

YENİLENEBİLİR ENERJİ VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROJELERİNİN FİNANSMANI

Esin EREN

Türkiye Kalkınma Bankası İzmir Caddesi No 35 Kızılay Ankara
esin.eren@kalkinma.com.tr

ÖZET

Yenilenebilir enerji türleri Hidrolik, Rüzgâr, Güneş, Jeotermal, Biyokütle, Biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), Dalga, Akıntı enerjisi, Gel-git, Hidrojen Enerjisi ana başlıkları altında incelenmektedir. Yenilenebilir enerji için Dünyada değişik destek mekanizmaları mevcuttur. Enerji verimliliği projeleri de kredilendirme açısından yenilenebilir enerji projeleri gibi desteklenmektedir.

Finansman açısından bakıldığı zaman ise şartlara bağlı olarak farklı finansman modelleri ortaya çıkmaktadır.

Enerji verimliliği projelerinde Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) şirketleri İngilizcede bilinen adıyla Energy Service Company (ESCO)'lar finansmanda etkin rol oynamaktadır. Dünyada uygulanmakta olan EVD/ESCO'larla gerçekleştirilen değişik finansman modelleri mevcuttur.

Altyapı yatırımlarının finansmanında Kamu Özel İşbirliklerinin(KÖİ) ön plana çıktığı görülmektedir. Biyokütle ve biyokütleden elde edilen gaz içinde değerlendirilen atıklar bu kapsamda yer almaktadır.

Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği finansmanında karşımıza çıkan bir başka konu ise karbon standart ve sertifikalarıdır. Bu sertifikaların satışından elde edilen gelirler proje üzerinde ciddi bir kaldıraç etkisi yapmaktadır. Bu standartlar da VCS (Voluntary Carbon Standard), Chicago Climate Exchange (CCX), Gold (Gold Standard), CAR (Climate Action Reserve), ACR (American Carbon Registry), ISO 14064 vb.dir.

Türkiye Kalkınma Bankası yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerini finanse etmektedir. Bu projelerin finansmanında yüksek yabancı kaynak oranı, uzun vadeli ve yabancı para cinsinden kredi kullanılabilirlikindedir. Tahsis edilen yatırım kredileri gayrimenkul ipoteği veya banka teminat mektubu karşılığı kullanılmaktadır. İşletme döneminde ise gelir temliki ve üst hakkı ipoteği teminat olabilmektedir.

GİRİŞ:

Yenilenebilir enerji türleri Hidrolik, Rüzgâr, Güneş, Jeotermal, Biyokütle, Biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), Dalga, Akıntı enerjisi, Gel-git, Hidrojen Enerjisi ana başlıkları altında incelenmektedir. Enerji verimliliği projeleri de kredilendirme açısından yenilenebilir enerji projeleri gibi desteklenmektedir. Destek mekanizmaları ülkeden ülkeye farklılıklar arz etmektedir. Finansman açısından bakıldığı zaman ise şartlara bağlı olarak farklı finansman modelleri ortaya çıkmaktadır. Atık finansmanında Kamu Özel İşbirlikleri ön plana çıkarken enerji verimliliğinde EVD, Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketleri aktif rol oynamaktadır. Yenilenebilir enerji projelerinin finansmanında karşılaştığımız

bir başka konu ise karbon sertifika ve standartlarıdır.

YENİLENEBİLİR ENERJİ DESTEK MEKANİZMALARI:

Yenilenebilir enerji Dünyanın birçok ülkesinde değişik biçimlerde desteklenmektedir. Destek mekanizmaları Ülkeler, Tür, Teknoloji açısından değişiklikler arz etmektedir. Destek mekanizması türleri aşağıda verilmiştir. Bunlar sırası ile:

- Minimum fiyat uygulaması (FIT, Feed-in-tariff),
- Pirim uygulaması (FIP, Feed-in-Premium),
- Yeşil Sertifika (GC, Green Certificate),
- İhale yöntemi (CFT, Call for tenders),

- Yatırım hibeleri (IG, Investment grants,)
- Vergi Muafiyeti ve indirimler
- Diğer

olarak sıralanabilir. Bu mekanizmalar içinde dünyada en çok kullanılan minimum fiyat uygulamasıdır.

Türkiye de uygulanan destek mekanizması da Minimum Fiyat Uygulamasıdır. Bu uygulamada farklı yenilenebilir enerji türleri için farklı fiyat garantileri verilirken, ayrıca yerli üretim teknolojilerini geliştirmek üzere yerli katkı ilavesi adı altında sabit fiyat üzerine eklenecek pirim uygulaması yapılmaktadır. Ayrıca başka teşvik unsurları da mevcuttur.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ:

Enerji verimliliği projelerinde Enerji Verimliliği Danışmanlık(EVD) şirketleri İngiltere'de bilinen adıyla Energy Service Company (ESCO)'lar finansmanda etkin rol oynamaktadır. EVD şirketleri: nihai tüketim sektörlerinde enerji verimliliğini artırmak amaçlı projeleri geliştiren, uygulayan, finansmanı sağlayan ve 7-10 yıllık periyotlar arasında sektörler için bakım-onarım masraflarını üstlenen şirketler olarak tanımlanabilir [1]. EVD Şirketlerinin Enerji Verimliliği Kanunda belirtilen görevleri ise:

- Eğitim, sertifikalandırma, endüstriyel işletmeler, bina sahipleri veya yönetimleri ile aralarında yapılan hizmet anlaşmaları çerçevesinde, etüt ve danışmanlık faaliyetleri yürütmek.
- Enerji verimliliği etüt çalışması ile belirledikleri önlemlerin uygulanmasına yönelik projeyi hazırlamak.
- Uygulama anlaşması kapsamındaki tadilatları proje doğrultusunda gerçekleştirmek ve enerji tasarruf miktarını garanti etmek.
- Yetki aldıkları kuruma her yıl faaliyet raporu sunmaktır.

Bu noktada en önemli husus tasarrufun Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketi tarafından garanti edilmesidir.

EVD'ler enerji verimliliği projelerini genellikle dört aşamada gerçekleştirmektedir. Projenin ilk aşaması, enerji verimliliği etüdüdür. İkinci aşama ise planlamadır. Bu aşamada etüde uygun olarak uygulama projesi ve termin planlanmaktadır. Üçüncü aşama ise uygulamadır. Son aşama olan izleme bölümünde ise Planlama aşamasında belirlenen zaman cetveline göre garanti edilen tasarrufun gerçekleşmesi, değerlendirilmesi ve doğrulanması yapılmaktadır.

Enerji verimliliği projelerinin finansmanı üç başlık altında değerlendirilebilir.

- Firma tarafından yapılan finansman.
- EVD veya ESCO tarafından yapılan finansman.
- Üçüncü taraf finansmanı (third party financing).

Üçüncü taraf finansmanı iki ayrı alt başlıkta değerlendirilmektedir.

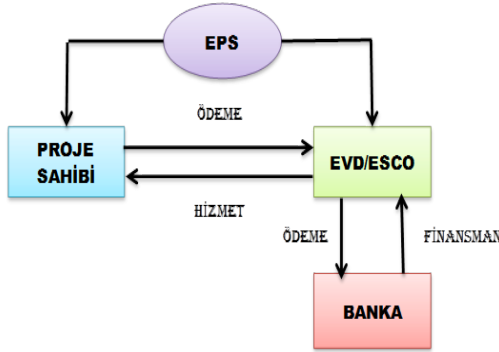
- ✓ Paylaşımlı Tasarruf Sözleşmesi (PTS – Shared Saving Contract)
- ✓ Garanti Tasarruf Sözleşmesi (GTS - Guaranteed Saving Contract)

Her üç tür finansman türü için de Enerji Performans Sözleşmesine(EPS) ihtiyaç duyulmaktadır. EPS, EVD ve proje sahibi firma arasında imzalanan, herhangi bir sektörün enerji verimliliğinin artırılması, dolayısıyla para ve enerji tasarrufu sağlanması için kullanılan etkili ve pratik bir uygulama sözleşmesidir.

Enerji Performans Sözleşmeleri şartlara bağlı olarak çok çeşitli şekillerde gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada sadece üçüncü taraf finansmanına konu olan Paylaşımlı Tasarruf Sözleşmesi ve Garanti tasarruf sözleşmesi örneklenmiştir.

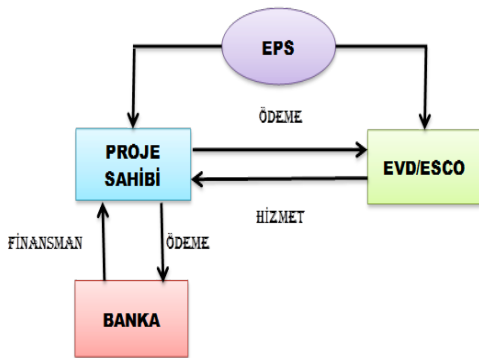
Paylaşımlı Tasarruf Sözleşmesi (PTS - Shared Saving Contract) kredinin EVD

tarafından alınması durumunda yapılan sözleşmedir. Paylaşımlı Tasarruf Sözleşmelerinde Kredinin geri ödeme ve performans riski EVD şirketine aittir. Finansman maliyeti yüksek, proje sonucu elde edilen tasarruf düşük, yapılan projeler genellikle küçük ölçekli ve kapsamı dardır [2]. Aşağıda sözleşme ve tarafları şematik olarak gösterilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Paylaşımlı Tasarruf Sözleşmeleri

Garanti Tasarruf Sözleşmelerinde ise kredi proje sahibi firma tarafından alınmaktadır. Garanti tasarruf sözleşmelerinde kredinin geri ödeme riski proje sahibine, performans riski ise EVD şirketine aittir. Finansman maliyeti düşük, proje sonucu elde edilen tasarruf yüksek, yapılan projeler genellikle büyük ölçekli ve kapsamı geniştir [3]. Aşağıda sözleşme ve tarafları şematik olarak gösterilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2: Garanti tasarruf sözleşmeleri

ATIK(ÇÖP GAZI DÂHİL):

Son yıllarda Belediye ve çevre altyapı yatırımlarında Kamu Özel İşbirliklerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Biyokütle ve biyokütleden elde edilen gaz içinde

değerlendirilen atıklar bu kapsamda yer almaktadır. Bilindiği gibi Kamu Özel İşbirlikleri (KÖİ) genel bir kavram olup oluşan şartlara bağlı olarak değişik formlarda uygulama alanı bulmaktadır.

Ülkemizde uygulanan çeşitli Kamu Özel İşbirliği yöntemleri ve bunlara ilişkin geçerli yasal mevzuat kısaca aşağıdaki gibi sıralanabilir [2].

- Yap-İşlet-Devret (Kanun No: 3996, 3465, 3096)
- Yap-İşlet (Kanun No: 4283)
- Yap-Kiraya Ver – Devret (Kanun No: 5396)
- İşletme hakkı Devri (Kanun No: 4046, 5335, 3465, 3096)
- Uzun Dönemli Kiralama (Kanun No: 5335, 4046)

Ülkemizdeki mevcut KÖİ mevzuatının kapsamadığı bazı yöntemler ise;

- Tasarla-Yap-Finanse Et-İşlet
- Yap-Sahiplen-İşlet-Devret
- Rehabilite Et-İşlet-Devret
- Yap-Sahiplen-İşlet
- Yap-Devret-İşlet
- İlave yatırım Yap-İşlet
- Özel Sektörle Şirket Kurma
- Gölge Ücrettir

Atık(Çöp gazı) finansmanında ortaya çıkan bir başka konu ise karbon kredileridir. Bilindiği gibi atmosfere atılan metan gazının küresel ısınmaya etki potansiyeli karbondioksitin 21 katıdır. Bu da atık bertaraf tesislerini emisyon ticareti açısından çok cazip hale getirmektedir. Emisyon ticaretine aşağıdaki bölümde değinilecektir.

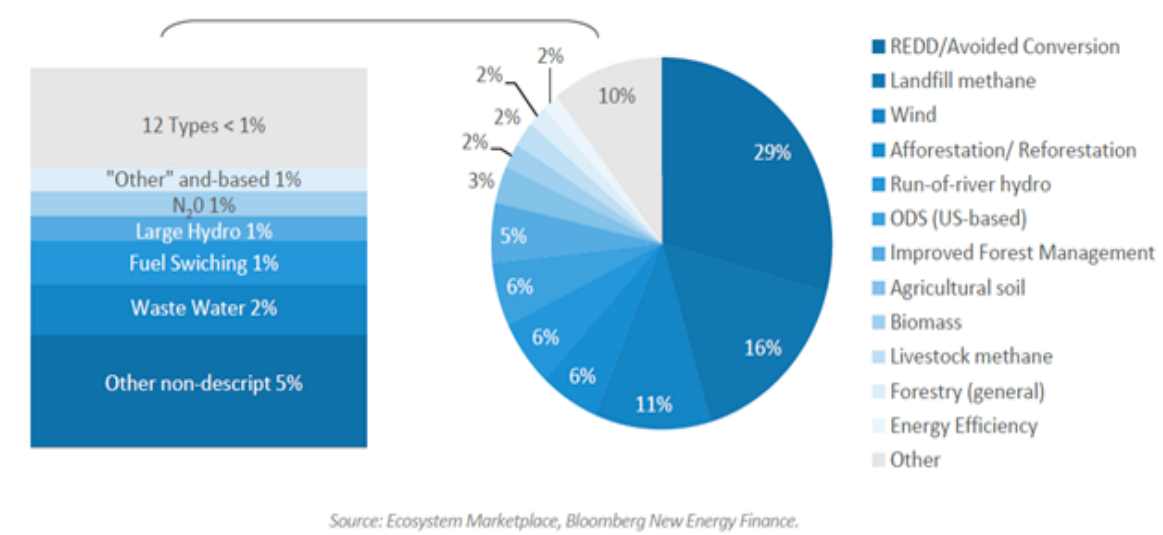
YENİLENEBİLİR ENERJİ VE EMİSYON TİCARETİ:

Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği finansmanında karşımıza çıkan bir başka konu ise karbon standart ve sertifikalarıdır.

Emisyon ticaretinde, ticareti yapılan varlıklar bu sertifikalardır. Emisyon sertifikası belirli bir zaman diliminde, tanımlanmış olan sera gazlarının sayısal olarak belirlenmiş miktarlarının salınması hakkı veya proje faaliyetleri (TKM, Temiz Kalkınma Mekanizması ve OU, Ortak Uygulama) sonucu elde edilen emisyon azaltımı miktarının karşılığıdır. Ton karbondioksit eşdeğeri olarak ifade edilmektedir. Bu standartlar da VCS (Voluntary Carbon Standard), Chicago Climate Exchange (CCX), Gold (Gold Standard), CAR (Climate Action Reserve), ACR (American Carbon Registry), ISO 14064 vb.dir. Dünyada en çok uygulanan standart VCS'dir. Türkiye'de ise en çok Gold Standart uygulanmaktadır.

Emisyon ticaretinde yer almak ülke koşullarına bağlıdır. Bu bağlamda Türkiye Ek I'de yani gelişmiş ülkeler listesindedir. Kyoto Protokolü'ne 26 Ağustos 2009'da taraf olmuştur, ama Ek-B dışında yani sera gazı azaltım yükümlülüğü bulunan ülkeler listesinde yoktur. Bu nedenle: Esneklik mekanizmalarından faydalanamamaktadır. Gönüllü Karbon Pazarı için önemli bir tedarikçidir.

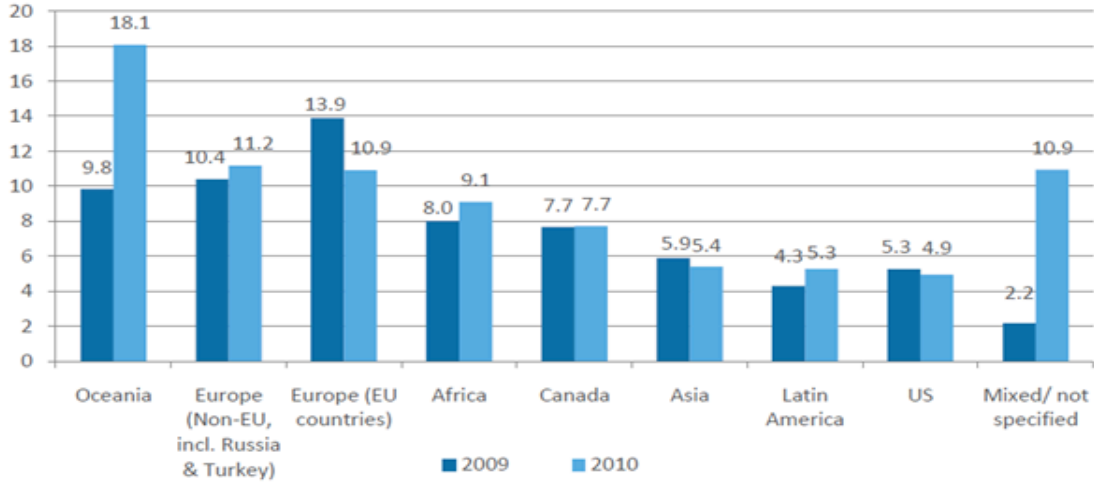
Gönüllü karbon pazarındaki proje tipleri [3] aşağıda verilmiştir (Şekil 3). Şekilde görüldüğü gibi REDD projeleri bu pazarda birinci sırada yer almakta onu çöp gazı ve diğer yenilenebilir enerji projeleri takip etmektedir.



Şekil 3: Gönüllü Karbon Piyasaları OTC, Proje Tipleri, 2010

Gönüllü Karbon Piyasalarındaki ortalama fiyatlar [4] 2009 ve 2010 yılı için karşılaştırmalı olarak verilmiştir (Şekil 4). Ortalama fiyatlarda krizin etkisi

gözlense de artışlar da mevcuttur. Bazı artışlar ise standart tiplerindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

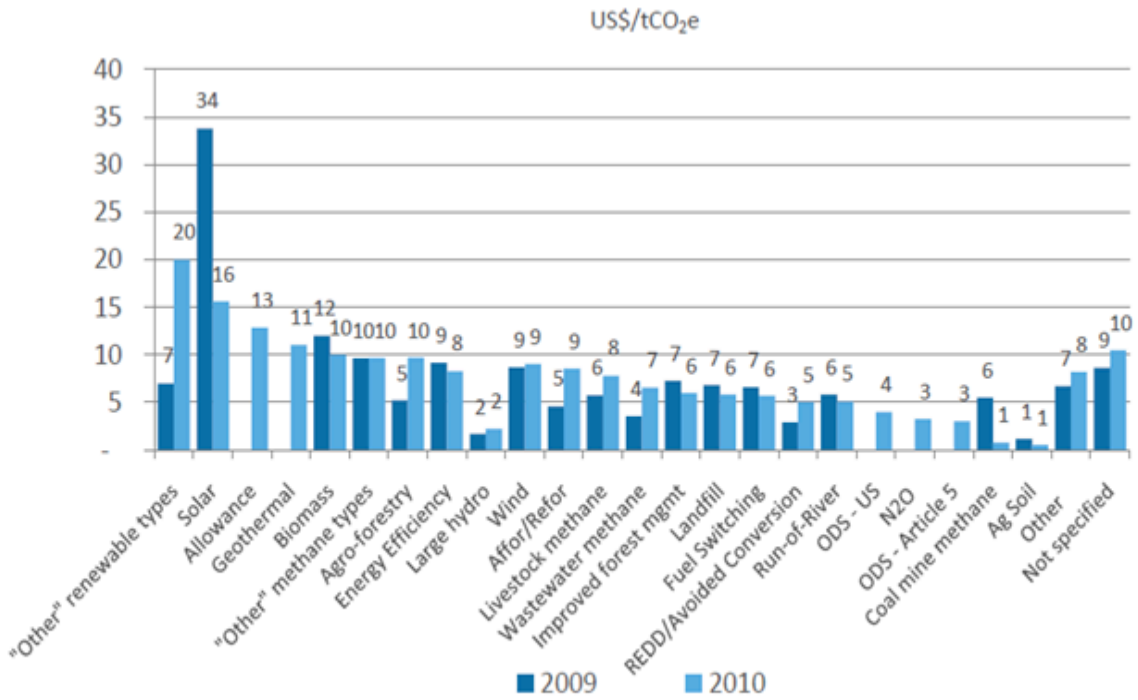


Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.
Note: Based on 459 survey respondents.

Şekil 4: Gönüllü Karbon Piyasaları OTC, Ortalama Fiyat (\$/ton CO₂eşdeğeri) Dağılımı, 2009-2010

Proje tipine göre ortalama fiyatlara (Şekil 5) bakıldığında ise Güneş, jeotermal ve

biyokütle projelerinin daha yüksek fiyatlardan satıldığı görülmektedir.



Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.
Note: 2009 figures based on 326 observations, 2010 figures based on 461 observations.

Şekil 5: Gönüllü Karbon Piyasaları OTC, Proje tipine göre Ortalama Fiyat (\$/ton CO₂eşdeğeri) 2009-2010

Yukarıda belirtilen sertifikaların satışından elde edilen gelirler proje üzerinde ciddi bir kaldıraç etkisi yaratmaktadır. Bu da projeleri yapılabilir hale getirmektedir.

SONUÇ:

Türkiye’de minimum fiyat ve pirim uygulaması destek mekanizması olarak benimsenmiştir. EVD şirketlerinin güçlü olmaması nedeniyle krediler henüz EVD şirketleri tarafından alınmamakta yani paylaşımlı tasarruf sözleşmeleri uygulanamamaktadır. KOİ’nin bir bölümü uygulanmaktadır. Gönüllü karbon piyasasında satışlar sürmektedir. Ancak bu fiyatlar zorunlu piyasanın çok altında gerçekleşmektedir.

Türkiye Kalkınma Bankası yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerini finanse etmektedir. Bu projelerin finansmanında yüksek yabancı kaynak oranı, uzun vadeli ve yabancı para cinsinden kredi kullanılabilir. Tahsis edilen yatırım kredileri gayrimenkul ipotegi veya banka teminat mektubu karşılığı kullanılmaktadır. İşletme döneminde ise gelir temliki ve üst hakkı ipotegi teminat olabilmektedir.

KAYNAKLAR

[1] IEA, Energy Policies of IEA Countries – USA Review, IEA Publications, 2007, France

[2] Satman, A; Meylani ,E,A ; Onaygil,S ,”Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketlerinin finansman yöntemleri ve Türkiye için öneriler” I.Ulusal Enerji Verimliliği Forumu ,2009

<http://www.uevf.com.tr/uevf1/index.asp?sf=12>

[3] Uzunkaya ,M “Kamu-Özel İşbirliği Türkiye Tecrübesi”; DPT; Mart 2008

[4] Hamilton, K; Sjardin, M; Stanley, P,M; Marcello, T “Back to the Future, State of the Voluntary Carbon Markets 2011”

http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/resources.library.page.php?page_id=8351§ion=our_publications&eod=1