

MEDYA TAKİP DOSYASI

16 Haziran 2025 Pazartesi

Enerji yatırımlarında yeni dönem

Neşe KARANFİL/ANKARA

MADEN ve yenilenebilir enerji izinlerini yeniden düzenleyen yasa teklifi meclise sunuldu. Teklifte, madende ruhsat öncesi istenilen izinler dört ay içinde verilmezse “izin verilmiş sayılır” kuralı getirilecek. Ayrıca stratejik ve kritik madenler tanımlanacak, bu madenler için Cumhurbaşkanı’na yetki verilecek.

21 MADDELİK TEKLİF

AK Parti, rüzgâr ve güneş başta olmak üzere yenilenebilir enerji yatırımlarının hızla hayata geçirilmesine dönük düzenlemeleri de içeren 21 maddelik yasa teklifini dün Meclis Başkanlığı’na sundu. Enerjide “süper izin” olarak adlandırılan düzenleme ile,

“ÇED gerekli değildir” uygulamasına son verilecek, tüm projeler için ortak bir değerlendirme sistemi getirilecek.

Teklifin 8’nci maddesine göre arz kesintisi veya yüksek fiyat artışı hâlinde ciddi ekonomik sorunlar veya güvenlik zafiyeti doğabilecek, sanayi üretiminin temel girdilerinden olan ve yüksek arz riski taşıyan madenler, kritik maden olarak kabul edilecek. Ulusal güvenlik ve ekonomik



refah için yüksek öneme sahip madenler de stratejik maden olarak kabul edilecek. Bu madenler için acele kamulaştırma yapılabilir.

Bu madenlerin belirli bir oran veya miktarda ruhsat sahiplerince stoklanmasına Cumhurbaşkanı’nca karar verilebilecek.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı ön lisans veya üretim lisansı bulunan üretim tesisleri için EPDK tarafından “acele kamulaştırma” kararı alınabilecek. Orman vasıflı taşınmazlarda rüzgâr veya güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinin kurulabilmesine ilişkin izin süreçlerinde düzenlemelere gidilecek.

Maden Kanunu’na eklenen geçici madde ile zeytinlik alanlarda elektrik ihtiyacına yönelik sınırlı maden faaliyetlerine izin verilecek. Ancak bu faaliyetlerde zeytin ağaçlarının taşınması veya eşdeğer zeytinlik kurulması şartı aranacak.

‘CARİ AÇIĞI AZALTACAK’

Enerji ve Tabii Kaynaklar

Bakanı Alparslan Bayraktar, düzenleme ile özellikle yenilenebilir enerji yatırımlarında izin süreçlerinin hızlandırılacağını belirtti. Bayraktar, “ÇED, orman izinleri, imar izinleri gibi uzun ve karmaşık bürokratik işlemlerin daha kısa sürede tamamlanmasını sağlayacak yeni bir mekanizma devreye girecek.



Böylece 48 ayı bulabilen izin süreçleri 18 aya kadar düşürülebilecek. Maden yatırımları konusunda ise yatırımcıların karşılaştığı belirsizlikler

en aza indirilecek. Enerji ve madenlerde arz güvenliğini güçlendirecek ve cari açığı azaltacak bu düzenlemenin milletimiz için hayırlı olmasını diliyorum” dedi.



Bakanlık 4 yeni YEKA alanı belirledi

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesini artırmak amacıyla Eskişehir, Erzurum ve Sivas illerinde toplam 4 yeni Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) ilan etti.

Resmi Gazete'de yayımlanan ilana göre, Eskişehir'in Sivrihisar ilçesinde iki ayrı alan, Erzurum'un Çat ve Palandöken ilçeleri sınırlarında bir alan ve Sivas'ın Altınyayla ilçesinde bir alan YEKA kapsamına alındı.

Bu alanlar, YEKA Yönetmeliği uyarınca yenilenebilir enerji yatırımlarına uygun bölgeler olarak belirlenmiş olup, elektrik üretimi için kullanılacak. Bakanlık, bu adımla ülkenin enerji dönüşümü hedeflerine katkı sağlamayı ve temiz enerji üretimini yaygınlaştırmayı amaçlıyor.

Yeni YEKA alanlarının, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesinde önemli rol oynaması bekleniyor. Yatırımcılar için cazip fırsatlar sunan bu alanlar, Türkiye'nin enerji arz güvenliği ve çevre hedeflerine paralel olarak planlanıyor.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, önümüzdeki dönemlerde de yeni YEKA ilanlarıyla yenilenebilir enerji yatırımlarını desteklemeye devam edeceğini duyurdu.

Rüzgârdan elektrik üretimi 590 kat arttı

Türkiye'nin rüzgâr enerjisi kurulu gücü, mayıs ayı itibarıyla 13 bin 391 megavata yükseldi. **Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı**'ndan 15 Haziran Dünya Rüzgâr Günü kapsamında yapılan açıklamaya göre, Türkiye'deki rüzgâr santrallerinin 2002 yılındaki toplam kurulu gücü 19 megavat iken, rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının yatırıma dönüştürülmesi amacıyla çeşitli politika ve uygulamalar geliştirildi. Yenilenebilir Enerji Destekleme Mekanizması (YEKDEM) ile yenilenebilir enerji tesislerinden üretilen elektrik için alım garantisi sağlanırken, Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) yarışmalarıyla rekabetçi bir piyasa oluşturuldu. Ayrıca yerli aksam üretimi de desteklendi.

20 BİN KİŞİYE İSTİHDAM

Tüm bu çalışmaların sonucunda rüzgâr kurulu gücü mayıs itibarıyla 13 bin 391 megavata ulaştı. 2001 yılında rüzgâr enerjisinden sadece 62 gigavatsaat elektrik

üretilirken, bu kapasite 2024 sonunda 590 kat artarak 36 bin 627 gigavatsaate çıktı. **Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar**, "Bir yandan yürüttüğümüz akılcı politika setleriyle rüzgâr kurulu gücünü katbekat arttırırken diğer taraftan 20 bin kişinin istihdam edildiği yeni bir ekosistem oluşturduk. 2024 yılında toplam elektrik üretimimizin yüzde 10.5'ini RES'lerden karşıladık" ifadelerini kullandı.

YÜZDE 65 YERLİLİK

Bakan Bayraktar, Türkiye'de aktif olarak yaklaşık 4 bin rüzgâr türbini bulunduğunu belirterek, "Rüzgâr türbinlerinin kule, rotor kanatları, jeneratörleri başta olmak üzere birçok aksamı yerli imkânlar dahilinde üretilebilir hale geldik ve hatta büyük bir kısmını da ihraç etmeye başladık. Her biri yaklaşık 8 bin adet parçadan oluşan ve yaklaşık yüzde 65 yerlilikle üretilen rüzgâr türbinleri enerji arzumıza büyük katkı sağlıyor."

Bakanlığın 2024-2028 dönemini kapsayan stratejik planına göre, 2028 itibarıyla Türkiye'nin rüzgâr kurulu gücünün 19 bin 300 megavat olması hedefleniyor.





Turizm sezonu başladı, talep arttı

TÜRKİYE genelinde hava sıcaklıklarının yükselmesi, Kurban Bayramı tatili ve turizm sezonunun açılmasıyla birlikte **elektrik tüketimi** şimdiden zirve yaptı. Ege ve Akdeniz kıyılarındaki otel ve yazlıklarda klima, soğutma sistemleri ve elektrikli araç şarj ünitelerinin kullanımının artması, bölgenin enerji ihtiyacını günlük bazda yükseltti. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre, Türkiye'nin **elektrik tüketimi** haziran ayı itibarıyla geçtiğimiz yıla oranla yüzde 8 arttı. Henüz sezon tam açılmamışken yaşanan bu artışın en yoğun olduğu bölge Muğla ve çevresi. Geçen sene bir rekor yaşanmış, 2024 yazının ilk aylarında, günlük **elektrik tüketimi** 1 milyon 147 bin MWh ile tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşmıştı. Bu sene de enerji tüketiminde benzer bir artış bekleniyor. Yüksek talebin karşılanmasında kesintisiz enerji üretiminin önemi artıyor. Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy **Termik Santralleri** Güney Ege başta olmak üzere bölgenin enerji ihtiyacının karşılanmasında kilit rol oynuyor. Bu üç yerli santral, bölgesel elektrik ihtiyacının yaklaşık yüzde 40'ını tek başına karşılıyor. Güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir kaynaklar hava koşullarına bağlı çalıştığı için, sıcak yaz aylarında sürekli ve güvenilir enerji için yerli kaynakla çalışan bu santraller kritik önem taşıyor.

Yerli kaynaklarla enerji tam bağımsızlık için önemli

Artan nüfus, sanayileşme ve dijitalleşme nedeniyle rekor kıran enerji talebine Avrupa'daki kesintiler de eklenince enerji arz güvenliği ülkelerin gündeminde ilk sıraya çıktı. Türkiye'nin de bağımsızlığı ve ekonomik geleceği için enerji üretiminde yerli kaynak kullanımını artırması ve çeşitlendirmeye gitmesi stratejik hale geldi.

■ Dünyanın her köşesi elektriğe bağımlı hale gelirken, enerji güvenliği artık yalnızca teknik bir konu değil ekonomik ve stratejik bir zorunluluk halini aldı. Yerli kaynaklarla enerji üretiminin ülke bağımsızlığı için her geçen gün önemi daha da artarken, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde elektrik talebi her yıl rekor seviyelere ulaşıyor. Artan nüfus, sanayileşme, turizmdeki hareketlilik ve dijitalleşme süreci, kesintisiz, sürdürülebilir ve yerli temelli bir enerji altyapısını her zamankinden daha kritik hâle getiriyor. Ancak bu talebin karşılanmasında ithal kaynaklara bağımlılık, Türkiye ekonomisi için ciddi bir kırılganlığa neden oluyor.

GERÇEKÇİ YAKLAŞIM

Özellikle **ithal kömür** ve doğal gazla **elektrik üretimi**, dış ticaret açığının en önemli kalemlerinden biri olan enerji ithalatına doğrudan etki ediyor. Bu tablo, cari açığı yapısal hale getiriyor ve ülke ekonomisini dış şoklara karşı daha savunmasız bırakıyor. Ayrıca, nisan ayında İspanya ve Portekiz'de yaşanan büyük elektrik kesintisi, **yenilenebilir enerjiye** aşırı bağımlılığın ve fosil kaynakların tamamen sistem dışına itilmesinin risklerini gözler önüne serdi. Almanya da benzer şekilde, rüzgârın durduğu "dunkelflaute" dönemlerinde fosil yakıt santrallerine geri dönmek zorunda kaldı. Bu örnekler, enerji arz güvenliğinin sadece yeşil yatırımlarla değil, gerçekçi ve çok kaynaklı bir yaklaşımla sağlanabileceğini ortaya koyuyor. Türkiye, son 5 yılda **elektrik üretiminde** yenilenebilir kaynakların payını artırdı. 2024 itibarıyla



üretimin yüzde 43'ü yenilenebilir kaynaklardan sağlanıyor. Ancak bu artışa rağmen, toplam üretimin büyük bölümü hâlâ **ithal kömür** ve doğal gazla gerçekleşiyor. Enerji uzmanlar, bu durumun risk oluşturduğuna dikkat çekiyor. Türkiye'nin **ithal kömüre** olan bağımlılığı, ekonomik ve stratejik açıdan ciddi bir risk oluşturuyor.

Oysa Türkiye'nin elinde zengin yerli **liniyit** rezervleri, hidroelektrik potansiyeli ve büyüyen yenilenebilir yatırımları mevcut. Enerji uzmanları, bu kaynakların verimli ve dengeli biçimde kullanılmasının hem cari açığın azaltılmasına hem de enerji arz güvenliğinin sağlanmasına doğrudan

katkı sağlayacağına işaret ediyor. Yenilenebilir üretimde hava koşullarına bağımlılığın, ani üretim düşüşlerine yol açabileceğini belirten uzmanlar, bu dalgalanmalar karşısında, sistemin dengesini sağlayacak fosil yakıt ya da esnek üretim kapasitesine sahip santrallerin hazırda tutulması gerektiğini vurguluyor. Yerli **kömür** ve doğal gaz santrallerinin enerji bağımsızlığının temeli oluşturduğunu dile getiren sektör temsilcileri, bu santrallerin çevreyle uyumlu şekilde çalıştırıldığında hem çevresel hem de ekonomik açıdan sürdürülebilirlik sağlayabildiğini kaydediyor.

YERLİ KÖMÜRLE 21 BİN KİŞİYE İŞ KAPISI AÇILDI

● Türkiye'nin enerji ithalatı, cari açığın en büyük kalemlerinden birini oluşturuyor. Özellikle doğalgaz ve petrol gibi kaynakların büyük kısmı yurtdışından temin ediliyor. Ancak **liniyit** ve taş **kömürü** gibi yerli kaynaklara dayanan **termik santraller**, bu bağımlılığı kısmen azaltıyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre, 2024 yılında **elektrik üretiminin** yüzde 35,2'si **kömür** santrallerinden sağlandı. Bunun önemli bir bölümü ise yerli **liniyit** kullanılarak üretildi. Uzmanlar, **kömür** santrallerinin cari açık üzerindeki baskıyı azaltma potansiyeline sahip olduğunu vurguluyor. **Termik santraller** sadece enerji üretmiyor; aynı zamanda Türkiye'nin farklı bölgelerinde 21 bin kişilik istihdam oluşturuyor.



İşlem hacmi 13 milyon 450 bin 4 lira oldu

Spot doğal gaz piyasasında 1000 metreküp gazın referans fiyatı 13 bin 686 lira 85 kuruş olarak belirlendi. **Enerji Piyasaları İşletme** AŞ verilerine göre, spot doğal gaz piyasasında işlem hacmi 13 milyon 450 bin 4 lira oldu. Bu tutar, önceki gün 14 milyon 154 bin 826 lira olarak açıklanmıştı.

Spot doğal gaz piyasasında 1000 metreküp doğal gazın referans fiyatı 13 bin 686 lira 85 kuruş, gaz ticaret miktarı ise 996 bin metreküp oldu.

Piyasa katılımcıları için dengele-

me gazı alış fiyatı 14 bin 371 lira 19 kuruş, satış fiyatı ise 13 bin 2 lira 51 kuruş olarak belirlendi.

Türkiye'ye 117 milyon 964 bin 739 metreküp doğal gaz girişi gerçekleşti. Piyasaya arz edilen doğal gaz miktarı ise 117 milyon 596 bin 519 metreküp olarak kayıtlara geçti.

Spot piyasada bir megavatsaat elektriğin fiyatı yarı için en yüksek 3 bin 399 lira olarak belirlendi.

Enerji Piyasaları İşletme AŞ verilerine göre, spot elektrik piyasasında işlem hacmi yüzde 35 azalarak 953

milyon 551 bin 690 lira oldu.

Gün öncesi piyasada bir megavatsaat elektriğin fiyatı için en yüksek 20.00-21.00 saatlerinde 3 bin 399 lira, en düşük saat 10.00-12.00'de 0 (sıfır) olarak tespit edildi. Gün öncesi piyasada bir megavatsaat elektriğin aritmetik ortalama fiyatı 1599 lira 39 kuruş, ağırlıklı ortalama fiyatı ise 1600 lira 6 kuruş oldu. Spot piyasada bir megavatsaat elektriğin fiyatı bugün en yüksek 3 bin 399 lira, en düşük 501 lira 1 kuruş olarak kayıtlara geçti.

ABD National Ignition Facility (Ulusal Ateşleme Tesisi, NIF) tarafından gerçekleştirilen füzyon deneyinde tarihi bir başarıya imza atıldı. Test esnasında 8,6 megajoule enerji üretilerek rekor kırıldı.



Füzyon enerjisinde tarihi başarı: 8,6 MJ enerji üretimi ile rekor kırıldı

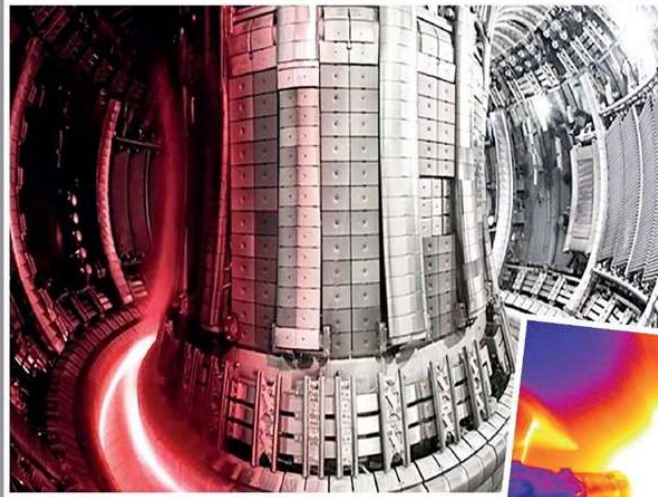
Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Ulusal Ateşleme Tesisi (National Ignition Facility - NIF), nükleer füzyon alanındaki sınırları bir kez daha zorladı. ABD Enerji Bakanlığı'na bağlı Lawrence Livermore Ulusal Laboratuvarı bünyesinde faaliyet gösteren tesis, son deneylerinde 8,6 megajoule (MJ) enerji üretmeyi başararak daha önceki rekorunu açık ara geride bıraktı.

ABD'den füzyonda bir atılım daha NIF, 2022 yılında gerçekleştirdiği deneyle kontrollü bir füzyon tepkimesinden elde edilen enerjinin ilk kez giriş enerjisini aştığını duyurarak tarihe geçmişti. 3,15 megajoule'lük bu enerji çıkışı, bilim insanlarının onlarca yıldır ulaşmaya çalıştığı "net-pozitif enerji" hedefinin ilk kez laboratuvar ortamında başarılmasını simgeliyordu.

Aradan geçen sürede yapılan geliştirmeler ve deneysel iyileştirmeler sonucunda, önce 5,2 megajoule'lük bir çıkış elde edildi; ardından ise 8,6 megajoule ile yeni bir rekora imza atıldı.

8,6 MJ'yi bağlama oturtmak anlaşılması açısından önemli. Standart bir 100 watt'lık akkor ampul, saniyede 100 joule enerji tüketir. Dolayısıyla füzyonda ortaya çıkan enerji ile bir ampulü yaklaşık 24 saat boyunca yakmak mümkün. 8,6 MJ yaklaşık olarak 2,39 kWh'ye denktir. Bununla saatlerce düzüstü bilgisayarı çalıştırabilir veya banyo sonrası saçınızı istediğiniz gibi kurutabilirsiniz.

Her ne kadar bu deneylerde elde



edilen enerji miktarı, lazer sistemini çalıştırmak için harcanan yaklaşık 300 megajoule karşısında oldukça düşük kalsa da, amaç zaten ticari üretim değildi. NIF'in misyonu, füzyonun kontrollü şekilde gerçekleştirilebileceğini ve bu reaksiyonlardan enerji elde etmenin mümkün olduğunu kanıtlamaktır. Bu açıdan bakıldığında, ulaşılan sonuçlar bilimsel bir dönüm noktası niteliğinde.

Füzyon nasıl gerçekleşiyor?

NIF, atalet hapsi füzyonu (inertial confinement fusion) adı verilen bir yön-

temi kullanıyor. Bu yöntemde, yakıt olarak kullanılan döteryum ve trityum karışımı, elmas kaplı minik bir kapsül içine yerleştiriliyor. Kapsül, "hohlraum" adı verilen altın bir silindirin ortasına konuluyor ve 192 yüksek güçlü lazerle hedef alınıyor. Lazerlerin etkisiyle oluşan X-ışınları, kapsülün dışını plazmaya dönüştürüyor ve içindeki yakıtın aşırı yüksek basınç altında sıkışmasını sağlıyor. Bu sıkışma sonucun-

da atom çekirdekleri birleşerek – yani füzyon gerçekleştirilerek – enerji açığa çıkarıyor.

5 Aralık 2022'deki tarihi deneyde, lazerler yakıt kapsülüne 2,05 megajoule enerji gönderdi. Kapsülden saniyeler sonra gelen 3,15 megajoule'lük enerji çıkışı, sadece bir laboratuvar zaferi değil; aynı zamanda onlarca yıl süren araştırmaların ve teknolojik yatırımların bir meyvesiydi. Deney, bağımsız uzmanlarca doğrulandı ve 13 Aralık 2022'de ABD Enerji Bakanlığı tarafından kamuoyuna duyuruldu.

2023 yılı boyunca NIF, başarılı denemelerine yenilerini ekledi. 30 Temmuz 2023'te 3,88 megajoule, Ekim ayında ise 2,4 ve 3,4 megajoule'lük enerji çıkışlarıyla füzyon ateşlemesini birkaç kez daha başardı. Elbette tek pozitif enerji çıkışı elde

eden NIF değil, türlerinde de 2022 sonrasında net kazanımlar elde edildi. NIF'in lazerleri dışında tokamak, stellaratör (Stellarator veya yıldızlaştırıcı), Z-pinch ve manyeto-atalet gibi alternatifler bulunuyor. Bu füzyon teknolojilerini sitemizde aratarak daha fazla bilgiye ulaşabilirsiniz.



Mobilite

Borusan EnBW,

10 milyar TL yatırımla
şarj istasyonu işine girdi

Sayfa **15**

2025 SONUNDA 500 ŞARJ NOKTASINA ULAŞMAYI HEDEFLİYOR

Borusan EnBW Enerji 10 milyar TL yatırımla şarj istasyonu işine girdi

Elektrikli araç şarj ağı alanında yeni girişimi "Borusan EnBW Şarj-5"i tanıttı. Sürdürülebilirlik vizyonunu ileri teknolojiyle birleştiren 5, kullanıcı odaklı yaklaşımıyla kesintisiz ve konforlu bir mobilite deneyimi sağlamayı hedefliyor. Türkiye genelinde hâlihazırda 351 şarj noktasıyla faaliyet gösteren 5, 2025 sonunda 500 şarj noktasını aşmayı hedefliyor. 2030 yılında ise 3 bin şarj noktasına ulaşmayı amaçlayan 5, bu doğrultuda yaklaşık 10 Milyar TL'ye ulaşacak yatırımları devreye almayı planlıyor.

Borusan EnBW Enerji Genel Müdürü Enis Amasyalı, geçen yılın sonunda Türkiye'de toplam şarj noktası sayısının 16 bin olduğunu, bu yıl mayısta 29 bine çıktığını, yani her 8 araca bir şarj noktası düştüğünü belirtti. Amasyalı, "Biz de Borusan EnBW Enerji olarak 16 yıllık yenilenebilir enerji sektörü deneyimimizi ve enerjimizi, mobilite ve enerji dönüşümlerinin kesişiminde yer alanyeni bir alan atadık. Hissedarımız Borusan'ın Borusan Otomotiv Grubu ile e-mobilite dönüşümüne öncülük ediyor olması, diğer yandan Alman hissedarımız EnBW'nin 9 yıldır elektrikli araç şarj ağı alanında yürüttüğü faaliyetlerle Almanya pazarında lider konumda olması 5'i Türkiye'nin en iddialı şarj çözümü haline getiriyor" dedi.



■ Piyasada 170 lisans sahibi var

Dağıtım seviyesindeki idari süreçlerin sektör oyuncularını zorladığını kaydeden Amasyalı, şunları anlattı: "170 lisans sahibinin olduğu bu piyasa sürdürülebilir değil, bir aşamada burada konsolidasyonlar olacaktır ki ilk ayak seslerini duymaya başladık. Şarj istasyonlarını tesis etmek için aldığınız izinler dinamizmi ve küresel heyecanı durduruyor. İdare ile bizim hızımız arasında faz farkı söz konusu. Sevindirici haber şu dağıtım idareleri de adım atıyor bu konuda. Depolu istasyonlarda bataryalar için de çalışmalarımız sürüyor, ticarileşme sınırına geldik. Odaklandığımız kısım kamusal alanda şarj."