



Deutsch-Türkische  
Industrie- und Handelskammer  
Alman-Türk  
Ticaret ve Sanayi Odası

**ALMAN-TÜRK TİCARET VE SANAYİ ODASI**

**ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU**

**Hedefler ve Politika Önerileri Dokümanı**

## **AHK Türkiye Hakkında**

Alman-Türk Sanayi ve Ticaret Odası (AHK Türkiye), 1994 yılında Alman Sanayi ve Ticaret Odaları Birliği (DIHK) ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) arasındaki anlaşmalar ve 94/5592 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile İstanbul'da kurulmuştur ve 93 ülkede faaliyet gösteren Alman ekonomisinin temsilcisi 150 Dış Ticaret Odasından (AHK) biridir.

Almanya ve Türkiye'de toplam 1.100'ü aşkın üyesiyle Türkiye'nin en büyük ikili odası olan AHK Türkiye, kuruluşundan bu yana ikili ekonomik ilişkilerin teşvik edilmesine ve sürekli geliştirilmesine önemli katkılarda bulunmuştur. AHK Türkiye üyeleri, Türkiye'deki üretim merkezleri, dağıtım ağları ve Ar-Ge çalışmalarıyla ülke ekonomisinde önemli bir yere sahiptir.

## **Enerji Çalışma Grubu Hakkında**

Alman Türk Ticaret ve Sanayi Odası'nın (AHK Türkiye) Enerji Çalışma Grubu, 2011 yılında kurulmuş olup, enerji sektörünün önemli temsilcilerinin yanı sıra enerji alanında iş birliği yapan diğer paydaşları da bünyesinde barındırmaktadır. Grup, Türkiye'deki enerji sektörünün gelişimine odaklanarak, çeşitli paydaşların iş birliği ve etkileşimini desteklemekte, sektördeki güncel konuları ele almakta ve stratejik çözümler geliştirmektedir. AHK Türkiye Enerji Çalışma Grubu, sürdürülebilir enerji politikalarının oluşturulmasına katkı sağlamanın yanı sıra, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, enerji verimliliği ve sektördeki teknolojik yeniliklerin takibi gibi konularda da çalışmalar yürütmektedir. Bu grup, Türk-Alman iş dünyası arasında köprü oluşturarak, enerji sektöründe iş birliği ve bilgi paylaşımını teşvik etmekte ve geleceğin enerji vizyonuna katkıda bulunmaktadır.

Enerji çalışma grubunun üç alt grubu bulunmaktadır;

- 1) Yenilenebilir Kaynaklar
- 2) Hidrojen
- 3) Batarya Sistemleri

Bu belgenin devamında, Yenilenebilir Kaynaklar ve Hidrojen çalışma gruplarının hedef ve politika önerileri sunulmaktadır.



## Enerji Çalışma Grubu Üyeleri

Akfen	İdeal Enerji Üretimi San ve Tic A.Ş.
Amarkon-Group	Infinity Consulting GmbH
Aquila Capital Management GmbH"	İskenderun Enerji
ATG - AT Technologies GmbH	Karbondürk Enerji A.Ş.
Ayba Elektrokataliz Teknoloji A.Ş	KfW - IPEX Bank
Bilgi Law.Consult	KfW-DEG
Bosch Sanayi ve Ticaret A.S.	Kıvanç Enerji Üretim A.Ş.
C.F. Maier Polimer Teknik Ltd. Şti	Kolcuoğlu Demirkan Koçaklı Hukuk Bürosu
CMS Türkiye	LBBW
Crowe Hortwath	Limak İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
CS Instruments Ölçüm	Linde Gaz
Çöl Enerji İnş. Tur. A.Ş.	Nordex Enerji A.Ş.
Deutsche Messe AG	NRW Global
Dräger Türkiye	PAE Law
DZ Bank	Perfect Solutions
Ecovis Capital	Phoenix Contact
EGE Avukatlık Bürosu	PNE Wind
Ekore	PureEnergy
Ekovar	PWC
EnBW Holding A.Ş.	Rolls Royce Solutions Enerji Deniz ve Savunma A.Ş.
Enercon	Rönesans Enerji
Enerjisa Üretim	RWE & Turcas
Envio Enerji	Salmarcon Endüstriyel San. Ve Tic. A.Ş.
Erciyas Holding A.Ş.	SAP Turkey
Erih Holding	Siemens Energy
ERL Teknik	Smart Solar
Esin Attorney	Sunfarming
Eskicioğlu Anwaltskanzlei	TAXIA
Falke law.tax   Dr. Dogan & Koyuncu	thyssenkrupp
Fichtner GmbH & Co.KG	TOGG
Firstmedicall	TÜV SÜD Teknik Güvenlik ve Kalite Denetim Ticaret Ltd. Şti.
Genba	Vega Türkiye
Gürüş	Viessmann Isı Tekn.Tic.A.Ş.
H2Energy Solutions	VİTO Energy & Invest.
Hannover Fairs Turkey Fuarçılık A.Ş.	VTC Enerji
Hensel Elektrik	Werover

## A. YENİLENEBİLİR KAYNAKLAR

### 1. *Türkiye ve Almanya Hükümetleri Arasında enerji alanında iş birliği fırsatlarının artırılması için teşvik mekanizmalarının çeşitlendirilmesi ve geliştirilmesi*

Enerji Çalışma grubu, Türkiye'nin en büyük uluslararası ticaret ortağı olan Almanya'nın, yenilenebilir enerji alanında Türkiye'nin en önemli ortakları arasında yer almasını hedeflemektedir. Bu kapsamda, özellikle Yenilenebilir Kaynaklar konusunda finansman teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi ve var olan finansman destek programlarının yatırımcılara uygun hale getirilmesi hedeflenmektedir. Almanya'da yapılacak yatırımlarda **yatırımcı, tedarikçi ve finansman** önerilerine aşağıda yer verilmiştir.

#### **Alt Hedefler:**

- Türk **yatırımcılar** tarafından yapılacak yatırımlar için, yatırımcıları motive edecek ölçüde teşviklerin bulunmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle,
  - Şirket kurulumu ve arazi tahsis süreçlerinin kolaylaştırılması
  - Vize kolaylığı sağlanması
  - Türk işçi istihdamına yönelik teşviklerin artırılması
  - Alman finans kuruluşlarının, finansman konusunda kolaylık sağlamasına yönelik desteklerin çeşitlendirilmesi ve
  - İlave teşviklerin değerlendirilmesi önerilmektedir.
- Türk **tedarikçilerin** Almanya/Avrupa'ya yapacağı ihracatlar için yeterli destek/fırsat bulunmadığı gözlemlenmektedir. Bu kapsamda, iki ülke arasında ticaret hacmini artıracak şekilde teşvik, gümrük muafiyetleri vb. kolaylaştırıcı süreçlerin tasarlanması önerilmektedir.
- Türkiye'de üretilen ekipmanların kalite, verimlilik ve teknoloji vb. konulardaki yetkinlikleri, dünya pazarlarında istenen ölçüde bilinmemektedir. Bakanlıklar nezdinde tanıtıcı, destekleyici ve eğitici faaliyetlerde bulunulması, yerli ürünlerin

yukarıda anılan hususlar bakımından global pazarlarda da tanınması konusunda faydalı olacaktır.

- Türk yatırımcılar tarafından yurt dışında yapılacak yatırımlar için Türk Eximbank gibi bazı finans kuruluşlarından kaynaklar sağlanmaktadır. Ancak yabancı kuruluşlar nezdinde ön plana çıkan bir finansman kaynağı bulunmamaktadır. Bu nedenle, diğer yabancı finans kuruluşlarından da benzer kaynakların sağlanmasına yönelik destekleyici mekanizmaların hayata geçirilmesi faydalı olacaktır.

## **2. Türkiye’de Yapılacak Güneş Yatırımlarında Yatırımcı, Tedarikçi ve Finansman Konularında İyileştirmelerin Yapılması**

Çalışma grubu üyesi şirketler, Türkiye’de yapılacak güneş enerjisi yatırımlarında yatırımcı, tedarikçi ve finansman konularında iyileştirmelerin yapılmasını önermektedir. Bu sayede, güneş enerjisi yatırımları için gereken alt yapı sağlanarak yatırımcılar için kolaylaştırıcı uygulamalar hayata geçirilecektir.

### **Yatırımcı Perspektifi İçin Alt Hedefler:**

- Başta finansman eksikliği nedeniyle yatırımcıların özsermaye koyma oranları son dönemde oldukça artmıştır ve yeni yatırımlarda büyük bir yavaşlama yaşanmıştır. Yatırımcıları cezbedebilmek adına yenilenebilir enerji projelerinin finanse edilebilmesi için bakanlıklar arasında ilave koordinasyon vb. çalışmalar yapılarak finansman imkanlarının yaratılması.
- İhalesi tamamlanmış olan YEKA projelerinin yatırım ilerleme hızının, öngörülere nazaran yavaş ilerlediği gözlenmektedir. YEKA ihaleleri yapılırken izin vb. süreçlerinde devlet kurumları arasında koordinasyonun artırılması ve yatırımcıya kolaylık sağlanması faydalı olacaktır.
- AUF benzeri uygulamalar öngörülebilirliği azaltmaktadır. Piyasaya müdahale edici uygulamaların kaldırılması öngörülebilirliği artırmak adına faydalı olacaktır.

### **Tedarikçi Perspektifi İçin Alt Hedefler:**

- Türkiye’de üretilen ekipmanların Kalite/verimlilik/teknoloji vb. konularındaki yetkinliklerinin pazarda tam olarak tanınmadığı gözlemlenmektedir. Bu konuda bakanlıklar nezdinde tanıtıcı/destekleyici/eğitici faaliyetlerde bulunulması faydalı olacaktır.
- TR’den Avrupa’ya verilecek hizmetler (kurulum, montaj, servis) konusunda bürokratik engeller bulunabildiği gözlemlenmektedir. Bu konuda bakanlıklar nezdinde sertifikasyon/destekleyici/eğitici faaliyetlerde bulunulması ve bürokratik süreçlerin (izin, vize vb.) kolaylaştırılması faydalı olacaktır. İlave olarak ortak bir eco-label çalışmasının yapılması faydalı olacaktır.

### **Finansman Perspektifi İçin Alt Hedefler:**

- Güneş yatırımlarında yeterli Alman/Avrupa ekipmanı bulunmaması nedeniyle ECA finansmanı imkânı bulunmamaktadır. Yerli finansmanda ise maliyetler oldukça yüksektir. Türkiye’deki büyük potansiyele rağmen ECA finansmanı eksikliği nedeniyle güneş projeleri finanse edilememektedir. Yatırımlar çok yavaş ilerlemektedir.
  - Bakanlıklar nezdinde görüşmeler yapılarak Türk üreticilerinin finansman konusunda desteklenmesi değerlendirilebilir.
  - Türk Bankaları tarafından uygun finansman sağlanması konusunda devlet nezdinde girişimlerin hayata geçirilmesi değerlendirilmelidir.
  - Kur riskini bertaraf eden mekanizmaların devamlılığının sağlanması faydalı olacaktır.

### ***3. Türkiye’de Yapılacak Rüzgâr Yatırımlarında Yatırımcı, Tedarikçi ve Finansman Konularında İyileştirmelerin Yapılması***

Çalışma grubu üyesi şirketler, Türkiye’de yapılacak rüzgâr enerjisi yatırımlarında yatırımcı, tedarikçi ve finansman konularında iyileştirmelerin yapılmasını önermektedir. 2022 yılında gerçekleştirilen ve henüz sonuçlanmayan YEKA 4

ihalelerinin, yatırımcılar ve paydaşlar açısından belirsizlik ortamı yaratması dikkat çekiyor. Bu sayede, güneş enerjisi yatırımları için gereken alt yapı sağlanarak yatırımcılar için kolaylaştırıcı uygulamalar hayata geçirilecektir.

### **Yatırımcı Perspektifi İçin Alt Hedefler:**

- İhalesi tamamlanmış olan YEKA projelerinin yatırım ilerleme hızının, öngörülere nazaran yavaş ilerlediği gözlenmektedir. Özel ihaleleri yapılırken izin vb. süreçlerinde devlet kurumları arasında koordinasyonun artırılması ve yatırımcıya kolaylık sağlanması faydalı olacaktır.
- AUF benzeri uygulamalar öngörülebilirliği azaltmaktadır. Piyasaya müdahale edici uygulamaların kaldırılması öngörülebilirliği artırmak adına faydalı olacaktır.
- Gelecekteki YEKA ihalelerinde sürece ilişkin tüm tarihlerin duyurulması faydalı olabilir.

### **Tedarikçi Perspektifi İçin Alt Hedefler:**

- Alman tedarikçiler tarafından Türkiye’de üretilen ekipmanların Alman origin’li olarak değerlendirilmemesi nedeniyle, TR’deki üretim yeterli oranda desteklenememektedir. Türkiye’de üretilen ekipmanlara da Alman origin belgesi sağlanması konusunda destekler verilmesi değerlendirilmelidir.
- Türkiye’de üretilen ekipmanların Kalite/verimlilik/teknoloji vb. konularındaki yetkinliklerinin pazarda tam olarak tanınmadığı gözlemlenmektedir. Bu konuda bakanlıklar nezdinde tanıtıcı/destekleyici/eğitici faaliyetlerde bulunulması faydalı olacaktır.
- Türkiye’den Avrupa’ya verilecek hizmetler (kurulum, montaj, servis) konusunda bürokratik engeller bulunabildiği gözlemlenmektedir. Bu konuda bakanlıklar nezdinde sertifikasyon, destekleyici, eğitici faaliyetlerde bulunulması ve bürokratik süreçlerin (izin, vize vb.) kolaylaştırılması faydalı olacaktır.

### **Finansman Perspektifi İçin Alt Hedefler:**

Rüzgâr yatırımlarında, yerli katkı payı zorunluluğu bulunan projelerde veya yeterli Alman/Avrupa ekipmanı bulunmayan projelerde, ECA finansmanı imkânı kısıtlı ölçüde bulunmaktadır. ECA kredisi tarafından finansman sağlanamaması durumunda projelerin uncovered/ticari kredilerle desteklenmesi gerekmektedir. Bu noktada ise yerli finansmanda maliyetlerin yüksek seviyede olması nedeniyle yerli katkı zorunluluğu bulunan yatırımların finansmanında kaynak sıkıntısı yaşanabilmektedir. Yeni yapılacak ihalelerde yerli katkı zorunluluklarının, finansman konusundaki zorluklar dikkate alınarak yeni YEKDEM'de olduğu gibi zorunluluk yerine opsiyonel olarak sunulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. İlave olarak kur riskini bertaraf eden mekanizmaların devamlılığının sağlanması faydalı olacaktır.



## B. HİDROJEN

### 1. Türkiye’de hidrojen alanında yasal düzenlemelerin optimize edilmesi

Enerji Çalışma grubu Hidrojen alt çalışma grubu, Türkiye’nin en büyük uluslararası ticaret ortağı olan Almanya’nın, hidrojen alanında Türkiye’nin en önemli ortakları arasında yer almasını hedeflemektedir. Bu kapsamda, özellikle Hidrojen konusunda yasal düzenlemelerin optimize edilmesi ve bu sayede mevcut ve potansiyel yatırımcılar için üretim ve tedarik zincirinin diğer aşamalarında güven temelli güçlü bir piyasa oluşturulması hedeflenmektedir.

#### Alt Hedefler:

- Yenilenebilir hidrojen ve türevlerinin uluslararası normlara uygun olacak şekilde mevzuatsal olarak tanımlanması gerekmektedir.
- Yenilenebilir hidrojen ve türevleri üretim tesisleri ve bu tesislere elektrik tedarik etmek amacıyla kurulacak/kullanılacak yenilenebilir enerji tesislerinin ilgili mevzuatlarca tanımlanması ve sınıflandırılması gerekmektedir.
- Yenilenebilir hidrojen ve türevlerinin, taşınması ve nihai kullanım alanlarına ilişkin gerekli mevzuatların oluşturulması, mevcut mevzuatların ise teknik gereksinimler de göz önünde bulundurularak güncellenmesi gerekmektedir.
- Yenilenebilir hidrojen ve türevleri için ilgili bakanlıklar ve kurumlarda kamu nezdinde muhatap kabul edilecek birimlerin oluşması piyasaların olgunlaşmasına ve paydaşlar arası iletişime katkı sağlayacaktır.
- Kamu/özel sektör katılımları ile yenilenebilir hidrojen/türevleri sektörünün ihtiyaçlarının giderilmesi ve geliştirilmesi yönünde çalışmalar yapması için Hidrojen Komisyonu’nun oluşturulması sağlıklı piyasa gelişimine katkı sağlayacaktır.
- Yenilenebilir hidrojen/türevleri tesis ve ürün sertifikasyonları için uluslararası normlarda denkliği bulunan mevzuat alt yapısının oluşturulması gerekmektedir.
- AB yeşil mutabakat ve sınırdaki karbon vergisine yönelik, yurt içi karbon ticaret platformu ya da karbon vergisi regülasyonları çalışmalarına erken safhada başlanarak piyasa oyuncularıyla paylaşılması, karbon nötr olma hedefinde büyük öneme sahip olan yenilenebilir hidrojen piyasasının gelişimine katkı sağlayacaktır.

- Yenilenebilir hidrojen/türev ürünleri için organize piyasaların oluşturulması kapsamında mevzuatsal alt yapı çalışmalarının başlatılması piyasa oluşumunun hızlanmasına fayda sağlayacaktır.

## **2. Türkiye’de Hidrojen yatırımlarına yönelik teşvik ve destek mekanizmalarının artırılması**

Yenilenebilir hidrojen ve türev ürünlerinin, konvansiyonel yöntemlerle üretilen aynı ürünlere göre maliyet bakımından çeşitli dezavantajları bulunmaktadır. Bunların başlıca nedenleri arasında kullanılan teknolojinin yeterince olgunlaşmamış olması, ilgili teknoloji sağlayıcılarının üretim kapasitelerinin kısıtlı olması ve üretim sürecinde yaşanan yoğun enerji dönüşümlerinden kaynaklı görece verim kayıpları yer almaktadır. Bu çerçevede, yeşil hidrojen ve türevlerinin teşvik edilmesi, maliyet dezavantajlarının azaltılmasında önem taşımaktadır.

### **Alt Hedefler:**

- CAPEX ve OPEX desteklerinin yanı sıra maliyet kalemlerinden en büyüğü olan Enerji (yenilenebilir elektrik) giderlerine özel olarak destek sağlanması market gelişimine katkı sağlayacaktır.
- Destek mekanizmalarının geliştirilmesi ve uygulanması noktasında özellikle AB ve Amerika’da uygulanan yöntemler incelenerek yerel destek mekanizmalarının oluşturulmasına katkı sağlanabilir. AB ve Amerika örnek destek yöntemleri
- Yenilenebilir ve konvansiyonel yöntemlerle üretilen ürünlerin arasındaki maliyet farkının karşılanması (Contract for Difference, CfD)
- Ürün yenilenebilirlik seviyesine göre vergi indirimleri (IRA)
- Bakanlıkça yetkilendirilen bir yapı tarafından yenilenebilir ürünlerin alım ve satım ihalelerinin yapılması ve alım satım arasındaki maliyet farkının ayrılan ilgili fondan karşılanması (H2Global)
- İki ülke arasında yenilenebilir hidrojen/türevleri alanında iş birliklerinin geliştirilmesi, örneğin Almanya’nın Namibya’ya özel geliştirdiği destek mekanizmalarının Türkiye için de oluşturulması, H2Global tarzı alım ihalelerinin

iki ülke arasında geliştirilmesi gibi girişimler hem Türkiye'deki market oluşum ve gelişimine katkı sağlayacak, hem de Almanya için yenilenebilir ürün tedarik kaynak çeşitliliğinin artırılmasında önemli bir yer tutacaktır.

### **3. Hidrojen üretimi bağlamında Offtake, tedarik ve satış sözleşmelerinin yapılması**

Yenilenebilir hidrojen ve türev ürünlerinin, Türkiye ve diğer coğrafyalarda regülasyonlarının olmaması ya da daha yeni yeni tanımlanıyor olması, konvansiyonel yöntemlerle üretilen muadillerine göre maliyet açısından dezavantajlı olmaları ve bu ürünler için organize market yapılarının daha oluşmamış olması sebepleriyle tedarik ve satış anlaşmaları yapılmasında ciddi sıkıntılar olduğu görülmektedir.

#### **Alt Hedefler:**

- Yenilenebilir ürünler için Türkiye market analizinin yapılarak mevcut ve gelecek projeksiyonların çıkartılması market gelişimi ve öngörülebilirliğinin oluşmasına katkı sağlayacaktır.
- İlerleyen süreçte yenilebilir hidrojen/türevleri için uluslararası piyasalara entegre organize piyasanın oluşturulması piyasa öngörülebilirliğine katkı sağlayacaktır.
- EEX'in Almanya piyasası için yayınladığı gibi ilgili kurumlarca Türkiye marketi için de yenilenebilir hidrojen/türev ürünleri endekslerinin yayımlanması market öngörülebilirliğine katkı sağlayacaktır.
- Türkiye olarak kendisini potansiyel yenilenebilir ürünler ithalatçısı olarak konumlandırılan ülkelerle bu alanda iş birliklerinin geliştirilmesi, hükümetler nezdinde anlaşmalar yapılması Türkiye'de yenilebilir ürün ekosisteminin gelişmesi katkı sağlayacaktır.
- Türkiye'nin Almanya yenilenebilir ürünler tedarik rotasına eklenmesi için iki ülke arasındaki protokolün geliştirilmesi iki ülkenin de çıkarlarına katkı sağlayacaktır.
- Türkiye ve Almanya arasında yenilebilir hidrojen/türev ürünleri üreticileri ve tüketicilerini bir araya getirmek amacıyla bir çatı kuruluşun oluşturulması ya da

mevcut yapıların görevlendirilmesi, iki ülke piyasa oyuncularının iletişimini kolaylaştıracak ve marketlerin gelişimine katkı sağlayacaktır.

#### ***4. Mevcut Hidrojen finansman seçeneklerinin geliştirilmesi ve yeni seçeneklerin artırılması***

Yenilenebilir hidrojen ve türev ürünleri üretim, taşıma ve nihai kullanım alanlarında yapılacak kurulum ve dönüşüm yatırımlarını teşvik edici uygun finansman olanaklarının geliştirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.

##### **Alt Hedefler:**

- Yerel bankalar tarafından uygun finansman sağlanması konusunda devlet nezdinde girişimlerin hayata geçirilmesi değerlendirilmelidir.
- Yabancı finans kuruluşlarından da benzer kaynakların sağlanabilmesine yönelik destekleyici mekanizmaların hayata geçirilmesi faydalı olacaktır.