

Public Disclosure Authorized

Avrupa ve Orta Asya Bölgesi Türkiye: Kamu Binalarında Enerji Verimliliğinin Finansmanına İlişkin Seçenekler

Eylül 2016

Public Disclosure Authorized

Energy & Extractives Global Practice



Disclaimer:

This volume is a product of the staff of the International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank. The findings, interpretations, and conclusions expressed in this paper do not necessarily reflect the views of the Executive Directors of The World Bank or the governments they represent. The World Bank does not guarantee the accuracy of the data included in this work. The boundaries, colors, denominations, and other information shown on any map in this work do not imply any judgment on the part of The World Bank concerning the legal status of any territory or the endorsement or acceptance of such boundaries.

Copyright Statement:

The material in this publication is copyrighted. Copying and/or transmitting portions or all of this work without permission may be a violation of applicable law. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank encourages dissemination of its work and will normally grant permission to reproduce portions of the work promptly.

For permission to photocopy or reprint any part of this work, please send a request with complete information to the Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA, telephone 978-750-8400, fax 978-750-4470, <http://www.copyright.com/>.

All other queries on rights and licenses, including subsidiary rights, should be addressed to the Office of the Publisher, The World Bank, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA, fax 202-522-2422, e-mail pubrights@worldbank.org.

İçindekiler

TEŞEKKÜRLER.....	iii
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	1
ENERJİ VERİMLİLİĞİ TÜRKİYE İÇİN NEDEN ÖNEMLİDİR?.....	1
KAMU BİNALARINDA ENERJİ VERİMLİLİĞİ POTANSİYELİ	1
KAMU BİNALARINDA ENERJİ VERİMLİLİĞİ FİNANSMANINA İLİŞKİN KÜRESEL DENEYİMLER.....	1
TÜRKİYE’DE KAMU ENERJİ VERİMLİLİĞİ FİNANSMANINA İLİŞKİN SEÇENEKLER	2
ÖNERİLER.....	4
BÖLÜM 1 – GİRİŞ	5
TÜRKİYE’DE ENERJİ VERİMLİLİĞİNİN ÖNEMİ	5
TÜRKİYE HÜKÜMETİ’NİN GİRİŞİMLERİ.....	7
KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ ALANINDA DÜNYA BANKASI’NİN DENEYİMLERİ	8
PROJE AMAÇLARI.....	9
YAKLAŞIMIN ÖZETİ	9
BU RAPORUN ANA HATLARI	9
BÖLÜM 2 – ÜLKE BAĞLAMINI	11
YASAL VE DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVE	11
<i>Enerji Verimliliği ile ilgili Başlıca Kanun ve Yönetmelikler</i>	<i>11</i>
EV SORUMLULUĞU OLAN BAŞLICA KURUMLAR.....	11
<i>Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB)</i>	<i>11</i>
<i>Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM)</i>	<i>12</i>
<i>BSTB- İklim Değişikliği ve Enerji Verimliliği Şube Başkanlığı</i>	<i>12</i>
<i>ÇŞB - Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı.....</i>	<i>13</i>
<i>Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu</i>	<i>13</i>
ÖNEMLİ KURUMSAL DEĞİŞİKLİKLERİN ÖZET KRONOLOJİSİ	13
TÜRKİYE’DE MERKEZİ HÜKÜMET BİNALARINDA ENERJİ TÜKETİMİ.....	13
<i>ETKB Piyasa Değerlendirme Çalışması</i>	<i>13</i>
<i>Mevcut Veriler.....</i>	<i>14</i>
BİNALARDA ENERJİ VERİMLİLİĞİNİ ARTIRMA POTANSİYELİ	15
BÖLÜM 3 – KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ FİNANSMANININ ÖNÜNDEKİ ENGELLER	18
GİRİŞ	18
TÜRKİYE’DE KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ FİNANSMANININ ÖNÜNDEKİ ENGELLER.....	18
<i>Politika ve Düzenleme ile ilgili Engeller</i>	<i>19</i>
<i>Ekipman ve Hizmet Sağlayıcılar ile ilgili Engeller</i>	<i>19</i>
<i>Son Kullanıcılara İlişkin Engeller.....</i>	<i>19</i>
<i>Ticari Finansmana Erişim Eksikliği.....</i>	<i>20</i>
<i>Uygulama Kapasitesi.....</i>	<i>20</i>
BÖLÜM 4 – KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROJELERİNİN FİNANSMANINDA ULUSLARARASI DENEYİMLER	21
GİRİŞ	21
SERMAYE GERİ KAZANIMINI İÇEREN BÜTÇE FİNANSMANI.....	21
ENERJİ ŞİRKETLERİ TARAFINDAN SAĞLANAN FATURAYA DAYALI FİNANSMAN.....	22
ENERJİ VERİMLİLİĞİ DÖNER SERMAYESİ (EVDS)	22
KAMU VEYA SÜPER EVD ŞİRKETİ.....	23
KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ KREDİ HATTI	23
RİSK PAYLAŞIM OLANAĞI.....	23
TİCARİ FİNANSMAN, TAHVİLLER	24
TEDARİKÇİ KREDİSİ VE KİRALAMA	24
TİCARİ FİNANSMANIN ÖZEL SEKTÖR EVD’LERİ İLE DESTEKLENMESİ	24
FİNANSMAN SEÇENEKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	25

BÖLÜM 5 – TÜRKİYE’DE KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROJELERİ İÇİN FİNANSMAN VE UYGULAMA SEÇENEKLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ	30
TÜRKİYE BAĞLAMINDA FİNANSMAN SEÇENEKLERİNİN ÖZELLİKLERİ.....	30
<i>Finansman Seçeneklerinin Daraltılması: Gerekçe ve Sonuçlar</i>	30
SERMAYE GERİ KAZANIMINI İÇEREN BÜTÇE FİNANSMANI	33
<i>Genel Bakış</i>	33
<i>Fon Akışı</i>	33
<i>Uygulama</i>	34
<i>Teknik Yardım</i>	34
ENERJİ VERİMLİLİĞİ DÖNER SERMAYESİ	35
<i>Yasal Çerçeve</i>	35
<i>Fon Yönetimi ve Yönetişim</i>	35
<i>Borç Finansmanı Penceresi</i>	36
<i>Enerji Hizmetleri Penceresi</i>	36
<i>Teknik Yardım</i>	38
<i>Uygulama Hizmetlerinin Satın Alınması</i>	38
<i>Teşkilat Yapısı</i>	38
<i>Yatırım Modelleri</i>	39
<i>TEVDS Enerji Verimliliği Uygulamasının Önündeki Engelleri Nasıl Aşabilir?</i>	41
SÜPER EVD	41
<i>Gelişmekte Olan Ülkelerde EVD’lerin Büyümesinin Önündeki Sınırlamalar</i>	41
<i>Türkiye Süper EVD</i>	43
<i>TEVD Enerji Verimliliği Finansmanının Önündeki Engelleri Nasıl Aşabilir?</i>	44
ULUSLARARASI FİNANS KURULUŞLARININ VE DONÖRLERİN POTANSİYEL ROLÜ.....	45
<i>Finansal Yardım</i>	45
<i>Kapasite Oluşturma</i>	45
<i>Diğer Teknik Yardımlar</i>	45
BÖLÜM 6 – GELECEĞE BAKIŞ	47
ÜÇ SEÇENEĞİN AVANTAJLARI VE SINIRLAMALARI	47
KAMU SEKTÖRÜ EV FİNANSMAN GÜNDEMİNDE İLERLEMEK	48
OLASI FİNANSMAN YAPISI.....	48
SONUÇLAR.....	49
TEVDS’NİN KURULMASINA İLİŞKİN YOL HARİTASI	50
TEVDS’NİN AVANTAJLARI	50
SON SÖZLER	51
BÖLÜM 7 - KAYNAKÇA	52
EK A – ENERJİ VERİMLİLİĞİ ÖNLEMLERİ.....	54
EK B – SEÇİLEN FİNANSMAN MEKANİZMALARI HAKKINDA İLAVE BİLGİLER.....	55
SERMAYE GERİ KAZANIMINI İÇEREN BÜTÇE FİNANSMANI	55
ENERJİ ŞİRKETLERİ TARAFINDAN SAĞLANAN FATURAYA DAYALI FİNANSMAN	56
<i>Temel Özellikleri</i>	56
<i>Gösterge Niteliğindeki Örnekler</i>	56
<i>Avantajlar ve Sınırlamalar</i>	57
ENERJİ VERİMLİLİĞİ DÖNER SERMAYESİ	58
<i>Finansman Pencereleleri veya Ürünleri</i>	59
<i>Risk Garantisi Penceresi</i>	59
<i>Forfaiting</i>	60
ÖZEL AMAÇLI EV KREDİ HATLARI.....	61
RİSK PAYLAŞIM OLANAĞI.....	61
SÜPER EVD	62
EVD’LER İLE TİCARİ FİNANSMAN.....	64
EK C – SÜPER EVD ÖRNEKLERİ.....	66
EK D – TÜRKİYE ENERJİ VERİMLİLİĞİ YUVARLAK MASA TOPLANTISI ÖZETİ.....	68

TEŞEKKÜRLER

Bu raporda, Dünya Bankası’nın Avrupa ve Orta Asya Bölgesi ile Enerji Sektörü Yönetim Yardım Programı (ESMAP) tarafından finanse edilen “Gürcistan, Kosova ve Türkiye’de Kamu Sektörü için Enerji Verimliliği Seçenek Belgeleri” başlıklı faaliyetten elde edilen temel bulguların bir özeti sunulmaktadır.

Jas Singh’in (Kıdemli Enerji Uzmanı ve Görev Ekibi Lideri) liderliğini yaptığı görev ekibinde Dilip Limaye (Baş Danışman), Joseph Melitauri (Kıdemli Operasyonlar Sorumlusu), Rhedon Begolli (Enerji Uzmanı), Yasemin Örucü (Enerji Uzmanı), Aditya Lukas (Kıdemli Meslek Görevlisi), Selma Zahirovic (Danışman) ve Dardan Velija (Danışman) yer almıştır. Nihai rapor Jas Singh ve Dilip Limaye tarafından yazılmıştır. Görev ekibi, sağladıkları katkılar ve değerli geri bildirimler için Feng Liu, Jonathan Sinton, Pedzi Makumbe, Ivan Jaques ve Ranjit Lamech’e teşekkür eder.

Görev ekibi ayrıca, başta Sayın Murat Becerikli, Sayın Saniye Keser, Sayın Ahmet Anıl, Sayın Münib Karakılıç ve Sayın Oğuz Kürşat Kabakçı olmak üzere, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) çalışanlarına sağladıkları yakın işbirliği ve destek için müteşekkirdir. Görev ekibi, Hazine Müsteşarlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı ve Türkiye Kalkınma Bankası’na (TKB) da sağladıkları katkılar için teşekkür eder.

Alman Kalkınma Bankası KfW, Fransız Kalkınma Ajansı (AfD), Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) ve İslam Kalkınma Bankası (IDB) temsilcileri de bu çalışmaya katkılar sağlamıştır.

Ayrıca, raporun bazı bulgu ve önerilerinin tartışılması amacıyla 7 Nisan 2016 tarihinde ETKB’de bir yuvarlak masa toplantısı düzenlenmiştir.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Enerji Verimliliği Türkiye İçin Neden Önemlidir?

Türkiye, enerji ihtiyacının büyük oranını ithalat yoluyla karşılamaktadır. 2014 yılında enerji ihtiyacının yüzde 75’i ithalat yoluyla karşılanmış ve bunun için 55 milyar ABD\$ veya GSYH’nın yüzde 7’si kadar bir ödeme yapılmıştır. Ayrıca, elektrik talebinde devam etmekte olan artışın önümüzdeki beş yıl içerisinde elektrik yedek marjını tüketmesi beklenmektedir. Sonuç olarak, Türkiye’nin bir yandan ekonomik büyümesini sürdürürken aynı zamanda iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına ve Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne (AB) katılım süreci kapsamında çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik küresel taahhütlerini karşılayabilmesi için enerji verimliliği (EV) kritik önem taşımaktadır. Türkiye’nin birim GSYH başına enerji kullanımı bakımından ölçülen enerji yoğunluğu, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkelerine göre yüzde 38 ve bazı Avrupa Birliği ülkelerine göre yaklaşık yüzde 80 daha yüksektir. Bu rakamlar, enerji verimliliğinin artırılması bakımından önemli bir potansiyelin mevcut olduğunu göstermektedir. Öte yandan, Türkiye’nin kişi başına enerji kullanımı OECD ülkelerinin yaklaşık yüzde 36’sı düzeyindedir; dolayısıyla gelirlerin artması ile birlikte enerji yoğunluğunun da artması beklenebilir.

Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Potansiyeli

Türkiye’de kamu sektörü (buna merkezi hükümet ve belediye bina ve tesisleri ile sokak aydınlatması dahildir) büyük bir enerji kullanıcısıdır. Kısa süre önce Dünya Bankası/GEF sponsorluğunda hazırlanan ve tüm bölge devletleri arasında gerçekleştirilen bir anketi içeren Kamu Binaları için Piyasa Değerlendirme Raporu, Türkiye’de yaklaşık 175.286 kamu binası olduğunu ve bunların yüzde 5-10’unun merkezi hükümet binası olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada bir dizi enerji denetiminin sonuçları incelenmiş ve ortalama enerji tasarrufu potansiyeli yüzde 32 olarak tahmin edilmiştir. Toplam tahmini yıllık enerji tasarrufu 1.130 – 5.122 GWh arasında olup bu da 121 – 537 milyon ABD\$ arasında bir enerji maliyeti tasarrufu sağlayacaktır. Bu tasarrufları gerçekleştirmek için gereken yatırım tutarı da 0,85 ila 5,4 milyar ABD\$ olarak tahmin edilmektedir.

Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Finansmanına İlişkin Küresel Deneyimler

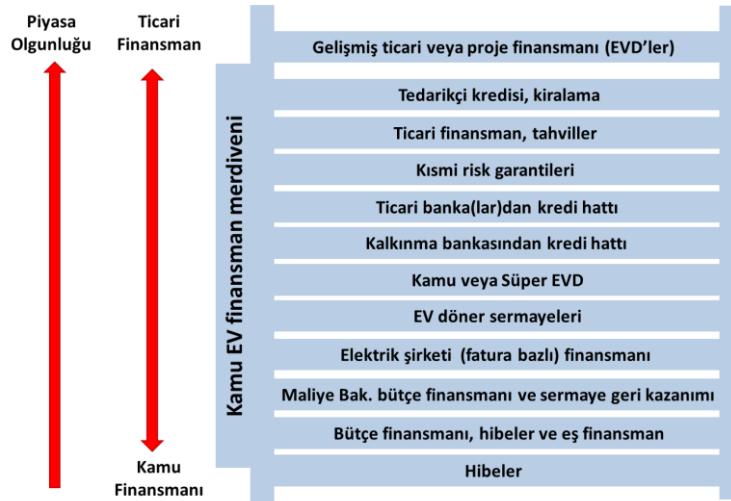
Engeller. Enerji verimliliği yatırımları ekonomik açıdan sürdürülebilir olmasına rağmen, pek çok engel bu yatırımların kendi başına gerçekleşmesini önlemektedir. Bu engeller arasında aşağıdakiler yer almaktadır:

- (i) *politika engelleri ve düzenleyici engeller:* bütçe ve borçlanma sınırlamaları, kısıtlayıcı bütçe prosedürleri, kamu ihale kuralları, düşük enerji tarifeleri, ve yapı - inşaat yönetmeliklerinin eksikliği veya uygulanmaması gibi;
- (ii) *yeterince gelişmemiş piyasa koşulları:* enerji verimliliği mal ve hizmetlerine olan talebin sınırlı olması, yüksek proje geliştirme maliyetleri, enerji verimliliği hizmet sağlayıcılarının deneyim ve yeteneklerinin sınırlı olması, ve ticari finansmana erişimin sınırlı olması gibi;
- (iii) *kurumsal kısıtlar:* kamu kurumlarını enerji verimliliğine yatırım yapmaya teşvik edecek unsurların sınırlı olması, enerji verimliliği fırsatları hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeyinin sınırlı olması, güvenilir veri eksikliği, düşük hizmet düzeyleri, uygulama kapasitesi eksikliği, vs. gibi; ve
- (iv) *ticari finansman eksikliği:* cazip olmayan finansman koşulları, aşırı teminatlandırma, yüksek işlem maliyetleri ve finansörler arasında bilgi ve davranış bakımından görülen ön

yargılar gibi.

Finansman Modelleri. Ülkelerin kamu enerji verimliliği programlarını desteklemek için kullandıkları çeşitli finansman modelleri bulunmaktadır. Bunlar, Şekil YÖ1’deki “finansman merdiveninde” görüldüğü üzere, bütçe finansmanından veya hibelerden, gelişmiş proje veya Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketi (EVD) finansmanına kadar çeşitlilik göstermektedir. En iyi seçeneğin seçilebilmesi bazı faktörlere bağlıdır; bu faktörler arasında mevcut yasal ve düzenleyici koşullar, piyasa olgunluğu, yerel EV hizmet sektörünün durumu ve kamu kurumlarının enerji verimliliğine ilişkin teknik ve finansal kapasiteleri yer almaktadır. En uygun seçenek seçildikten sonra, yerel piyasa koşullarına uygun olması için dikkatli bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Ayrıca birden fazla piyasa segmentine hizmet verme kapasitesine sahip mekanizmalar da dikkate alınmalıdır (örneğin merkezi hükümet kurumları, uygulama kapasitesine sahip kredi değer belediyeler, uygulama kapasitesine sahip olmayan kredi değer belediyeler ve kredi değer olmayan belediyeler). Zaman içinde, yerel piyasaların gelişmesi ile birlikte, merdivenin daha üst basamaklarına, daha fazla ticari finansman mekanizmalarına doğru ilerlenmesi hedeflenmelidir.

Şekil YÖ1. Türkiye’de Kamu Enerji Verimliliği Finansmanına İlişkin Seçenekler



Türkiye’de Kamu Enerji Verimliliği Finansmanına İlişkin Seçenekler

Türkiye güçlü bir yasal çerçeveye sahip olmasına rağmen, daha sınırlı bir uygulama deneyimine ve yeterince gelişmemiş bir EV hizmetleri / EVD piyasasına sahiptir. Dolayısıyla, merdivenin orta basamaklarındaki finansman mekanizmaları en uygun seçenekler olarak düşünülmüştür. (Ancak, yerel dağıtım şirketleri düzenleme yetkisine, kapasiteye ve halihazırda bu hizmetleri sunma istekliliğine sahip olmadığı için elektrik şirketlerinin fatura gelirlerine dayalı finansman uygun görülmemiştir.) Yapılan analize dayalı olarak, Türkiye için üç uygun model tespit edilmiştir:

1. *Sermaye geri kazanımına dayalı bütçe finansmanı.* Bu seçenek kapsamında, Maliye Bakanlığı (MB) veya başka bir ana bütçe kurumu enerji verimliliği yatırımı için gerekli olan bütçe kaynaklarını sağlar ve daha sonra gelecekteki bütçe ödeneklerinden kesintiler yaparak yatırım tutarını geri alır (böylelikle enerji maliyeti tasarrufları sağlanmış olur). Bu aynı zamanda ‘bütçeden ödenek kesintisi’ olarak da bilinmektedir. Bu yöntem merkezi hükümet kurumları, belediye kuruluşları ve - neredeyse hiçbir ödememe riski bulunmadığından dolayı- kredi geçmişi olmayan

belediyeler için işe yarayabilir.

2. *Enerji verimliliği döner sermayesi (EVDS)*. Kamu sektörü EV projelerine finansman sağlamak amacıyla kamu fonlarından yararlanılarak enerji verimliliği döner sermayesi veya EVDS adı verilen bağımsız bir finansman kuruluşu oluşturulur. Hem borçlu hem de borç veren kamuya ait kuruluşlar olduğu için, bu fonlar genellikle daha uzun vadeli (geri ödeme süreleri), daha düşük maliyetli ve tipik ticari kredilere göre daha gevşek teminat gereklilikleri içeren finansman sunabilir. Kredilerin geri ödemeleri enerji maliyetlerinde yapılan tasarruflardan sağlanacağı için, bunlar yeni projelere yeniden aktarılabilir ve böylelikle zaman içinde bir süreklilik sağlanır.
3. *Kamu EVD Şirketi*. Devlet tarafından kurulan bir kamu (veya süper) EVD şirketi kamu sektörü piyasasına hizmet veren bir EVD işlevi görür, enerji performans sözleşmeleri yapar ve fiili proje uygulamasını küçük özel sektör EVD şirketleri ve diğer EV hizmet sağlayıcıları eliyle gerçekleştirir. Kamu EVD şirketinin temel bir işlevi yerel veya uluslararası finans kuruluşları (UFK) ile ilişkileri geliştirerek proje finansmanına erişimi kolaylaştırmaktır. Kamu EVD şirketi ayrıca EVD projeleri için kredi veya risk garantisi sağlayabilir veya EVD’lere ve/veya müşterilere kiralık veya fayda paylaşım koşullarına tabi EV ekipmanı temin eden bir kiralama veya finansman şirketi olarak hareket edebilir.

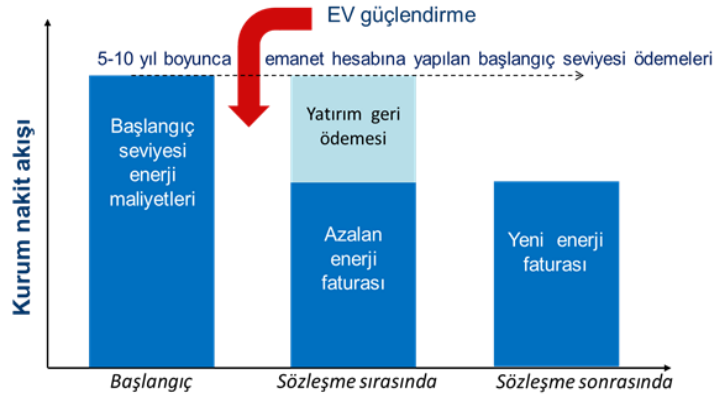
Enerji Hizmet Anlaşmaları (EHA). Enerji Hizmet Anlaşmaları (EHA) bazı EVDS’lerin geleneksel kredilere ek olarak sunmaya başladıkları daha yeni bir üründür. Borçlanma ve EV projesi uygulama kapasitesi bulunmayan kamu kurumları için oldukça faydalı bir araç olabilir. (bakınız Metin Kutusu YÖ1.)

Metin Kutusu YÖ1. Enerji Hizmet Anlaşmaları

Bir EHA kapsamında, finansör (bu durumda bir EVDS) müşteriler için EV projelerini tespit etmeye, finanse etmeye, ihale etmeye, uygulamaya ve izlemeye yönelik eksiksiz bir hizmet paketi sunar. Müşteriden sadece halihazırda enerji için ödemekte olduğu tutarı, yani *başlangıç düzeyi enerji maliyetini* ödemesi istenir. Finansör sözleşme süresi sona erinceye kadar bu ödemeden yeni (daha düşük) enerji ödemelerini gerçekleştirir ve yatırım maliyetlerini ve ilişkili ücretleri çıkarır.

Sağdaki şekil bir EHA kapsamında bir müşterinin nakit akışlarının mantığını göstermektedir; burada ödemelerin, başlangıç düzeyi enerji faturasına eşit olduğu görülmektedir. Bu durum müşterinin EHA süresi boyunca enerji maliyeti tasarrufları gerçekleştirilirken sabit bir nakit akışını korumasına olanak tanımaktadır. Bazı durumlarda, sözleşme süresi sabit iken, bazı durumlarda üzerinde anlaşılan bir ödeme düzeyine ulaşıldıktan sonra sözleşme sona erdirilmektedir; bu da müşteriyi daha fazla enerji tasarruf etmeye teşvik etmektedir.

Kamu müşterileri için, EHA’lar genellikle borç olarak değil uzun vadeli hizmet anlaşmaları olarak görülür; dolayısıyla borçlanmalarına izin verilmeyen merkezi hükümet kurumlarının ve borç sınırlarına ulaşan veya başka türlü borçlanma kısıtlamasına tabi olan belediyelerin finansmanına olanak tanır. Bu durum nispeten kolay bir şekilde uygulanması ve çok az risk barındırması bakımından müşterilere ikili bir avantaj sunar. Aynı zamanda kamu müşterisinin EHA süresi boyunca enerji maliyeti tasarruflarını devam ettirmesine yardımcı olur.



Öneriler

Hangi seçenek tercih edilirse edilsin, Türkiye Hükümeti’nin potansiyel finansman kaynaklarını tespit etmesi, gerekli yasal ve düzenleyici değişiklikleri uygulamaya koyması, uygulama kapasitesi oluşturması ve özel sektör katılımını desteklemesi gerekecektir. Önerilen modellerin her birinin avantajları ve sınırlamaları olduğu için, Hükümet’in en uygun modeli seçmeden önce ilgili paydaşlar ile istişare yapması gerekecektir. Sonraki adımlar arasında seçilen seçenek için ayrıntılı tasarım ve uygulama planlarının geliştirilmesi yer almaktadır.

Türkiye piyasasının analizine ve mevcut durumuna dayalı olarak, *Dünya Bankası kamu sektörü için özel bir Türkiye EVDS (TEVDS) kurulmasını* ve başlangıçtaki çabalarının merkezi hükümet binalarının EV yenilemelerinin finansmanı üzerinde yoğunlaştırılmasını tavsiye etmektedir. İdari kolaylık için, TEVDS’nin kamuya ait bir hesap olarak oluşturulması ve başlangıçta mevcut bir kuruluş -örneğin Türkiye Kalkınma Bankası (TKB)- tarafından yönetilmesi önerilmektedir. Böyle bir yapı uygulamanın daha kısa bir sürede başlatılmasına olanak tanırken aynı zamanda Türkiye’nin yine daha sürdürülebilir bir program için özel bir kuruluş oluşturmasını sağlayacaktır. Hükümet’in TEVDS’yi yeni bir kuruluş olarak kurmaya veya TEVD’yi daha ileri bir tarihte kurmaya karar vermesi halinde, hesap ve ilgili alacaklar bu yeni kuruluşa satılabilir veya devredilebilir. TEVDS’nin iyi bir performans göstermesi halinde, faaliyetleri daha sonra belediyelerin ihtiyaçlarını karşılayacak ve belediye binalarını, sokak aydınlatmasını, su pompalamayı ve diğer EV yatırımlarını da kapsayacak şekilde genişletilebilir. Bu, Türkiye’de kamu sektörü EV finansmanındaki önemli bir boşluğu dolduracak ve kamu sektörünün belki de en acil ihtiyaçlarından bazılarını giderecektir.

TEVDS’nin kurulması Hükümet’in enerji ithalatının ve kamu enerji maliyetlerinin azaltılması, konfor düzeylerinin yükseltilmesi, kamu bina stokunun yenilenmesi, bir EVD sektörünün ve yeni istihdam olanaklarının oluşturulması ve sera gazı emisyonlarının azaltılması gibi ulusal EV hedeflerini yakalamasına yardımcı olabilir. Cari devlet bütçesine ihtiyaç duyulmayacağından dolayı TEVDS sürdürülebilir olacaktır ve 20 yıldan uzun bir süre için sürekli olarak kendini yenileyen bir esasa göre faaliyet gösterecektir. Diğer avantajlar arasında aşağıdakiler bulunmaktadır:

- TEVDS ilgili tüm paydaşların çıkarlarını temsil edecektir (çeşitli Bakanlıklar ile özel sektör paydaşları dahil olmak üzere).
- TKB tarafından gerçekleştirilecek fon yönetimi daha fazla bağımsızlık sağlayabilir, dolayısıyla siyasi etkiyi önleyebilir.
- TEVDS mükerrer girişimlerin önlenmesi amacıyla kamu ve donör fonlarının aynı havuzda toplanmasını sağlayabilir.
- TKB yüksek düzeyde nitelikli bir yönetim ekibi seçebilir.
- Fon yönetim personeli uzun vadeli olacaktır ve piyasaya seviyelerinde ücretlendirilecektir.
- Fon, kamu ihale kurallarına ve bürokratik prosedürlere uymak zorunda olmayabilir.
- Bir kamu kurumuna göre daha esnek bir şekilde faaliyet gösterebilir ve daha hızlı karar verme olanağına sahip olabilir.

TEVDS’nin Sermayelendirilmesi. Fon 10 milyon ABD\$ tutarında bir öz sermaye ile kurulabilir – Yeşil İklim Fonu (GCF), Küresel Çevre Fonu (GEF), hükümet katkıları ve diğer donörlerin katkıları ile– ve GCF kredilerinden imtiyazlı borç finansmanı şeklinde ilave 90 milyon ABD\$ finansman sağlanabilir. Dünya Bankası, KfW ve AfD gibi uluslararası finans kuruluşlarından (UFK) 300 milyon ABD\$ düzeyinde ilave kamu borcu temin edilebilir. Yeterli bir anlaşma akışı ve faaliyet düzeyi olduğu varsayıldığında, yedinci yılda yaklaşık

115 milyon ABD\$ düzeyinde bir yeniden sermayelendirmeye ihtiyaç duyulabilir.

Sonuçlar. TEVDS’nin birinci yılda EV projelerine yaklaşık 30 milyon ABD\$’lık yatırım yapması, bunun altıncı yılda 90 milyon ABD\$’na çıkması öngörülmektedir. Yedinci yıl ile on beşinci yıl arasında 90 milyon ABD\$’lık yatırımlar yapmaya devam edecektir. TEVDS’nin idari ve genel giderleri ile aldığı ücretlerin üçüncü yıldan itibaren başa baş noktasına gelmesi beklenmektedir. On beş yıllık bir dönemde elde edilebilecek diğer etkiler şunlar olabilir:

- On beşinci yıla kadarki kümülatif proje yatırımları – 1,2 milyar ABD\$.
- On beşinci yıla kadar hükümet bütçesinden yıllık olarak sağlanacak tasarruf – yaklaşık 170 milyon ABD\$.
- Ömür boyu enerji tasarrufu – 24.030 GWh.
- Ömür boyu sera gazı azaltımı – 30,6 milyon ton CO₂e.
- Yeşil istihdamdaki artış – 15.800 - 20.000 iş.

Sonraki Adımlar. En kritik sonraki adım Hükümet’in en uygun seçenek ve önerilen finansman programının kurumsal yapısı hakkında bir karar vermesidir. Daha sonraki adımlar arasında Fon’un kurulmasına yönelik gerekli yasal çerçevenin kabul edilmesi, gerekli finansmanın harekete geçirilmesi, yönetim yapısının ve işletim prosedürlerinin geliştirilmesi, yatırım ve personel planının hazırlanması ve bir potansiyel proje listesinin belirlenmesi olacaktır.

BÖLÜM 1 – GİRİŞ

Türkiye’de Enerji Verimliliğinin Önemi

Türkiye’nin bir yandan ekonomik büyümesini sürdürürken, aynı zamanda iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına ve Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne (AB) katılım süreci kapsamında çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik küresel taahhütlerini karşılayabilmesi için enerji verimliliği (EV) kritik önem taşımaktadır. 2014 yılında enerji ihtiyacının yüzde 75’i ithalat yoluyla karşılanırken¹, bunun için 55 milyar ABD\$ veya GSYH’nın yüzde 7’si kadar bir ödeme yapılmıştır. Mevcut gidişata göre, elektrik talebinde devam etmekte olan artışın önümüzdeki beş yıl içerisinde elektrik yedek marjını tüketmesi beklenmektedir.

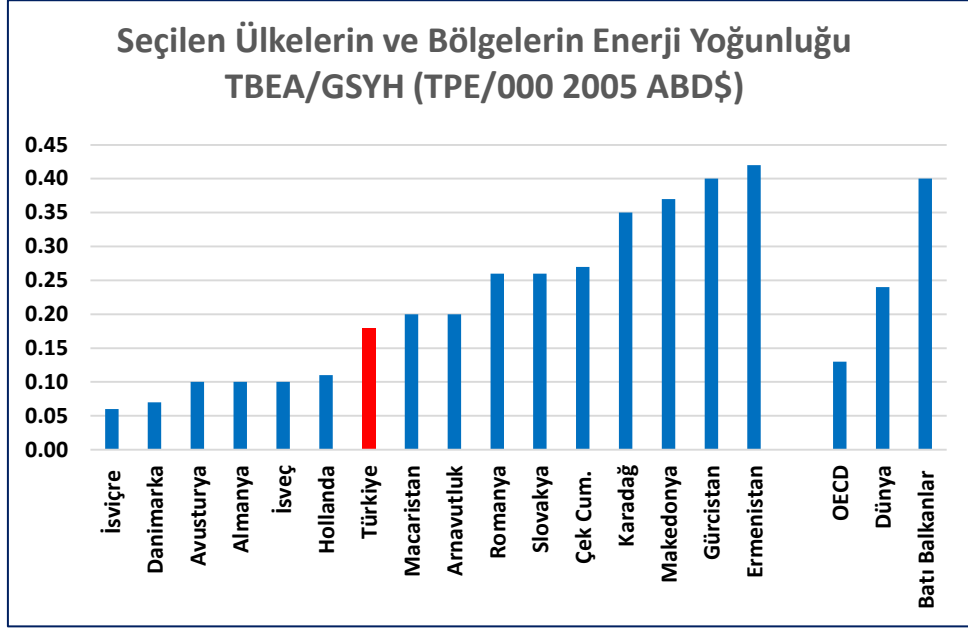
Şekil 1.1 Batı Balkanlardaki ve AB’deki birçok ülkeye ile Türkiye’nin enerji yoğunluğunun² bir karşılaştırmasını göstermektedir. Türkiye’nin 0,18 TBEA/000 ABD\$ GSYH düzeyindeki enerji yoğunluğu Doğu Avrupa ve Balkanlardaki birçok komşusuna göre nispeten iyi durumdadır, ancak OECD ülkelerinden (0,13) ve Danimarka, Avusturya, Almanya ve İsveç gibi AB ülkelerinden (0,07 – 0,10) daha yüksektir³ ve istikrarlı bir şekilde yükselmektedir – 2005 ile 2011 yılları arasında yüzde 6,5 yükselmiştir. Öte yandan aynı dönemde AB ülkelerinde ise enerji yoğunluğu yüzde 8,4 düşmüştür. Türkiye’de kişi başına düşen enerji kullanımı arttıkça (OECD ülkelerinde kişi başına 4,2 TBEA iken Türkiye’de 1,52 TBEA), enerji yoğunluğunun da artmaya devam etmesi beklenmektedir (bakınız Şekil 1.2).

¹ Avrupa Çevre Ajansı (bakınız <http://www.eea.europa.eu/resource-efficiency>).

² Enerji yoğunluğu; ton bazında birincil enerji arzının bin ABD\$ (2005) bazında gayrisafi yurtiçi hasılaya (GSYH) bölümü olarak ifade edilmektedir.

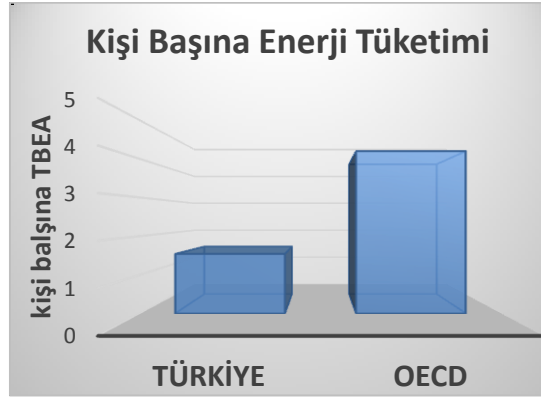
³ Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), Enerji İstatistikleri web sitesi (www.iea.org/statistics).

Şekil 1.1 – Türkiye’nin ve Diğer Ülkelerin Enerji Yoğunluğu



Kaynak: IEA 2015

Şekil 1.2 – Kişi Başına Düşen Enerji Tüketimi – Türkiye ve OECD Ülkeleri



Kaynak: IEA 2015

Nispeten yüksek enerji yoğunluğu (bazı AB ülkelerine göre yüzde 80 ve tüm OECD ülkeleri ortalamasına göre yaklaşık yüzde 40 daha yüksek) ve ekonomik büyüme ile birlikte gerçekleşecek potansiyel bir artış Türkiye’de enerji verimliliğinin artırılmasına duyulan ihtiyaca işaret etmektedir.

Dünya Bankası ve başka kuruluşlar tarafından yapılan son değerlendirmelerde tüm sektörlerde çok büyük potansiyel EV kazanımları tespit edilmiştir (Dünya Bankası 2011a ve 2011b). Sanayi sektöründe tahminler yüzde 25’lik bir tasarruf potansiyeli gösterirken, bazı sanayi işletmeleri OECD ülkelerindeki benzerlerine göre 2-3 kat daha fazla enerji tüketmektedir. Bina sektöründe de yaklaşık yüzde 30’luk bir tasarruf sağlanabilir. Bu önemli

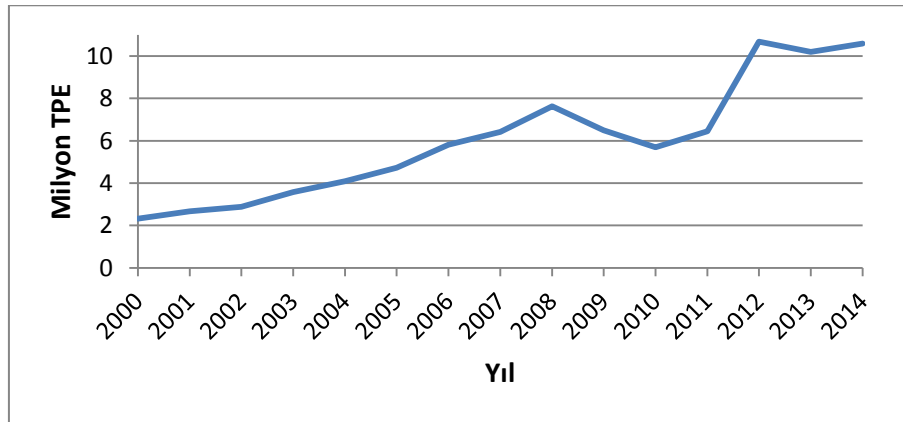
verimsizlikler ülkenin rekabet gücünü olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, Türkiye’deki toplam sera gazı emisyonları 1990 ile 2012 yılları arasında yüzde 130’un üzerinde artış kaydetmiştir ve bu durum önemli bir çevresel zorluk teşkil etmektedir.⁴ Hükümet bu hususları kabul ederek enerji verimliliğine enerji güvenliği stratejisinde ve Türkiye Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ve Eylem Planında kilit bir bileşen olarak yer vermiştir.

Türkiye Hükümeti’nin Girişimleri

Hem enerji arz güvenliğini artırmak hem de sürdürülebilir ekonomik büyümeyi desteklemek bakımından enerji verimliliğinin önemini kabul eden Türkiye geniş bir politika çerçevesi benimsemiştir ve ekonomi genelinde enerji verimliliğini teşvik edecek mevzuatı desteklemektedir. Ulusla Enerji Verimliliği Stratejisi (Türkiye Hükümeti, 2012) binalar da dahil olmak üzere tüm sektörlerde enerji yoğunluğunun yüzde 10 azaltılmasını öngörmektedir. Ayrıca, Türkiye’nin 10. Kalkınma Planı (Türkiye Hükümeti, 2013) spesifik olarak 2018 yılına kadar kamu binalarında enerji kullanımının (2012 tüketim seviyelerine göre) yüzde 10 azaltılmasını hedeflemektedir. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) tarafından yaklaşık 166 merkezi hükümet binasında gerçekleştirilen enerji denetimleri de dahil olmak üzere bazı pilot çalışmalar devam etmektedir. Bir KfW kredisi kapsamında seçilen bakanlıklar bünyesinde gerçekleştirilecek projelerin finansmanına yönelik yeni bir proje son haline getirilmektedir. Bu umut vaat eden gelişmelere rağmen, kamu sektöründe ve ticari sektörlerde enerji kullanımı 2000 ile 2014 yılları arasında dört kattan fazla artmıştır ve halen de artmaya devam etmektedir (bakınız Şekil 1.3).

Bina, sokak aydınlatması ve su pompalama sektörlerinde önemli bir EV potansiyeli tespit edilmiştir. Kamu bina stokunun, tasarruf potansiyelinin ve yatırım ihtiyaçlarının daha iyi değerlendirilmesi için Hükümet ve donörler tarafından ilave çalışmalar yapılmaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) Kamu Binaları için Piyasa Değerlendirme Çalışmasında ülke genelinde toplam 175.286 kamu binasının hizmet vermekte olduğu tahmin edilmiştir (Econoler 2016). Bunların sadece yüzde 5 – 10’unun merkezi hükümet yönetimi altındaki bina olması halinde, 8.750 ila 17.500 arasında binanın denetim ve yenileme ihtiyacı olduğu çıkarımı yapılabilir. Bu şimdiye kadar taahhüt edilenin çok ötesinde, büyük miktarda bir yatırım gerektirecektir. Böyle büyük ölçekli bir uygulama aynı zamanda daha sağlam bir kurumsal yapı ile talebin karşılanmasına ve Hükümet’in iddialı hedeflerini tutturmasına yardımcı olacak paralel finansman yapıları gerektirecektir.

Şekil 1.3 — Türkiye’de Kamu Sektöründe ve Ticari Sektörlerde Enerji Kullanımı



⁴ TÜİK Bülteni, 7 Nisan 2014 (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16174>).

Kaynak: Eurostat⁵

Böyle bir program ciddi bir zorluk teşkil etmekle birlikte, özellikle binlerce kamu binasını depreme karşı güçlendiren İstanbul’daki İSMEP olmak üzere başka programlar bu ölçekte bunu gerçekleştirmenin mümkün olduğunu göstermiştir (Dünya Bankası, 2011c). Tek başına en büyük enerji kullanıcısı olan kamu sektörü örnek olarak yol gösterebilir ve aynı zamanda EV mal ve hizmetlerine yönelik piyasalar için bir katalizör rolü oynayabilir. Ortak mülkiyet ve kamu finansmanı küçük projelerin potansiyel olarak birleştirilmesine, böylelikle satın alma ve uygulama maliyetlerinin düşürülmesine ve daha geniş ölçekte bir uygulamaya olanak tanıyacaktır. Ölçeği yükseltilmiş bir kamu sektörü programı aynı zamanda istihdam olanakları yaratabilir ve sürdürülebilir bir yerel enerji verimliliği danışmanlık (EVD) sektörü sağlayabilir —Kanada, Almanya, Japonya, Kore Cumhuriyeti ve ABD gibi başka ülkelerde görüldüğü üzere (Dünya Bankası 2014b). Dolayısıyla, bu gibi faydaların elde edilebilmesi amacıyla Hükümet ve UFK ortaklarıyla, Türkiye’deki tüm merkezi hükümet binalarının yenilenmesine yönelik ulusal ölçekte bir program geliştirilebilir.

Kamu Sektörü Enerji Verimliliği Alanında Dünya Bankası’nın Deneyimleri

2007 yılından bu yana, Dünya Bankası Grubu enerji verimliliği için küresel ölçekte yaklaşık 10 milyar ABD\$ düzeyinde bir finansman sağlamıştır. Avrupa ve Orta Asya bölgesinde, Dünya Bankası 15 ülkede sadece kamu binaları için yaklaşık 500 milyon ABD\$ düzeyinde finansman sağlamıştır. Bu gibi projeler genel olarak 8-10 yıllık basit geri ödeme süreleri ile yüzde 25-40 arasında enerji tasarrufları sağlamıştır. Bunların yanında önemli yan faydalar sağlanmış (örneğin kapalı alan konforunun iyileştirilmesi, daha iyi hava kalitesi ve sağlık) ve kamuoyunun farkındalık düzeyi yükseltilmiştir. Geri ödemeler oldukça iyi bir şekilde gerçekleştirilmiştir ve kamu binalarının yöneticilerinin bu gibi yatırımlar için ortak finansman sağlama yönündeki istekleri açık bir şekilde ortaya konulmuştur.

Cazip geri ödeme sürelerine ve enerji tasarrufu potansiyeline rağmen, bazı piyasa bariyerleri kamu sektöründe EV finansmanını baskılamıştır. Türkiye bağlamında, tespit edilen zorluklardan bazıları şunlardır:

- *Ters teşvikler:* Maliyetlerin düşürülmesi aynı zamanda bütçe azalmasına yol açacağından dolayı kamu idarecilerini maliyetleri düşürmeye teşvik edecek unsurlar çok azdır.
- *Kamu ihaleleri:* Kamu ihalelerinde tipik olarak ön maliyeti en düşük olan teklifler toplam yaşam döngüsü maliyeti en düşük tekliflere göre tercih edilmektedir ve genellikle EVD şirketlerinin seçilmesine ve sözleşme yapılmasına ilişkin üzerinde anlaşılmış yöntemler bulunmamaktadır.
- *Bütçe veya finansman eksikliği:* Merkezi hükümet binaları genellikle maliyetli olan sermaye yükseltmeleri için yeterli bütçe kaynaklarına sahip değildir ve genellikle borçlanmalarına izin verilmemektedir.
- Merkezi hükümet kurumları arasında denetimleri/projeleri gözden geçirmek ve EV projelerini finanse etmek, uygulamak ve izlemek için *teknik kapasitenin ve uygulama kapasitesinin sınırlı olması.*
- Küçük ölçekli münferit kamu EV projelerinin *işlem maliyetlerinin yüksek olması.*

⁵ ec.europa.eu/eurostat

Belki de en önemli boşluklar, kamu binalarına yönelik programların ölçeklerine uygun bir şekilde uygulanabilmesi için cazip ve sürdürülebilir finansman mekanizmalarının ve destekleyici kurumsal yapıların eksikliğidir. Finansmana, teknik yardıma, standart denetimlerin/sözleşmelerin yer aldığı ihtisaslaştırılmış EVD satın alma yapılarına ve özel EVD pencerelerine, vs. erişim imkanlarının olduğu ulusal düzeyde bir programın oluşturulması bu sektördeki EV potansiyelini açığa çıkaracaktır.

Proje Amaçları

Bu projenin temel amacı Türkiye’de merkezi hükümet binalarında EV uygulamaları için finansmana erişimin önündeki engelleri ortadan kaldıracak ve EV uygulamalarının ölçeğinin yükseltilmesine yardımcı olacak seçenekleri tespit etmektir. Spesifik olarak, proje aşağıdaki amaçlar için tasarlanmıştır:

- Kamu binalarında (merkezi hükümet ve belediye binaları ve tesisleri) enerji tüketimi ile ilgili mevcut bilgilerin gözden geçirilmesi ve bu sektördeki enerji tasarrufu fırsatlarının değerlendirilmesi.
- Kamu binalarında enerji verimliliği projelerinin kolaylaştırılmasına yönelik mevcut yasal ve düzenleyici çerçevenin belgelenmesi.
- Kamu sektöründe enerji verimliliği finansmanının önündeki başlıca engellerin tespit edilmesi.
- Kamu sektörü enerji verimliliği uygulamaları için uluslararası deneyimlerin ve finansman seçeneklerinin gözden geçirilmesi.
- Türkiye’de kamu binalarında enerji verimliliği uygulaması için cazip seçeneklerin tespit edilmesi.
- Seçeneklerin avantajlarının ve sınırlamalarının karşılaştırmalı bir değerlendirmesinin yapılması.
- Seçim ve uygulama adımlarının tanımlanması.

Yaklaşımın Özeti

Proje aşağıdaki faaliyetlerden oluşmuştur:

1. Başlangıç Misyonu ve mevcut durumun gözden geçirilmesi;
2. Kamu sektörü EV finansmanında uluslararası deneyimlere dayalı olarak finansman seçeneklerinin bir uzun listesinin hazırlanması;
3. Türkiye bağlamında seçeneklerin değerlendirilmesi;
4. Üç seçenekten oluşan bir kısa listenin oluşturulması;
5. Seçilen seçeneklerin değerlendirilmesi; ve
6. Bu raporun hazırlanması.

Tercih edilen finansman seçeneğinin ayrıntılı tasarımı ve uygulaması için ileriye dönük atılacak adımların belirlenmesi amacıyla, bu raporun taslak versiyonu 7 Nisan 2016 tarihinde Ankara’da gerçekleştirilen EV yuvarlak masa toplantısında sunulmuş ve tartışılmıştır. Bu yuvarlak masa toplantısının sonuçlarının bir özeti Ek-D’de sunulmaktadır.

Bu Raporun Ana Hatları

Bölüm 2’de yasal ve düzenleyici çerçeve, kamu binalarının enerji tüketim özellikleri, enerji

tasarruf potansiyelleri ve ihtiyaç duyulan yatırımlar da dahil olmak üzere ülke bağlamının bir özeti sunulmaktadır.

Bölüm 3’te yasal ve düzenleyici engeller, ticari finansmana erişim eksikliği, kurumsal engeller ve sınırlı uygulama kapasitesi de dahil olmak üzere Türkiye’de kamu sektörü enerji verimliliği finansmanının önündeki engeller özetlenmektedir.

Bölüm 4’te kamu sektörü enerji verimliliği projelerinin finansmanına ilişkin uluslararası deneyimler hakkında bilgi sunulmaktadır. Bazı finansman seçeneklerinin bir incelemesi de yer almaktadır: bütçe finansmanı, EVDS’ler, özel amaçlı EV kredi hatları, risk paylaşım programları, kamu veya süper EVD’ler, EVD’ler ile ticari finansman ve performans sözleşmeleri. Bu bölümde ayrıca bu finansman seçeneklerinin temel özelliklerinin karşılaştırmalı bir değerlendirmesi de sunulmaktadır.

Bölüm 5’te Türkiye’de uygulanması uygun görülen üç seçenek tespit edilmekte – bütçe finansmanı, Türkiye EV Döner Sermayesi (TEVDS), ve Türkiye Süper EVD Şirketi (TEVD) – ve bunların her biri hakkında ayrıntılı bilgiler sunulmaktadır. Ayrıca tamamlayıcı finansal destek ve teknik yardım sağlamada uluslararası finans kuruluşlarının potansiyel rolü hakkında bilgiler de sunulmaktadır.

Bölüm 6’da üç finansman seçeneğinin avantajları ve sınırlamaları özetlenmekte ve tavsiye edilen seçenek olan TEVDS ile ilerlenmesi için yol gösterici bilgiler sunulmaktadır. TEVDS uygulamasına ilişkin bir yol haritası da sunulmaktadır.

BÖLÜM 2 – ÜLKE BAĞLAMI

Yasal ve Düzenleyici Çerçeve

Enerji Verimliliği ile ilgili Başlıca Kanun ve Yönetmelikler

Bu konudaki en önemli mevzuat, Mayıs 2007’de yürürlüğe giren Enerji Verimliliği Kanunu’dur (5627 sayılı Kanun).⁶ ETKB tarafından yönetilen bu kanunu tamamlayıcı nitelikte onlarca yönetmelik ve tebliği yayınlanmıştır.

İkinci önemli mevzuat Haziran 2001’de yürürlüğe giren Ürünlerin Teknik Mevzuatının Hazırlanması ve Uygulanması Hakkındaki Kanun’dur (4703 sayılı Kanun). Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (BSTB) tarafından yönetilen bu kanun elektrikli ev eşyalarının etiketlenmesini düzenlediğinden, enerji verimliliği ile ilgilidir. 2009/125/EC sayılı tebligat ve sonrasında yayınlanan 11 başka tebligat uyarınca 2010 yılında Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik kabul edilmiştir. 2010/30/EU sayılı tebligat ve ürünler ile ilgili olarak sonrasında yayınlanan dört tebligat uyarınca, 2011 yılında Ürünlerin Enerji ve Diğer Kaynak Tüketimlerinin Etiketleme ve Standart Ürün Bilgileri Yoluyla Gösterilmesi Hakkında Yönetmelik kabul edilmiştir. Ayrıca Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik ile kamu binalarına ilişkin zorunlu hususların çoğu belirlenmiştir.

2008 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) tarafından Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği yayınlanmıştır. Söz konusu yönetmelik ile tüm yeni binalar için binanın enerji performansı düzeyini gösteren enerji sertifikalarının olması zorunlu kılınmıştır.

2012 yılında Yüksek Planlama Kurulu tarafından Enerji Verimliliği Strateji Belgesi onaylanmıştır. Söz konusu belge her bir alt sektör için enerji yoğunluğunun 10 yıl içerisinde 2011 tüketim seviyelerine göre en az yüzde 10 azaltılmasını öngörmektedir.

2013 yılında yayınlanan 10. Kalkınma Planının (2014-2018) Bölüm 1.14’ünde Enerji Verimliliği Geliştirme Programı yer almaktadır. Söz konusu program 2011 yılında 0,265 TPE/1000\$ olan birincil enerji yoğunluğunun 2018 yılına kadar 0.246 düzeyine indirilmesi ve kamu binalarında enerji tüketiminin 2018 yılına kadar 2012 yılına göre yüzde 10 azaltılması gibi performans göstergeleri yer almaktadır.⁷

Şekil 2-1 enerji verimliliği ile ilgili temel mevzuatı göstermektedir.

EV Sorumluluğu Olan Başlıca Kurumlar

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB)

ETKB’nin yasal görevi enerji ve tabii kaynaklarla ilgili hedef ve politikaların, ülkenin savunması, güvenliği ve refahı, milli ekonominin gelişmesi ve güçlenmesi doğrultusunda tespitine yardımcı olmak, enerji ve tabii kaynakların bu hedef ve politikalara uygun olarak araştırılmasını, geliştirilmesini, üretilmesini ve tüketilmesini sağlamaktır.”⁸ Enerji İşleri Genel Müdürlüğü (EİGM) ETKB bünyesindeki ana politika oluşturma organıdır ve doğal gaz, enerji

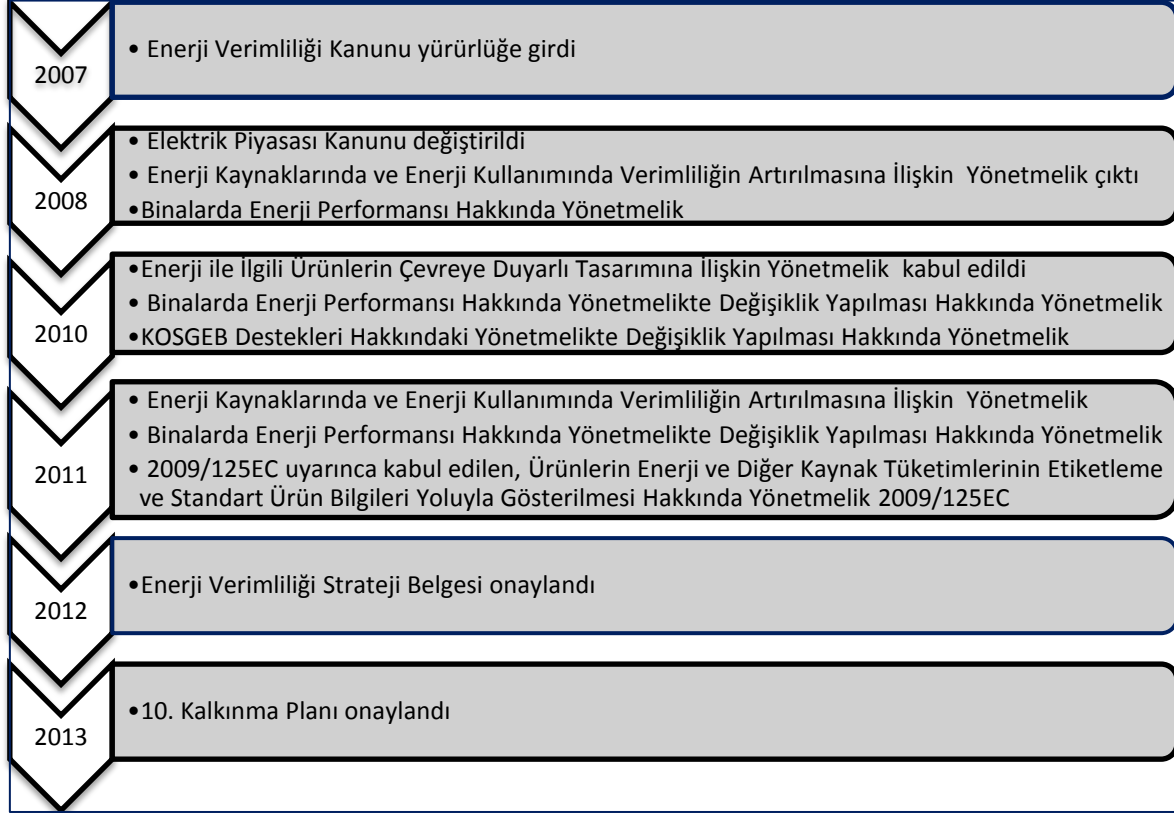
⁶ İlgili tüm mevzuata ilişkin kaynakça Bölüm 7’de “Türkiye Hükümeti: Kanunlar, Kararnameler ve Kararlar” başlığı altında listelenmiştir.

⁷ Hükümet’in enerji yoğunluğu rakamları, Bölüm 1’deki IEA rakamlarından farklıdır, çünkü IEA GSYH için kullanılan uluslararası doları 2005 uluslararası karşılaştırma programı (ICP) turuna dayalı satın alma gücü paritesi oranlarını kullanarak dönüştürmektedir. Bu yöntem ekonomilerin hasıllarını ve vatandaşların refahlarını reel bazda karşılaştırmayı mümkün kılmaktadır.

⁸ ETKB web sitesi (www.enerji.gov.tr)

verimliliği, YEGM sorumluluk alanına giren yenilenebilir enerji (YE) ve elektrik sektörü reform programları da dahil olmak üzere enerji ile ilgili politika önlemlerinin koordinasyonundan sorumludur.

Şekil 2-1: EV ile ilgili Temel Mevzuat



Kaynak: Dünya Bankası 2014c

Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM)

Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) Genel Müdürlüğü geçmişte enerji verimliliği ve yenilenebilir enerjiden sorumlu ana kurumdu.⁹ ETKB’ye bağlı olan EİE rasyonel enerji kullanımını teşvik etmekten ve ilgili kurumlarla uyumlu ve entegre bir işbirliği yoluyla enerji verimliliğine olan talebi artırmaktan sorumluydu. EİE son kullanıcı sektörlerinde EV etütleri gerçekleştirmiş, enerji yoğun sanayi dallarında enerji denetimleri yapmış, eğitim ve bilinçlendirme kampanyaları düzenlemiş ve politika ve mevzuat çalışmaları yapmıştır. Hükümet Kasım 2011’de yayınladığı kanun hükmünde kararname ile EİE’yi kapatarak yerine yine ETKB bünyesindeki YEGM’yi kurmuştur.

BSTB- İklim Değişikliği ve Enerji Verimliliği Şube Başkanlığı

Enerji Verimliliği Kanunu aynı zamanda sanayi ve imalat sektörü ile ilgili olarak Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na sorumluluklar vermektedir. Bu Bakanlık bünyesinde, Sanayi Genel Müdürlüğü’ne (SGM) bağlı İklim Değişikliği ve Enerji Verimliliği Şubesi sanayi politikasının çevre, enerji verimliliği ve iklim değişikliği üzerindeki etkilerinden sorumludur. Bakanlığa bağlı Verimlilik Genel Müdürlüğü de 10. Kalkınma Planı kapsamında sorumluluklara sahiptir.

⁹ EİE enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji üzerine çalışmalar yapmaya 1981 yılında başlamıştır.

ÇŞB - Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı

Enerji Verimliliği Kanunu ve Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği aynı zamanda şimdiki adı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) olan Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’na da belirli sorumluluklar vermiştir. Mesleki Hizmetler Genel Müdürlüğü bünyesindeki Enerji Verimliliği Daire Başkanlığı’na (EVDB) binalarda enerji verimliliği politikalarının uygulanması sorumluluğu verilmiştir.

Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu

Enerji Verimliliği Kanunu enerji verimliliği ile ilgisi bulunan tüm bakanlıklardan ve bazı sektör derneklerinden üst düzey temsilcilerin yer aldığı merkezi bir kurulun -Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu (EVKK)- oluşturulmasını öngörmüştür. EVKK’nin temel görevleri: (i) ulusal EV stratejilerini, planlarını ve programlarını hazırlamak, etkililiklerini değerlendirmek ve gerektiğinde revize etmek ve uygulamak; (ii) EV çalışmalarına yön vermek ve EV hizmetleri için yetkilendirme belgelerini onaylamak; (iii) devletin teşvik programlarından yararlanabilecek EV projelerini onaylamak ve sonuçları izlemek; (iv) gerektiğinde geçici komisyonlar kurmak; (v) danışma kurulu toplantılarının toplantı gündemini ve katılımcılarını belirlemek; ve (vi) her yıl belge ücretlerini belirlemek ve yayınlamak. Enerji Verimliliği Kanunu’nda EVKK’nin yılda dört kez toplanması öngörülmektedir, ancak Aralık 2014’ten bu yana hiçbir toplantı yapılmamıştır.

Önemli Kurumsal Değişikliklerin Özet Kronolojisi

Enerji verimliliği ile ilgili bazı önemli kurumsal değişikliklerin özet bir kronolojisi aşağıdaki Şekil 2-2’de sunulmuştur.¹⁰

Şekil 2-2: Önemli Kurumsal Değişikliklerin Kronolojisi

1981	• EİE kuruldu ve EV çalışmalarına liderlik etme yetkisi verildi
2006	• Eski BSTB'ye cihaz standartlarını düzenleme yetkisi verildi
2007	• EVKK onaylandı
2008	• Eski ÇŞB'ye binalarda enerji performansını düzenleme yetkisi verildi
2010	• KOBİ'lere yönelik EV programlarını yönetmesi için KOSGEB görevlendirildi
2011	• EİE kapatıldı ve YEGM kuruldu • BSTB ve ÇŞB yeniden yapılandırıldı ve EV ile ilgili görevler verildi

Kaynak: Dünya Bankası 2014c

Türkiye’de Merkezi Hükümet Binalarında Enerji Tüketimi

ETKB Piyasa Değerlendirme Çalışması

Daha önce kamu bina stoku ile kapsamlı bir veri toplama çalışması ve EV potansiyeline

¹⁰ EİE 1935 yılında kurulmuştur ancak 1981 yılında enerji verimliliği üzerine çalışmalar yapmaya başlamıştır.

ilişkin değerlendirmeler yapılmamıştı. Bölüm 1’de belirtildiği gibi, kısa süre önce Dünya Bankası/GEF tarafından desteklenen Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler Enerji Verimliliği Projesi kapsamında tamamlanan Kamu Binaları için Piyasa Değerlendirme Raporunda yer alan tahminlere göre, Türkiye’de yaklaşık 175.286 kamu binası bulunmaktadır (Econoler 2016). Bu bilgi, tüm kamu binalarının sayısının ve özelliklerinin tespiti amacıyla tüm yerel yönetimler arasında gerçekleştirilen bir ankete dayanmaktadır. Bunların yaklaşık yüzde 5-10 kadarının merkezi hükümet binası olduğu tahmin edilmektedir.¹¹

ETKB çalışması kapsamında geliştirilen bilgiler arasında aşağıdakiler yer almaktadır:

- Yapısal bilgiler; örneğin binanın yeri (bölgesi), türü, operasyonel özellikleri (hastane, okul, vs.), ve inşa edilmiş alanı (m²);
- Enerji ile ilgili bilgiler: örneğin kullanılan yakıt türleri, toplam enerji tüketimi ve yakıt türüne göre maliyetler;
- Bina kullanımına ilişkin bilgiler (örneğin hastaneler için 24 saat, ofis binaları için 8 saat, vs.).

Mevcut Veriler

ETKB piyasa değerlendirmesinde tespit edilen kamu binalarının türleri şunlardır:

- okul
- üniversite
- yurt
- öğretmen evi
- hastane
- hükümet binası
- ibadethane
- diğer.

Değerlendirmede bu binalar büyüklüklerine (50 – 1.000 m², 1.000 – 5.000 m² ve 5.000 m² üzeri) ve iklim bölgelerine (çok sıcak ve nemli, ılık, serin ve kuru, soğuk ve kuru, çok soğuk) göre segmentlere ayrılmıştır. Veri toplama çalışmalarının sonucunda toplam kamu binası sayısı 175.286 olarak tahmin edilmiştir (bakınız Tablo 2.1). Bununla birlikte, veriler bunların kaç tanesinin merkezi hükümet binası olduğunu göstermemektedir.

Değerlendirme ile ayrıca her bir iklim bölgesinde farklı bina türleri için metrekare başına enerji tüketimine ilişkin ön tahminler belirlenmiştir. Bunlar uluslararası karşılaştırma ölçütleri kullanılarak geliştirilmiştir ve Tablo 2.2’de gösterilmektedir.

¹¹ Ön tahminler YEGM tarafından sağlanmıştır. Bu tahminler devam etmekte olan Econoler çalışması kapsamında revize edilebilir.

**Tablo 2.1 – Türkiye’de Kamu Binaları — Araştırma Sonuçları
(Türüne ve İklim Bölgesine göre Toplam Bina Sayısı)**

	i. Çok Sıcak ve Nemli	ii. Ilık	iii. Serin Kuru	iv. Soğuk Kuru	v. Çok Soğuk	Toplam
1. Okul	6.296	19.245	12.700	6.289	2.069	46.599
2. Üniversite	216	1.386	1.525	193	95	3.415
3. Öğrenci Yurdu	175	866	597	444	115	2.197
4. Öğretmen evi	70	257	237	110	22	696
5. Hastane	240	1.398	959	231	283	3.111
6. Hükümet binası	4.975	18.598	10.496	3.490	1.605	39.164
7. İbadethane	6.629	25.997	15.762	5.653	2.162	56.203
8. Diğer	3.341	8.393	8.666	2.467	1.034	23.901
Toplam	21.942	76.140	50.942	18.887	7.385	175.286

Kaynak: Econoler 2016

Tablo 2.2 – Bina Türüne göre Tahmini Ortalama Enerji Tüketimi (kWh/m²)¹²

İklim Bölgesi	Okul	Üniversite	Yurt	Öğretmen evi	Hastane	Hükümet binası	İbadethane	Diğer
Çok sıcak ve nemli	38	136	330	175	247	103	23	152
Ilık	75	153	179	175	261	168	23	144
Serin ve kurak	59	152	221	175	283	160	23	218
Soğuk ve kurak	88	176	213	199	218	197	23	177
Çok soğuk	95	188	191	211	178	245	23	146
Ortalama	71	161	227	187	237	175	23	167

Kaynak: Econoler 2016

Not: Okullarda tüketim seviyesinin düşük olması muhtemelen yüksek verimlilikten değil yetersiz ısıtma / yetersiz soğutmadan kaynaklanmaktadır, ancak daha fazla analize ihtiyaç duyulmaktadır.

Binalarda Enerji Verimliliğini Artırma Potansiyeli

ETKB Piyasa Değerlendirme Çalışmasında bir dizi enerji denetiminin sonuçları incelenmiştir. Bu denetimlerde ortalama tasarruf potansiyeli yüzde 32 olarak tahmin edilmiştir. Bu denetimlerde tespit edilen enerji verimliliği önlemleri Ek-A’da özetlenmektedir. Çalışmada ayrıca daha önceki araştırmalardan elde edilen bilgiler de incelenmiştir; Dünya Bankası’nın (Dünya Bankası 2011a), UNDP’nin (UNDP 2011) ve Enerji Şartı Sekreterya’sının (ECT 2008) çalışmaları gibi. Bunlara dayalı olarak, çalışmada tahmin edilen EV potansiyelleri Tablo 2.3’te gösterilmektedir.

Tablo 2.3 — Türkiye’nin Bina Sektöründe Enerji Verimliliği Potansiyeli

¹² YEGM soğuk iklimlerdeki üniversite, yurt ve hastane tüketim tahminlerinin düşük görüldüğünü ve yeniden incelenmesi gerektiğini bildirmiştir.

	Elektrik (yüzde)	Yakıt (yüzde)	Tasarruf Potansiyeli (bin TPE)
Konut	29	46	5.655
Kamu ve Ticarethane	29	20	1.505
Bina Sektörü	30		7.160

Kaynak: Econoler 2016

Kamu binaları için, çalışmada kamu binalarındaki toplam tahmini enerji verimliliği potansiyeli, öngörülen enerji tasarrufu ve 7 ve 10 yıllık geri ödeme süreleri ile tahmini yatırım gereksinimleri belirlenmiştir. (bakınız Tablo 2.4 ve 2.5).

Tablo 2.4 – Kamu Binalarında Tahmini Enerji Tasarrufu

Potansiyel	Enerji Tasarrufu, yüzde	Yıllık Enerji Tasarrufu (GWh)	Yıllık Tasarruf (Milyon TL)	Yıllık Tasarruf (Milyon ABD\$)
Teorik Teknik Toplam Enerji Tasarrufu Potansiyeli	% 30 - 40	7.532 –10.043	2.417 – 3.222	806 – 1.074
Ekonomik Açıdan Uygulanabilir Toplam Enerji Tasarrufu Potansiyeli	Teorik teknik potansiyelin %50’si	3.766 – 5.022	1.208 –1.611	403 – 537
EPC Piyasası için Uygulanabilir Toplam Enerji Tasarrufu Potansiyeli	Teorik teknik potansiyelin %15’i	1.130 – 1.506	363 – 483	121 – 161

Kaynak: Econoler 2016

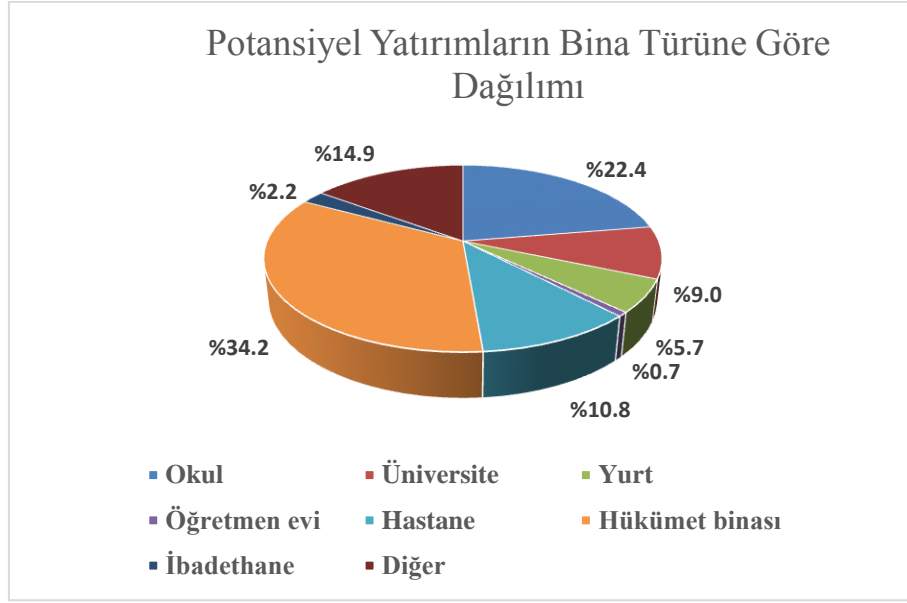
Tablo 2.5 – Kamu Binalarında EV için Tahmini Yatırım İhtiyaçları

	Geri Ödeme (Yıl)	Yatırım (milyon TL)	Yatırım (milyon ABD\$)
Toplam Teorik Enerji Tasarrufu Potansiyeli	20	48.334 – 64.445	16.111 – 21.482
Ekonomik Açıdan Uygulanabilir Toplam Enerji Tasarrufu Potansiyeli	10	12.083 – 16.111	4.028 – 5.370
EPC Piyasası için Uygulanabilir Toplam Enerji Tasarrufu Potansiyeli	7	2.538 – 3.383	846 – 1.128

Kaynak: Econoler 2016

Sonuçlar 7 – 10 yıllık geri ödeme süresine sahip enerji verimliliği önlemleri için 0,9 ile 5,4 milyar ABD\$ arasında bir yatırım ihtiyacı ortaya koymaktadır. Yatırım potansiyelinin bina türüne göre dağılımı Şekil 2.3’te gösterilmektedir.

Şekil 2.3 – Bina Türüne Göre Yatırım



Kaynak: Econoler 2016

BÖLÜM 3 – KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ FİNANSMANININ ÖNÜNDEKİ ENGELLER

Giriş

Kamu kurumlarında enerji verimliliği yatırım programlarının uygulanması güç olarak bilinmektedir. Ekonominin diğer sektörlerinde enerji verimliliği iyileştirmelerini yavaşlatan engellerin aynısı bu sektörü de etkilemektedir: örneğin enerji verimliliği potansiyeli ve faydaları ile ilgili bilgi eksikliği, eğitilmiş personel eksikliği, teşvik eksikliği, yüksek işlem maliyetleri, ve finansman kıtlığı gibi. Ayrıca, kamu sektörüne özgü bazı spesifik engeller de bu sektörde sürdürülebilir enerji verimliliği iyileştirmelerini engellemektedir. Bunlar arasında kamu muhasebe, bütçeleme ve ihale kuralları, finansman kısıtları, çok sınırlı personel kapasitesi ve enerji verimliliği önlemlerini belirlemeye ve uygulamaya yönelik sınırlı motivasyon yer almaktadır. Şekil 3.1’de uluslararası deneyimlere dayalı olarak kamu sektöründe enerji verimliliğinin önündeki engellerin bir listesi sunulmuştur.

Şekil 3.1: Kamu Sektöründe Enerji Verimliliğinin Önündeki Engeller

Politika / Düzenleme	Ekipman / Hizmet Sağlayıcı	Son Kullanıcı	Finansörler
<ul style="list-style-type: none">Düşük enerji fiyatları ve tahsilatlarıKamu ihale ve bütçe politikalarıKamu finansmanına ve borçlanma kapasitesine ilişkin sınırlamalarGeçici planlamaEnerji açısından verimli cihazlar üzerindeki ithalat vergileriYeterince gelişmemiş veya zayıf EV kurumsal çerçevesiCihaz standartlarının ve bina EV yönetmeliklerinin eksikliği, test eksikliği, kötü uygulamaSınırlı ve zayıf veriler	<ul style="list-style-type: none">Yüksek proje geliştirme maliyetleriKamu sektörüne ilişkin geç ödeme / ödememe algısıEV mal ve hizmetlerine yönelik sınırlı talepYaygın/çeşitli piyasalarYeni sözleşme mekanizmaları (örneğin EVD’ler)Sınırlı teknik, işletme ve risk yönetim becerileriFinansmana / sermayeye sınırlı erişim	<ul style="list-style-type: none">Farkındalık eksikliğiYüksek ön maliyetler ve proje geliştirme maliyetleriİlave maliyetleri ödeme yeteneği / istekliliğiDiğer maliyet ve önceliklere göre düşük EV faydalarıYeni teknolojilere / sistemlere ilişkin algılanan risklerDüşük konfor seviyeleriKarışık teşvikler / teşvik eksikliğiDavranışsal önyargılarGüvenilir veri eksikliğiÖzel projeler/yükseltmeler için örtülü bütçe eksikliği ve sınırlı borçlanma olanağıKamu varlıklarının teminat olarak gösterilememesi	<ul style="list-style-type: none">Yeni teknolojiler ve sözleşme mekanizmalarıKüçük ölçeklerin / geniş yayımlı projelerin yüksek işlem maliyetlerine yol açmasıKamu kredi riskleri de dahil olmak üzere yüksek algılanan risklerDaha yüksek getirili ve daha düşük riskli diğer projelerAşırı teminatlandırma, kamu varlıklarının teminat olarak gösterilmesinin önündeki kısıtlamalarDavranışsal önyargılar

Kaynak: Dünya Bankası 2015.

Türkiye’de Kamu Sektörü Enerji Verimliliği Finansmanının Önündeki Engeller

Türkiye’de kamu sektörü enerji verimliliği finansmanının önündeki engeller aşağıda belirtilen kategoriler altında özetlenmiştir:

- Politika ve düzenleme ile ilgili engeller.
- Ekipman ve hizmet sağlayıcılar ile ilgili engeller.
- Son kullanıcılar ile ilgili engeller.
- Ticari finansmana erişim eksikliği.

Ayrıca, kamu sektörünün enerji verimliliği projelerini belirleme, geliştirme ve uygulama kapasitesi çok sınırlıdır.

Politika ve Düzenleme ile ilgili Engeller

- **Bütçe ve borçlanma sınırlamaları.** Hem merkezi hükümet kurumlarının hem de belediyelerin enerji verimliliği artırma yatırımları için kullanabilecekleri bütçeler sınırlıdır. Türkiye’deki mevcut yasal çerçeve merkezi hükümet kurumlarının borçlanmasına izin vermemektedir.¹³ Belediyelerin borçlanma kapasiteleri sınırlıdır ve kredi değerliliği veya borçlanma kapasitesi olan belediye sayısı çok azdır.
- **Kısıtlayıcı bütçe prosedürleri.** Mevcut bütçe kuralları merkezi hükümet kurumlarının ve belediyelerin (kamu kurumlarının) elde ettikleri enerji tasarruflarından yararlanmalarına izin vermemektedir, çünkü her yılın bütçe ödeneği bir önceki yılın harcamalarına dayalı olarak belirlenmektedir. Dolayısıyla, enerji giderleri için bütçe harcamalarının azalması bir sonraki bütçe dönemi için ödeneğin azalmasına yol açabilmektedir. İşletme giderlerindeki azalmalar da tipik olarak sermaye giderlerini karşılayamamaktadır.
- **Kamu ihale kuralları.** Kamu ihale mevzuatı ve prosedürleri ihalelerin sadece en düşük maliyet esasına göre değerlendirilmesini gerektirmektedir ve enerji verimliliğinin getireceği enerji tasarruflarının değeri yeterli bir şekilde dikkate alınamamaktadır.
- **Yapı yönetmelikleri.** Yapı yönetmelikleri yeterli bir şekilde uygulanmamaktadır ve binalarda enerji performansına ilişkin yeni yönetmelik henüz uygulamaya konulmamıştır.

Ekipman ve Hizmet Sağlayıcılar ile ilgili Engeller

- **Sınırlı talep ve yüksek proje geliştirme maliyeti.** Kamu sektöründe enerji verimliliği hizmetlerine yönelik talep sınırlıdır ve ekipman ve hizmet sağlayıcıların enerji verimliliği projeleri geliştirmek için önemli miktarda zaman ve çaba harcaması gerekmektedir; bu da yüksek proje geliştirme maliyetlerine yol açmaktadır.
- **Sınırlı deneyim ve yetenek.** Türkiye enerji tasarrufu performans sözleşmesi (ETPS) gibi mekanizmalar bakımından sınırlı deneyime sahiptir. Ayrıca piyasadaki enerji hizmet şirketi (ESCO) veya enerji verimliliği danışmanlık şirketi (EVD) sayısı da sınırlıdır¹⁴ ve bunların hiçbiri kamu sektörü ile çalışma deneyimine sahip değildir. Mevcut enerji hizmet sağlayıcılarının çoğu sınırlı teknik, iş geliştirme, finansman ve risk yönetimi becerilerine ve yeteneklerine sahiptir.
- **Ticari finansman eksikliği.** Ekipman tedarikçilerinin ve enerji hizmet sağlayıcılarının ticari finansmana erişimi sınırlıdır ve kendi öz sermayelerinin önemli bir kısmını enerji verimliliği projelerine yatıramamaktadırlar. Ayrıca, kamu sektöründe enerji verimliliği cihazlarına yönelik kiralama veya tedarikçi finansmanı gibi yenilikçi finansman mekanizmaları Türkiye’de daha az yaygındır.

Son Kullanıcılara İlişkin Engeller

- **Kurum içi bütçelerin olmaması.** Genel olarak özel projelere veya verimlilik yükseltme girişimlerine yönelik örtülü bütçe bulunmamaktadır, ancak bakanlık bütçelerinin yaklaşık yüzde 10’unun enerji verimliliği için tahsis edilmesine

¹³ Ancak, Hazine bu kurumlar adına borçlanma yapabilmektedir.

¹⁴ EVD, ETKB tarafından lisans verilen enerji verimliliği danışmanlık şirketi anlamına gelmektedir.

yönelik bir öneri mevcuttur. Bu ödenek sağlandığında bile, bakanlıklar her yıl sadece birkaç binayı yenileyebilecektir. Ayrıca, kamu sektöründeki karar vericiler EV projelerini gerçekleştirmek için herhangi bir teşvike sahip değildirler; çünkü bu projelerin sonucunda elde edilen maliyet tasarruflarından yararlanamamaktadırlar ve bu yönde bir yetkileri bulunmamaktadır.

- **EV seçenekleri hakkındaki bilgilerin sınırlı olması.** Kamu sektöründeki tesis ve enerji yöneticileri (hem merkezi hükümete bağlı kurumlardakiler hem de belediyelerdekiler) EV teknolojileri ve uygulama seçenekleri hakkında sınırlı bilgi ve farkındalığa sahiptir. Kamu binalarının sayısı, özellikleri ve enerji kullanımları hakkında çok sınırlı bilgi mevcuttur ve merkezi kamu binalarına ilişkin bir sicil veya enerji performansına ilişkin birleştirilmiş veriler bulunmamaktadır.
- **Mevcut konfor düzeylerinin düşük olması ve kötü yapısal koşullar.** Eski binaların koşulları, yetersiz ısıtma ve/veya yetersiz soğutma, yapısal eksiklikler, deprem yönetmeliklerine uyumsuzluk, vs. EV iyileştirmelerinin maliyet etkinliğini sınırlamaktadır.

Ticari Finansmana Erişim Eksikliği

- **İlgisizlik ve cazip olmayan finansman koşulları.** Ticari bankaların kamu sektörüne kredi verme yönündeki ilgileri sınırlıdır veya hiç yoktur, ayrıca merkezi hükümete bağlı kurumlara kredi verme konusunda kısıtlamalar mevcuttur. Bankaların çoğu belediyelere kredi vermeyi küçük ve orta büyüklükteki işletmeler (KOBİ) gibi özel sektör kuruluşlarına kredi vermekten daha riskli görmektedir. Ticari finansman koşulları (faiz oranı, kredi vadesi, teminat gereklilikleri, vs.) kamu kurumlarının karar vericileri açısından cazip değildir.
- **Teminat gereklilikleri.** Ticari bankalar önemli miktarda varlığın teminat olarak gösterilmesini isterler. Borç finansmanı için kamu varlıklarını teminat olarak göstermek çok güç veya imkansız olduğu için, ticari bankalar kamu kurumlarına borç finansmanı sağlamada isteksiz davranmaktadırlar veya böyle bir olanakları bulunmamaktadır.
- **Yüksek işlem maliyetleri.** EV projelerinin ölçeğinin küçük olması nispeten yüksek işlem maliyetleri gerektirmektedir ve bu durum da bu projeleri finanse etmeyi cazip kılmamaktadır. Bu özellikle, uygulaması tipik olarak daha uzun süren kamu sektörü projeleri için geçerlidir.

Uygulama Kapasitesi

- **Kamu kurumlarının karar vericileri.** Hem merkezi hükümete bağlı kurumlar hem de belediyeler EV fırsatlarını belirlemek, “bankalarca kabul edilebilir” proje teklifleri hazırlamak, mal ve hizmet alımlarını gerçekleştirmek ve EV projelerini geliştirmek ve uygulamak için sınırlı kapasiteye sahiptir.
- **Kamu kurumlarının uygulayıcıları.** ETKB ve ilgili diğer bakanlıklar, EV projelerinin tasarımı ve uygulanması konusunda kamu kurumlarına yeterli teknik yardım sağlama bakımından sınırlı deneyime ve personel kapasitesine sahiptir. Enerji verimliliği ile ilgilenen kamu kurumları, finansman ve uygulama sürecinde kendilerine yardımcı olacak veya yol gösterecek tek bir kurum bulamamaktadır.
- **Yetersiz hizmet altyapısı.** Türkiye enerji hizmetleri bakımından çok sınırlı bir altyapıya sahiptir. Özel sektörün dağınık yapısı, piyasada EVD sayısının çok az olması ve bunların kamu sektöründeki müşterileri ile çalışma bakımından deneyimsizliği kamu sektöründe performansla dayalı sözleşme seçeneklerinin kullanımını sınırlamaktadır.

BÖLÜM 4 – KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROJELERİNİN FİNANSMANINDA ULUSLARARASI DENEYİMLER

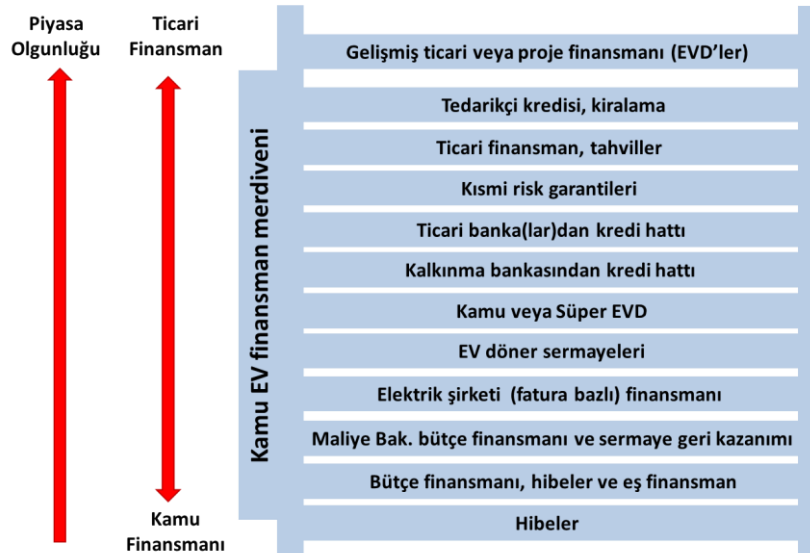
Giriş

Sadece hibeye dayalı finansmanın ötesinde, çeşitli ülkeler kamu fonlarının finansal kaldıraç etkisini artırmak veya kamu sektörü EV projeleri için ticari finansmana daha iyi bir geçiş sağlamak amacıyla bir dizi daha sürdürülebilir finansman ve uygulama mekanizması geliştirmiştir. Bunlar arasında aşağıdakiler bulunmaktadır:

- Sermaye geri kazanımını içeren bütçe finansmanı (donör fonları kullanılarak ve geri ödemeleri bütçe ödeneklerinden düşülerek gerçekleştirilmek üzere Maliye Bakanlığı veya ana bütçe kurumu tarafından sağlanan finansman)
- Elektrik şirketinin faturaya dayalı finansmanı
- Bir EV döner sermaye işletmesinin kurulması
- Bir kamu veya süper EVD’nin kurulması
- Kalkınma bankası veya ticari bankalar gibi mevcut finans kuruluşları aracılığıyla EV kredi hattı oluşturulması
- Ticari kredileri güvence altına almak amacıyla kısmi kredi garanti programı gibi bir risk paylaşım olanağının oluşturulması
- Ticari finansman, tahviller
- Tedarikçi kredisi ve kiralama
- Enerji tasarrufu performans sözleşmesi (ETPS) yaklaşımı kapsamında enerji verimliliği danışmanlık (EVD) şirketleri yoluyla ticari finansmanın geliştirilmesi.

Şekil 4.1 kamu sektörü projeleri için bu seçenekleri, kamu finansmanından (alt) ticari finansmana (üst) doğru ilerleyen bir “finansman merdiveni” şeklinde göstermektedir. Bu seçeneklerin her birinin kısa bir açıklaması aşağıda sunulmaktadır.

Şekil 4.1. Belediye EV Projelerine İlişkin Finansman Merdiveni



Kaynak: Yazarlar tarafından Dünya Bankası, 2013'ten uyarlanmıştır

Sermaye geri kazanımını içeren bütçe finansmanı

Bu yaklaşım kapsamında, finansman kamu bütçe ödenekleri ile UFK ve diğer donör fonlarının bir kombinasyonu kullanılarak bir kamu kurumu (örneğin Maliye Bakanlığı)

tarafından sağlanmaktadır. Bu finansman hem merkezi hükümete hem de belediyelere bağlı bina ve tesislerdeki enerji verimliliği projelerinin yatırım maliyetlerini karşılamaktadır. Finansmanın faydalanıcısı yatırım projesinin gelecek yıllarda kamu kurumunun enerji faturaları için azalan bütçe harcamaları şeklinde ürettiği tasarrufları kullanarak bu finansman tutarlarını “geri öder” (“bütçe finansmanı”). Azalan bütçe harcamalarının büyüklüğü genellikle enerji maliyetindeki tasarruf miktarına bağlıdır. Enerji verimliliği artışlarına yönelik ödeme yapmak için kullanılan fon akışı, Maliye Bakanlığı’ndan gelen normal ödeneklerin akışı ile aynı şekilde gerçekleşir. Maliye Bakanlığı’na yapılan geri ödeme tam veya kısmi olabilir; kısmi geri ödeme yaklaşımında belediye şirketleri veya kamu kuruluşları elde edilen tasarrufun belirli bir bölümünü ellerinde tutabilecekleri için programa katılmaya teşvik edilirler.

Enerji şirketleri tarafından sağlanan faturaya dayalı finansman

Enerji şirketleri tarafından sağlanan faturaya dayalı finansman, bir enerji şirketinin EV projelerinin uygulanması için finansman sağladığı bir mekanizmadır. Finansman kaynakları ekipman alımı ve kurulumu için bir kredi şeklinde müşteriye (bu bir kamu sektörü kuruluşu olabilir) sağlanır ve kredi geri ödemeleri enerji faturaları yoluyla enerji şirketi tarafından geri alınır (ECO-Asya 2009). Tesislerinde EV önlemleri uygulanan bireysel müşteriler (enerji tasarrufunun ve ilgili maliyet azaltımlarının doğrudan faydalanıcıları) ilgili maliyetleri üstlenirler.

Enerji şirketleri tarafından faturaya dayalı olarak sağlanan finansman yaklaşımı enerji verimliliği yatırımının önündeki ilk maliyet engelini (kurum içi fon eksikliği) aşmak için tasarlanmıştır. Bu yaklaşım kapsamında, enerji şirketi proje yatırımı için gerekli olan finansmanı sağlar veya ayarlar. Müşteri enerji şirketi ile bir Kredi Anlaşması imzalar ve enerji şirketi faturaya ayrı bir kalem ekleyerek müşterinin enerji faturası yoluyla geri ödemeleri müşteriden tahsil eder. Çoğu durumda, kredi geri ödemeleri, geri ödeme tutarı enerji açısından verimli cihazın sağladığı enerji tasarrufu sonucunda müşterinin maliyet azaltımından daha düşük olacak şekilde ayarlanır. Bu uygulama EV projesinin ömrü boyunca müşterinin nakit akışının pozitif olmasını sağlar.

Enerji Verimliliği Döner Sermayesi (EVDS)

EVDS, kamu sektöründe EV finansmanının ölçeğinin yükseltilmesinde uygulanabilir bir seçenektir. Kamu fonları ve UFK kredileri kullanılarak oluşturulan tipik bir EVDS kapsamında, EV projelerinin başlangıç yatırım maliyetlerinin karşılanması amacıyla kamu kurumlarına finansman sağlanır. Elde edilen tasarrufun bir bölümü daha sonra faiz ve hizmet ücretleri ile birlikte orijinal yatırım tutarı geri kazanılıncaya kadar EVDS geri ödemesi için kullanılır. Daha sonra bu geri ödemeler yeni projelerin finansmanı için kullanılabilir ve bu şekilde sermayenin dönmesi sağlanarak sürdürülebilir bir finansman mekanizması oluşturulmuş olur (Dünya Bankası 2014b).

Hem borçlu hem de kreditor kamuya ait kurumlar olduğu için, bu fonlar genellikle tipik ticari kredilere göre daha gevşek teminat gereklilikleri ve daha uzun vadeler (geri ödeme süreleri) ile daha düşük maliyetli finansman sağlayabilirler. EV projeleri pozitif finansal getiri oranlarına sahip oldukları için, bu maliyet tasarruflarının elde tutulması ve yeni yatırımlar için kullanılması tipik bütçe veya hibe finansmanlı yaklaşımlara göre kamu fonlarının daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar. Bu özelliği EV yatırımlarının ticari uygulanabilirliklerinin kanıtlanmasına yardımcı olabilir ve kamu kurumları için kredi geçmişi sağlayarak gelecekteki ticari finansmanın yolunu açabilir.

Kamu veya Süper EVD Şirketi

Bazı ülkeler performans sözleşmesi yaklaşımını kullanarak ve kamu ya da kısmen veya tamamen devlete ait “süper” EVD’ler oluşturarak EV projelerinin teşvik edilmesinde daha aktif bir rol üstlenmiştir. Bu çoğunlukla, genel anlamda EVD’leri teşvik etmek için gerçekleştirilmiştir. Örnekler arasında Çin (Dünya Bankası tarafından Pekin, Shandong ve Liaoning’de pilot EMC’ler oluşturulmuştur), Polonya (MPEC), Hırvatistan (HEP EVD) ve Ukrayna (UkrESCO) yer almaktadır. Bu gibi kamu EVD şirketleri tipik olarak EVD piyasaları henüz olgunlaşmamış olduğunda ve katalizör olarak bir kamu çabasının gerekli görüldüğü durumlarda kurulmuştur. Bir kamu EVD şirketinin avantajı proje geliştirme için genellikle bir rekabet sürecine ihtiyaç duyulmamasıdır; çünkü bir kamu kurumu yine başka bir kamu kurumu ile sözleşme yapmaktadır.

Süper EVD özel bir kamu EVD şirketi türüdür. Devlet tarafından kurulan şirket kamu sektörü piyasasına (hastaneler, okullar, belediye işletmeleri, hükümet binaları ve diğer kamu tesisleri) yönelik olarak bir EVD olarak faaliyet gösterirken aynı zamanda mevcut özel sektör EVD şirketlerinin kapasite geliştirme ve proje geliştirme faaliyetlerini de destekler. Devlet (muhtemelen UFK’lerin yardımıyla) kamu sektörü ETPS projelerinin gerçekleştirilmesi ve ticari finansman için kaldıraç etkisi yaratılması amacıyla yeterli kaynak sağlayarak, süper EVD’yi sermayelendirir.

Süper EVD’nin temel bir işlevi yerel ve uluslararası finans kuruluşları ile ilişkileri geliştirerek proje finansmanına erişimi sağlamaktır. Süper EVD aynı zamanda EVD projeleri için kredi veya risk garantileri sağlayabilir veya bir kiralama ve finansman şirketi olarak hareket ederek EVD’lere ve/veya müşterilerine kiralık veya fayda paylaşımı esasına göre EV ekipmanları sunabilir. (Limaye ve Limaye 2011).

Kamu Sektörü Enerji Verimliliği Kredi Hattı

Kamu sektörü enerji verimliliği kredi hattı, kamu hizmet şirketlerindeki, kamu binalarındaki ve tesislerindeki EV projeleri için borç finansmanı sağlamak amacıyla yerel bankalara ve finans kuruluşlarına (FK) kaynak sağlayan bir finansman mekanizmasıdır. Bu kredi hattının temel amacı belediye EV proje yatırımları için borç finansmanı sağlayan bu kreditorlerin kullanabilecekleri kaynakları artırmaktır. Bunlar bir kalkınma bankası, belediye bankası, ticari banka(lar) veya diğer UFK’ler tarafından yönetilebilir.

Özel amaçlı EV kredi hatları hükümetler, çok taraflı veya ikili finans kuruluşları tarafından veya hükümetler ile uluslararası donör kuruluşların işbirliği ile oluşturulabilir. Donörler veya hükümetler tarafından kreditorlere sağlanan fonlar, borç finansmanı için kullanılacak toplam tutarların artırılabilmesi için genellikle katılımcı bankalar ve/veya finans kuruluşları tarafından sağlanan ilave kaynaklarla desteklenmektedir.

Risk Paylaşım Olanığı

Kamu EV projelerinin ticari finansmanı önündeki önemli bir engel ticari kreditorler arasında EV projelerinin yapı itibarıyla geleneksel yatırımlardan daha riskli olduğu yönündeki algıdır. Bu algı engelini aşmak için, EV projeleri için verilen kredilerdeki risk için kısmi güvence sağlayan bir risk paylaşım olanağı tasarlanmıştır. Temel olarak karşılıklı bir zarar paylaşım mekanizması olan bu olanak, tali bir zarar kurtarma garantisi içerir ve risk paylaşımı gerçekleşmeden önce zararların belirli bir kısmını absorbe etmek için “ilk riziko rezervi” de içerebilir.

Devlet, donör kuruluş veya başka bir kamu kurumu tarafından sağlanan kısmi risk garantisi olanağı; (a) finansmana erişim imkan sunarak, (b) sermaye maliyetini düşürerek, ve (c) kredi

vadesini veya geri ödemesiz süreleri proje nakit akışlarına uygun şekilde uzatarak belediye işletmelerine ve kamu kurumlarına yardımcı olabilir. (Mostert 2010). Böyle bir olanak aynı zamanda ticari kreditorlerin EV projelerini ticari açıdan sürdürülebilir bir şekilde finanse etme kapasitelerini de oluşturacaktır.

Ticari Finansman, Tahviller

Bu seçenek kapsamında, belediyeler EV yatırımlarını finanse etmek için ticari banka kredileri alırlar (eğer kredi değerlikleri ve borçlanma kapasiteleri varsa) veya tahvil ihraç ederler. Bu seçenek ölçek ve sürdürülebilirlik sağlayabilecek ticari finansmanı harekete geçirebilir. Rekabet unsurları finansman maliyetlerinin düşürülmesine, aşırı teminatlandırma / kısa vade sorunlarının aşılmasına ve kamu kurumlarının satın alma / uygulama işlemlerini kendilerinin gerçekleştirmelerine olanak tanır.

Bu seçenek gelişmiş belediye kredilendirme ve derecelendirme sistemleri, EV projeleri için kamu sektörüne kredi vermeye istekli ve bu yönde kapasitesi bulunan finans kuruluşları ve güçlü teknik kapasiteye ve EV projelerini birleştirme isteğine ve yeteneğine sahip büyük belediyeler var ise işe yarayacaktır.

Tedarikçi Kredisi ve Kiralama

Kiralama işlemi, kiralama şirketinin (kiralayan) bir müşteriye (kiracı) ekipmanlarını belirli bir süre (kira süresi) boyunca ve belirli bir kira bedeli (genellikle aylık) karşılığında kullanma hakkı tanıdığı bir sözleşme düzenlemesidir. Kiralama yapısına bağlı olarak, kira süresinin sonunda müşteri ekipmanı satın alabilir, iade edebilir veya kiralamaya devam edebilir. Dünya genelinde birçok kuruluş türü, örneğin şahıs şirketleri, ortaklıklar, şirketler, kamu kurumları, dini ve kar amacı gütmeyen kuruluşlar, kiralamadan yararlanmaktadır. Enerji açısından verimli cihazların imalatçıları bir kira düzenlemesi kapsamında bu cihazları tedarik edebilirler ve kira ödemeleri genellikle tahmin edilen enerji tasarrufuna bağlı olarak belirlenir.

Ekipman kiralama işlemleri geniş anlamda iki kategoriye ayrılabilir: operasyonel kiralama ve finansal kiralama veya sermaye kiralaması (Lee 2003). Operasyonel kiralamada, kiralayan (veya malik) sadece varlığın kullanma hakkını kiracıya devreder. Kira süresinin sonunda, kiracı malı kiralayana iade eder. Kiracı mülkiyet riskini üstlenmediği için, kira gideri gelir beyanında bir işletme gideri olarak kabul edilir ve kira ödemeleri bilanço etkilemez.

Ticari Finansmanın Özel Sektör EVD’ler ile Desteklenmesi

Daha önce açıklanan kamu sektörü projelerine ilişkin ‘finansman merdivenin’ tepesinde, EV projelerinin geliştirilmesi ve uygulanması konusunda uzmanlaşan özel sektör enerji hizmet sağlayıcılarının (EVD’ler gibi) geliştirilmesi yer almaktadır. Özel sektör EVD şirketleri kamu sektörü enerji verimliliği projelerinin daha yüksek bir ölçekte uygulanmasının önündeki önemli engellerin aşılmasına yardımcı olabilirler. EVD’ler (a) enerji hizmetleri değer zincirine yayılan çok çeşitli hizmetler sunabilirler ve (b) EV fırsatlarının tespit edilip uygulanması için gerekli teknik becerileri ve kaynakları sunabilirler, performans dayalı sözleşmeler yoluyla hizmetleri gerçekleştirebilirler (bu şekilde belediye şirketleri ve kamu kurumları için riskleri azaltabilirler), ticari kreditorlerden temin edilebilecek finansmana erişimi kolaylaştırabilirler ve enerji kullanıcılarının bu hizmetlerin maliyetlerini elde edilen maliyet tasarruflarından karşılamalarına olanak tanıyabilirler.

Performans sözleşmesi ETPS kapsamında özel EVD şirketleri tarafından EV uygulama hizmetlerinin sunulmasıdır. Bunların temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır (SRC Global

2005):

- EVD’ler, enerji verimliliği önlemlerinin tasarımı, mühendisliği, yapımı, işletmeye alınması ve bakımı ile sonuçta ortaya çıkan enerji ve maliyet tasarruflarının izlenmesi ve doğrulanması da dahil olmak üzere tam bir uygulama hizmeti sunarlar.
- EVD’ler finansman sağlar veya ayarlar (genellikle yüzde 100) ve “paylaşılan tasarruf” veya “garantili tasarruf” esasına dayalı sözleşmeler yaparlar; bu sözleşmeler kapsamında EVD’ye yapılacak ödeme proje uygulamasından elde edilen maliyet tasarruflarından daha düşük olur.
- Performans sözleşmesi kapsamında, EVD’ler tüm proje için spesifik performans garantileri sunarlar (ekipman imalatçıları veya tedarikçileri tarafından sunulan bireysel ekipman garantilerinin aksine) ve genellikle belirli düzeyde bir enerji maliyeti tasarrufu garanti ederler.
- EVD’ye yapılan ödemeler, performans garantilerinin ortaya konulan tatmin edicilik düzeyine bağlıdır.
- Teknik ve finansal riskler ile bakım risklerinin büyük bölümü EVD tarafından üstlenilir, böylelikle enerji kullanıcısının riski önemli ölçüde azaltılmış olur.

Finansman Seçeneklerinin Karşılaştırılması

Tablo 4.1 yukarıda sunulan finansman ve hizmet modellerinin temel özelliklerinin karşılaştırmalı bir değerlendirmesini sunmaktadır.

Tablo 4.1 – Kamu Sektörü Enerji Verimliliği Projeleri için Finansman Seçeneklerinin Özelliklerinin Özeti

Finansman Seçeneği	Koşullar	Avantajları	Dezavantajları	Türkiye’de Ele Alınacak Hususlar	Örnekler
1. Sermaye geri kazanımını içeren bütçe finansmanı	<ul style="list-style-type: none"> Kredi bariyeri çok yüksek, bankacılık sektörü yeterince gelişmemiş, teminatlandırma güç Finansman yeni ve yeterince gelişmemiş piyasaları hedeflemelidir, programlar etkin bir şekilde uygulanmalıdır, başlangıçtaki alt proje sonuçları yoğun bir şekilde yaygınlaştırılmalıdır, sürdürülebilir bir eş finansman gerektirir EV projeleri için finansman mevcudiyeti 	<ul style="list-style-type: none"> Uygulaması kolaydır Belediye kuruluşlarını ve merkezi hükümete bağlı kurumları doğrudan finanse edebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Bütçe finansmanı yoluyla geri ödeme sağlanabilse bile sürdürülebilirlik sorgulanabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Fonları kim yönetecek ve idare edecek? Yeterli uygulama kapasitesi mevcut mu? 	<ul style="list-style-type: none"> Macaristan Litvanya Ermenistan Belarus EYC Makedonya Karadağ Sırbistan
2. Enerji şirketi tarafından faturaya dayalı olarak sağlanan finansman	<ul style="list-style-type: none"> Enerji şirketinin katılımı için düzenleme gereklidir Enerji şirketlerinin mali durumunun ve finansal yönetiminin güçlü olması gerekir Kamu müşterileri arasında ödeme disiplini, yeterli enerji fiyatlandırması ve faturalandırma uygulamaları 	<ul style="list-style-type: none"> Etkin geri ödemeler, enerji şirketinin hizmeti kesme olanağı varsa geri ödeme riski düşüktür, Enerji şirketi ilişkilerini ve hizmetlerini temel alır Sürdürülebilir ve ölçeklendirilebilir bir şekilde gerçekleştirilebilir 	<ul style="list-style-type: none"> Enerji şirketi düzenlemelerinde ve faturalama sistemlerinde değişiklikler gerektirir Tekelci davranış potansiyeli yaratır Finansman yerel bankalar ile rekabet edebilir, Isıtma şirketlerinde sınırlı deneyim 	<ul style="list-style-type: none"> Türkiye’deki enerji şirketleri istekli ve ilgili mi? Faturaya dayalı finansman için gerekli kapasiteye ve faturalama sistemlerine sahipler mi? Hangi düzenleyici değişiklikler gerekebilir? 	<ul style="list-style-type: none"> Brezilya Çin Hindistan Meksika Sri Lanka Tunus ABD Vietnam
3. Enerji verimliliği döner sermayesi	<ul style="list-style-type: none"> Bankacılık sektöründe yetersiz likidite, kreditorler arasında önemli ölçüde riskten kaçınma Sermaye benzeri kredi olarak hibe fonlarının kullanılması ticari eş finansmanın harekete geçirilmesine yardımcı olabilir EV alt proje performansının / finansal verilerinin yaygınlaştırılmasına yönelik teknik yardımlar sürdürülebilirlik açısından kritik önem taşır Profesyonel ve iyi teşvik edilmiş bir Fon Yönetim Ekibine ihtiyaç duyulur 	<ul style="list-style-type: none"> Finansman ihtiyaçlarına ve tüm kamu binalarının (merkezi hükümet ve belediye) değişen kapasitelerine göre yapılandırılabilir Kredi değeri çok düşük ve kapasitesi olmayan belediyeler için EHA seçeneği çok faydalı olabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Yeni mevzuat gerektirebilir Fonun idari masraflarının gelirlerinden karşılanması güç olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Güçlü ve yetenekli bir fon yöneticisine veya fon yönetim ekibine ihtiyaç duyulur Kuruluş için destekleyici yasal çerçeveye ihtiyaç duyulur 	<ul style="list-style-type: none"> Bulgaristan Romanya Ermenistan

<p>4. Kalkınma bankası aracılığıyla sağlanan özel amaçlı EV kredi hattı</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yeterince gelişmemiş kamu sektörü / belediye kredi piyasası • Yüksek ticari banka kredisi faiz oranları ve kısa vadeler • EV için kredi vermek ve geri ödeme risklerini üstlenmek isteyen güvenilir kalkınma bankalarının mevcudiyeti • Belediyelerin borçlanma yeteneği ve istekliliği olmalıdır • Kamu kurumları enerji maliyeti tasarruflarını ellerinde tutabilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kamu kurumlarının geri ödeyebileceğini göstererek ticari kredi piyasası oluşturur • Kamu kurumlarının kendi satın alma ve uygulama işlemlerini gerçekleştirmelerine olanak tanır • Daha düşük faiz oranları sağlar • Fonların döndürülmesi yoluyla daha fazla sürdürülebilirlik sağlanır 	<ul style="list-style-type: none"> • Proje stoku oluşturma ve iyi finansal ürünler sunma teşvikine ve yeteneğine sahip güçlü bir bankacılık ortağına dayanır • Sadece kendi değer belediyelere hizmet verir • Bazı kalkınma bankaları düzgün risk değerlendirmeleri gerçekleştiremez 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygun bir kalkınma bankası mevcut mu? • Kaç adet kamu kurumu borçlanabilir ve kredi değer? 	<ul style="list-style-type: none"> • Brezilya • Hindistan (belediye altyapı fonu) • Meksika
<p>5. Ticari finans kuruluşu(ları) aracılığıyla sağlanan özel amaçlı EV kredi hattı</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gelişmiş bankacılık sektörü, bankaların riskleri ve bir faaliyet dalı olarak enerji verimliliğini kabul etme istekliliği • Proje stoku oluşturmak için yeterli piyasa faaliyeti • Güçlü bir talep geliştirmek ve sürdürülebilir kaliteli proje stoku oluşturmak için paralel teknik yardım ihtiyacı 	<ul style="list-style-type: none"> • Özel fonlar için kaldıraç etkisi yaratılır • Kamu sektörü finansmanına yönelik mevcut bankacılık altyapısının kullanılması 	<ul style="list-style-type: none"> • Borçlanma kapasitesine (kredi ve teminat) sahip belediyeler veya EVD’ler gerekir • Bankalar/finansal araçlar kamu sektörüne kredi vermeye istekli olmalıdır 	<ul style="list-style-type: none"> • Katılımcı finans kuruluşları belediye işletmelerine ve kamu kurumlarına kredi verebilirler mi? • Kaç adet kamu kurumu kredi değer ve borçlanma kapasitesine sahip? 	<ul style="list-style-type: none"> • Sırbistan - KfW kredi hattı • Macaristan • Çin • Ukrayna • Özbekistan
<p>6. Risk paylaşım programı (kısmi risk garantisi gibi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gelişmiş bankacılık sektörü, bankalar likit ve belirli ölçüde risk almaya istekli ancak EV projeleri ile ilgili yüksek risk algısı mevcut • Proje stoku oluşturmak için yeterli piyasa faaliyeti 	<ul style="list-style-type: none"> • Bazı Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde iyi işlemiştir • Ticari finansman ölçeğini yükseltebilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Nispeten olgunlaşmış bir bankacılık sektörü ve uygun borçlular gerekir • DB ve USAID’in bazı ülkelerde kamu kurumları ile olan kötü deneyimleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bankacılık sektörü yeterince olgunlaşmış mı? • Kaç adet belediye kredi değer? 	<ul style="list-style-type: none"> • EYC Makedonya, Bulgaristan ve başka ülkelerde USAID DCA • Bulgaristan, CEEF (Orta/Doğu Avrupa), Çin, Hırvatistan, Macaristan, Polonya

Türkiye’de Kamu Binalarında Enerji Verimliliğinin Finansmanına İlişkin Seçenekler

<p>7. Kamu EVD veya süper EVD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Özel EVD sektörü olgun değil, ancak EVD sektörünü geliştirme ilgisi/talebi mevcut • Kamu EVD ile kamu kurumları arasında sözleşme yapmak özel sektör hizmet sağlayıcılar ile yapmaktan daha kolay olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Finansman sorunlarını çözebilir ve EVD kapasitesi oluşturabilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni bir kuruluş oluşturma ihtiyacı • Fon sağlama ihtiyacı • Etkin bir şekilde faaliyet göstermelidir ve tekel olarak hareket etmekten kaçınmalıdır 	<ul style="list-style-type: none"> • Böyle bir kamu EVD nerede kurulacak? • Donörler böyle bir kuruluşu fonlamaya istekli olacak mı? 	<ul style="list-style-type: none"> • Ukrayna Kamu EVD Şirketi (EBRD) • Hırvatistan HEP EVD (DB/GEF), • Ermenistan, • Uruguay, EESL (Hindistan)
<p>8. Ticari finansman, tahviller</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gelişmiş kamu sektörü kredi ve derecelendirme sistemleri gerekir • EV projeleri için kamu sektörüne kredi verme isteğine ve yetkisine sahip finansörler • Çok sayıda EV projesini birleştirmek isteyen ve güçlü teknik kapasiteye sahip büyük belediyeler 	<ul style="list-style-type: none"> • Ölçek ve sürdürülebilirlik sağlayabilecek ticari finansmanı harekete geçirir, • Rekabet unsurları finansman maliyetlerinin düşürülmesine yardımcı olabilir, • Aşırı teminatlandırma / kısa vade sorunlarının aşılmasına yardımcı olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Sadece çok büyük proje öbekleri için mantıklıdır • Sadece kredi değeri yüksek kurumlar bu sistemlerden yararlanabilir • Nispeten yüksek işlem maliyetleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Finansörler kamu sektörüne kredi verme isteğine ve yeteneğine sahip mi? • Kaç adet kamu kurumu kredi değer ve borçlanma kapasitesine sahip? 	<ul style="list-style-type: none"> • Bulgaristan • Danimarka • Hindistan • ABD
<p>9. Tedarikçi kredisi, kiralama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kamu EV projelerini finanse etme isteğine ve yeteneğine sahip büyük, güvenilir yerel ve/veya uluslararası tedarikçiler • Tedarikçi kiralaması için kullanılacak yerel banka finansmanı • Uzun vadeli, tedarikçi sözleşmeleri imzalayabilecek kredi değer kamu kurumları • Enerji maliyeti tasarruflarını elinde tutabilecek kamu kurumları, tüketime dayalı ödeme 	<ul style="list-style-type: none"> • Ölçek ve sürdürülebilirlik sağlayabilecek ticari finansmanı harekete geçirir, • Aşırı teminatlandırma / kısa vade sorunlarının aşılmasına yardımcı olabilir • Tek bir sözleşme kapsamında finansman ve satın alma • Kira kamu borcuna sayılmayabilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Yerel bankalara ve kiralama şirketlerine bağlıdır • Sadece kredi değeri çok yüksek kamu kurumlarına hizmet verir, • Tedarikçiler önemli bir borç üstlenmek ve uzun vadeli finansman sunmak durumundadır • Sadece bazı bina ekipmanları kiralama için uygundur (aydınlatma, güneş enerjili su ısıtma sistemi, kazanlar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaç adet kamu kurumu kredi değer ve borçlanma kapasitesine sahip? 	<ul style="list-style-type: none"> • Çin • AB • ABD

10. Özel sektör EVD şirketleri / performans sözleşmeleri ile ticari finansmanının desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none">• Destekleyici politikalar ve kolaylaştırıcı ortam• Öncelikle daha basit iş modellerini uygulamaya konulması• Uygun finansman yapıları• Kamu sektörü projeleri yoluyla erken piyasa gelişimi• Piyasanın başlatılması amacıyla kamu-özel sektör ortaklığı (KÖO) modellerinin geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none">• Ölçek ve sürdürülebilirlik sağlayabilecek ticari finansmanı harekete geçirir,• Aşırı teminatlandırma / kısa vade sorunlarının aşılmasına yardımcı olabilir• ETPS kamu borcu olarak sayılmayabilir, kamu kurumu teknik riskleri üçüncü tarafa aktarır	<ul style="list-style-type: none">• Makul maliyetli finansman sağlayacak ve kredi riskini üstlenecek yerel bankalara ihtiyaç duyulur• Sadece kredi değeri çok yüksek kamu kurumlarına hizmet verir• EVD sektörünün geliştirilmesi güçtür• Kamu alımlarına ilişkin sorunların çözümü güçtür	<ul style="list-style-type: none">• Piyasada özel EVD şirketi var mı?• Özel EVD şirketleri ve/veya belediyeler ticari proje finansmanı için kredi değerliğe sahip mi?	<ul style="list-style-type: none">• DB Çin EVD programı• Çek Cum.• Almanya• Macaristan• Hindistan• Japonya• Güney Kore• ABD• Kanada
---	--	--	---	--	---

Kaynak: Yazarlar tarafından Dünya Bankası, 2013'ten uyarlanmıştır.

BÖLÜM 5 – TÜRKİYE’DE KAMU SEKTÖRÜ ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROJELERİ İÇİN FİNANSMAN VE UYGULAMA SEÇENEKLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Türkiye Bağlamında Finansman Seçeneklerinin Özellikleri

Bu bölümde, Bölüm 4’te tespit edilen kamu sektörü finansman seçeneklerinin Türkiye’deki kamu sektörü için potansiyel uygulanabilirlikleri incelenmektedir. Finansman seçeneklerinin uygunluklarının ve faydalarının değerlendirilebilmesi için üç ayrı tür kamu sektörü kuruluşu dikkate alınmıştır:

- I. Merkezi hükümete bağlı kuruluşlar;
- II. Kredi değerliğe sahip belediyeler veya kendi bütçesine sahip belediye kuruluşları; ve
- III. Kendi bütçeleri olmayan ve/veya proje uygulama kapasitesi çok az olan veya hiç olmayan belediye kuruluşları.

Bu kurum türlerinin her biri için finansman seçeneklerinin uygulanabilirlikleri, avantajları ve sınırlamaları farklı olabilir. Bölüm 4’te özetlenen 10 seçenektan (uluslararası deneyimlere dayalı olarak), dördü değerlendirmeden çıkarılmıştır:

- Enerji şirketleri tarafından faturaya dayalı olarak sağlanan finansman – çünkü Türkiye’deki enerji şirketlerinin bu gibi hizmetler sunmak için düzenleyici yetkiye, kapasiteye ve ilgiliye sahip olmadıkları görülmektedir.
- Kalkınma bankası aracılığıyla sağlanan kredi hattı – çünkü bu kredi hatlarının merkezi hükümete bağlı kurumlar için uygulanabilirliği çok azdır veya hiç yoktur.
- Ticari finansman ve tahviller – tahvil ihraç etme kapasitesinin sınırlı olması ve bu tahvillere yönelik bir piyasanın olmaması sebebiyle.
- Tedarikçi kredisi ve kiralama – mevcut kiralama piyasasının henüz olgunlaşmamış olması sebebiyle.

Türkiye bağlamında diğer altı seçeneğin temel özellikleri Tablo 5.1’te özetlenmiştir.

Finansman Seçeneklerinin Daraltılması: Gerekçe ve Sonuçlar

Tablo 5.1’de görüldüğü gibi, Türkiye’de altı EV finansman seçeneği uygulanabilir görünmektedir, ancak bunlar merkezi hükümet kurumlarının ve belediyelerin ihtiyaçlarına cevap verme bakımından eşit derecede uygulanabilir değildirler. Tablo 5.1 üzerinde yapılan bir inceleme seçeneklerden üçünün kısa ve orta vadede (yaklaşık olarak önümüzdeki 5 yıl içinde) kamu sektörü kuruluşlarının (merkezi hükümet kurumları ve belediyeler) ihtiyaçlarını karşılamak için uygun olmadığını göstermektedir.

- Ticari kredi yoluyla projelerin finansmanında özel amaçlı kamu sektörü EV kredi hatları cazip ve faydalı olabilmekte birlikte, bunlar sadece yeterli borçlanma kapasitesine sahip az sayıda kredi değer belediyeye hizmet verebilecektir. Dolayısıyla bu finansman seçenekleri kredi değerliği olmayan ve/veya yeterli borçlanma kapasitesine sahip olmayan çok sayıda merkezi hükümet kurumunun ve belediyenin ihtiyaçlarına cevap veremeyecektir.
- Benzer şekilde, risk paylaşımı veya garanti programları da sadece kredi değer belediye kuruluşları ile sınırlı olacaktır ve merkezi hükümete bağlı kurumların ve diğer belediyelerin ihtiyaçlarını karşılamayacaktır.
- Performans sözleşmeleri ve özel EVD şirketleri yoluyla ticari finansmanı geliştirmek mümkün olmakla birlikte, bu finansman seçeneklerinin de sadece kredi değerliğe sahip belediyeler veya güçlü bilançolara ve borçlanma kapasitesine sahip EVD’ler ile sınırlı olması beklenmektedir. Şu anda Türkiye’de çok az EVD mevcuttur — özel sektör EVD piyasası henüz yeni gelişmeye başlamıştır ve olgunlaşması için uzun yıllar boyunca yoğun çaba harcanması gerekecektir.

Tablo 5.1 – Türkiye Bağlamında Kamu Sektörü Enerji Verimliliği Finansman Seçeneklerinin Temel Özellikleri

Özellikler	Sermaye Geri Kazanımını İçeren Bütçe Finansmanı	EV Döner Sermayesi	Özel Amaçlı Kamu Sektörü EV Kredi Hattı	Risk Paylaşım Programı	Kamu veya Süper EVD	Özel EVD’ler ve Performans Sözleşmesi
Finansman Türü	Kredi ve Teknik Yardım (TY); biraz hibe de içerebilir	Kredi, TY, EHA	Kredi, TY	Garantiler, TY	Kredi	Kredi
Hizmet Verilen Kamu Kurumları *	I ve II	I, II ve III	Sadece II	Sadece II	I, II ve III	I ve II
Yönetim ve Yönetişim	MB bünyesindeki PUB	Yönetim Kurulu Fon Yönetim Ekibi	UFK, katılımcı finans kuruluşları	UFK, katılımcı finans kuruluşları	Yönetim Kurulu	UFK, katılımcı finans kuruluşları
Proje Geliştirme	PUB tarafından	Fon Yönetim Ekibi	Katılımcı finans kuruluşları	Katılımcı finans kuruluşları	Kamu veya Süper EVD yönetim ekibi	Özel EVD’ler
Proje Uygulama	II. tip belediyeler ve I. tip merkezi hükümet kurumları Tip III ve bazı Tip I kurumlar için PUB tarafından uygulanabilir	I. tip merkezi hükümet kurumları; II. tip belediyeler; Tip III ve bazı Tip I kurumlar için EHA yoluyla Fon Yönetim Ekibi	II. tip belediyeler	II. tip belediyeler	Kamu veya Süper EVD yönetim ekibi	Özel EVD’ler
Avantajlar	<ul style="list-style-type: none"> Uygulaması kolay Bazı mevcut modellere benzer Üç türün hepsi için uygulanabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Üç türün hepsinin ihtiyaçlarını karşılayabilir Merkezi hükümet kurumlarının ve belediyelerin finansman ihtiyaçları ve değişen kapasiteleri için çoklu pencereler (EHA dahil) 	<ul style="list-style-type: none"> Ticari finansmanı geliştirebilir Mevcut kredi hatları deneyim sağlar 	<ul style="list-style-type: none"> Ticari finansmanı geliştirebilir Mevcut garanti programları deneyim sağlar 	<ul style="list-style-type: none"> Üç türün hepsinin ihtiyaçlarını karşılayabilir Merkezi hükümet kurumlarının ve belediyelerin finansman ihtiyaçları ve değişen kapasiteleri için çoklu pencereler 	<ul style="list-style-type: none"> Üç türün hepsinin ihtiyaçlarını karşılayabilir Ticari finansmanı geliştirebilir
Sınırlamalar	<ul style="list-style-type: none"> Yetkin bir PUB gerektirir Sürdürülebilirlik güvencede değil Bazı III. tip belediyelerin ihtiyaçları kolaylıkla karşılanmayabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Uygulama için yeni mevzuat gerektirir Güçlü ve ehil bir Fon Yönetim Ekibi gerektirir. 	<ul style="list-style-type: none"> III. tip belediyelerin ihtiyaçlarını karşılayamaz Sadece borçlanma kapasitesine sahip belediyelere veya EVD'lere hizmet edebilir 	<ul style="list-style-type: none"> III. tip belediyelerin ihtiyaçlarını karşılayamaz Sadece borçlanma kapasitesine sahip belediyelere veya EVD'lere hizmet edebilir 	<ul style="list-style-type: none"> Yeni kuruluşlar oluşturulmasını gerektirir Yetkin bir yönetim ekibi gerektirir 	<ul style="list-style-type: none"> Olgunlaşmış bir EVD sektörü gerektirir EVD'lerin borçlanma kapasitelerinin olması gerekir
Mevcut Düzenlemeler Kapsamında Uygulanabilir Mi?	Evet	Hayır	Evet	Evet	Evet, ancak yeni bir şirket kurulmasını gerektirir	Hayır

Kaynak: Yazarlar

* Kamu kurumlarının türleri: I – Merkezi hükümet kurumları; II — Kredi Değer Belediyeler veya Kendi Bütçesi olan Belediye Kuruluşları; III — Kendi Bütçesi olmayan, kredi değerleri kötü, proje uygulama kapasitesi olmayan veya çok az olan belediye kuruluşları.

Kalan üç seçenek aşağıda ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.

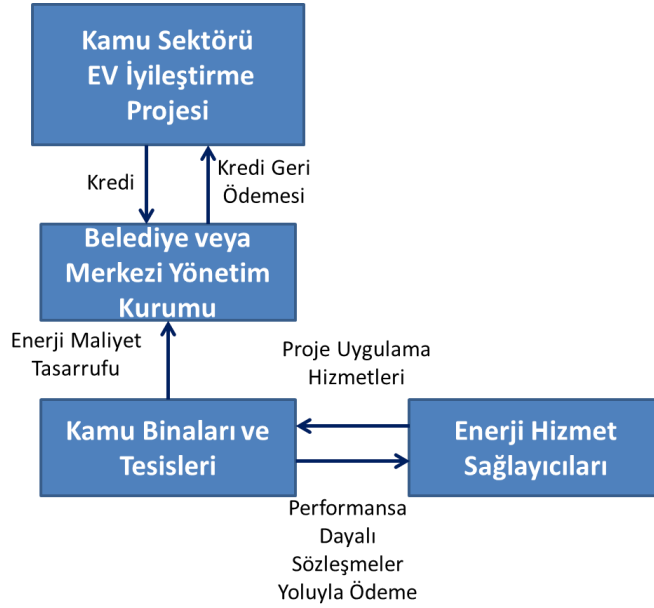
Sermaye Geri Kazanımını İçeren Bütçe Finansmanı

Genel Bakış

Bu seçenek, merkezi bütçeden finanse edilen belediyelerde ve merkezi hükümet kurumlarında enerji verimliliği proje yatırımlarının finanse edilmesi amacıyla bir Kamu Sektörü EV Finansman Fonu kurmak için bütçelerden ve donör kuruluşlardan sağlanan fonlar ile Maliye Bakanlığı tarafından işlem yapılmasını gerektirmektedir. Sağlanan fonlar bu kuruluşlar tarafından enerji maliyeti tasarrufları sağlayacak EV projelerine sermaye yatırımları yapılması amacıyla kullanılırlar.

Faydalanıcı kamu kurumunun daha sonra yatırım projesinden elde ettiği maliyet tasarruflarını kullanarak yatırım bedelini belirli bir süre içerisinde geri ödemesi gerekecektir. Bu geri ödeme, gelecek yıllarda bütçe kurumları için enerji faturalarına ilişkin ödeneklerin Maliye Bakanlığı tarafından azaltılması (dolayısıyla “bütçe finansmanı”) yoluyla gerçekleştirilecektir. Harcamalardaki azaltmanın büyüklüğü genellikle enerji maliyeti tasarruflarından daha düşük olacak şekilde yapılandırılır. Şekil 5.1 böyle bir projenin tipik yapısını göstermektedir.

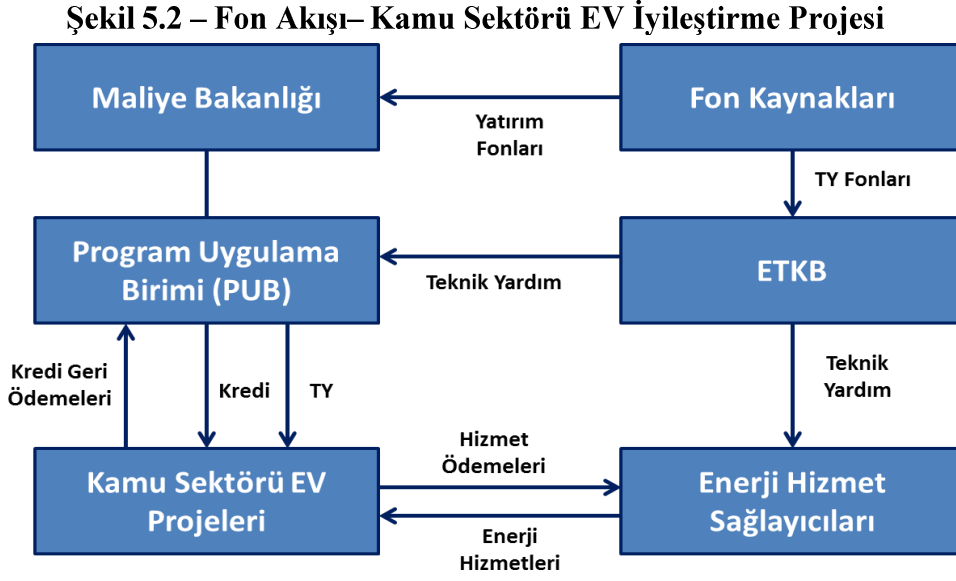
Şekil 5.1 – Bütçe Finansmanı – Kamu Sektörü EV İyileştirme Projesi



Fon Akışı

EV iyileştirmelerine yönelik yapılacak ödemeler için gerçekleşecek fon akışı, Maliye Bakanlığı’ndan sağlanan normal ödenekler ile aynı şekilde gerçekleşir. Maliye Bakanlığı’na yapılan geri ödeme, kısmi veya tam geri ödeme şeklinde olabilir ve kamu kurumlarının elde edilen tasarrufların belirli bir bölümünü ellerinde tutmalarına olanak tanınabilir. EV projelerinin tespit edilmesi ve uygulanması sürecine kamu kurumlarının aktif katılımlarını ve desteklerini sağlamaya yönelik bir teşvik unsuru olarak, Maliye Bakanlığı’nın kamu kurumlarının elde ettikleri tasarrufların belirli bir bölümünü ellerinde tutmalarına izin vermesi arzu edilebilir bir uygulama olacaktır. Bunun için kamu bütçe prosedürlerinde bazı değişiklikler yapılması gerekecektir. Bu prosedürlerin geliştirilmesi Teknik Yardım ile desteklenebilir.

Şekil 5.2 fon akışını göstermektedir.



Uygulama

Program Maliye Bakanlığı veya başka uygun bir kurum bünyesindeki bir Program Uygulama Birimi (PUB) tarafından uygulanacaktır. PUB proje tanımlama, başvuruların incelenmesi, izleme ve raporlama, ve kamu kurumlarına proje hazırlık çalışmalarında yardımcı olma gibi görevleri yerine getirebilir. Bu görevler arasında fizibilite etütlerinin incelenmesi, detay projelerin ve ihale dokümanlarının hazırlanması ve inşaat faaliyetlerinin denetimi yer alır.

Bu seçenek bir bakanlık bünyesinde PUB oluşturulmasını ve PUB personelinin öngörülen faaliyetleri gerçekleştirmek üzere eğitilmesini ve kapasite oluşturulmasını gerektirir. ETKB tarafından belirli düzeyde teknik yardım sağlanabilir, ancak Maliye Bakanlığı'nın bütçe tahsisi ve geri ödeme sorumluluklarını üstlenmesi gerekecektir.

Fonlar Maliye Bakanlığı tarafından kamu kurumlarına Kredi Anlaşmaları imzalanarak borç verilecektir. Bu fonlar EV projelerini uygulama yeteneğine sahip olan ve enerji tasarrufları ile kredi geri ödemelerini gerçekleştirme istekliliğini ortaya koyan belediyelere ve merkezi hükümet kurumlarına kullanılacaktır.

Maliye Bakanlığı bu borçlular tarafından üstlenilen projeler için borç olarak kabul edilecek bu fonları sağlayacaktır ve bu kurumların gelecek yıllardaki bütçe ödenekleri çerçevesinde sabit geri ödeme yükümlülükleri olacaktır. PUB kredi anlaşmalarını borçlanıcı kurumlar ile müzakere edecek ve Maliye Bakanlığı tarafından belirlenen ya da Maliye Bakanlığı ile donörler arasındaki müzakerelerde kararlaştırılan kredi koşulları bu anlaşmalarda yer alacaktır.

Teknik Yardım

PUB'lar tarafından borçlu kurumlara teknik yardım şeklinde belirli ilave hizmetler sağlanabilir. Bu hizmetler arasında şunlar yer alabilir: EV projelerinin genel kapsamının belirlenmesi ve tanımlanması için bir ön tarama çalışmasının gerçekleştirilmesi; proje uygulamasına ilişkin hizmetler için standart ihale dokümanlarının sunulması; ve ölçüm ve doğrulama (Ö-D) protokollerinin sunulması. Borçlular enerji hizmet sağlayıcılarının tutulmasından (gerektiğinde), projenin uygulanmasından, sistemlerin düzgün şekilde bakımının yapılmasından ve Kredi Anlaşması koşullarına uygun olarak kredi geri

ödemelerinin gerçekleştirilmesinden sorumlu olacaktır. Geri ödeme taksitleri borçluların tahakkuk eden enerji maliyet tasarruflarından yatırım maliyetlerini ve varsa hizmet ücretlerini geri ödemesine olanak tanıyacak şekilde tasarlanacaktır.

Enerji denetimleri, proje uygulama desteği, Ö-D protokolleri, vs. ile ilgili olarak ETKB tarafından teknik yardım sağlanabilir.

Enerji Verimliliği Döner Sermayesi

EVDS’nin temel yapısı Bölüm 4’te açıklanmıştır. Türkiye’de böyle bir yapının uygulanabilmesi için dikkate alınması gereken temel tasarım unsurları aşağıda tartışılmaktadır.

Yasal Çerçeve

Bir EVDS’nin kurulması için mevzuat çalışması yapılması gerekecektir. Bir EVDS kurmanın seçenekleri arasında mevcut bir bakanlık, enerji kurumu veya kalkınma bankası bünyesinde fonun kurulması; yeni bir tüzel kişilik oluşturulması (bağımsız bir şirket veya yeni bir yasal kurum); kar amacı gütmeyen kuruluş; veya kamu-özel sektör ortaklığı (KÖO) kurulması yer almaktadır. Tercih edilen seçenek genellikle yeni bir bağımsız şirket veya yeni bir yasal kurum kurulmasıdır. Bununla birlikte, kamu sektörü EV projelerinin finansmanı üzerinde odaklanacak Türkiye Enerji Verimliliği Döner Sermayesi (TEVDS) ya TKB¹⁵ gibi mevcut bir kuruluş bünyesinde ya da Fon Yöneticisi olarak hizmet verebilecek yeni bağımsız bir kuruluş olarak kurulabilir. Dolayısıyla, Türkiye Hükümeti’nin bir EVDS kurmaya karar vermesi halinde, ilgili mevzuatta yasal teşkilat ve mülkiyet yapısının belirtilmesi gerekecektir.

Fon Yönetimi ve Yönetişim

TEVDS’nin yönetim ve yönetişim yapısının temel unsurları arasında aşağıdakiler bulunmaktadır:

- Gözetim düzenlemeleri
- Fon yöneticisinin seçimi
- İzleme ve değerlendirme
- Raporlama

Gözetim Düzenlemeleri

Gözetim düzenlemeleri değişkenlik göstermesine rağmen, tipik olarak enerji verimliliği ile ilgili belirli bir yetkisi olan ilgili tüm bakanlıkları içerirler; örneğin maliye, inşaat, ekonomi/enerji, çevre veya kentsel/bölgesel gelişim ile ilgili bakanlıklar. Gözetim düzenlemelerine ilişkin seçenekler aşağıda sıralanmıştır:

- Bulgaristan Enerji Verimliliği Fonu (BEEF) için, gözetim işlevi ulusal hükümet tarafından atanan bir yönetim kurulu (YK) tarafından yerine getirilmektedir.
- Ermenistan’daki Yenilenebilir Kaynaklar ve Enerji Verimliliği Fonu (R2E2 Fonu) hükümet tarafından atanan bir mütevelli heyeti tarafından yönetilmektedir ve kamudan, özel sektörden, STK’lardan ve akademik kuruluşlardan temsilciler içermektedir.
- Romanya Enerji Verimliliği Fonu (FREE) hükümet tarafından atanan ve beşi

¹⁵ Türkiye Kalkınma Bankası

özel sektörden olmak üzere yedi üyeden oluşan bir yönetim kurulu tarafından yönetilmektedir; ve

- İngiltere’deki Salix Finance, ikisi özel sektörden olmak üzere üç kişilik bir kurul tarafından yönetilmektedir.

Türkiye’nin TEVDS’yi kurmaya karar vermesi halinde, hem kamu hem de özel sektörden temsilcilere yer verilmesi kuvvetle tavsiye edilmektedir.

Gözetim organının temel görevleri fonun yatırım stratejisinin ve politikasını belirlenmesi, fon yönetim ekibinin görevlendirilmesi, projelerin seçilmesine ilişkin genel kriterlerin belirlenmesi, yönetim ekibi tarafından hazırlanan yıllık iş planlarının ve bütçelerin onaylanması, yıllık mali tablonun hazırlanarak hükümete sunulması, ve fonun ulusal EV stratejisine ve planlarına uygun şekilde işleminin sağlanmasıdır.

Fon Yöneticisinin Seçilmesi

EV fonları ile ilgili uluslararası deneyimler hakkında yapılan incelemelerde (Dünya Bankası 2014a) tercih edilecek fon yöneticisi için çeşitli seçenekler tespit edilmiştir; bunlar arasında mevcut bir kamu kurumu veya kalkınma bankası, bir enerji şirketi veya belediye hizmetleri ya da yapı yönetimi ile ilgili özel bir müdürlük yer almaktadır. Alternatif olarak, fonun yönetimi için yeni bir kuruluş oluşturulabilir — bağımsız bir kurum, yeni bir yasal kurum, bir kamu şirketi veya bir KÖO girişimi gibi. Ayrıca bu tip kuruluşların herhangi biri de bir sözleşme kapsamında bir fon yöneticisi veya fon yönetim ekibi tutabilir.

Bulgaristan’da bağımsız bir fon yönetim ekibi atanmıştır (Dünya Bankası 2010). Bu ekip rekabetçi bir şekilde seçilmiştir ve üç firmanın yer aldığı bir konsorsiyumdan oluşmuştur.¹⁶ Ermenistan’daki R2E2 Fonu örneğinde (Dünya Bankası 2012), hükümet fonun yönetimi için bir İcra Direktörü ile birlikte destekleyici finansal ve teknik personeli atamıştır.

Fon yöneticisi ne şekilde olursa olsun, fon yönetim ekibinin belirli alanlarda uzmanlık birikimi olmalıdır; örneğin EV teknolojileri ve seçenekleri ile ilgili bilgi ve anlayış; piyasa değerlendirme ve proje stoku geliştirme becerileri; kredi analizi, finansal analiz ve proje değerlendirme yetenekleri; ve EV ve enerji hizmet piyasaları ile ilgili anlayış.

Borç Finansmanı Penceresi

Borçlanma yapabilecek ve projeleri tanımlayabilecek, tasarlayabilecek ve uygulayabilecek kredi değer belediyeler için, TEVDS borç finansmanı sunabilir. Bir EVDS’nin avantajlarından birisi –borçlunun sermaye katkısını gerektirebilecek ticari finansmanın aksine– Fonun borç finansmanının yüzde 100’üne kadarını sağlayabilmesidir. Ayrıca, kamu kurumları yasal olarak kamu varlıklarını teminat olarak gösteremeyebilecekleri için, fon ticari kreditorlerin tipik olarak istediği tür teminatlar istemeyebilir.

Kredinin vadesi (geri ödeme süresi) şunlara dayalı olacaktır: (i) projenin türü ve (ii) enerji maliyeti tasarrufları sonucunda öngörülen nakit akışları; genellikle geri ödeme süresi, kredi geri ödemeleri enerji maliyet tasarruflarından daha az olacak şekilde yapılandırılır. TEVDS’nin tipik ticari banka kredilerinden daha uzun vadeler sunması öngörülmektedir.

Enerji Hizmetleri Penceresi

Bu, EVDS’lerin yenilikçi bir özelliğidir ve merkezi hükümet kurumları ile borçlanma veya EV projelerini etkili bir şekilde uygulama olanağı ve kapasitesi olmayan belediyeler için

¹⁶ Konsorsiyumda bir enerji verimliliği danışmanlık şirketi (Econoler International), bir Vakıf (EnEffect Enerji Verimliliği Merkezi) ve banka dışı bir finans kuruluşu (Elana Holding PLC) yer almaktadır.

Teknik Yardım

TEVDS’nin başarısı için önemli özelliklerden birisi sunulan teknik yardımdır. TEVDS’nin sunabileceği teknik yardım türleri arasında aşağıdakiler yer alabilir:

- Enerji verimliliği ile ilgili bilgi açıklarının kapatılması, finansman talebi oluşturulması ve enerji tasarruflarının sürdürülebilirliklerinin artırılması amacıyla hedef kamu kurumlarına yönelik program pazarlama ve kapasite oluşturma.
- Kamu kurumlarının performansa dayalı sözleşmeler gibi kamu-özel sektör ortaklığı girişimleri kapsamında EVD’ler ile çalışmalarına olanak tanıyacak prosedürlerin geliştirilmesi; proje uygulama hizmetlerinin çeşitli unsurlarının satın alınması amacıyla performansa dayalı ihale dokümanlarının hazırlanması; ve uygulama deneyimlerine dayalı olarak bu ihale dokümanlarının ayrıntılandırılması.
- Benzer projeler uygulayan birden fazla kurumun alımlarını birleştirmenin ve böylelikle toplu alımlar yoluyla işlem maliyetlerini ve ekipman maliyetlerini düşürmenin yollarının tespit edilmesi. Bazı finansman düzenlemeleri kapsamında, TEVDS ön denetimleri gerçekleştirebilir, enerji hizmet sağlayıcısını ihale ile seçebilir ve projeleri müşteriler adına izleyebilir.
- Enerji verimliliği projelerinin finansmanını ve EV hizmetlerinin teminini kolaylaştırmak amacıyla kamu muhasebe, bütçeleme ve ihale prosedürlerinde gerekli değişikliklerin tespit edilmesi, değerlendirilmesi ve tavsiye edilmesi.
- EVD’ler ve diğer piyasa aktörleri için, (i) enerji denetimleri gerçekleştirme ve (ii) kamu sektöründe enerji verimliliği yatırımlarını tarama, tasarlama, değerlendirme, finanse etme, uygulama ve ölçme yeteneklerini artırmaya yönelik kapasite oluşturma çalışmalarının gerçekleştirilmesi.
- Ölçme ve doğrulama için uygun metodolojilerin geliştirilmesi veya uyarlanması ve kamu kurumlarının personeline ve EVD’lere ölçme ve doğrulama eğitimlerinin verilmesi.
- EHA seçeneği için, başlangıç koşullarının tespiti ve sabit yıllık ödemelerde ayarlama gerektirecek başlangıç koşulu değişikliklerinin belirlenmesi de dahil olmak üzere, EHA’ların koşul ve hükümlerinin geliştirilmesi.

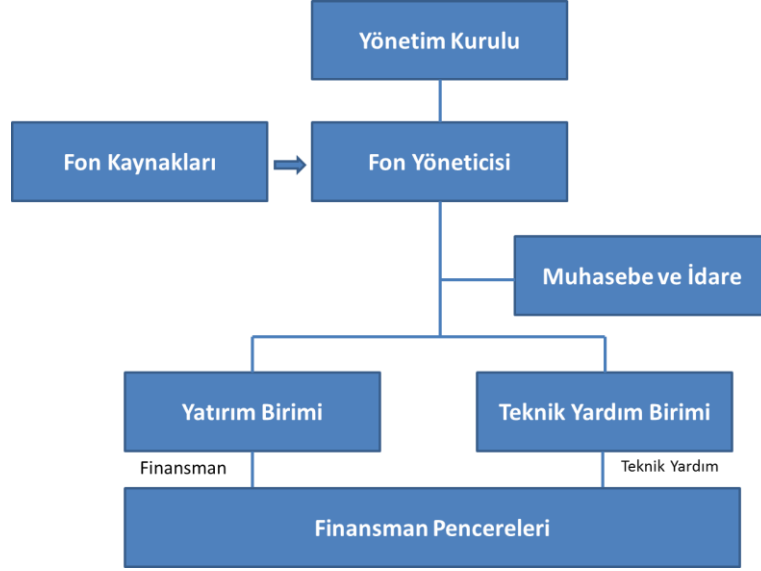
Uygulama Hizmetlerinin Satın Alınması

EHA seçeneğinde, EVDS belirli uygulama hizmetlerinin temini için basit performansa dayalı sözleşmeler yoluyla özel EVD’lerle çalışabilir. Bu yaklaşım proje uygulama riskinin belirli bir bölümünün özel sektöre devredilmesine yardımcı olabilir. Aynı zamanda enerji hizmet sağlayıcılarında kapasite oluşturulmasına yardımcı olabilir ve bir enerji hizmetleri piyasasının geliştirilmesini kolaylaştırabilir. (Dünya Bankası 2010b).

Teşkilat Yapısı

TEVDS’nin teşkilat yapısı Şekil 5.5’te görüldüğü gibi geliştirilebilir.

Şekil 5.5 – Teşkilat Yapısı – Enerji Verimliliği Fonu



Yatırım Modelleri

Türkiye’de TEVDS iki ana finansman mekanizması sunacak şekilde yapılandırılmalıdır: borç finansmanı ve EHA. İki temel fon modeline ilişkin uygulama süreçleri adımlar halinde Tablo 5.2’de açıklanmıştır.

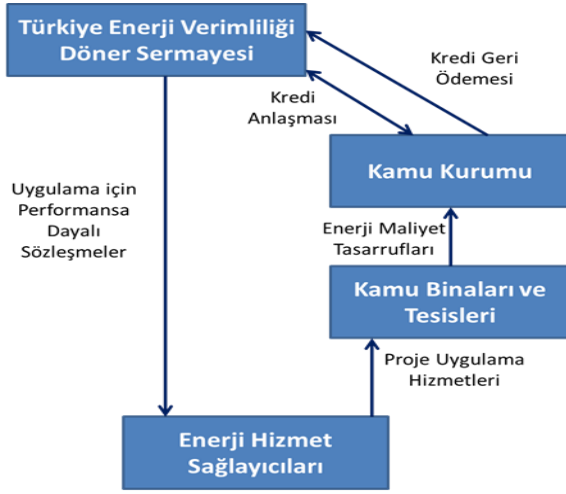
Tablo 5.2 — Fon Yatırım Modellerine İlişkin Uygulama Adımları

	Model 1: Kredi	Model 2: Enerji Hizmet Anlaşmaları
Adım 1	Fon yöneticisi belediyelerde ve diğer kamu kurumlarında enerji verimliliği projeleri için kredi kaynaklarını hazırlar ve bunu duyurur; daha sonra belediyeleri ve kamu kurumlarını projeler için kredi kaynaklarından yararlanmak için ilgi beyanına davet eder.	Fon yöneticisi kamu sektörü enerji verimliliği projeleri için EHA’ları hazırlar ve bunu duyurur; daha sonra bu anlaşmaları yapmak isteyen belediyeleri ve kamu kurumlarını ilgi beyanına davet eder.
Adım 2	Fon yöneticisi belediyelerden ve kamu kurumlarından başvuruları alır.	
Adım 3	Fon yöneticisi ilgi beyanlarının ön taramasını yapar ve umut vaat eden adayları seçer.	
Adım 4	Fon yöneticisi bir ön denetim de dahil olmak üzere enerji tasarrufu fırsatlarının bir ön değerlendirmesini gerçekleştirir.	
Adım 5	Ön denetimin enerji tasarrufu için umut vaat eden fırsatlar ortaya koyması halinde, borçlu tarafından bir proje tasarımı hazırlanır; proje tasarımının hazırlanmasında PUB yardım sağlayabilir. Borçlunun kredi için Maliye Bakanlığı’ndan onay alması gerekir. Daha sonra Fon ile borçlu arasında bir Kredi Anlaşması müzakere edilir. Kredi Anlaşması Fon’un ve borçlunun sorumluluklarını, uygulanacak EV önlemlerini, toplam proje maliyetini ve Fon tarafından kredilendirilecek tutarı, teminat tahsisini, anlaşmanın süresini, kredi geri ödeme koşullarını, Ö-D yöntemi tercihini ve Ö-D’yi kimin gerçekleştireceğini, vs. belirler. Kredi Anlaşması aynı zamanda borçlunun proje uygulama faaliyetlerini gerçekleştirme sorumluluklarını, uygulamada borçluya yardımcı olmak için Fon tarafından borçluya sağlanacak hizmetleri ve varsa bu hizmetler için yapılacak ödeme koşullarını da belirler.	Ön denetimin enerji tasarrufu için umut vaat eden fırsatlar ortaya koyması halinde, Fon ile tesis arasında bir EHA müzakere edilir. EHA’da, tesisin, başlangıç seviyesi enerji kullanımı ve maliyetleri ile faaliyet özelliklerinin ayrıntılı bir değerlendirmesi gerçekleştirildikten sonra belirlenen ve kararlaştırılan belirli bir süre boyunca başlangıç seviyesi enerji maliyetinin yüzde 95’i ile yüzde 100’ü arasında sabit bir tutarı Fon’a ödeyeceği belirtilir. EHA ayrıca tesisin özelliklerinde, faaliyet koşullarında veya diğer başlangıç durumu parametrelerinde bir değişiklik meydana gelmesi halinde sabit ödemelerde yapılacak ayarlamaları da belirtir. Bir EHA büyük ihtimalle bilançoda bir yükümlülük olarak görünmeyecektir, dolayısıyla kuruluşun borç tavanının hesaplanmasında dikkate alınmayacaktır.
Adım 6	Yatırım maliyetini, enerji tasarruflarını ve uygulama gerekliliklerini tespit etmek amacıyla ayrıntılı bir denetim gerçekleştirilir.	Başlangıç durumu koşullarının tespit edilmesi amacıyla Fon tarafından ayrıntılı bir denetim gerçekleştirilir.
Adım 7	Fon, proje uygulama hizmetleri için performans dayalı ihale dokümanlarını hazırlar ve bunları borçluya sunar.	Fon, proje uygulama hizmetleri için performans dayalı ihale dokümanlarını hazırlar ve yayınlar.
Adım 8	Borçlu ihale dokümanlarını onaylar ve hizmet sağlayıcının seçilmesine yönelik ihale, Kredi Anlaşmasında belirtildiği şekilde ya Fon ya da borçlu tarafından gerçekleştirilir. Proje uygulama hizmetlerine ilişkin sözleşmeler ihale dokümanlarında belirtildiği gibi kısmen performansa dayalıdır.	Fon, hizmet sağlayıcının seçilmesine yönelik ihaleyi gerçekleştirir. Proje uygulama hizmetlerine ilişkin sözleşmeler ihale dokümanlarında belirtildiği gibi kısmen performansa dayalıdır.
Adım 9	Enerji hizmet sağlayıcıları borçlunun veya Fon’un personelinin gözetimi altında projeyi uygular ve işletmeye alır.	Enerji hizmet sağlayıcıları Fon’un personelinin gözetimi altında projeyi uygular ve işletmeye alır.
Adım 10	Uygulamanın tamamlanması ve işletmeye almadan sonra, Ö-D temsilcisi proje sonuçlarının ölçüm ve doğrulamasını gerçekleştirir. Ödemeler performans kriterlerine dayalı olarak borçlu veya Fon tarafından hizmet sağlayıcılara yapılır.	Uygulamanın tamamlanması ve işletmeye almadan sonra, Fon ölçüm ve değerlendirmeyi gerçekleştirir (kendi personeli veya bir Ö-D temsilcisi eliyle). Ödemeler performans kriterlerine dayalı olarak Fon tarafından

		hizmet sağlayıcılara yapılır.
Adım 11	Anlaşma süresi boyunca borçlu elde edilen tasarruflardan kredi geri ödemelerini gerçekleştirir.	Fon, belirlenen süre boyunca EHA’da belirlenen (ve gerektiğinde ayarlanan) sabit ödemeleri tesisten alır. Fon, tesisin enerji faturalarını öder ve kalan tutarı yatırım ve hizmet maliyetlerini karşılamak için tutar.

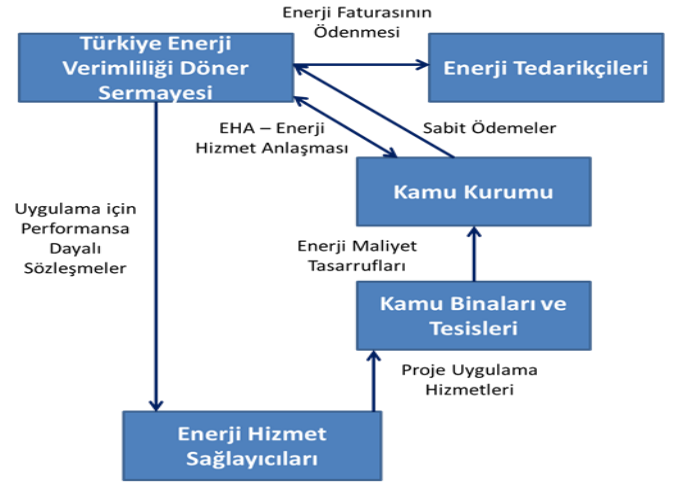
Borç finansmanı seçeneği ile EHA seçeneğinin yatırım modelleri Şekil 5.6 ve Şekil 5.7’de gösterilmiştir.

Şekil 5.6 – Yatırım Modeli – Borç



Kaynak: Yazarlar

Şekil 5.7 – Yatırım Modeli - EHA



TEVDS Enerji Verimliliği Uygulamasının Önündeki Engelleri Nasıl Aşabilir?

Tablo 5.3 TEVDS'nin Bölüm 3'te belirlenen enerji verimliliği uygulamasının önündeki engelleri nasıl aşabileceğini göstermektedir.

Süper EVD

Enerji verimliliği projelerinin uygulanmasına yardımcı olmak için performans sözleşmeleri yoluyla yürütülen EVD modelinin faydaları hakkında çok fazla tartışma yapılmıştır (Singh ve diğerleri 2010). Ne yazık ki, gelişmekte olan ülkelerde EVD modelinin uygulanması birçok ülke için zorlu olmuştur (Limaye ve diğerleri 2016).

Gelişmekte Olan Ülkelerde EVD'lerin Büyümesinin Önündeki Sınırlamalar

Birçoğu şu anda Türkiye’de de mevcut olan çeşitli engeller EVD sektörünün büyümesini ve gelişmesini kısıtlamıştır:

- Çok az sayıda EVD mevcuttur. Çoğu EVD çok küçük bir sermaye tabanına sahiptir ve sınırlı öcude öz kaynak finansmanı sağlayabileceklerinden, ticari finans kuruluşlarından proje finansmanına erişmekte güçlük çekmektedirler.
- Enerji verimliliği piyasası henüz olgunlaşmadığı için, proje geliştirme maliyetleri nispeten yüksektir ve çoğu küçük EVD'nin proje geliştirme maliyetlerini finanse etmeyi güç bulması olasıdır.
- EVD modeli nispeten yeni bir modeldir ve EVD'ler henüz kamu sektörü enerji kullanıcıları arasında iyi bir güvenilirlik geliştirmemiştir.

Tablo 5.3 – TEVDS Enerji Verimliliği Uygulama Engellerini Nasıl Aşabilir?

Engeller	Nasıl Aşabilir?
Merkezi hükümet kurumlarının borçlanamaması	EV ihtiyaçlarını karşılamak için EHA’ların sunulması
Kredi değer belediyelerin sayısının ve borçlanma kapasitelerinin sınırlı olması	Kredi değeri ve borçlanma kapasitesi olan belediyeler için projelerin doğrudan finanse edilmesi ve diğerleri için EHA’ların devreye sokulması
Kısıtlayıcı bütçe ve satın alma düzenlemeleri ve prosedürleri	Fon büyük ihtimalle bir kamu kuruluşu olarak düşünüleceğinden dolayı, kısıtlayıcı düzenlemelere / prosedürlere tabi olmadan kamu kurumları ile kredi anlaşmaları veya enerji hizmet anlaşmaları yapabilecektir.
Düşük enerji tarifeleri	Kamu kurumlarının kredilerin geri ödemelerini maliyet tasarruflarından karşılayabilmesi için krediler için daha uzun vadelerin ve EHA’lar için daha uzun sürelerin verilmesi
Ticari bankaların uyguladıkları nispeten yüksek faiz oranları	Ticari bankalara göre daha düşük faiz oranlarının sunulması ve EHA’ların yapılması
Küçük proje ölçekleri ve bunun sonucunda ortaya çıkan yüksek proje geliştirme ve işlem maliyetleri	Anlaşmaların ve prosedürlerin standartlaştırılması; kamu kurumları arasındaki benzer projelerin toplulaştırılması
Enerji hizmet sağlayıcılarının ve performansa dayalı sözleşmelerin gelişmemesi	Enerji hizmet sağlayıcıların proje uygulamasına dahil edilmesi ve performansa dayalı sözleşme uygulama kapasitelerinin geliştirilmesi
Mevcut konfor düzeylerinin düşük olması	Sadece asgari konfor düzeyi standartlarını karşılayan kuruluşlar ile çalışılması; istenilen konfor düzeylerinin sağlanması ancak aynı zamanda kamu kurumlarının kredi geri ödemelerini ve EHA hizmet ödemelerini yapabilmeleri için daha uzun vadeli kredilerin ve daha uzun süreli EHA’ların sunulması

Kaynak: Dünya Bankası 2014a’dan uyarlanmıştır

- EVD projeleri için proje finansmanı kavramı finans kuruluşları tarafından yaygın bir şekilde kabul görmemektedir. Bunun önemli sebeplerinden birisi finans kuruluşlarının teminat istemeleri ve genellikle projenin ürettiği tasarruf akışını uygun bir teminat olarak kabul etmeye istekli olmamalarıdır.
- Finans kuruluşları EV projeleri ve ETPS hakkında sınırlı bilgiye ve anlayışa sahiptir.
- Finans kuruluşları aynı zamanda EV projelerini yapı itibarıyla diğer yatırımlardan daha riskli olarak algılamaktadır ve genellikle EVD’den proje için önemli bir miktarda öz kaynak finansmanı ayırmasını istemektedirler.

Ayrıca, aşağıdaki engeller, Türkiye’de kamu sektöründe EV projelerinin geniş ölçekli bir şekilde uygulanmasını kısıtlamaktadır:

- Kamu binalarındaki tesis yöneticileri genellikle EV seçeneklerine ilişkin fırsatlar, maliyetler ve faydalar hakkında iyi bir anlayışa sahip değildirler.
- Kamu kurumları arasında enerji denetimlerinin gerçekleştirilmesi, projelerin tasarlanması ve yapılandırılması, ve/veya projelerin uygulanması amacıyla EVD’ler veya başka enerji hizmet sağlayıcıları ile sözleşme yapılması ve sözleşmelerin yönetilmesi konularında çok sınırlı bir teknik kapasite mevcuttur.
- Kamu tesislerinin personelini enerji tasarrufu yapmaya teşvik edecek unsurlar ya hiç yoktur ya da çok azdır; çünkü ortaya çıkan maliyet tasarrufları gelecek yıllarda işletme bütçelerinin azalmasına yol açabilmektedir (bu aslında enerji tasarrufu için caydırıcı bir etken olabilmektedir).
- Kamu sektörü sözleşme ve ihale kuralları genellikle oldukça kısıtlayıcıdır; örneğin, ihale kuralları en düşük fiyatı teklif eden isteklilerin seçilmesini gerektirmektedir ve bu durum performans sözleşmesi yaklaşımının kabul edilmesini güçleştirebilecektir.

- Kamu kurumlarında sermaye ve işletme bütçesi sorumlulukları genellikle ayrıdır ve bu durum işletme giderlerini azaltmak için sermaye bütçesinden kaynak kullanılmasını güçleştirmektedir.
- Türkiye’deki ticari bankaların kamu kurumlarının EVD projelerine finansman sağlama konusunda isteksiz davranmaları olasıdır.

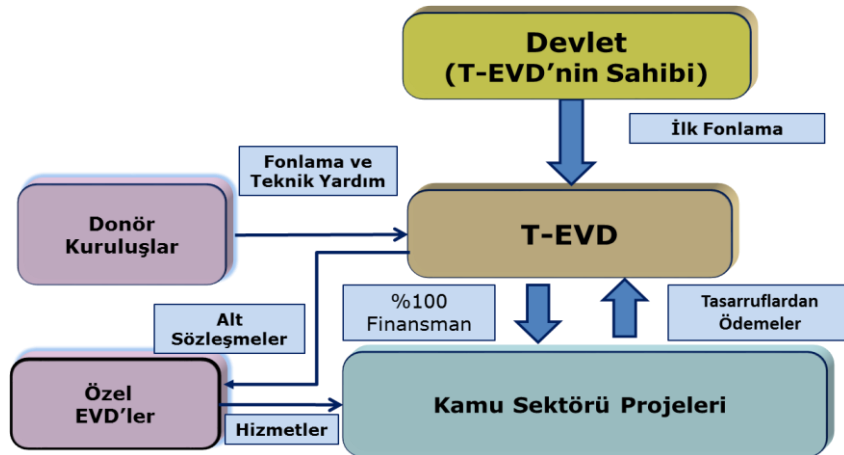
Türkiye Süper EVD

Süper EVD kavramı EV projelerinin büyük ölçekli bir şekilde uygulanmasının önündeki sınırlamalardan ve engellerden bazılarını aşmaya yönelik mekanizmalardan birisi olarak gelişmiştir. Süper EVD, bir kamu EVD şirketinin özel bir halidir. Devlet tarafından kurulur¹⁷ ve hastaneler, okullar, belediyeler, hükümet binaları ve diğer kamu tesisleri de dahil olmak üzere kamu sektörü piyasasına yönelik bir EVD olarak hizmet verir. Aynı zamanda yeni EVD’lerin oluşturulmasına yardımcı olmak da dahil olmak üzere mevcut özel sektör EVD’lerin kapasite geliştirme ve proje geliştirme faaliyetlerini de destekler (Limaye ve Limaye 2011).

Türkiye’de Hükümet, Dünya Bankası’nın ve/veya başka donör kuruluşların yardımıyla, kamu sektörü ETPS projelerinin gerçekleştirilebilmesi ve ticari finansman için kaldıraç etkisi yaratılması amacıyla Türkiye Süper EVD (“TEVD”) şirketini yeterli kaynak ile sermayelendirebilir. Daha sonra TEVD şirketinin ana görevi yerel veya uluslararası finans kuruluşları ile ilişkileri geliştirerek proje finansmanına erişimi kolaylaştırmak olacaktır. TEVD aynı zamanda EVD projeleri için kredi veya risk garantileri sağlayabilir veya EVD’lere ve/veya müşterilere kiralık veya fayda paylaşım koşullarına tabi EV ekipmanı temin eden bir kiralama veya finansman şirketi olarak hareket edebilir.¹⁸

EV hizmetlerine yönelik kamu ihalelerine ilişkin uluslararası deneyimler hakkındaki Dünya Bankası çalışmasında (Singh ve diğerleri 2010) Süper EVD gelişmekte olan ülkeler için potansiyel olarak uygun bir model olarak tespit edilmiştir. TEVD, küçük EVD şirketlerinin karşı karşıya olduğu çeşitli engellerin aşılması bakımından benzersiz bir konumda olabilir. Büyüklüğü ve bir kamu kurumu olarak güvenilirliği ile TEVD bir ülkenin yerel özel sektör EVD şirketlerinin gelişmesini destekleme olanağına ve EV projeleri için finansman sağlama kapasitesine sahip olabilir. Şekil 5.8 bir Süper EVD’nin yapısını göstermektedir.

Şekil 5.8 – Bir Süper EVD’nin Tipik Yapısı



Kaynak: Limaye 2013b

¹⁷ Süper EVD bir özel sektör kuruluşu, bir STK veya bir KÖO girişimi tarafından da kurulabilir.

¹⁸ Bu bölümdeki tartışma Limaye ve Limaye 2011’den alınmıştır.

Süper EVD, kamu sektöründeki büyük ölçüde kullanılmamış enerji verimliliği potansiyelinin hedeflenmesi bakımından eşsiz bir yeteneğe sahip olabilir. Kamu sektöründe genellikle çok büyük bir enerji verimliliği potansiyeli mevcuttur, ancak çok sayıda faktör enerji tasarrufu programlarının uygulanmasını karmaşıklaştırmaktadır. Bunlar arasında kamu kurumlarının ticari yöneliminin olmaması, enerji maliyetlerini düşürme yönündeki teşvik unsurlarının sınırlı olması, karmaşık ve katı bütçe ve satın alma prosedürleri ve bütçe finansmanına ya da ticari proje finansmanına erişimin sınırlı olması yer almaktadır. Birçok kamu kurumu bütçe kısıtları ile karşı karşıyadır ve genellikle zorunlu olarak önceden ortaya çıkan maliyetler üzerine odaklanmaktadır.

TEVD’ye, yerel özel sektör EVD şirketleri için kapasite oluşturulmasına ve EVD hizmetleri için rekabetçi bir özel sektör piyasasının yaratılmasına yardımcı olma bakımından da büyük bir sorumluluk verilecektir. TEVD’ye verilecek uygun bir rol, uygulamanın belirli bölümleri (kurulum, işletmeye alma ve performans izleme gibi) için özel EVD’leri alt yüklenici olarak tutmak ve böylelikle kapasitelerinin oluşmasına katkı sağlamak olacaktır. TEVD ayrıca küçük özel EVD’lere finansman ayarlayarak proje uygulamalarına ve kapasite ve referans oluşturmalarına yardımcı olabilir.

TEVD tarafından sağlanan hizmetler için belediyeler ve diğer kamu müşterileri tarafından yapılan ödemelerin, emanet hesabı gibi bir ödeme güvencesi ile güvence altına alınması gerekebilir. Merkezi hükümet kurumları için, TEVD enerji verimliliği projeleri ile sağlanan enerji tasarruflarından ödemelerin güvence altına alınmasını sağlamak amacıyla Maliye Bakanlığı (veya enerji faturalarının ödenmesinden sorumlu Bakanlık) ile bir çerçeve anlaşma imzalayabilir. (Bazı Süper EVD şirketlerine ilişkin bilgiler Ek-C’de sunulmuştur.)

TEVD Enerji Verimliliği Finansmanı Engellerini Nasıl Aşabilir

TEVD’nin enerji verimliliği proje uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yapabileceği önemli katkılar Tablo5.4’te özetlenmiştir.

Tablo 5.4 – TEVD Kamu Sektöründeki Uygulama Engellerini Nasıl Aşabilir

KAMU SEKTÖRÜNDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROJE UYGULAMASININ ÖNÜNDEKİ ENGELLER	T-EVD BU ENGELLERİ NASIL AŞABİLİR?
Kamu kurumları arasında enerji verimliliği projelerine yönelik farkındalık ve ilgi düzeyinin düşük olması	T-EVD farkındalığı ve ilgiyi arttırmak için "pazarlama kampanyası" düzenleyebilir
Sıfır bütçe politikası enerji maliyetlerinde tasarruf için çok az teşvik sunabilir	T-EVD kamu kurumlarına yönelik teşvik mekanizmaları geliştirebilir
Kamu kurumlarına ilişkin bütçe sorunları - Sermaye Giderleri ve İşletme Giderleri	Kamu kurumları projeyi T-EVD’ye finanse ettirerek sorunu önleyebilir
EVD'lere ve Performans Sözleşmelerine olanak tanıyacak ihale düzenlemelerinin eksikliği	T-EVD ile sözleşme yaparak bu sorun aşılabılır
Kamu kurumları arasında EVD'ler aracılığıyla performans sözleşmesi yapma konusundaki sınırlı kapasite	T-EVD özellikle kamu kurumlarına yönelik standart sözleşmeler hazırlayabilir
Yerel finansal kuruluşlar arasında kamu sektörü projelerini finanse etme konusundaki ilgisizlik	T-EVD tarafından finansman sağlanabilir
Yerel finansal kuruluşlar genellikle enerji verimliliği projeleri için "proje finansmanı" sağlama konusunda isteksiz	T-EVD kamu kurumlarının enerji verimliliği projeleri için "proje finansmanı" sağlayabilir.
Özel EVD'ler kamu sektörü projelerine yatırım yapma konusunda isteksiz	T-EVD kamu kurumlarının enerji verimliliği projelerine yatırım yapabilir.
Kamu kurumları enerji hizmetleri için özel sektör ile sözleşme yapmaya alışkın değil	Kamu kurumları T-EVD ile sözleşme yapmayı daha kolay bulabilir.

Kaynak: Yazarlar tarafından Limaye ve Limaye, 2011’den uyarlanmıştır.

Uluslararası Finans Kuruluşlarının ve Donörlerin Potansiyel Rolü

Kısa listeye alınan üç finansman seçeneğinin tümü için, uluslararası finans kuruluşları ve donör kuruluşlar üç yolla bunların oluşturulmasında ve işletilmesinde önemli bir rol oynayabilir: (a) finansal yardım, (b) kapasite oluşturma, ve (c) diğer teknik yardımlar.

Finansal Yardım

Krediler, hibeler ve garantiler şeklinde finansal yardım sağlanabilir. Krediler tipik UFK kredisi özelliğinde ve yapısında olacak ve devlet garantili olarak sağlanacaktır. Uluslararası finans kuruluşları ayrıca hibe fonları sağlayabilir veya ayarlayabilir (örneğin Küresel Çevre Fonu GEF’den). Bir başka finansman seçeneği TEVDS veya TEVD’ye sağlanacak risk paylaşım olanakları olacaktır (kısmi kredi veya risk garantileri gibi).

Kapasite Oluşturma

Uluslararası finans kuruluşlarının yardımda bulunabileceği en önemli yollardan birisi kapasite oluşturmaya yönelik teknik yardımdır. Teknik yardım aşağıdakilere sağlanabilir:

- *PUB* – Teknik yardım ile, PUB personelinin EV projelerinin finansman ve uygulama süreçlerini yönetme kapasitelerinin oluşturulmasına yönelik eğitimler verilecektir. Teknik yardım EV teknolojileri ve ilgili uygulama stratejileri; performans dayalı sözleşmelere ilişkin temel kavramlar ve araçlar; enerji tasarruflarının ölçümüne ve doğrulanmasına ilişkin rehber ilkeler ve prosedürler; genel program sonuçlarını ölçüşmesi ve finansman kaynaklarına raporlanması ile ilgili eğitimleri içerecektir. Ek olarak, Bütçe Finansmanı ve TEVDS durumunda, kapasite oluşturma teknik yardımı, PUB’un başlangıç yapılandırmasına, idaresine ve işleyişine yönelik finansman ile denetim, veri toplama, ölçme ve doğrulama için ekipman alımına yönelik finansman içerebilir.
- *Merkezi Hükümet Kurumları* – Tesis yöneticilerine ve mühendislere, binalarında enerji verimliliği uygulama fırsatlarını tespit etmelerine, enerji denetimi gerçekleştirmelerine ve EV Eylem Planları geliştirmelerine yardımcı olacaktır.
- *Belediyeler* – Belediye başkanlarına, belediye meclislerine, belediye işletmelerinin yöneticilerine, tesis yöneticilerine ve tesis mühendislerine enerji verimliliği uygulamalarına duyulan ihtiyacı ve bunun önemini anlamalarına, belediye işletmeleri ile kamu tesislerinde ve binalarında enerji verimliliği için teknik seçenekler hakkında bilgilenmelerine, enerji denetimleri gerçekleştirmelerine ve EV Eylem Planları hazırlamalarına yardımcı olacaktır.
- *Bankalar ve finans kuruluşları* – EV projelerinin özellikleri, uygulama iş modelleri, finansal ve teknik değerlendirme, ölçüme ve doğrulama ve EV projelerinin finansmanına ilişkin iş modelleri hakkında bilgi sağlayacaktır.
- *Enerji hizmet sağlayıcıları*– Proje geliştirme, enerji denetimleri gerçekleştirme; kamu sektöründe EV yatırımlarını tarama, tasarlama, değerlendirme, değerlendirme/finanse etme, uygulama, ölçme ve doğrulama; bankaların ve finans kuruluşlarının perspektiflerini ve Ö-D protokollerini anlama; ve “bankalarca kabul edilebilir proje tekliflerinin hazırlanması konularında kapasite oluşturacaktır.
- *Ö-D kuruluşları* – Enerji verimliliği projeleri için ölçme ve doğrulama altyapısını oluşturacak ve ölçme ve doğrulama faaliyetlerine yönelik Türkiye’ye özgü protokoller ile destekleyici araçları sunacaktır.

Diğer Teknik Yardımlar

Hükümet uluslararası finans kuruluşları ve donör ortaklar ile birlikte EV projelerinin finansmanının yaygınlaştırılmasını kolaylaştırmak amacıyla başka teknik yardım türleri de sunabilir. Bunlar varasında aşağıdakiler yer alabilir:

Enerji Veri Tabanlarının Oluşturulması

Ulusal programa bilgi girdisi sağlamak amacıyla kamu binalarının ulusal bir envanterinin çıkarılmasına ve bina türlerine göre taban alanları, yıllık enerji kullanımları ve yakıt türleri ile ilgili bilgilerin yer aldığı bir veri tabanının oluşturulmasına ihtiyaç duyulacaktır. Daha sonra metrekare başına enerji kullanımı gibi karşılaştırma ölçütlerinin geliştirilebilmesi ve yüksek ve düşük enerji kullanıcılarının belirlenebilmesi için bir analiz gerçekleştirilebilir. Veri tabanı aynı zamanda enerji verimliliği potansiyelini ve yatırım ihtiyaçlarını tahmin etmek için de kullanılabilir.

Kamu sektörü EV Programları ve Projeleri

Mevcut ve planlanan kamu sektörü enerji verimliliği programları, bunların maliyetleri, sonuçları ve elde edilen enerji tasarrufları ile ilgili bilgilerin geliştirilmesine ve belgelenmesine de ihtiyaç duyulacaktır ve bunlar hazırlandıktan sonra yaygın bir şekilde dağıtılacaktır.

Teşvikler ve Takdir

Yüksek ve düşük performans gösteren enerji kullanıcılarını tespit etmek ve duyurmak için bazı gönüllü ve zorunlu önlemler de uygulanabilir (“onurlandırmak ve utandırmak için”). EV hedeflerinin ve raporlama gerekliliklerinin belirlenmesine yardımcı olmak için teknik yardımdan da yararlanılabilir. Bu teknik yardım faaliyetleri kamu sektöründe uzun vadeli, sürdürülebilir kültürel değişiklikler sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Cihaz Etiketleri ve Standartları

Piyasayı daha verimli enerji kullanan cihazlara doğru yönlendirmeye ihtiyaç vardır. Teknik yardım aşağıdaki amaçlar için tasarlanabilir:

- Bina malzemelerinin ve cihazların düzgün şekilde test edilmesini ve belgelenmesini sağlamak.
- Standartların uygulanmasını ve etiketleme gerekliliklerinin yerine getirilmesini sağlamaya yönelik prosedürler geliştirmek.
- Bina enerji sertifikalarının uygulanmasını hızlandırmak.
- EVD sertifikalandırma programını yeniden tasarlamak.

Şablonlar ve Standart Sözleşmeler

Diğer önemli teknik yardım alanları arasında aşağıdakiler yer almaktadır:

- EV projelerine ilişkin örnek incelemelerinin hazırlanması ve yayınlanması, çıkarılan derslerin belgelenmesi.
- Enerji denetimlerinin gerçekleştirilmesine ilişkin şablonların sunulması.
- ETPS için standart sözleşme koşul ve hükümlerinin hazırlanması.
- Ö-D Kullanıcı Kılavuzu hazırlanması.

BÖLÜM 6 – GELECEĞE BAKIŞ

Üç Seçeneğin Avantajları ve Sınırlamaları

Bütçe Finansmanı, TEVDS ve TEVD seçeneklerinin avantajlarının ve sınırlamalarının bir özeti Tablo 6.1’de sunulmuştur.

Tablo 6.1 – Kamu Sektörü Finansman Seçeneklerinin Karşılaştırması

Özellikler	Bütçe Finansmanı	TEVDS	TEVD
Finansman türleri	Kredi ve Teknik Yardım; biraz hibe içerebilir	Kredi, TY, EHA	Kredi, TY, EHA
Yönetişim ve yönetim	PUB	Yönetim Kurulu	Yönetim Kurulu
		Fon yönetim ekibi	TEVD yönetim ekibi
Proje geliştirme	PUB	Fon yönetim ekibi	TEVD yönetim ekibi
Proje uygulama	Kamu kurumları	Kamu kurumları (borç finansmanı için)	TEVD yönetim ekibi
		Fon yönetim ekibi (EHA için)	
Sürdürülebilirlik	Türkiye Hükümeti’nin kararlarına bağlı	Evet, döner yatırım sermayesi ve işletme giderlerini karşılayan ücretler sayesinde	Evet, ticari operasyonlar ve özel finansmana yönelik kaldıraç etkisi sayesinde
Geri ödeme riski	Yok	TEVDS tarafından üstlenilir	TEVD tarafından üstlenilir
Avantajlar	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulaması kolaydır • Bazı mevcut modellere benzer • Tüm kamu kurumlarına hizmet verebilir • Kamu kurumları tarafından yatırım yapılmasını gerektirmez 	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm kamu kurumlarının ihtiyaçlarını karşılayabilir • Kamu kurumlarının finansman ihtiyaçları ve değişen kapasiteleri için çoklu pencereler • Küçük ve zayıf kamu kurumları için EHA modeli faydalıdır • ETPS’lerin uygulamaya konulmasına ve yerel EVD sektörünün oluşturulmasına yardımcı olur 	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm kamu kurumlarının ihtiyaçlarını karşılayabilir • Kamu kurumlarının finansman ihtiyaçları ve değişen kapasiteleri için çoklu pencereler • EHA’lar sunabilir ve ETPS’leri uygulamaya koyabilir • Özel sektör EVD şirketlerinin kapasitelerinin oluşturulmasına yardımcı olabilir
Sınırlamalar	<ul style="list-style-type: none"> • Maliye Bakanlığı’nın aktif katılımını gerektirir • Bütçe prosedürlerinde değişiklikler gerektirebilir • Yetkin bir PUB gerektirir • Sürdürülebilirliği güvence altına almaz 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama için mevzuat gerektirir • Güçlü, yetkin bir fon yönetim ekibi gerektirir • Hizmet ödemelerinin güvence altına alınabilmesi için ödeme güvencesi mekanizması gerektirebilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni bir kamu teşebbüsü oluşturmak için mevzuat gerektirir. • Güçlü, yetkin bir TEVD yönetim ekibi gerektirir • Hizmet ödemelerinin güvence altına alınabilmesi için ödeme güvencesi mekanizması geliştirilmesi gerekir
Yasal değişiklik gerekiyor mu?	Evet	Hayır, yeni mevzuat gerektiriyor; yeni bir kuruluş oluşturulmasını gerektirebilir.	Hayır, yeni mevzuat ve yeni bir kamu iktisadi teşebbüsü gerektiriyor

Kaynak: Yazarlar

Kamu Sektörü EV Finansman Gündeminde İlerlemek

Üç potansiyel seçenekten herhangi biri ile yola devam edilebilmesi için, Türkiye Hükümeti tarafından aşağıdaki amaçlar için çalışmalar yapılması gerekecektir:

- İhtiyaç duyulan yatırım sermayesinin kaynaklarını tespit etmek.
- Gerekliğinde uluslararası finans kuruluşlarından taahhüt temin etmek.
- İhtiyaç duyulan yasal ve düzenleyici girişimleri gerçekleştirmek.
- Hizmet sunum sistemini tasarlamak.
- Uygulama kapasitesini oluşturmak.
- Özel sektör katılımını sağlamak.

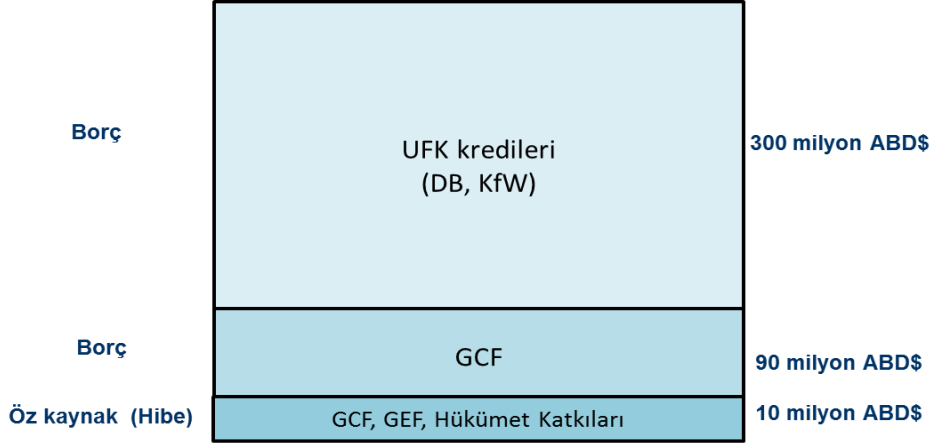
Hükümet ancak ilgili tüm paydaşlar ile istişare ve inceleme yaptıktan sonra uygulama seçeneklerinden birisini seçmelidir. Bu paydaşlar arasında kamu görevlileri, belediye başkanları ve belediye meclisleri, özel sektör temsilcileri, bankalar ve finans kuruluşları, tüketici grupları ve UFK topluluğu yer almalıdır. Daha sonraki adım seçilen seçenek için ayrıntılı tasarım ve uygulama planlaması olacaktır.

Türkiye piyasasının analizi ve durum göz önüne alındığında, Dünya Bankası kamu sektörü için özel bir TEVDS kurulmasını ve bunun başlangıçta çalışmalarını merkezi hükümet binalarının EV açısından yenilenmesi için finansman sağlamak üzerine odaklanmasını tavsiye etmektedir. İdari kolaylık için, TEVDS’nin kamuya ait bir hesap olarak oluşturulması ve başlangıçta mevcut bir kuruluş -örneğin Türkiye Kalkınma Bankası (TKB)- tarafından yönetilmesi önerilmektedir. Hükümet’in TEVDS’yi yeni bir kuruluş olarak kurmaya veya TEVD’yi daha ileri bir tarihte kurmaya karar vermesi halinde, hesap ve ilgili alacaklar bu yeni kuruluşa satılabilir veya devredilebilir. Böyle bir yapı, uygulamanın daha kısa bir sürede başlatılmasına olanak tanıırken aynı zamanda Türkiye’nin yine daha sürdürülebilir bir program için özel bir kuruluş oluşturmasını sağlayacaktır. TEVDS’nin iyi bir performans göstermesi halinde, faaliyetleri daha sonra belediyelerin ihtiyaçlarını karşılayacak ve belediye binalarını, sokak aydınlatmasını, su pompalamayı ve diğer EV yatırımlarını da kapsayacak şekilde genişletilebilir. Bu Türkiye’de kamu sektörü EV finansmanındaki önemli bir boşluğu dolduracak ve kamu sektörünün belki de en acil ihtiyaçlarından bazılarını giderecektir.

Olası Finansman Yapısı

TEVDS’nin önerilen finansman yapısına ilişkin bir başlangıç konsepti aşağıda özetlenmiştir (bakınız Şekil 6.1):

Şekil 6.1 – TEVDS’nin Olası Finansman Yapısı



- TEVDS 10 milyon ABD\$ tutarında bir öz sermaye ile sermayelendirilebilir. Öz sermaye kaynağı Yeşil iklim Fonu (GCF), Küresel Çevre Fonu (GEF), Hükümet katkıları ve muhtemelen başka donörler olabilir.
- TEVDS ayrıca GCF kredileri yoluyla 90 milyon ABD\$ tutarında bir imtiyazlı borç finansmanından da yararlanabilir.
- Dünya Bankası, KfW ve AfD gibi uluslararası finans kuruluşlarından 300 milyon ABD\$ tutarında ilave kamu borcu alınabilir.
- TEVDS faaliyetlerini, az sayıda daimi Fon personeli ve dışarıdan tutulacak danışmanlar eliyle gerçekleştirebilir.
- İdari ve genel giderleri karşılayacak (ön denetimler, satın alma, finansal yapılandırma, gözetim, vs.) bir ücret yapısı oluşturulacaktır. Personel, genel giderler, danışmanlar, teknik yardım ve diğer sabit olmayan giderler için başlangıçtaki yıllık gider tutarının 1,5 milyon ABD\$ civarında olacağı tahmin edilmektedir.

Sonuçlar

TEVDS'nin birinci yılda EV projelerine yaklaşık 30 milyon ABD\$'lık yatırım yapması, bunun 6. yıl ile 15. yıl arasında yıllık 90 milyon ABD\$'na çıkması öngörülmektedir. Tipik olarak basit geri ödeme süresi yaklaşık 7 yıl civarında olacaktır ve TEVDS'nin idari ve genel giderleri ile aldığı ücretlerin üçüncü yıldan itibaren başa baş noktasına gelmesi beklenmektedir. TEVDS altıncı yıla kadar 390 milyon ABD\$ yatırım yapabilecektir ve yedinci yılın sonuna kadar yaklaşık 115 milyon ABD\$ kadar bir yeniden sermayelendirmeye ihtiyaç duyacağı varsayılmaktadır.

Ön finansal modele göre tahmin edilen sonuçlar şunlardır:

- On beşinci yıla kadarki kümülatif proje yatırımları: 1,2 milyar ABD\$.
- On beşinci yıldan sonra net öz sermaye (öz sermaye + borç hesabı): 26,5 milyon ABD\$
- Yıllık enerji tasarrufu: 1.602 GWh
- Hükümet bütçesinden yıllık olarak sağlanacak tasarruf (sekizinci yıla kadar): yaklaşık 170 milyon ABD\$.
- Ömür boyu enerji tasarrufu: 24.030 GWh.
- Ömür boyu sera gazı azaltımı: 30,6 milyon ton CO₂e.
- Yeşil istihdamdaki artış: 15.800 - 20.000 iş.

TEVDS’nin Kurulmasına İlişkin Yol Haritası

TEVDS’inn kurulmasına ilişkin başlıca adımlar Şekil 6.1’de gösterilmiştir.

TEVDS’nin Avantajları

TEVDS’nin merkezi hükümet kurumlarının ihtiyaçlarını karşılamak üzere başlangıçta kamuya ait bir hesap olarak oluşturulması ve TKB tarafından yönetilmesi önerilmektedir. TEVDS hükümet tarafından atanan ve kamu ve özel sektör temsilcilerinden oluşan bir Yönetim Kurulu veya Mütevelli Heyeti tarafından yönetilecektir. Bu aşağıdaki avantajları sunacaktır:

- TEVDS ilgili tüm paydaşların çıkarlarını temsil edecektir (çeşitli Bakanlıklar ile özel sektör paydaşları dahil olmak üzere).
- TKB veya yeni kurulacak bağımsız bir kuruluş tarafından gerçekleştirilecek fon yönetimi bağımsızlık sağlayabilir, dolayısıyla siyasi etkiyi önleyebilir.
- TEVDS mükerrer girişimlerin önlenmesi amacıyla kamu ve donör fonlarının aynı havuzda toplanmasını sağlayabilir.
- Kurul, yüksek düzeyde nitelikli bir yönetim ekibi seçebilir.
- Fon yönetim personeli uzun vadeli olacaktır ve piyasaya seviyelerinde ücretlendirilecektir.
- TEVDS, kamu ihale kurallarına ve bürokratik prosedürlere uymak zorunda olmayabilir.
- Bir kamu kurumuna göre daha esnek bir şekilde faaliyet gösterebilir ve daha hızlı karar verme olanağına sahip olabilir.

Şekil 6.2 – TEVDS’nin Kurulmasına İlişkin Yol Haritası



Kaynak: Yazarlar tarafından Dünya Bankası 2014b’den uyarlanmıştır.

Son Sözler

Yukarıda da belirtildiği üzere, TEVDS başlangıçta merkezi hükümet kurumlarının ihtiyaçlarını karşılamak üzere TKB yönetimi altında kurulabilir. Program ve EHA mekanizmasının başarılı olması halinde, daha sonra belediye binalarını ve tesislerini de kapsayabilir. Hükümet’in önümüzdeki yıllarda TEVDS olarak hizmet vermek üzere yeni bir kuruluş oluşturmaya veya TEVD kurmaya karar vermesi halinde, TKB’nin portföyü bu yeni kuruluşa satılabilir. Bu, programın yeni bir kuruluşun oluşturulmasını beklemeden hemen başlamasına olanak tanıırken aynı zamanda Hükümet’in daha ileriki bir tarihte bu faaliyet için ayrı bir kuruluş oluşturma esnekliğini de koruyacaktır.

Böyle bir programın oluşturulması Hükümet’in ulusal EV hedeflerini tutturmasına yardımcı olacak ve kamu binalarına ilişkin hedeflerine (10. Kalkınma Planı kapsamındaki) doğrudan katkıda bulunacaktır. TEVDS yukarıda sayılanların yanı sıra önemli yan faydalar da sağlayacaktır; örneğin enerji ithalatının ve kamu enerji maliyetlerinin azaltılması, konfor düzeylerinin yükseltilmesi, kamu bina stokunun yenilenmesi, bir EVD sektörünün ve yeni işlerin yaratılması ve sera gazı emisyonlarının azaltılması gibi.

Cari hükümet bütçesine ihtiyaç duyulmayacağından dolayı TEVDS sürdürülebilir olacaktır ve 20 yıldan uzun bir süre için sürekli olarak kendini yenileyen bir esasa göre faaliyet gösterecektir. Diğer belediye sektörlerine yayılması ve tekrarlanabilmesi için bir temel oluşturacaktır (örneğin sokak aydınlatması, su pompalama, vs.). Türkiye TEVDS’yi uygulamaya koyarak aynı zamanda EV uygulamaları bakımından bölgesel bir lider ve bölgenin en büyük EVD piyasası haline gelebilecektir.

BÖLÜM 7 - KAYNAKÇA

- Business Standard. 2009. "Four power PSUs to Establish Energy Efficiency Company", June 23, 2009.
- Econoler. 2016. Market Assessment Report for Public Buildings, prepared for the Ministry of Energy and Mineral Resources, Ankara, Turkey.
- ECT. 2008. Energy Efficiency in the Public Sector, Policies and Programmes in ECT Member Countries, Energy Chapter Secretariat, Brussels.
- FEDESCO. 2011. Lieven Venstraelen, Experiences on the Bidding Process for Energy Services, FEDESCO, Belgium, November 2010.
- Government of Turkey. 2012. Energy Efficiency Strategy paper, 2012-2023, Ankara, Turkey.
- Government of Turkey. 2013. 10th Development Plan published in Official Gazette 28699 of 06.07.2013, Ankara, Turkey.
- Hebei DRC. 2009. Hebei Development and Reform Commission, The Medium and Long-Term Plan for DSM in Hebei Province (2009-2013), Shijiazuang, China, 2009
- IEA. 2015. Key World Energy Statistics, Paris, France.
- JRC. 2010. Angelica Marino, Paolo Bertoldi, Silvia Rezessy, Energy Service Companies Market in Europe - Status Report 2010, Joint Research Centre, European Commission, Brussels.
- Limaye and Limaye. 2011. Dilip R. Limaye and Emily S. Limaye. 2011. "Scaling Up Energy Efficiency: The Case for a Super ESCO." *Energy Efficiency Journal* 4:133–144.
- Limaye. 2013a. Energy Efficiency Credit Lines: A Synthesis Paper. Prepared for the Sustainable Energy Department, The World Bank, Washington, DC.
- Limaye. 2013b. "Scaling Up Energy Efficiency: The Emerging Model of the Super-ESCO." Presentation at the IFC International ESCO Financing Conference in Johannesburg, South Africa, May 2013.
- Limaye et al. 2016. Dilip R. Limaye, Kathrin Hofer and Jas Singh, Fostering the Development of ESCO Markets, Washington, DC.
- Mostert, Wolfgang. 2010. Publicly Backed Guarantees as Policy Instruments to Promote Clean Energy, Sustainable Energy Finance Alliance, UNEP, Basel, Switzerland.
- Singh et al. 2010. Jas Singh, Dilip Limaye, Brian Henderson and Xiaoyu Shi, *Public Procurement of Energy Efficiency Services*, World bank, Washington, DC.
- SRC Global. 2005. A Strategic Framework for Implementation of Energy Efficiency Projects for Indian Water Utilities, Report prepared for the Public-Private Infrastructure Advisory Facility, The World Bank, Washington, DC.
- UNDP. 2011. United Nations Development Programme - Turkey Energy Efficiency in Buildings: The Case of Turkey, Ankara, Turkey.
- USAID. 2010. U.S. Agency for International Development, Development of a Super ESCO to Implement a 600 MW Energy Efficiency Power Plant, Bangkok, January 2010.
- World Bank. 2003. Croatia Energy Efficiency - Project Appraisal Document, World Bank

- Report No. 25592—HR. Washington DC.
- World Bank. 2009. *Project Appraisal Document on a Proposed Loan in the Amount of Euro 18.9 Million (US\$25 Million Equivalent) to Former Yugoslav Republic of Macedonia for a Municipal Services Improvement Project*. Washington, DC.
- World Bank. 2010a. *Implementation, Completion and Results Report (TF-54515) on a Grant from the Global Environment Facility Trust Fund in the Amount of US\$10 mil to the Rep of Bulgaria for an Energy Efficiency Project*. Washington, DC.
- World Bank. 2010b. *Public Procurement of Energy Efficiency Services: Getting Started. Guidance Note*. Washington, DC.
- World Bank. 2011a. “Tapping the Potential for Energy Savings in Turkey.” Washington D.C.
- World Bank. 2011b. *Improving Energy Efficiency in Gaziantep, Turkey*, Washington D.C.
- World Bank. 2011c. *Additional Financing for the Istanbul Seismic Risk mitigation and Emergency Preparedness Project*, Washington DC.
- World Bank. 2012a. *Project Appraisal Document for an Energy Efficiency Project in Armenia*. Report No. 67035-AM. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2012b. *National Program for Energy Efficiency in Public Buildings in the Former Yugoslav Republic of Macedonia, 2012-2018. Financing and Implementation Plan*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2013. *Scaling Up Energy Efficiency in Buildings in the Western Balkans, Interim Report*, Washington, DC.
- World Bank. 2014a. *Guidance Note: Energy Efficiency Revolving Funds*, Washington, DC.
- World Bank. 2014b. *Guidance Note: Energy Services Market Development*, Washington, DC.
- World Bank. 2014c. *Turkey: Institutional Review for Energy Efficiency*, Washington, DC.
- World Bank. 2015. *Scaling Up Energy Efficiency in Central Government Buildings in Turkey: Concept Note*, Washington, DC.

EK A – ENERJİ VERİMLİLİĞİ ÖNLEMLERİ

Enerji denetimlerinde yer alan önlemler ve ilişkili ortalama geri ödeme süreleri:

Enerji Verimliliği Önlemleri	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Bina Zarfı Yalıtımı	7,74
Kazan Yenileme	0,80
Brülör Optimizasyonu	0,05
Ekonomizör	1,37
Tesisat Yalıtımı	0,62
Termostatik Vana	2,51
Güneş Enerjisi ile Isıtma	7,85
Balast Yenileme	3,99
Aydınlatma Ekipmanlarının Modernizasyonu	3,39
Hareket Sensörü	1,54
Elektrik Motoru	2,15
Fotovoltaik sistemler (güneş pili)	7,54
Elektrik Tarife Analizi	0,00
Kompensasyon	0,47
Yedekte bekleme	0,02
Pompaların Modernizasyonu	0,46
Kompresörlerde Temiz Hava Kullanımı	1,88
Soğutma Sistemlerinin Modernizasyonu	13,15

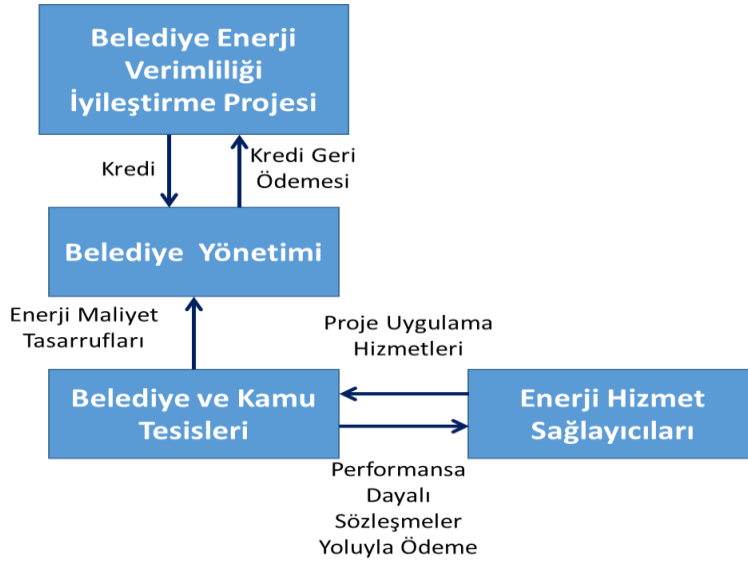
Kaynak: YEGM tarafından 166 kamu binasında gerçekleştirilen enerji denetimlerinin sonuçlarına dayalı olarak Econoler 2016’dan alınmıştır.

EK B – SEÇİLEN FİNANSMAN MEKANİZMALARINI HAKKINDA İLAVE BİLGİLER

Sermaye Geri Kazanımını İçeren Bütçe Finansmanı

Şekil B.1 bütçe finansmanı yoluyla finanse edilen bir kamu EV iyileştirme projesinin tipik yapısını göstermektedir. Bu yaklaşıma bir örnek olarak Eski Yugoslavya Cumhuriyeti (EYC) Makedonya’da Dünya Bankası tarafından finanse edilen bir proje gösterilebilir (bakınız Metin Kutusu B.1).

Şekil B.1 – Bütçe Finansmanı ile Finanse Edilen bir Belediye EV İyileştirme Projesinin Yapısı



Kaynak: Yazarlar.

Metin Kutusu B.1 – Sermaye Geri Kazanımını İçeren Bütçe Finansmanı Örneği: Makedonya

Dünya Bankası, özellikle gelir getirici kamu hizmetleri ve maliyet tasarrufu potansiyeli olan yatırım projeleri üzerine odaklanarak katılımcı belediyelerde belediye hizmetlerinin şeffaflığını, sürdürülebilirliğini ve kalitesini artırmayı amaçlayan Belediye Hizmetleri İyileştirme Projesi (2009 yılında onaylanmıştır) kapsamında Makedonya’ya 25 milyon ABD\$ tutarında (daha sonra 75 milyon ABD\$’na yükseltilmiştir) bir kredi sağlamıştır. Kredi kaynakları Maliye Bakanlığı tarafından yönetilmiştir ve DB kredisi ile aynı koşullara sahip alt kredi ve hibe anlaşmaları yoluyla katılımcı uygun belediyelere kullanılmıştır. Kredi geri ödemeleri belediyelerin enerji için ayrılan ödeneklerinde azaltma şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Uygun borçlular, bütçeleri ve denetim raporları kamuoyuna açıklanan, borçlanma için Maliye Bakanlığı onayı almış kredi değerliye sahip belediyelerdir. Kredi programı, kapasite oluşturmaya ve kurumsal reforma yönelik teknik yardım fonları ile desteklenmiştir. Aynı zamanda hizmet sunum performansının iyileştirilmesine yönelik reform girişimlerinin uygulanması amacıyla teşvikler ve ödüller sunan performansa dayalı bir yatırım hibe fonu ile de desteklenmiştir.

Kaynak: Dünya Bankası 2009 ve 2012b.

Enerji Şirketleri Tarafından Sağlanan Faturaya Dayalı Finansman

Bu mekanizmanın bir özeti Bölüm 5’te sunulmuştur. ABD’nin 20 eyaletindeki deneyimlere dayalı olarak, bu mekanizmanın avantajlarından bazıları şunlardır (ACEEE 2011):

- Enerji şirketinin müşterileri ile olan ilişkisinden yararlanarak tüketicilerin finansmana erişimlerini sağlar.
- Genellikle müşteriye yapmış olduğu EV yatırımının ödemesini o yatırım sonucunda enerji faturasında ortaya çıkan tasarruflardan karşılama avantajını sunar.
- Böyle bir program başka türlü yetersiz hizmet alan piyasalara finansman sağlayabilir; örneğin tesislerini kiralayan tüketiciler ve çok aileli konut birimlerinde yaşayanlar.
- Ayrıca zayıf kredibiliteleri geleneksel finansmana olan erişimlerini kısıtlayan tüketicilere finansman sağlama imkanı da mevcuttur.
- Çok az tüketici enerji faturası ödemelerini aksattığından dolayı kredi geri ödemelerini tüketicilerden tahsil etme maliyeti ve riski de düşüktür.

Temel Özellikleri

- Finansman yapısı genel olarak uygun kredi koşullarına dayalıdır. Faiz oranı, enerji şirketinin sermaye maliyetine bağlıdır, dolayısıyla genellikle ticari piyasa oranının altındadır. Bazı enerji şirketi finansman programları sıfır faiz oranı uygulamaktadır.
- Kredini vadesi finanse edilen EV ekipmanının türüne bağlıdır ve tüketicinin aylık kredi geri ödemesi, ekipmanın faturada sağladığı tasarruftan daha az olacak şekilde tasarlanmaktadır. Örneğin, enerji tasarruflu CFL lambaların finansmanı için geri ödeme süresi 9 – 18 aydır.
- Ekipman genellikle tüketicinin mülkiyetindedir ve şirket kredi anlaşması kapsamında ekipman üzerine rehin koyar.
- Şirketin finansman ve idari maliyetleri ekipman fiyatına dahil edilebilir ve tüketici tarafından kredi geri ödemesi kapsamında ödenebilir.
- Tüketicilerin çoğu genellikle enerji faturalarını ödeme konusunda özenli olduğundan, temerrüt riski düşüktür. Bazı durumlarda, enerji şirketi ekipman kredisinin geri ödenmemesi durumunda elektrik hizmetini kesme tehdidinde bulunabilir ve bu, tüketicinin temerrüde düşmemesi için önemli bir teşvik unsuru oluşturur.
- Bazı enerji şirketleri, EV ekipmanlarının kredi geri ödemelerini elektrik faturalarına eklemek için faturalama sistemlerini değiştirmeyi çok güç ve külfetli bulmuştur.

Gösterge Niteliğindeki Örnekler

EV projelerinin enerji şirketleri tarafından faturalama mekanizması yoluyla finanse edilmesine dair en yeni örnekler arasında Hindistan’da Bangalore Elektrik Tedarik Şirketi (BESCOM) tarafından başlatılan Bangalore Verimli Aydınlatma Programı (BELP) ve Tunus’ta güneş enerjili su ısıtma sistemlerinin kurulumunu içeren PROSOL programı yer almaktadır.

BELP programında, elektrik şirketi enerji tasarruflu Kompakt Floresan Lamba (CFL) üreticilerini teklif edilen fiyatlara, kaliteye ve garanti koşullarına dayalı olarak rekabetçi bir

şekilde seçmiştir. BESCOM’un konut kategorisindeki tüketicileri CFL lambaları üreticilerin perakende satış mağazalarından temin edebilmiştir. Müşteriler BESCOM ile sözleşme imzalayarak CFL ödemelerini 9 aylık bir süre içerisinde elektrik faturaları ile birlikte ödemeyi taahhüt etmişlerdir. (IEEC 2006).

Tunus programı (Programme Solaire veya PROSOL) Tunus Sanayi, Enerji ve Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Bakanlığı ile Ulusal Enerji Tasarrufu Ajansı’nın (ANME) ortak bir girişimidir. Güneş enerjili su ısıtma sistemlerinin üreticileri ve tedarikçileri, ticari bankalar ile birlikte çalışarak güneş enerjili su ısıtma sistemleri almak isteyen müşteriler için finansman olanağı ayarlamışlardır. Müşteriler kredi geri ödemesini elektrik faturaları yoluyla gerçekleştirmeyi kabul etmişlerdir. Elektrik şirketi müşteri ödemelerini tahsil etmiş ve bunları bankalara ödemiştir. Programın bir özeti Metin Kutusu B.2’de sunulmuştur.

Metin Kutusu B.2 – Tunus PROSOL Programı

PROSOL projesi 2005 yılında Tunus Sanayi, Enerji ve Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Bakanlığı ve Ulusal Enerji Tasarrufu Ajansı (ANME) tarafından, UNEP-MEDREP Finansman Girişiminin desteği ile başlatılmıştır. PROSOL programın amacı Tunus’ta dönüşe geçen güneş enerjili su ısıtma sistemleri pazarını tekrar canlandırmaktır. PROSOL’un yenilikçi bileşeni finans sektörünün aktif bir şekilde katılımını sağlama ve temiz enerji ile sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında anahtar bir oyuncu haline getirme yeteneğinde yatmaktaydı. Bankalar yeni kredilendirme fırsatlarını tespit ederek amaca özel kredi portföyleri oluşturabilmiş ve böylelikle nakde dayalı bir piyasadaki krediye dayalı bir piyasaya geçişe yardımcı olmuştur.

PROSOL finansman programının temel özellikleri şunlardır:

- Güneş enerjili su ısıtma sistemleri almak isteyen yerli müşterilere yönelik bir kredi mekanizması
- Tunus Hükümeti tarafından m² başına 100 dinara (57 avro) kadar maliyet sübvansiyonu sağlanmıştır
- Krediler için uygulanan indirimli faiz oranları kademeli olarak kaldırılmıştır.
- Bilinçlendirme kampanyası, bir kapasite oluşturma programı ve karbon finansmanı gibi bir dizi paralel önlem.
- Başlıca ortaklar:
 - Soci t  Tunisienne de Banque (STB)
 - İki ticari banka (UBCI ve Amen Bank)
 - Kamu elektrik şirketi - STEG (Soci t  Tunisienne d’Electricit  et du Gaz)
 - Güneş enerjili su ısıtma sistemi üreticileri, ithalatçıları ve kurulumcuları
 - Yerel danışmanlar

Nisan 2005’te başlatılan PROSOL projesi hemen başarı kazanmıştır. Bir yıldan kısa bir süre içerisinde (Nisan-Aralık 2005), güneş enerjili su ısıtma sistemi satışları 7.400 gibi rekor bir rakama ulaşmıştır ve toplam kurulu yüzey alanı 23.000 m² olmuştur. 2006 sonu itibarıyla, toplam yaklaşık 34.000 m²’ye tekabül eden 11.000 sistem daha satılmıştır.

Enerji şirketi tarafından faturaya dayalı olarak sağlanan finansmanın temel avantajları şunlardır:

- Müşterinin EV ekipmanlarını satın almasına ve ödemesini ekipmanın sağladığı tasarruftan gerçekleştirmesine olanak tanır
- Ödemelerin elektrik faturası üzerinden tahsil edilmesi yoluyla ekipman alım bedellerinin geri ödemelerini kolaylaştırır
- Kredi geri ödemelerinin müşterilerden tahsil edilmesine ilişkin işlem maliyetlerini azaltır
- Temerrüt riskini azaltır
- Enerji şirketi ile müşteri arasındaki ilişkileri iyileştirir.

Enerji şirketi aracılığıyla müşteri finansmanı yaklaşımının bazı sınırlamaları ve zorlukları da mevcuttur:

- Birçok enerji şirketi, ekipman alımlarının elektrik faturası üzerinden finanse edildiği bu gibi düzenlemelere girmeye isteksiz davranmaktadır.
- Elektrik faturalama sistemi kredi geri ödemelerinin tahsilatına olanak tanıyacak şekilde yapılandırılmamış olabilir ve sistemi değiştirmenin maliyeti yüksek olabilir.
- Düzenleyici sistem enerji şirketinin ekipman kredilerinin geri ödemelerini tahsil etmesine izin vermiyor olabilir.
- Bu gibi programlarda temerrüt riski düşük olmakla birlikte, müşterinin finansman ücretini ödememesi veya enerji faturasının sadece bir bölümünü ödemesi halinde enerji şirketinin ne yapabileceği ile ilgili sorunlar mevcuttur. Bazı enerji şirketleri EV finansman bileşeninin ödenmemesi halinde elektrik hizmetinin kesileceğine dair hükümler eklemiş olmalarına rağmen, tüketici savunucuları bunun yasal dayanağını tartışmaya açmışlardır.
- Diğer zorluklar arasında enerji şirketi finansman ve idare maliyetlerinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi, aylık ödemenin faturadaki tasarruftan daha az olmasının güvence altına alınması, mülkiyet değişikliği halinde ödemelerin nasıl yapılacağı, elektrik dışı enerji tasarruflarının ele alınması, vs. yer almaktadır.

Enerji Verimliliği Döner Sermayesi

EVDS’ler Bulgaristan, Romanya (ve daha yakın zamanda) Ermenistan’da başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Bir EVDS’nin tipik yapısı Bölüm 5’te sunulmuştur. Aşağıdaki Metin Kutusu B.3 Ermenistan’daki R2E2 fonunu açıklamaktadır.

Metin Kutusu B.3 – Ermenistan Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Enerji Verimliliği Fonu (R2E2 Fonu)

Fon 2005 yılında kurulmuştur ve 8 milyon ABD\$’lık bir IDA kredisi ve 0,7 milyon ABD\$’lık bir GEF hibesi ile sermayesi oluşturulmuştur. Fon, kamu ve özel sektör ile akademik kuruluşlardan temsilcilerin yer aldığı bir Yönetim Kurulu tarafından yönetilmektedir ve tamamen ticari esasa göre faaliyet göstermektedir.

Fon şu anda, belediye sokak aydınlatmaları, okullar, hastaneler, idari binalar gibi (ortalama büyüklüğü yaklaşık 100.000 ABD\$) gibi kamu sektörü tesislerine enerji verimliliği hizmetleri sunan bir Dünya Bankası / GEF projesi uygulamaktadır. Fon 2012 ile 2016 yılları arasında 9,9 milyon ABD\$ değerinde 63 EHA finanse etmiştir ve proje hazırlama ve kapasite oluşturma için teknik yardım sağlamıştır.

Fon, gelir akışı devlet bütçesinden bağımsız olan kamu kurumlarına ve belediyelere krediler sağlamakta, yasal olarak bağımsız olmayan okullara ve diğer kamu tesislerine de enerji hizmet anlaşmaları (EHA) sunmaktadır:

- Krediler bir EHA kapsamında sunulmakta ve bu anlaşma kapsamında Fon bir hizmet ücreti karşılığında ilave hizmetler de sunmaktadır (ön taramanın gerçekleştirilmesi; proje ve yapım işlerinin ihalesini gerçekleştirilmesi; inşaat ve işletmeye alma faaliyetlerinin gözetimi ve sunulan hizmetler için yüklenicilere ödeme yapılması; ve alt projelerin izlenmesi). Krediler belediye borcu olarak kabul edilmekte, gelecek yılların bütçe ödeneklerinde sabit geri ödeme yükümlülükleri öngörülmektedir. Geri ödemelerin miktarı, fon müşterileri yatırım maliyetlerini ve hizmet ücretini enerji maliyet tasarruflarından karşılayabilecek şekilde tasarlanmaktadır.
- Enerji Hizmet Anlaşmaları: Fon öncelikle ortalama başlangıç seviyesi enerji kullanımını tespit etmekte, alt projelerin genel kapsamını belirlemede, ihale dokümanlarını hazırlamakta, ihaleyi gerçekleştirmekte, projeyi finanse etmekte, inşaat ve işletmeye alma faaliyetlerini denetlemekte, ve alt projeyi izlemektedir. EHA, tesisin anlaşma süresi boyunca başlangıç seviyesi enerji maliyetlerini (enerji fiyatlarındaki düzeltmeler, kullanımlar, vs. ile birlikte) ödemesini gerekli kılmaktadır. Bu gibi durumlarda, müşteri için bir kredi veya borç tahakkuk etmemektedir. Bu ödemeler ile Fon, tesis adına enerji faturalarını ödemekte ve kalan bakiye tutarı 10 yıla kadar bir süre boyunca, yatırım maliyetlerini ve hizmet ücretini karşılamak için tutmaktadır. Ayrıca, Fonun yatırım maliyetlerinin tamamını daha erken veya daha geç çıkarması ihtimaline karşı anlaşma süresi ayarlama yapılabilecek bir şekilde tasarlanmaktadır.

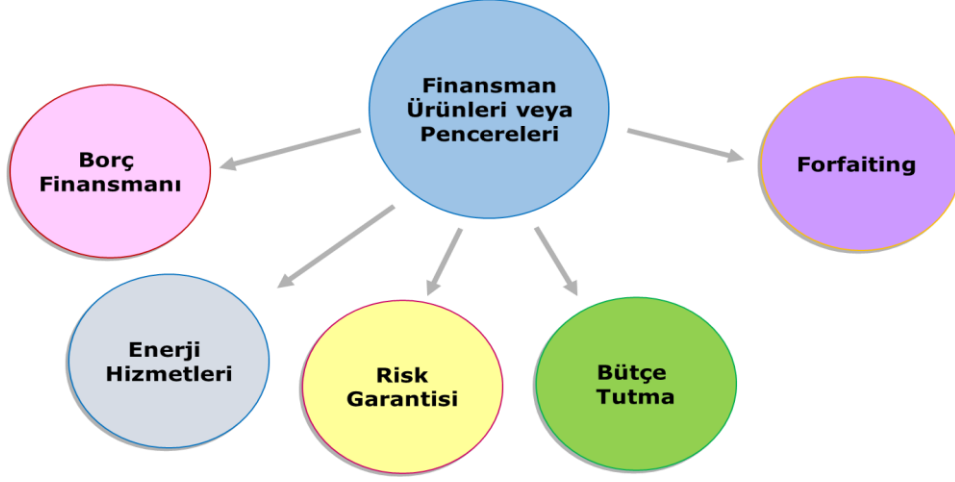
Ermenistan’da bir EVD sektörünün oluşmasını desteklemek amacıyla, Fon performans risklerinin bir bölümünü özel inşaat şirketlerine / yüklenicilere aktarmak için sadeleştirilmiş EVD sözleşmeleri kullanmaktadır.

Kaynak: Dünya Bankası 2012a, Dünya Bankası ilerleme raporları.

Finansman Pencereleeri veya Ürünleri

Bir EVDS’nin tüm belediyelerin ve merkezi hükümet kurumlarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde tasarlanması gerekir. Bu kurumlardan bazıları kredi değer olmayabilir veya borçlanma geçmişleri olmayabilir; bazılarının borçlanma kapasiteleri yetersiz olabilir ve bazılarının da EV projelerini tespit etmek, tasarlamak ve uygulamasını yönetmek için kurum içi kapasiteleri olmayabilir. Bu sorunlardan bazıları ele almak için, EVDS Şekil B.2’de gösterilen çeşitli finansman ürünleri ve “pencereleri” sunabilir.

Şekil B.2 – Bir Enerji Verimliliği Döner Sermayesinin Finansman Pencereleeri



Borç Finansmanı Penceresi ve EHA’lar Bölüm 5’te ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Diğer pencereler de aşağıda özetlenmiştir.

Risk Garantisi Penceresi

Bir EVDS, kamu sektörü enerji verimliliği projeleri için ticari banka finansmanı harekete geçirmek amacıyla ticari bankalara ve diğer finans kuruluşlarına (FK) kredi ve risk garantisi sağlayarak bir risk paylaşım mekanizması sunabilir. Risk paylaşım programları, temel olarak kreditorler arasında EV projelerinin geleneksel yatırımlara göre daha riskli oldukları yönündeki algıyı (ki bu önemli bir finansman engeldir) ortadan kaldırmak veya çok cazip enerji verimliliği yatırım fırsatları olan marjinal derecede kredi değer müşterilere kredi vermelerini sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Bu programlar ticari bankalara / finans kuruluşlarına EV projeleri için verecekleri kredilerin içerdiği riskler için kısmi bir teminat sağlarlar. Risk paylaşım olanağı genellikle tali bir zarar kurtarma garantisi¹⁹ içerir ve risk paylaşımı gerçekleşmeden önce zararların belirli bir kısmını absorbe etmek için “ilk riziko rezervi”²⁰ de içerebilir.

¹⁹ Tali zarar kurtarma garantisinde, garantör borçlunun kredi geri ödemelerinde temerrüde düşmesi halinde ödenen garanti fonlarının kurtarılmasında diğer kreditorlerinden sonra yer alır. Bu durum kreditorlerin daha iyi kredi koşulları (daha düşük faiz oranları ve daha uzun vadeler gibi) sunmalarına imkan tanır. Bir tali zarar kurtarma garantisi hükmü örneğin algılanan yüksek risk sebebiyle faiz oranlarının yüksek olduğu durumlarda veya sınırlı operasyonel deneyimi olan yeni bir teknoloji uygulamaya konulduğunda faydalı olabilir.

²⁰ Bir kredi geri ödemesinin temerrüdü halinde, “ilk riziko rezervi” azami ilk riziko rezervi tutarına ulaşıncaya kadar uğranılan tüm zararları karşılar. Kreditor ancak toplam kredi zararı ilk riziko tutarını aştığında zarara uğrar. İlk zararların tamamı veya büyük bir kısmı teminat altına alınarak ve ilk riziko tanımını kredi portföyünün makul bir oranı olarak ölçeklendirerek, (genellikle tahmin edilen temerrüt veya zarar oranından daha yüksek), bir ilk riziko rezervi kreditor için anlamlı bir risk teminatı sağlayabilir, ancak portföyün toplam büyüklüğüne göre toplam garanti yükümlülüğü daha düşük olur.

Örneğin, Bulgaristan’daki Enerji Verimliliği Fonu üç tip garanti sunmaktadır: (i) EV projeleri için verilen kredileri teminat altına almak için kredi değerinin yüzde 80’ine kadarını teminat altına alan bir kredi garantisi [her bir garanti taahhüdü için üst sınır 800.000 Leva (yaklaşık 500.000\$) kadardır]; (ii) enerji hizmet şirketlerinin (EVD) enerji performans sözleşmelerinden kaynaklanan alacak portföylerine ilişkin teminatlandırılmamış bir garanti [garanti verilen portföyün geciken ödemelerinin ilk yüzde 5’lik bölümünü kapsar]; ve (iii) proje portföyündeki temerrütlerin ilk yüzde 5’lik bölümünü kapsayan bir konut portföyü garantisi.²¹

Bütçeden Ödenek Kesintisi

Bütçeden ödenek kesintisi seçeneği, bir EVDS tarafından, kamu kurumu Maliye Bakanlığı’ndan veya başka bir hükümet kurumundan enerji faturaları için özel ödenekler alıyor ise uygulanabilir. Bu gibi durumlarda, EVDS kamu kurumları tarafından uygulanan enerji verimliliği projelerine yatırım yaptıktan sonra, hükümet (i) söz konusu kamu kurumunun bütçe ödeneğini enerji maliyet tasarruflarının miktarı kadar azaltır (bu şekilde tasarrufların miktarını “elinde tutar”) ve (ii) bu fonları yeniden EVDS’ye aktarır. Bu uygulama hükümetin takip eden yıllarda kamu kurumuna enerji faturası ödemeleri için aynı miktarda ödeme yapmayı kabul etmesini gerektirir.

Hibe Penceresi

Bağımsız ve sürdürülebilir bir finansman penceresi mevcut ise, EVDS bir hibe penceresi de sunabilir. Örneğin, bir hükümet (özel vergiler, harçlar veya sürşarjlar yoluyla) veya bir donör kuruluş belirli bir süre için EVDS’yi fonlama taahhüdünde bulunursa, sağlanan fonun belirli bir bölümü kamu kurumlarının perspektifinden EV projesinin ekonomik cazibesini artırmak amacıyla kamu kurumlarına hibe sağlamak için kullanılabilir.

Ancak, eğer EVDS tamamen ticari esasa göre faaliyet göstermek için kurulmuş ise, hibe finansmanı sağlaması mümkün olmayacaktır —söz konusu hibe finansmanın başka bir kaynaktan temin edildiği ve döner sermayeden sağlanan kredi finansmanı ile birleştirildiği durumlar hariç. Bu fonların sağlanması halinde, bunların sınırlı olduğu açıkça belirtilmelidir; bunun belirtilmemesi halinde daha fazla hibe için karşılıksız bir beklenti içerisine girilebilir ve bu da fonun uzun vadeli sürdürülebilirliğine zarar verebilir.

Forfaiting

Bir EVDS’inn sunabileceği hizmetlerden birisi de forfaiting, yani EV projesinden doğan alacaklarının satılmasıdır. Forfaiting, enerji hizmet sağlayıcısının (EHS) proje finansmanı için kendi öz kaynaklarını sağladığı durumlarda faydalıdır. Bir çeşit gelecekteki alacakların bir taraftan (bir EHS’ye satış yapan satıcı) bir başka tarafa (bir finans kuruluşunun alıcısı) devridir.²² Forfaiting uygulamasına örnek olarak Bulgaristan’da Enemona şirketi tarafından Özel Yatırım Şirketleri Kanunu kapsamında kurulan EVD Fonu (BEF) gösterilebilir. Bu fon, Enemona tarafından imzalanan enerji tasarrufu sözleşmeleri kapsamındaki alacakların satın alınması karşılığında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası’ndan (EBRD) 7 milyon €’luk bir kredi almıştır. Fon, kreşler, okullar, hastaneler ve diğer belediye binaları da dahil olmak üzere hem kamu sektöründe hem de sanayi sektöründe yeni projelerin geliştirilmesi için Enemona’nın sermayesini kullanmasına izin vermektedir.

²¹ Konut portföyü garantisi kullanılmamıştır. Mevcut fonlar EVD portföy garantilerine taahhüt edilmiştir.

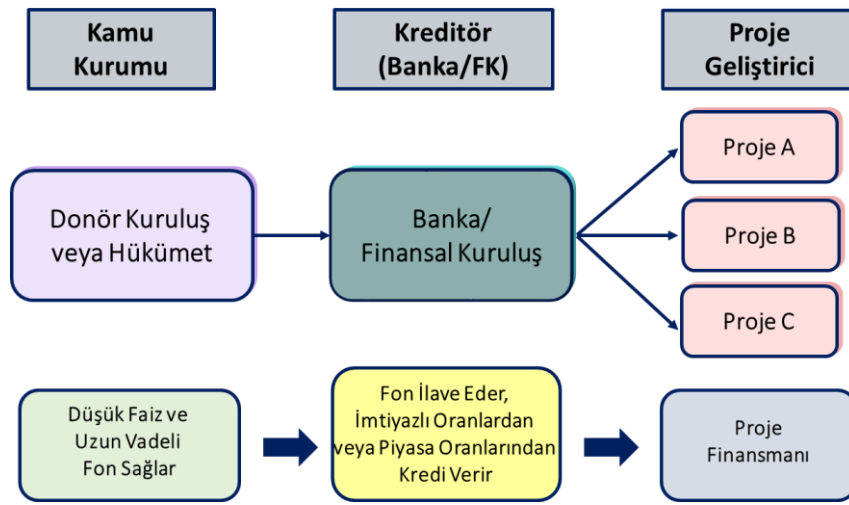
²² Orijinal kreditor (EHS) projenin gelecekteki gelirleri üzerindeki talebinden vazgeçer ve yeni kreditor (FK) borçludan gelecekte bu alacakları talep etme hakkını kazanır. EHS finans kuruluşundan indirimli bir tek seferlik ödeme alır ve daha sonra yeni enerji tasarrufu performans sözleşmesi (ETPS) projelerine yatırım yapmasına olanak tanır.

Özel Amaçlı EV Kredi Hatları

Kamu sektörü projelerine yönelik özel amaçlı EV kredi hatları, bankaların ve finans kuruluşlarının sağladığı yetersiz krediler ile ilgili birçok sorunu çözmektedir. Hükümetler veya donör kuruluşlar bir kredi hattı oluşturarak ve finansman sağlayarak, ticari finansmanın önündeki engellerden bazılarının aşılmasına yardımcı olabilir. Çoğu EV kredi hattı aynı zamanda EV proje finansmanına göre kreditor kapasitesinin geliştirilmesine yönelik bir teknik yardım bileşeni de içerir. Bununla birlikte, kredi değerlik ve yeterli teminat ile ilişkili sorunlar belediyelerdeki kullanımlarını sınırlamaktadır.

Bir EV kredi hattının tipik yapısı Şekil B.3’te sunulmuştur. Metin Kutusu B.4 Sırbistan’daki bir belediye EV kredi hattı örneğini açıklamaktadır.

Şekil B.3 – EV Kredi Hattının Örnek Yapısı



Kaynak: Limaye 2013a

Metin Kutusu B.4 — Sırbistan’da Belediye Kredi Hattı Örneği

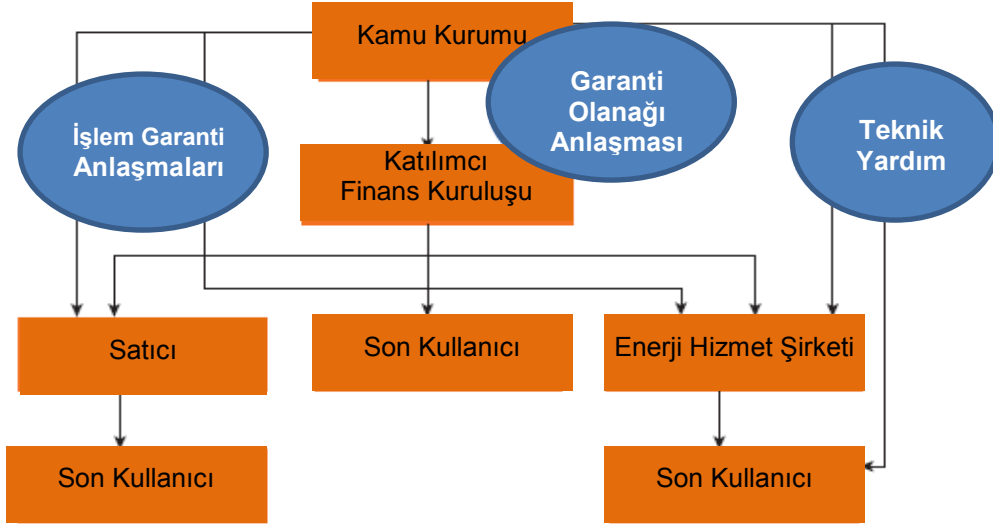
Alman Kalkınma Bankası (KfW) Sırbistan’da belediyelerin çevre altyapısı ve enerji verimliliği yatırımları için özel amaçlı bir kredi hattı oluşturmuştur. Kredi hattı ile Sırbistan’daki aracı bankalar üzerinden uygun belediyelere ve kamuya ait elektrik-su-gaz şirketlerine toplam 100 milyon €’luk bir kaynak kullanılacaktır. Bunun için belediyelerin borçlanmalarına ilişkin standart prosedürler kullanılacaktır. Söz konusu kredi hattı “Finans Sektörü Yoluyla Belediye Altyapısını Geliştirme” başlıklı mevcut KfW projesinin bir devamı niteliğindedir. Sırbistan’daki belediyelere enerji verimliliği ve çevre projelerine daha fazla yatırım yapmaları için teşvik sağlamak amacıyla, KfW ve Avrupa Komisyonu 2011 sonunda bir anlaşma imzalamıştır. Başarılı bir şekilde tamamlanmasının ardından KfW kredi hattından finanse edilen kredi tutarının yüzde 15’i ile 20’si arasında bir hibe kullanılmak amacıyla bir hibe programı uygulanacaktır.

Kaynak: http://www.meglip.org/wp/?page_id=4.

Risk Paylaşım Olanığı

Bir risk paylaşım olanağının tipik yapısı Şekil B.4’te gösterilmiştir. Metin Kutusu B.5 Orta ve Doğu Avrupa’da Enerji Verimliliği Finansmanının Ticarileştirilmesine yönelik IFC/GEF risk paylaşım programı örneğini açıklamaktadır.

Şekil B.4 – Risk Paylaşım Olanasının Tipik Yapısı



Kaynak: Mostert 2010

Metin Kutusu B.5 - Risk Paylaşım Olanığı Örneği – EV Finansmanının Ticarileştirilmesi (CEEF)

Enerji Verimliliği Finansmanının Ticarileştirilmesi (CEEF) Programı Nisan 2003’te IFC ve GEF’in ortak bir programı olarak başlatılmıştır. CEEF programında yer alan ülkeler Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Estonya, Letonya, Litvanya ve Slovak Cumhuriyeti olmuştur. CEEF, EV kredi işlemlerinin ortak kreditorlerin kendi öz kaynakları ile finanse edeceği kredi riskini paylaşmak için kısmi garantiler sağlayarak yerel kreditorler ile ortaklaşa işleyecek şekilde tasarlanmıştır. Programdan yararlanabilecek işlemler arasında binalarda, endüstriyel proseslerde ve diğer enerji son kullanıcı uygulamalarında enerji verimliliğini artırmaya yönelik sermaye yatırımları yer almıştır.

Risk paylaşımı, bir kısmi garanti yapısı yoluyla sağlanmıştır ve bu kapsamda IFC proje riskinin yüzde 50’sini katılımcı kreditorler ile eşit bazda garanti etmiştir.

Teknik yardım, programın önemli bir bileşenini oluşturmuştur ve (a) yatırım projelerinin hazırlanmasına yardımcı olmayı ve (b) her ülkede EV ve kreditor sektörlerinde kapasite oluşturmayı hedeflemiştir.

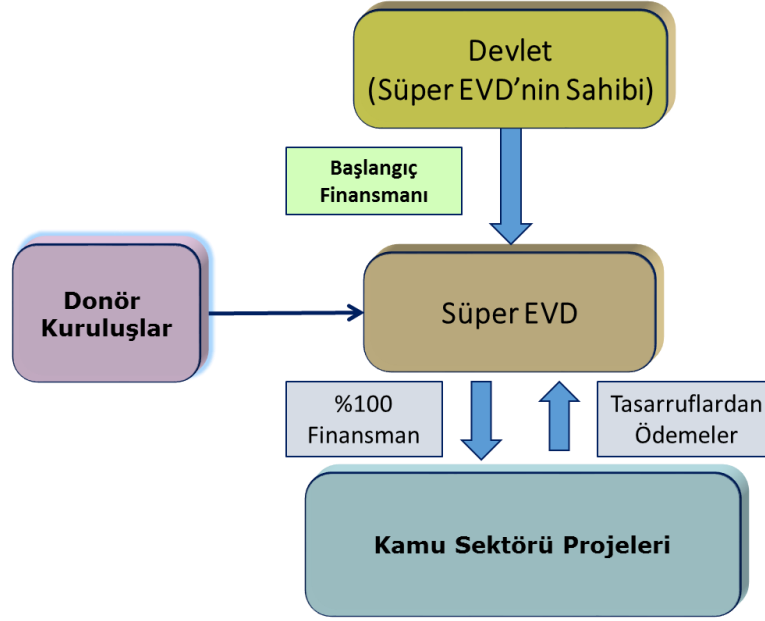
CEEF, ticari kreditorlerin EV projelerine yönelik yatırımlarında büyük bir artış sağlamıştır. Bu projelerden çok azı belediyelerin projesi olmasına rağmen, CEEF Macaristan’da okullarda enerji verimliliğinin finansmanı için büyük bir kredi programı ile sonuçlanmıştır.

Kaynak: IFC 2004

Süper EVD

Bir Süper EVD, küçük EVD şirketlerinin karşı karşıya olduğu çeşitli engellerin aşılması bakımından benzersiz bir konumda olabilir. Büyüklüğü ve bir kamu kurumu olarak güvenilirliği ile Süper EVD bir ülkenin yerel özel sektör EVD şirketlerinin gelişmesini destekleme olanağına ve EV projeleri için finansman sağlama kapasitesine sahip olabilir; çünkü tipik olarak tüm proje uygulamasını alt yüklenici olarak yerel EVD’ler eliyle gerçekleştirir. Şekil B.5 bir Süper EVD’nin yapısını göstermektedir.

Şekil B.5 – Bir Süper EVD’nin Tipik Yapısı



Kaynak: Limaye 2013b

Süper EVD örnekleri arasında ABD’deki New York Elektrik Kurumu (NYPA), Belçika’daki Fedesco, Çin’deki Fakai Süper EVD ve Hindistan’daki Enerji Verimliliği

Metin Kutusu B.6 - Enerji Verimliliği Hizmetleri Limitet Şirketi: Hindistan’ın Süper EVD’si

Hindistan Hükümeti, Elektrik Bakanlığı bünyesinde kamu sektörü girişimlerini gerçekleştirecek bir Süper EVD olarak Enerji Verimliliği Hizmetleri Limitet Şirketini (EESL) kurmuştur. EESL, Ulusal Enerji Verimliliğini Artırma Misyonu’nun (NMEEE) uygulama kolu olarak faaliyet göstermektedir. Aynı bir kurumsal tüzel kişiliğin kurulmasının amacı ülkede neredeyse hiç mevcut olmayan bir EV piyasası geliştirmektir. Bu kuruluş kamu sektöründe enerji verimliliği projeleri uygulama ve ortaklık ve taşeronluk düzenlemeleri yoluyla özel EVD sektörünün gelişmesini ve büyümesini sağlama ve teşvik etme yetkisine sahiptir. EESL’nin başlangıç sermayesi yaklaşık 50 milyon ABD\$ idi.

EESL’nin ana görevlerinden bazıları konut sektöründe, ticari binalarda, sanayi sitelerinde, belediye sokak aydınlatması ve su pompalama ile tarımsal pompalama alanlarında enerji verimliliği planlaması ve uygulamasıdır. EESL ayrıca kamu hizmet şirketleri ile Hindistan’ın Enerji Tasarrufu Kanunu kapsamında enerji verimliliği uygulamalarından sorumlu eyalet kurumları (SDA) arasında kapasite oluşturma faaliyetleri de gerçekleştirmektedir.

EESL, evlerde LED aydınlatma, tarımda verimli pompaların kullanımı, verimli sokak aydınlatması ve ticari binalarda verimli soğutucuların kullanımı da dahil olmak üzere çok çeşitli projelerin uygulanmasında eyalet yönetimleri ve yerel yönetimlerle başarılı bir şekilde işbirliği yapmıştır. EESL bu projelerin uygulanması için özel sektör kuruluşları ile çeşitli ortaklıklar oluşturmuştur.

Kaynak: EESL 2015

Hizmetleri Limitet Şirketi (EESL) yer almaktadır (bakınız Metin Kutusu B.6).

EVD’ler ile Ticari Finansman

Enerji hizmet sağlayıcıları tarafından tipik olarak kullanılan iş modelleri Şekil B.6’da gösterilmiştir.

Şekil B.6 – Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketlerinin (EVD) İş Modellerinin Özeti

Artan Maliyet Fayda Artan EHS Riski	Dışarıdan Hizmet Alımı Yoluyla Enerji Yönetimi İş Modeli	Enerji tedarik sözleşmesi - EHS ekipman işletme ve bakımını üstlenir ve üretimi sabit bir birim fiyat üzerinden satar (“Chauffage”, “dışarıdan hizmet alımı”, “Dışarıdan Hizmet Alımı Yoluyla Enerji Yönetimi”)
	Performans Sözleşmesi İş Modeli	Kamu veya Süper EVD Enerji hizmet sağlayıcıları üçüncü taraf finansmanı ile tasarım, finansman, uygulama, doğrulama faaliyetlerini gerçekleştirir ve fiili olarak tasarruf edilen enerji bedelinin belirli bir oranını ödeme olarak alır (EVD “Paylaşılan Tasarruf”) Enerji hizmet sağlayıcıları projeyi tasarlar ve uygular, ve asgari bir tasarruf seviyesi garanti eder (EVD “Garantili Tasarruf”) Enerji hizmet sağlayıcıları değişken süreli bir sözleşme ile tam hizmet veren EVD olarak çalışır, ancak sözleşme süreleri değişkendir Enerji hizmet sağlayıcıları 1 yıllık bir sözleşme ile projeyi tasarlar ve uygular, ödemenin %60-70’ini alır
	Finansal Hizmetler İş Modeli	Tedarikçi kredisi, bir ekipman imalatçısı projeyi tasarlar, uygular ve işletmeye alır. Ekipman kiralama, tedarikçi kredisine benzerdir ancak ödemeler genellikle sabittir
	Mühendislik Hizmetleri İş Modeli	Performansa dayalı ödemelerin olduğu mühendislik hizmetleri Sabit ödemelerin olduğu mühendislik hizmetleri

Kaynak: Dünya Bankası 2014c

Kamu sektörü için bir enerji hizmet piyasası oluşturulmadan önce, hükümet öncelikle aşağıdaki amaçlarla bir dizi yasal ve düzenleyici girişim ile politika eylemleri gerçekleştirmelidir:

- Kamu sektöründe enerji hizmet projeleri için büyük ve istikrarlı bir talebin oluşturulması;
- Enerji verimliliği hizmetlerine ilişkin kamu alımlarının önündeki engellerin kaldırılması ve kamu kurumlarının özel EVD’ler ile çalışabilmesine yönelik açık düzenlemelerin, kuralların ve prosedürlerin oluşturulması; ve
- Özel sektör EVD projelerinin yeterli ve uygun maliyetli finansmanının sağlanması

Bu girişimlere ilişkin daha fazla ayrıntı Tablo B.1’de sunulmaktadır.

Tablo B.1 — Özel EVD’leri Geliştirmeye Yönelik Hükümet Girişimleri

EV Hizmetlerine Yönelik Talep Yaratmak	EV Hizmetlerine İlişkin Kamu Alımlarının Önündeki Engelleri Kaldırmak	EHS Projelerinin Finansmanını Kolaylaştırmak
<ul style="list-style-type: none"> • Kamu kurumları arasında EHS’ler ile ilgili bilgi ve bilinç düzeyinin yükseltilmesi • Kamu kurumları arasında EHS fırsatlarını tespit etme kapasitesinin artırılması • EV hedeflerinin ve eylem planlarının oluşturulması • Standartların, şablonların, 	<ul style="list-style-type: none"> • Kamu kurumlarının çok yıllık sözleşmeler imzalamalarına izin verilmesi • ETPS ödemeleri için enerji maliyeti tasarruflarının elde tutulmasına izin verilmesi • İhale kurallarının, en düşük maliyet yerine en yüksek değer seçilmesine olanak tanıyacak 	<ul style="list-style-type: none"> • Kredi olanağı sunan bir EV döner sermayesinin kurulması • EHA olanağı sunan EV döner sermayesinin kurulması • Bütçe hibelerinin sunulması • Risk paylaşım olanağı sunulması • ETPS için forfaiting (alacak satın alma) düzenlemelerinin

karşılaştırma ölçütlerinin ve Ö-D programlarının geliştirilmesi • KK ve EHS’ler ile çalıştayların düzenlenmesi • Kamu kurumları arasında benzer projelerin toplulaştırılması • EVD’lerin akredite edilmesi veya sertifikalandırılması	şekilde değiştirilmesi • EHS ödemelerinin kamu kurumu borçlarında hesaba katılmaması • Bölge ısıtması için tüketime dayalı faturalamanın zorunlu kılınması • Kamu kurumlarının KÖO girişimlerine katılmalarına ve EV ekipmanları kiralamalarına izin verilmesi • Kamu kurumlarının basit EVD iş modelleri kullanmaya teşvik edilmesi	kolaylaştırılması • Kamu ve Süper EVD kurulması
--	--	--

Not: EHA = enerji hizmet anlaşmaları; ETPS= enerji tasarrufu performans sözleşmesi; Ö-D = ölçme ve doğrulama; KK= kamu kurumu; KÖO= kamu-özel sektör ortaklığı.

Kaynak: Dünya Bankası 2014b

EK C – SÜPER EVD ÖRNEKLERİ

Süper EVD kavramı halen emekleme döneminde olmakla birlikte, bazı ülkeler daha şimdiden Süper EVD fikrini benimsemiş ve yurtiçi enerji hizmetleri piyasalarının teşvik edilmesi amacıyla bir Süper EVD kurmuşlardır. Bazı ülkeler de Süper EVD kurmayı düşünmektedir. Aşağıda birkaç örnek sunulmuştur.

Belçika - FEDESCO

2005 yılında Belçika Federal Hükümeti bir yurtiçi enerji hizmetleri piyasasını gelişimini teşvik etmek amacıyla kamuya ait ancak bağımsız bir enerji hizmetleri şirketi olan FEDESCO’yu kurmuştur (FEDESCO 2010). FEDESCO’nun temel görevi üçüncü taraf finansmanından yararlanarak kamu binalarında uygulanabilecek enerji tasarrufu projelerini araştırmak, kolaylaştırmak ve koordine etmek olarak belirlenmiştir (JRC, 2010). FEDESCO’nun belirlediği amaçların birinci aşaması kapsamında bakanlıkların, federal kamu kurumlarının (idarelerin) ve diğer devlet dairelerinin kullandığı, 8 milyon metrekaresinin üzerinde taban alanına sahip ve yıllık enerji faturası 100 milyon €’nun üzerinde olan 1.800 bina üzerine odaklanılmıştır. Bu binalar Federal Bina Ajansı’nın mülkiyeti ve yönetimi altındaydı. Daha sonraki aşamalarda, diğer kamu binaları (bölgesel yönetimlerin, illerin, belediyelerin, kamu şirketlerinin, vs. binaları) hatta özel binalar dahi program kapsamına dahil edilmiştir.

FEDESCO, Belçika’daki özel EVD şirketlerine hem profesyonel enerji hizmetleri hem de yenilikçi finansal hizmetler sunmaktadır (ön finansman, üçüncü taraf finansmanı ve enerji tasarrufu performans sözleşmeleri). Bu Süper EVD aynı zamanda enerji verimliliği alanına özel sektör yatırımlarını teşvik etmek amacıyla yıllık 7,5 milyon €’ya kadar ulaşan bir yıllık yatırım programı oluşturmayı amaçlamaktadır. FEDESCO Belçika’nın 2. Sürdürülebilir Kalkınma Federal Planı (2004-2008) ve Ulusal İklim Planı (2002-2010) kapsamında oluşturulmuştur. FEDESCO Belçika’daki kamu binalarında hem toplam enerji tüketimini hem de sera gazı emisyonlarını başarılı bir şekilde yüzde 10 oranında düşürmüştür.

Hırvatistan - HEP EVD

2003 yılında Dünya Bankası ve Küresel Çevre Fonu (GEF) Hırvatistan’ın ulusal elektrik şirketi Hrvatska Elektroprivreda (HEP) bünyesinde bir EVD bağlı ortaklığının kurulmasına yardımcı olmuştur. Kamu ve özel sektördeki müşterilere enerji verimliliği hizmetleri sunmak için kurulan bu ulusal HEP EVD şirketinin sermayesi bir Dünya Bankası kredisinden (Dünya Bankası, 2003), HEP’in öz sermayesinden, yerel bankalardan ve diğer kaynaklardan alınan fonlar ile oluşturulmuştur. HEP EVD projelerine ilave kredi olanağı sağlamak ve EVD ve yerel bankalara teknik yardım sunmak için GEF fonları da harekete geçirilmiştir. Hırvatistan piyasası küçük olduğu ve piyasada faaliyet gösteren özel EVD bulunmadığı için, hükümet özel sektörün piyasa dışına itilmesi gibi bir risk öngörmemiştir. HEP EVD şirketi adil ve şeffaf bir fiyatlandırma yapısı için “açık defter” modelini kullanmıştır. Kamu kurumları, kamu şirketleri ve bağlı ortaklıkları ile doğrudan sözleşme yapabilmektedir, dolayısıyla kamu kurumlarının HEP EVD şirketi ile sözleşme yapmak için herhangi bir rekabetçi ihale prosedürü takip etmeleri gerekmemektedir.

HEP EVD şirketi 7 milyon ABD\$ tutarında bir GEF hibesi ve 5 milyon ABD\$ tutarında bir Dünya Bankası kredisi ile birlikte ana şirketten öz sermaye yatırımı almıştır. EVD aynı

zamanda yerel ticari bankalar ile finansman düzenlemeleri müzakere etmiştir. 2008 sonu itibariyle, yaklaşık 186 milyon Kuna (35,4 milyon ABD\$) değerinde enerji tasarrufu sözleşmesi imzalanmıştır. HEP EVD şirketi finansman kapasitesini artırmak için KfW’den bir kredi hattı almıştır.

Çin’in Hebei Eyaleti - Fakai Bilimsel Hizmetler Şirketi

Çin ulusal hükümeti tarafından belirlenen hedeflerin tutturulabilmesi için Hebei’de enerji verimliliği projelerinin çok daha fazla uygulanması gerektiğini düşünen Hebei DSM Merkezi enerji verimliliği ve DSM projelerinin teşvik edilmesi ve uygulanması amacıyla tamamına sahip olduğu bir bağlı ortaklık olarak Fakai Bilimsel Elektrik Hizmetleri Limitet Şirketini kurmuştur (Hebei DRC, 2009). Bu şirket bir Süper EVD olarak kurulmuştur. ETPS modeli kapsamında projeler geliştirmekte ve uygulamaktadır. Ayrıca Hebei’deki diğer EVD’lerin işlerini büyütme ve daha fazla ETPS projesi üstlenmelerine yardımcı olmaktadır (USAID, 2010).

Fakai’nin sermayesi Hebei Kalkınma ve Reform Komisyonu (DRC) tarafından sağlanmıştır ve şirket 600 MW’lık elektrik santrali hedefine ulaşmak için gerekli kaynakları harekete geçirmek için yerel, ulusal ve uluslararası finans kuruluşları ve donör kuruluşlarla (Asya Kalkınma Bankası gibi) birlikte çalışmalar yapmayı hedeflemektedir. Fakai aynı zamanda Süper EVD faaliyetlerini yaygınlaştırılması amacıyla bir KÖO girişimi oluşturmak için araştırmalar yapmaktadır.

Hindistan – Enerji Verimliliği Hizmetleri Limitet Şirketi

2001 tarihli Enerji Tasarrufu Kanunu ile kurulan Enerji Verimliliği Bürosu (BEE), EVD’lerin teşvik edilmesi ve EVD hizmetlerine ilişkin bir piyasanın oluşturulması amacıyla bir dizi girişimde bulunmuştur. BEE Hindistan Hükümeti’nin diğer kurumları ile işbirliği içerisinde Enerji Verimliliği Hizmetleri Limitet Şirketi (EESL) adında ulusal bir şirket kurmuştur. EESL’nin sermayesi dört mevcut ulusal kamu iktisadi teşebbüsü (KİT) tarafından sağlanmıştır: Ulusal Termik Elektrik Şirketi, Elektrik Şebekesi Şirketi, Elektrik Finansmanı Şirketi ve Kırsal Elektrifikasyon Şirketi (Business Standard, 2009). EESL’in kuruluş sermayesi yaklaşık 50 milyon ABD\$ kadardır.

EESL, Ulusal Enerji Verimliliğini Artırma Misyonunun (NMEEE) uygulama kolu olarak faaliyet göstermektedir. Aynı bir kurumsal tüzel kişiliğin kurulmasının amacı ülkede neredeyse hiç mevcut olmayan bir EV piyasası geliştirmektir. EESL’in temel görevleri arasında binalarda ve sanayi tesislerinde enerji verimliliği planlaması ve uygulanması, “Bachat Lamp Yojana” programının uygulanması (CDM için Faaliyet Programı yoluyla ülke genelinde CFL lambaların kullanımını teşvik etmeye yönelik bir program), ve belediye ve tarım sektörlerinde talep tarafı yönetimi yer almaktadır. EESL ayrıca mevcut EVD şirketlerini proje uygulamasına dahil ederek gelişmelerine ve büyümelerine katkıda bulunmaktadır.

EK D – TÜRKİYE ENERJİ VERİMLİLİĞİ YUVARLAK MASA TOPLANTISI ÖZETİ

Türkiye Enerji Misyonu

Türkiye’de Kamu Binalarında Enerji Verimliliğinin Finansmanına İlişkin Seçenekler

7 Nisan 2016 Tarihinde 10:00— 12:00 Saatleri Arasında Gerçekleştirilen Yuvarlak Masa Toplantısının Özeti

Dünya Bankası’nın Türkiye Hükümeti ile enerji verimliliği konusunda devam etmekte olan politika diyalogu kapsamında ve kısa süre önce tamamlanan *Türkiye’de Enerji Verimliliği Kurumsal İncelemesi* çalışmasını bulgularına dayalı olarak, Banka ***Türkiye’de Kamu Binalarında Enerji Verimliliğinin Finansmanına İlişkin Seçenekler*** başlıklı bir sunum hazırlamıştır. Bu çalışmanın amacı, Hükümet’in 10. Kalkınma Planında belirlediği yüzde 10’luk enerji tasarrufu hedefini tutturmasına yardımcı olmak için merkezi hükümet binalarında ulusal bir enerji verimliliği programına yönelik finansman seçeneklerini ve kurumsal seçenekleri değerlendirmek olmuştur. Taslak analizin bulgularını sunmak ve tartışmak amacıyla 7 Mayıs 2016’da Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nda (ETKB) Banka ve ETKB ev sahipliğinde bir yuvarlak masa toplantısı düzenlenmiştir. 27 katılımcının katıldığı toplantıda ETKB, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB), Kalkınma Bakanlığı, Türkiye Kalkınma Bankası (TKB), İslam Kalkınma Bankası (IDB), Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ve Türkiye Konutlarda Enerji Verimliliği Finansman Programı (TuREEFF), KfW Kalkınma Bankası ve GIZ temsil edilmiştir.

Banka ekibi, kamu sektöründe enerji tüketimine ilişkin ön veriler, (KOBİ Enerji Verimliliği Projesi kapsamında devam etmekte olan bir piyasa değerlendirmesi ile bu veriler tamamlanmaktadır), Türkiye’de kamu binalarında EV güçlendirme çalışmalarının önündeki fırsatlar ve engeller, bölgedeki ve başka yerlerdeki deneyimlere dayalı olarak alternatif finansman seçeneklerinin tespiti ve değerlendirmesi ve sürdürülebilir bir yapıya ilişkin öneriler de dahil olmak üzere taslak bulgularını sunmuştur. Türkiye için üç kamu sektörü EV finansman modeli ayrıntılı olarak tartışılmıştır: (i) sermaye geri kazanımını içeren bütçe finansmanı (‘yani bütçe ödeneklerinden kesinti’), (ii) Türkiye Enerji Verimliliği Döner Sermayesi (TEVDS); ve (iii) Türkiye Süper Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi (TEVD). Türkiye bağlamında üç seçeneğin sınırlamalarının ve avantajlarının bir değerlendirmesine dayalı olarak, çalışma TEVDS’nin -yeni bir kuruluş olarak veya mevcut bir kuruluş bünyesinde (TKB gibi)- kamu sektöründe EV finansmanı için en uygun seçenek olacağı sonucuna varılmıştır.

Döner sermayenin Hükümet için arzu edilir bir seçenek olacağı yönünde genel bir fikir birliği olmasına rağmen, Banka ekibi tarafından TEVDS’nin veya benzer bir yapının geliştirilmesinde karşılaşılabilecek bazı önemli hususlara ve soru işaretlerine dikkat çekilmiştir:

- Bazı donörler enerji verimliliğinin önemli bir müdahale alanı olduğunu vurgulayarak bir kamu sektörü enerji verimliliği finansman yapısının kurulmasına destek vermek isteyeceklerini teyit etmişlerdir. Mevcut düzenlemelerde çok az değişiklik gerektireceğinden dolayı bütçe finansmanının

uygulanması en kolay model olduğu belirtilse de, tespit edilen üç seçeneğin tümünün uygulanabilir görüldüğü ifade edilmiştir. KfW kısa süre önce bu çabalara ilişkin önemli deneyimlerin çıkarılabileceği bir pilot çalışmaya yönelik bir başlangıç kredisi için onay almıştır. Donörler böyle bir programın daha ileri düzeyde geliştirilmesine yönelik çalışmaların devam edebilmesi için Hükümet’in zamanlı bir karar vermesi gerektiğini belirtmiştir.

- Bazı katılımcılar borçlanma ile ilgili kısıtlamalar göz önüne alındığında merkezi hükümet kurumlarına yönelik finansmanın nasıl işleyeceği konusunda açıklayıcı bilgi talep etmiştir. Banka bu piyasa için sağlanacak finansmanın enerji hizmet anlaşmaları (EHA) yoluyla sağlanmasının önerildiğini açıklamıştır. Bu anlaşmalar kapsamında, kamu kurumu *başlangıç seviyesi enerji maliyetlerini* 5-10 yıl boyunca TEVDS’ye ödemeyi kabul edecektir. TEVDS enerji verimliliği yenileme çalışmalarını gerçekleştirecek ve yönetecek, yeni (daha düşük) enerji faturalarını ödemek için bu başlangıç seviyesi enerji maliyeti ödemelerini kullanacak ve geri kalan bakiyeyi yatırım geri ödemelerini ve idari masraflarını karşılamak için elinde tutacaktır. Kararlaştırılan tutarın hepsini geri aldıktan sonra, EHA kapanacaktır. Böyle bir modelde, yatırım genellikle bir kredi olarak görülmeyecek, uzun vadeli bir hizmet anlaşması olarak kabul edilecektir. EHA yapısı ayrıca merkezi hükümete bağlı kurumun anlaşma süresi boyunca başlangıç seviyesi enerji bütçesini korumasına izin verecek, TEVDS’ye geri ödemelerin tamamı yapılıncaya kadar efektif olarak enerji maliyeti tasarruflarını korumasına olanak tanıyacaktır.
- Toplantıya katılan bazı kamu kurumları yeni bir kuruluşun kurulmasını gerektiren seçenekler için karar almanın ve uygulamanın uzun bir zaman alacağını belirtmiştir. Banka ekibi TEVDS’nin başlangıçta -yeni bir kurum yerine- bir kamu hesabı olarak kurulabileceğini, belirli bir süre için işletilmesi amacıyla mevcut bir kuruluşun (TKB gibi) görevlendirilebileceğini belirtmiştir. Daha ileri bir tarihte TEVDS’nin veya TEVD’nin kurulmasına karar verilirse, kamu hesabı ve TKB portföyü yeni kuruluşa satılabilir veya devredilebilir, böylelikle yeni yatırımlara devam etmesi sağlanabilir. Bu şekilde, program daha erken başlayabilir ve Hükümet kararını verince daha sürdürülebilir bir yapıya geçiş yapılabilir. Bazı katılımcılar böyle bir yaklaşımın yakın vadede mevzuat değişikliklerine duyulacak ihtiyacı en aza indirebileceğini belirtmiştir.
- Kamu binalarının sayısının çok fazla olduğu göz önüne alındığında, bu binaların enerji denetimlerini ve başvuruların değerlendirmelerini kimin yapacağı ve denetleme sorumluluğunu kimin üstleneceği sorulmuştur. Bazı katılımcılar TKB’nin böyle bir fonu yönetmek için istekli olup olmadığını ve bunun için gerekli yeteneklere sahip olup olmadığını sormuştur. TKB, Banka’nın devam etmekte olan Özel Sektör Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Projesi kapsamında yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine ilişkin bir kredi hattı yönettiğini, dolayısıyla EV yatırımlarının değerlendirilmesi ve yönetilmesi için önemli bir kapasite oluşturduğunu teyit etmiştir. TKB Hükümet tarafından talep edilmesi halinde deneyimlerini kamu binalarına yönelik EV finansman programının yönetilmesi için de kullanmak isteyeceğini belirtmiştir. Ancak, böyle bir rol üstlenebilmeleri için yasal çerçevenin ve yetkilerinin değiştirilmesi gerekeceğini, ayrıca kamu binalarına ilişkin EHA’ların hazırlanması, uygulanması ve yönetimi konusunda teknik yardıma ihtiyaç duyulacağını ifade etmiştir.
- TEVDS’nin uygulama için özel Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketlerine

(EVD) bağlı olabileceği belirtilmiştir. TEVDS’nin kurulması, özel sektör EVD’lerin alt yüklenici olarak görevlendirilmesi yoluyla bunlar arasında kapasite oluşmasını sağlayacak olmasına rağmen, TEVDS’nin ilk aşamalarında yetkin EVD’ler bulunamayabilir. Banka, yerel enerji verimliliği danışmanlık şirketlerinin (EVD) böyle bir programı memnuniyetle karşılayacağını ve bu işi yapabilecek bazı nitelikli şirketlerin olduğunu belirtmiştir. Başka ülkelerde, mevcut mühendislik firmalarından, inşaat firmalarından ve ekipman tedarikçilerinden (ki bunlar da gelecekte EVD olabilir) başarılı bir şekilde yararlanılarak benzer programlar uygulanmıştır. Banka ekibi, ilk başta değişiklikler yapmak ve yeni deneyimler edinildikçe her defasında yeniden değişiklikler yapmak yerine, TEVDS’nin başlangıç aşamasındaki faaliyetlerinde Banka’nın satın alma prosedürlerinin kullanılabilmesini, böylelikle TEVDS’nin EVD’ler için alternatif satın alma yapılarını test edebileceğini ve Türkiye’nin kamu ihale kurallarında ve prosedürlerinde ihtiyaç duyulan değişiklikler için de bilgi girdisi sağlayabileceğini belirtmiştir.

- Bazı katılımcılar, kamu binalarından bazılarında, hem mevcut zayıflıkların onartılması hem de deprem yönetmeliklerine uyumun sağlanması bakımından doğrudan enerji verimliliği ile ilişkili olmayan yapısal iyileştirmelerin gerekli olabileceğini ve bunların maliyetlerinin enerji maliyet tasarrufları ile çıkarılamayacağını belirtmiştir. Banka bunun bir sorun olduğunu, başka ülkelerdeki benzer programlar kapsamında tipik olarak (tam yatırım tutarı enerji maliyet tasarruflarından karşılanabildiği sürece) EV dışı önlemlerin küçük bir bölümü (yaklaşık yüzde 10) için de kaynak sağladığını belirtmiştir. Bunun bazı binalar için yetersiz olması halinde, ya program dışında bırakılmaları gerekecek ya da bu maliyetlerin karşılanabilmesi için belirli miktarda bütçe veya hibe fonu temin edilmesi gerekecektir.
- Bazı katılımcılar, böyle bir ulusal programı desteklemek için önemli düzeyde bir teknik yardıma ve tüm kamu kurumlarını içeren ortak bir çabaya ihtiyaç duyulacağını belirtmiştir. Banka ekibi TEVDS’nin başarılı olabilmesi için çeşitli kamu kurumları ve diğer paydaşlar tarafından desteklenmesi gerekeceğini, aynı zamanda uyumlu bir donör desteğine ve koordinasyonuna da ihtiyaç duyulacağını ifade etmiştir. Banka böyle bir programın, çeşitli bakanlıklar bünyesindeki farklı proje uygulama birimleri ile birlikte çalışmak yerine tek bir kuruluşun kapasitesini güçlendirmek için işbirliği yapılması bakımından donörlere daha iyi bir olanak tanıyacağını belirtmiştir. Bazı katılımcılar böyle bir teknik yardımın aynı zamanda yenileme sonrası bina işletme ve bakım faaliyetlerine ilişkin destek de içermesi gerekeceğini belirtmiştir. Banka bu öneriye tamamen katıldığını ifade etmiştir.