

Tolerans Katsayısı Uygulamasının RES Projelerine Etkisi



Tolerans Katsayısının RES Projelerinin Ekonomisine Etkisi

- Yönetmelikte yapılan son değişiklik ile YEKDEM'e katılan santrallerin dengesizlik maliyetlerinin azaltılabilmesi için tolerans katsayısı uygulamasına geçilmiştir.
- Her bir proje tipi için tolerans katsayısının %98 olarak belirlenmesi **rüzgar projelerini negatif etkilemiştir**.
- Ortalama bir RES projesinin cirosunda yaşanan düşüşün **hissedarın sermaye getirisine (Equity IRR)** ve bankaların kredi tutarını belirlerken en çok dikkat ettiği faktörlerden biri olan ortalama **borç servisi karşılama oranına (BSKO)** etkisini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.
- Tolerans katsayısının %98 olması durumunda ortalama bir RES projesinin cirosunda **%4 düzeyinde bir düşüş olacağı** öngörülmüştür.
 - Buna göre tolerans katsayısı düzenlemesi **hissedarın sermaye getirisini %20 gibi ciddi bir oranda** düşürmektedir. Sermaye getirisinin kısıtlı olduğu rüzgar projelerinde bu derece bir düşüş önümüzdeki projeler için hissedarların yatırım iştahını olumsuz etkilemektedir.
 - **Ortalama BSKO ise %4 düşmektedir** ki bu da bankaların projelere daha düşük oranda kredi vermesine sebebiyet verecektir.
- Daha adil bir sistem oluşturmak adına **tolerans katsayısının her bir proje tipi bazında farklılaştırılmasını** öneriyoruz ve hissedarların proje tipine göre cezalandırılmaması gerektiğini düşünüyoruz.
- Bunun yanı sıra YEKDEM'in ülke ekonomisi faydalarını değerlendirdiğimiz analizimizi de sunumun ilerleyen bölümlerinde bilgilerinize sunarız.

Varsayımlar:

- Yatırım Tutarı: **1,4 mn\$/MW**
- Kredi/Özkaynak Oranı: **75/25**
- Kredi Vadesi: **14 yıl** (1,5 yıl geri ödemesiz)
- Kredi Faizi: **Yıllık %7,0**
- Kapasite Faktörü: **%30**
- İşletme Giderleri: **40.000 \$/MW**
- Katkı Payı: **0,5 \$cent/kWh**
- Satış Fiyatı: İlk 5 yıl **8 \$cent/kWh**, sonraki 5 yıl **7,3 \$cent/kWh**, sonraki yıllar Garanti Bankası fiyat projeksiyonu

Ciro Düşüşü	Sermaye Getirisi	BSKO (DSCR)
	(Equity IRR) Fark	Fark
4%	-21%	-4%
5%	-26%	-5%
6%	-32%	-7%
7%	-37%	-8%
8%	-40%	-9%
9%	-46%	-10%
10%	-50%	-11%

Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Ülke Ekonomisine Katkısı



Enerji sektörü başarılı bir dönüşüm süreci geçirdi

- 2001 yılında yürürlüğe giren Elektrik Piyasası Kanunu ile başlayan **liberalleşme süreci hızlı ve başarılı şekilde devam ediyor.**
- Son 13 yılda ülkemizin kurulu gücü **2,3 katına** çıkarak **73 GW'a** ulaştı (2002: 32 GW).
- **41 GW** kapasite artışının **%80'inden fazlası (35 GW)** özel sektör tarafından gerçekleştirildi.
- İlgili yatırımların **yaklaşık yarısını (16 GW)** yenilenebilir enerji projeleri oluşturdu.

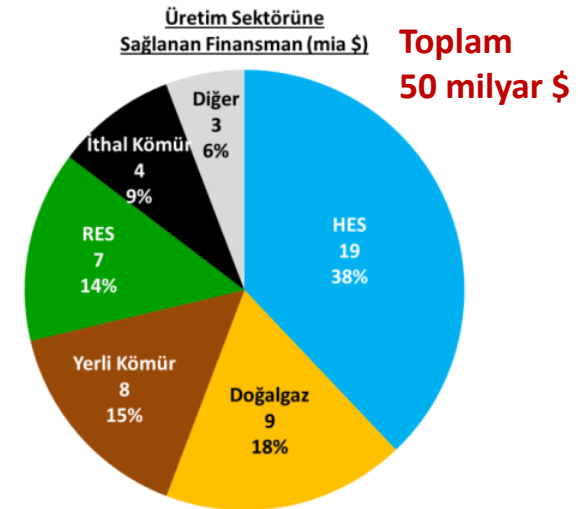
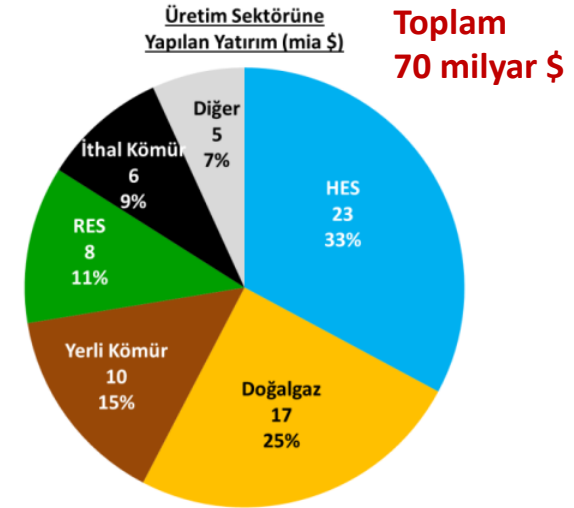
Özel sektör tarafından **elektrik üretim sektörüne yapılan yatırım tutarı 70 milyar \$'a (Yenilenebilir Payı: 36 milyar \$)** ulaştı:

- **23 milyar \$ HES (%33)**
- **8 milyar \$ RES (%11)**
- **5 milyar \$ Diğer (%6)**

Bankalar tarafından sektöre sağlanan **finansman tutarı ise 50 milyar \$'a (Yenilenebilir Payı: 29 Milyar \$)** ulaştı:

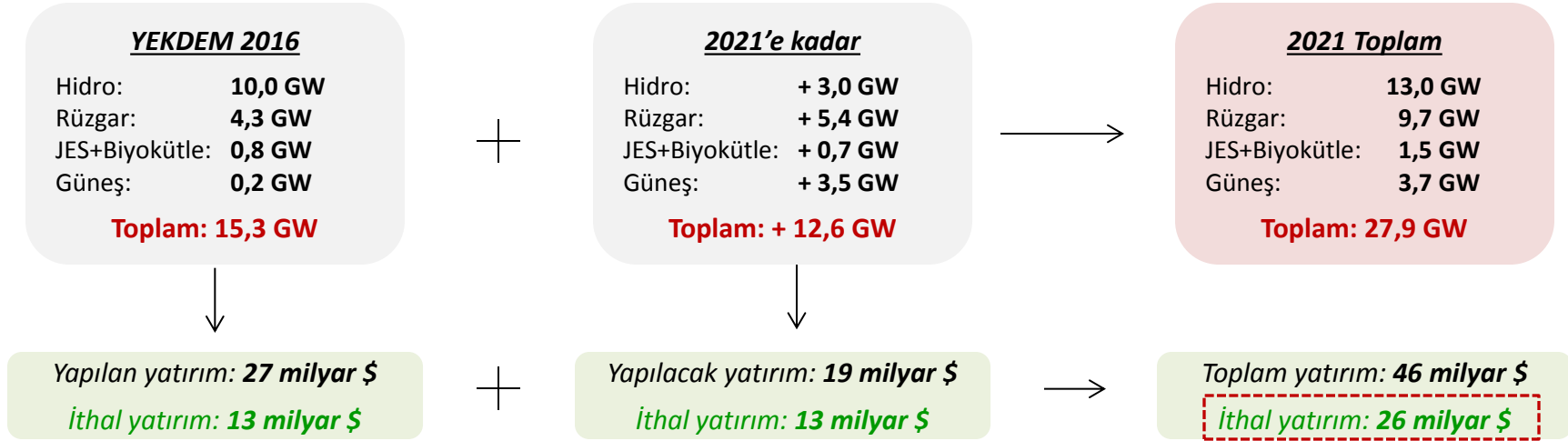
- **19 milyar \$ HES (%38),**
- **7 milyar \$ RES (%14)**
- **3 milyar \$ Diğer (%6)**

- Bu yatırımlar sayesinde **arz güvenliği sorunumuz kalmadı.**
- İlave olarak özellikle **son 5 yılda devreye giren yenilenebilir** enerji projelerinin katkısıyla **doğalgazın elektrik üretimindeki payı %50'den %38'e** kadar geriledi.
- **Baz yük ihtiyacımız kalmadığı** için önümüzdeki dönemde **yenilenebilir enerji** yatırımlarıyla kaynak çeşitliliğimizi daha da arttırma yönünde **tarihi bir fırsata** sahibiz.



Kaynak: Garanti Bankası Analizi, TBB PF İstatistikleri
Aralık 2015 itibarıyla

YEKDEM sayesinde 2030 yılına kadar yaklaşık 25 milyar \$ ithalat önlenecektir



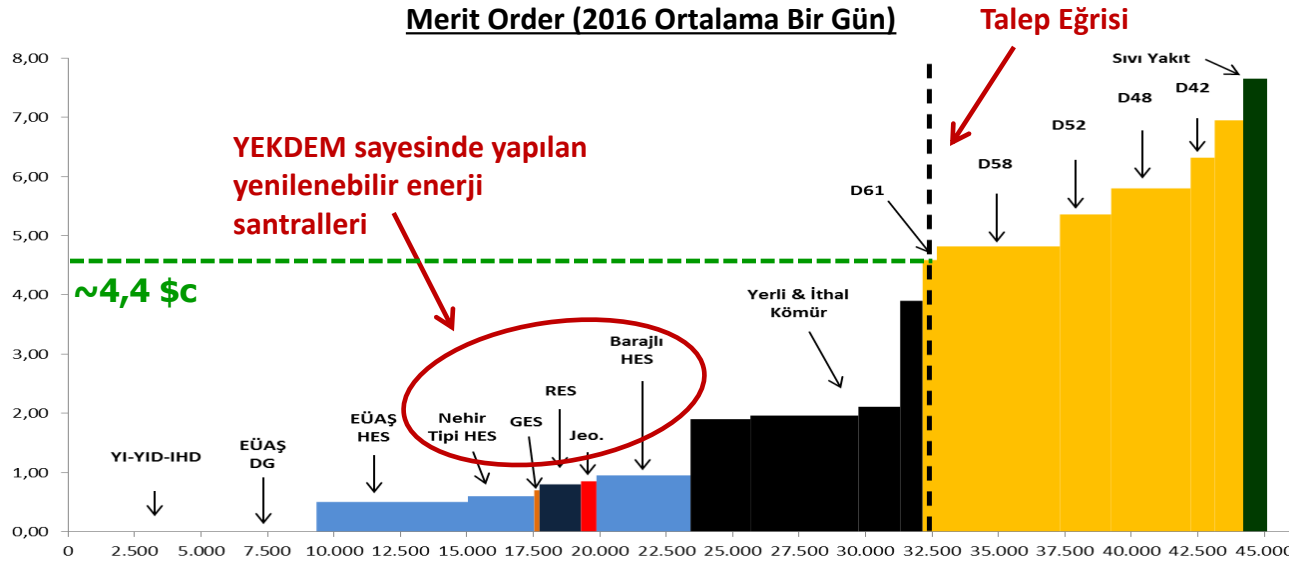
Bu yatırımlar yapılmazsa 2023 yılından sonra sistemde arz açığı yaşanabilecektir.

İthalat Analizi	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Toplam
YEKDEM Santralleri Üretim (TWh)	47,5	56,1	64,1	71,0	76,9	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	1.135,4
- YEKDEM'e Katılan Üretim	47,5	55,7	63,3	68,7	71,5	67,1	66,1	60,2	51,5	43,2	34,5	25,8	17,8	11,0	5,1	689,0
- YEKDEM Dışı Üretim	0,0	0,4	0,8	2,3	5,4	14,9	15,8	21,8	30,5	38,8	47,5	56,1	64,1	71,0	76,9	446,5
Doğalgaz Payı	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Eşdeğer Doğalgaz Üretimi (TWh)	40,4	47,7	54,5	60,4	65,4	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	965,1
Ortalama Verimlilik	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
Doğalgaz Tüketimi (bcm)	8,1	9,6	10,9	12,1	13,1	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	193,3
Doğalgaz Fiyatı (\$/1000 m3)	245	225	250	275	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	272
Doğalgaz Tasarrufu (mia \$)	2,0	2,2	2,7	3,3	3,7	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	52,9

YEKDEM kapsamında yapılan santraller sayesinde doğalgaz faturası 2030 yılına kadar **~50 milyar \$ azalmaktadır**.

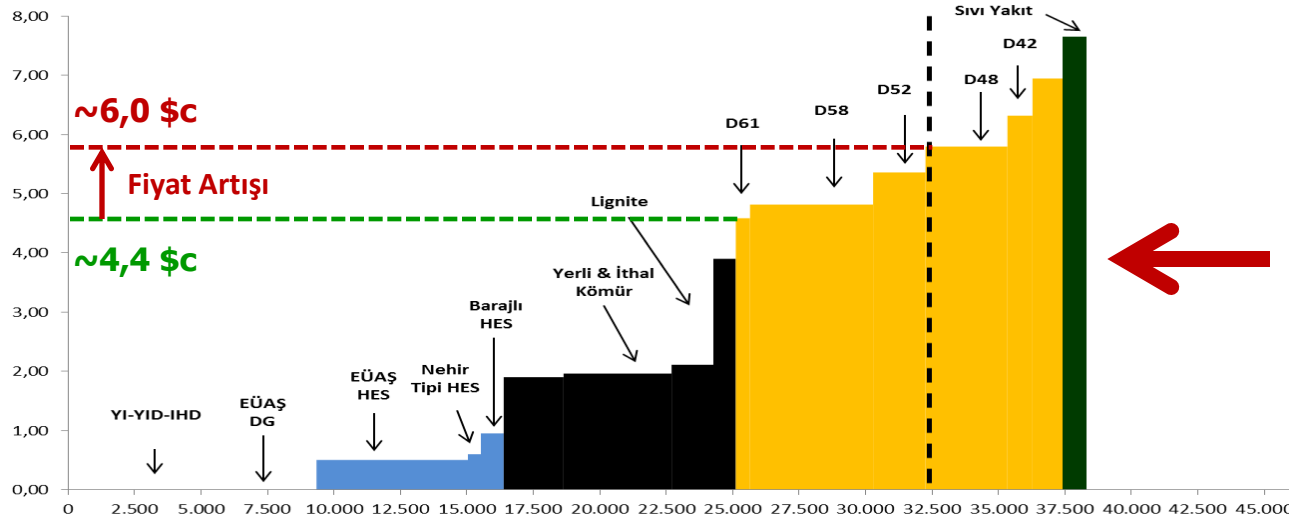
(Doğalgaz Tasarrufu ~50 milyar \$) – (Yapılacak İthal Yatırım ~26 milyar \$) = Net Katkı ~25 milyar \$

Yenilenebilir enerji santralleri olmasaydı elektrik fiyatları daha yüksek olacaktı



Yenilenebilir enerji santralleri olmasaydı daha fazla saatte **düşük** verimlilikli doğalgazlar fiyat belirleyici olacaktı

→ **Elektrik fiyatları daha yüksek olacaktı**



~15.000 MW'lık YEKDEM santrallerinin olmamasının 2016 yılındaki ortalama elektrik fiyatına etkisi:

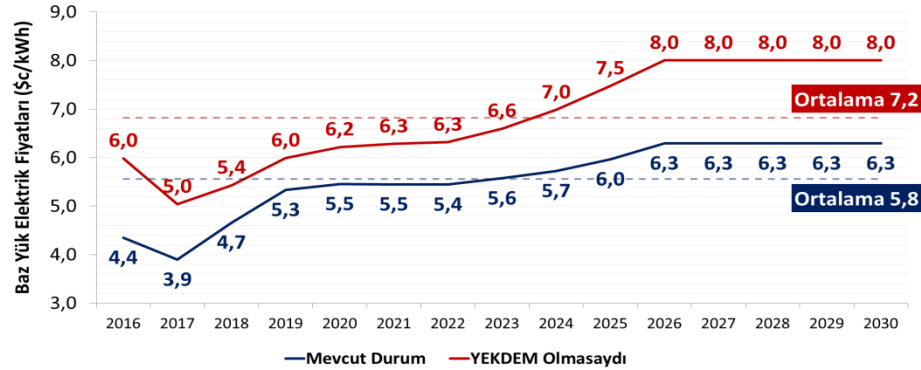
+ 1,6 \$/kWh.

(2016 yılındaki elektrik faturası tasarrufu: ~2,5 milyar\$)

YEKDEM sayesinde tüketicinin elektrik faturası 50 milyar \$ azalmaktadır

YEKDEM
olmasaydı

Yenilenebilir
enerji
yatırımları
yapılamayacaktı



Fiyatlar
ortalamada
~1,4 \$/kWh
daha yüksek
olacaktır

**YEKDEM sayesinde
elektrik faturasında
2030'a kadar
~70 milyar \$ tasarruf
sağlanacaktır**

- Bu tasarrufa karşın, YEKDEM fiyatlarıyla piyasa fiyatları arasındaki fark sebebiyle, YEKDEM'in tarifeye yükü 2030 yılına kadar 60 \$ uzun vadeli petrol fiyatı için toplam yalnızca **~25 milyar \$ olacaktır** (bkz: aşağıdaki tablo).
- Yatırımcılar tarafından devlete ihaleler kapsamında 2030 yılına kadar **~5 milyar \$** katkı payı ödenecektir.
- 60 \$ uzun vadeli petrol fiyatında YEKDEM nette elektrik faturasını ~50 milyar \$ (70-25+5) azaltmaktadır.**

YEKDEM Maliyet Analizi	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Toplam
YEKDEM Kurulu Gücü (GW)	15,3	18,2	21,1	22,9	24,2	23,0	22,7	20,8	18,1	15,6	12,6	9,6	6,6	4,2	2,0	-
Ortalama Kapasite Faktörü	35%	35%	34%	34%	34%	33%	33%	33%	32%	32%	31%	31%	31%	30%	29%	-
YEKDEM Hacmi (TWh)	47,5	55,7	63,3	68,7	71,5	67,1	66,1	60,2	51,5	43,2	34,5	25,8	17,8	11,0	5,1	689,0
Ortalama Fiyat (\$/kWh)	7,9	8,1	8,2	8,3	8,3	8,5	8,5	8,5	8,5	8,6	8,7	8,7	8,8	8,7	8,8	8,4
Brüt YEKDEM Maliyeti (mia \$)	3,8	4,5	5,2	5,7	6,0	5,7	5,6	5,1	4,4	3,7	3,0	2,2	1,6	1,0	0,4	57,8
Dengesizlik Oranı	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Dengesizlik Maliyeti (mia \$)	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	4,6
GÖP Fiyatı (\$/kWh) - 60 \$ petrol	4,4	3,9	4,7	5,3	5,5	5,5	5,4	5,6	5,7	6,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,6
YEKDEM Geliri (mia \$)	2,1	2,2	3,0	3,7	3,9	3,7	3,6	3,4	2,9	2,6	2,2	1,6	1,1	0,7	0,3	36,8
Maliyet (mia \$) - 60 \$ petrol	2,0	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,2	1,8	1,4	1,1	0,8	0,6	0,3	0,2	25,6

Önerilerimiz

2023 için hedeflenen 20.000 MW RES kurulu gücüne ulaşabilmek için mevcut zorlukların çözülmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bu kapsamda önerilerimiz aşağıdaki gibi:

1.YEKDEM mevzuatının Türkiye ekonomisi için faydaları nedeniyle, olumsuz bir şekilde değiştirilmemesi gerekiyor.

- YEKDEM sayesinde 2016-2030 yılları arası hem tüketicilerin elektrik faturası 50 milyar\$ azalacak hem de ülkemiz cari açığı ~25 milyar\$ düzeyinde düşüş gösterecektir.
- Yeni yerli katkı ilavesi mevzuatının mevcut projeleri etkilememesi önem arz ediyor.

2.YEKDEM son tarihinin 2020'den 2025'e ötelenmesi

- Mevcut durumda yeni proje yatırımlarının 2018/2019 yılından sonra durmasını bekliyoruz.
- Bu da 20.000 MW hedefi yerine 7.000-8.000 MW gibi bir kurulu güçte kalınmasına yol açacaktır.

3.Alım garantisi süresinin 10 yıldan 15 yıla çıkarılması

- Özkaynak sıkıntısının yüksek olduğu piyasamızda, ortalama bir projenin özellikle de elektrik fiyatlarının dramatik düşüşü sonrası(~4\$/kWh) 10 yıl gibi bir vadede kredisini ödeme imkanı kalmadı. Bu nedenle, kredi vadelerinin uzatılması hayati önem taşıyor ki bu da düşük elektrik fiyatları nedeniyle ancak alım garantisinin 10 yıldan 15 yıl gibi bir süreye uzatılması sayesinde olacaktır.

4.Yeni projelere YEKDEM garantisi Euro olarak sunulabilir

- FED ve ECB'nin aldığı ters yönlü kararlar nedeniyle Euro borçlanma maliyeti Dolar'a kıyasla çok daha uygun bir pozisyona geldi. Bu nedenle yeni projeler için sağlanacak Euro alım garantisi, daha fazla sayıda projenin yatırım yapılabilir seviyeye çıkmasını sağlayacaktır.

5.Mevzuat değişikliklerinin mevcut projeleri etkilememesi gerekiyor

- Yatırımların başlangıcında baz alınan tarife düzenlemelerinin(YEKDEM yerli katkı tutarı, sistem kullanım bedelleri, orman izin bedelleri) projenin operasyonel döneminde değiştirilmesi yatırımcı ve kredi verenlerin yeni projeler için daha ihtiyatlı olmasına yol açıyor.



Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Ülke Ekonomisine Katkısı

