



2025 YILI FAALİYET RAPORU



İçindekiler

BİRİM YÖNETİCİSİ SUNUŞU	2
I- GENEL BİLGİLER	3
A- Misyon ve Vizyon	5
B- Yetki, Görev ve Sorumluluklar	5
C- İdareye İlişkin Bilgiler.....	6
1- Fiziksel Yapı	6
2- Teşkilat Yapısı	7
3- Teknoloji ve Bilişim Altyapısı	9
4- İnsan Kaynakları	10
5- Sunulan Hizmetler.....	10
6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi	10
D- Diğer Hususlar	11
II- AMAÇLAR ve HEDEFLER	12
A- Temel Politika ve Öncelikler	12
B- İdarenin Stratejik Planında Yer Alan Amaç ve Hedefler.....	12
C- Diğer Hususlar	12
III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER.....	13
A- Malî Bilgiler.....	13
1- Bütçe Uygulama Sonuçları	13
2- Temel Malî Tablolara İlişkin Açıklamalar.....	13
3- Malî Denetim Sonuçları	13
4- Diğer Hususlar	14
B- Performans Bilgileri	14
1- Program, Alt Program, Faaliyet Bilgileri	14
2- Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi	14
i. Alt program hedef ve göstergeleriyle ilgili gerçekleşme sonuçları ve değerlendirmeler	14
ii. Performans denetim sonuçları.....	15
3- Stratejik Plan Değerlendirme Tabloları	15
4- Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi	15
5- Diğer Hususlar	16
5.1. Yeşil Hidrojen Üretimi ve Entegre Elektrolizör Sistemleri.....	16
5.2. Yerli Yakıt Hücresi ve Test Altyapılarının Geliştirilmesi	16
5.3. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler (2025)	17
5.4. Bildiriler ve Bilimsel Etkinlik Katılımları.....	18
5.5. Lisansüstü Tezler	19
5.6. Destek Alınan Projeler ve Araştırma Faaliyetleri	19
5.7. Uluslararası İş Birlikleri ve Temsil Faaliyetleri	20
IV- KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	23
A- Üstünlükler	23
B- Zayıflıklar	23
C- Değerlendirme.....	23
V- ÖNERİ VE TEDBİRLER.....	24

BİRİM YÖNETİCİSİ SUNUŞU

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2TEAM), 2024 yılında resmî kuruluşunu tamamlamasının ardından, 2025 yılı itibarıyla akademik araştırmaların uygulamaya dönüştüğü, üniversite-sanayi iş birliğinin somut çıktılar ürettiği ve sürdürülebilir enerji teknolojileri alanında görünürlüğünü hızla artıran bir araştırma merkezi kimliği kazanmıştır.

2025 yılı, Merkezimiz açısından yalnızca bilimsel üretkenliğin arttığı bir dönem değil; aynı zamanda geliştirilen test altyapıları, yerli yakıt hücresi ve elektrolizör sistemleri, yeşil hidrojen üretimine yönelik bütüncül uygulamalar ve sanayi ile kurulan aktif iş birlikleri sayesinde **katma değer üreten** bir Ar-Ge yapısına geçildiği bir yıl olmuştur. Bu süreçte Merkezimiz, hidrojen ve yakıt hücreleri alanında nitelikli lisansüstü insan kaynağının yetiştirilmesi, ulusal ve uluslararası projelerin yürütülmesi ve ileri seviye test-doğrulama faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi yönünde önemli ilerlemeler kaydetmiştir.

Üniversitemizin stratejik hedefleri ve ülkemizin enerji dönüşümü politikaları ile uyumlu olarak yürütülen çalışmalar kapsamında; konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi, güneş enerjisi entegrasyonu ile yeşil hidrojen üretimi, yerli yakıt hücresi test istasyonları ve sanayiye sunulan teknik hizmetler Merkezimizin öne çıkan faaliyetleri arasında yer almıştır. Bu çalışmalar, H2TEAM'in yalnızca akademik bir araştırma birimi değil, aynı zamanda uygulamaya dönük ve sürdürülebilir çıktılar üreten bir merkez olduğunu ortaya koymuştur.

Bu faaliyet bülteni, H2TEAM'in 2025 yılı içerisinde gerçekleştirdiği çalışmaların, bilimsel üretkenliğinin, proje kapasitesinin ve üniversite-sanayi etkileşiminin üst yönetim perspektifiyle özetlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda sunulan faaliyetlerin, üniversitemizin araştırma ekosistemine ve ülkemizin hidrojen teknolojileri alanındaki hedeflerine katkı sunduğu değerlendirilmektedir.

Merkezimizin gelişimine katkı sağlayan tüm akademik ve idari personele, lisansüstü öğrencilerimize, sanayi paydaşlarımıza ve destek veren kurumlara teşekkür eder; H2TEAM'in önümüzdeki dönemde de üniversitemizi ulusal ve uluslararası düzeyde başarıyla temsil etmeye devam edeceğine olan inancımı ifade ederim.



Prof. Dr. Selahattin ÇELİK

Merkez Müdürü

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji
Uygulama ve Araştırma Merkezi

I- GENEL BİLGİLER

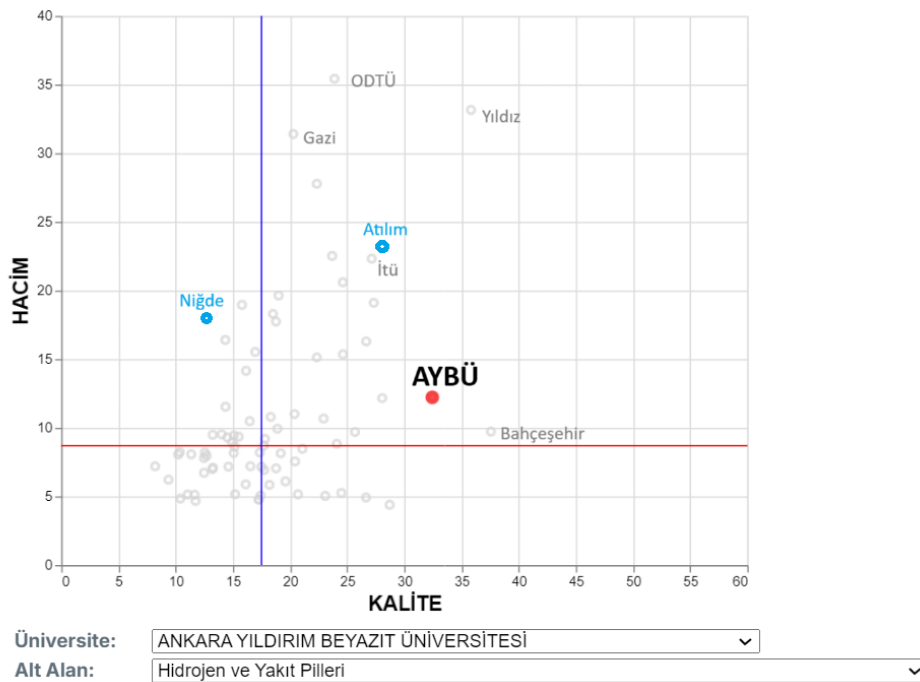
Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2TEAM), 2025 yılı itibarıyla disiplinlerarası akademik kadrosu, gelişmiş deneysel ve sayısal altyapısı ve sanayi ile kurduğu aktif iş birlikleri sayesinde üniversitemizin stratejik araştırma merkezlerinden biri hâline gelmiştir.

2025 yılı içerisinde Merkez bünyesinde;

- Hidrojen teknolojileri, yakıt hücreleri ve elektrolizör sistemleri alanlarında **yoğun Ar-Ge faaliyetleri** yürütülmüş,
- Ulusal ve uluslararası **proje portföyü genişletilmiş**,
- Yüksek etki değerine sahip **bilimsel yayınlar** üretilmiş,
- Test, doğrulama ve danışmanlık faaliyetleri ile **döner sermaye kapsamında gelir üretimi** sağlanmış,
- Yenilenebilir enerji kaynakları ile entegre **yeşil hidrojen üretim altyapısı** hayata geçirilmiştir.

Merkez, 2025 yılında hem akademik üretkenlik hem de uygulamaya dönük çıktılar açısından gelişimini hızlandırmış; üniversite–sanayi iş birliğinin somut sonuçlarının alındığı bir yapıya kavuşmuştur. Bu yönüyle H2TEAM, araştırma, eğitim, teknoloji geliştirme ve ticarileşme eksenlerini bir arada yürüten bütüncül bir araştırma merkezi profili ortaya koymaktadır.

Üniversitemiz Tübitak'ın alan bazlı değerlendirmesinde (Şekil 1) yeni bir üniversite olmasına rağmen oldukça kaliteli yayınlar ile Hidrojen ve Yakıt Pilleri alanında yükselişini sürdürmeye devam etmektedir. Buna göre Hidrojen ve Yakıt Pilleri alanında kalitede Türkiye'deki tüm üniversiteler içerisinde 3. sıradadır. Hacim olarak yeni olmasına rağmen üst sıralarda yerini almıştır. Her geçen gün alt yapıımızı güçlendirerek katma değeri daha yüksek ürünler geliştirilmesi hedeflenmektedir (Şekil 2).



Şekil 1. Üniversitelerin alan bazlı etkinlik karşılaştırılması



Şekil 2. Merkez alt yapısından fotoğraflar

A- Misyon ve Vizyon

Misyon (Özgörev):

Enerji sektöründe devrim yaratacak en son hidrojen teknolojilerinin geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamaktır. Sürdürülebilir bir enerji geleceğine geçişi hızlandırmak için akademi, sanayi ve devlet arasındaki işbirliğini teşvik etmeyi amaçlıyoruz.

Vizyon (Özgörü):

Hidrojen enerjisinin karbon emisyonlarının azaltılmasında ve çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesinde merkezi bir rol oynadığı bir dünya öngörüyoruz. Araştırmalarımız ve uygulamalarımız aracılığıyla hidrojeni küresel enerji karışımının temel bir bileşeni haline getirmeye çalışıyoruz.

B- Yetki, Görev ve Sorumluluklar

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2 TEAM), Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi bünyesinde kurulan uygulama ve araştırma merkezleri statüsünde olup, ilgili Yönetmelik ile belirlenen yetki, görev ve sorumluluklar çerçevesinde faaliyet göstermektedir.

Yetkiler

Merkezin sahip olduğu yetkiler aşağıda sunulmuştur:

1. Hidrojen teknolojileri, yakıt hücreleri, elektro-kimyasal enerji sistemleri ve sürdürülebilir enerji teknolojileri alanlarında **araştırma–geliştirme, uygulama ve test projeleri** yürütmek ve sonuçlarını kullanıma sunmak.
2. Üniversite içi birimler ve **uluslararası/ulus içi paydaşlarla akademik, sanayi ve kamu iş birlikleri** kurmak, protokoller yapmak ve ortak projeler geliştirmek.
3. Kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarına **analiz, test, danışmanlık ve eğitim hizmetleri** sağlamak; bu amaçla döner sermaye faaliyetleri yürütmek.
4. Merkez bünyesinde **ölçülebilir performans hedeflerine** uygun stratejik planlamalar yapmak ve kaynak tahsis etmek.
5. Stratejik öncelikli araştırma konularında **teknoloji transferi, yenilikçilik ve lisanslama süreçlerini desteklemek**.

Görevler

Merkezin görevleri, Üniversitenin bilimsel üretkenliğini artırmak ve hidrojen teknolojilerinin gelişimini desteklemek amacıyla aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

1. Hidrojen ve enerji teknolojileri alanında **disiplinlerarası araştırma projeleri** planlamak, yürütmek, izlemek ve sonuçlandırmak.

2. Akademik personel ve lisansüstü öğrenci çalışmalarını destekleyerek **yayın, patent, tez ve teknoloji çıktıları** elde etmek.
3. Yakıt hücresi, elektrolizör sistemleri ve ilgili altyapılar için **deneysel testler, sayısal modeller ve prototip geliştirme** faaliyetleri gerçekleştirmek.
4. Sanayi kuruluşları ile yürütülen Ar-Ge projelerinde **akademik bilgi ile uygulamalı becerileri** entegre ederek katma değer üretmek.
5. Merkez faaliyetlerini, Üniversitenin **stratejik planı ve ulusal enerji politikaları** hedefleri ile uyumlu hale getirmek.

Sorumluluklar

Merkez, yetki ve görevleri çerçevesinde aşağıdaki sorumlulukları üstlenir:

1. **Hesap verebilirlik ve şeffaflık** ilkeleri doğrultusunda faaliyetlerini yürütmek ve çıktılarını ilgili birimlere raporlamak.
2. Kamu kaynaklarının **etkin, ekonomik ve verimli** kullanılmasını sağlamak ve mali süreçleri kontrol etmek.
3. Faaliyetlerin yürütümünde ulusal ve uluslararası etik ve standartlara **uyum sağlamak**.
4. Risk yönetimi süreçlerini işletmek ve potansiyel risklerin **önleyici tedbirlerle** minimize edilmesini temin etmek.
5. İş birliği yapılan kurumlarla koordinasyonu ve bilgi paylaşımını sürdürülebilir şekilde sürdürmek.

C- İdareye İlişkin Bilgiler

1- Fiziksel Yapı

Merkezimiz Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Varlık Yerleşkesi (Yenimahalle/ANKARA) içerisinde bulunan Merkezi Araştırma Laboratuvarının içerisinde bulunmaktadır (Şekil 3). Merkezimizde 12 Akademisyen, 10'un üzerinde doktora öğrencisi, 10'un üzerinde Yüksek Lisans öğrencisi ve bir adet Doktora Sonrası Araştırmacı ile araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Merkez alt yapısı;

- 160 m² Laboratuvar
- 1 Adet Merkez Müdürlüğü Ofisi
- 1 Adet Araştırmacı Ofisi ile çalışmalarını sürdürmektedir.



Şekil 3. H2TEAM laboratuvar ve ofis alanlarından görünüm

İletişim Adresi:

Adres: Varlık Mahallesi, Etlik Cad. No:55, Yenimahalle / Ankara

E-Posta: h2team@aybu.edu.tr veya selahattincelik@aybu.edu.tr

Ofis Telefon: +90 312 906 2836

Web Adresi: <https://aybu.edu.tr/h2team/tr>

Linkedin Adresi: <https://www.linkedin.com/company/h2team>

2- Teşkilat Yapısı

Merkezin kuruluş aşamasının ardından müdür, müdür yardımcıları ve yönetim kurulu üyelerinin atamaları gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, Üniversitemiz Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Selahattin ÇELİK Merkez Müdürü olarak görevlendirilmiştir.

Merkez Organizasyon Şeması:

1. **Merkez Müdürü**

- Prof. Dr. Selahattin ÇELİK

2. **Merkez Müdür Yardımcıları**

- Prof. Dr. Hasan ÖZCAN
- Doç. Dr. Begüm ÜNVEROĞLU ABDİOĞLU

3. **Yönetim Kurulu Üyeleri**

- Prof. Dr. Selahattin ÇELİK
- Prof. Dr. Hasan ÖZCAN
- Prof. Dr. Kamil ARSLAN
- Doç. Dr. Begüm ÜNVEROĞLU ABDİOĞLU
- Doç. Dr. Meryem Sena AKKUŞ

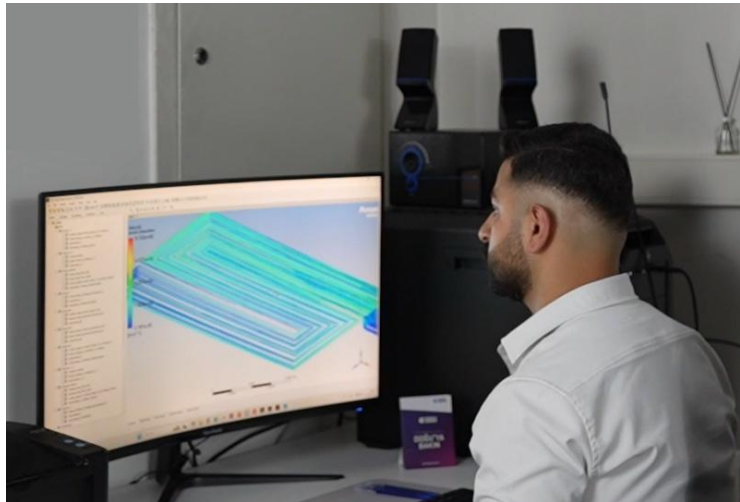
Tablo 2. H2 TEAM Danışma Kurulu

Sıra	Unvan Adı Soyadı	Kurum Kuruluş/Bölümü	Görevi	İletişim e-posta
1	Prof. Dr. Abdullah Yıldız	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Enerji Sistemleri Mühendisliği	Rektör Yardımcısı	abdullah.yildiz@aybu.edu.tr
2	Prof. Dr. Ergün Erarslan	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Endüstri Mühendisliği	Müh. ve D.B. Dekanı	eerarslan@aybu.edu.tr
3	Prof. Dr. Erol Arcaklıoğlu	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Makine Mühendisliği	YÖK Yönetim Kurulu	erol.arcaklioglu@aybu.edu.tr
4	Prof. Dr. Cihangir Duran	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	Öğretim Üyesi	cduran@aybu.edu.tr
5	Prof. Dr. Bülent Yeşilata	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Enerji Sistemleri Mühendisliği	Enerji Sistemleri Müh. Bölüm Başkanı	byesilata@aybu.edu.tr
6	Prof. Dr. Yüksel Kaplan	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/Makine Mühendisliği	Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma	ykaplan@ohu.edu.tr

			Merkezi Kurucusu	
7	Doç. Dr. Metehan Erdoğan	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	Merlab Müdürü	metehanerdogan@aybu.edu.tr
8	Doç. Dr. Gerçek Budak	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Endüstri Mühendisliği	Öğretim Üyesi	gbudak@aybu.edu.tr
9	Doç. Dr. Yahya Öz	Tusaş	Ar-Ge Birimi Yöneticisi	yahya.oz@tai.com.tr
10	İbrahim Pamuk	Lentatek	Yakıt Hücresi Birimi Koordinatörü	ibrahim.pamuk@lentatek.com
11	Uğur Kayasal	Roketsan	Yeni Nesil Sistemler Müdürü	ugur.kaysal@roketan.com.tr

3- Teknoloji ve Bilişim Altyapısı

Merkez alt yapısında bir adet iş istasyonu (HP Z8 G5 Workstation) ile sayısal simülasyon işlemleri yüksek kapasiteli işlem gücü ile sorunsuz bir şekilde yapılabilmektedir. Merkez alt yapısı her geçen gün gelişmekte ve kendini yenilemektedir. 1 adet Katı Oksit Yakıt Pili Test İstasyonu, 1 Adet PEM Yakıt Pili test İstasyonu, Empedans Cihazı, PEM Elektrolizör Sistemi, Yakıt Hücresi Test Sistemi, Test Fırınları, İş İstasyonu ve Yakıt Pili için Lisansı alınmış Ansys, AVL Fire, Comsol paket programları ile yüksek lisans ve doktora öğrencilerini yetiştirmekte, proje çalışmalarına katkı sunmaktadır.



4- İnsan Kaynakları

Tablo 1. Merkez Araştırmacıları

Unvan Ad Soyad	Bölüm
Prof. Dr. Selahattin ÇELİK	Makine Mühendisliği
Prof. Dr. Hasan ÖZCAN	Makine Mühendisliği
Prof. Dr. Abdullah YILDIZ	Makine Mühendisliği
Prof. Dr. Bülent YEŞİLATA	Enerji Sistemleri Mühendisliği
Prof. Dr. Cihangir DURAN	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
Prof. Dr. Kamil ARSLAN	Makine Mühendisliği
Doç. Dr. Meryem Sena AKKUŞ	Makine Mühendisliği
Doç. Dr. Kemal BİLEN	Makine Mühendisliği
Doç. Dr. Gerçek BUDAK	Endüstri Mühendisliği
Doç. Dr. Metehan ERDOĞAN	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
Doç. Dr. Fatma Doğan GÜZEL	Makine Mühendisliği
Doç. Dr. Begüm ÜNVEROĞLU ABDİOĞLU	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
Dr. Öğr. Üyesi Faruk MERT	Bilgisayar Teknolojileri Bölümü
Dr. Öğr. Üyesi Kayhan DAĞIDIR	Makine Mühendisliği
Arş. Gör. Ahmed Emin KILIÇ	Makine Mühendisliği
Arş. Gör. Alperen ÇANKAYA	Makine Mühendisliği
Arş. Gör. Furkan ÇETİNER	Makine Mühendisliği
Arş. Gör. Merve MENTEŞ	Makine Mühendisliği
Arş. Gör. Sefa ŞAHİN	Makine Mühendisliği
Proje Asist. Mohammad ALOBEİD	Makine Mühendisliği

5- Sunulan Hizmetler

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi, üniversitemiz ilgili araştırmalarda araştırmacılarının alt yapısını kullanabildiği ve bununla birlikte katmadeğeri yüksek ürünlerin, projelerin, makalelerin ve akademik hertürlü çıktının üretildiği bir merkez haline gelmiştir. Bunun yanı sıra alt yapısında bulunan test imkanları ve akademisyenlenlerinin kabiliyetleri doğrultusunda döner sermaye kapsamında aşağıdaki test ve danışmanlık hizmetlerini sunmaktadır;

- 6 kW'a kadar PEM yakıt hücresi tesleri
- Katı oksit yakıt hücresi testleri
- Katı Oksit Elektrolizör testi
- PEM elektrolizör test hizmetleri
- Tekno-ekonomik fizibilite danışmanlık hizmeti
- Sayısal Simülasyon ve Danışmanlık Hizmetleri

6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2TEAM), faaliyetlerini Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nin yönetim yapısı ve ilgili mevzuat çerçevesinde yürütmektedir.

Merkezde yönetim ve iç kontrol sistemi; hesap verebilirlik, şeffaflık, etkinlik ve verimlilik ilkeleri esas alınarak yapılandırılmıştır.

Merkezin yönetim yapısı; Merkez Müdürü, Merkez Müdür Yardımcıları ve Yönetim Kurulu aracılığıyla işletilmektedir. Merkez Müdürü, merkezin idari, mali ve akademik faaliyetlerinin koordinasyonundan ve yürütülmesinden sorumlu olup, karar alma süreçlerinde Yönetim Kurulu görüş ve kararlarını esas almaktadır. Yönetim Kurulu, merkezin çalışma planlarının hazırlanması, faaliyetlerin izlenmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinde aktif rol üstlenmektedir.

İç kontrol sistemi kapsamında; faaliyetlerin planlanması, uygulanması, izlenmesi ve raporlanması süreçleri belirli bir düzen içerisinde yürütülmektedir. Merkez bünyesinde yürütülen akademik, idari ve mali faaliyetler, üniversitenin mevcut iç kontrol mekanizmaları ve Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından belirlenen usul ve esaslara uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Harcama ve mali işlemler, ilgili mevzuat doğrultusunda yetkili birimler aracılığıyla yürütülmektedir.

Bilgi ve belge yönetimi süreçlerinde doğruluk, gizlilik ve erişilebilirlik ilkeleri gözetilmektedir. Merkezde üretilen akademik ve idari veriler, üniversitenin bilgi sistemleri aracılığıyla kayıt altına alınmakta ve yetkili kişiler tarafından erişilmektedir. Bu sayede kurumsal hafıza oluşturulmakta ve sürdürülebilir bir yönetim anlayışı desteklenmektedir.

Sonuç olarak, H2TEAM’de yönetim ve iç kontrol sistemi; mevzuata uygunluk, risklerin azaltılması, kaynakların etkin kullanımı ve performansın izlenmesi hedefleri doğrultusunda işletilmekte olup, merkezin kurumsal kapasitesinin güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır.

D- Diğer Hususlar

Merkez tarafından 2025 yılı içerisinde, araştırma faaliyetlerinin uygulamaya dönüştürülmesi ve sürdürülebilir Ar-Ge altyapısının güçlendirilmesi amacıyla önemli çıktılar elde edilmiştir. Bu kapsamda, Merkez bünyesinde geliştirilen **yakıt hücresi ve elektrolizör test istasyonları**, ticarileşme sürecine taşınmış ve yatırımcı ilgisi çekerek somut bir ekonomik değer üretmiştir. Geliştirilen test istasyonları, hem akademik çalışmalarda hem de sanayi odaklı test ve doğrulama faaliyetlerinde kullanılabilecek nitelikte tasarlanmıştır.

Bununla birlikte, Merkez tarafından **konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi** geliştirilmiş ve sistemin enerji ihtiyacının yenilenebilir kaynaklardan karşılanması amacıyla **50 kW kapasiteli güneş enerjisi sistemi**, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı binasının çatısına kurulmuştur. Kurulan güneş enerji sistemi, geliştirilen elektrolizör konteynerinin elektrik ihtiyacını karşılamakta ve sistemin tamamen yenilenebilir kaynak temelli olarak çalışmasına imkân sağlamaktadır.

Söz konusu konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi, güneş enerjisinden elde edilen elektrik ile **yeşil hidrojen üretimi** gerçekleştirmekte olup, üretilen hidrojen Merkez bünyesinde yürütülen deneysel çalışmalarda kullanılmak üzere laboratuvar altyapısına entegre edilmiştir. Bu sayede Merkez, yeşil hidrojen üretimi–kullanımı zincirini yerinde ve bütüncül bir yaklaşımla hayata geçirmiştir.

Geliştirilen bu altyapı; üniversite–sanayi iş birliği, uygulamalı araştırma, yenilenebilir enerji entegrasyonu ve sürdürülebilir hidrojen üretimi açısından Merkezin kurumsal kapasitesini önemli ölçüde artırmış olup, ilerleyen dönemlerde yeni projeler ve test faaliyetleri için güçlü bir temel oluşturmuştur.

II- AMAÇLAR ve HEDEFLER

A- Temel Politika ve Öncelikler

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2TEAM), faaliyetlerini Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nin stratejik yönelimleri, ülkemizin enerji dönüşümü hedefleri ve sürdürülebilir kalkınma politikaları doğrultusunda yürütmektedir. Merkezin temel politika ve öncelikleri; hidrojen ve temiz enerji teknolojileri alanında bilimsel bilgi üretimini artırmak, uygulamaya dönük araştırmalar gerçekleştirmek ve üniversite–sanayi iş birliğini güçlendirmek üzerine kurgulanmıştır.

Bu çerçevede Merkez, nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesini, araştırma altyapısının etkin kullanımını, yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesini ve elde edilen çıktılarının ticarileştirilmesini öncelikli hedefler arasında değerlendirmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynakları ile entegre çalışan sistemlerin geliştirilmesi ve yeşil hidrojen üretimine yönelik uygulamaların yaygınlaştırılması, Merkezin temel politika alanları arasında yer almaktadır.

B- İdarenin Stratejik Planında Yer Alan Amaç ve Hedefler

Merkez tarafından belirlenen amaç ve hedefler, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Stratejik Planı'nda yer alan **araştırma kapasitesinin geliştirilmesi, nitelikli bilimsel çıktılarının artırılması, üniversite–sanayi iş birliğinin güçlendirilmesi ve sürdürülebilirlik odaklı uygulamaların yaygınlaştırılması** hedefleri ile uyumlu olarak belirlenmiştir.

Bu kapsamda Merkezin başlıca amaç ve hedefleri aşağıda özetlenmiştir:

- Hidrojen teknolojileri, yakıt hücreleri ve elektrolizör sistemleri alanlarında ulusal ve uluslararası proje sayısını artırmak, Lisansüstü tez, bilimsel yayın, prototip ve teknoloji çıktılarının sayısını ve niteliğini yükseltmek,
- Test, doğrulama ve sayısal simülasyon altyapısını etkin şekilde kullanarak akademik ve sanayi odaklı çalışmalara destek sağlamak,
- Üniversite–sanayi iş birliği kapsamında yürütülen uygulamalı Ar-Ge faaliyetlerini artırmak ve ticarileşebilir ürün ve sistemler geliştirmek,
- Yenilenebilir enerji kaynakları ile entegre yeşil hidrojen üretim ve kullanım uygulamalarını yaygınlaştırmak,
- Merkezin ulusal ve uluslararası görünürlüğünü artıracak akademik ve teknik faaliyetlerde bulunmak.

Belirlenen amaç ve hedefler doğrultusunda Merkez faaliyetleri düzenli olarak izlenmekte, gerçekleştirmeler değerlendirilmekte ve elde edilen sonuçlar raporlanmaktadır.

C- Diğer Hususlar

Amaç ve hedeflerin belirlenmesi sürecinde, Merkezin mevcut altyapısı, insan kaynağı kapasitesi ve yürütülen projeler dikkate alınmıştır. İlerleyen dönemlerde, Merkezin faaliyet alanlarının genişlemesi ve yeni iş birliklerinin hayata geçirilmesi doğrultusunda amaç ve hedeflerin güncellenmesi ve çeşitlendirilmesi öngörülmektedir. Bu süreçte, üniversitenin stratejik planında yapılabilecek güncellemeler ve ulusal enerji politikalarındaki gelişmeler yakından takip edilecektir.

III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

A- Malî Bilgiler

1- Bütçe Uygulama Sonuçları

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin 2025 yılı faaliyet döneminde, kuruluş sürecinin devam etmesi ve yılın ilk aylarında Merkez adına tanımlı bir döner sermaye hesabının bulunmaması nedeniyle mali işlemler Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi üzerinden yürütülmüştür.

Bu kapsamda, Merkez tarafından yürütülen test ve uygulama faaliyetleri sonucunda **Roketsan** ile gerçekleştirilen çalışma karşılığında elde edilen gelir, Döner Sermaye İşletmesi aracılığıyla Merkez adına tahsis edilen bütçe tertibine aktarılmıştır. Elde edilen gelir doğrultusunda, Merkezin ihtiyaçları çerçevesinde bütçe tertibi oluşturulmuş ve harcama süreçleri başlatılmıştır.

Merkez adına **döner sermaye hesabı Ekim 2025 tarihi itibarıyla açılmış olup**, bu tarihten sonraki mali işlemlerin Merkezin kendi döner sermaye hesabı üzerinden yürütülmesi mümkün hâle gelmiştir. Bu gelişme ile birlikte, Merkezin mali işlemlerini daha etkin, hızlı ve doğrudan yönetebilmesi sağlanmıştır.

2025 yılı içerisinde Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü bütçesinden, Merkezin makine ve teçhizat ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla **413.600,00 TL** tutarında başlangıç bütçesi oluşturulmasına ilişkin husus, ilgili mevzuat hükümleri çerçevesinde Merkez Yönetim Kurulu kararı ile Üniversite Yönetim Kurulu'na sunulmuştur. Bu tutarın yaklaşık **410.000,00 TL'lik kısmı**, Merkezin altyapı, donanım ve faaliyet ihtiyaçları doğrultusunda kullanılmıştır.

Bütçe uygulama süreci; planlama, harcama ve izleme aşamaları itibarıyla ilgili mevzuata uygun şekilde yürütülmüş ve kaynaklar Merkezin öncelikli ihtiyaçlarına tahsis edilmiştir.

2- Temel Malî Tablolara İlişkin Açıklamalar

2025 yılına ait mali işlemler kapsamında Merkezin gelir ve giderlerine ilişkin veriler, Döner Sermaye İşletmesi kayıtları üzerinden tutulmuştur.

Gelirler; ağırlıklı olarak sanayi iş birliği kapsamında gerçekleştirilen test ve uygulama faaliyetlerinden elde edilen hizmet gelirlerinden oluşmaktadır. Giderler ise Merkezin araştırma ve uygulama faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan makine, teçhizat ve altyapı ihtiyaçlarına yönelik harcamalardan meydana gelmiştir.

Gelir ve gider gerçekleştirmeleri, Merkezin faaliyet alanları ile uyumlu olup, kaynakların etkin ve verimli kullanımı esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Mali tablolar, ilgili birimler tarafından kayıt altına alınmış ve izlenmiştir.

3- Malî Denetim Sonuçları

2025 yılı faaliyet dönemine ilişkin mali işlemler, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi ve Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından yürütülen kontrol mekanizmalarına tabi olmuştur.

Yapılan işlemler kapsamında, Merkezin gelir ve giderlerine ilişkin kayıtlar mevzuata uygun olarak gerçekleştirilmiş olup, mali süreçlerde tespit edilmiş herhangi bir usulsüzlük veya olumsuz denetim

bulgusuna rastlanmamıştır. Harcamalar, yetkili kurulların kararları ve ilgili mevzuat çerçevesinde yapılmıştır.

4- Diğer Hususlar

Merkezin 2025 yılı mali faaliyetleri, kuruluş aşamasındaki bir araştırma merkezi için öngörülen çerçevede yürütülmüş olup, döner sermaye gelirleri Merkezin kurumsal kapasitesinin geliştirilmesine önemli katkı sağlamıştır. Elde edilen mali kaynaklar, Merkezin altyapı ihtiyaçlarının karşılanması ve araştırma faaliyetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından kritik bir rol oynamıştır.

İlerleyen dönemlerde, Merkezin faaliyet hacminin artmasına paralel olarak döner sermaye gelirlerinin çeşitlendirilmesi ve bütçe yapısının güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

B- Performans Bilgileri

1- Program, Alt Program, Faaliyet Bilgileri

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2TEAM) tarafından 2025 yılı içerisinde yürütülen faaliyetler; Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Stratejik Planı'nda yer alan **araştırma kapasitesinin geliştirilmesi, üniversite–sanayi iş birliğinin güçlendirilmesi ve sürdürülebilirlik odaklı uygulamaların yaygınlaştırılması** programları ile uyumlu olacak şekilde planlanmış ve yürütülmüştür.

Bu kapsamda Merkez faaliyetleri aşağıdaki ana alanlarda yoğunlaşmıştır:

- Hidrojen teknolojileri, yakıt hücreleri ve elektrolizör sistemlerine yönelik araştırma ve geliştirme faaliyetleri,
- Deneysel test, doğrulama ve sayısal simülasyon çalışmaları,
- Üniversite–sanayi iş birliği kapsamında yürütülen uygulamalı Ar-Ge projeleri,
- Yenilenebilir enerji kaynakları ile entegre yeşil hidrojen üretim ve kullanımına yönelik uygulamalar,
- Lisansüstü eğitim ve araştırma faaliyetlerine altyapı desteği sağlanması.

Bu faaliyetler doğrultusunda; yakıt hücresi ve elektrolizör test istasyonları aktif olarak kullanılmış, sanayi kuruluşları ile gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda teknik ve mali çıktılar elde edilmiş, konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi ile güneş enerjisi destekli yeşil hidrojen üretimi uygulamaya alınmıştır.

2- Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi

i. Alt program hedef ve göstergeleriyle ilgili gerçekleşme sonuçları ve değerlendirmeler

2025 yılı faaliyet döneminde Merkez tarafından belirlenen hedefler doğrultusunda önemli ölçüde gerçekleşme sağlanmıştır. Özellikle;

- Sanayi iş birlikleri kapsamında yürütülen test ve uygulama faaliyetleri ile **uygulamaya dönük araştırma kapasitesi artırılmış,**

- Geliştirilen test istasyonlarının ticarileşme sürecine girmesiyle **ekonomik ve teknolojik çıktı elde edilmiş**,
- Konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi ve güneş enerjisi entegrasyonu sayesinde **yeşil hidrojen üretimi–kullanımı zinciri** oluşturulmuştur.

Bu gelişmeler, Merkezin performans göstergeleri açısından **hedeflerle uyumlu ve olumlu** bir tablo ortaya koyduğunu göstermektedir. Lisansüstü öğrenci çalışmaları, devam eden projeler ve akademik üretkenlik düzeyi dikkate alındığında, 2025 yılı performans hedeflerine büyük ölçüde ulaşıldığı değerlendirilmektedir.

ii. Performans denetim sonuçları

Merkezin 2025 yılına ait faaliyetleri, üniversite içi izleme ve değerlendirme mekanizmaları kapsamında ele alınmıştır. Yapılan değerlendirmelerde;

- Faaliyetlerin belirlenen amaç ve hedefler doğrultusunda yürütüldüğü,
- Kaynakların etkin ve verimli kullanıldığı,
- Performans sonuçlarının somut çıktılara dönüştüğü

tespit edilmiş olup, performans açısından olumsuz bir bulguya rastlanmamıştır.

3- Stratejik Plan Değerlendirme Tabloları

Merkez tarafından yürütülen faaliyetler, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Stratejik Planı'nda yer alan **araştırma odaklılık, yenilikçilik, sürdürülebilirlik ve toplumsal katkı** hedefleri ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

2025 yılı içerisinde gerçekleştirilen;

- Sanayi iş birlikleri,
- Test ve doğrulama altyapısının etkin kullanımı,
- Yeşil hidrojen üretimine yönelik uygulamalar

üniversitenin stratejik hedeflerine doğrudan katkı sağlayan faaliyetler olarak öne çıkmıştır. Bu faaliyetler, stratejik plan değerlendirme tablolarında ilgili performans göstergeleri altında izlenmiş ve raporlanmıştır.

4- Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi

Merkez bünyesinde yürütülen faaliyetlere ilişkin performans verileri; proje kayıtları, döner sermaye işlemleri, akademik çıktılar ve yönetim kurulu kararları aracılığıyla düzenli olarak izlenmektedir.

Performans bilgilerinin toplanması ve değerlendirilmesi süreçlerinde üniversitenin mevcut bilgi sistemleri ve raporlama altyapısı kullanılmakta olup, bu sayede:

- Faaliyet sonuçlarının izlenebilirliği sağlanmakta,
- Karar alma süreçleri güvenilir verilere dayandırılmakta,
- Kurumsal hafıza güçlendirilmektedir.

5- Diğer Hususlar

2025 yılı performans değerlendirmeleri, H2TEAM'in kuruluş sürecinde olmasına rağmen kısa sürede **uygulamaya dönük, ölçülebilir ve sürdürülebilir çıktılar** üretebildiğini göstermektedir. Önümüzdeki dönemde performans göstergelerinin daha nicel hâle getirilmesi, faaliyet çeşitliliğinin artırılması ve performans izleme süreçlerinin daha sistematik bir yapıya kavuşturulması hedeflenmektedir.

5.1. Yeşil Hidrojen Üretimi ve Entegre Elektrolizör Sistemleri

2025 yılı içerisinde Merkez bünyesinde geliştirilen konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi, yenilenebilir enerji entegrasyonu ile birlikte devreye alınmıştır. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı çatısına kurulan güneş enerjisi sistemi sayesinde, elektrolizörün elektrik ihtiyacı yenilenebilir kaynaklardan karşılanmakta ve tamamen **yeşil hidrojen üretimi** gerçekleştirilmektedir (Şekil 4).

Bu uygulama ile H2TEAM, hidrojen üretimi-kullanımı zincirini yerinde ve bütüncül bir yaklaşımla hayata geçirmiş; deneysel çalışmalar, sistem testleri ve lisansüstü araştırmalar için sürdürülebilir bir altyapı oluşturmuştur. Kurulan sistem, üniversite bünyesinde yeşil hidrojen temelli uygulamaların gerçekleştirilmesine imkân sağlayan öncü bir örnek niteliğindedir.



Şekil 4 Konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi görünümü

5.2. Yerli Yakıt Hücresi ve Test Altyapılarının Geliştirilmesi

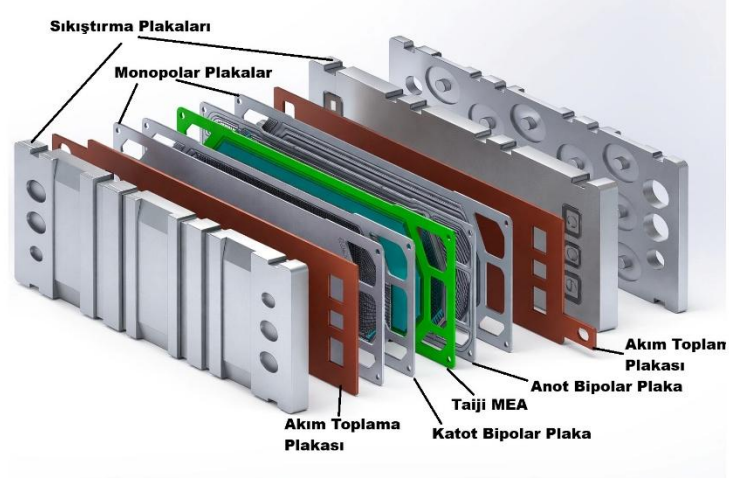
Merkez bünyesinde 2025 yılı boyunca yerli yakıt hücresi ve elektrolizör test istasyonları aktif olarak kullanılmış; bu altyapılar hem akademik araştırmalarda hem de sanayi odaklı test ve doğrulama

faaliyetlerinde değerlendirilmiştir. Geliştirilen test sistemleri, performans karakterizasyonu, dayanıklılık testleri ve sistem doğrulama çalışmalarına olanak sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Bu kapsamda H2TEAM, yakıt hücresi ve elektrolizör teknolojileri alanında **ulusal ölçekte referans test altyapısı** oluşturma yolunda önemli bir adım atmıştır. Test istasyonlarının ticarileşme potansiyeli, Merkezin uygulamaya dönük Ar-Ge yaklaşımını güçlendiren temel unsurlardan biri olmuştur.



(a)



(b)

Şekil 5. Merkez alt yapısı için yerli olarak geliştirilen test istasyonu (a) TENMAK projesi kapsamında geliştirilen PEM yakıt hücresi (b)

5.3. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler (2025)

2025 yılı içerisinde Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2TEAM) bünyesinde görev yapan akademisyenler tarafından; hidrojen üretimi, yakıt hücreleri, elektrolizör teknolojileri, enerji depolama, ısı ve kütle transferi ile sürdürülebilir enerji sistemleri alanlarında **uluslararası saygın hakemli dergilerde** çok sayıda bilimsel yayın gerçekleştirilmiştir. Yayınlar, **indeks ve etki değeri açısından yüksek nitelikli dergilerde** yer almakta olup, Merkezin disiplinlerarası ve uygulamaya dönük araştırma kapasitesini yansıtmaktadır.

Aşağıda **2025 yılında yayımlanan tüm H2TEAM afiliasyonlu makaleler, dergi indekslerine göre gruplandırılmış** şekilde sunulmuştur.

◆ Q1 İndeksli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- **Özcan, H., Kılıç, A. E., & Çelik, S. (2025).** *Comparative techno-economic assessment of small-scale e-Haber-Bosch, plasma-electrocatalytic, and direct electrochemical nitrogen reduction pathways for clean and decentralized ammonia production.* **Journal of Cleaner Production**, 524, 146473.
- **Yağız, M., & Çelik, S. (2025).** *Experimental investigation of bio-inspired flow field designs for direct methanol fuel cell.* **Fuel**, 381, 133624.
- **Şeşe, A., & Akkuş, M. S. (2025).** *TiO₂-coated thin films: A catalyst for sustainable hydrogen production from potassium borohydride.* **International Journal of Hydrogen Energy**.

- **Dağdeviren, A., Gürsoy, E., Gedik, E., & Arslan, K. (2025).** *Heat transfer and entropy analysis of Fe_3O_4/H_2O ferrofluid in teardrop-dimpled circular tubes.* **Journal of Thermal Analysis and Calorimetry**, 150(23), 19657–19676.
- **Gürdal, M., Tan, M. H. M., Gürsoy, E., Arslan, K., & Gedik, E. (2025).** *Comparative machine learning prediction study of hybrid nanofluid flow in a magnetized dimpled tube.* **Applied Thermal Engineering**, 281, 128569.

◆ Q2 İndeksli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- **Altuntepe, A., Çelik, S., & Zan, R. (2025).** *Optimizing hydrogen storage and fuel cell performance using carbon-based materials: Insights into pressure and surface area effects.* **Hydrogen**, 6(2), 22.

◆ ESCI / Diğer Uluslararası İndeksli Dergiler

- **Çelik, S., Atalmış Sarı, G., Yağız, M., Özcan, H., & Amini Horri, B. (2025).** *Effect of vibration on open-cathode direct methanol fuel cell stack performance.* **Physchem**, 5(4), 44.
- **Aras, O. C., Tepe, A., Arslan, K., & Yetişken, Y. (2025).** *Numerical investigation of the effect of V-shaped fins on fluid flow and heat transfer in impinging jet cooling applications using extended nozzles.* **Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University**, 40(3), 1757–1769.

5.4. Bildiriler ve Bilimsel Etkinlik Katılımları

2025 yılı boyunca Merkez araştırmacıları, ulusal ve uluslararası bilimsel toplantılara aktif katılım sağlamış; hidrojen ve elektrokimyasal enerji sistemleri alanındaki güncel gelişmeleri akademik ve sektörel paydaşlarla paylaşmıştır.

- **II. Elektrokimyasal Enerji Teknolojileri Sempozyumu** Merkez Müdürü Prof. Dr. Selahattin Çelik tarafından “50 kW PEM Yakıt Hücresi Sistemi Geliştirilmesi ve Yakıt Hücrelerinin Geleceği” başlıklı davetli sunum gerçekleştirilmiştir.
- **Alobeid, M., Çelik, S. (2025).** *Performance Analysis of Plant-Inspired Bipolar Plate Flow Channels for PEM Electrolyzers Using 3D Modelling.* Poster Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**, 26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.
- **Dağıdır, K., Çankaya, A., Çelik, S. (2025).** *Design of Single Porous Transport Layer with Strut-Based Lattice Structures for PEM Electrolyzers.* Sözlü Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**, 26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.
- **Çankaya, A., Çelik, S., Sevinç, B., Dağıdır, K., Özcan, H. (2025).** *Investigation of Long-Term Degradation Effects in PEM Electrolyzers.* Sözlü Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**, 26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.

- **Demirezen, S. Ş., Özcan, H., Çelik, S. (2025).**
Simulation-Based Performance and Cost Optimization of Alkaline Electrolysers.
Sözlü Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**,
26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.
- **Kalkan, E., Alobeid, M., Çelik, S., Özcan, H. (2025).**
Thermodynamic and Electrochemical Modeling of Direct Methanol Fuel Cell System for Portable Applications.
Sözlü Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**,
26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.
- **Menteş, M., Kılıç, A. E., Çelik, S., Güzel, F. D., Birhanu, M. K. (2025).**
Developing and Designing Different Channel Types for Micro Direct Methanol Fuel Cells Based on Mitochondria Cell Structure.
Sözlü Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**,
26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.
- **Çetiner, F., Kılıç, A. E., Çelik, S., Toros, S., Ece, R. E. (2025).**
Lightweight and Optimized End Plates for PEM Fuel Cells: A Comparative Structural Analysis.
Sözlü Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**,
26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.
- **Kalay, T., Özcan, H., Çelik, S. (2025).**
Development of Hydrogen Powered Ejection System for Air Platforms.
Sözlü Bildiri, **9th International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2025)**,
26–28 Mayıs 2025, İzmir, Türkiye.

Bu etkinlikler, Merkezin akademik etkileşim ağını güçlendirmiş ve yeni iş birliği olanaklarının oluşmasına katkı sağlamıştır.

5.5. Lisansüstü Tezler

Merkez alt yapısı ve danışmanları tarafından 2025 yılı içerisinde tamamlanan tezler:

- Uğur Aydın (Doktora, 2025), “Mini İHA’lar İçin Kompozit Yığınalı PEM Yakıt Pili Sistemi Geliştirilmesi”, Danışman: Prof. Dr. Selahattin Çelik
- Talha Kalay (Yüksek Lisans, 2025), “Development of Hydrogen Powered Ejection System for Air Platforms (Hava Platformları Mühimmat Salan İçin Hidrojenli İtici Sistemi)”, Danışman : Prof. Dr. Hasan Özcan
- Sami Şaban Demirezen (Yüksek Lisans, 2025), “Simulation-Based Performance and Cost Optimization of Alkaline Electrolysers, Danışman : Prof. Dr. Hasan Özcan

5.6. Destek Alınan Projeler ve Araştırma Faaliyetleri

H2TEAM, 2025 yılı itibarıyla ulusal destek mekanizmalarından yararlanan ve uygulamaya dönük çıktılar hedefleyen projeler yürütmüştür. Bu projeler, Merkezin araştırma kapasitesini güçlendirmenin yanı sıra lisansüstü tez çalışmalarına ve sanayi iş birliklerine de doğrudan katkı sağlamıştır.

Ulusal Destekli Projeler

- **TÜBİTAK 1001 Projesi Yüksek Performanslı ve Uzun Ömürlü Perovskit Elektrotlu SOEC Hücresi Geliştirilmesi** Bu proje kapsamında katı oksit elektrolizör hücrelerinin performans ve dayanıklılığının artırılmasına yönelik yenilikçi elektrot tasarımları geliştirilmektedir.
- **AYBÜ BAP Destekli Projeler**
 - *Tersinir Katı Oksit Hücrelerinin Geliştirilmesi ve Karakterizasyonu*
 - *AEM Tabanlı Elektroliz ile Nitratlardan Amonyak Üretimi*

Bu projeler ile Merkez, hidrojen üretimi ve elektrokimyasal dönüşüm teknolojileri alanında özgün bilimsel katkılar sunmayı hedeflemektedir.

5.7. Uluslararası İş Birlikleri ve Temsil Faaliyetleri

H2TEAM, 2025 yılı içerisinde uluslararası akademik ve sektörel ağlarla etkileşimini artırarak Merkezin küresel görünürlüğünü güçlendirmiştir.

Akademik İş Birlikleri ve Ziyaretler:

- **Utrecht Üniversitesi (Hollanda)** Utrecht Üniversitesi Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü'nden akademik heyet Merkezimizi ziyaret etmiş; hidrojen teknolojileri alanında ortak Ar-Ge ve proje geliştirme olanakları değerlendirilmiştir.

Uluslararası Fuar ve Organizasyon Katılımları:

- **Hydrogen Technology Expo 2025 – Hamburg / Almanya** Merkez yöneticileri ve akademisyenleri, hidrojen teknolojilerindeki küresel eğilimleri yerinde takip etmiş; yeni sanayi ve akademik iş birliklerine yönelik temaslarda bulunmuştur.
- **World Hydrogen Summit & Exhibition 2025 – Rotterdam / Hollanda**, Merkez yöneticisi ve akademisyenleri, hidrojen teknolojilerindeki küresel eğilimleri yerinde takip etmiş; elektrolizörler, yeşil hidrojen uygulamaları ve hidrojen değer zinciri kapsamında uluslararası akademik ve sanayi iş birliklerine yönelik temaslarda bulunmuştur.
- **European Hydrogen Academy (HyAcademy.eu) Üyeliği – Avrupa Birliği:** H2TEAM, 100'den fazla üniversitenin yer aldığı European Hydrogen Academy (HyAcademy.eu) ağına kabul edilmiş; bu kapsamda hidrojen teknolojileri alanında Avrupa'daki üniversiteler, araştırma merkezleri ve sanayi paydaşları ile akademik iş birliği, ortak proje ve eğitim faaliyetlerine yönelik entegrasyon sağlamıştır.

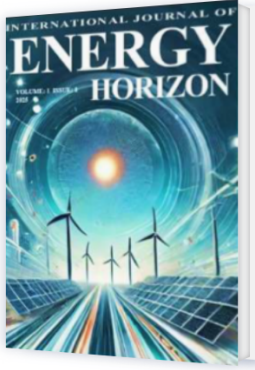


Şekil 6. Merkezimiz AB Hidrojen Akademisinin bir parçası olmuştur

Bu faaliyetler, H2TEAM'in uluslararası projelerde yer alma ve çok paydaşlı Ar-Ge yapıları içinde konumlanma kapasitesini güçlendirmiştir.

Merkez Dergisi:

• **International Journal of Energy Horizon (IJEH):** Merkezimiz bünyesinde kurulan *International Journal of Energy Horizon (IJEH)* adlı uluslararası hakemli dergi, **2025 yılı itibarıyla yayın hayatına başlamış** olup, **Haziran ve Aralık aylarında olmak üzere yılda iki sayı** şeklinde **DergiPark** bünyesinde **çevrim içi (online)** olarak faaliyet göstermektedir. Dergi web sayfasına aşağıdaki linkten ulaşılabilir: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijeh>



👁 1.1K ⬇ 3.5K ☆ 1

ABOUT

The International Journal of Energy Horizon is a peer-reviewed international journal encompassing all facets of energy studies. The scope includes renewable energies such as solar, wind, biomass, hydro, combustion and fuels, heating, ventilation, and air-conditioning systems. The journal also addresses topics like fuel cells, nuclear technologies, and electrical machines. Additionally, studies focused on energy efficiency across all systems are also welcome.

The International Journal of Energy Horizon does not impose submission fees. Manuscripts are assessed by at least two independent reviewers, and all submissions must be in English.

ARCHIVE

Latest Issues

2025 - Volume: 1 Issue: 2

2025 - Volume: 1 Issue: 1

📁 All Issues

Şekil 7. International Journal of Energy Horizon (IJEH) dergi sayfası

IV- KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

A- Üstünlükler

Hidrojen Teknolojileri ve Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (H2TEAM), kuruluş süresinin kısa olmasına rağmen sahip olduğu akademik birikim, altyapı kapasitesi ve uygulamaya dönük yaklaşımı sayesinde güçlü bir kurumsal yapı oluşturmuştur. Merkezin öne çıkan üstünlükleri aşağıda özetlenmiştir:

- Hidrojen teknolojileri, yakıt hücreleri ve elektrolizör sistemleri alanlarında **uzman akademik kadroya** sahip olunması,
- Yakıt hücresi ve elektrolizör test istasyonları, sayısal simülasyon altyapısı ve deneysel düzenekler ile **çok yönlü araştırma altyapısının** bulunması,
- Geliştirilen test istasyonları ve konteyner tipi PEM elektrolizör sistemi sayesinde **uygulamaya dönük ve ticarileşebilir çıktılar** üretilmesi,
- Yenilenebilir enerji kaynakları ile entegre yeşil hidrojen üretim altyapısının kurulması ile **sürdürülebilir araştırma modeli** oluşturulması,
- Üniversite–sanayi iş birliği kapsamında Roketsan başta olmak üzere sanayi kuruluşları ile **aktif proje ve hizmet ilişkilerinin** geliştirilmesi,
- Lisansüstü öğrenci yoğunluğu ve disiplinlerarası çalışma kültürü sayesinde **nitelikli insan kaynağı yetiştirme kapasitesinin** yüksek olması.

B- Zayıflıklar

Merkezin gelişim sürecinde karşılaşılan ve kurumsal kapasiteyi sınırlayan bazı hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- Kuruluş yılına yakın bir dönemde olunması nedeniyle **idari ve mali süreçlerin tam kurumsallaşamamış olması**,
- 2025 yılı itibarıyla müstakil bütçe yapısının yeni oluşturulmuş olması ve mali kaynakların **döner sermaye gelirlerine bağımlı** kalması,
- Fiziksel alan ve laboratuvar kapasitesinin artan faaliyet hacmi karşısında **sınırlı kalması**,
- Teknik personel ve idari destek personeli sayısının, yürütülen proje ve test faaliyetlerine oranla **yetersiz olması**,
- Uluslararası düzeyde daha görünür olmayı sağlayacak **süreklilik arz eden dış fonlu projelerin** henüz sınırlı sayıda bulunması.

C- Değerlendirme

H2TEAM, kısa süre içerisinde hem akademik hem de uygulamaya dönük alanlarda önemli bir kurumsal kapasite oluşturmuştur. Özellikle sanayi ile kurulan iş birlikleri, geliştirilen test altyapıları ve yeşil hidrojen üretimine yönelik uygulamalar, Merkezin güçlü yönlerini pekiştirmiştir. Bununla birlikte, idari yapılanma, insan kaynağı ve fiziksel altyapının geliştirilmesi gereksinimi devam etmektedir.

Mevcut üstünlükler ile zayıflıklar birlikte değerlendirildiğinde, Merkezin **sürdürülebilir büyüme potansiyeline sahip**, stratejik olarak doğru konumlanmış bir araştırma merkezi olduğu; gerekli destek mekanizmaları ile kısa sürede ulusal ölçekte öncü merkezlerden biri hâline gelebileceği değerlendirilmektedir.

V- ÖNERİ VE TEDBİRLER

Merkezin kurumsal kapasitesinin güçlendirilmesi ve faaliyetlerinin sürdürülebilir şekilde artırılması amacıyla aşağıdaki öneri ve tedbirlerin hayata geçirilmesi uygun görülmektedir:

1. Mali Yapının Güçlendirilmesi

- Döner sermaye gelirlerinin çeşitlendirilmesi,
- Merkez adına tahsis edilecek düzenli bütçe kalemlerinin oluşturulması.

2. İnsan Kaynağının Geliştirilmesi

- Teknik personel ve idari destek personeli istihdamının artırılması,
- Lisansüstü öğrenci ve doktora sonrası araştırmacı sayısının artırılmasına yönelik teşvik mekanizmalarının oluşturulması.

3. Fiziksel ve Teknik Altyapının Genişletilmesi

- Laboratuvar alanlarının genişletilmesi,
- Yeni test ve prototipleme altyapılarının kurulması.

4. Uluslararasılaşma ve Proje Kapasitesinin Artırılması

- Avrupa Birliği ve benzeri uluslararası fon programlarına yönelik proje başvurularının artırılması,
- Yurt dışı üniversite ve araştırma merkezleri ile ortak çalışmaların yaygınlaştırılması.

5. Ticarileşme ve Teknoloji Transferinin Güçlendirilmesi

- Geliştirilen test sistemleri ve elektrolizör altyapılarının ticarileştirilmesine yönelik yol haritalarının oluşturulması,
- Üniversitenin teknoloji transfer ofisi ile koordinasyonun artırılması.

6. Yönetim ve Performans İzleme Süreçlerinin Kurumsallaştırılması

- Performans göstergelerinin nicel hâle getirilmesi,
- Faaliyet izleme ve raporlama süreçlerinin daha sistematik bir yapıya kavuşturulması.



2team

