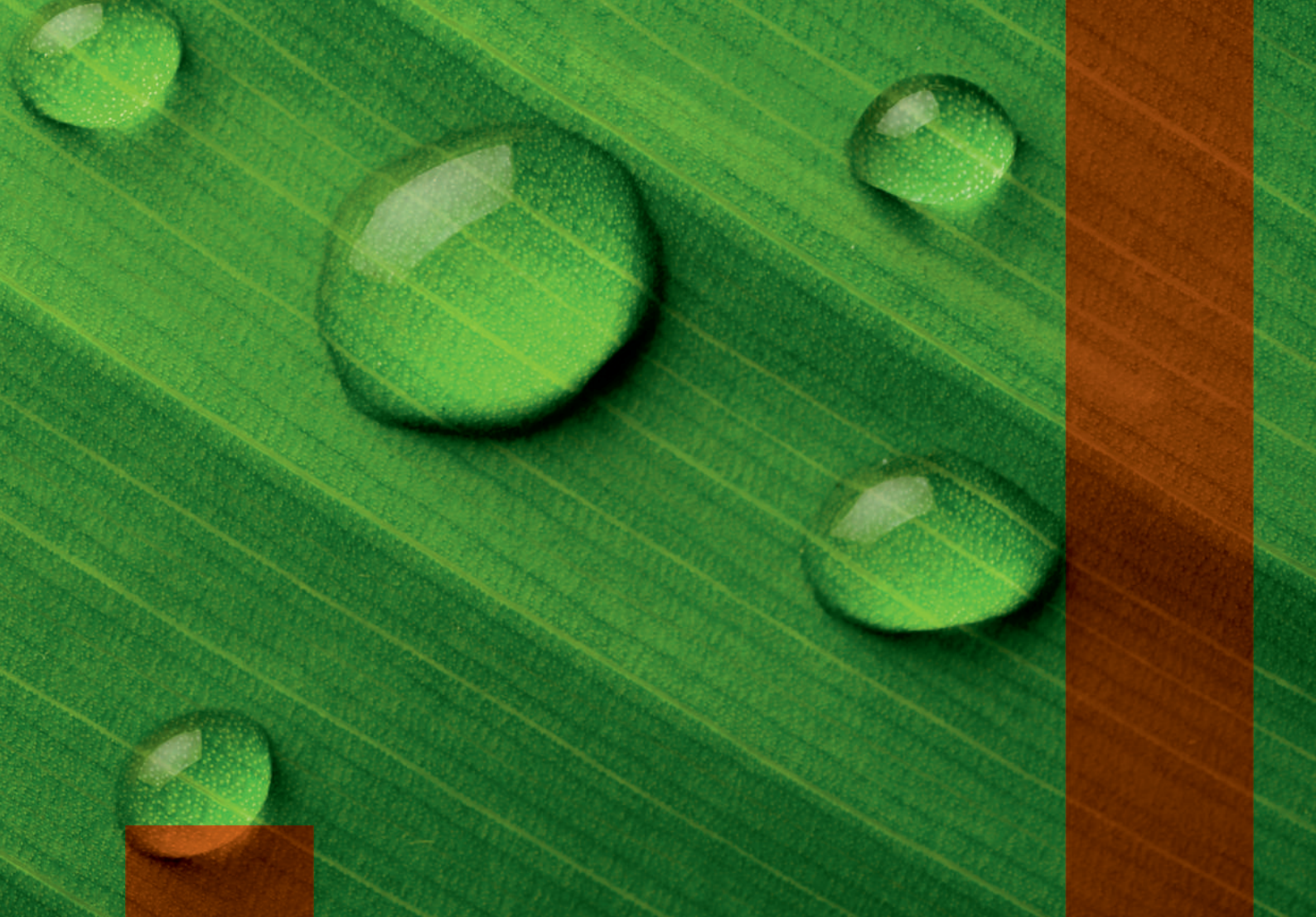


ÇATIGES ve Öz Tüketim Rüzgar
Proje Fizibiliteleri İçin

ELEKTRİK FİYATLARI 101





YÖNETİCİ ÖZETİ

Küresel ölçekte tedarik zincirinde yaşanan zorluklar ve ülkemizdeki ekonomik gelişmeler ile birlikte, Türkiye'deki elektrik tüketicilerinin tabi olduğu elektrik tarife fiyatlarında önemli artışlar gözlenmektedir. Bununla birlikte, ülkemizin Paris İklim Anlaşması'nda kaydettiği gelişmeler, Avrupa'da Yeşil Mutabakatın Getirdiği yenilikler ve temel sürdürülebilirlik hedefleri ile birlikte, Türkiye'deki elektrik tüketicileri için yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı olarak kendi elektriklerini üretmek oldukça önemli bir gereklilik haline gelmiştir.

Solarçatı olarak, özellikle ÇATIGES ve Öz Tüketim Rüzgar proje fizibilitelerinde aşağıda belirtilen gelişmeler ile birlikte dikkat edilmesi gereken parametrelerin değerlendirilmesi tavsiye edilmektedir. Bu gelişmeler;

- 2022 yılından itibaren uygulanacak olan son kaynak tedarik tarifesi (SKTT) limitinin kademli olarak düşürülmesi beklenmektedir.
 - ▶ Bu durumla birlikte, Ticarethane ve Sanayi tarifesindeki elektrik tüketicilerinin SKTT'ye geçme oranı artacak olup, daha fazla elektrik tüketicisi PTF (Piyasa Takas Fiyatı) ve YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması) üzerinden elektrik satın alımı yapacaktır.
- 2022 yılı soğuk kış beklentisi ve güncel olarak yaşanan enerji krizi kaynaklı olarak doğal gaz fiyatı artışı nedeniyle küresel ölçekte elektrik üretim maliyetlerinde artış görülmektedir.

Türkiye'de elektrik tüketicilerinin tabi olduğu elektrik tarifelerinde direkt olarak faturaya yansıyan tutar olan TL bazında 2017 ve 2021 yılları arasında önemli artışlar yaşanırken, USD bazında ise yıllara şair şekilde nazaran sabit bir trend gözlenmekteydi. 31.12.2021 tarihinde duyurulan yeni elektrik tarife fiyatları ile birlikte elektrik tüketicilerinin tabi olduğu elektrik tarife fiyatları güncellenmiştir. Duyurulan tarife fiyatlarında, %130,82'ye varan tutarda yaşanan artış miktarı, elektrik tarife fiyatlarının hem TL hem de USD bazında önemli derecede artmasına yol açmıştır.

Bu doküman, ÇATIGES ve Öz Tüketim Rüzgar proje fizibilitelerinde elektrik fiyatlarının son beş yıldaki değerlendirmeleri ve 31.12.2021 tarihinde yapılan fiyat değişimleri ile birlikte dikkate alınması gereken elektrik birim fiyatlarına dikkat çekmek amacıyla hazırlanmıştır.

Elektrik Tarife Fiyatları Değişimleri

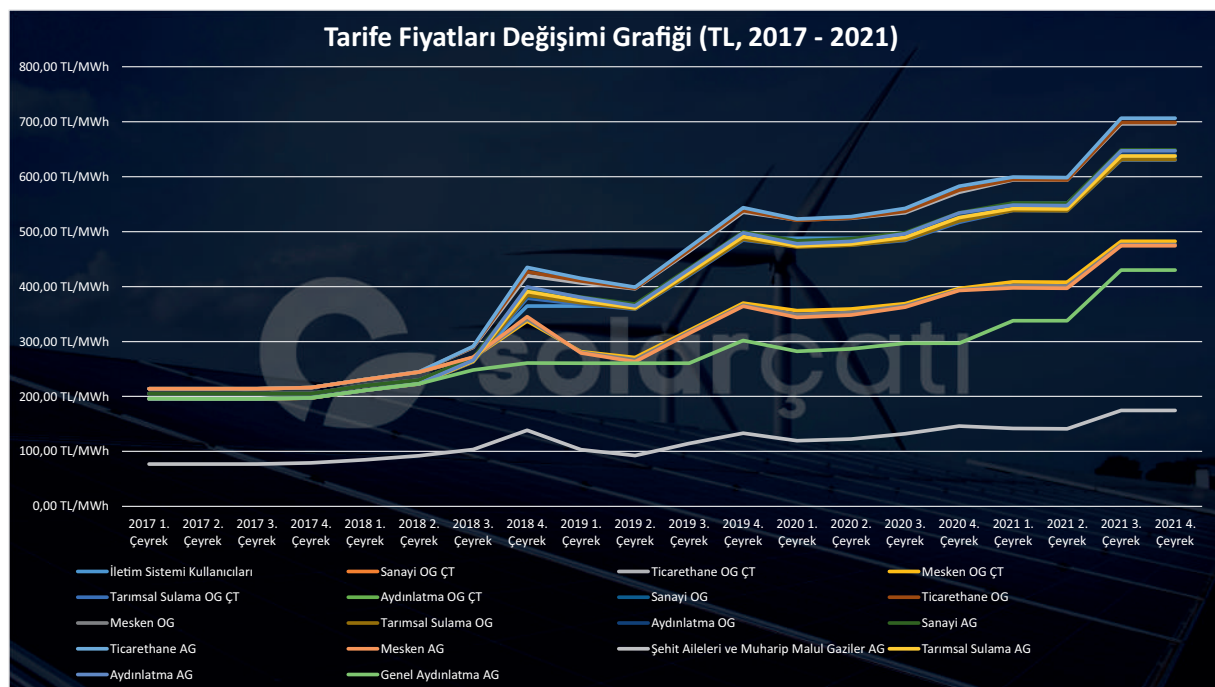
(TL, Tarife Dönem Fiyatları 2017-2021 Tarife Dönemleri Yıllık Değişim Ortalaması)

Türkiye'deki elektrik tüketicilerinin tabi olduğu tüm tarife gruplarındaki, tarife dönemindeki ortalama elektrik tarife fiyatlarının, TL bazında 2017 1. Çeyrek ve 2021 4. Çeyrek arasındaki yıllık ortalama değişim oranları aşağıdaki gibidir.

TL Bazlı Tarife Fiyatları Yıllık Ortalama Değişimleri (2017 - 2021)

Tarife Grubu	Değişim Oranı
İletim Sistemi Kullanıcıları	33.75%
Sanayi OG ÇT	31.50%
Ticarethane OG ÇT	31.37%
Mesken OG ÇT	19.04%
Tarımsal Sulama OG ÇT	31.42%
Aydınlatma OG ÇT	31.26%
Sanayi OG	31.12%
Ticarethane OG	30.94%
Mesken OG	18.79%
Tarımsal Sulama OG	30.96%
Aydınlatma OG	30.81%
Sanayi AG	30.79%
Ticarethane AG	30.85%
Mesken AG	18.82%
Şehit Aileleri ve Muharip Malul Gaziler AG	17.98%
Tarımsal Sulama AG	30.87%
Aydınlatma AG	30.69%

Tablo 1: Elektrik Tüketicileri Tarife Grupları – TL Bazlı Tarife Fiyatları Yıllık Ortalama Değişimleri Tablosu



Şekil 1: Elektrik Tüketicileri Tarife Grupları – TL Bazlı Tarife Fiyatları Yıllık Ortalama Değişimleri Grafiği

Elektrik Tarife Fiyatları Değişimi

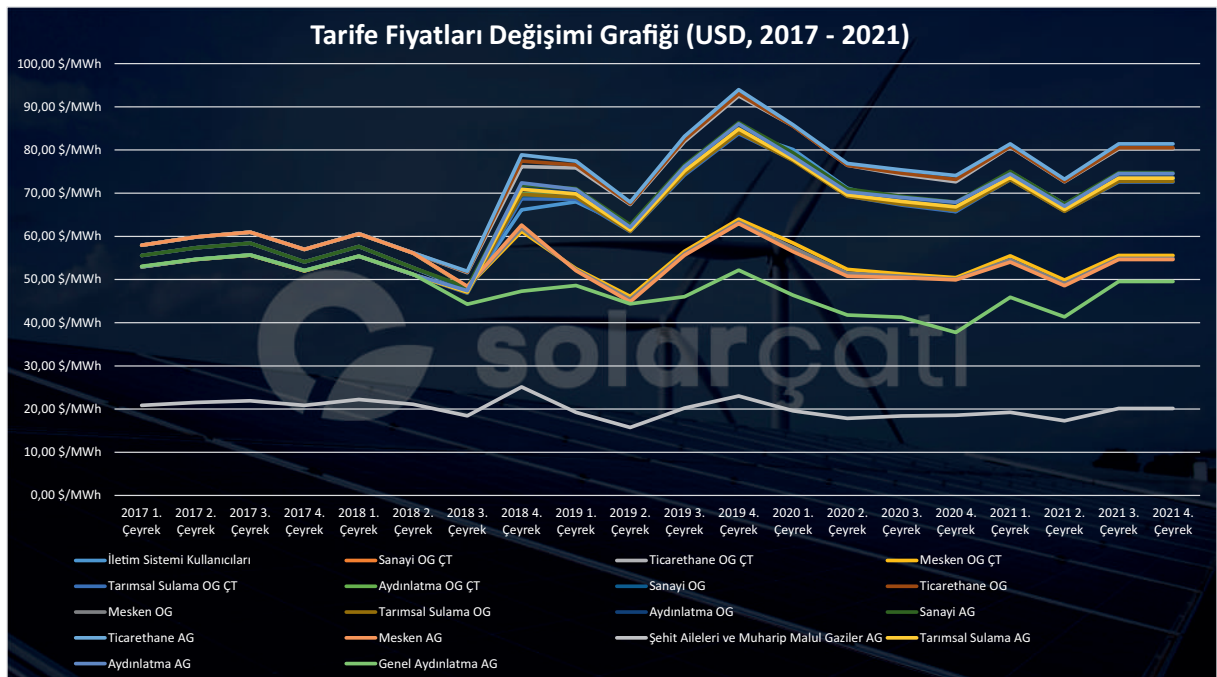
(USD, Tarife Dönem Fiyatları 2017-2021 Tarife Dönemleri Yıllık Değişim Ortalaması)

Türkiye'deki elektrik tüketicilerinin tabi olduğu tüm tarife gruplarındaki elektrik tarife fiyatları USD bazında genellikle sabit olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, küresel ölçek etkisiyle dönem dönem değişkenlik de gösteren fiyatların, 2017 1. Çeyrek ve 2021 4. Çeyrek arasındaki yıllık ortalama değişim oranları aşağıdaki gibidir;

USD Bazlı Tarife Fiyatları Yıllık Ortalama Değişimleri (2017 - 2021)

Tarife Grubu	Değişim Oranı
İletim Sistemi Kullanıcıları	1.49%
Sanayi OG ÇT	0.59%
Ticarethane OG ÇT	0.54%
Mesken OG ÇT	-4.39%
Tarımsal Sulama OG ÇT	0.56%
Aydınlatma OG ÇT	0.50%
Sanayi OG	0.44%
Ticarethane OG	0.37%
Mesken OG	-4.49%
Tarımsal Sulama OG	0.37%
Aydınlatma OG	0.32%
Sanayi AG	0.31%
Ticarethane AG	0.33%
Mesken AG	-4.48%
Şehit Aileleri ve Muharip Malul Gaziler AG	-4.81%
Tarımsal Sulama AG	0.34%
Aydınlatma AG	0.00%

Tablo 2: Elektrik Tüketicileri Tarife Grupları – TL Bazlı Tarife Fiyatları Yıllık Ortalama Değişimleri Tablosu



Şekil 2: Elektrik Tüketicileri Tarife Grupları – TL Bazlı Tarife Fiyatları Yıllık Ortalama Değişimleri Grafiği



Tüketici Türlerine Göre Tüketim Miktarları

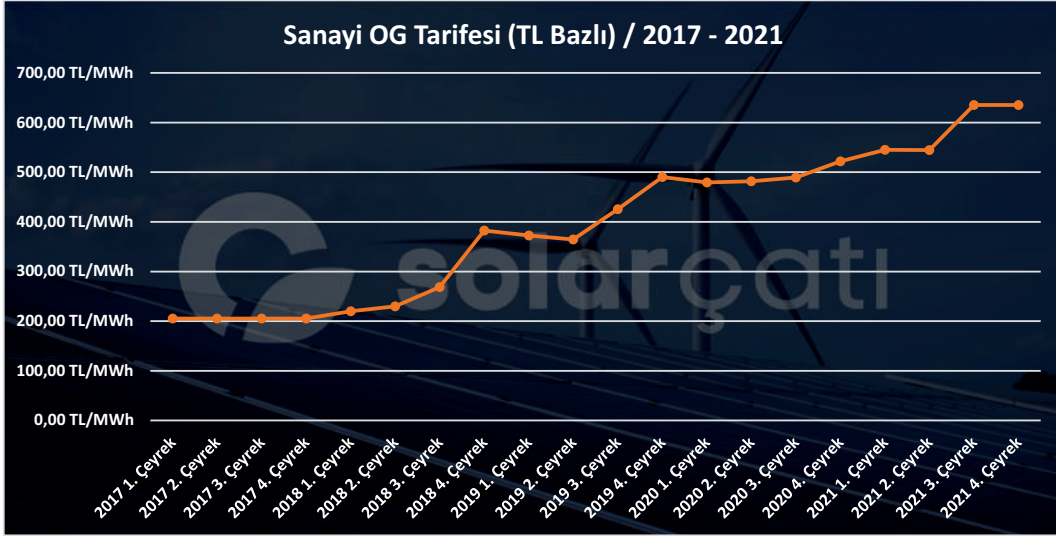
Sanayi tüketici grubu, tabi oldukları elektrik birim fiyatlarındaki son 20 tarife döneminde TL bazlı olarak yaşanan yüksek orandaki artışla birlikte, güncel olarak ülkemizde en büyük elektrik tüketimi miktarına sahiptir. 2020 yılı Haziran ayında EPDK (Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu) tarafından yayınlanan Elektrik Piyasası Sektör raporuna göre, Sanayi tarifesindeki tüketici grubu, faturalandırılan elektrik tüketimi kapsamında değerlendirildiğinde, 8,208,321.02 MWh ile tüm tüketici türleri arasında %43,575 orana sahip olacak şekilde ilk sıradadır. Bununla birlikte, yine aynı dönemde %24,914'lük oran ile Mesken tarife grubu ve %23,513'lük oran ile ticarethane tarife grupları da Türkiye'de faturalandırmaya esas elektrik tüketiminde en yüksek oranlara sahip tüketici türleri olarak tanımlanmıştır. 2020 yılında faturalandırılan elektrik tüketiminin tüketici türü bazında dağılımı aşağıdaki gibidir;

Tüketici Türü	Miktar (MWh/y)	Pay(%)
Sanayi	8.208.321,02	43,575
Mesken	4.693.175,89	24,914
Ticarethane	4.429.252,87	23,513
Tarımsal Sulama	1.148.059,24	6,095
Aydınlatma	358.603,73	1,904
Genel Toplam	18.837.412,75	100

Tablo 3: Faturalanan Elektrik Tüketiminin Tüketici Türü Bazında Dağılımı, (EPDK Elektrik Piyasası Sektör Raporu, 2020)

Sanayi OG Tek Terimli Tarife Fiyatı Değişimi (TL, 2017-2021 Tarife Dönemleri)

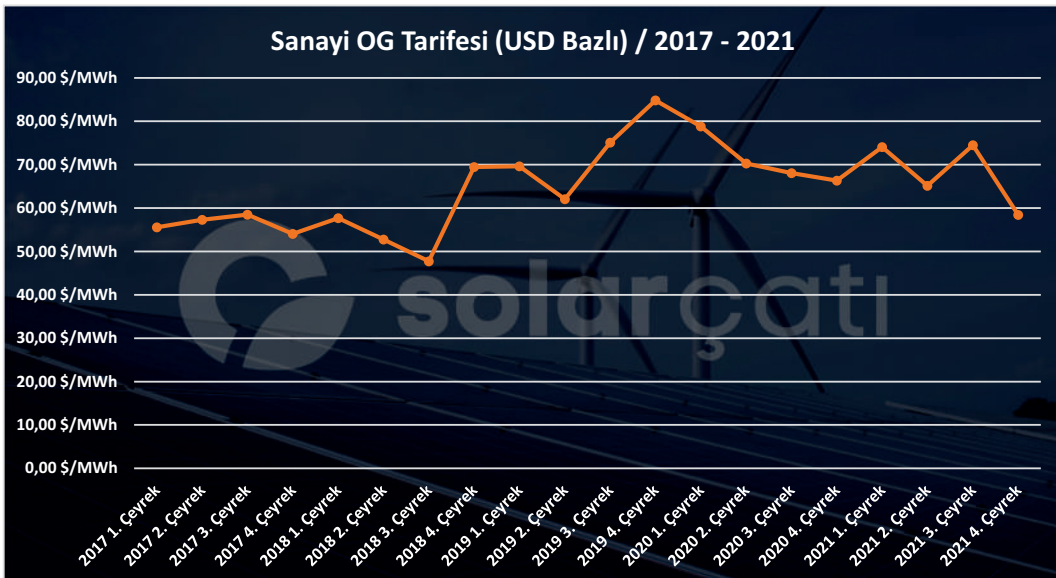
2020 yılı itibariyle elektrik tüketimin en yüksek olduğu tarife olan grubunda, ülkenin stratejik hedeflerinin de sanayideki büyümeyi baz aldığı düşünülürken beklenen artışla beraber, aynı zamanda faturalandırmaya esas elektrik fiyatlarında ise özellikle TL bazlı olarak önemli derece artış yaşanmıştır. TL bazında yıllık ortalama %31,12 artış görülen Sanayi OG Tek Terimli tarife grubunun, 2017 ve 2021 yılları arasındaki değişimi aşağıdaki gibidir.



Şekil 3: Sanayi OG Tarifesi (AEB) TL Bazlı 2017 - 2021 Yılları Arasındaki Değişimi

Sanayi OG Tek Terimli Tarife Fiyatı Değişimi (USD, 2017-2021 Tarife Dönemleri)

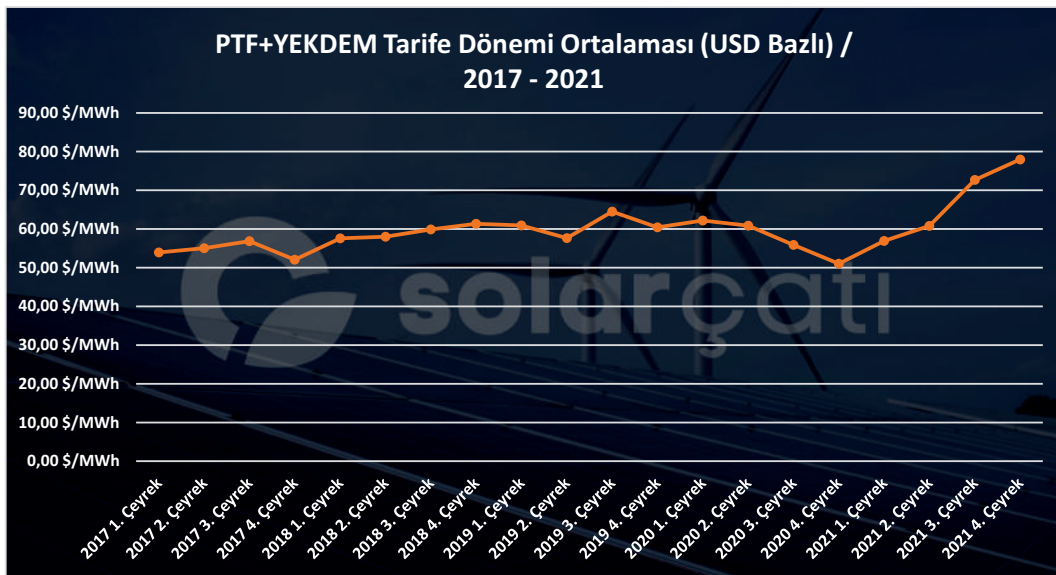
Sanayi OG Tek Terimli tarife grubunda, genel olarak yüksek bir değişime tabi olmamakla birlikte, 2017 ve 2021 yılları arasında USD bazlı olarak %0,44 artış yaşanmıştır. Belirtilen tarihler arasında, tarifedeki değişim aşağıdaki gibidir. Değişimler, elektrik tüketicilerine direkt olarak yansıtılan aktif enerji bedeli üzerinden değerlendirilmiştir.



Şekil 4: Sanayi OG Tarifesi (AEB) USD Bazlı 2017 - 2021 Yılları Arasındaki Değişimi

Tarife Dönemleri PTF + YEKDEM Tutarı Ortalaması Fiyat Değişimleri (USD, 2017-2021 Tarife Dönemleri)

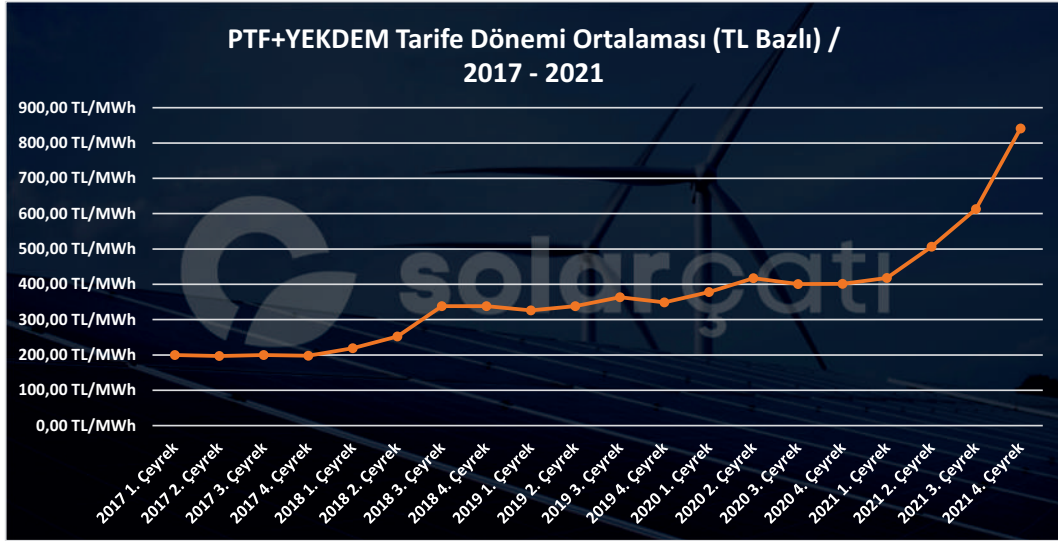
Sanayi tüketici grubunda, özellikle 2022 yılından itibaren uygulanacak olan son kaynak tedarik tarifesi (SKTT) limitinde kademeli olarak düşüş yapılacak olması ile birlikte, son kaynak tedarik tarifesindeki kullanıcıların PTF (Piyasa Takas Fiyatı) ve YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması) üzerinden fiyatlandırılması nedeniyle PTF ve YEKDEM fiyatları oldukça önemli bir konuma gelmiştir. 1 Ocak 2021 tarihi itibarıyla 297,72 TL/MWh olarak belirlenen PTF, içinde bulunduğumuz Aralık (2021) tarihi itibarıyla ortalama 1.000,00 TL/MWh seviyesi üzerinde seyretmektedir. Bu nedenle, tarifeye birlikte özellikle ikili anlaşmalarla PTF ve YEKDEM üzerinden faturalandırmaya esas olan Sanayi grubunda oldukça önemli olan aylık ortalama PTF ve YEKDEM toplamının, tarife dönemlerindeki ortalamasınının 2017 ve 2021 yılları arasındaki değişimi USD bazlı olarak aşağıdaki gibidir.



Şekil 5: PTF + YEKDEM Tarife Dönemi Ortalaması (USD) / 2017 - 2021 Yılları Arasındaki Değişim Grafiği

Tarife Dönemleri PTF + YEKDEM Tutarı Ortalaması Fiyat Değişimleri (TL, 2017-2021 Tarife Dönemleri)

PTF + YEKDEM tutarının, iş bu dökümanın hazırlandığı tarih itibarıyla, düzenli olarak üst limit olan 1200 TL/MWh fiyatında sıkça limitlendiği görülmektedir. TL tarifelerinde özellikle son çeyrekte uygulanan sübvansiyonun, elektrik tüketiminin %43,575'ini oluşturan ve ağırlıklı olarak son kaynak tedarik tarifesinde bulunan Sanayi tarifesi tüketicileri için gerçeği yansıtmadığı aşikardır. 2021 4. Çeyrekte 635 TL/MWh olan Sanayi OG Tek Terimli elektrik tarife tutarı ile güncel PTF + YEKDEM tutarı arasındaki önemli farkın, özellikle yüksek tüketime sahip kuruluş ve işletmelerin en büyük gider kalemlerinden biri olan elektrik faturalarına yansımaları ise yadsınamayacak derecede önemlidir.



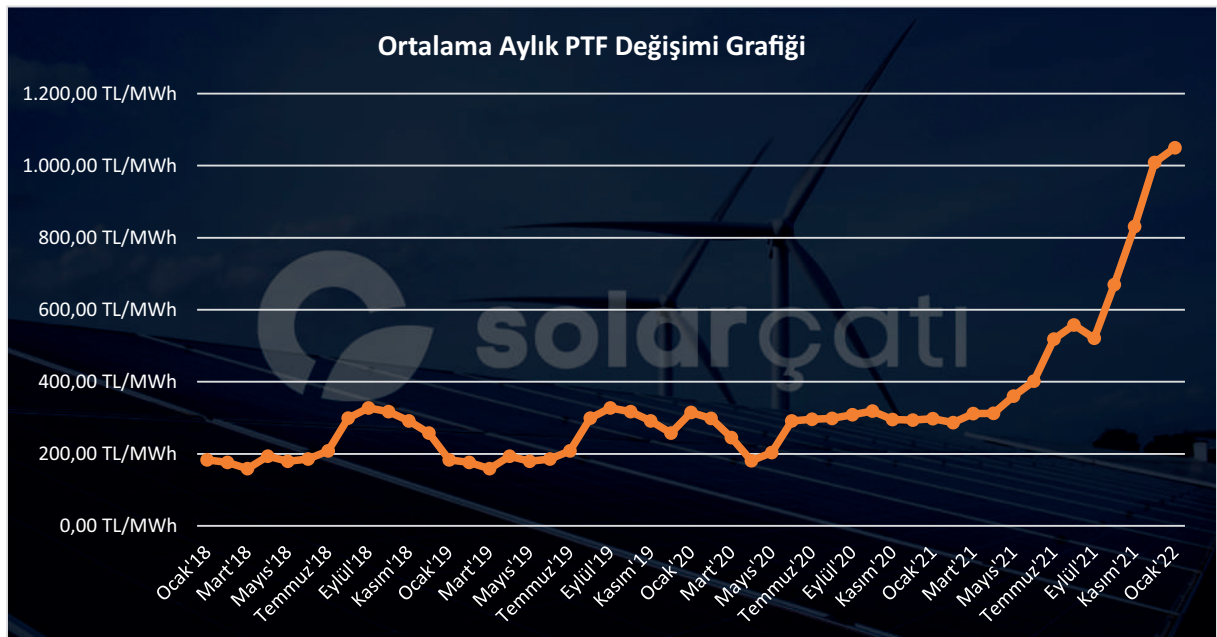
Şekil 6: PTF + YEKDEM Tarife Dönemi Ortalaması (TL) / 2017 - 2021 Yılları Arasındaki Değişim Grafiği

Piyasa Takas Fiyatı Değişimi

Son Kaynak Tedarif Tarife grubundaki kullanıcıları direkt olarak etkileyen PTF + YEKDEM tutarı içerisinde, 2018 yılından itibaren Piyasa Takas Fiyatı'nda artış görülmektedir. EPIAŞ Şeffaflık Platformu tarafından sağlanan verilerle birlikte hazırlanan aşağıdaki tabloda, 2018 yılından itibaren Piyasa Takas Fiyatı aylık ortalamaları görülmektedir.

Ay / Yıl	2018	2019	2020	2021	2022
Ocak	182.86 TL/MWh	223.04 TL/MWh	314.61 TL/MWh	297.72 TL/MWh	1,049.80 TL/MWh
Şubat	175.77 TL/MWh	257.05 TL/MWh	298.41 TL/MWh	286.89 TL/MWh	
Mart	158.56 TL/MWh	256.04 TL/MWh	245.09 TL/MWh	311.41 TL/MWh	
Nisan	193.57 TL/MWh	187.15 TL/MWh	181.16 TL/MWh	312.15 TL/MWh	
Mayıs	179.43 TL/MWh	196.17 TL/MWh	203.22 TL/MWh	360.59 TL/MWh	
Haziran	185.62 TL/MWh	221.32 TL/MWh	291.31 TL/MWh	402.03 TL/MWh	
Temmuz	208.13 TL/MWh	304.55 TL/MWh	296.36 TL/MWh	518.37 TL/MWh	
Ağustos	298.91 TL/MWh	298.30 TL/MWh	298.70 TL/MWh	557.37 TL/MWh	
Eylül	327.27 TL/MWh	297.90 TL/MWh	308.20 TL/MWh	520.86 TL/MWh	
Ekim	317.28 TL/MWh	291.61 TL/MWh	318.70 TL/MWh	669.93 TL/MWh	
Kasım	291.22 TL/MWh	297.87 TL/MWh	295.51 TL/MWh	830.96 TL/MWh	
Aralık	257.89 TL/MWh	291.32 TL/MWh	293.34 TL/MWh	1,008.64 TL/MWh	

Tablo 4: Aylık Ortalama PTF Verileri (EPIAŞ Şeffaflık Platformu)



Şekil 7: Ortalama Aylık PTF Değişimi Grafği

2017-2021 Yılları Arasındaki USD Bazlı Ortalama Tarife Fiyatları

Son Kaynak Tedarik Tarifeler grubundaki kullanıcıları direkt olarak etkileyen PTF + YEKDEM tutarı ile birlikte, özellikle tarife fiyatlarındaki değişimlerin dolar bazındaki 2017 ve 2021 yılları arasındaki tarife dönemlerindeki ortalaması da elektrik tüketicilerinin direkt olarak etkileneyeceği ana parametre olarak değerlendirilmektedir. 2017 ve 2021 yılları arasındaki tarife dönemlerinde, elektrik tarife fiyatlarının USD bazlı ortalamaları aşağıda görülmektedir. Tarife gruplarının neredeyse tamamında, dolar bazında 2017 ve 2021 yılları arasında yaşanan en yüksek artışın %1.49 olduğu değerlendirildiğinde, bu tarife gruplarındaki trendin aşağıdaki tabloda verilen ortalamaya benzer şekilde devam etmesi beklenmekteydi. Ancak 31.12.2021 tarihinde duyurulan elektrik tarife fiyatları ile birlikte, hem TL bazında, hem de USD bazında artış yaşanmıştır.

Tarife Grubu	Aktif Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli	Toplam
İletim Sistemi Kullanıcıları	65.10 \$/Mwh	0.00 \$/Mwh	65.10 \$/Mwh
Sanayi OG ÇT	65.35 \$/Mwh	13.60 \$/Mwh	78.95 \$/Mwh
Ticarethane OG ÇT	70.40 \$/Mwh	21.53 \$/Mwh	91.94 \$/Mwh
Mesken OG ÇT	56.10 \$/Mwh	21.21 \$/Mwh	77.31 \$/Mwh
Tarımsal Sulama OG ÇT	63.91 \$/Mwh	17.71 \$/Mwh	81.61 \$/Mwh
Aydınlatma OG ÇT	64.39 \$/Mwh	20.67 \$/Mwh	85.07 \$/Mwh
Sanayi OG	65.23 \$/Mwh	15.04 \$/Mwh	80.27 \$/Mwh
Ticarethane OG	70.63 \$/Mwh	26.78 \$/Mwh	97.41 \$/Mwh
Mesken OG	55.77 \$/Mwh	26.21 \$/Mwh	81.98 \$/Mwh
Tarımsal Sulama OG	64.04 \$/Mwh	22.00 \$/Mwh	86.04 \$/Mwh
Aydınlatma OG	64.63 \$/Mwh	25.69 \$/Mwh	90.31 \$/Mwh
Sanayi AG	66.01 \$/Mwh	23.26 \$/Mwh	89.27 \$/Mwh
Ticarethane AG	71.08 \$/Mwh	31.80 \$/Mwh	102.88 \$/Mwh
Mesken AG	55.57 \$/Mwh	31.09 \$/Mwh	86.65 \$/Mwh
Şehit Aileleri ve Muharip Malul Gaziler AG	20.25 \$/Mwh	21.34 \$/Mwh	41.58 \$/Mwh
Tarımsal Sulama AG	64.42 \$/Mwh	26.11 \$/Mwh	90.53 \$/Mwh
Aydınlatma AG	65.08 \$/Mwh	30.43 \$/Mwh	95.51 \$/Mwh
Genel Aydınlatma AG	47.76 \$/Mwh	30.43 \$/Mwh	78.19 \$/Mwh

Tablo 5: 2017-2021 Yılları Arasındaki USD Bazlı Ortalama Tarife Fiyatları

31.12.2021 Elektrik Tarife Fiyatı Değişimleri

31.12.2021 tarihinde, Resmi Gazetede yayınlanan duyuru ile birlikte elektrik tüketicilerinin tabii olduğu elektrik tarife fiyatlarında oldukça önemli artışlar yaşanmıştır. TL bazında, %130'a varan artış oranları görülürken, USD bazlı elektrik fiyatlarında da önemli derecede artışlar görülmüştür. Aşağıdaki tabloda, Türkiye'de elektrik tüketicilerinin tabii olduğu elektrik tarife fiyatlarındaki 2021 4. Çeyrek ve 2022 1. Çeyrek tarife dönemleri arasındaki fiyat değişimleri görülmektedir.

Tarife Grubu	2021 4. Çeyrek Tarife Fiyatları			2022 1. Çeyrek Tarife Fiyatları			Değişim Oranı
	Aktif Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli	Toplam	Aktif Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli	Toplam	
İletim Sistemi Kullanıcıları	638.70 TL/MWh	0.00 TL/MWh	638.70 TL/MWh	1474.26 TL/MWh	0.00 TL/MWh	1474.26 TL/MWh	130.82%
Sanayi OG ÇT	638.34 TL/MWh	117.04 TL/MWh	755.38 TL/MWh	1573.71 TL/MWh	145.45 TL/MWh	1719.16 TL/MWh	127.59%
Ticarethane OG ÇT	696.01 TL/MWh	182.40 TL/MWh	878.41 TL/MWh	1797.94 TL/MWh	226.69 TL/MWh	2024.63 TL/MWh	130.49%
Mesken OG ÇT	482.34 TL/MWh	180.67 TL/MWh	663.01 TL/MWh	1302.76 TL/MWh	224.53 TL/MWh	1527.29 TL/MWh	130.36%
Tarımsal Sulama OG ÇT	630.02 TL/MWh	150.22 TL/MWh	780.24 TL/MWh	1348.30 TL/MWh	186.69 TL/MWh	1535.00 TL/MWh	96.73%
Aydınlatma OG ÇT	637.33 TL/MWh	175.07 TL/MWh	812.40 TL/MWh	1655.39 TL/MWh	217.57 TL/MWh	1872.96 TL/MWh	130.55%
Sanayi OG	635.34 TL/MWh	129.28 TL/MWh	764.62 TL/MWh	1568.35 TL/MWh	160.67 TL/MWh	1729.01 TL/MWh	126.13%
Ticarethane OG	698.59 TL/MWh	227.53 TL/MWh	926.12 TL/MWh	1830.50 TL/MWh	282.77 TL/MWh	2113.26 TL/MWh	128.19%
Mesken OG	476.47 TL/MWh	223.08 TL/MWh	699.55 TL/MWh	1313.61 TL/MWh	277.24 TL/MWh	1590.85 TL/MWh	127.41%
Tarımsal Sulama OG	631.16 TL/MWh	187.04 TL/MWh	818.21 TL/MWh	1363.47 TL/MWh	232.45 TL/MWh	1595.92 TL/MWh	95.05%
Aydınlatma OG	639.60 TL/MWh	218.38 TL/MWh	857.98 TL/MWh	1685.59 TL/MWh	271.40 TL/MWh	1956.99 TL/MWh	128.09%
Sanayi AG	648.68 TL/MWh	200.02 TL/MWh	848.71 TL/MWh	1669.13 TL/MWh	248.58 TL/MWh	1917.71 TL/MWh	125.96%
Ticarethane AG	706.35 TL/MWh	271.08 TL/MWh	977.42 TL/MWh	1890.18 TL/MWh	336.88 TL/MWh	2227.07 TL/MWh	127.85%
Mesken AG - (5 kWh/gün ve altı)	474.25 TL/MWh	265.12 TL/MWh	739.37 TL/MWh	794.62 TL/MWh	329.48 TL/MWh	1124.11 TL/MWh	52.03%
Mesken AG - (5 kWh/gün üstü)	474.25 TL/MWh	265.12 TL/MWh	739.37 TL/MWh	1348.83 TL/MWh	329.48 TL/MWh	1678.31 TL/MWh	126.99%
Şehit Aileleri ve Muharip Malul Gaziler AG	174.57 TL/MWh	179.81 TL/MWh	354.38 TL/MWh	312.64 TL/MWh	223.47 TL/MWh	536.11 TL/MWh	51.28%
Tarımsal Sulama AG	637.52 TL/MWh	222.74 TL/MWh	860.26 TL/MWh	1399.00 TL/MWh	276.81 TL/MWh	1675.81 TL/MWh	94.80%
Aydınlatma AG	646.94 TL/MWh	259.63 TL/MWh	906.57 TL/MWh	1742.10 TL/MWh	322.66 TL/MWh	2064.77 TL/MWh	127.76%
Genel Aydınlatma AG	430.00 TL/MWh	259.63 TL/MWh	689.63 TL/MWh	1382.13 TL/MWh	322.66 TL/MWh	1704.79 TL/MWh	147.21%

Tablo 6: 2021 4. Çeyrek ve 2022 1. Çeyrek TL Bazlı Elektrik Tarife Fiyatları Değişimi



2017 ve 2021 yılları arasındaki 20 tarife dönemindeki sabit trende nazaran, 2022 1. Çeyrek itibarıyla elektrik tarife fiyatlarında USD bazlı olarak da önemli değişimler yaşanmıştır. USD/TRY oranının 13.00 olarak kabul edilerek hazırlanan aşağıdaki değerlendirmede, tarife fiyatlarında USD bazlı olarak ortalama %66 artış görülmüştür. En çok artış, tüketimin en yüksek olduğu tarife grupları olarak Sanayi ve Ticarethane tarife gruplarında yaşanırken, Mesken tarife grubunun ise kademeli fiyatlandırma ile günlük 5 kWh altı ve üstü olarak farklı tarife fiyatlarına tabi olacağı bildirilmiştir.

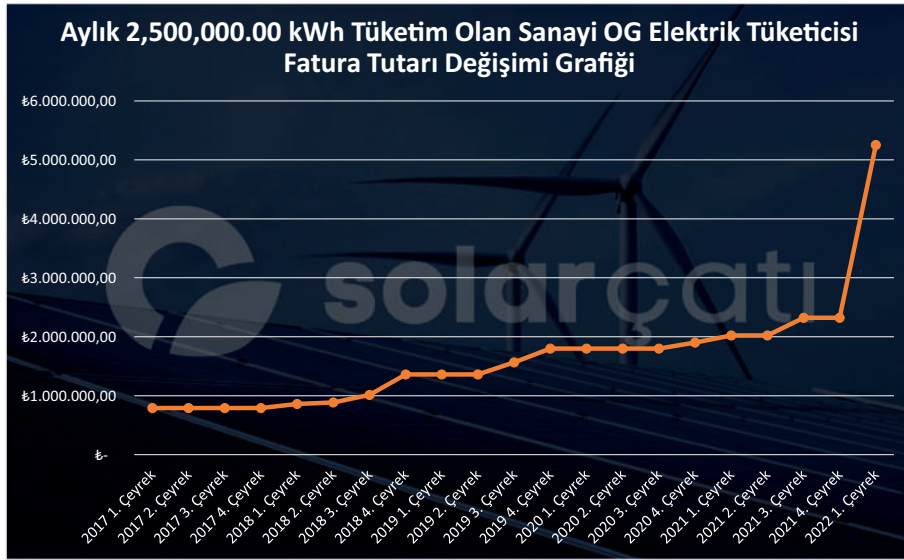
Tarife Grubu	2021 4. Çeyrek Tarife Fiyatları			2022 1. Çeyrek Tarife Fiyatları			Değişim Oranı
	Aktif Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli	Toplam	Aktif Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli	Toplam	
İletim Sistemi Kullanıcıları	63.87 \$/MWh	0.00 \$/MWh	63.87 \$/MWh	113.40 \$/MWh	0.00 \$/MWh	113.40 \$/MWh	77,56%
Sanayi OG ÇT	63.83 \$/MWh	11.70 \$/MWh	75.54 \$/MWh	121.05 \$/MWh	11.19 \$/MWh	132.24 \$/MWh	75,07%
Ticarethane OG ÇT	69.60 \$/MWh	18.24 \$/MWh	87.84 \$/MWh	138.30 \$/MWh	17.44 \$/MWh	155.74 \$/MWh	77,30%
Mesken OG ÇT	48.23 \$/MWh	18.07 \$/MWh	66.30 \$/MWh	100.21 \$/MWh	17.27 \$/MWh	117.48 \$/MWh	77,20%
Tarımsal Sulama OG ÇT	63.00 \$/MWh	15.02 \$/MWh	78.02 \$/MWh	103.72 \$/MWh	14.36 \$/MWh	118.08 \$/MWh	51,33%
Aydınlatma OG ÇT	63.73 \$/MWh	17.51 \$/MWh	81.24 \$/MWh	127.34 \$/MWh	16.74 \$/MWh	144.07 \$/MWh	77,34%
Sanayi OG	63.53 \$/MWh	12.93 \$/MWh	76.46 \$/MWh	120.64 \$/MWh	12.36 \$/MWh	133.00 \$/MWh	73,94%
Ticarethane OG	69.86 \$/MWh	22.75 \$/MWh	92.61 \$/MWh	140.81 \$/MWh	21.75 \$/MWh	162.56 \$/MWh	75,53%
Mesken OG	47.65 \$/MWh	22.31 \$/MWh	69.95 \$/MWh	101.05 \$/MWh	21.33 \$/MWh	122.37 \$/MWh	74,93%
Tarımsal Sulama OG	63.12 \$/MWh	18.70 \$/MWh	81.82 \$/MWh	104.88 \$/MWh	17.88 \$/MWh	122.76 \$/MWh	50,04%
Aydınlatma OG	63.96 \$/MWh	21.84 \$/MWh	85.80 \$/MWh	129.66 \$/MWh	20.88 \$/MWh	150.54 \$/MWh	75,46%
Sanayi AG	64.87 \$/MWh	20.00 \$/MWh	84.87 \$/MWh	128.39 \$/MWh	19.12 \$/MWh	147.52 \$/MWh	73,81%
Ticarethane AG	70.63 \$/MWh	27.11 \$/MWh	97.74 \$/MWh	145.40 \$/MWh	25.91 \$/MWh	171.31 \$/MWh	75,27%
Mesken AG - (5 kWh/gün ve altı)	47.43 \$/MWh	26.51 \$/MWh	73.94 \$/MWh	61.12 \$/MWh	25.34 \$/MWh	86.47 \$/MWh	16,95%
Mesken AG - (5 kWh/gün üstü)	47.43 \$/MWh	26.51 \$/MWh	73.94 \$/MWh	103.76 \$/MWh	25.34 \$/MWh	129.10 \$/MWh	74,61%
Şehit Aileleri ve Muharip Malul Gaziler AG	17.46 \$/MWh	17.98 \$/MWh	35.44 \$/MWh	24.05 \$/MWh	17.19 \$/MWh	41.24 \$/MWh	16,37%
Tarımsal Sulama AG	63.75 \$/MWh	22.27 \$/MWh	86.03 \$/MWh	107.62 \$/MWh	21.29 \$/MWh	128.91 \$/MWh	49,85%
Aydınlatma AG	64.69 \$/MWh	25.96 \$/MWh	90.66 \$/MWh	134.01 \$/MWh	24.82 \$/MWh	158.83 \$/MWh	75,20%
Genel Aydınlatma AG	43.00 \$/MWh	25.96 \$/MWh	68.96 \$/MWh	106.32 \$/MWh	24.82 \$/MWh	131.14 \$/MWh	90,16%

Tablo 7: 2021 4. Çeyrek ve 2022 1. Çeyrek USD Bazlı Elektrik Tarife Fiyatları Değişimi

Tarife Gruplarına Göre Örnek Elektrik Fatura Tutarı Değişimleri

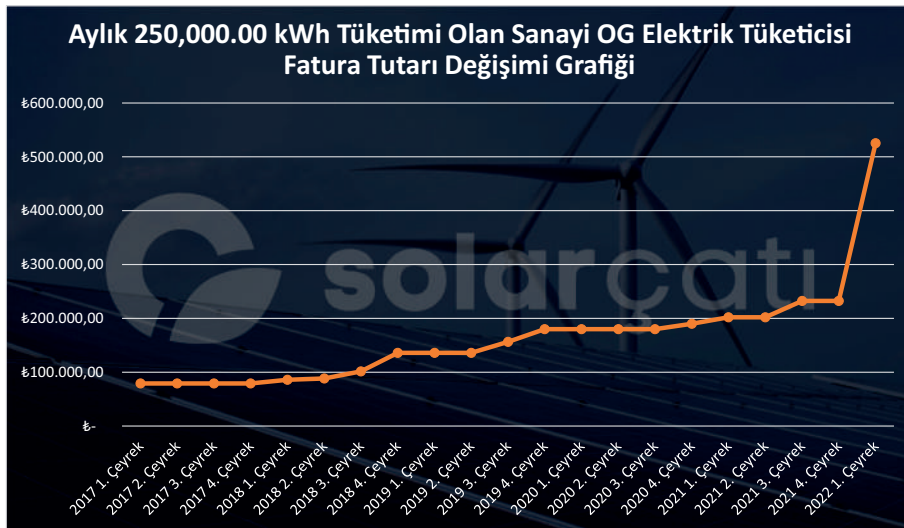
Türkiye'de, elektrik tüketimin en yüksek olduğu tarife gruplarından iki adet OG Sanayi, AG Ticarethane ve AG Mesken kullanıcıları için, 2017 yılı 1. Çeyrek ve 2022 yılı 1. Çeyrek tarife dönemleri arasında tüketim miktarları sabit olarak aylık 2,500,000.00 kWh, 250,000.00 kWh, 25,000.00 kWh ve 250 kWh olacak şekilde değerlendirilerek fatura tutarlarındaki değişimler aşağıda gösterilmiştir. Tutarlar, standart olarak uygulanan vergi tutarları hesaba katılarak, yaklaşık olarak hesaplanmıştır.

Sanayi OG Tek Terimli tarife grubunda, aylık **2,500,000.00 kWh** tüketimi olan bir elektrik tüketicisinin Aralık 2021 ayı için yaklaşık olarak ödediği elektrik faturası **2,323,294.84 TL** iken, Ocak 2022 itibariyle ödenecek fatura tutarının yaklaşık olarak **5,253,599.92 TL** olması beklenmektedir.



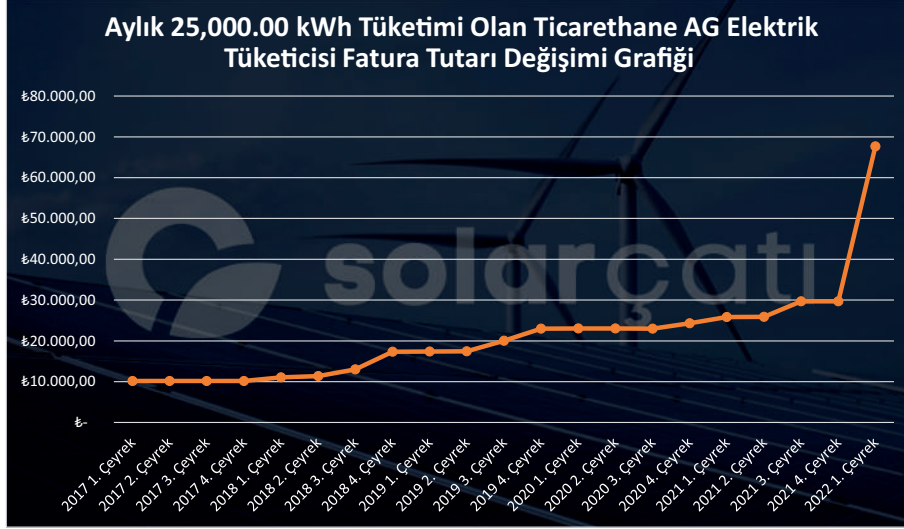
Şekil 8: 2,500,000.00 kWh Aylık Tüketimi Olan Sanayi OG TT Tüketicisi Fatura Tutarı Değişimi Grafiği

Sanayi OG Tek Terimli tarife grubunda, aylık **250,000.00 kWh** tüketimi olan bir elektrik tüketicisinin Aralık 2021 ayı için yaklaşık olarak ödediği elektrik faturası **232,329.48 TL** iken, Ocak 2022 itibariyle ödenecek fatura tutarının yaklaşık olarak **525,359.99 TL** olması beklenmektedir.



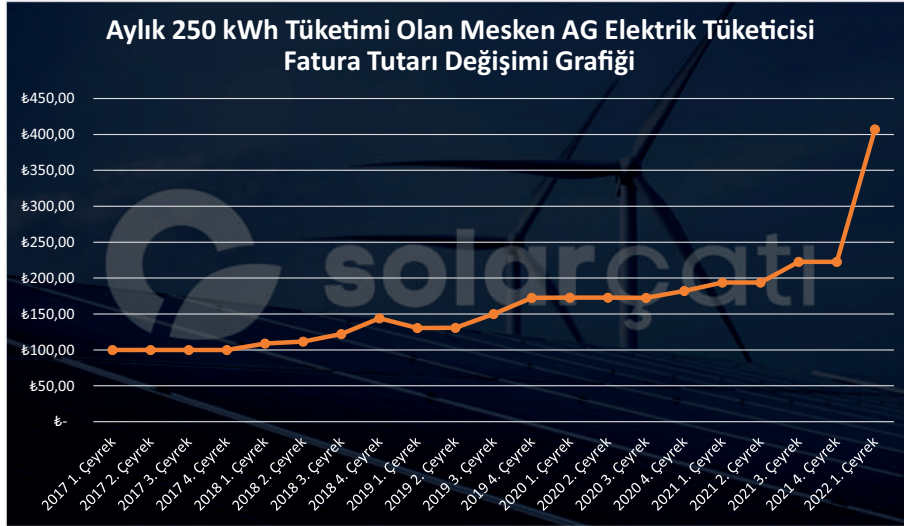
Şekil 9: 250,000.00 kWh Aylık Tüketimi Olan Sanayi OG TT Tüketicisi Fatura Tutarı Değişimi Grafiği

Ticarethane Tek Terimli tarife grubunda, aylık **25,000.00 kWh** tüketimi olan bir elektrik tüketicisinin Aralık 2021 ayı için yaklaşık olarak ödediği elektrik faturası **29,698.97 TL** iken, Ocak 2022 itibariyle ödenecek fatura tutarının yaklaşık olarak **67,669.37 TL** olması beklenmektedir.



Şekil 10: 25,000.00 kWh Aylık Tüketimi Olan Ticarethane AG TT Tüketicisi Fatura Tutarı Değişimi Grafiği

31.12.2021 tarihinde yayınlanan duyuru ile birlikte, evlerde kullanılan elektrikle ilgili mesken tarife tarife grubunda kademeli faturalandırma yöntemine geçilmiştir. Bu uygulama ile birlikte, günlük 5 kWh ve altındaki kullanım ile 5 kWh üzerindeki kullanım farklı tarife fiyatları üzerinden elektrik tüketicilerine faturalandırılacaktır. Mesken AG tarife grubunda, aylık **250 kWh** tüketimi olan bir elektrik tüketicisinin Aralık 2021 ayı için yaklaşık olarak ödediği elektrik faturası **222.48 TL** iken, Ocak 2022 itibariyle ödenecek fatura tutarının yaklaşık olarak **406.94 TL** olması beklenmektedir.



Şekil 11: 250 kWh Aylık Tüketimi Olan Mesken AG Tüketicisi Fatura Tutarı Değişimi Grafiği



SOLARÇATI DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLERİ

Solarçatı olarak, ÇATİGES ve Öz Tüketim Rüzgar proje fizibilitelerinin doğru hazırlanması konusunda tarife fiyatları özelinde özellikle dikkat edilmesi gereken konular aşağıdaki gibidir;

- ÇATİGES ve Öz Tüketim Rüzgar projelerinde, TL bazlı güncel tarife fiyatlarını baz almak oldukça yanıltıcı olmaktadır.

Solarçatı olarak önerimiz, bu döküman kapsamında belirtildiği gibi yıllara şair şekilde dolar bazında nazaran sabit kalmış elektrik fiyatlarının, 31.12.2021 tarihinde yapılan fiyat artışları ile birlikte dolar bazında da önemli derecede artış yaşanmıştır.

Bu nedenle Solarçatı olarak, önümüzdeki dönemde ÇATİGES ve Öz Tüketim Rüzgar proje fizibilitelerinde dört ana tarife grubunda aşağıdaki birim fiyatların baz alınması gerektiğini düşündüğümüzü belirtmek istiyoruz. Belirtilen USD bazlı tarife fiyatları;

- Sanayi AG tarife grubu için,
 - ▶ Aktif Enerji Bedeli: 128.39 \$/MWh ve Dağıtım Bedeli: 19.12 \$/MWh olmak üzere toplam **147.52 \$/MWh**.
- Sanayi OG Tek Terimli tarife grubu için,
 - ▶ Aktif Enerji Bedeli: 120.64 \$/MWh ve Dağıtım Bedeli: 12.36 \$/MWh olmak üzere toplam **133.00 \$/MWh**.
- Ticarethane AG tarife grubu için,
 - ▶ Aktif Enerji Bedeli: 145.40 \$/MWh ve Dağıtım Bedeli: 25.91 \$/MWh olmak üzere toplam **171.31 \$/MWh**.
- Ticarethane OG Tek Terimli tarife grubu için,
 - ▶ Aktif Enerji Bedeli: 140.81 \$/MWh ve Dağıtım Bedeli: 21.75 \$/MWh olmak üzere toplam **162.56 \$/MWh**.
- Mesken AG Tek Terimli tarife grubu için 5 kWh/gün ve altındaki tüketimde,
 - ▶ Aktif Enerji Bedeli: 61.12 \$/MWh ve Dağıtım Bedeli: 25.34 \$/MWh olmak üzere toplam **86.47 \$/MWh**.
- Mesken AG Tek Terimli tarife grubu için 5 kWh/gün üzeri tüketimde,
 - ▶ Aktif Enerji Bedeli: 103.76 \$/MWh ve Dağıtım Bedeli: 25.34 \$/MWh olmak üzere toplam **129.10 \$/MWh**.

Belirtilen fiyatlar ile birlikte, temin edilebilecek güncel Piyasa Takas Fiyatı ve YEKDEM tutarları toplam fiyatı veya projeksiyonu üzerinden fizibilite çalışmalarının yapılması da ikinci bir seçenek olarak doğru olacaktır.



ÇATIGES ve Öz Tüketim Rüzgar proje fizibilitelerinde, yukarıda belirtilen birim fiyatların baz alınması ile birlikte, yatırımların geri dönüş sürelerinde de oldukça önemli değişimler yaşanmıştır. Farklı ölçeklerdeki projelerde, belirtilen değişimlerin etkisi yatırım maliyetleri ve üretim değerleri yaklaşık olarak hesaplanarak aşağıda gösterilmiştir.

- Tekirdağ ilinde bulunan bir fabrikada, 2 MW kurulu güce sahip bir Öz Tüketim Rüzgar Proje'sinin geri dönüş süresi USD bazlı ve finansman maliyeti hariç olarak;
 - ▶ **7.41 Yıl** olarak değerlendirilirken, güncel fiyatlarla **4.41 Yıl** olacaktır.
- Muğla ilinde bulunan bir fabrikada, 1 MWp kurulu güce sahip ÇATIGES Proje'sinin geri dönüş süresi USD bazlı ve finansman maliyeti hariç olarak;
 - ▶ **5.45 Yıl** olarak değerlendirilirken, güncel fiyatlarla **3.21 Yıl** olacaktır.
- Antalya ilinde bulunan bir akaryakıt istasyonunda, 40 kWp kurulu güce sahip ÇATIGES Proje'sinin geri dönüş süresi USD bazlı ve finansman maliyeti hariç olarak;
 - ▶ **5.36 Yıl** olarak değerlendirilirken, güncel fiyatlarla **3.18 Yıl** olacaktır.
- Aydın ilinde bulunan bir evde, 10 kWp kurulu güce sahip Solarçatı Proje'sinin geri dönüş süresi USD bazlı ve finansman maliyeti hariç olarak;
 - ▶ **9.43 Yıl** olarak değerlendirilirken, güncel fiyatlarla **6.38 Yıl** olacaktır.