

GÜNEŞ PANELLERİ İMALATI YATIRIM FİZİBİLİTESİ

Bu çalışma, Karacadağ Kalkınma Ajansı tarafından yürütülen 2013 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı çerçevesinde Anadolu Girişimcileri İş Birliği ve Eğitim Derneği tarafından uygulanan TRC2/13/DFD/0027 referans numaralı “Şanlıurfa Öncü Yatırımlarla Kalkınıyor” projesi kapsamında hazırlanmıştır.



Bu kitapçığın içeriğinden sadece Anadolu Girişimcileri İş Birliği ve Eğitim Derneği sorumludur. Bu içeriğin herhangi bir şekilde Karacadağ Kalkınma Ajansı'nın veya Kalkınma Bakanlığı'nın görüş ya da tutumunu yansıttığı mütalaa edilemez.

Bu çalışma, Progem Danışmanlık Ltd. Şti. tarafından Anadolu Girişimcileri İş Birliği ve Eğitim Derneği adına “ Şanlıurfa Öncü Yatırımlarla Kalkınıyor” kapsamında hazırlanmıştır

© 2013-2014

HAZIRLAYANLAR

Adnan HACİBEBEKOĞLU

Meliha HACİBEBEKOĞLU

Gülşah OĞUZ YİĞİTBAŞI

Gül Nihal SİNGİL

İçindekiler Tablosu

1.	EKİP ÖZGEÇMİŞLERİ	5
2.	ÖNSÖZ.....	7
3.	ÇALIŞMA ÖZETİ.....	9
4.	PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI.....	10
4.1.	PAZAR VE TALEP ANALİZİ.....	10
4.1.1.	SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ.....	10
4.1.2.	PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ.....	12
4.1.3.	TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR.....	20
4.1.4.	REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ.....	27
4.2.	PAZARLAMA PLANI.....	27
4.2.1.	HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ.....	27
4.2.2.	HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ.....	29
4.2.3.	İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLenen SATIŞ DÜZEYİ.....	29
4.2.4.	İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLenen SATIŞ FİYATI.....	29
4.2.5.	DAĞITIM KANALLARI.....	30
4.2.6.	PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ.....	30
4.2.7.	KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER.....	30
5.	HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI.....	32
5.1.	HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI.....	33
5.2.	HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI.....	34
6.	İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI.....	35
6.1.	PERSONEL YÖNETİMİ.....	35
6.2.	ORGANİZASYON ŞEMASI.....	35
7.	ÜRETİM PLANLAMASI.....	36
7.1.	YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ.....	36
7.2.	KAPASİTE KULLANIM ORANI.....	37
7.3.	ÜRETİM MİKTARI.....	37
7.3.1.	TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ.....	37
7.3.2.	İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ.....	37
7.3.3.	İLK 15 YILDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ.....	37
7.4.	BİRİM MALİYETLER VE KARLILIK ORANLARI.....	37
7.5.	İŞ AKIŞ ŞEMASI.....	38
7.6.	TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ.....	38
7.7.	MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ.....	41
8.	FİNANSAL ANALİZLER.....	42
8.1.	SABİT YATIRIM TUTARI.....	42
8.3.	TOPLAM YATIRIM İHTİYACI.....	46
8.4.	FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI.....	47
8.5.	NAKİT AKIM HESABI.....	48
9.	EKONOMİK ANALİZLER.....	49
9.1.	NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ.....	49
9.2.	AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU.....	50

9.3.	BİLANÇO	52
9.4.	FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	54
9.4.1.	FİZİBİLİTE SONUÇLARI	54
9.4.2.	ORAN ANALİZİ SONUÇLARI.....	55
10.	VARSAYIMLAR.....	57
11.	YENİ TEŞVİK SİSTEMİ İÇERİSİNDE ŞANLIURFA'NIN YERİ	57
11.1.	YATIRIM YERİ TAHSİSİ	58
11.2.	VERGİ İNDİRİMİ.....	59
11.3.	GÜMRÜK VERGİSİ MUAFİYETİ VE KDV İSTİSNASI.....	60
11.3.1.	GÜMRÜK VERGİ MUAFİYETİ	60
11.3.2.	KDV İSTİSNASI.....	60
11.4.	SİGORTA PRİMİ İŞVEREN HİSSESİ DESTEĞİ.....	60

1. EKİP ÖZGEÇMİŞLERİ

ADNAN HACİBEBEKOĞLU



1981 yılında Kahramanmaraş'ta doğan Adnan HACİBEBEKOĞLU, Erciyes Üniversitesi İşletme Bölümü mezunudur. 2000-2004 yılları arasında mobilya ve finans sektörlerinde çeşitli görevlerde bulunmuştur. 2004 yılından bu yana ise Türkiye'deki hibe programları, yerel kalkınma ve yatırım alanlarında danışmanlık yapmaktadır. Halen Türkiye'nin birçok bölgesinde yerel yönetimlere, oda ve borsalara, sivil toplum kuruluşlarına ve KOBİ'lere bu alanlarda eğitim ve danışmanlık hizmeti veren Progem Danışmanlık'ın Genel Müdürlüğü'nü yapmaktadır. Aynı zamanda birçok sivil toplum kuruluşuna üyeliği bulunan HACİBEBEKOĞLU, 2009 yılından bu yana Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini yürütmektedir. Yerel, ulusal ve uluslararası yayın organlarında çok sayıda makaleleri ve raporları yayınlanan HACİBEBEKOĞLU iyi derecede İngilizce bilmektedir.

MELİHA HACİBEBEKOĞLU



1981 yılında Kayseri'de doğmuştur. 2004 yılında Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'nden mezun olmuştur. Üniversite yıllarından itibaren Avrupa Birliği hibe programları kapsamındaki projelerin yürütülmesinde koordinatör ve uzman gibi çeşitli pozisyonlarda görev almıştır. Özellikle bölgesel kalkınma konusunda saha araştırmaları ve çalışmaları yürütmüştür. Kadın Girişimciler ve Yöneticiler Derneği ile Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin kurucu üyeleri arasında yer almakta olup, halen Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin yönetim kurulunda saymanlık görevini yürütmektedir. 2007 yılından bu yana Progem Danışmanlık'ta proje uzmanı olarak görev yapmakta olup, Türkiye genelindeki birçok kurum, kuruluş ve firmaya hibe danışmanlığı hizmeti vermekte ve çeşitli araştırma çalışmalarında uzman olarak görev almaktadır. İyi derecede İngilizce ve temel düzeyde Almanca bilmektedir.

GÜLSAH OĞUZ YİĞİTBASI



1981 yılında Konya’da doğmuştur. Lisans eğitimini 2003 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyoloji Bölümü’nden mezun olarak tamamlamıştır.2003-2006 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ekonomik ve Sosyal Demografi Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimi almıştır. Lisans ve yüksek lisans eğitimi sürecinde Türkiye genelinde yürütülen çeşitli projelerde Anketör, Veri Giriş Sorumlusu, Veri Giriş Denetmeni, Proje Asistanı, Saha Ekibi Sorumlusu, Koordinatörlük, Raporlama Sorumlusu vb. görevlerde rol almıştır. 2006 yılından bu yana hibe danışmanlığı ve araştırma çalışmaları sektöründe görev yapmaktadır. 2008 yılından bu yana ise Progem Danışmanlık’ta Proje ve Araştırma Birimi Koordinatörü olarak çalışmaktadır. 2009 yılından kurulan Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği’nin kurucu üyeleri arasında bulunmakta olup aynı zamanda dernek Genel Sekreterliği görevini yürütmektedir. İyi derecede İngilizce bilmektedir.

GÜL NİHAL SİNGİL



1987 yılında Sivas’ta doğmuştur. 2013 yılında Kırıkkale Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Uluslararası İlişkiler Bölümü’nden mezun olmuştur. Lisans eğitimi esnasında AB Gençlik Programları çerçevesinde gerçekleştirdiği projede, proje yürütücüsü olarak görev almıştır. Gül Nihal SİNGİL, 2013 yılından itibaren Progem Danışmanlık’ta proje uzmanı olarak çalışmalarını sürdürmektedir.

2. ÖNSÖZ

Türkiye’de AB sürecinde ve dünyadaki gelişmeler karşısında ihtiyaç duyulan en önemli konulardan birisi kaynakların akıllıca kullanılmasıdır. Bu durum siyasal ve ekonomik aktörler tarafından yatırım, üretim ve istihdama yönelik reformların hayata geçirmesine bağlıdır. Bir ülkenin çalışan nüfusunun güçlü bir yapıya sahip olması ülkenin kalkınmasının temel unsuru olarak görülmektedir. Günümüzde Türkiye’nin de dâhil olduğu birçok ülke işsizlik sorununa çözüm bulmak için mücadele vermektedir. İşsizlik konusunda başarıyı yakalayan ülkeler gelişmiş kategorisinde yer almakla birlikte bazı gelişmiş ülkeler de işsizlik sorunuyla başa çıkamamış durumdadır.

İstihdamın artırılması yöntemlerinden biri girişimciliğin geliştirilmesi ve yeni işletmelerin kurulmasının sağlanmasıdır. Ülkelerin ekonomilerini dışa bağımlılıktan kurtarmalarının ve üretime dayalı olarak işleyen bir yapı kurmalarının en önemli aracı girişimciliği teşvik etmek olarak ortaya çıkmaktadır. Girişimcilik sadece bireysel karar alıcıların kariyer planlamaları açısından değil aynı zamanda ekonomik gelişmeden sorumlu olan aktörler için de önem kazanmıştır. Ekonomik ve sosyal kalkınmada girişimcilik günümüzde en etkin araçlardan biridir. Bu kapsamda, Karacadağ Kalkınma Ajansı tarafından 2013 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı kapsamında desteklenen bu proje çerçevesinde Şanlıurfa ili için 10 uygun yatırım alanı belirlenmiş ve bu alanlara yönelik yatırım fizibiliteleri hazırlanmıştır. Türkiye’de ekonomik alanda büyük bir değişim yaşanmaktadır. Bölgesel kalkınma stratejilerinin etkisiyle Türkiye’de yapılan yatırımlar doğu ve güneydoğu bölgelerine doğru kayma eğilimindedir. Gerçekleştirilen yatırımlar ile bu bölgelerde yer alan iller de ekonomik olarak kalkınmaya başlamıştır. Bu noktada Şanlıurfa ilinin bir an önce ön plana çıkarılması ve potansiyel yatırımcıların dikkatinin çekilerek ile yatırım yapılmasının sağlanması gerekmektedir. Bu proje sonunda ilde yatırım yapmayı hedefleyen girişimcilerin il için doğru ve kazançlı sektörlere yönlendirilmesi sağlanacaktır. Böylelikle ilin ekonomik kalkınması için yapılacak çalışmalara projenin bitimiyle yön verilmeye başlanacaktır. Bu sayede ilin ve dolayısıyla TRC2 Bölgesi’nin sosyo-ekonomik gelişmesine katkı sağlanacaktır.

Kamuoyunun bilgisine sunulan bu raporlar ile uygun yatırım alanlarının fizibilite düzeyine çıkarılması hedeflenmiştir. Ancak, nihai fizibilite statüsü kazanma açısından raporlar bazı belirsizliklere ve kısıtlara sahiptir. Bu belirsizlikler ve kısıtlar 3 ana başlık altında toplanabilir:

1. Projeyi uygulayacak yatırımcıların kimliği belli değildir. Bu durumda hazırlanan raporlarda zorunlu olarak standart bazı varsayımlardan hareket edilmiştir.
2. Hazırlanan projelerin ne zaman uygulanacağı hususu belirsizdir.
3. Yapılan fizibilite çalışmalarının destek dokümanlar ile kati hale gelmesi gerekmektedir. Gerekli destek dokümanlar arasında bazı projelerde yasal olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) veya Ön-ÇED raporu hazırlanması, ilave pazar etütleri yapılması gibi dokümanların hazırlanması gerekli olabilecektir.

Bu belirsizlikler ve kısıtlar altında hazırlanan raporlarda duyarlılık analizleri yapılması, gelecekte ortaya çıkabilecek değişimlere karşı raporların kullanım değerini artırıcı olumlu bir unsur olarak görülmektedir. Ancak, yukarıda açık bir şekilde ifade edilen kısıtlar altında hazırlanan fizibilite çalışmalarının, özel sektör için yol gösterici bir doküman olarak değerlendirilmesi ve uygulama aşaması öncesinde yukarıda sözü edilen konularda ilave çalışmalar ile raporların güncelleştirilmesi gerekmektedir.

3. ÇALIŞMA ÖZETİ

YATIRIM BİLGİLERİ	BİRİM	AÇIKLAMA
Yatırım Konusu	-	Güneş Panelleri İmalatı
Üretilecek Ürün/Hizmet	-	Panel (MV)
NACE Kodu	-	43.22.01
GTİP No	854140900011 854140 850131 850161 854140900013 854140900012 850231 841011, 841012 382490999054	*Güneş Pili (Solar) *Güneş Pili (Fotovoltaik PV) sistemi *Fotovoltaik jeneratörler DA, >37,5 W, <750W *Fotovoltaik jeneratörler AA, >37,5 W, <750W *Varaktörler *Fotodiyodlar, fototransistörler, optik Bağlaçlar *Rüzgar jeneratörleri *Hidrolik türbin *Biodizel
Yatırım Yeri	-	Şanlıurfa
Yatırım Süresi	Ay	12
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Kapasite Kullanım Oranı	%	%70
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Tesis Kapasitesi	MW/Yıl	24 MW/Yıl
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle İstihdam Kapasitesi	Kişi	59
Toplam Yatırım Tutarı	TL	13.496,341
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	Yıl	0,80
Sermayenin Karlılığı	%	217,10%
İç Verimlilik Oranı	%	60,63%
15 Yıllık Net Bugünkü Değer	TL	821.428.805

4. PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI

4.1. PAZAR VE TALEP ANALİZİ

4.1.1. SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Enerji, çeşitli görünümüleri yoluyla zenginliğin önemli nedenlerinden birini oluşturur. Suyun, kömürün, petrolün, diğer değerli madenlerin yanı sıra rüzgârın ve güneşin varlığı da hep birer zenginlik kaynağıdır.¹ Yenilenebilir enerji ise son yıllarda enerji kaynakları içerisinde artan bir paya sahiptir. Nitekim dünya çapında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmaya yönelik bölgesel, ulusal ve uluslararası pek çok politika ve kampanya yürütülmektedir. Buna bağlı olarak yenilenebilir enerji kullanımı 30 sene öncesinde sıfıra yakinken günümüzde büyük bir öneme sahiptir.² 2005’de 55 ülke bu konuyla ilgilenirken, 2010 itibariyle 100’den fazla ülke yenilenebilir enerjiye ilişkin birtakım hedefler belirlemiş ve politikalar geliştirmişlerdir.

Dünya çapında hükümetlerin yenilenebilir enerjiye verdikleri destek 2007 yılında 41 milyar dolar ve 2008 yılında 44 milyar dolar iken, 2009 yılında 57 milyar dolar seviyelerine çıkmıştır. Yenilenebilir enerjiye verilen desteğin 2015 yılında ise 115 milyar dolar civarında olacağı tahmin edilmektedir.³ Dünyada yenilenebilir enerjiye yönelik olarak uygulanan piyasa bazlı ve piyasa dışı teşvik mekanizmaları temelde aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Sabit Fiyat Garantisi (Feed-İn-Tariff)
- Prim Garantisi (Premium)
- Kota Uygulamasına Dayalı Yeşil Sertifikası
- İhale Teşvikleri
- Yatırım Teşvikleri
- Vergi Muafiyetleri ve İndirimleri

Türkiye’de ise genel olarak enerji sektörüne bakıldığında Cumhuriyet’in ilk yıllarında enerji üretim ve tüketiminin sınırlı kaldığı görülmektedir. Ancak Cumhuriyet’in ilk yıllarında başlatılan kalkınma hamlesi sonucu, sanayileşme ve kentleşme ile birlikte enerji ihtiyacı da artmıştır. Buna bağlı olarak bir yandan yeni enerji kaynakları aranırken bir yandan da yabancı şirketlerin ellerindeki kömür işletmeleri 1937’de millileştirilmiştir. Önceleri sadece odun, kömür, petrol ve elektrik gibi sınırlı sayıda enerji türlerinden yararlanılmaktayken, sonraki süreçte hidroelektrik, jeotermal, doğalgaz, güneş, rüzgâr gücü gibi değişik enerji türlerinden de yararlanma yoluna gidilmiştir.⁴

¹Özdemir, A. Yüksel, F. Türkiye’de Enerji Sektörünün İleri ve Geri Bağlantı Etkileri, Yönetim ve Ekonomi, 2006, 13:2.

²Uluatam, E. Yenilenebilir Enerji Teşvikleri 2010, Ekonomik Forum 34.

³Yenilenebilirler için Yeni Hayat Yenilenebilir Enerji Politikaları ve Beklentiler, Deloitte 2011.

⁴<http://www.istekobi.com.tr/sectorler/enerji-s15/sectore-bakis/enerji-b15.aspx>

Günümüz enerji sektörü açısından değerlendirme yapmak gerekirse 2007 yılında Türkiye'de toplam birincil enerji tüketiminin 106 milyon Ton Eşdeğeri (TEP) olarak gerçekleştiği görülmektedir. Enerji tüketiminde kömür yüzde 28 gibi önemli bir paya sahiptir. Yerli kaynak potansiyelimizin 10,4 milyar tonunu linyit, 1,33 milyar tonunu taşkömürü oluşturmaktadır. 2008 yılında yapılan 33 milyon ton toplam kömür satışının, %82'si termik santrallere, %12'si ise ısınma ve sanayiye olmuştur. Ülkemizde 2008 yılı sonu itibariyle linyite dayalı termik santrallerimizin kurulu gücü 8.110 MW olup bu değer toplam kurulu gücümüzün %19,4'ünü karşılamaktadır. Kömürün toplamda kurulu güce katkısı 10.097 MW olup, bu değer toplam kurulu gücün %24,1'ini karşılamaktadır. Taşkömürüne dayalı termik santrallerin kurulu gücü ise 335 MW olup, toplam kurulu gücün %0,8'ine karşılık gelmektedir.⁵

Enerji sektörü, gerek üreticiler gerekse tüketiciler için büyük öneme sahiptir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun belirli dönemlerde hazırlamış olduğu girdi-çıkıtları tabloları kullanılarak yapılan analiz sonucunda enerji sektörünün son dönemde kilit sektör olduğu görülmüştür. Türkiye enerji kullanımında dış ülkelere bağımlı ülkelerden bir tanesidir. Ülke ekonomisinde kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi; enerji kaynakları kullanımında dışa olan bağımlılığın azaltılabilmesi ve enerji sektörünün kilit sektör olma özelliği kullanılabilirse çok daha kolay olacaktır.⁶

Türkiye'de enerji sektörü hızla artan talep ve yatırım gereksinimi ile hem ulusal hem de uluslararası yatırımcıları ilgisini çeken sektörlerin başında gelmektedir. Enerji sektörünün yatırımcılar için ilgi odağı haline gelmesinde en önemli faktörlerden biri piyasanın serbestleştirilmesi ve rekabete açılması çalışmalarıdır. Türkiye büyüyen, şeffaf, rekabetçi ve yatırımcılar için çekici bir enerji piyasasına sahip hale gelmiştir.⁷

Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılık oranı bugün %70'ler seviyesindedir. Sektör aktörlerine göre, bu oranı minimuma indirmek için Türkiye'nin 2020 yılına kadar yatırım ihtiyacı 130 milyar dolar düzeyinde bulunmaktadır. Enerji Piyasası Denetleme Kurulu (EPDK) analizlerine göre ise, Türkiye'de 2010-2030 döneminde yapılacak enerji yatırımlarının toplamı 225-280 milyar dolardır.⁸

Türkiye, yenilenebilir enerji kaynak potansiyeli açısından oldukça zengin olmakla birlikte henüz bu potansiyel tam olarak hayata geçirilmemiştir. Küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin artan kaygıların ortaya çıkardığı küresel yönelim ile birlikte, enerjide yurtdışına bağımlılığı yerli ve yenilenebilir kaynaklardan artan oranlarda faydalanmak suretiyle kontrol altına alma isteği yeşil fırsatları gündemin en önemli konularından biri haline getirmiştir.

Yenilenebilir enerjinin toplam birincil enerji arzı içerisinde 1990'ların ortalarında %17 civarında olan payı 2009 yılına gelindiğinde %9,4'e düşmüş, 2010 yılı sonu itibari ile de %9,6 olarak gerçekleşmiştir (ETKB, 2012). Özellikle geleneksel usullerle kullanılan biyo-kütle

⁵<http://www.istekobi.com.tr/sectorler/enerji-s15/sectore-bakis/enerji-b15.aspx>

⁶ Özdemir, A., Yüksel, F. Türkiye'de Enerji Sektörünün İleri ve Geri Bağlantı Etkileri, Yönetim ve Ekonomi, 2006, 13:2.

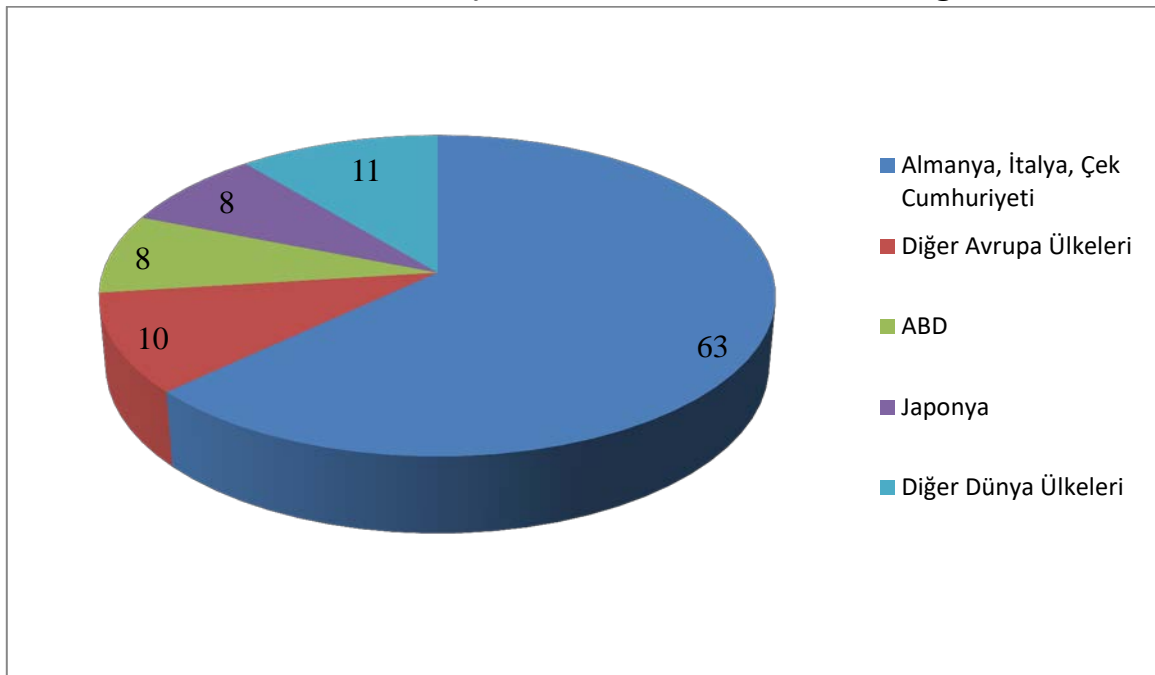
⁷EPDK, Enerji Yatırımcısı El Kitabı 2012, Ankara.

⁸<http://www.istekobi.com.tr/sectorler/enerji-s15/sectore-bakis/enerji-b15.aspx>

miktarındaki azalış ve hidroelektriğin elektrik üretimindeki payının artan oranda doğalgaz ile yer değiştirmesi bu düşüşü açıklayan olgular olarak karşımıza çıkmaktadır. Biyo-kütle ve hidroelektrik Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının başlıca türleri olup jeotermal, rüzgar ve güneş enerjisi halen düşük oranlarda yararlanılan yenilenebilir enerji türleridir.⁹

Değişik uygulama alanlarında şebekeden bağımsız şekilde çalışan güneş pili sistemlerinin toplam kurulu gücünün 3-5 MW dolaylarında olduğu tahmin edilmektedir. Şebeke bağlantılı bir PV sistemi henüz bulunmamaktadır. Güneş enerjisine dayalı CSP (Güneş termal yoğun toplaç) teknolojileri kullanan bir uygulama da bulunmamaktadır. Güneş enerjisi dünyada 2009 yılında güneş pili (PV) kurulu gücü 7,2 GW olup toplam 22 GW kurulu güce ulaşmıştır. Avrupa'da 2009 yılında 4.000 MW kurulu güç gerçekleştirilmiştir.¹⁰

Grafik 1. 2009 Yılı Dünyadaki Güneş Pili Kurulu Güç Dağılımı



Kaynak: Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Enerji Raporu 2010

4.1.2. PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ

Fosil kaynakların hızlı bir şekilde tükenmesiyle yakın gelecekte güneş, rüzgâr, dalga, biokütle, jeotermal, hidrolik ve hidrojen enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı büyük bir önem kazanacaktır. Güneş enerjisi kullanarak enerji üretimi yenilenebilir enerji kaynağı uygulamalarından en popüler olanıdır. Güneş kolektörleri, fotovoltaik hücreler ve güneş bacası uygulamaları kaynağı güneş olan enerji üretme yöntemlerindedir.¹¹

⁹ EPDK, Enerji Yatırımcısı El Kitabı 2012, Ankara.

¹⁰Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Enerji Raporu 2010

¹¹Koroğlu,T.,Teke,A., Bayındır,Ç., Tümay,M. Çukurova Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Güneş Paneli Sistemlerinin Tasarımı

Dünyanın en önemli enerji kaynağı güneştir. Güneşin ısınım enerjisi, yer ve atmosfer sistemindeki fiziksel oluşumları etkileyen başlıca enerji kaynağıdır. Dünyadaki madde ve enerji akışları güneş enerjisi sayesinde mümkün olabilmektedir. Rüzgar, deniz dalgası, okyanusta sıcaklık farkı ve biokütle enerjileri, güneş enerjisinin değişim geçirmiş biçimleridir. Güneş enerjisi, doğadaki su döngüsünün gerçekleşmesinde de rol oynayarak, akarsu gücünü oluşturmaktadır. Doğal enerji kaynaklarının pek çoğunun kökeni olan güneş enerjisinden, ısıtma ve elektrik elde etme gibi amaçlarla doğrudan yararlanılmaktadır.¹²

Güneş enerjisi çevre açısından temiz bir kaynak özelliği taşıdığından fosil yakıtlara alternatif olmaktadır. Yeryüzüne her yıl düşen güneş ısınım enerjisi, yeryüzünde şimdiye kadar belirlenmiş olan fosil yakıt haznelerinin yaklaşık 160 katı kadardır. Ayrıca yeryüzünde fosil, nükleer ve hidroelektrik tesislerinin bir yılda üreteceği enerjiden 15.000 kat kadar daha fazladır.¹³ Ayrıca güneş enerjisi hem bol, hem sürekli ve yenilenebilir hem de bedava bir enerji kaynağıdır. Bunların yanı sıra geleneksel yakıtların kullanımından kaynaklanan çevresel sorunların çoğunun güneş enerjisi üretiminde bulunmayışı bu enerji türünü temiz ve çevre dostu bir enerji yapmaktadır.¹⁴ Yakıt sorununun olmaması, işletme kolaylığı, mekanik yıpranma olmaması, modüler olması, çok kısa zamanda devreye alınabilmesi (Azami bir yıl), uzun yıllar sorunsuz olarak çalışması ve temiz bir enerji kaynağı olması gibi nedenlerle dünya genelinde fotovoltaik elektrik enerjisi kullanımı sürekli artmaktadır.¹⁵

Güneş, yenilenebilir enerji kaynakları arasında Türkiye için büyük bir öneme sahiptir. Nitekim Türkiye konumu itibarıyla güçlü bir güneş enerjisi potansiyeline sahiptir.

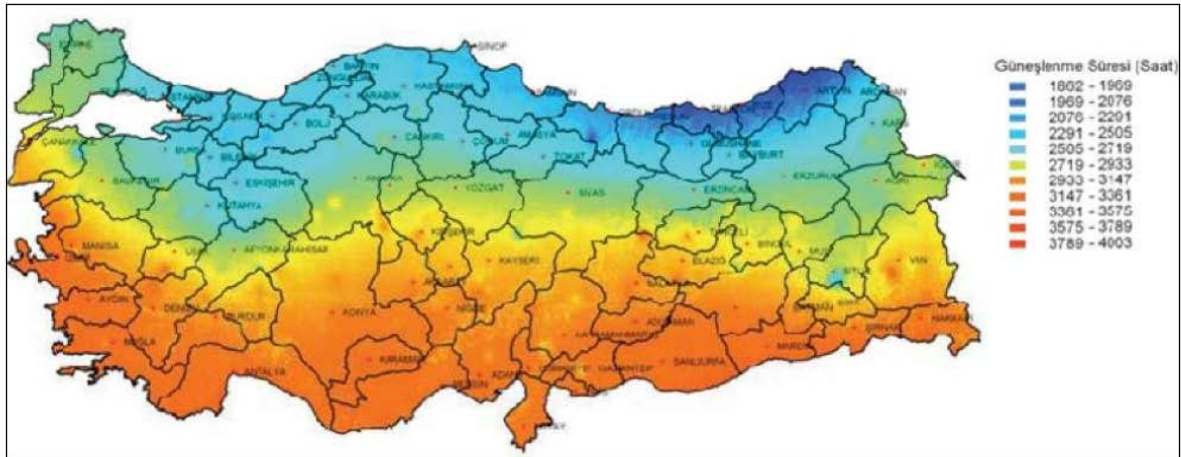
¹²Varınca, K. B., Gönüllü, M. T. “Türkiye’de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi, Yöntemi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma”, I.Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerjisi Kongresi 21-23 Haziran 2006

¹³Varınca, K. B., Gönüllü, M. T. “Türkiye’de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi, Yöntemi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma”, I. Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerjisi Kongresi 21-23 Haziran 2006

¹⁴Varınca, K. B., Gönüllü, M. T. “Türkiye’de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi, Yöntemi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma”, I. Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerjisi Kongresi 21-23 Haziran 2006

¹⁵Varınca, K. B., Gönüllü, M. T. “Türkiye’de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi, Yöntemi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma”, I. Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerjisi Kongresi 21-23 Haziran 2006

Şekil 1. Türkiye Global Radyasyon Dağılımı Haritası



Kaynak: Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, Güneşlenme Süresi Dağılımı Haritası

Türkiye’de 2012 yılı itibari ile toplam kurulu güneş kolektör alanı yaklaşık 18.640.000 m² olarak hesaplanmıştır. Yıllık düzlemsel güneş kolektörü üretimi 1.164.000 m², vakum tüplü kolektör ise 57.600 m² olarak hesap edilmiştir. Üretilen düzlemsel kolektörlerin %50’si, vakum tüplü kolektörlerin tamamı ülke içerisinde kullanıldığı bilinmektedir. 2012 yılında güneş kolektörleri ile yaklaşık olarak 768.000 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) ısı enerjisi üretilmiştir. Üretilen ısı enerjisinin, 2012 yılı için konutlarda kullanım miktarı 500.000 TEP, endüstriyel amaçlı kullanım miktarı 268.000 TEP olarak hesaplanmıştır.

Fotovoltaik sistemlerin kullanımının yaygınlaşması için gerekli olan 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kanunu 29/12/2010 yılında revize edilmiş ve 2013’de mevzuat çalışmaları tamamlanmıştır. Son yıllarda fotovoltaik sistemlerin maliyetlerin düşmesi ve verimliliğin artması ile de yaygın kullanım olacağı beklenmektedir.¹⁶

Güneş enerjisinden temelde elektrik üretimi ve sıcak su elde etmek üzere iki şekilde yararlanılmaktadır. Türkiye solar termal (Güneşle su ısıtma) konusunda dünya liderlerinden biri iken aynı başarıyı güneş elektriği sektöründe gösterememiştir. Güneş paneli üretimi ve yan sanayi alanları (Kablo, konnektör, ayak, cam, inverters) konusunda gerekli desteklerle yapılacak üretim, hem ülkede değerlendirilebilecek hem de güneşi bol bölge ülkelerine ihraç edilebilecektir.

İşsizlik oranları Türkiye için her zaman en önemli sorunlardan birini oluşturmaktadır. Güneş enerjisi sektörü, en fazla istihdam yaratan enerji türüdür. Kurulan her 1MW güneş elektriği sistemi, yaklaşık 30-50 arası kişiye iş imkânı oluşturmaktadır. Güneş enerjisi sistemlerinin yaygınlaşması, ülke ekonomisi için son derece faydalı olacaktır. Türkiye enerji ithalatına her yıl milyarlarca dolar ödemektedir. Güneş enerjisi orta ve uzun vadede bu bedeli önemli ölçüde azaltacak potansiyele sahiptir. Ülkenin dış borçlanmasında en önemli kalemi oluşturan fosil yakıt ithalatının (Doğalgaz, petrol) bu sayede azaltılması, ülke ekonomik büyüme değerlerine de olumlu yansıtacaktır.

¹⁶<http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=gunes&bn=233&hn=&nm=384&id=40695#>

Günümüzde elektrik diğer konvansiyonel kaynaklardan daha pahalıya üretilmektedir. Bilhassa soğutma amaçlı sistemlerin yoğun bir şekilde elektrik tüketimine başladığı zamanlarda, güneş enerjisi en güvenilir ve en ekonomik elektrik üretim şekli olabilmektedir. Güneş enerjisinin en büyük avantajlarından biri de çok ufak kurulumlardan (1-2kW) çok büyük kurulumlara kadar (40-50MW) ölçeklenebilir bir enerji türü olmasıdır. Bu sayede binlerce bağımsız üretici, binlerce farklı noktada enerji üreterek güvenilir enerji tedarikini temin etmektedir. Bu noktalardan birinde yaşanacak bir sorun sistem üzerinde olumsuz etki yaratmamaktadır.¹⁷

Türkiye ekonomik gelişme, sanayileşme ve kentleşme dinamiklerine paralel olarak yüksek talep artışı ile dünyanın en hızlı büyüyen enerji piyasalarının başında gelmektedir. Türkiye'nin 2020 yılına kadar dünya ve Avrupa ortalamalarının üzerinde büyümesini sürdürmesi beklenirken, bu büyümenin desteklenmesi için büyük ölçekli enerji yatırımlarının hayata geçirilmesi gerekmektedir.¹⁸ Ancak yılın 110 gününü güneşli geçiren Türkiye, ürettiği enerjinin sadece %0,1'ini güneşten elde etmektedir. 2012 yılında ise 600 MW büyüklüğünde lisansa dayalı üretim sahalarının açılması ile birlikte 2014 yılından itibaren sektörde büyük bir hareketlenme görülmesi beklenmektedir.¹⁹

Güneş enerjisi güneşin çekirdeğinde yer alan füzyon süreci ile açığa çıkan ışıma enerjisi olup güneşteki hidrojen gazının helyuma dönüşmesi şeklindeki füzyon sürecinden kaynaklanmaktadır. Bu enerjinin dünyaya gelen küçük bir bölümü dahi insanlığın mevcut enerji tüketiminden kat kat fazladır. Güneş enerjisinden yararlanma konusundaki çalışmalar özellikle 1970'lerden sonra hız kazanmış, güneş enerjisi sistemleri teknolojik olarak ilerleme ve maliyet bakımından düşme göstermiş, güneş enerjisi çevresel olarak temiz bir enerji kaynağı olarak kabul edilmiştir.²⁰

Güneş ışınlarından yararlanmak için pek çok teknoloji geliştirilmiştir. Bu teknolojilerin bir kısmı güneş enerjisini ışık ya da ısı enerjisi şeklinde direkt olarak kullanırken, diğer teknolojiler güneş enerjisinden elektrik elde etmek şeklinde kullanmaktadır. Güneş enerjili sıcak su sistemleri, suyu ısıtmak için güneş ışınlarından yararlanmaktadır. Bu sistemler evsel sıcak su ya da bir alanı ısıtmak için kullanılabilir gibi, çoğunlukla bir havuzu ısıtmak için kullanılmaktadır. Bu sistemler çoğunlukla bir termal güneş paneli ile bir de depodan oluşmaktadır.²¹

Yaygın ısı güneş enerjisi uygulamaları ise şunlardır:

- Düzlemsel güneş kolektörleri,
- Yoğunlaştırıcı güneş enerjisi santralleri,

¹⁷<http://gensed.org/>

¹⁸<http://www.istekobi.com.tr/sectorler/enerji-s15/sektore-bakis/enerji-b15.aspx>

¹⁹<http://www.istekobi.com.tr/sectorler/enerji-s15/sektore-bakis/enerji-b15.aspx>

²⁰ Enerji Sektörü Raporu, Eti Menkul Kıymetler

A.Ş.,http://www.etiyatirim.com/upload/rapor_sektor/SKR_ENERJI_ETIM_060608.pdf

²¹ Enerji Sektörü Raporu, Eti Menkul Kıymetler

A.Ş.,http://www.etiyatirim.com/upload/rapor_sektor/SKR_ENERJI_ETIM_060608.pdf

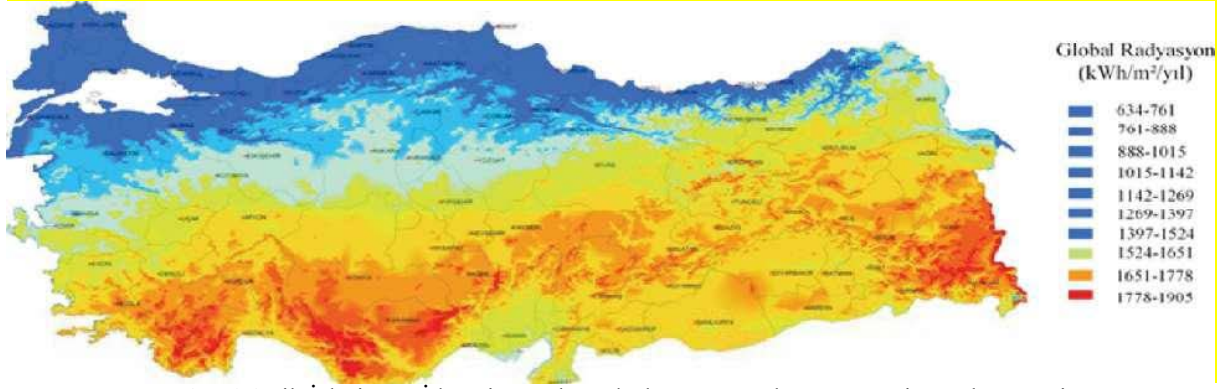
- Yoğunlaştırıcı kolektörler ve buhar motorları,
- Vakum tüplü güneş enerjisi sistemleri,
- Güneş ocakları,
- Trombe duvarı,
- Geçişli hava paneli,
- Güneş havuzları,
- Güneş bacaları,
- Su arıtma sistemleri,
- Ürün kurutma sistemleridir.

Yukarıdaki son dört sistem, araştırmaya konu olmuş ancak yaygınlaşmamış bazı ısı güneş enerjisi teknolojileri olarak anılmaktadır. Ülkemizde çok yaygın olarak evlerde sıcak su elde etmede kullanılan sistem düzlemsel güneş kolektörleridir. Güneş pilleri ya da fotovoltaik piller diye anılan cihazlar, yarıiletkenlerin fotovoltaik etki özelliğini kullanarak, güneş ışığından elektrik enerjisi üretirler. Güneş pilleri, kurulan sisteme bağlı olarak birkaç MW'dan birkaç GW'a kadar elektrik üretebilmektedir.

Yüksek üretim maliyetleri nedeniyle yakın zamana kadar oldukça az kullanılan güneş pillerinin evlerde elektrik şebekesi ile birlikte kullanılan çeşitleri yaygınlaşmıştır. Evsel amaçlı kullanılan güneş pilleri bir inverter aracılığı ile elektrik şebekesine bağlanmakta, böylece üretilen elektriğin akülerde depolanmasından tasarruf edilmektedir. Bu özelliği nedeniyle son yıllarda tüm dünyada gerçekleşen güneş pili üretiminde yıllık ortalama %30 civarında bir artış gözlenmektedir.

Bu alanda yapılan hesaplamalara göre 2015 yılına kadar dünyada solar termal santrallerinin bugün sadece 400 MW düzeyinde olan kurulu kapasitesinin 5 bin MW seviyesine çıkması beklenmektedir. Türkiye sahip olduğu coğrafi konum nedeniyle güneş enerjisi potansiyeli açısından birçok ülkeye göre oldukça avantajlı bir konumdadır. Elektrik İşleri Etüt İdaresi tarafından yapılan bir araştırmada Türkiye'nin ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2.640 saat, yani günlük toplam 7,2 saattir.

Şekil 2. Türkiye Güneşlenme Süresi Dağılımı Haritası



Kaynak: Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, Güneşlenme Süresi Dağılımı Haritası

Ülkemizde en fazla güneş enerjisi alan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ni Akdeniz Bölgesi ikinci sırada takip etmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları bakımından önemli bir potansiyele sahip olan Türkiye'nin rüzgarda 400 TWh/yıl, jeotermalde 16 TWh/yıl, biokütlede 1,58 TWh/yıl, güneşte 500 TWh/yıl ve hidro için ise 450 TWh/yıl değerlerinde potansiyeli bulunmaktadır.²²

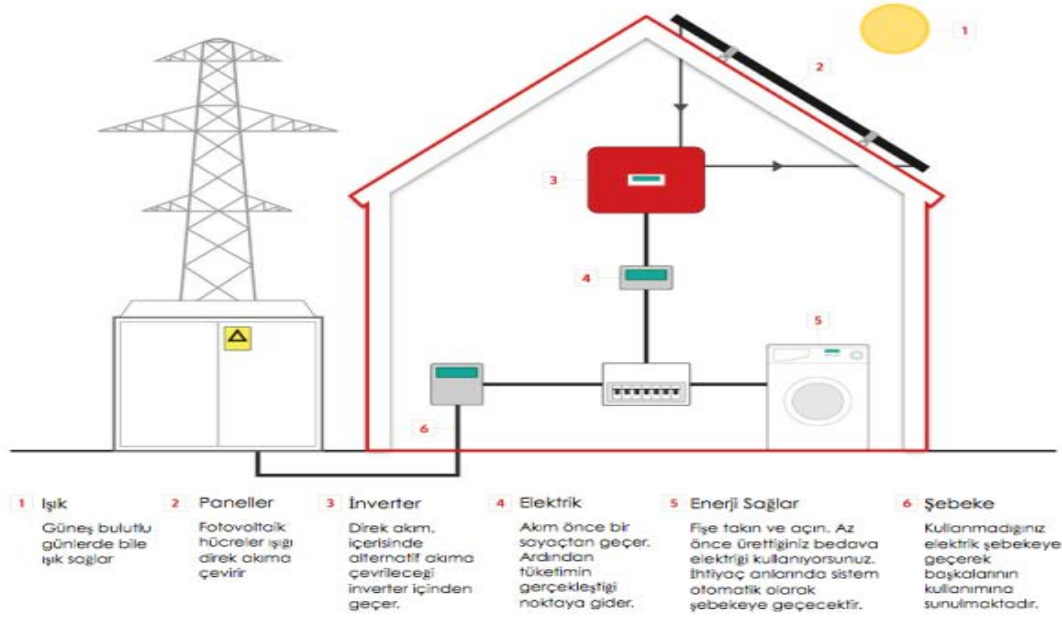
Güneş enerjisi teknolojileri yöntem, malzeme ve teknolojik düzey açısından çok çeşitlilik göstermekle birlikte iki ana gruba ayrılabilir:

- **Fotovoltaik Güneş Teknolojisi:** Fotovoltaik hücreler denen yarı-iletken malzemeler güneş ışığını doğrudan elektriğe çevirirler.
- **Isıl Güneş Teknolojileri:** Bu sistemlerde öncelikle güneş enerjisinden ısı elde edilir. Bu ısı doğrudan kullanılabilceği gibi elektrik üretiminde de kullanılabilir.

Fotovoltaik sistemler olarak adlandırılan güneşten elektrik üreten bu sistemler, güneşten gelen ve foton ismini taşıyan tanecikler ile elektrik üretimini gerçekleştirir. Fotonlar üzerlerinde belirli bir enerji taşımaktadır. Taşınan bu enerji güneş panellerinde elektrik üretmek amacıyla kullanılmaktadır. Güneşten gelen enerji paneller tarafından soğurularak sistem içerisindeki diğer elemanlara iletilmekte ve en sonunda günlük hayatta kullanılan elektrik enerjisi ortaya çıkmaktadır.

Fotovoltaik Sistemlerde Işığın Elektriğe Dönüştürülme Aşamaları

²²<https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/enerji-darbogazi-enerji-verimliliği-ve-yenilenebilir-enerji/266>



Fotovoltaik sistemlerde ışığın elektriğe çevrilmesi fotovoltaik hücreler aracılığı ile olmaktadır. Fotovoltaik hücreler, yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarıiletken maddelerdir. Yüzeyleri kare, dikdörtgen, daire şeklinde biçimlendirilen güneş hücreleri alanları genellikle 100 cm² civarında, kalınlıkları ise 0,1- 0,4 mm arasındadır. Güneş hücreleri fotovoltaik ilkeye dayalı olarak çalışırlar. Hücrelerin üzerine ışık düştüğü zaman uçlarında elektrik gerilimi oluşur. Hücrenin verdiği elektrik enerjisinin kaynağı, yüzeyine gelen güneş enerjisidir.

Güneş enerjisi, güneş hücresinin yapısına bağlı olarak %5 ile %30 arasında bir verimle elektrik enerjisine çevrilebilir. Güç çıkışını artırmak amacıyla çok sayıda güneş hücresi birbirine paralel ya da seri bağlanarak bir yüzey üzerine monte edilir. Bu yapıya güneş hücresi modülü ya da fotovoltaik modül adı verilir. Güç talebine bağlı olarak modüller birbirlerine seri ya da paralel bağlanarak birkaç Watt'tan MEGA Watt'lara kadar sistem oluşturulur.



Güneş Pili



Fotovoltaik Model

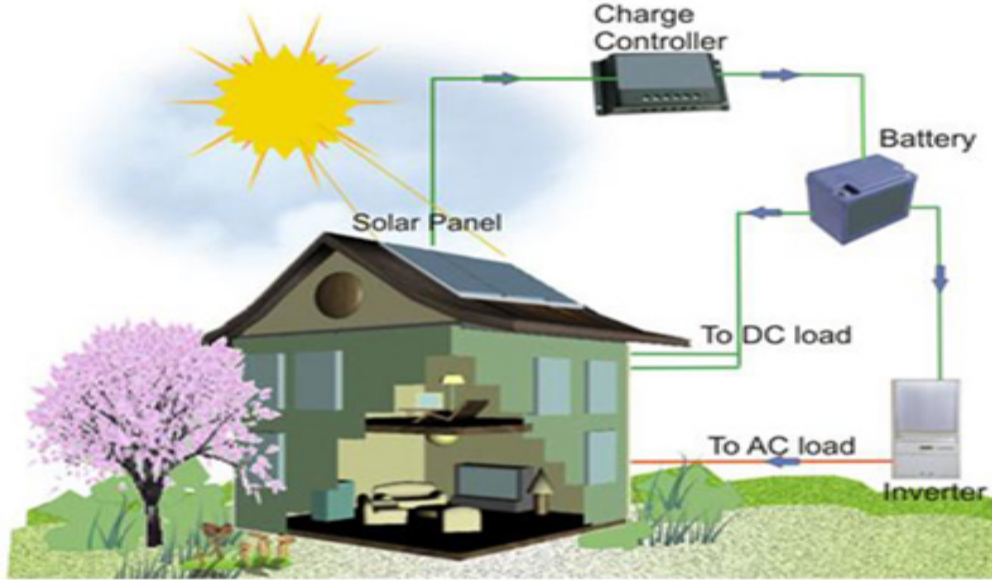
Ticari ortama girmiş olan geleneksel Si güneş hücrelerinin yerini alabilecek verimleri aynı ama üretim teknolojileri daha kolay ve daha ucuz olan güneş hücreleri üzerinde de son yıllarda çalışmalar yoğunlaştırılmıştır. Bunlar; fotoelektro kimyasal çok kristalli Titanyum Dioksit hücreler, polimer yapılı Plastik hücreler ve güneş spektrumunun çeşitli dalga boylarına uyum sağlayacak şekilde üretilen enerji bant aralığına sahip Kuantum güneş hücreleri gibi yeni teknolojilerdir.

Güneş hücreleri, elektrik enerjisinin gerekli olduğu her uygulamada kullanılabilir. Fotovoltaik modüller uygulamaya bağlı olarak, akümülatörler, invertörler, akü şarj denetim aygıtları ve çeşitli elektronik destek devreleri ile birlikte kullanılarak bir fotovoltaik sistemi oluştururlar. Bu sistemler, geçmiş zamanlarda sadece yerleşim yerlerinden uzak, elektrik şebekesi olmayan yerlerde, jeneratöre yakıt taşımının zor ve pahalı olduğu durumlarda kullanılırken, artık şebeke bağlantısı olan yerleşim yerlerinde de şebeke bağlantılı olarak evlerin çatılarına ve büyük ölçekli santral uygulamalarında da kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Bunun dışında dizel jeneratörler ya da başka güç sistemleri ile birlikte karma olarak kullanılmaları da mümkündür.

Şebekeden bağımsız sistemlerde yeterli sayıda fotovoltaik modül, enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Güneşin yetersiz olduğu zamanlarda ya da özellikle gece süresince kullanılmak üzere genellikle sistemde akümülatör bulundurulmaktadır. Fotovoltaik modüller gün boyunca elektrik enerjisi üreterek bunu akümülatörde depolar ve yüke gerekli olan enerji akümülatörden alınır. Akünün aşırı şarj ve deşarj olarak zarar görmesini engellemek için kullanılan denetim birimi ise akünün durumuna göre ya fotovoltaik modüllerden gelen akımı ya da yükün çektiği akımı keser. Şebeke uyumlu alternatif akım elektriğinin gerekli olduğu uygulamalarda sisteme bir invertör eklenerek akümülatördeki DC gerilim, 220 V, 50 Hz.lik sinüs dalgasına dönüştürülür. Benzer şekilde, uygulamanın şekline göre çeşitli destek elektronik devreler sisteme katılabilir. Bazı sistemlerde fotovoltaik modüllerin maksimum güç

noktasında çalışmasını sağlayan maksimum güç noktası izleyici cihazda bulunur. Aşağıda şebekeden bağımsız bir fotovoltaik sistemin şeması verilmektedir.

Şebekeden Bağımsız Fotovoltaik Sistemde Işığın Elektrığe Dönüştürülme Aşamaları



Düzlemsel güneş kolektörleri ise güneş enerjisini toplayan ve bir akışkana ısı olarak aktaran çeşitli tür ve biçimlerdeki aygıtlardır. En çok evlerde sıcak su ısıtma amacıyla kullanılmaktadır. Ulaştıkları sıcaklık 70°C civarındadır. Düzlemsel güneş kolektörleri üstten alta doğru; camdan yapılan üst örtü, cam ile absorban plaka arasında yeterince boşluk, metal veya plastik absorban plaka, arka ve yan yalıtım ve bu bölümleri içine alan bir kasadan oluşmaktadır. Absorban plakanın yüzeyi genellikle koyu renkte olup bazen seçiciliği artıran bir madde ile kaplanmaktadır. Kolektörler, bölgenin enlemine bağlı olarak güneşi maksimum alacak şekilde sabit bir açıyla yerleştirilirler. Güneş kolektörlü sistemler tabii dolaşım ve pompalı olmak üzere ikiye ayrılır. Bu sistemler evlerin yanında, yüzme havuzları ve sanayi tesisleri için de sıcak su sağlanmasında kullanılır. Bu konudaki Ar-Ge çalışmaları sürmekle birlikte bu sistemler tamamen ticari ortama girmiş durumdadırlar. Dünya genelinde kurulu bulunan güneş kolektörü alanı 30 milyon m²'nin üzerindedir. En fazla güneş kolektörü bulunan ülkeler arasında Çin, ABD, Japonya, Avustralya İsrail ve Yunanistan yer almaktadır. Türkiye 18 milyon m² kurulu kolektör alanı ile dünyanın önde gelen ülkelerinden biri konumundadır.²³

4.1.3. TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR

Küresel enerji yatırımları her yıl artış göstermektedir. Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre enerji sektörüne 2011-2035 yılları arasında küresel ölçekte toplam 37,9 trilyon dolar yatırım yapılacağı tahmin edilmektedir. Yatırımların 16,9 trilyon dolarının elektrik sektörü

²³http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir/g_enj_tekno.aspx

(%58 üretim, %11 iletim ve %31 dağıtım), 10 trilyon dolarının petrol sektörü (%87 arama ve üretim, %3 taşıma ve %10 rafinaj), 9,5 trilyon dolarının gaz sektörü (%71 arama ve üretim, %23 iletim ve dağıtım ve %6 sıvılaştırılmış doğal gaz), 1,2 trilyon dolarının kömür sektörüne (%94 madencilik ve %6 taşıma) yapılması planlanmaktadır.²⁴ Uluslararası Enerji Ajansı'nın tahminlerine göre 12,13 milyar Ton Eşdeğer Petrol (TEP) olan dünya birincil enerji talebinin 2035 yılında;

- Mevcut enerji politikaları ile devam senaryosuna göre %51 oranında artışla 18,3 milyar TEP,
- Verimliliğin teşvik edildiği yeni politikalar senaryosuna göre %40 oranında artış ile 16,96 milyar TEP,
- 450 ppm senaryosuna göre %23 oranında bir artışla 14,85 milyar TEP'e ulaşması beklenmektedir.²⁵
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının 2035 yılındaki payının, mevcut politikalar senaryosuna göre %14 oranında, yeni politikalar senaryosuna göre %18 ve 450 ppm senaryosuna göre ise %27 olacağı beklenmektedir.

Türkiye dünya ülkeleri arasında;

- Birincil enerji tüketiminde 21,
- Petrol tüketiminde 26,
- Doğalgaz tüketiminde 20,
- Kömür tüketiminde 14,
- Elektrik tüketiminde 20,
- En fazla kömür rezervine sahip 17,
- En fazla kömür üreten 13,
- Elektrik üretiminde 20,
- Jeotermal enerji kapasitesinde 12,
- Güneş enerjisi kapasitesinde 27,
- Rüzgar enerjisi kapasitesinde 16. ülke konumundadır.

Türkiye gibi ithal enerji bağımlılığı yüksek ülkelerde yerli ve yenilenebilir enerji kaynakları alternatifini kullanmanın enerji arz güvenliğini artırmanın/sağlamanın yanında, özellikle genç nüfus arasında yaygın işsizlik problemini çözmeye katkı sağlayacağı ifade edilmektedir.²⁶

Ülkemizde Cumhuriyetin 100. yılının kutlanacağı 2023 yılına yönelik olarak enerji sektörüne ilişkin yüksek hedefler öngörülmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarına ilişkin hedefler ise aşağıdaki şekildedir:

²⁴ T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2013 Yılı Bütçe Sunumu, 14 Kasım 2012.

²⁵ T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2013 Yılı Bütçe Sunumu, 14 Kasım 2012.

²⁶ Erdal, Leman. Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve İstihdam Yaratma Potansiyeli, Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 4:1, 2012.

- Yenilenebilir enerjinin payını %30'a yükseltilmesi,
- Rüzgâr enerjisinin 20.000 MW düzeyine çıkarılması,
- 600 MW jeotermal ve 3.000 MW güneş enerjisi kapasiteli elektrik santralleri kurulması,
- Enerji borsası oluşturulması,
- Su enerjisinden tam yararlanılmasıdır.

Yenilenebilir enerji alanındaki yatırımlar incelendiğinde ise Yenilenebilir Enerji Kanunu'ndan sonra yerli üretime sağlanan ek teşviklerle yatırımların arttığı görülmektedir. Rüzgâr enerjisi yatırımları hızında Meksika'dan sonra ikinci sıraya yükselen Türkiye'de 59 jeotermal sahası 419 milyon dolar bedelle özel sektöre devredilmiş ve güneş enerjisinde 600 MW'lık yeni yatırım için özel sektöre çağrı yapılacağı duyurulmuştur.

2011 yılı içinde devreye giren 2287 MW'lık santralin 1407 MW'ı ise yenilenebilir enerji santralinden oluşmaktadır (TYDT, 2012). EPDK'ya yapılan lisans başvurularının yarısının yenilenebilir enerjiye dönük yatırımlar için gerçekleştiği görülmektedir. EPDK, 2011 sonu itibarıyla 106.000 MW'lık güce sahip 2.100 proje için lisans başvurusu yapılmasını ülkede enerji piyasasına duyulan güvenin göstergesi olarak sunmaktadır.²⁷

Kişi başına düşen elektrik tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeyinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple Türkiye'nin gelişmiş ülkeler ile karşılaştırmasını yapmak açısından aşağıda Tablo 2 verilmiştir. Buna göre Türkiye kişi başına düşen elektrik tüketimi ile dünya ortalamasının altındadır. 2008 yılında dünyada ortalama 1,83 (kWh/kişi) iken Türkiye'de 1,39'dur. Çoğunlukla gelişmiş ülkelerin üyesi olduğu OECD ortalaması ise 2008 yılında 4,56 olarak gözükmektedir. ABD'de bu oran 7,50; Almanya'da 4,08; Fransa'da 4,16; İngiltere'de ise 3,40'tır.

Tablo 1. Kişi Başına Düşen Elektrik Tüketimi (kWh/Kişi)

	2006	2007	2008
Dünya	1,80	1,82	1,83
OECD	4,70	4,64	4,56
ABD	7,78	7,75	7,50
Almanya	4,23	4,03	4,08
Fransa	4,31	4,15	4,16
İngiltere	3,82	3,48	3,40
Türkiye	1,29	1,35	1,39

Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı (UEA) - Anahtar Dünya Enerji İstatistikleri (2006, 2007 ve 2008)

²⁷Erdal, Leman. Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve İstihdam Yaratma Potansiyeli, Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 4:1, 2012.

Tablo 3'te ise 2015, 2020 ve 2025 yılları için nihai tüketim sektörleri bazında dünyada toplam enerji tüketimi projeksiyonları verilmiştir. Buna göre en yüksek payın artan tüketim miktarları ile sanayi sektöründe olması beklenmektedir.

Tablo 2. Nihai Tüketim Sektörleri Bazında Dünyada Toplam Enerji Tüketimi Projeksiyonları (MTEP)

Sektör	2015	2020	2025
Bina	24,469	26,032	27,720
Konut	16,607	17,514	18,572
Ticari	7,862	8,518	9,148
Sanayi	55,364	61,942	68,468
Ulaşım	26,082	27,367	29,322
Toplam	105,915	115,341	125,420

Kaynak:<http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userAnnouncementsFiles/dosyada5bad13f3637f6f3ae21c81a6d9e09f.pdf>

Türkiye özelinde enerji sektörüne dair istatistiki bilgi edinilmesi açısından 2012 yılı genel enerji dengesi ve yıllara göre sektörel enerji tüketim miktarları verilmiştir (Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6). Buna göre Tablo 4'te verilen 2012 yılı genel enerji dengesine bakıldığında yerli üretimde en yüksek payın linyite ait olduğu görülmektedir. İthalatta ise en yüksek alım doğalgaz ve petroldedir. Doğalgaz aynı zamanda en yüksek birincil enerji arzını oluşturmaktadır.

Tablo 5'te verilen sektörel enerji tüketimine göre en güncel verilerin elde edildiği 2006 yılında konuttaki enerji tüketimi 23.860 bin tepdir (Ton eşdeğer petroldür). Aynı yıla ait tüketim miktarı sanayide 30.996, ulaşımda 14.994, tarımda 3.616 bin TEP'tir. 2006 yılında bütün sektörlerde toplam enerji tüketimi ise 177.447 bin TEP olmuştur. Tablo 6'da ise birincil enerji kaynakları tüketimi verilmiştir. 1970-2006 yılları arasını kapsayan tabloda 70'li yıllarda kullanılmayan enerji kaynaklarının sonraki dönemlerde tüketilmeye başlandığı görülmektedir. Örneğin güneş enerji kaynağı olarak Türkiye'de 1986 yılından itibaren kullanılmaya başlanmıştır ve yıllar itibarıyla güneş enerjisi enerji kaynakları arasında giderek artan bir öneme sahip olmuştur. Benzer durum biyoyakıt için de geçerlidir. Henüz çok düşük tüketim oranına sahip olsa da biyoyakıt da güneş enerjisi gibi artan oranda tercih edilecek enerji kaynağı olacaktır.

Tablo 3. Türkiye 2012 Yılı Genel Enerji Dengesi

	Linyit	Petrol	D. Gaz	Hidrolik	Jeotermal	Rüzgar	Elektrik	Güneş
Yerli Üretim	17.860	2.440	533	4.976	773	504	0	768
İthalat	0	37.856	37.910	0	0	0	501	0
İhracat	0	6.103	504	0	0	0	254	0
Birincil Enerji Arzı	16.915	30.614	37.373	4.976	773	504	247	768
Toplam Nihai Enerji Tüketimi	6.837	26.870	17.268	0	0	0	16.665	768
Sektörler Toplamı	6.837	26.870	17.268	0	0	0	16.665	768
Sanayi Tüketimi	3.521	1.811	8.079	0	0	0	8.027	268
Ulaştırma	0	19.876	341	0	0	0	44	0
Konut ve Hizmetler	3.317	804	8.833	0	0	0	8.084	500
Tarım	0	983	14	0	0	0	511	0

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, İstatistik http://www.enerji.gov.tr/index.php?sf=webpages&b=y_istatistik&bn=244&hn=244&id=398

Tablo 4. Türkiye Sektörel Enerji Tüketimi

	Konut	Sanayi	Ulaştırma	Tarım	Enerji Dışı	Nihai Enerji Tüketimi	Çevrim ve Enerji Sektörü	Toplam (Bin TEP)
1970	8.656	4.122	3.208	510	344	16.840	2.031	35.711
1971	8.790	4.362	3.431	655	375	17.612	2.476	37.701
1972	9.787	4.799	3.884	717	386	19.574	2.837	41.984
1973	10.210	5.186	4.298	722	450	20.866	3.646	45.378
1974	10.711	5.462	4.645	708	320	21.847	3.688	47.381
1975	11.099	6.286	5.148	695	517	23.745	3.693	51.183
1976	12.049	6.781	5.741	780	591	25.943	3.752	55.637
1977	12.410	8.046	6.232	882	671	28.240	4.214	60.695
1978	12.374	7.963	6.146	933	727	28.143	4.428	60.714
1979	12.012	7.716	5.232	797	611	26.368	4.340	57.076
1980	12.833	7.955	5.230	963	527	27.508	4.465	59.481
1981	12.732	7.987	5.320	993	565	27.597	4.452	59.646
1982	13.597	8.514	5.650	1.198	630	29.589	4.799	63.977
1983	13.861	8.519	5.876	1.297	697	30.250	5.447	65.947
1984	14.012	9.389	6.115	1.451	780	31.747	5.678	69.172
1985	14.439	9.779	6.195	1.506	812	32.730	6.669	72.130
1986	14.925	10.146	6.823	1.671	1.024	34.589	7.884	77.062
1987	16.007	12.038	7.586	1.839	1.226	38.696	8.187	85.579
1988	16.206	12.583	8.128	1.828	989	39.734	8.176	87.644
1989	16.319	13.219	8.178	1.841	838	40.395	10.310	91.100
1990	15.358	14.542	8.723	1.956	1.031	41.611	11.377	94.598
1991	15.915	15.181	8.304	1.976	1.203	42.579	11.698	96.856
1992	16.714	15.181	8.545	1.994	1.450	44.158	12.526	100.568
1993	16.934	16.333	10.419	2.450	1.743	47.879	12.386	108.144
1994	16.333	15.272	9.907	2.480	1.349	45.341	13.786	104.468
1995	17.596	17.372	11.066	2.480	1.386	49.976	13.703	113.579
1996	18.466	20.050	11.778	2.713	1.644	54.650	15.212	124.513
1997	19.704	21.790	11.339	2.823	1.788	57.444	16.335	131.223
1998	19.278	21.555	10.760	2.728	2.272	56.692	18.017	131.302
1999	18.978	19.873	11.351	2.923	1.881	55.006	19.269	129.281
2000	20.058	24.501	12.008	3.073	1.915	61.555	18.945	142.055
2001	18.122	21.324	12.000	18.122	1.638	56.048	19.354	146.608
2002	18.463	24.782	11.405	3.030	1.806	59.486	18.845	137.817
2003	19.634	27.777	12.395	3.086	2.098	64.990	18.836	148.816
2004	20.252	29.358	13.907	3.314	2.174	69.005	18.814	156.824
2005	22.923	28.084	13.849	3.359	3.296	71.510	19.564	162.585
2006	23.860	30.996	14.994	3.610	4.163	77.623	22.201	177.447

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Tablo 5. Türkiye Birincil Enerji Kaynakları Tüketimi

	Jeotermal Isı	Linyit	Petrol	Doğalgaz	Güneş	Biyoyakıt	Hidrolik + Jeotermal	Toplam (BinTEP)
1970	23	1.732	7.958	0	0	0	261	18.845
1971	38	1.913	9.260	0	0	0	224	20.082
1972	38	2.207	10.726	0	0	0	276	22.387
1973	48	2.293	12.595	0	0	0	224	24.498
1974	50	2.456	12.739	0	0	0	289	25.442
1975	56	2.692	14.178	0	0	0	508	27.446
1976	58	2.960	15.742	14	0	0	720	29.716
1977	58	3.119	18.092	16	0	0	737	32.426
1978	60	3.491	17.861	20	0	0	803	32.558
1979	60	3.570	15.536	31	0	0	885	30.718
1980	60	3.970	16.074	21	0	0	976	31.963
1981	60	4.181	15.845	15	0	0	1.085	32.049
1982	82	4.616	16.933	41	0	0	1.218	34.417
1983	100	5.294	17.540	7	0	0	975	35.743
1984	178	6.408	17.840	36	0	0	1.174	37.357
1985	232	7.933	18.134	62	0	0	1.041	39.335
1986	304	8.879	19.622	416	5	0	1.059	42.485
1987	324	9.189	22.301	669	10	0	1.651	46.720
1988	340	7.932	22.590	1.115	13	0	2.548	47.883
1989	342	10.207	22.865	2.878	19	0	1.597	50.703
1990	364	9.765	23.901	3.110	28	0	2.060	52.646
1991	365	10.572	23.315	3.827	41	0	2.020	53.935
1992	388	10.743	24.865	4.197	60	0	2.345	56.124
1993	400	9.918	28.412	4.630	88	0	2.987	59.429
1994	415	10.331	27.142	4.921	129	0	2.698	58.211
1995	437	10.605	29.324	6.313	143	0	3.130	62.893
1996	471	11.187	30.939	7.384	159	0	3.553	68.148
1997	531	12.317	30.515	9.165	179	0	3.496	71.883
1998	582	12.631	30.349	9.690	210	0	3.705	73.340
1999	618	12.314	30.138	11.741	236	0	3.052	72.712
2000	648	12.519	32.297	13.728	262	0	2.721	78.865
2001	687	11.429	30.936	14.868	287	0	2.142	73.946
2002	730	10.435	30.932	16.102	318	0	2.987	76.591
2003	784	9.471	31.806	19.450	350	0	3.115	82.123
2004	811	9.450	32.922	20.426	375	0	4.043	86.142
2005	926	9.326	32.192	24.726	385	0	3.483	89.099
2006	1.081	11.188	32.551	28.867	403	2	3.886	97.995

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

4.1.4. REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ

Pazar araştırma kuruluşu IHS'nin 2012 yılında küresel güneş paneli sektöründe gerçekleşen gelişmeler ile ilgili çalışmasına göre 2011'de pazar payı bakımından sektörün üçüncü sırasında olan Çinli güneş paneli üreticisi Yingli Solar 2012'de gerçekleştirdiği 2.300 MW'lık satış ile sektörün lider şirketi olarak gözükmektedir.²⁸

Kuruluşa göre pazar payı bakımından sektördeki ilk 10 şirket şu şekildedir:

1. Yingli Solar – (Çin)
2. First Solar – (ABD)
3. Trina Solar – (Çin)
4. Canadian Solar – (Çin)
5. Suntech – (Çin)
6. Sharp Solar – (Japonya)
7. Jinko Solar – (Çin)
8. SunPower – (ABD)
9. REC Group – (Norveç)
10. HanwhaSolarOne – (Çin)

2011 yılı Yenilenebilir Enerji Global Durum Raporu'nda yenilenebilir enerji kaynaklarında görülen artışa ve Avrupa'daki güneş panellerine yapılan yatırımlara dikkat çekilmektedir. Aynı zamanda diğer bir önemli nokta Türkiye'nin ısınma amaçlı kullanılan güneş sistemlerinde dünya çapında ilk beşe girmesidir. 2010 yılında eklenmiş güneş ile ısınma sistemlerinde Türkiye dünya çapında üçüncü sırada; kurulu ve işletimde olan kapasite açısından bakıldığında dünyada ikinci sırada yer almaktadır. Diğer yenilenebilir enerji kaynaklarında 2010 yılında eklenmiş kapasite ile Çin birinci sırada, kurulu haldeki yenilenebilir enerji kaynaklarında ise Amerika ilk sırada bulunmaktadır.²⁹

Güneydoğu Anadolu ve Şanlıurfa güneş enerjisi açısından oldukça verimli bir alan olmasına rağmen bölgede sektör yeni geliştiği için bu alanda yapılan girişimler yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle bölgede yatırım yapan işletme bulunmamaktadır.

4.2. PAZARLAMA PLANI

4.2.1. HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ

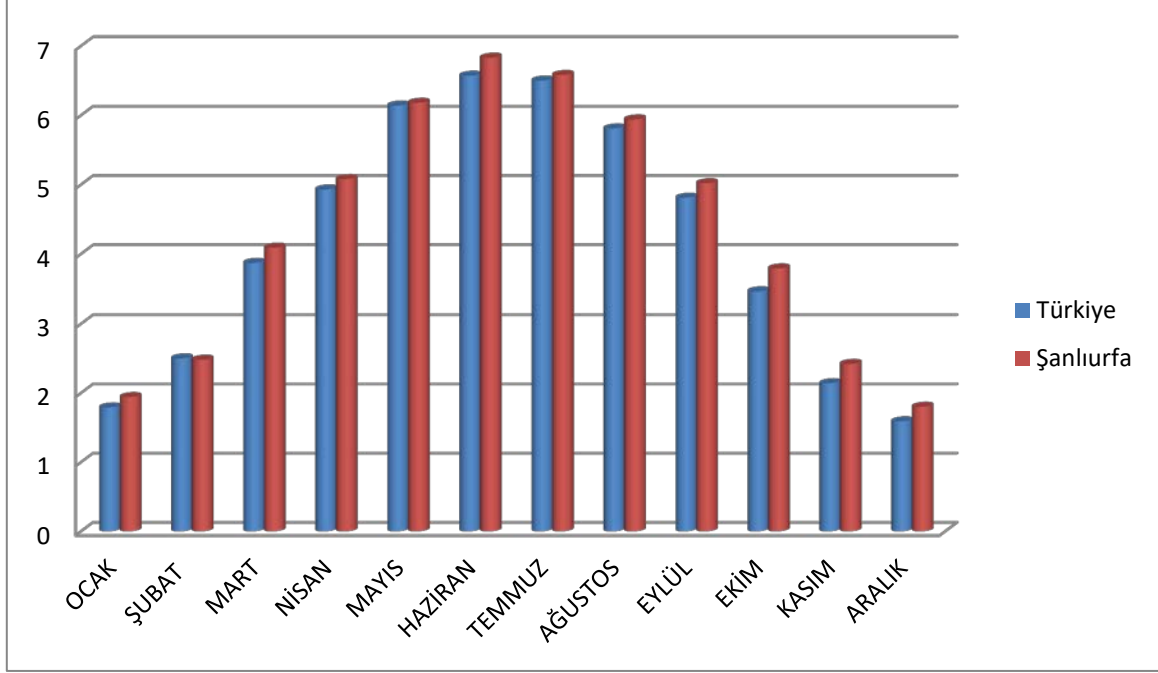
Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası'na göre Şanlıurfa en iyi ışınım değerlerine sahip şehirlerden bir tanesidir. Türkiye ortalaması ve Şanlıurfa'nın karşılaştırmalı global radyasyon değerleri (KWh/m²-gün) ve güneşlenme süreleri (Saat) aşağıda verilmiştir.³⁰ Buna göre ilin global radyasyon değerleri bir yıl süresince 11 ayda Türkiye ortalamasının üzerinde olup sadece şubat ayında çok az miktarda altındadır.

²⁸<http://www.yesilekonomi.com/gunes-paneli-sektorundeki-hizli-degisim-devam-ediyor>

²⁹<http://elektrik.blogspot.com/2011/07/yenilenebilir-enerji-global-durum.html>

³⁰T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2013 Yılı Bütçe Sunumu, 14 Kasım 2012.

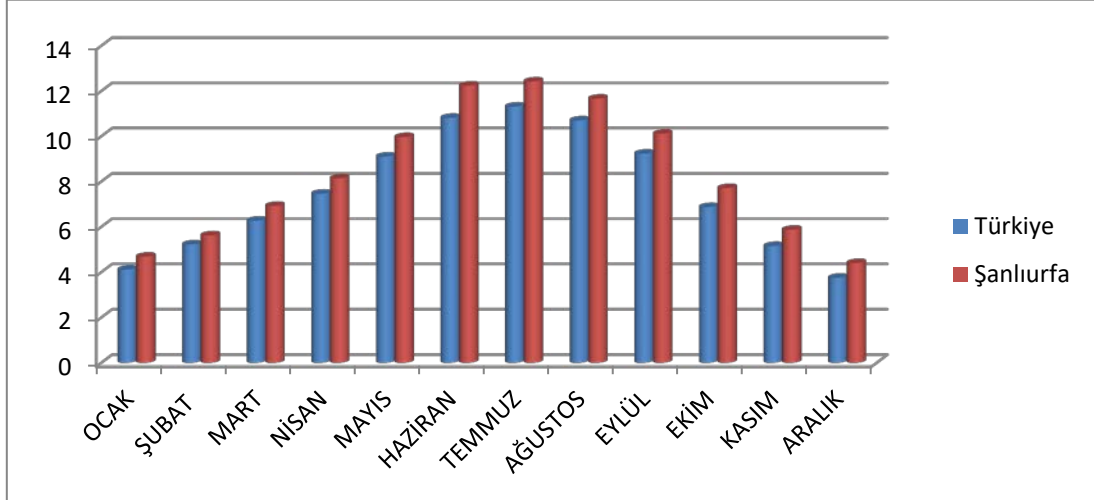
Grafik 2. Global Radyasyon Değerleri (KWh/m-gün)



Kaynak: Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA)

Güneşlenme süresi bakımından önceki bölümde bahsedildiği üzere Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir şehir olarak Şanlıurfa oldukça iyi bir konuma sahiptir. Grafik-3'te gösterildiği üzere il yılın 12 ayı Türkiye ortalamasının üzerinde güneşlenme süresine sahiptir.

Grafik 3. Güneşlenme Süreleri (Saat)



Kaynak: Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA)

Aşağıda Tablo 7'de ise Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'ne göre Şanlıurfa ilinin enerji görünümü verilmiştir. Buna göre ildeki enerji tüketimi 2.489.184 kWh'dır. İlin ülke içerisindeki tüketim payı ise %1,44'tür.

Tablo 6. Şanlıurfa Enerji Görünümü

	Şanlıurfa
Nüfus	1.716.254
Tüketim	2.489.184 kWh
Türkiye Tüketim Payı	% 1,44
Kurulu Güç	3300 MW
Türkiye Kurulu Güç Payı	% 6,27
Rüzgar Kurulu Güç	0 MW
Hidrolik Kurulu Güç	3128 MW
Jeotermal Kurulu Güç	0 MW
Termik Kurulu Güç	172 MW
Yenilenebilir Kurulu Güç	0 MW

Kaynak: Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, İllerin Enerji Görünümü

4.2.2 HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ

Önceki bölümlerde bahsedildiği üzere güneş enerjisi kullanılan enerji kaynakları arasında artan bir öneme sahiptir. Bunun en büyük sebebi ise uzun vadede önemli oranda enerji tasarrufu sağlaması ve bu sayede maliyetleri önemli oranda düşürmesidir. Bölgesel açıdan değerlendirildiğinde ise Şanlıurfa güneş ışığından en çok yararlanan bölge olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla Şanlıurfa’da yapılacak söz konusu yatırım en büyük potansiyele sahip hedef pazar içerisinde yer alacaktır. Güneş kolektörleri üretim tesisinin hedef müşteri grupları ise bölge ve bölge dışındaki konutlar ve işyerleridir. Güneş enerjisine yönelik yatırımlar oldukça yeni olduğu ve talebi yüksek bir alan olduğu için hedef müşteri grubunun bölge ve ülke dışını dahil etmesi oldukça muhtemeldir. Tesisten panel alımı yapacak konut ve işyerleri güneş enerjisinden yararlanarak elektrik enerjisi üretebilecek, bu sayede de enerji maliyetlerini düşürebileceklerdir.

4.2.3. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLenen SATIŞ DÜZEYİ

Ürünler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
PANEL (MW)	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	35

4.2.4. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLenen SATIŞ FİYATI

Ürün	Birim Satış Fiyatı TL
PANEL (MW)	3.430.000,00 TL

4.2.5. DAĞITIM KANALLARI

Şanlıurfa ilinde kurulması planlanan “Güneş Kolektörü Üretim Tesisi”nin ürün satışlarının doğrudan pazarlama elemanı vasıtasıyla fabrikadan yapılacağı öngörülmüştür.

4.2.6. PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ

Aylar	Aktivite 1	Tutar	Aktivite 2	Tutar	Toplam
1	Kartvizit	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
2	Katalog	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
3	İnternet Sitesi	2.000	Müşteri Ziyaretleri	500	2.500
4	Yerel TV Reklamları	1.000	Müşteri Ziyaretleri	500	1.500
5	Araç Kaplama	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
6	Tabela, Pano, Levha	2.000	Müşteri Ziyaretleri	500	2.500
7	Arama Motoru Reklamları	2.000	Müşteri Ziyaretleri	500	2.500
8	Fuar Katılımı	5.000	Müşteri Ziyaretleri	500	5.500
9	Müşteri Ziyaretleri	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
10	Müşteri Ziyaretleri	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
11	Müşteri Ziyaretleri	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
12	Müşteri Ziyaretleri	500	Müşteri Ziyaretleri	500	1.000
Toplam					23.500

4.2.7. KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Şanlıurfa, doğuda Mardin, batıda Gaziantep, kuzeybatıda Adıyaman, kuzeydoğuda Diyarbakır illeriyle çevrilidir. 789 km'lik Türkiye-Suriye sınırının bir bölümünü ilin güney sınırı oluşturur. Genelde bir ova görünümündeki il merkezinin rakımı 518 m'dir. Şanlıurfa kontinental (Karasal) iklim özelliği gösterir. Yazları çok kurak ve sıcak, kışları bol yağışlı, nispeten ılıman geçmektedir. Matematik konum itibarıyla ekvatora yakın olup, deniz etkisinden uzak bir bölgede bulunmaktadır. Bu nedenle karasal iklim özelliği ağır basmaktadır. Bu özellik sıcaklık ve yağış bakımından kendisini göstermektedir. Kar ve don olayının görüldüğü gün sayısı oldukça azdır.³¹

TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2012 yılı sonuçlarına göre Şanlıurfa'nın toplam nüfusu 1.762.075'tir. İl/ilçe merkezi nüfusu ise 975.455 iken bu sayı belde/köyde 786.620'dir. Nüfus büyüklüğü bakımından ilçeleri sırasıyla Siverek, Viranşehir, Suruç, Akçakale, Birecik, Ceylanpınar, Harran, Bozova, Hilvan, Halfeti'dir. Şanlıurfa nüfus açısından, Türkiye'nin en büyük dokuzuncu kentidir.³²

³¹ TÜİK, Seçilmiş Göstergelerle Şanlıurfa 2012.

³² TÜİK, Seçilmiş Göstergelerle Şanlıurfa 2012.

İle dair temel göstergeler aşağıda verilmiştir (Tablo 8). Güncel verilere göre ilin yıllık nüfus artış hızı %26,3'tür (2011-2012). 2012 yılı verilerine göre ilin nüfus dağılımı %56 il ve ilçe, %44 belde ve köy şeklindedir. İldeki okur-yazarlık oranı %83,5'tir. İlde 11 ilçe, 26 belediye ve 1.157 köy bulunmaktadır. Şanlıurfa'nın komşu pazarları Irak, Suriye, İran'dır. İlin elektrik voltajı 220 V, 50 Hz, kişi başına toplam elektrik tüketimi 1.340 kWh ve sanayi elektrik tüketimi 339.660 MWh'dir.

Tablo 7. Şanlıurfa İli Temel Göstergeleri

Yüzölçümü	18.764,88 km ²
Yıllık Nüfus Artış Hızı (2011-2012)	%26,3
Nüfus Yoğunluğu (2012)	94 kişi/km ²
Nüfus Dağılımı (2012)	%56 İl ve İlçe, %44 Belde ve Köyler
Okur-Yazarlık Oranı (2010)	%83,5
Ortalama Yükseklik	518 m
Toplam Yerleşim Sayısı (2012)	11 İlçe, 26 Belediye, 1.157 Köy
Komşu Pazarlar	Irak, Suriye, İran
Elektrik Voltajı	220 V, 50 Hz
Ortalama Sıcaklık ile En Yüksek ve En Düşük Sıcaklıklar	Ortalama 18,4 °C, en yüksek 46,8 °C ve en düşük -12,4°C
Kişi Başına Toplam Elektrik Tüketimi	1340 kWh
Sanayi Elektrik Tüketimi	339.660 MWh

Kaynak: <http://www.karacadag.org.tr/bolgemiz-detay.asp?ContentId=27>

2009 yılı verileri arazi kullanım durumu şu şekildedir: %66 tarım alanı, %12 çayır ve mera alanı, %1 orman ve fundalık alan, %21 tarım dışı alanlardır. URAK Raporu (2010) İller Arası Rekabetçilik Endeksi Genel Endeks Sıralamasına göre Şanlıurfa 2008 yılında 41, 2009 yılında 40 ve 2010 yılında 39. sırada yer almaktadır.

İlin ticari profilini çıkartmak amacıyla aşağıda Tablo 9, Tablo 10 ve Tablo 11 verilmiştir. Tablo 9'da verilen sanayi işletmeleri sektörel dağılımına göre en yüksek oran %40 ile gıda ürünlerine aittir. Sanayi işletmeleri sektörel dağılımda en yüksek ikinci oran %29 ile tekstil ürünleri sektörüne aittir. Aynı tabloda metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı %6, başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı %4, diğer madencilik ve taşocakçılığı %4, kauçuk ve plastik ürünlerin imaları %3'lük orana sahiptir.

Tablo 8. Sanayi İşletmeleri Sektörel Dağılımı, Şanlıurfa

Sektörler	Oran (%)
Gıda ürünleri	40
Tekstil ürünleri	29
Metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	6
Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı	4
Diğer madencilik ve taşocakçılığı	4
Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	3
Diğer	14

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 81 İl Durum Raporu

Tablo 10’da ise yıllara göre Şanlıurfa’daki ihracatçı firma sayısı verilmiştir. 2008 yılında 92 olan ihracatçı firma sayısı 2011’de önemli bir yükselişle 152’ye çıkmıştır. Ancak ilin ihracat değerine bu yükseliş önemli bir etkide bulunamamıştır. 2008 yılında 140.363 (1.000 \$) olan ihracat değeri 2009 yılında düşmüş, 2010 yılında büyük bir yükselişe geçmiş ancak 2011 yılında tekrar azalmıştır. 2011 yılı verilerine göre ilin ihracat değeri ise 146.703(1.000 \$)’tür.

Tablo 9. Şanlıurfa’da Yıllara Göre İhracatçı Firma Sayısı

Yıl	İhracatçı Firma Sayısı	İhracat Değeri (1.000 \$)
2008	92	140.363
2009	123	128.893
2010	131	173.699
2011	152	146.703

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 81 İl Durum Raporu, 2012

Tablo 11’de ise 2008-2011 yılları arasında ilde ithalat yapan firma sayıları verilmiştir. Buna göre 2008 yılında 233 olan ithalatçı firma sayısı 2011 yılında 288’e yükselmiştir. İthalat değeri ise bu dönem içerisinde 185.239 bin dolardan 288.722’ye yükselmiştir.

Tablo 10. Şanlıurfa’da Yıllara Göre İthalatçı Firma Sayısı

Yıl	İthalatçı Firma Sayısı	İthalat Değeri (1.000 \$)
2008	233	185.239
2009	218	195.541
2010	239	247.412
2011	288	288.722

Kaynak: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 81 İl Durum Raporu, 2012

Şanlıurfa GAP’ın merkezi olarak bilinmekte ve GAP İdaresi’nin idari yerleşkesini içermektedir. GAP, çok sektörlü, entegre ve sürdürülebilir bir kalkınma anlayışı ile ele alınan bir bölgesel kalkınma projesidir. Proje alanı Fırat ve Dicle havzaları ile yukarı Mezopotamya ovalarında yer alan 9 ili (Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak)kapsamaktadır. 1970’lerde Fırat ve Dicle nehirleri üzerindeki sulama ve hidroelektrik amaçlı projeler olarak planlanan GAP, 1980’lerde çok sektörlü, sosyo-ekonomik bir bölgesel kalkınma programına dönüştürülmüştür. Kalkınma programı sulama, hidroelektrik, enerji, tarım, kırsal ve kentsel altyapı, ormancılık, eğitim ve sağlık gibi sektörleri kapsamaktadır. GAP 22 baraj, 19 hidroelektrik santrali ve 1,82 milyon hektar alanda sulama sistemlerinin yapımını öngörmektedir. Geniş ve verimli tarım arazilerine sahip Şanlıurfa’da, GAP Projesi ile birlikte tarımın etkinliği ve önemi daha da artmıştır.³³

5. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI

³³ TÜİK, Seçilmiş Göstergelerle Şanlıurfa 2012.

5.1. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI

Fotovoltaik hücreler pek çok farklı maddeden yararlanarak üretilebilir. Günümüzde en çok kullanılan maddeler şu şekildedir:

Kristal Silisyum: Önce büyütülüp daha sonra 150-200 mikron kalınlıkta ince tabakalar halinde dilimlenen tek kristal silisyum bloklardan üretilen güneş pillerinde laboratuvar şartlarında %24, ticari modüllerde ise %15'in üzerinde verim elde edilmektedir. Dökme silisyum bloklardan dilimlenerek elde edilen çok kristal silisyum güneş pilleri ise daha ucuza üretilmekte, ancak verim de %2-5 kadar düşük olmaktadır. Verim, laboratuvar şartlarında %18, ticari modüllerde ise %14 civarındadır.

Galyum Arsenit(GaAs): Bu malzemeyle laboratuvar şartlarında %25 ve %28 (Optik yoğunlaştırıcılı) verim elde edilmektedir. Diğer yarı iletkenlerle birlikte oluşturulan çok eklemli GaAs pillerde %30 verim elde edilmiştir. GaAs güneş pilleri uzay uygulamalarında ve optik yoğunlaştırıcılı sistemlerde kullanılmaktadır.

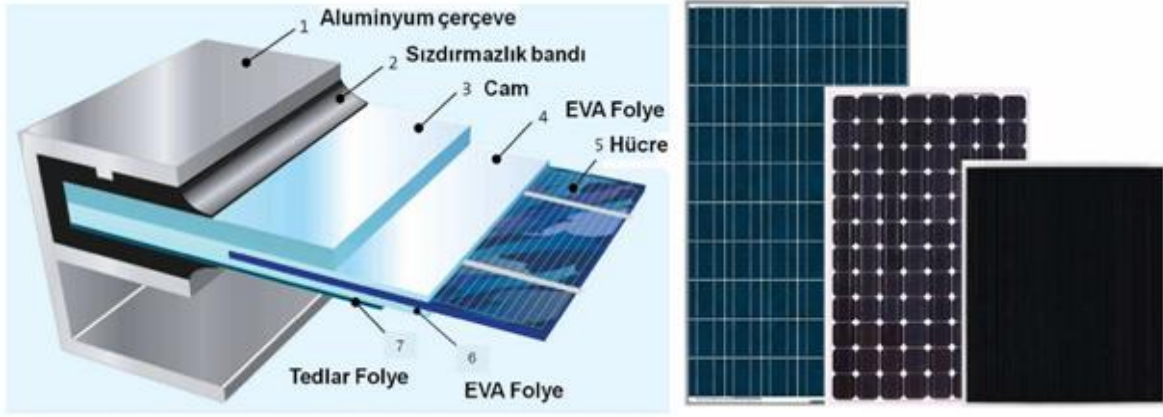
Amorf Silisyum: Kristal yapı özelliği göstermeyen bu Si pillerden elde edilen verim %10 dolayında, ticari modüllerde ise %5-7 mertebesindedir. Günümüzde daha çok küçük elektronik cihazların güç kaynağı olarak kullanılan amorf silisyum direkt güneş ışınımı az olan bölgelerde de santral uygulamalarında kullanılmaktadır. Amorf silisyumun bir başka önemli uygulama sahası ise binalara entegre yarısaydam cam yüzeyler, bina dış koruyucusu ve enerji üretici uygulamalarıdır.

Kadmiyum Tellürid(CdTe): Çok kristal yapıda bir malzeme olan CdTe ile güneş hücre maliyetinin çok aşağılara çekileceği tahmin edilmektedir. Laboratuvar tipi küçük hücrelerde %16, ticari tip modüllerde ise %7 civarında verim elde edilmektedir.

Bakır İndiyum Diselenid(CuInSe₂): Bu çok kristal hücre laboratuvar şartlarında %17,7 ve enerji üretimi amaçlı geliştirilmiş olan prototip bir modülde ise %10,2 verim elde edilmiştir.

Optik Yoğunlaştırıcılı Hücreler: Gelen ışığı 10-500 kat oranlarda yoğunlaştıran mercekli veya yansıtıcı araçlarla modül verimi %20'nin, hücre verimi ise %30'un üzerine çıkartılabilmektedir. Yoğunlaştırıcılar basit ve ucuz plastik malzemeden veya camdan yapılmaktadır.³⁴

³⁴http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir/g_enj_tekno.aspx



5.2. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI

No	Ürün/Hizmet	Birim Fiyat	Miktar	Birim Tutar	Yıllık Maliyeti
1	Hammadde Alımı	485.714,000	1,00	485.714,0000	11.872.793,02
Toplam				485.714,00	11.872.793,02

Hammaddelerin tedariki yurt içi pazarından yapılamadığı ve yurt dışından paket olarak ithal edildiği için hammadde alımı toplam olarak yıllık 35MW'lık üretim için verilmiştir.

6. İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI

6.1. PERSONEL YÖNETİMİ

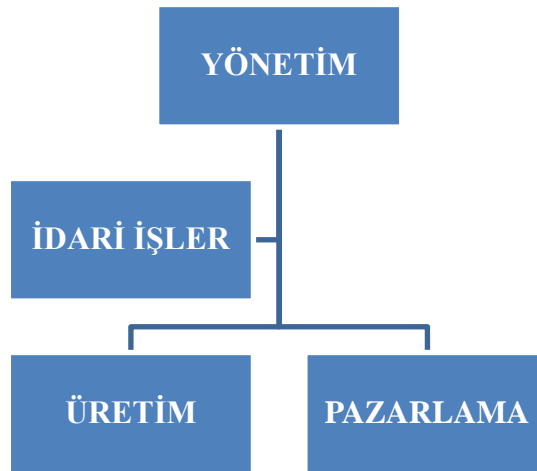
No	Pozisyon	Aylık Brüt Ücretler	Personel Sayısı	Yıllık Brüt Ücretler
1	Genel Müdür	4.000	1	48.000
2	Sekreter ve İdari İşler Sorumlusu	1.500	1	18.000
3	Satış ve Pazarlama Sorumlusu	2.500	2	60.000
4	Ön Muhasebe Sorumlusu	2.000	1	24.000
6	Vasıflı Teknisyen	1.400	9	151.200
7	Tecrübeli Teknisyen	1.600	3	57.600
8	Bakım Onarım Teknisyen	1.700	3	61.200
9	Supervisor	1.700	3	61.200
10	Düz İşçi	1.258	36	543.642
Toplam			59	1.024.842

Yönetim ve üretimde üst kademede çalışacak personelin maaşı Şanlıurfa ilindeki piyasa koşulları ve yapılacak işin niteliği dikkate alınarak belirlenmiştir.

Asgari ücret (1.258 TL) belirlenirken 2014 yılı tutarı baz alınmış ve 2016 yılına kadar her yıl %10 artış olacağı varsayılmıştır.

Brüt ücretlere işveren payı dâhildir.

6.2. ORGANİZASYON ŞEMASI



7. ÜRETİM PLANLAMASI

7.1. YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ

Aktiviteler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Finansal kaynakların temini	■											
Arazi belirlenmesi	■											
İşletmenin yasal kuruluşu		■										
Gerekli izinlerin alınması			■	■								
İnşaat işleri				■	■	■	■	■				
Makine ve donanım alımı							■	■	■			
Makine ve donanım montajı										■		
Hammadde temini										■		
Deneme üretimi											■	
İdari örgütlenmenin yapılması							■	■				
İşgücünün sağlanması									■	■	■	
Pazarlama planının yapılması											■	■

7.2. KAPASİTE KULLANIM ORANI

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kapasite Kullanım Oranı	0%	70%	75%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%

İşletmenin 1. yılı yatırım dönemi olarak kabul edildiğinden üretim 2. yıldan itibaren başlamaktadır.

7.3. ÜRETİM MİKTARI

7.3.1. TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ

Ürünler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PANEL (MW)	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91	2,91

Tam kapasitedeki üretim düzeyi; satın alınan makine ve donanımların kapasiteleri, işyeri büyüklüğü ve personel sayısı göz önüne alınarak %100 kapasite kullanım oranındaki düzeye göre hesaplanmıştır.

7.3.2. İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ

Ürünler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PANEL (MW)	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04

İlk faaliyet yılındaki üretim ve satış düzeyi ilk yıl için %70'lik kapasite kullanım oranına göre belirlenmiştir.

7.3.3. İLK 15 YILDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ürünler/ Kapasiteler	0%	70%	75%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
PANEL (MW)	0	24	26	26	28	28	28	28	28	28	28	28

7.4. BİRİM MALİYETLER VE KARLILIK ORANLARI

Üretim Türleri	Hammadde Maliyeti	Genel Giderler Maliyeti	Personel Maliyeti	Toplam Birim Maliyet	Yıllık Toplam Maliyet	Birim Satış Fiyatı	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Oranı	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Tutarı
PANEL (MW)	485.714,00	16.513,31	41.926,11	544.153,41	13.301.286	1.430.000,00	61,95%	885.846,59

Hammadde maliyeti 5.2 Hammadde ve Diğer Girdi Miktarları tablosundan alınmıştır.

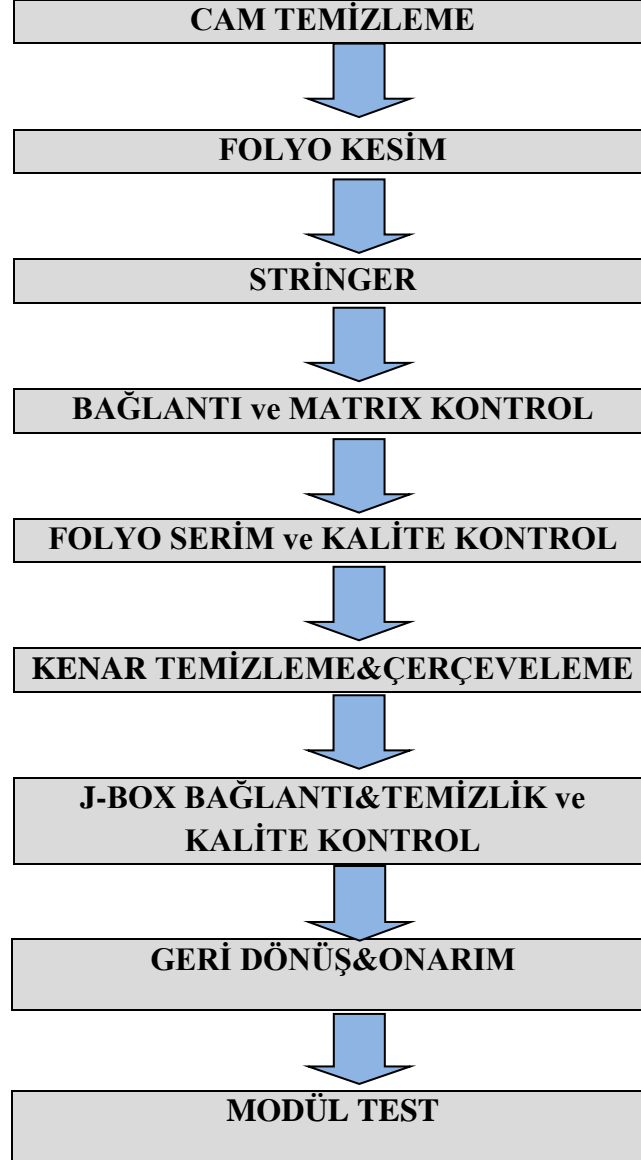
Genel giderler maliyeti; hammadde ve personel giderleri hariç olmak üzere, 8.2 İşletme Sermayesi tablosunda yer alan giderler toplamının ürünün ilk yıldaki toplam üretim miktarına bölünmesiyle elde edilmiştir.

Personel maliyeti 8.2 İşletme Sermayesi tablosunda yer alan yıllık personel giderleri toplamının ürünün ilk yıldaki toplam üretim miktarına bölünmesiyle elde edilmiştir.

Toplam birim maliyet; hammadde maliyeti, genel giderler maliyeti ve personel maliyetinin toplamı ile elde edilmiştir.

Yıllık Toplam Maliyet; ürünün toplam birim maliyeti ile ilk yıldaki toplam üretim miktarının çarpımı ile elde edilmiştir.

7.5. İŞ AKIŞ ŞEMASI

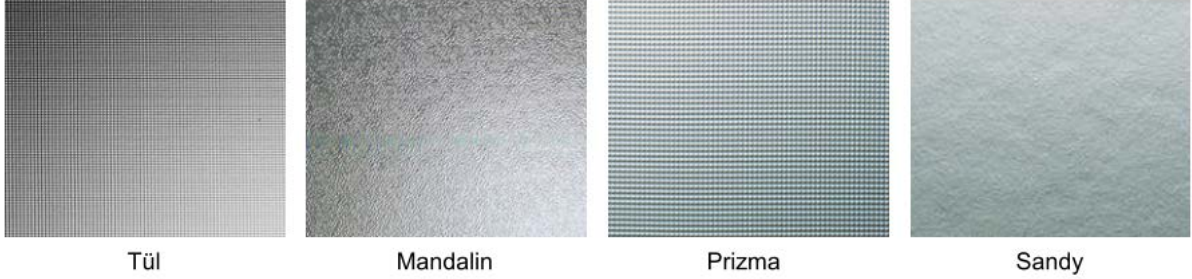


7.6. TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ

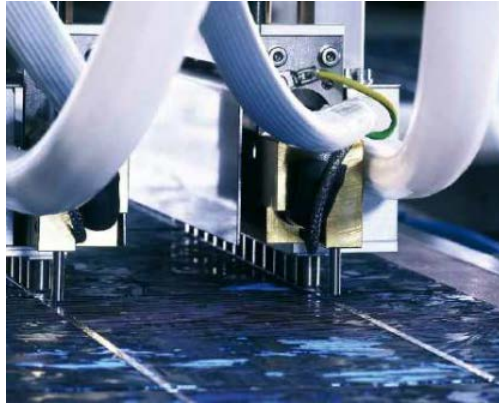
İngot-Wafer-Hücre: Önce büyütülüp daha sonra 200 mikron kalınlıkta ince tabakalar halinde dilimlenen tek kristal silisyum bloklardan üretilen güneş pillerinde laboratuar şartlarında %24, ticari modüllerde ise %18'in üzerinde verim elde edilmektedir. Dökme silisyum bloklardan dilimlenerek elde edilen çok kristal silisyum güneş pilleri ise daha ucuza üretilmekte, ancak verim de daha düşük olmaktadır. Verim, laboratuar şartlarında %16, ticari modüllerde ise %14 civarındadır. Solar hücreler wafer adı verilen kristal silikon dilimlerinden

meydana gelir ve ne kadar ince olursa o kadar az malzeme tüketimi olacak ve maliyet azalacaktır. Bir wafer kalınlığı 2003 senesinde 0.32 mm iken bu değeri 2008 yılında 0.17 mm'ye düşmüştür.

Cam: Güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan normal demirli temperli düz cam veya normal demirli, temperli buzlu camlardır. İkincisinde desenlerin derinliği ve dokusu ışık ve görüntü geçirgenliğinde etkin rol oynar. Demir oksit oranı daha düşük olan camların, ışık ve ısı geçirgenliği normal demirli cama göre daha yüksektir.



Stringer: Tüm işlevleri ve süreçleri tek bir hat üzerinde yalnızca 3 saniyelik bir çevrim süresinde gerçekleştirmektedir.



Module Tipi	Yüksek Performans Moduller (Hybrid – Cell)	Mono Kristalin Moduller (Mono Crystalline Silicon)	Poly Kristaline Moduller (Poly Crystalline Silicon)	CIS – Moduller (Copper-Indiyum-Diselenid)	CdTE – Moduller (Kadmiyum Tellurid)	ASi /McSi (Tandem) Moduller (Amorphous Silicon/Micro Crystalline Silicon)
1 kWp - Güç için Alan Gereksinimi	6 - 7 m ²	7 - 9 m ²	7,5 - 10 m ²	9 - 11 m ²	9 - 15 m ²	11 - 14 m ²
Kategori	„Kristaline Solar Moduller“			„İnce Film Solar Moduller“		



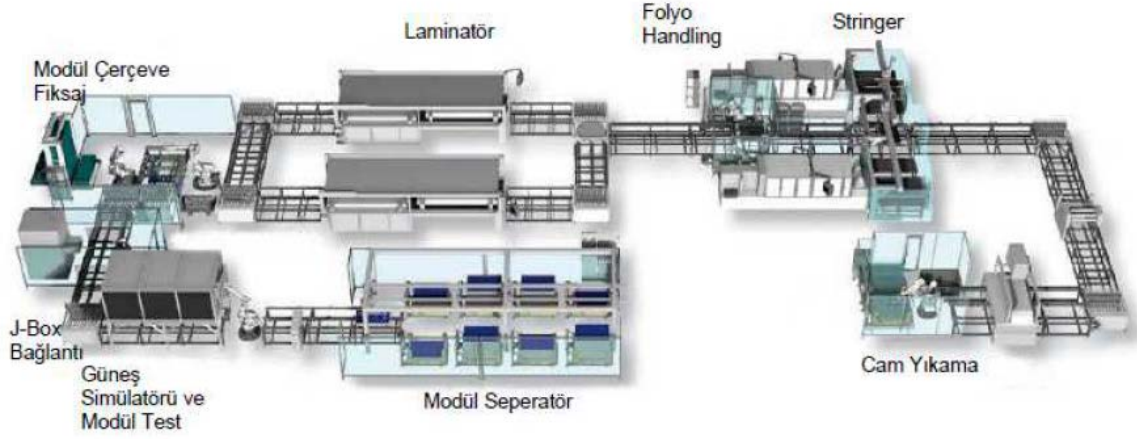
Kaynak:http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/ba5492f3bc2f401_ek.pdf?tipi=2&туру=X&sube=2

7.7. MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ

No	Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	Birim Fiyat	Adet	Toplam
1	Anahtar Teslim Yıllık 35MW Üretim Kapasiteli Modül	7.000.000,00 TL	1	7.000.000
Toplam (KDV Hariç Tutarlar)				7.000.000

Yatırım kapsamında temin edilecek makine Almanya'dan firmanın Türkiye distribütörü aracılığı ile ithal edilecektir.

Makine ve donanım temininde yüklenici firmalara ödemelerin peşin yapılacağı varsayılmıştır.



Kaynak:http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/ba5492f3bc2f401_ek.pdf?tipi=2&turu=X&sube=2

8. FİNANSAL ANALİZLER

8.1. SABİT YATIRIM TUTARI

Yatırım Kalemleri	Tutar	Giderle İlgili Açıklama
Etüt Proje Giderleri	3.820,00	Bina inşaatının projelendirme (Keşif, metraj, plan, harita ve çizim) ve zemin etüt maliyetidir.
Arazi Alım Giderleri	0,00	Arazi-arsa alımı yapılmayacaktır
Bina Yapımı	76.400,00	Tesis yapım maliyetidir.
Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	7.000.000,00	Makine, ekipman, tefrişat ve donanımların KDV hariç tutarlarıdır.
Demirbaş Giderleri	210.000,00	Makine ve ekipman giderlerinin % 3'üdür.
Taşıt Alım Giderleri	50.000,00	Taşıt alım gideridir.
Montaj Giderleri	70.000,00	Makinelerin montaj giderleridir.
Kuruluş İşlemleri ve Harç Masrafları	3.000,00	Limited Şirket için öngörülmüştür.
Genel Giderler	74.132,20	Diğer kalemlerin toplamının % 1'idir.
Beklenmeyen Giderler	374.367,61	Diğer kalemlerin toplamının % 5'idir.
Sabit Yatırım Alt Toplamı	7.861.719,81	
2014 Yılı Finansman Gideri	944.743,85	
Sabit Yatırım Genel Toplamı	8.806.463,66	

Etüt proje gideri tutarı hesaplanırken bina inşaat giderleri tutarının %5'i düzeyinde olacağı varsayılmıştır.

Yatırımcının işyerini inşa edebileceği bir araziye sahip olduğu varsayılmış ve maliyet belirtmemiştir.

İnşaat sürecinde Taban Alanı Katsayısı Şanlıurfa Belediyesi İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı'ndan alınan bilgiye göre %35'tir.

Bina inşaat giderleri hesaplanırken Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2013 yılı birim fiyatı (382 TL/m²) esas alınmıştır.

Makine-ekipman ve tefrişat giderleri 7.7. Makine-Ekipman ve Tefrişat Bilgileri tablosundan alınmıştır.

Demirbaş Giderlerinin makine-ekipman ve tefrişat giderlerinin %3'ü düzeyinde bir maliyeti olacağı varsayılmıştır.

Taşıt alım gideri hesaplanırken yatırımın ilk yılında istihdam edilecek 2 satış-pazarlama elemanı için 1 araç ihtiyacı olduğu ve her bir araç maliyetinin 50.000 TL olduğu varsayılmıştır.

Montaj giderlerinin makine-ekipman ve tefrişat giderlerinin %1'i düzeyinde bir maliyeti olacağı varsayılmıştır.

Kuruluş İşlemleri ve Harç Masrafları limited şirketler için 3.000 TL olarak öngörülmüştür.

Maddi Duran Varlıklar Amortismanı			
Yatırım Harcamaları	Ekonomik Ömür (Yıl)	Amortisman Oranı	Tutar
Taşıt Alım Giderleri	5	20%	10.000
Bina Yapımı	50	2%	1.528
Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	5	20%	1.400.000
Faiz Amortismanları	5	20%	615.997
Demirbaşlar	5	20%	42.000
Toplam			2.069.525
Maddi Olmayan Duran Varlıklar Amortismanı			
Yatırım Harcamaları	Ekonomik Ömür (Yıl)	Amortisman Oranı	Tutar
Kuruluş ve Örgütlenme Gideri	5	20%	105.064

Taşıt alım gideri amortisman tutarı; 8.1 Sabit Yatırım Tutarı tablosundaki taşıt alım giderinin %20 olarak varsayılan amortisman oranı ile çarpımı sayesinde elde edilmiştir.

Bina yapımı amortisman tutarı; 8.1 Sabit Yatırım Tutarı tablosundaki bina yapım giderinin %2 olarak varsayılan amortisman oranı ile çarpımı sayesinde elde edilmiştir.

Makine-ekipman ve tefrişat amortisman tutarı; 8.1 Sabit Yatırım Tutarı tablosundaki makine-ekipman ve tefrişat giderinin %20 olarak varsayılan amortisman oranı ile çarpımı sayesinde elde edilmiştir.

Faiz amortisman tutarı; yatırım için alınacak banka kredisinin faiz giderinin %20 olarak varsayılan amortisman oranı ile çarpımı sayesinde elde edilmiştir.

Demirbaş amortisman tutarı; 8.1 Sabit Yatırım Tutarı tablosundaki demirbaş giderinin %20 olarak varsayılan amortisman oranı ile çarpımı sayesinde elde edilmiştir.

8.2. İŞLETME SERMAYESİ

İşletme Gider Kalemleri	İşletme Sermayesi*	2.Yıl	3.Yıl	4. Yıl	5. Yıl	6. Yıl	7. Yıl	8. Yıl	9. Yıl	10. Yıl	11. Yıl	12. Yıl	13. Yıl	14. Yıl	15. Yıl
Hammadde ve Diğer Girdiler	2.968.198	11.872.793	12.720.850	12.720.850	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906	13.568.906
Personel Giderleri	256.210	1.024.842	1.098.045	1.098.045	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248	1.171.248
Pazarlama-Satış Giderleri	5.875	23.500	25.179	25.179	26.857	26.857	26.857	26.857	26.857	26.857	26.857	26.857	26.857	26.857	26.857
Elektrik	1.364	5.455	5.845	5.845	6.235	6.235	6.235	6.235	6.235	6.235	6.235	6.235	6.235	6.235	6.235
Su	4.725	18.900	20.250	20.250	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600
Yakıt (Isınma-Aidat)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mali Müşavir Ücreti	1.302	5.208	5.580	5.580	5.952	5.952	5.952	5.952	5.952	5.952	5.952	5.952	5.952	5.952	5.952
Hukuk Müşaviri Ücreti	7.980	31.920	34.200	34.200	36.480	36.480	36.480	36.480	36.480	36.480	36.480	36.480	36.480	36.480	36.480
Telefon	881	3.525	3.777	3.777	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029
Kırtasiye Giderleri	529	2.115	2.266	2.266	2.417	2.417	2.417	2.417	2.417	2.417	2.417	2.417	2.417	2.417	2.417
Ambalaj-Paketleme Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sigorta Giderleri	9.608	38.432	41.177	41.177	43.922	43.922	43.922	43.922	43.922	43.922	43.922	43.922	43.922	43.922	43.922
Nakliye Gideri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bakım-Onarım	8.908	35.632	38.177	38.177	40.722	40.722	40.722	40.722	40.722	40.722	40.722	40.722	40.722	40.722	40.722
Genel Giderler (%1)	32.656	130.623	139.953	139.953	149.284	149.284	149.284	149.284	149.284	149.284	149.284	149.284	149.284	149.284	149.284
Beklenmeyen Giderler (%10)	329.824	1.319.295	1.413.530	1.413.530	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765	1.507.765
Toplam Tutar	3.628.060	14.512.240	15.548.828	15.548.828	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417	16.585.417
Dönem Sonu Stok	0	989.399	1.060.071	1.060.071	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742	1.130.742
TOPLAM TUTAR	3.628.060	13.522.840	14.488.757	14.488.757	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675

*İşletme sermayesi giderleri 1 aylık varsayılmıştır.

Hammadde ve diğer girdiler tutarı 5.2. Hammadde ve Diğer Girdi Miktarı tablosundan alınmıştır.

Personel giderleri 6.1. Personel Yönetimi tablosundan alınmıştır.

Pazarlama satış giderleri 4.2.6. Pazarlama/Satış Giderleri tablosundan alınmıştır.

Elektrik kWh fiyatı belirlenirken Dicle Elektrik Dağıtım AŞ (DEDAŞ) Aralık 2013 Sanayi İşyerleri İçin Uygulanan Tek Zamanlı Tarife baz alınmıştır. Birim fiyata KDV dâhil değildir.

Metreküp su fiyatı belirlenirken Şanlıurfa Belediyesi'nin Ocak 2013 Su (Fabrika) Tarifesi baz alınmıştır. Birim fiyata KDV dâhil değildir.

Isınma amaçlı yakıt türü olarak doğalgaz kullanılacağı varsayılmıştır. Metreküp doğalgaz fiyatı belirlenirken URFAGAZ Doğalgaz'ın Aralık 2013 fiyatı baz alınmıştır. Birim fiyata KDV dâhil değildir.

Mali müşavir ücreti belirlenirken "2013 Yılı Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi" baz alınmıştır.

Hukuk müşaviri ücreti belirlenirken Şanlıurfa Barosu Başkanlığı'nın 2013 Yılı Asgari Ücret Çizelgesi'nde yer alan tarife baz alınmıştır.

Telefon giderlerinin pazarlama-satış giderlerinin %10'u düzeyinde gerçekleşeceği varsayılmıştır.

Kırtasiye giderlerinin pazarlama-satış giderlerinin %3'ü düzeyinde gerçekleşeceği varsayılmıştır.

Sigorta gideri olarak araçlara ait kasko gideri ve işyerinin (Makineler, bina ve diğer ekipmanlar dahil) yangın, hırsızlık, sel, deprem vb. risklere yönelik sigorta gideri baz alınmıştır. Gider hesaplanırken sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan her taşıt için yıllık 1.000 TL kasko maliyeti olacağı varsayılmıştır. İşyeri sigortası hesaplanırken ise yine sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan bina inşaat giderleri, makine-ekipman giderleri ve demirbaş giderleri toplamının binde 5'i baz alınmıştır.

Bakım-onarım gideri işyeri binasının, makine ekipmanların ve taşıtların bakım – onarım giderlerini kapsamaktadır. Gider hesaplanırken sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan bina inşaat gideri, makine ekipman gideri ve taşıt gideri toplamının binde 5'i baz alınmıştır.

Genel giderler hesaplanırken diğer tüm giderlerin %1'i oranında bir genel gider olacağı varsayılmıştır.

Beklenmeyen giderler hesaplanırken diğer tüm giderlerin %10'u oranında bir beklenmeyen gider oluşabileceği varsayılmıştır.

8.3. TOPLAM YATIRIM İHTİYACI

Toplam Yatırım İhtiyacı	Tutar
Sabit Yatırım Tutarı	7.861.720
İşletme Sermayesi	3.628.060
Sabit Yatırım ve İşletme Sermayesi KDV	2.006.561
Toplam Yatırım İhtiyacı	13.496.341

Sabit yatırım tutarı 8.1.Sabit Yatırım Tutarı tablosundaki Sabit Yatırım Alt Toplamından alınmıştır.

İşletme sermayesi tutarı 8.1.Sabit Yatırım Tutarı tablosundaki ilk üç aylık işletme sermayesi toplamından alınmıştır.

Sabit Yatırım ve İşletme Sermayesi KDV tutarı KDV tablosundaki İndirilecek KDV toplamından alınmıştır.

KDV Türleri/Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hesaplanan KDV	0	6.291.886	6.741.306	6.741.306	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726
İndirilecek KDV	2.006.561	2.420.814	2.593.729	2.593.729	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644
Ödenecek KDV	0	1.864.511	4.147.577	4.147.577	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082
Devreden KDV	2.006.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Hesaplanan KDV tutarı, 8.5 Nakit Akım Hesabı tablosundaki satış gelirleri toplamının %18 olarak varsayılan KDV oranı ile çarpımı sonucu elde edilmiştir.

İndirilecek KDV tutarı, arazi alım giderleri ve bina yapım maliyeti hariç olmak üzere sabit yatırım alt tutarı ile personel giderleri, ambalaj-paketleme giderleri ve sigorta giderleri hariç olmak üzere işletme sermayesi toplamının %18 olarak varsayılan KDV oranı ile çarpımı sonucu elde edilmiştir.

Ödenecek KDV tutarı, hesaplanan KDV tutarından aynı yılın indirilecek KDV tutarının ve önceki yılın devreden KDV tutarının çıkarılması ile elde edilmiştir.

Bir dönemde indirilemeyen ve gelecek döneme devredilen katma değer vergisinin takip edildiği Devreden KDV hesabı, indirilecek KDV tutarının hesaplanan KDV tutarından büyük olması sebebiyle yalnızca ilk ay için devreden KDV hesabına borç olarak yazılmıştır.

8.4. FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI

TOPLAM YATIRIM İHTİYACI	1. Yıl	Açıklama
Sabit Yatırım Tutarı	7.861.720	İşletmenin ilk yatırım dönemindeki sabit tutardır.
İşletme Sermayesi	3.628.060	İşletmenin bir aylık ortalama işletme giderleridir.
Ödenecek KDV	2.006.561	Sabit yatırım tutarı ve işletme sermayesinin KDV tutarıdır.
Toplam Yatırım Tutarı	13.496.341	
FİNANSMAN KAYNAKLARI	1. Yıl	Açıklama
Öz Kaynak	6.748.170	Yatırımcının karşılayacağı öz kaynak tutarıdır.
Krediler	6.748.170	Yatırımcının banka kredisi alacağı öngörülen tutardır.
Toplam Finansman Tutarı	13.496.341	

Sabit yatırım tutarı ve işletme sermayesi 8.3 Toplam Yatırım İhtiyacı tablosundan alınmıştır.

Ödenecek KDV tutarı KDV tablosundan alınmıştır.

Yatırımcının %50 oranında öz kaynak ve %50 oranında kredi kullanacağı varsayılmıştır.

8.5. NAKİT AKIM HESABI

Nakit Girişleri / Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dönem Başı Nakit Mevcudu	0	0	21.473.010	42.470.321	63.467.633	85.995.807	108.523.982	133.017.788	157.511.595	182.005.404	206.499.213	230.993.023	255.486.835	279.980.647	304.474.461
Kredi Tutarı	6.748.170	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Öz Kaynak	6.748.170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Satış Gelirleri Toplamı	0	34.954.920	37.451.700	37.451.700	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480	39.948.480
Hesaplanan KDV	0	6.291.886	6.741.306	6.741.306	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726	7.190.726
Nakit Girişleri Toplamı	13.496.341	41.246.806	65.666.016	86.663.327	110.606.839	133.135.014	155.663.189	180.156.996	204.650.805	229.144.614	253.638.424	278.132.236	302.626.048	327.119.862	351.613.676
Nakit Çıktıları / Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sabit Yatırım Tutarı	7.861.720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Sermayesi	3.628.060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Giderleri Toplamı	0	13.522.840	14.488.757	14.488.757	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675	15.454.675
İndirilecek KDV	2.006.561	2.420.814	2.593.729	2.593.729	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644	2.766.644
Ödenecek KDV	0	1.864.511	4.147.577	4.147.577	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082	4.424.082
Kredi Faiz Ödemeleri	0	944.744	801.820	638.886	453.142	241.393	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredi Anapara Ödemeleri	0	1.020.887	1.163.811	1.326.745	1.512.489	1.724.238	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakit Çıktıları Toplamı	13.496.341	19.773.796	23.195.694	23.195.694	24.611.032	24.611.032	22.645.401	22.645.401	22.645.401	22.645.401	22.645.401	22.645.401	22.645.401	22.645.401	22.645.401
Dönem Sonu Nakit Mevcudu	0	21.473.010	42.470.321	63.467.633	85.995.807	108.523.982	133.017.788	157.511.595	182.005.404	206.499.213	230.993.023	255.486.835	279.980.647	304.474.461	328.968.275

Kredi ve öz kaynak tutarı 8.4 Finansal Kaynak Planlaması tablosundan alınmıştır.

Satış gelirleri toplamı, İlk Faaliyet Yılındaki Üretim Düzeyi ile satış fiyatlarının çarpımı sonucu elde edilmiştir.

Hesaplanan KDV tutarı, KDV tablosundan alınmıştır.

Sabit yatırım tutarı, 8.1 Sabit Yatırım Tutarı tablosundaki Sabit Yatırım Alt Toplamından alınmıştır.

İşletme sermayesi, 8.2 İşletme Sermayesi tablosundan alınmıştır.

İşletme giderleri toplamı, 8.2 İşletme Sermayesi tablosundan alınmıştır.

İndirilecek KDV tutarı, KDV tablosundan alınmıştır.

Kredi faiz ve kredi anapara ödemeleri yatırım için alınacak banka kredisinin yıllık ödemeleri dikkate alınarak belirlenmiştir.

9. EKONOMİK ANALİZLER

9.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Net Nakit Akımlar	-13.496.341	16.824.786	18.163.816	17.232.767	18.457.457	18.146.044	19.595.350	19.595.350	19.595.350	19.595.350	19.595.350	19.595.350	19.595.350	19.595.350	19.595.350
Toplam Net Nakit Akımlar	-13.496.341	3.328.446	21.492.262	38.725.029	57.182.486	75.328.531	94.923.880	114.519.230	134.114.580	153.709.930	173.305.280	192.900.630	212.495.980	232.091.330	720.565.340
İndirgenmiş Net Nakit Akımlar	-13.496.341	3.025.860	17.762.200	29.094.687	39.056.407	46.773.091	53.582.056	58.766.473	62.565.441	65.188.015	66.816.688	67.610.494	67.707.768	67.228.591	189.747.375
Toplam NBD (5 Yıllık)	75.442.813														
Toplam NBD (10 Yıllık)	362.317.890														
Toplam NBD (15 Yıllık)	821.428.805														
İndirgeme Oranı (%10)	1,00	1,10	1,21	1,33	1,46	1,61	1,77	1,95	2,14	2,36	2,59	2,85	3,14	3,45	3,80

Net Bugünkü Değer: Gelecekte elde edilen nakit akışlarının belirli bir iskonto oranı ile bugünkü değerinin bulunmasıdır.

İndirgeme (İskonto) Oranı: Kullanılan kaynakların ağırlıklı ortalandırılmış maliyetidir.

İç Verim Oranı: Yatırım harcamaları ile yatırımdan elde edilen nakit akışları toplamı bugüne indirildiğinde bu tutarı sıfıra eşitleyen iskonto oranıdır.

9.2. AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU

GELİR TABLOSU	CARİ DÖNEM		
	2014	2015	2016
A - Brüt Satışlar	0,00	34.954.920,00	37.451.700,00
1- Yurtiçi Satışlar	0,00	34.954.920,00	37.451.700,00
2- Yurtdışı Satışlar	0,00	0,00	0,00
3- Diğer Gelirler	0,00	0,00	0,00
B - Satış İndirimleri	0,00	0,00	0,00
1- Satıştan İadeler (-)	0,00	0,00	0,00
2- Satış İskontoları (-)	0,00	0,00	0,00
3-Diğer İndirimler (-)	0,00	0,00	0,00
C - Net Satışlar	0,00	34.954.920,00	37.451.700,00
D- Satışların Maliyeti (-)	0,00	11.913.690,56	12.764.668,46
1- Satılan Mamullerin Maliyeti (-)	0,00	11.913.690,56	12.764.668,46
2- Satılan Ticari Mallar Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
3- Satılan Hizmet Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
4- Diğer Satışların Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
Brüt Satış Karı Veya Zararı	0,00	23.041.229,44	24.687.031,55
E - Faaliyet Giderleri	659.861,67	3.783.738,63	3.898.677,89
1 - Araştırma Ve Geliştirme Giderleri (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Pazarlama Satış Ve Dağıtım Giderleri (-)	0,00	23.500,00	25.178,57
3 - Genel Yönetim Giderleri (-)	659.861,67	3.760.238,63	3.873.499,32
Faaliyet Karı Veya Zararı	-659.861,67	19.257.490,82	20.788.353,65
F - Diğer Faal. Olağan Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
1 - İştiraklerden Temettü Gelirleri	0,00	0,00	0,00
2 - Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri	0,00	0,00	0,00
3 - Faiz Gelirleri	0,00	0,00	0,00
4 - Komisyon Gelirleri	0,00	0,00	0,00
5 - Kambiyo Karları	0,00	0,00	0,00
6 - Konusu Olmayan Karşılıklar	0,00	0,00	0,00
7 - Reeskont Faiz Geliri	0,00	0,00	0,00

8 - Faal. İle İlgili Diğer Olağan Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
G - Diğer Faal. Olağan Gider Ve Zararlar (-)	0,00	0,00	0,00
1 - Karşılık Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Kambiyo Zararları	0,00	0,00	0,00
3 - Reeskont Faiz Gideri	0,00	0,00	0,00
4 - Diğer Olağan Gider Ve Zararlar	0,00	0,00	0,00
H - Finansman Giderleri	0,00	944.743,85	801.819,65
1 - Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Orta ve Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	944.743,85	801.819,65
Olağan Kar Veya Zarar	-659.861,67	18.312.746,96	19.986.534,00
I- Olağandışı Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
1 - Önceki Dönem Gelir Ve Karları	0,00	0,00	0,00
2 - Diğer Olağandışı Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
J- Olağandışı Gider Ve Zararlar	0,00	0,00	0,00
1 - Çalışmayan Kısım Gider Ve Zararları (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Önceki Dönem Gider Ve Zararları (-)	0,00	0,00	0,00
3 - Diğer Olağan Dışı Gider Ve Zararlar (-)	0,00	0,00	0,00
Dönem Karı Veya Zararı	-659.861,67	18.312.746,96	19.986.534,00
K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)	0,00	3.662.549,39	3.997.306,80
Geçmiş Yıl Zarar Mahsubu	0,00	-659.861,67	18.312.746,96
Dönem Karı Veya Zararı	-659.861,67	18.312.746,96	19.986.534,00
K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)	0,00	3.662.549,39	3.997.306,80
Dönem Net Karı Veya Zararı (-)	-659.861,67	14.650.197,57	15.989.227,20

9.3. BİLANÇO

TAHMİNİ BİLANÇO							
AKTİFLER	2014	2015	2016	PASİFLER	2014	2015	2016
Dönen Varlıklar				Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar			
A. Hazır Değerler	2.966.266,25	28.135.245,11	49.396.642,67	A. Mali Borçlar	0,00	1.965.631,00	1.965.631,00
Kasa	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	0,00	0,00	0,00
Alınan Çekler	0,00	0,00	0,00	Uzun Vadeli Kredilerin Anapara Ve Faizleri	0,00	1.965.631,00	1.965.631,00
Bankalar	2.966.266,25	28.135.245,11	49.396.642,67	Tahvil Anapara Borç Taksit Ve Faizleri	0,00	0,00	0,00
Verilen Çekler Ve Ödeme Emirleri (-)	0,00	0,00	0,00	Çıkarılmış Bono Ve Tahviller	0,00	0,00	0,00
Diğer Hazır Değerler	0,00	0,00	0,00	Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler	0,00	0,00	0,00
B. Menkul Kıymetler	0,00	0,00	0,00	Menkul Kıymetler İhraç Farkı (-)	0,00	0,00	0,00
C. Ticari Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Diğer Mali Borçlar	0,00	0,00	0,00
Alicılar	0,00	0,00	0,00	B. Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00
Alacak Senetleri	0,00	0,00	0,00	Satıcılar	0,00	0,00	0,00
Alacak Senetleri Reeskontu (-)	0,00	0,00	0,00	Borç Senetleri	0,00	0,00	0,00
Verilen Depozito Ve Teminatlar	0,00	0,00	0,00	Borç Senetleri Reeskontu (-)	0,00	0,00	0,00
Şüpheli Ticari Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Alınan Depozito Ve Teminatlar	0,00	0,00	0,00
Şüpheli Ticari Alacaklar Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Diğer Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00
D. Diğer Alacaklar	0,00	0,00	0,00	C. Diğer Borçlar	0,00	0,00	0,00
İştiraklerden Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Ortaklara Borçlar	0,00	0,00	0,00
Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Personele Borçlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Çeşitli Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Diğer Çeşitli Borçlar	0,00	0,00	0,00
E. Stoklar	0,00	989.399,42	1.060.070,81	D. Alınan Avanslar	0,00	0,00	0,00
İlk Madde Ve Malzeme	0,00	989.399,42	1.060.070,81	E. Ödenecek Vergi Ve Diğer Yükümlülükler	0,00	3.662.549,39	3.997.306,80
Yarı Mamuller - Üretim	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Vergi Ve Fonlar	0,00	3.662.549,39	3.997.306,80
Ticari Mallar	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Sosyal Güvenlik Kesintileri	0,00	0,00	0,00
Diğer Stoklar	0,00	0,00	0,00	Vadesi Geçmiş Ertelemiş Veya Taksitlendirilmiş Vergi Ve Diğer Yükümlülükler	0,00	0,00	0,00
Diğer Stoklar Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00	F. Borç Ve Gider Karşılıkları	0,00	0,00	0,00
Stok Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları	0,00	0,00	0,00
Verilen Sipariş Avansları	0,00	0,00	0,00	Dönem Karının Peşin Ödenen Vergi Ve Diğer Yükümlülükleri(-)	0,00	0,00	0,00
F. Gelecek Aylara Ait Giderler Ve Gelir Tahakkukları	0,00	0,00	0,00	Kıdem Tazminatı Karşılığı	0,00	0,00	0,00
Gelecek Aylara Ait Giderler	0,00	0,00	0,00	G. Gelecek Aylara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları	0,00	0,00	0,00
Gelecek Aylara Ait Giderler Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00	Gelecek Aylara Ait Gelirler	0,00	0,00	0,00

Gelir Tahakkukları	0,00	0,00	0,00	Gider Tahakkukları	0,00	0,00	0,00
G. Diğer Dönen Varlıklar	2.006.561,03	0,00	0,00	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı	0,00	5.628.180,39	5.962.937,80
İndirilecek KDV	2.006.561,03	0,00	0,00	Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar			
İş Avansları	0,00	0,00	0,00	A. Mali Borçlar	6.748.170,39	5.727.283,24	4.563.471,89
Personel Avansları	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	9.828.155,01	7.862.524,01	5.896.893,01
Sayım Ve Tesellüm Noksanları	0,00	0,00	0,00	Ertelenmiş Borç Maliyetleri (-)	3.079.984,63	2.135.240,77	1.333.421,12
Peşin Ödenen Vergi Ve Fonlar	0,00	0,00	0,00	B. Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Dönen Varlıklar Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	C. Diğer Borçlar	0,00	0,00	0,00
Dönen Varlıklar Toplamı	4.972.827,28	29.124.644,53	50.456.713,48	Ortaklara Borçlar	0,00	0,00	0,00
Duran Varlıklar				D. Alınan Avanslar	0,00	0,00	0,00
A. Ticari Mallar	0,00	0,00	0,00	E. Borç Ve Gider Karşılıkları	0,00	0,00	0,00
B. Diğer Alacaklar	0,00	0,00	0,00	F. Gelecek Yıllara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları	0,00	0,00	0,00
C. Mali Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar	6.748.170,39	5.727.283,24	4.563.471,89
İştirakler	0,00	0,00	0,00	Öz Kaynaklar			
İştiraklere Sermaye Taahhütleri (-)	0,00	0,00	0,00	A. Ödenmiş Sermaye	6.748.170,39	6.748.170,39	6.748.170,39
İştirakler Sermaye Payları Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Sermaye	6.748.170,39	6.748.170,39	6.748.170,39
D. Maddi Duran Varlıklar	7.336.400,00	6.211.618,93	4.142.094,00	Sermaye Olumlu Farkları	0,00	0,00	0,00
Arazi Ve Arsalar	0,00	0,00	0,00	Ödenmemiş Sermaye	0,00	0,00	0,00
Yer Altı Ve Yer Üstü Düzenleri	0,00	0,00	0,00	B. Sermaye Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Binalar	0,00	76.400,00	76.400,00	Hisse Senetleri İhraç Primleri	0,00	0,00	0,00
Tesis, Makine Ve Cihazlar	7.000.000,00	7.944.743,85	7.944.743,85	Hisse Senetleri İptal Karları	0,00	0,00	0,00
Taşıtlar	50.000,00	50.000,00	50.000,00	Maddi Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları	0,00	0,00	0,00
Demirbaşlar	210.000,00	210.000,00	210.000,00	Diğer Sermaye Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	C. Kar Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	2.069.524,93	4.139.049,85	Yasal Yedekler	0,00	0,00	0,00
Yapılmakta Olan Yatırımlar	76.400,00	0,00	0,00	Statü Yedekleri	0,00	0,00	0,00
E. Maddi Olmayan Duran Varlıklar	527.251,81	420.255,85	315.191,89	Olağanüstü Yedekler	0,00	0,00	0,00
Kuruluş Ve Örgütlenme Gideri	525.319,81	525.319,81	525.319,81	Diğer Kar Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Özel Maliyetler	1.932,00	0,00	0,00	Özel Fonlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	D. Geçmiş Yıllar Karları	0,00	0,00	0,00
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	105.063,96	210.127,92	E. Geçmiş Yıllar Zararları	0,00	-659.861,67	17.652.885,29
F. Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar	0,00	0,00	0,00	Geçmiş Yıl Zararları Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00
G. Gelecek Yıllara Ait Giderler	0,00	0,00	0,00	F. Dönem Net Karı/Zararı	-659.861,67	18.312.746,96	19.986.534,00
H. Diğer Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00				
Duran Varlıklar Toplamı	7.863.651,81	6.631.874,78	4.457.285,89	Öz Kaynaklar Toplamı	6.088.308,71	24.401.055,67	44.387.589,67
Aktif Toplamı	12.836.479,09	35.756.519,31	54.913.999,36	Pasif Toplamı	12.836.479,10	35.756.519,31	54.913.999,36

9.4. FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

9.4.1. FİZİBİLİTE SONUÇLARI

Fizibilite Sonuçları		2. Yıl
1	Yatırımın Karlılığı	108,55%
2	Sermayenin Karlılığı	217,10%
3	Net Katma Değer (TL)	29.091.282
4	Kişi Başına Yatırım Tutarı (TL)	228.752
5	Yatırım Geri Dönüş Süresi (Yıl)	0,80
6	15 Yıllık Net Bugünkü Değer (TL)	821.428.805

Yatırımın Kârlılığı: Yatırımın kârlılığı; vergi sonrası kârın, yapılan toplam yatırım tutarına oranıdır. Şanlıurfa ilinde yapılması planlanan “Güneş Panelleri İmalatı” için yatırımın kârlılığı % 109 olarak bulunmuştur. Proje yatırımın kârlılığı bakımından değerlendirildiğinde, mevcut enflasyon değerleri göz önüne alındığında kârlı olduğu görülmektedir.

Sermayenin Kârlılığı: Sermayenin kârlılığı; yatırım için ortaya konulan sermayenin (Öz kaynakların) kârlılığının bir göstergesidir. Vergi sonrası kârın öz kaynaklara bölünmesiyle elde edilir. Şanlıurfa ilinde yapılması planlanan “Güneş Panelleri İmalatı” için % 217 olarak bulunmuştur.

Net Katma Değer: Net katma değer, yılda kâr olarak yatırımcıya kalan miktarla birlikte, işçilere yapılan ödemeler, faiz giderleri ve genel giderler başlığı altında yapılan ödemelerin toplamıdır ve işletmenin oluşturduğu artı değeri göstermektedir. Net katma değer yüksek oluşu, işletmenin ekonomiye katkısının büyüklüğünün de bir ölçüsüdür Şanlıurfa ilinde yapılması planlanan “Güneş Panelleri İmalatı” yatırımı ile ülke ekonomisine bir yılda sağlanacak katma değer 29.091.282 TL olarak hesaplanmıştır.

Kişi Başına Yatırım Tutarı: Kişi başına yatırım tutarı, yatırımda istihdam edilen personel başına yapılan yatırımın bir göstergesi olup, toplam yatırım tutarının toplam istihdamda bölünmesiyle hesaplanır. Şanlıurfa ilinde yapılması planlanan “Güneş Panelleri İmalatı” sayesinde yaratılacak istihdam kişi başına 228.752 TL’lik bir harcamayı gerektirecektir.

Yatırımın Geri Dönüş Süresi: Yatırımın geri dönüş süresi, yatırımın kendini amorti etme süresinin bir göstergesidir. Toplam yatırım tutarının, vergi sonrası kâr ile amortisman tutarının toplamına bölünmesiyle elde edilir. İdeal olarak beklenen; yatırımın 1 yıldan önce geri dönmesidir. “Güneş Panelleri İmalatı” için yatırımın geri dönüş süresi 0,80 yıl olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre proje konusu yatırım, kendisini 1. yılın içinde amorti etmiş olacaktır.

Net Bugünkü Değer: Proje analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Net Bugünkü Değer (NBD) yöntemi, bir yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım giderlerinin belli bir indirgeme oranı (Sermayenin alternatif maliyeti) ile bugüne indirgenmesi sonucu bulunan değerdir. Bir yatırımın bu yöntemle göre kabul edilebilmesi için net bugünkü değer sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Şanlıurfa ilinde yapılması planlanan “Güneş Panelleri İmalatı” net bugünkü değeri %10 indirgeme oranı ve 5 yıllık nakit akımları üzerinden negatif olarak hesaplanmıştır. 15 yıllık net bugünkü değeri pozitif ve 821.428.805 TL olarak bulunmuştur. Bu haliyle net bugünkü değer anlamında sorunsuz bir yatırım olarak görülmektedir.

Yatırımın Uygunluğu: Şanlıurfa ilinde yapılması planlanan “Güneş Panelleri İmalatı” bölgedeki önemli yatırımların arasında yer alacaktır. Türkiye'nin en çok güneş ışığı alan birinci bölgesi içinde bulunan Şanlıurfa, enerji ihtiyacını güneş panellerinden karşılaması sonucu elektrik ve enerjiye yapılan harcamaların farklı yatırım alanlarına yönlendirilmesi sonucu ekonomik gelişmeye önemli katkıda bulunacak bir yatırım olarak görülmektedir.

9.4.2. ORAN ANALİZİ SONUÇLARI

Likidite Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Cari Oran	5,17	8,46	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 2'dir).
2	Dönen Varlıkların Aktif Varlıklara Oranı	0,81	0,92	Dönen Varlıklar/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).

9.4.2.2. Finansal Yapı Analizi

Finansal Yapı Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Kaldıraç Oranı	0,32	0,19	(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran azami %50'dir)
2	Öz Kaynakların Aktif Varlıklara Oranı	0,68	0,81	Öz Kaynaklar/Aktif Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).
3	Öz Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı	2,15	4,22	Öz Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran asgari 1'dir).
4	Kısa Vadeli Kaynakların Pasifler Toplamına Oranı	0,16	0,11	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/Pasif Kaynaklar Toplamı (İdeal oran azami 0,33'tür)
5	Maddi Duran Varlıkların Öz Kaynaklara Oranı	0,42	0,28	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Öz Kaynaklar (İdeal oran 1'dir)
6	Maddi Duran Varlıkların Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklara Oranı	1,79	2,69	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 1'dir).
7	Duran Varlıkların Yabancı Kaynaklara Oranı	0,90	1,17	Duran Varlıklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)

8	Duran Varlıkların Öz Kaynakla İlişkisi	0,27	0,10	Duran Varlıklar/ Öz Kaynaklar
9	Duran Varlıkların Devamlı Sermaye Oranı	0,22	0,09	Duran Varlıklar/(Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar+Öz Kaynaklar) (İdeal oran azami 1'dir).
10	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Yabancı Kaynaklara Oranı	0,50	0,57	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran azami 0,50'dir)
11	Maddi Duran Varlıkların Aktif Toplamına Oranı	0,17	0,08	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Aktif Toplamı

9.4.2.3. Faaliyet Analizi

Faaliyet Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	1,20	0,74	Net Satışlar/Dönen Varlıklar
2	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	1,01	0,66	Net Satışlar/(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı)
3	Maddi Duran Varlıklar Devir Hızı	5,27	8,40	Net Satışlar/Duran Varlıklar
4	Öz Kaynak Devir Hızı	1,43	0,84	Net Satışlar/Öz Kaynaklar
5	Aktif Devir Hızı	0,98	0,68	Net Satışlar/Aktif Varlıklar Toplamı
6	Ekonomik Rantabilite	12,89%	8,74%	(Vergiden Önceki Kar+Finansman Giderleri)/Pasif Kaynaklar Toplamı
7	Maliyetlerin Satışlara Oranı	34,08%	34,08%	Satışların Maliyeti/Net Satışlar
8	Faaliyet Giderlerinin Satışlara Oranı	10,82%	10,41%	Faaliyet Giderleri/Net Satışlar
9	Faiz Giderlerinin Satışlara Oranı	2,70%	2,14%	Finansman Giderleri/Net Satışlar

9.4.2.4. Karlılık Analizi

Karlılık Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Karlılık Oranı	52,39%	53,37%	Net Kar/Net Satışlar
2	Vergi Öncesi Karın Sermayeye Oranı	75,05%	45,03%	Vergi Öncesi Kar/Öz Kaynaklar
3	Net Karın Toplam Varlıklara Oranı	51,22%	36,40%	Net Kar/Aktif Varlıklar Toplamı
4	Faaliyet Karının Gerçek Kullanılan Varlıklara Oranı	53,86%	37,86%	Faaliyet Karı/(Aktif Varlıklar Toplamı-Mali Duran Varlık)

10.VARSAYIMLAR

Kalem	Birim	Değer	Tutar (TL)	Kaynak
Elektrik	kWh	2.000	0,23	Dicle Elektrik Dağıtım AŞ (DEDAŞ) Sanayi İşyerleri İçin Uygulanan Tek Zamanlı Tarife, Aralık 2013
Su	Metreküp	500	3,15	Şanlıurfa Belediyesi Su (Fabrika) Tarifesi, Ocak 2013
Isınma	Metreküp		0,82	URFAGAZ Doğalgaz Fiyatı (Aralık 2013)
Taşıt Alım Giderleri	Adet	1	50.000	neziroglu.com.tr
Mali Müşavirlik Hizmeti	Ay	1	434,00	Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi, 2013 Yılı
Hukuk Müşavirliği Hizmeti	Ay	1	2.660,00	Şanlıurfa Barosu Başkanlığı Asgari Ücret Çizelgesi, 2013 Yılı Tarifesi
Bina Yapımı	Metrekare	200	382,00	Çevre ve Şehircilik (Bayındırlık) Bakanlığı Birim Fiyatı (TEFE ile Tahmin) 2013
Kapalı Alan Oranı	%	35,00		Şanlıurfa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü

11.YENİ TEŞVİK SİSTEMİ İÇERİSİNDE ŞANLIURFA'NIN YERİ

Şanlıurfa 6'ncı bölgenin en çok yatırımcı çeken illeri arasında 237 belge ve % 22'lik payla ilk sırada yer almıştır. Son 2 yılın yatırımları ile kentte 14 binden fazla insana istihdam sağlanacaktır.

Teşvik Sistemi kapsamında yatırım belgesi adedinde kentin Türkiye'deki payı % 1'den % 2,5'a çıkmıştır. Şanlıurfa, 2013'teki 138 belge ile Türkiye'de en fazla yatırımcı çeken 8 il arasında yer almıştır. Teşvik belgelerinin % 65,4'ü imalat, % 20,7'si hizmetler sektöründe alınmıştır.

Yeni Teşvik Sistemi kapsamında uygulanacak olan Faiz Desteği oranları bölgesel bazda aşağıdaki gibidir:

Faiz Desteği Oranları

Bölgeler	Destek Oranı		Azami Destek Tutarı (Bin-)
	TL Cinsi Kredi	Döviz Cinsi Kredi	
I	-	-	-
II	-	-	-
III	3 Puan	1 Puan	500
IV	4 Puan	1 Puan	600
V	5 Puan	2 Puan	700
VI.	7 Puan	2 Puan	900
Şanlıurfa (6. Bölge)	7 Puan	2 Puan	900

6. Bölgede yer alan Şanlıurfa ilinde yapılacak asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarda kullanılacak olan yatırım kredilerinde TL bazında **7 puan**, döviz kredileri bazında **2 puan** faiz indirimi uygulanacaktır. Azami Faiz Desteği ise **900.000,00 TL**'ye çıkarılmıştır.

11.1. YATIRIM YERİ TAHSİSİ

Bakanlıkça teşvik belgesi düzenlenmiş büyük ölçekli yatırımlar ile bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için Maliye Bakanlığınca belirlenen esas ve usuller çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilecektir.

Karşılaştırmalı Bölgesel Teşvik Uygulaması

DESTEK UNSURLARI		I	II	III	IV	V	V	Şanlıurfa (6. Bölge)
KDV İstisnası		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB Dışı	15	20	25	30	40	50	50
	OSB İçi	20	25	30	40	50	55	55
Sigorta Primi İşveren His. Desteği (Destek)	OSB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	10 yıl
	OSB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl	10 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Faiz Desteği		YOK	YOK	✓	✓	✓	✓	✓
Gelir Vergisi Stopajı		YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl	YOK
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği (Destek Süresi)		YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl	YOK

11.2. VERGİ İNDİRİMİ

Asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlara uygulanacak yatırıma katkı oranları ve vergi indirim oranları aşağıdaki gibi uygulanacaktır.

Bölgeler	Bölgesel Teşvik Uygulamaları		Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki		İşletme/Yatırım Döneminde Uygulanacak Yatırıma	
	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)
1. Bölge	15	50	25	50	0	100
Şanlıurfa (6. Bölge)	50	90	60	90	80	20

Yeni teşvik sistemi ile ayrıca yatırım döneminde yatırıma katkı uygulaması başlatılmış olup yatırımcılar yatırıma katkı tutarının %80'ine kadar olan kısmını diğer faaliyetlerinden elde ettikleri ticari kazançlarına uygulama imkânı getirilmiştir. Kalan kısım olan %20'sinin ise yatırımcının 6. Bölgede yer alan ilde yapmış olduğu yatırım sonrası, işletme döneminde elde edeceği kazancına uygulanacak olan kurumlar vergisinden düşülecektir. Ayrıca Yatırımın

OSB’de yapılması durumunda bölgesel teşvik uygulamasında yer alan yatırıma katkı oranı %55 olarak uygulanacaktır.

11.3. GÜMRÜK VERGİSİ MUAFİYETİ VE KDV İSTİSNASI

Şanlıurfa, Yeni Teşvik Sistemi’ne göre 6. Bölgede yer almakta olup, desteklenen sektörlerin genişliği, iş gücü maliyetlerinin azaltılması ve finansman imkânlarının genişletilmesi ile yatırımlarda en avantajlı iller arasındadır.

Asgari Sabit Yatırım Tutarı (500.000,00 TL) üzerindeki tüm sektörler Şanlıurfa ilinin de içinde yer aldığı 6. Bölgede, bölgesel destek kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda değerlendirilen yatırımlara uygulanan destek unsurları ve destek oranları şunlardır:

11.3.1. GÜMRÜK VERGİ MUAFİYETİ

Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki tüm Teşvik Belgesi kapsamında yatırım malları, İthalat Rejimi Kararı gereğince ödenmesi gereken Gümrük Vergisi’nden muaf tutulacaktır.

11.3.2. KDV İSTİSNASI

Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki Teşvik Belgesine haiz yatırımcılara teşvik belgesi kapsamında yapılacak makine ve teçhizat ithalat ve yerli teslimleri katma değer vergisinden istisna edilecektir.

11.4. SİGORTA PRİMİ İŞVEREN HİSSESİ DESTEĞİ

Yeni Teşvik sistemi ile uygulanacak olan Sigorta Primi İşveren Desteği uygulama dönemi ve uygulama oranları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Bölgeler	31.12.2013’e kadar	01.01.2014 itibariyle	Destek Tavanı (Sabit Yatırıma Oranı - %)	
			Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki
I	2 yıl	-	10	3
II	3 yıl	-	15	5
III	5 yıl	3 yıl	20	8
IV	6 yıl	5 yıl	25	10
V	7 yıl	6 yıl	35	11
VI	10 yıl	7 yıl	50	15
Şanlıurfa (6. Bölge)	10 yıl	7 yıl	50	15

Buna ek olarak 6. Bölgede yer alan Şanlıurfa’da yapılacak sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarla sağlanan yeni istihdamlar için asgari ücret üzerinden hesaplanacak **GELİR VERGİSİ STOPAJI** ve **SİGORTA PRİMİ İŞÇİ HİSSESİ 3 YIL SÜREYLE** terkin edilecektir. Sadece 6. Bölgede yapılacak yatırımlar için Sigorta Primi İşçi ve İşveren Hissesi Destekleri ile Gelir Vergisi Stopajı desteğinin birlikte uygulanması sonucunda elde edilecek maddi karşılık, brüt asgari ücretin yaklaşık **%38**’ine karşılık gelmektedir.

