol ve gaz ihracatçısı ülkelerden birisidir. Bu durum, potansiyel olarak önemli yenilenebilir enerji kaynaklarının araştırılmasına ve geliştirilmesine engel olmaktadır. Bununla birlikte ülke, rüzgar, su ve biyokütle alanlarında yenilenebilir enerji üretimi için büyük potansiyele sahiptir. Rüzgar gücünün teknik potansiyelinin 1,500 MW kadar olduğu tahmin ediliyor. Biyokütle ve su gücü de enerji üretimi için tatminkar düzeyde bir potansiyele sahiptir. Nahcivan Özerk Cumhuriyeti ortak devlet ağından ayrı olması ve enerji açığına sahip olması nedeniyle özellikle yenilenebilir enerji gelişimine uygun durumdadır.
62. Azerbaycan'da 2004 yılı istatistikleri verilerine göre hidro- enerji kapasitesi, yakıt enerjisi dengesi müşterek yapısının %11'ini oluşturmaktadır. Azerbaycan geleneksel olarak rüzgar enerjisini kullanagelmiştir. Kırsal alanlardaki biyokütle tesisi uygulaması alanında bazı gelişmeler vardır.
63. **Bulgaristan**'da halen, termal, nükleer ve hidroelektrik kaynaklar dahil olmak üzere 12,668 MW kadar kurulu kapasite mevcuttur. Mevcut olan kapasite fazlalığına rağmen Bulgaristan daha da genişlemek için dış yatırımlar aramaktadır. Bulgaristan enerji üretimi için gereken yakıtın %70'ten fazlasını ithal etmekte ve kendi öz kaynaklarını geliştirmeye ilgi duymaktadır. Bulgaristan 1 Ocak 2002'de Elektrik Enerjisi Fiyat ve Ücretlerinin Yapılması ve Uygulanması Yönetmeliğini kabul etmiştir. Bu, aktarım ve dağıtım teşebbüslerinin, yenilenebilir gücü, ayrıcalıklı fiyatlardan satın almalarını gerektiren önemli bir teşviiktir. Taban fiyatlarla birlikte bir Yeşil Sertifika sisteminin mevcut sistemin yerine 2007 yılı itibariyle geçmesi planlanmaktadır. Avrupa Birliğine karşı yükümlülüklerinin bir parçası olarak Bulgaristan gayri safi elektrik tüketiminin %11'ini 2010 yılı itibariyle yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edecektir.
64. Bulgaristan Güneş enerjisinden başka çok umut verici yenilenebilir gelişim fırsatlarına sahiptir. Bulgaristan rüzgar enerjisi gelişimi (3,400 MW orta vade potansiyeli) için belirlenmiş önde gelen ülkelerden birisidir. Bulgaristan, gelişimine destek veren fevkalade büyük rüzgar enerjisi potansiyeline ve en son teknoloji rüzgar verilerine sahiptir. Ülke oldukça büyük jeotermal enerji rezervine sahiptir ve ısınmada, seralarda, içme suyu olarak ve banyo ile tedavide kullanılan düşük yığılımlı jeotermal sular bakımından zengindir.
65. **Gürcistan**'da en umut veren yenilenebilir enerji kaynakları jeotermal, rüzgar ve su gücüdür. Jeotermal kaynak, minimal düzeyde eriyik tuzları ve bunun sonucu olarak kullanımda düşük düzeyde tıkanma özelliği ile yüksek kalitededir. Halen, 350 MWh kapasite kullanılmaktadır ve 465 MWh tespit edilmiş rezervler vardır. Bugüne kadarki kaynak kullanımı, atık suyun tekrar enjekte edilmesini geniş çapta kullanmamıştır ve bu da kaynakların bazılarının tükenmesiyle sonuçlanmıştır. Batı Gürcistan'da ve Tiflis'te 15 MWe toplamında birçok küçük jeotermal güç tesislerinin (temel olarak çok aşamalı ısı temini sistemleri) daha da geliştirilmesi için elverişli olasılıklar vardır.
66. Gürcistan'da rüzgar gücünün en azından 2,000 MW kadar olduğu tahmin edilmektedir. Ülke hem kişi başına isabet eden ve hem de birim alana isabet eden su potansiyeli ile ilk sıralarda yer almaktadır. Bununla birlikte, nehirlerin sağladığı potansiyelin yalnız %6'sı kullanılmaktadır, ve su gücü ülkenin elektrik üretim kapasitesinin %55'i kadarını sağlamaktadır. Elverişli hidrolojik şartları ve kısıtlı yakıtı sahip olması nedeniyle su gücü Gürcistan'ın elektrik enerjisi karışımında önemli bir rol oynamaya devam edecektir.
67. **Yunanistan**'da hidrojen kullanmaya başlanması çevre, ekonomi ve enerji sürdürülebilirliği için olağanüstü önemli bir ileri adım olarak kendini göstermiştir. Hidrojen dönemine yol açabilecek ana sektör ulaşım alanıdır. Hükümet şimdilik hidrojenin üretim, depolama, nakletme ve kullanım alanlarında teknolojik geliştirmeleri

yetiştirmeye çalışmaktadır. Kalkınma Banklığınca yönetilen ve denetlenen bir kuruluş olan Yenilenebilir Enerji Kaynakları Merkezi, rüzgar enerjisi çiftliklerini ve bir yakıt hücreleri sistemini kullanarak suyun elektrolizinden hidrojen elde edildiği gerçek boyutlarda bir sistemi işletmeye almıştır.

68. Yunanistan Parlamentosu 6 Haziran 2006 tarihinde yenilenebilir elektrik hakkındaki bir yasayı kabul etmiştir. Bu yeni yasanın birçok önemli yanları arasında aşağıdaki bazı konular sayılabilir: benzer projelerin Kuzey Denizindeki başarılı uygulamalarının ardından açık denizde kurulacak rüzgar çiftliklerinin kurulmasına olanak vermesi.
69. Bugün **Moldova**, temel enerji talebinin yalnız %3'ünün iç kaynaklardan karşılanabiliyor olmasıyla net bir enerji ithalatçısıdır. Bu nedenle, yenilenebilir enerji kullanımı yüksek önceliğe sahiptir. Yeniden yapılandırılmış elektrik sektörünü yönetmesi için bir Ulusal Enerji Düzenleme Dairesi (National Energy Regulatory Agency - NERA) kurulmuştur ve Moldovya özelleştirme programını sürdürmeye devam etmektedir. Ülkenin kuzey doğu, güney doğu ve batı kısımlarında 1,000 MW olduğu tahmin edilen bir rüzgar enerjisi mevcuttur. Hidro elektrik ülkenin üretim kapasitesinin yalnız %2'sini teşkil etmekle birlikte bu alandaki gelişme için potansiyel mevcuttur.
70. Moldova'nın coğrafi konumu ve iklimi tarım için elverişlidir ve yıllık olarak büyük miktarlarda tarımsal atıklar elde edilmektedir. Biyokütle tesislerinin yapılmasına başlanmasının önündeki en önemli engel nispeten yüksek olan yatırım maliyetleridir.
71. **Romanya**, teminde bir açık olması halinde çeşitli seçenekler arasından seçme olanağı veren, çok çeşitli temel kaynakları kullanıyor olma avantajına sahiptir. Enerji korunması politikası Romanya'nın enerji politikasında bir önceliklidir. Yenilenebilir kaynakların kullanılması, ithalat bağımlılığı göz önüne alındığında en büyük öneme sahiptir. YEK'nın sermayelendirilmesinde devlet stratejisi kabul edilmiş ve bu strateji orta ve uzun vadelerde uygulanacaktır. Yürürlükteki yasalara göre 2010 yılında YEK'dan sağlanan elektrik tüketimi payı gayri safi elektrik tüketiminin %33'ünü temsil edecektir.
72. En umut verici YEK'ler rüzgar, biyokütle ve su olarak görülmektedir. Ucuz enerji ücretlerine rağmen Romanya'nın rüzgar gücü geliştirme alanında güçlü bir aday olduğu kabul edilmektedir. Açık deniz potansiyeli de dahil olmak üzere araştırması iyi yapılmış büyük rüzgar kaynakları vardır. Orta vadede tahmin edilen toplam rüzgar potansiyeli 3,000 MW'tır. Ayrıca mevcut kapasiteyi de aşacak büyüklükte (4,000 MWth) biyokütle geliştirilmesi için iyi fırsatlar mevcuttur. Biyokütle enerji temininin olası olduğu kabul edildiğinde, bölge ısıtma sistemleri en olası ve düşük maliyetli biyokütle uygulamasını temsil etmektedir - özellikle CHP (Combined Heat and Power - Kombine Isı ve Güç) tesisleri.
73. **Rusya** 70 yerel enerji sistemini birbirine bağlayan ve gücün ülke boyunca aktarılmasına olanak veren kendine özgü güç sistemi nedeniyle tekdir. Bu, yenilenebilir enerji projelerinin ülkenin uzak köşelerinde durmasına ve gücü daha yoğun nüfuslu bölgelere götüren aktarım tesislerine ulaşmasına izin veren kendine özgü bir durumdur. Rusya'nın büyüklüğü ayrıca tüm yenilenebilir enerji kaynakları için güçlü bir gelişme potansiyeli gerektirmektedir.
74. Rusya rüzgar gücü üretimi için fevkalade bir potansiyele sahiptir. Toplam potansiyelinin yalnız %25'ini kullanmaya kalkışmak bile 175,000 MW kadar bir güç meydana getirir. En yüksek rüzgar enerjisi potansiyeli deniz kıyılarında, geniş steplerde ve dağlarda yoğunlaşmıştır. Biyokütlenin toplam teknik potansiyeli 35 Mtoe olarak tahmin edilmekte ve bu potansiyel elektrik gücüne çevrildiğinde takriben 15,000 MWe üretmektedir. Buna kanalizasyon çamurları, sığır gübresi ve orman ürünleri artıkları dahildir. Kağıt hamuru

ve kağıt üretim fabrikalarının inşasıyla ağaç artıklarının kullanımı da gittikçe daha yaygınlaşmaktadır. Buna benzer olarak, dünyanın su kaynaklarının %9'unun Rusya'da yer alıyor olması nedeniyle su potansiyelide oldukça büyüktür. Su gücü toplam üretim kapasitesinin %21'ini teşkil etmektedir ve küçük ve orta ölçekte su gücü projeleri için büyük bir potansiyel mevcuttur. Teorik olarak 3,000 MWe olduğu hesaplanan yüksek ısıda (>90°C) buhar, su ve tuzlu su ile jeotermal enerji de büyüktür. Güneş enerjisi potansiyeli ülkenin kuzey enlemlerinde yer alıyor olmasına karşın kabul edilebilir makul düzeydedir. En yüksek güneş potansiyeli güney bölgelerdedir.

75. **Sırbistan**'da enerji sektörü karmaşaların ardından hasar görmüş durumdadır. Altyapı bakımsız durumdadır, bu nedenle özellikle kış aylarında sık ve uzun enerji kesintileri olmaktadır. Bu duruma karşılık vermek için, hasar görmüş sistemlerin tekrar yapılmasına ve enerjinin tekrar verilmesine yardımcı olmak üzere acil durum yardımları planlanmıştır. Acil ve orta vade öncelikler ülkenin elektrik enerjisi altyapısının tekrar inşasına verilecektir. Sonuç olarak, hasar görmüş olan hidro elektrik tesisleri hariç, yenilenebilir enerji geliştirilmesi yüksek öncelikte olmayacaktır.
76. Sırbistan'da güneşten yararlanma oldukça yüksektir, fakat tipik maliyet engelleri uygun pazarlardaki güneş uygulamalarını sınırlandıracaktır. Düşük yığılımlı birçok jeotermal kaynakları bulunmasına rağmen, elektrik üretimini destekleyen yüksek yığılımlı jeotermal kaynaklar Sırbistan'da yoktur.
77. **Türkiye** 8,000 km'den uzun deniz kıyısı ile ve denize kıyısı olan ve sürekli esintileri olan birçok bölgesiyle çok büyük miktarda yenilenebilir enerji kaynaklarına sahip olmakla diğer Avrupa ülkeleri arasında eşsiz bir yere sahiptir. Kullanılmamış hidro kaynakları bugün kurulu bulunana eşit miktardaki elektrik kapasitesini tek başına sağlayabilir. Günümüzde hem özel ve hem de devletin sahip olduğu bankacılık sektörleri, yenilenebilir enerji üretimi projeleri için nitelikli özel sponsorlara krediler sağlamaya hazırdırlar. Ülke ayrıca rüzgarla sağlanacak güç üretimi için de iyi bir potansiyele sahiptir.
78. 18 Mayıs 2005 tarihinde Türkiye'de elektrik sektöründe kullanılmaya yönelik yenilenebilir enerji kaynakları için bir yasa kabul edilmiştir. Yasa, YEK'lerin ortaya çıkartılması ve korunması, YEK kullanımı bakımından enerji sektörüyle ilgili istikrarlı bir fiyat politikasının belirlenmesi gibi konuları da içerecek biçimde YEK'lerin olası kullanım alanlarını kapsamaktadır. Muazzam hidro kaynaklarının yanında Türkiye rüzgar enerjisinin, jeotermal enerjinin ve biyokütle enerjisinin gelişimi için de perspektif bir potansiyele sahiptir. Bu tür YEK'ler için yatırımlara başlanmıştır.
79. **Ukrayna** geleneksel olmayan yenilenebilir enerji kaynaklarının ve küçük hidro enerji tesislerinin geliştirilmesi için bir devlet desteği programına sahiptir. Yenilenebilirler için 2010 yılı itibariyle tespit edilen hedef %10'dur. 1996 yılında Ukrayna hükümeti rüzgardan enerji üretimini ulusal bir öncelik olarak ilan etmiş ve 2010 yılı itibariyle 200 MW'lık bir hedef saptamıştır. Bu Ukrayna'da 40 MW kapasitesinde kurulu rüzgar kapasitesi ile sonuçlanmıştır. Ukrayna, yüz ölçümünün %40'ından fazlasında rüzgardan orta vadede 5,000 MW enerji üretimi için yeterli potansiyele sahiptir.
80. Ukrayna'nın güneş enerjisi için orta karardaki bir teknik potansiyeli vardır. Güneş enerjisi ile sıcak su üretimine önem verilmiştir. 327 MW kadar potansiyele sahip yeni hidro enerji projeleri mevcuttur, bunu 220 MW'ı yalnız Tisa Nehri üzerindedir. Ukrayna'nın elektrik talebinin %7'sini halen hidro enerjisi karşılamaktadır. Ülke, öncelikle ısı temini için kullanılmakta olan önemli miktarda jeotermal kaynaklara sahiptir. Toplam kurulu termal sistemlerinin kapasitesi 13 MWth'dir. Termal suların kullanımını 2010 yılına kadar 250 MWth mertebelerine çıkarmak için planlar mevcuttur. Terkedilmiş petrol ve gaz sahalarında bulunan kuyuları kullanarak ikili jeotermal tesis olasılıkları mevcuttur ve 1,5

MWE kapasitesindeki bir pilot ikili jeotermal tesis Poltava için programa konmuştur. Biyokütle potansiyeli 4,0 Mtoe'dir, bunun içinde canlı hayvan gübresi, saman ve kereste işleme tesisi atıkları dahildir. Biyogaz güç üretimi için canlı hayvan gübresi kullanımı ve bölge ısınma tesislerinde ve kombine ısı ve güç tesislerinde saman ve odun kullanımı için büyük ilgi vardır.

V. KEİ BÖLGESİNDE NÜKLEER ENERJİ

81. XX'nci asrın ikinci yarısı, en önemli alternatif enerji kaynaklarından bir olarak nükleer enerjinin kullanılmaya başlanmasıyla kendini belli etmiştir. Nükleer enerjinin üretilmesi ve kullanılması alanındaki dünya tecrübesi, elektrik-nükleer güç merkezlerinin ve nükleer tesislerinin, normal koşullar altında ve nükleer güvenlik kurallarına tam bağlı kalınması durumunda, insanların sağlığı ve çevre üzerinde oldukça küçük bir etkiye neden olduklarını ortaya koymaktadır.
82. Bazı KEİ üyesi devletlerde mevcut olan nükleer santraller ve tesisler, güvenlik ve radyoaktif atık bakımından, yüksek düzeyde çalıştırılma potansiyeline sahiptirler. Bununla birlikte, her üye ülkede bu alandaki durum, tarihi geçmişleri ve çalışmalarının şu andaki durumları açısından kendine özeldir.

Ermenistan

83. Ermenistan, Erivan'ın 20 kilometre kadar batısında ve Türkiye sınırından 16 kilometre içeride Armavir'deki Medzamor'da bir nükleer tesise sahiptir. Nükleer güç tesisi yapısında, VVer-440/ V 270/ reaktörleri bulunan iki güç ünitesi barındırmaktadır. Novovoronezh nükleer güç santralının, nükleer güç tesisinin kurulacağı Ermenistan platformunun sismik özelliklerine uygun olarak üzerinde değişiklikler yapılmış olan V-230 reaktörlü 3ncü güç ünitesi projesi temel olarak alınmıştır. V-230 projesinin temel değişiklikleri yalnız inşaat sahasında yapılmamış, reaktör kurulumu tasarımı da yapılmıştır, ve bu projeye ilişkili olarak yeni bir V-270 tasarımı çıkarılmıştır. Güç tesisinin tasarlanan ömrü 30 yıldır. İlk ünite 1976 Aralık ayında ve ikincisi 1980 Ocak ayında işletmeye alınmıştır.
84. 1988 depremi esnasında nükleer santralin güç üniteleri çalışmaktaydı. Kontrol sisteminin ve tesisin güç ünitelerinin korunma sistemleri istikrarlı ve güvenli biçimde görevlerini yapıyorlardı. SSCB Sovyet Bakanlığı nükleer güç tesisini kapatma kararı almıştır, ve güç üniteleri 1989 ilkbaharında kapatılmıştır. 1993 Nisan ayında Ermenistan Hükümeti, ulaşım iletişiminin bloke olması neticesinde ortaya çıkmış olan enerji krizi nedeniyle Ermenistan nükleer güç santralının ikinci blokunu tekrar çalıştırma kararını almıştır. 5 Kasım 1995 tarihinden bu yana nükleer güç santralının ikinci blokunun işletilmesi, "Çalıştırma Kavramı" şartlarına uygun ve hatta tasarım limitlerini de aşan bir güvenlik düzeyinde yenilenmiştir. İkinci blok Ermenistan'ın elektrik enerjisinin %40'ından fazlasını üretmektedir. Fiyatlar da istikrar, tasarruf ve sosyal kalkınmanın sağlanmasına olanak vermektedir.
85. Nükleer enerji bloğunun güvenle çalışmasını sağlamak için, finansman yardımları almak umidi ile değişik uluslararası kurumlara ve gönüllü ülkelere sunulmuş olan, "Ermenistan nükleer güç tesisinin enerji bloklarının güvenliğini arttırmak için yapılan teknik düzenlemeler listesi" geliştirilmiştir. Listeye göre düzenlemelerin gerçekleştirilmesi ABD Hükümeti'nin, Rusya Federasyonu'nun, Fransa'nın, İngiltere'nin ve Avrupa Topluluğu'nun mali yardımları ile sürdürülmüştür. Bu tür nükleer güç tesislerinin

güvenlik iyileştirmelerine yönelik düzenlemelerin maliyeti 100 milyon \$ olarak tahmin edilmektedir.

86. Ermenistan'ın enerji mühendisliği politikası, gerekli enerji güvenliği düzeyini sağlama kavramına dayanmaktadır. Bunun gerçekleştirilmesine yönelik sürekli çalışmaların sonucu olarak, Ermenistan'ın artan piyasa taleplerine tamamen karşılık verir düzeye gelmiş olduğu ve tüm Kafkaslar bölgesinin elektrik ihracatçısı konumuna erişmiş olduğu söylenebilir. Ermenistan Hükümeti, nükleer enerji mühendisliği alanında, Ermenistan Nükleer Enerji Tesisinin, en son kapatılacağı güne kadar güvenlik sistemlerinin sürekli güncellenebilmesini hedefleyen düzenlemeleri uygulamaktadır. Ermenistan Hükümeti halen, Ermenistan nükleer enerji tesisinin kapatılması sorununu incelemektedir. 2007 yılı başında Ermenistan nükleer enerji tesisinin kapatılması için özel fon başlatılacaktır. Tesisin kullanılmış nükleer yakıtının hermetik-varil depolama tesisinin ikinci hattının inşası için Ermenistan Cumhuriyeti Devlet Bütçesinden mali kaynaklar sağlanmıştır. Ermenistan nükleer enerji tesisinin kapatılması için düzenleyici ve normatif dokümanlar, AB ve ABD teknik yardımları çerçevesinde geliştirilmektedir. Nükleer enerjinin yükseltilmiş güvenlik endeksli çağdaş reaktörlere dayalı olarak geliştirilmesi, 2025 yılına kadarki dönem için enerji mühendisliği gelişim programında, yeni temel güç ünitesinin inşası için en tercih edilir seçenek olarak kabul edilmektedir.

Bulgaristan

87. Bulgaristan'daki nükleer güç santralleri ülkenin elektrik ihtiyacının oldukça büyük bir kısmını karşılamaktadır ve nükleer enerji Bulgaristan'da hala önemli bir konu olarak kalmaya devam etmektedir. Nükleer güç ülkenin ithal edilen yakıtlara bağımlılığını biraz rahatlatmış ve 1980'lerde nükleer sektörünü enerji politikalarının merkezi haline getirmiştir. İlk nükleer güç tesisi 1974 yılında Sofya'nın kuzeyinde Tuna Nehri üzerinde **Kozloduy**'da açılmıştır. Dört reaktörlü orijinal kompleksin 1982 yılında tamamlanmasından sonra, Kozloduy 1987 yılı sonlarında beşinci bir üniteyi ilave etmiştir ve altıncı ünite de 1989 yılında kurulmuştur. Bu Sovyetler Birliği dışında Batı Avrupa'da 1.000-megawatt gücündeki ilk reaktördü. O sırada Bulgaristan kişi başına isabet eden nükleer güç üretimi bakımından dünyada üçüncü sırada gelmekteydi.
88. 1991 ortalarında Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) Kozloduy reaktörlerini güvensiz olarak ilan etmiştir. İki reaktör kapatılmıştır. Bu arada, Kozloduy'daki en yeni iki reaktörün planlı olarak devreye sokulması, 1991 yılında nükleer atıkların ortadan kaldırılması sorununu ortaya çıkarmıştır. Bulgaristan, 1991 yılında, nükleer atıkları için ilk kalıcı yerli depolama tesislerini inşa etmek için Avrupa Ekonomik Topluluğundan (EEC) mali yardım talep etmiştir. Bulgaristan, yüksek kapasiteli bir aktarım hattının Güney Ukrayna Nükleer Güç Santralinden kuzey-doğu liman şehri Varna'ya ulaştığı bir enerji aktarım ağ sistemini, 1988 yılında tamamlamıştır.
89. Avrupa Komisyonu ile, **Kozloduy** enerji santralinin ıslah edilmesi mümkün olmayan ünitelerinin (1, 2, 3 ve 4 nolu reaktörler) erkenden kapatılmasını mümkün kılan anlaşmanın 1999 yılında imzalanmasının ardından, 1 ve 2 nolu reaktörler faaliyetlerine son verilmek üzere 2002 Aralık ayında kapatılmışlardı. Komisyon, ilave olarak, diğer kaynaklarla birlikte TACIS Programından ve Euratom kredilerinden fon sağlama girişiminin başlatılmasını teşvik etmiştir. Güç ünitesinin kapatılmasının yol açacağı sosyal ve ekonomik tesirler nedeniyle, bu mali yardım nükleer sektöre olduğu gibi diğer sektörlerle de yönlendirilecektir.
90. 2000 yılından bu yana Bulgaristan, Kozloduy nükleer güç santralindeki ıslah edilemez durumdaki dört üniteyi kapatmasıyla ilgili taahhütlerini yerine getirebilmek için bazı projeler başlatmıştır. Alınan önlemler arasında, 1 ve 2 nolu reaktörlerin faaliyetlerine son

verilmesi ve tesis alanı içinde yakıt-atığı için yeni bir kuru-depolama tesisin inşa edilmesi sürecini gözlemlemek üzere güç tesisinde özel bir birimin kurulması da bulunuyordu. Bulgaristan yetkili makamları ayrıca bu bölgedeki yasal düzenlemeleri de güçlendirmişlerdir. Bulgaristan Kozloduy'un faaliyetine son verilmesi için Avrupa Yeniden Yapılanma ve Kalkınma Bankası (AYKB) ile bir hibe çerçevesi anlaşması yapmıştır, ve ilk çalışma planını onaylamaları için bir katılımcılar toplantısı tertiplenmiştir. Çalışmaya devam edecek olan iki reaktörün (5 ve 6 numaralı üniteler) modernizasyonu Haziran 2001'de başlamıştır. Haziran 2001'de, bu konuya katılım görüşmeleri sırasında verilmiş olan önemi gösteren Avrupa Birliği Konseyi Genişleme Bağlamında Nükleer Güvenlik'e dair bir Rapor kabul edilmiştir. Bu Rapor tüm AB aday ülkelerini ve ülkelerin kendilerine özgü tavsiye kararlarını da içermektedir. Nükleer güvenlik anlaşmasına ilave olarak Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) ile Ekim 2000'de yürürlüğe giren bir Ek Protokol de imzalamıştır. Eylül 1998'de Bulgaristan, Yakıt Atığı Yönetiminin Güvenliğine ve Radyoaktif Atık Yönetiminin Güvenliğine dair Ortak Konferans'a imza koymuştur. Bu konuda milli bir strateji sunumu yapılmıştır. 2003 yılında, nükleer denetim dairesi (Nuclear Regulatory Authority - NRA) Batı Avrupa Nükleer Denetimleri Birliğine üye olmuştur.

Romanya

91. 1970'lerin sonlarında Tuna Nehri üzerinde **Cernavoda**'da beş-üniteli bir nükleer güç tesisi planlanmıştı. Bazı projeler tetkik edildikten sonra Kanada CANDU teknolojisinin kabul edilmesine karar verilmişti. Cernavoda Kanada (AECL), İtalya ve ABD'den yapılan Candu-6 ağır-su reaktörlü teknoloji transferine dayalı olarak yapılmıştır. İlk ünitenin inşası 1980 yılında, ve 2-5 arası ünitelerin inşası ise 1982 yılında başlamıştır. 1991 yılında, son dört ünite üzerindeki çalışmalar, sorumluluğu bir AECL-Ansaldo (Kanada-İtalya) konsorsyumu devredilmiş olduğu 1 numaralı ünite üzerine yoğunlaşmanın gerekmesi nedeniyle bir süre askıya alınmıştır. 1 numaralı ünite ağa 1996 ortasında bağlanmıştır ve ticari olarak işletmeye Aralık 1996'da dahil edilmiştir.
92. Romanya Hükümetinin talebi üzerine yakın zamanda yürütülmüş olan ekonomik tespit çalışmalarının ana sonuçlarından bir tanesi, Ulusal Enerji Sistemine yeni yeni nükleer birimlerin ilave edilmesine devam edilmesi gerekliliği idi. Bu bağlamda, Cernavoda Nükleer Elektrik Enerjisi Tesisinin 2 numaralı ünitesi ticari kullanıma 2007 yılında alınacaktır. Yeni nükleer ünitelerin teşvik edilmesinde karar verme adımları, Cernavoda Nükleer santralının 3 ve 4 numaralı üniteleri çalışmalarına tekrar başlanması ve sonuçlandırılması amacıyla özel sermaye ile müşterek ticari bir ortaklık kurulmasını içermektedir.
93. Bu yönde yapılan fizibilite çalışması hem yatırım ve hem de ekonomik verimlilik yönlerinden en iyi çözüm olarak iki ünitenin de aynı anda birlikte yapılması olduğunu göstermiştir. İki reaktörün tahmini inşa maliyeti (nükleer atıkların uzaklaştırılması masrafları da dahil olmak üzere) 2,2 milyar Avroya varmaktadır, ve üretilen enerjinin maliyetinin 30 ila 35 €/MWh arasında olacağı hesaplanmıştır.
94. Proje çalışmalarının finansmanı için Ekonomi ve Ticaret Bakanlığı potansiyel yatırımcıları çekmek amacıyla bir dizi yöntemler başlatmıştır. Cernavoda Nükleer Enerji Tesisinin 3 ve 4 numaralı ünitelerinin tamamlanması, kullanıma sokulması ve işletilmesi için aralarında Türk ve Güney Kore şirketlerinin de bulunduğu 13 şirket seçilmiştir.

Rusya

95. 1954 yılında Rusya'nın ve dünyanın elektrik üretecek ilk nükleer enerji tesisi 5 MWe gücündeki **Obninsk** reaktörü idi. Rusya'nın ilk iki ticari boyuttaki nükleer enerji tesisi

1963-64 yıllarında başlamıştı, daha sonra 1971-73 yıllarında ise bugünün üretim modellerinin birincisi üretime başlamıştı. 1980'ler ortalarından itibaren Rusya çalışır vaziyette 25 enerji reaktörüne sahipti.

96. Rusya'da nükleer enerji üretimi nükleer tesislerin daha iyi çalışıyor olmaları nedeniyle, kapasite faktörlerini 1998-2003 döneminde %56'dan %76'lara sıçratarak ve 2004 yılında 143 milyar kWh (toplamın %15,4'ü) sağlayarak hızla artmaktadır. Brüt anlamda, üretim çıktısının iyimser görüşle 2010 yılında 200, ve 2020 yılında (2025) 300 milyar kWh seviyesine çıkacağı hesaplanmaktadır.
97. Birkaç yıldır üzerinde çalışmalar yapılmakta olan önerilerin ardından, ülkenin nükleer tesislerini bir arada toplayan bir hükümet kararı çıkartılmıştır. Rosenergoatom, halen inşa halinde olanlar ve ilgili altyapı tesisleri de dahil olarak tüm sivil sektör reaktörlerini devralmıştır. Rosenergoatom, politika hedeflerine ulaşmak amacıyla yeni tesislerin devlet tarafından finanse edilmesi için 2003 Devlet Enerji Politikası bağlamında faaliyet göstermektedir.
98. Rosenergoatom 2006 yılında, 2020 yılı itibariyle elektrik gereksiniminin %23'ünü sağlayacak nükleer santraller oluşturma hedefini açıklamıştır.

Türkiye

99. Türk hükümeti, daha doğrusu Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) ülkenin nükleer politikasının gözden geçirilmesi amacıyla bir proje başlatmıştır. Bu proje nükleer enerjinin, her sektörle ilgili olan nükleer güç ve programları da içerecek biçimde, çeşitli sektörlerde kullanılmasını içermektedir.
100. Göz önüne alınması gereken sektörlerden birisi, yaratıcı tasarımları ve küçük ve orta ölçekli reaktörleri de bünyesinde bulunduran 'Araştırma ve Geliştirme'dir. Küçük ve orta ölçekli reaktörler ile ve yenilikçi teknolojiler hakkındaki teorik ve deneysel projeler üzerinde uluslararası/ulusal gruplarla işbirliği yapmak, Türkiye'de nükleer teknoloji alanında personelin yeteneklerinin ve deneyimlerinin gelişmesine yol açacaktır. Bu amaca ulaşmak için TAEK, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı IAEA tarafından koordine edilmekte olan 'Yenilikçi Nükleer Reaktör Teknolojileri ve Yakıt Dönüşümleri Uluslararası Projesi'ne katılma kararı almıştır.
101. Türk hükümeti yakın zamanda ülkenin ilk nükleer tesisinin bir Karadeniz şehri olan **Sinop**'ta inşa edileceğini teyit etmiştir. Tesisin, ülkenin gelecek 15 yıl içindeki enerji ihtiyacını karşılayacak olması beklenmektedir. 100 MW gücündeki pilot bir reaktör 2009 yılı itibariyle inşa edilecektir, bunu 2012 yılında hizmete girmeleri beklenen 5.000 MW toplam kapasite gücüne sahip diğer üç enerji tesisi izleyecektir.

Ukrayna

102. Nükleer enerji alanında gelişme, 1977 yılında işletmeye alınan ilk ünite olan **Çernobil** enerji santralinin 1970 yılında inşa edilmesiyle başlamıştır. Ülkede RBMK türü reaktörler yalnız burada bulunmaktaydı. 4 numaralı ünite 1986 yılındaki kaza sonucunda tahrip olmuştur, 2 numaralı ünite 1991 yılındaki bir türbinde çıkan yangın sonucunda kapatılmıştı, 1 numaralı ünite 1997 yılında kapatılmıştı ve 3 numaralı ünite ise uluslararası baskı sonucunda 2000 sonunda kapatılmıştır.
103. Nükleer enerji endüstrisi, ülkenin bağımsızlık hareketleri sırasında ortaya çıkan birçok değişimlerin olduğu bir zamanda istikrarını oldukça korumuştur. O zamanda ve o zamandan bu yana, Ukrayna'nın nükleer reaktörlerinin işletme güvenliği ve verim çıktısı düzeylerinde sürekli iyileştirmeler yapılmıştır. Ukrayna'nın dört nükleer enerji tesisinde bulunan 15 nükleer enerji ünitesi, ülkenin nükleer güç birimi olan Energoatom tarafından

işletilmektedir. Ülkenin nükleer enerji üretimi 2004 yılında 87 milyar kWh'e yükselmiştir, bu yurtiçi elektrik üretiminin %48'ini teşkil etmektedir. Kapasite 2003'ün 11 268 MWe netinden, ülkenin kurulu kapasitesinin %26,3'ünü teşkil eden 2005'in 13 168 MWe'ye yükselmiştir. Bu artışın nedeni iki yeni VVER-1000 reaktörünün devreye ilave edilmiş olmasıdır.

104. 1995 sonunda **Zaporozhe**'nin 6 numaralı ünitesi, 5718 MWe net kapasitesiyle tesisi Avrupa'daki en büyük nükleer enerji tesisi durumuna getiren ağa bağlanmıştır. (Faaliyette olan ikinci en büyük santral, 5460 MWe net kapasitesiyle Fransa Dunkerque yakınlarındaki Gravelines'tir).
105. Ukrayna'nın enerji alanındaki bağımsızlığını geliştirmek amacıyla 11 yeni reaktörün 2030 yılı itibariyle inşa edilmiş ve devreye alınmış olmasını içeren bir Nükleer Güç Stratejisi, halen incelenmektedir. Uluslararası bir ihalenin teknoloji seçimini açacağı beklenmektedir.
106. Bu proje, EBRD tarafından destek verilen Uluslararası Çernobil Koruma Fonu tarafından finanse edilecektir. Yay kemer şeklindeki muhafaza korunağının inşa maliyetinin 1 milyar ABD \$'ından fazla olacağı hesaplanmaktadır. Korunağın inşası tekliflerin ilk değerlendirme aşamasının - teknik aşama - başladığı 2004 Kasımında açıklanmıştır, ve mali değerlendirme aşaması ise ardından gelecektir. 2005 mayıs ayında uluslararası gönüllüler yeni muhafaza korunağına yönelik olarak yaklaşık 200 milyon ABD \$'ı değerinde yeni taahhütlerde bulunmuşlardır. 185 milyon ABD \$'ını aşan tutarıyla en büyük katılım G8 ve AB'den gelmiştir. Rusya ilk defa fona bir katkıda bulunmuştur ve aralarında ABD'nin bulunduğu diğer fon üyeleri, Ukrayna hükümetinin 22 milyon ABD \$ karşılığında taahhütte bulunmasıyla katılım miktarlarını arttırmışlardır.

VI. SONUÇLAR

107. Karadeniz bölgesi alternatif enerji kaynakları alanında çok önemli işbirliği olanakları sunmaktadır. Yalnız iki KEİ üye devleti - Rusya ve Azerbaycan - fosil yakıt kaynakları bakımından kendi kendilerine yeter durumdadırlar. Geri kalan ülkelerin tamamı petrol ve doğal gaz bakımından değişkendir ve önemli oranlarda dışa bağımlıdırlar. Bu bağımlılık sürdürülebilir kalkınma için bazı engeller yaratmaktadır ve bu nedenle alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesinin ve bunların genel enerji tüketimi hacmindeki yükselen paylarının arttırılmasının gerekliliği açıkça ortadadır.
108. Yenilenebilir enerji kaynakları, Karadeniz bölgesinde şimdilerde oynamakta oldukları role kıyasla çok daha büyük bir rol oynama potansiyeline sahiptirler. Bazı KEİ üyesi devletlerde son yıllarda bazı ilerlemeler kaydedilmiş olduğu şüphesizdir. Fakat YEK uygulaması göz önüne alındığında bu alandaki etkili bir politikanın noksan olduğu görülmektedir. KEİ Örgütü için Karadeniz bölgesinde güvenliği, istikrarı ve refahı sağlayacak bu YEK alanındaki hırslı ve tutarlı politika, hayati önemde bir gereksinimdir.
109. Böyle bir enerji politikası müşterek bir politik iradeye dayanır ve enerji temini güvenliğine, ekonomik büyümeye, sürdürülebilir kalkınmaya, iklim değişikliğine, istihdama ve teknolojik gelişmeye cevap verebilmelidir. Yenilenebilir enerji teknolojileri enerji verimliliği ile birlikte tüm bu amaçlar üzerinde pozitif bir etki yaratırlar. KEİ üyesi devletler alternatif enerji kaynakları alanında veri tabanlarındaki bilgilerin ve mevcut deneyimlerinin paylaşımına büyük önem vermelilerdir, ve bu paylaşım sözkonusu yönde daha çok sayıdaki öncelikli konu hakkında koordinasyon çabalarına izin verebilir.

110. Yenilenebilir enerji kaynaklarının teknik potansiyeli (mevcut teknolojileri kullanarak yenilenebilir enerjilerin doğal kaynaklarından elde edilebilecek enerjinin miktarı, gibi) küresel enerji tüketiminin tümünden çok daha fazladır. Dünya üzerindeki güneş radyasyonu şu andaki küresel enerji tüketiminden kabaca 7.000 kat daha fazladır. Yalnız aritmetik bir temelde hesap edilirse, şu andaki küresel enerji tüketimi 700 km x 700 km ebadındaki bir alanda kurulacak fotovoltaik pillerle karşılanabilir. Bununla birlikte, ekonomik ve çevresel faktörler göz önüne alındığında, teknik potansiyel gerçekte mevcut olan potansiyele karşı gelmemektedir. Mevcut olan potansiyeli kullanma da zaman alan bir süreçtir: Karadeniz bölgesinde üretim kapasitelerinin ve uygun altyapının yaratılması ve uzmanlığın geliştirilmesi gerekir.
111. Karadeniz bölgesi rekabet edebilir iç enerji piyasalarını henüz tam olarak geliştirmemiştir. Perspektifte etkili bir tedarik güvenliği ve istikrarlı fiyat sistemi oluşturulmalıdır. Bu amaca ulaşmak için, ara bağlantılar geliştirilmeli, etkin yasal ve düzenleyici çerçeve yapıları oluşturulmalı ve pratikte tam olarak uygulanmalıdır. Kendi hesabına bölgede alternatif enerji kaynaklarının gelişimine katkıda bulunacaktır.
112. Yenilenebilir enerjinin potansiyelini karşılaması için, politika çerçeve yapılarının destekleyici ve özellikle de bu gibi enerji kaynaklarının artan rekabet edebilirliğini teşvik eder olması gerekir. YEK tüm bölge çapında enerji sağlamak amacıyla YEK potansiyelinin tam olarak gerçekleştirilmesi için, KEİ üyesi devletlerin işbirliklerinin güçlendirilmesi ve uzun vadeli enerjik stratejileri gerekmektedir.