

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

YENİ VE TEMİZ ENERJİ ARAŞTIRMA - UYGULAMA MERKEZİ (YETAM)

Üniversitemiz bünyesinde kurulu araştırma ve uygulama merkezlerinin tanıtımına Hacettepe Üniversitesi Yeni ve Temiz Enerji Araştırma-Uygulama Merkezi (YETAM)'nin tanıtımıyla devam ediyoruz.

Hacettepe Üniversitesi Yeni ve Temiz Enerji Araştırma-Uygulama Merkezinin kurulması, Fizik Mühendisliği Bölümü'nde yeni ve temiz enerjiler üzerine çalışan bir grup bilimcinin, bu konulardaki çalışmaların yaygınlaştırılması ve derinleştirilmesi amacıyla, bir araştırma-uygulama merkezi kurulmasının yararlı olacağına inanması ile 1990'lı yılların başlarında başlatılan girişimlerle gerçekleştirilmiştir. Olağan işlemlerden geçtikten sonra 1993 yılının Eylül ayında "H.Ü. Yeni ve Temiz Enerji AR-UY Merkezi (YETAM)" kurulmuştur. Kuruluşundan kısa bir süre sonra merkeze yönetici (müdür) olarak atanan Prof. Dr. Demir İnan, 2011 yılında emekli olana kadar merkez müdürü

olarak YETAM'daki çalışmalarını yönlendirmiş ve yürütmüştür.

YETAM'ın ilkesi, gerek ulusal, gerekse uluslararası boyutta temiz-tükenmez enerjilerde, bir takım bilinciyle ve işbirliğine açık olarak akademik özgürlük içinde, toplumsal sorumluluğa saygılı, çevre bilincine duyarlı bilimsel araştırma ve uygulama çalışmaları, eğitim ve bilgilendirme çalışmaları yürütmektir. YETAM'ın hedefleri:

- ▶ Temiz-tükenmez enerjiler konusunda çağdaş eğitim, araştırma düzeyini korumak ve geliştirmek,
- ▶ Temiz-tükenmez enerjilerde – gerek insan gücü, gerekse donanım açısından – gelişmek,
- ▶ Ülke için temiz-tükenmez enerjilerde teknoloji üretmek; çağdaş teknolojileri izlemek ve ülkemizde uygulanmasına yardımcı olmak,
- ▶ Üniversitemizdeki ilgili bölümlerle işbirliği yapmak, ortak projeler üretmek ve yürütmek,
- ▶ Öğrencilere temiz-tükenmez ener-

jiler alanlarında çalışma fırsatları yaratmak,

- ▶ Özel kesimle ilişki kurmak, ortak proje oluşturmak ve yürütmek,

olarak sıralanabilir. Bu ilke ve hedefler doğrultusunda 20 yıla yakın sürede başarılı projelere imza atan ve ülkemizde birçok 'ilk'lere öncülük eden merkezin yaptığı etkinlikler;

1. Araştırma-Uygulama Çalışmaları,
2. Eğitim-Bilgilendirme Çalışmaları,

başlıkları altında özetlenebilir.

1. ARAŞTIRMA-UYGULAMA ÇALIŞMALARI

Araştırma-Uygulama çalışmaları olarak merkezin ilk etkinliği, 1993 yılında H.Ü. AR-FONU projesi kapsamında (Proje No: 9301010008), Beytepe'deki "H.Ü. Güneş Evi ve Bahçesi"nin yapımının gerçekleştirilmesi ve işletime açılmasıdır. YETAM merkez binası olarak 2001 yılında kullanıma açılan Güneş Evi, enerji gereksinimi açısından kendi kendine yeterli olması amaçlanarak, elektrik ve ısı gereksinimi güneş ener-

Aynur Eray¹

¹ Prof.Dr., Merkez Müdürü - aynur.eray@gmail.com, yetam.hacettepe.edu.tr



Güneş Evi ve Bahçesi

jisinden sağlayacak şekilde tasarlanmış ve inşa edilmiştir. Bu amaca yönelik olarak ev, Türkiye’de ilk kez uygulanan Çek Cumhuriyeti’nden sağlanan Fresnel merceklerle ve Macaristan’dan sağlanan güneş panelleri ile donatılmıştır. Güneş panel sistemiyle (yaklaşık 1500W) Güneş Evi’nin elektrik gereksinimi karşılanırken, Fresnel mercek sistemiyle de, güneş enerjisinin bir soğurma sistemi üzerine odaklanıp ısıya dönüşümü gerçekleştirilerek, evin altında yapılmış bulunan ısı deposuna (taş yatak) bu ısının depolanması hedeflenmiştir. 2001 yılında bu çalışma gerçekleştirildiğinde, o günün teknolojisiyle ülkemizde ilk kez bu tür bir uygulama ortaya çıkmış, bu uygulama biriminde lisansüstü düzeyinde çalışmaları da içeren birçok araştırma ve uygulamalar yapılmıştır. Bu yönüyle, hem ülkemiz, hem de Üniversitemiz, güneş enerjisi uygulamaları bakımından seçkin bir birime kavuşmuştur. Güneye bakan eğimli cephesiyle yaklaşık 100 m²’ye oturan bağımsız bir bina olan Güneş Evi, kapasitesi küçük de olsa, kurulduğu günden bugüne yaşayan bir ev olarak aktif şekilde kullanılmaktadır.

İzleyen yıllarda, araştırma geliştirme

faaliyetleri Hacettepe Üniversitesince desteklenen projelerle gerçekleştirilmiştir:

- Fresnel Mercekler Aracılığıyla Güneş Enerjisinin Isı Olarak Depolanmasında Veri Toplama ve İşletim Sistemi (Proje No: 0201602001)
- H.Ü. Beytepe Güneş Evi’ne Güneş Enerjili Isı ve Elektrik Sistemi Yapımı (Proje No: 02G034)
- Beytepe Yerleşkesi’nde Güneş Enerjili Aydınlatma, Kasis Uyarı ve Yaya Geçidi Uyarı Sistemlerinin Tasarımı (Proje No: 07A602002)
- Soğutma ve Aydınlatma Sistemlerinde Güneş Gözesi Uygulamaları (Proje No: 09D12602003)
- Anadolu’daki Güneş Saatlerinin İncelenmesi, Sınıflandırılması ve Örnek Güneş Saatleri ile Üniversitemizde Bir Sergi Oluşturulması (Proje No: 02G079)

Son projeyle Türkiye’de ilk kez bir üniversitede, güneş saatleri parkı oluşturulmuştur. 11 adet güneş saati örneği bulunan parkta ayrıca bu proje çerçevesinde Türkiye’de incelenen güneş saatlerinden 48 örneğin resimlerinin bulunduğu bir de sergi yer almaktadır.

Uluslararası (AVICENE) bir proje olan “Güneş Enerjisi ile Su Pompalama” projesi sonucunda, güneş enerjisiyle çalışan bir su pompalama sistemi kurularak uygulamaya sokulmuştur. Güneş

enerjisiyle su pompalanması konusunda 2007 yılında Temiz Enerji Vakfında gerçekleştirilen bir projeye de danışmanlık hizmeti verilmiştir. Bu proje, Ankara ili Elmadağ ilçesi Süleymanlı köyünde içme suyu şebekesinde pompalama işlemine yardımcı güneş enerjili sistemin tasarlanıp kurulmasıdır.

Gerçekleştirilen başka bir araştırma uygulama projesi ise Temiz Enerji Vakfı (TEMEV) ve BİSAN firması ile ortak yürütülen ve bir ilk-örnek bisikletin yapıldığı “Güneş Enerjili Bisiklet” projesidir. Bu proje yazılı ve görsel basın tarafından ilgiyle karşılanmış, National Geographic, Hürriyet, Kanal-D, Kanal-A, Show-Tv, Kanal-7, TGRT, TRT-2 gibi çeşitli gazete, dergi ve tv’lerde projeye yer verilmiştir.

Yukarıda belirtilenlerin projeler dışında, üniversite olanaklarıyla gerçekleştirilmiş projeler arasında “Tükenmez Enerji Adası” tasarımı ve hesapları (1996), “Yapay Güneş Düzeneği” tasarımı ve yapımı (1996), “Güneş Enerjili Dolaplı Kurutucu” tasarımı ve yapımı (1997), “Parabolik Çanak (3m) Yoğunlaştırıcı” tasarımı ve yapımı (1997), “Güneş Enerjili Damıtım Sistemleri” tasarımı ve yapımı (1998), “Güneş Enerjili Ocaklar (pişiriciler)” tasarımı ve yapımı (1996), “Güneş Enerjili Sokak Lambası” tasarımı ve yapımı (2001) gibi projeler yer almaktadır.



Güneş Enerjili Aydınlatma, Kasis Uyarı ve Yaya Geçidi Uyarı Sistemleri



Güneş Enerjili Dolaplı Kurutucu



Güneş Enerjili Bisiklet



Güneş Enerjili Dolaplı Kurutucu

Güneş Evi ve bahçesindeki düzeneklerin kurulması ve iyileştirilmesi aşamasında gerçekleştirilen yüksek lisans ve doktora tezleri yanda verilmiştir. Aynı zamanda doktora tezlerinin deneysel kesimleri için Güneş Evi ve bahçesini kullanan ODTÜ Gıda mühendisliği öğrencisi ve Çevre Mühendisliği öğrencilerinin tezlerine de yer verilmiştir. Görüldüğü gibi, YETAM kuruluş ilkeleri ve hedefleri doğrultusunda, yararlanmak isteyen herkese olanaklarını sunarak, araştırma geliştirme faaliyetlerinin yanı sıra, temiz enerjiler konusunda uzman yeni nesillerin yetiştirilmesine, temiz enerji bilincinin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Bu olumlu katkıların daha da çeşitlenerek daha geniş kitlelere ulaşabilmesi için YETAM, ‘Temiz Tükenmez Enerjiler’ yüksek lisans programının açılmasına öncülük etmiştir. İzleyen bölümde anlatılacak olan bu program, 2005 yılından beri artan bir ilgiyle ve başarıyla sürdürülmektedir.

Güneş Evi ve bahçesindeki düzeneklerin kurulması, iyileştirilmesi ve kullanılması aşamasında gerçekleştirilen yüksek lisans ve doktora tezleri şu şekildedir:

- **Akdeniz Ülkelerine Uygun Bir Güneş Enerjili Su Damıtıcısı Geliştirimi ve Yapımı**
Abdussalam Mabrouk El-Bahi, Doktora Tezi, H.Ü., Fen Bilimleri Ens., Fizik Anabilim Dalı (1995-1999); Danışman: Prof. Dr. Demir İnan.
- **Güneş Enerjisinin Su Pompalama Düzenimlerinde Kullanımı ve Güneş Enerjisi ile Su Pompalama Düzenimlerinin Testleri**
Engin Kıran, Yüksek Mühendislik Tezi, H.Ü., Fen Bilimleri Ens., Fizik A.B.D. (1995-1997); Danışman: Prof. Dr. Demir İnan.
- **Bandırma, Bodrum, Bozcaada ve Çevre Bölgeleri İçin Rüzgar Enerjisi Potansiyellerinin Belirlenmesi**

Cihan Dündar, Bilim Uzmanlığı Tezi, H.Ü., Fen Bilimleri Ens., Çevre A.B.D. (1995-1997); Danışman: Prof. Dr. Demir İnan.

- **Güneş Enerjili Dolap-Türü Kurutucunun Isıl Performansı ve Kurutma Karakteristiklerinin Bulunması ve Hava Isıtıcı Bölümünün Günlük Veriminin İyileştirme Çalışmaları**
Kadir Önder Köse, Bilim Uzmanlığı Tezi, H.Ü., Fen Bilimleri Ens., Fizik A.B.D. (1995-1997); Danışman: Prof. Dr. Demir İnan.
- **Katı Atık Depolama Alanlarından Oluşan Sızıntı Sularının Arıtımında Sulak Alanların Kullanılması**
Arda Yalçak, Çevre Mühendisliği 2006-2007. Tezin deneysel çalışmaları Güneş Evi bahçesinde YETAM’ın olanaklarıyla yapılmıştır.
- **Güneş Enerjili Dolaplı Kurutucu (Design and Application of Solar Spouted Bed Dryer)**
Ferihan Tunaboyu, ODTÜ Gıda Mühendisliği, 2009-2010. Tezin deneysel çalışmaları Güneş Evi bahçesinde YETAM’ın olanaklarıyla yapılmıştır.

2. EĞİTİM, BİLGİLENDİRME ÇALIŞMALARI

Eğitim alanındaki en önemli çalışma, Temiz-tükenmez enerjilerde bir Yüksek Lisans programının hazırlanması ve programın başlatılmasıdır. YETAM öncülüğünde 2005 yılında eğitime başlayan Temiz-Tükenmez Enerjiler Yüksek Lisans programı, ülkemizde bu programı en iyi yürütebilecek bilgi ve deneyime sahip seçkin bir kurum olan üniversitemiz bünyesinde devam etmektedir. Yüksek Lisans programının amaçları;

- ▶ Değişik lisans öğrenimi görmüş öğrencilere (kişilere) yeni çalışma alanları ve iş olanakları yaratacak temiz-tükenmez enerjilerde uzmanlaşma fırsatı doğurmak. Bu konularda bilgi-deneyim kazanmalarına önayak olmak ve yeni bakış açıları kazanmalarını sağlamak; temiz-tükenmez enerjilerin üretimiyle tüke-



Güneş Saatleri Parkı

timindeki verimli yöntemleri tanıtmak ve öğretmek,

► Günümüzde kullanılan temiz-tükenmez enerji teknolojileri konuları ve bu konular üzerine gelecekteki olası gelişmelere açık, bilgili kişiler yetiştirmek,

► Temiz tükenmez enerjilerdeki sanayi kuruluşlarıyla ilişki içinde sorunları çözümlenecek AR-GE çalışmaları yapmak ve Üniversitemizin temiz-tükenmez enerjilerdeki AR-GE çalışmalarına ivme kazandırmak,

► Sürdürülebilir kalkınma ve gelişme açısından temiz-tükenmez enerji kaynaklarının üretim ve kullanım aşamalarındaki yöntem ve teknolojilerin önemini ve potansiyelini vurgulamak ve bu konularda bilgili kişiler yetiştirmek,

► Ülkemizde enerji kaynaklarının uygulamalarında çalışacak insan gücü oluşturarak, enerji konularına daha geniş açıdan bakabilen ve çözümler üreten, gelişmeler yapabilen kişiler yetiştirmek,

► Dünyada giderek yaygınlık kazanan, birden çok bilim dalının katkısıyla oluşan bir yüksek lisans programını Üniversitemizde başlatarak, Üniversitemizde ve ülkemizde bu tür programların geliştirilmesinde örnek olmak,

olarak özetlenebilir. Her geçen yıl ilginin arttığı Yüksek Lisans programına destek veren öğretim üyelerinin konularında uzman olması, programa kayıtlı öğrencilerin Ankara'da enerjiyle ilgili sayısız kamu kuruluşu ve özel sektör çalışanlarından olması, farklı üniversitelerden mezun olan öğrencileri bünyesinde bulundurması, yüksek lisans programının dolayısıyla YETAM'ın güçlü yönleridir. Programın birden çok bilim dalının ortak olarak yürüttüğü disiplinler arası bir program olması da, gelişmiş üniversitelerdeki örnekleri arasında yer almasını sağlamıştır. Yüksek lisans programında yönetilen tezler bölümünde verilmiştir.



Güneş Enerjisiyle Yemek Pişirme Şenliği

2.1 YETAM'ın Düzenlediği/Katıldığı Etkinlikler

2007 yılının Haziran ayında, Hacettepe Üniversitesi 40. yıl kutlamaları çerçevesinde YETAM bir Güneş Enerjisiyle Yemek Pişirme Şenliği düzenlemiştir. Ülkemizde ilk kez düzenlenen bu şenlikte öğrencilere yönelik parasal destekli proje yarışması yapılmış, ayrıca şenlik süresince ödüllü yemek yarışması da düzenlenmiştir.

YETAM tarafından 18-22 Haziran 2007 tarihleri arasında düzenlenen yarışmada farklı yaş gruplarından ve farklı kentlerden katılımcılar yer almıştır. Herkese açık olarak gerçekleştirilen şenlikte çeşitli öğrenci grupları kendi tasarladıkları fırın ve ocaklarda yaptıkları yemekleri katılımcılara tattırmışlardır. Hacettepe aşçılarından oluşan bir Seçici Kurul yemekleri değerlendirmiştir.

2.2 İklim Uyumlu Temiz Enerji Bilinçli Ev Tasarımı Yarışması

Üniversite öğrencileri arasında temiz-



YETAM Bisiklet Yarışı

tükenmez enerji bilincini yaratmak amacıyla YETAM, ilki 2008 yılında ve ikincisi 2010 yılında olmak üzere "İklim Uyumlu Temiz Enerji Bilinçli Ev Tasarımı Yarışması" düzenlemiştir. 2008 yılında düzenlenen birinci yarışmada Birincilik Ödülü Melis Varkal (ODTÜ), Elif Ekim (Beykent Üni.) ve Yusuf Yıldız (İYTE) arasında paylaşılmıştır. Ayrıca Güçlen Tekeli (Çukurova Üniversitesi) mansiyon ödülü almıştır. 2. İklim Uyumlu Temiz Enerji Bilinçli Ev Tasarım Yarışması'na 9 tanesi yurt dışından olmak üzere 46 başvuru olmuştur. Prof. Dr. Demet Eryıldız (mimar), Yrd. Doç. Dr. Fikret Okutucu (mimar), Dr. İdil Ayçam (mimardan) ve Engin Kiran (fizik mühendisi) oluşan jürinin görev aldığı yarışma uluslararası katılımlarla, uluslararası bir nitelik kazanmıştır. Yarışmada Birincilik Ödülü, Stefano Mori (Queensland University of Technology- Avustralya)'ye verilirken, İkincilik Ödülü, Burak Mangut, Mehmet Emin Evcı, Rafet Utku (Mimar Sinan Üniversitesi- MSÜ, İstanbul) ve Britney Marsden (Queensland University of Technology, Avustralya) arasında Üçüncülük Ödülü Ahmed İlyas Bilgin (Uludağ Üniversitesi, Bursa), Damien Tammer (Queensland University of Technology, Avustralya), Serkan Karaaslan (İstanbul Teknik Üniversitesi-İTÜ) arasında paylaşılmıştır. Bu yarışmalara gösterilen ilgi ileriki yıllarda da bu yarışmaları sürdürmenin yararlı olacağı görüşünü ortaya çıkartmıştır.

2.3 60 Dakika Ödüllü Bisiklet Yarışı

YETAM bisiklet sporunu desteklemektedir. Bu bağlamda çeşitli etkinlikler düzenlemektedir. Bunlardan biri profesyonel bisikletçilerin katıldığı, 2009 ve 2010 yıllarında Beytepe Yerleşkesi'nde gerçekleştirilmiş olan "60 Dakika Ödüllü Bisiklet Yarışı"dır. Bu yarışların ileriki yıllarda sürdürülmesi için Ankara Gençlik Spor ve İl Müdürlüğü'yle ilişkiye geçilmiş ve bu kuruluşun yıllık programına "YETAM Bisiklet Yarışı" olarak Mayıs ayı içinde yapılmak üzere konmuştur.

2.4 Temiz Enerji Kurultayları

1. Temiz Enerji Kurultayı ve 1. Temiz Enerji Gençlik Kurultayı 15-17 Ekim 2008 günleri arasında Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesi'nde gerçekleşmiştir.

2.5 Fotovoltaik Çalıştayları

Ulusal birçok kongreyi destekleyen YETAM, 18 Ocak 2013 tarihinde, Fizik Mühendisleri Odası, YETAM ve Temiz Enerji Vakfı ile ortak düzenlenen FOTOVOLTAİK ÇALIŞTAYI; Güneş-Elektrik Dönüşüm Sistemlerinde Yasa, Yönetmelik ve Standartları Çalıştayı'na ev sahipliği yapmıştır.

Temiz Tükenmez Enerji teknolojilerinin gelişmesi, yerli üretimin ve yerli pazarın gelişmesi, konusunda uzman yeni nesillerin yetiştirilmesi adına en iyiyi yaparak bu hedef içinde yer almak hepimizin başlıca görevidir. YETAM olarak biz, 20 yıllık geçmişin birikimi ve deneyimiyle çağdaş gelişmeleri yakalayarak "daha ileriye, en iyiye" ulaşmayı hedefliyoruz.

Temiz Tükenmez Enerjiler Yüksek Lisans Programında Yönetilen Tezler Aşağıda Verilmiştir.

A. Tamamlanmış Tezler

- Güneş Gözellerinin Üretilmesinde Son Gelişmelerinin Araştırılması Gökşan Gül, 2006-2008, Danışman: Prof. Dr. Aynur Eray
- Güneş Enerjili Su Damıtma Sistemlerinin İncelenmesi ve Kamp Tipi Bir Damıtma Düzenliği Tasarlanması, Nihal Dilek Sümer, 2007-2009, Danışman: Prof. Dr. Demir İnan
- Hidrojen Üretimi İçin Dolaşım Akışkan Yatak Kömür Gazlaştırma İşleminin Modellenmesi, Ekin Kaya, 2007-2009, Danışman: Doç. Dr. Murat Köksal
- Güneş ve Rüzgar Enerjisi Veri Toplama Sisteminin Geliştirilmesi Taner Yıldırım, (2007-2008), Danışman: Prof. Dr. Yılmaz Kaptan

• Sanayide Temiz-Tükenmez Enerji Seçenekleri ve Süt Endüstrisinde Bir Örneğin İncelenmesi Ayşe Yıldırım Coşgun, (2006-2010), Danışman: Prof. Dr. Demir İnan

• Beytepe Yerleşkesinin Uzun Dönem Elektrik İsteminin Güneş-Elektrik Dönüşüm Sistemleriyle Karşılanması, Mehmet Türkay Yoldar (2008-2010), Danışman: Yrd. Doç. Dr. Merih Köksal

• Sera Örtü Gereçlerinin İncelenmesi ve Seraya Giren Güneş Enerjisinin Hesaplanması Ahmet Şafak Acar, 2008-2010, Danışman: Prof. Dr. Demir İnan

• Hidrojenlendirilmiş Amorf Silikon-Kristal Silikon Heteroeklem Güneş Gözellerinin Bilgisayar Modellemesi, Melis Bilgiç, 2009-2011, Danışman: Prof. Dr. Aynur Eray

• Türkiye İklim Koşullarında Fotovoltaik Güç Sistemlerinin Tasarımı ve Maliyet Analizi, Ethem Keskin, 2010- 2012, Danışman: Prof. Dr. Aynur Eray

• Yer Kaynaklı Isı Pompalarının Teknolojik Gelişimi ve Türkiye'deki Uygulanabilirliği, Mete Develioğlu, 2010-2012, Danışman: Prof. Dr. Şakir Şimşek

B. Devam Eden Tezler

• Tarımsal Atıkların Arıtım Çamuru ile Birlikte Anaerobik Parçalanması ile Biyogaz Üretim Potansiyelinin Araştırılması, Fatma Erol, 2010, Danışman: Prof. Dr. Ayşenur Uğurlu

• Ankara'da Jeotermal Kaynaklı Isı Pompası Uygulamasının İncelenmesi, Balım Canan Hoşafçı 2011, Danışman: Prof. Dr. Şakir Şimşek

• Değişik Yiyeceklerin Farklı Yöntemlerle Pişirilmesindeki Pişirme Enerjisinin Belirlenmesi ve Seçilen Örneklerle Bir Güneş Fırınında Sonuçların Değerlendirilmesi, Emel Dilaver, Danışman: Prof. Dr. Aynur Eray

• Çift Eksenli Mikrokontrollü Güneş İzleme Sistemi Mert Anameriç, Danışman: Prof. Dr. Aynur Eray

• 500 Kw ile Sınırlanmış Fotovoltaik Sistemlerin Türkiye İçin Uygulanabilirliğinin, Mevzuat, Teknik Altyapı ve Finansman Açısından Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, Çağdaş Karakurt 2011, Prof. Dr. Aynur Eray

• Rankine ve Stirling Çevrimi Kullanılan Çanak Tipi Yoğunlaştırıcı Güç Sistemlerinin İncelenmesi ve Model Bir Sistemin Tasarlanması, Gülin Acarol Zilanlı, 2011, Prof. Dr. Aynur Eray

• Doğu Azerbaycan Bölgesinde Güneş Enerjili Su Pompalama Sistemlerinin Kullanılabilirliğinin Araştırılması Hamed Jahed, 2012, Prof. Dr. Necdet Baştürk

• Yenilenebilir Enerji Ekonomisi: Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Enerji Üretim Maliyetleri ve Fosil Kaynaklarla Karşılaştırılması, Sami Melih Yıldızoğlu, 2012, Danışman: Prof. Dr. Burak Günalp

• Hacettepe Üniversitesi Beytepe Güneş Evi Bahçesinde Örnek Rüzgar Türbini Tasarımı ve Kurulumu, İrfan Can Işıklı, 2010, Danışman: Doç. Dr. Mehmet Dilaver

• Güneş Duvarlarının Dünyadaki Uygulamaları ve Türkiye'deki Uygulanabilirliği, Ataollah Khanlari, 2012, Danışman: Dr. İlker Ay

• Ergimiş Tuz Akışkanlı Yoğunlaştırıcı Fotovoltaik/Isıl Sistemlerin Tasarımı ve Hesaplamalı Benzeşim Analizlerinin Yapılması, Recep Yalçın, 2011, Danışman: Yrd. Doç. Dr. Şule Ergün

• Düzlemsel Güneş Kolektörlerinde Boru Tasarımlarının Isı Transferi Karakteristiğine Etkisinin Analizi ve Modellenmesi, Doğukan Zağlanmoş 2012, Danışman: Yrd. Doç. Dr. Şule Ergün ■