

**Dr. Mehmet Burak KAYNAR**  
*Fizik Mühendisi*

*Tel:* +90 536 251 1158

*Fax:* +90 312 299 20 37

*e-mail:* bkaynar@hacettepe.edu.tr

*web:* www.mehmetburakkaynar.com



*Araştırma Görevlisi, Hacettepe Uni. Fizik Mühendisliği Böl. SNTG Lab. Beytepe, Ankara Türkiye*

*Kurucu Ortak, SNTG Enerji Sistemleri LTD. ŞTİ. Hacettepe Teknopark 06800 Beytepe, Ankara*

## Kişisel Bilgiler

---

**Doğum Tarihi** Temmuz 1981

**Doğum Yeri** Ankara, Türkiye

**Uyruğu** Türkiye Cumhuriyeti

**Bildiği Yabancı Diller** İngilizce (Yök-Dil: 90)

## Tecrübe

---

**Araştırma Görevlisi (2007-...):** Katı Hal Fiziği Anabilim Dalı Fizik Mühendisliği Bölümü Hacettepe Üniversitesi Ankara Türkiye

**Burslu Araştırmacı (Ağustos 2010 – Ağustos 2011):** Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü, Delaware Üniversitesi Newark DE, Amerika B. D.

**Konuk Araştırmacı (Eylül 2017 – Ocak 2018):** Katı Hal Fiziği Anabilim Dalı Mühendislik Bilimleri Bölümü Uppsala Üniversitesi, İsveç

## Burslar / Ödüller

---

- Bigg Hamle İnovasyon Yarışması “İleri Teknolojiler” Dalı “Üçüncülük Ödülü” Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Transfer Merkezi Hacettepe Üniversitesi Proje Adı: “Yüksek verimli Atmosferik Su Toplama Sistemi”
- TÜBİTAK 2214 Doktora İçi Yurt Dışı Araştırma Bursu: 1 Yıl, Delaware Üniversitesi Newark DE, Amerika B. D.
- Hacettepe BAP, Uluslararası Bilimsel İşbirliğini Geliştirme Desteği: 4 ay Uppsala Üniversitesi, İsveç

# Bilimsel Çalışma Özeti

<i>Publications/Presentations*</i>	SCI	Uluslararası	Ulusal	Toplam
<b>Makaleler</b>	10			10
<b>Davetli Sunumlar</b>		1	-	1
<b>Sözlü Sunumlar</b>		12	3	15
<b>Poster Sunumları</b>		5	4	9

<i>Bilimsel Projeler**</i>	Devam eden/Biten		
	Yürütücü	Araştırmacı	Toplam
<b>TÜBİTAK</b>	1	3	4
<b>Üniversite</b>	4	3	7
<b>Özel Kuruluş</b>	-	1 (Roketsan)	1

\* 5-7. Sayfalar arasında listelenmiştir

\*\* 4-5. Sayfada Listelenmiştir.

## Eğitim

- Doktora (2014)** Fizik Mühendisliği Bölümü Hacettepe Üniversitesi “Ferrit Tabanlı Nanokompozitlerde Mikrodalga Özelliklerinin Belirlenmesi”
- Y. Lisans (2007)** Fizik Mühendisliği Bölümü Hacettepe Üniversitesi “Metal-Ferrit Nanoparçacıkların Hazırlanması ve Fiziksel Özelliklerinin Araştırılması”
- Lisans (2004)** Fizik Mühendisliği Bölümü Hacettepe Üniversitesi “Vakum Kopartma Tekniği ile hazırlanmış YBaCuO Süperiletken İnce Filmlerde Kritik Sıcaklığın Akıma Bağlılığının İncelenmesi”

# Bilimsel Tecrübe

<b>Malzeme Bilimi</b>	Metal-ferrit nanoyapılar, Oksit nanoyapılar, Manyetik malzemeler, Süperiletkenler, Nanoporlu yapılar, Mikrodalga soğurma, Manyetik hipertermi, Su toplama ve filtreleme, Metal kalizi ile hidrojen üretimi	
<b>Malzeme Hazırlama:</b>	Katı hal reaksiyonu	
	Sol-jel ve Termal dekompozisyon (ıslak kimyasal yöntemler)	
	Mekanik Öğütme	
	Termal ve lazer buharlaştırma	
	Vakum kopartma (sputtering)	
	Sprey Kaplama	
	Elektrospinning	
<b>Malzeme Karakterizasyonu:</b>	<b>Yapısal Analiz:</b>	X-ışını toz difraksiyonu (XRD) <sup>1,2</sup> , Rietveld Analizi
		X-ışını foto electron mikroskopisi (XPS) <sup>1,2</sup>
		Termo gravometrik ve diferansiyel termal analiz (TG/DTA) <sup>1</sup>
	<b>Manyetik Karakterizasyon:</b>	Titreşen Örnek manyetometresi (VSM) <sup>1,2</sup>
		AC duygunluk ölçümü <sup>1,2</sup>
		Tork Manyetometresi <sup>1,2</sup>
	<b>Görüntüleme:</b>	Geçirmeli Elektron Mikroskopisi (TEM) <sup>1</sup>
		Taramalı Elektron Mikroskopisi (SEM) <sup>1</sup>
	<b>Elektriksel Karakterizasyon:</b>	Direnç ve Manyeto-direnç ölçümleri <sup>1,2</sup>
		Sıcaklığa bağlı öz direnç ölçümleri <sup>1,2</sup>
		Van der Pauw ölçümleri, hacim ve yüzey direnci ölçümleri <sup>1,2</sup>
		Hall katsayısı ölçümleri <sup>1,2</sup>
	<b>Microwave Measurement:</b>	S parameter measurement <sup>1</sup>
		Absorption measurement with Coaxial line method <sup>1</sup>
		Absorption measurement with transmission line method <sup>1</sup>
	<b>Thermal characterization:</b>	Heat capacity measurement <sup>1,2</sup>
		Thermal conductivity measurement <sup>1,2</sup>
		Seebeck coefficient and figure of merit measurements <sup>1,2</sup>
<b>DeneySEL Sistemler ve tasarımı:</b>	Quantum design PPMS <sup>1,2</sup>	
	Vektör Network Analizörler <sup>1</sup>	
	Vakum sistemleri tasarım ve kontrolü <sup>1,2</sup>	
	Krayojenik sistemler; düşük sıcaklık system tasarımı, kapalı ve açık devre halyum/azot krayostatlar <sup>1,2</sup>	
	Bilgisayar kontrollü sistemler, GPIB kontrolü ve programlama <sup>1,2</sup>	
	Düşük ve yüksek sıcaklık tasarım ve kontrolü <sup>1,2</sup>	
<b>1; Kullanıcı olarak tecrübe sahibiyim</b>		
<b>2; Tasarım, üretim ve bakımı/onarımı üzerine tecrübe sahibiyim</b>		

# Proje Deneyimi

---

## Devam Eden / Biten Projeler

### **Yürütücü olarak**

**TÜBİTAK TEYDEP 1512 “Yüksek Verimli Atmosferik Su Toplama Sistemi” (2018-...)**

**Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Projeler Koordinatörlüğü projesi “Kobalt-Ferrit Tabanlı Kompozit Filmlerde Çinko Katkısının Ferromanyetik Rezonans (FMR) Frekansına Etkisi ve Olası Spintronik Uygulamalarının İrdelenmesi” (Mayıs 2018-...)**

**Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Projeler Koordinatörlü projesi “Ferrit Tabanlı İnce Filmlerde Manyetik Sönümlenme Özelliklerinin FMR yardımıyla belirlenmesi” (Ağustos 2017- Mayıs 2018)**

**Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Projeler Koordinatörlü projesi “Nano-porlu su filtrelerinin Geliştirilmesi” (Şubat 2017-Kasım 2017)**

**Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Projeler Koordinatörlü projesi “Sprey Kaplama tekniği ile yüksek verimli su yoğunlaştırma yüzeylerinin geliştirilmesi” (2015-2016)**

### **Araştırmacı olarak**

**ROKETSAN (HT-TTM) Ar-Ge Projesi “Metal-Hidrit Hidrojen Depolama ve Aktivasyon Sistemi” (2019-...)**

**TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi “Manyetik Alanla Sürülebilir Temassız Nano-Jeneratör Üretimi ve Özelliklerinin Araştırılması” (2019-...)**

**TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi “CZTS Tabanlı İnce Film Güneş Pillerinde MoS<sub>x</sub> Oluşumuna Karşı Grafen Difüzyon Bariyeri Kullanımı” (2017-...)**

**TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi “ $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Nanoparçacıkların sentezi ve karakterizasyonu” (2005-2007)**

**Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Projeler Koordinatörlü projesi “Magnetron Sputter Tekniği ile MnB İnce Filmlerinin Hazırlanması ve Özelliklerinin Araştırılması” (Mayıs 2018-...)**

Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Projeler Kordinatörlü projesi “ Islak Öğütme Tekniği ile Mangan Çinko Spinel Ferit Nanoparçacıkların Üretilmesi” (Mayıs 2018-...)

Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Projeler Kordinatörlü projesi “Metal ferrit nanoyapıların Mekanik Öğütme Tekniği ile Sentezlenmesi” (2010-2014)

## Makaleler (SCI Kapsamında)

---

Unlu, C. G, **Kaynar, M. B**, Simsek, T, Tekgül, A, Kalkan, B, Ozcan, S, “Structure and magnetic properties of  $(La_{1-x}Fe_x)FeO_3$  ( $x=0, 0.25, 0.50$ ) perovskite” J Alloys and Comp 784 (2019) 1198-1204

**Mehmet Burak Kaynar**, Ahmet Toprak, Şadan Özcan, “Saturation magnetization change with structure in  $CoFe_2O_4$  nanostructures prepared from metallic iron and cobalt by wet grinding method” Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University (2018)

Gökhan Ünlü, Emre Tanış, **M. Burak Kaynar**, Telem Ünsal, Şadan Özcan “Magnetocaloric effect in  $La_{0.7}Nd_xBa_{(0.3-x)}MnO_3$  ( $x = 0, 0.05, 0.1$ ) perovskite manganites” J Alloys and Comp 704 (2017) 58-63

M. Eroğlu, H. G. Demirkıran, İ. A. Koçyiğit, H. Bilgili, **M. B. Kaynar**, A. Bümin, Ş. Özcan, M. Yazıcı, “Magnetic Resonance Imaging Safety of Magnetically Controlled Growing Rods in an Invivo Animal Model” Spine 42 (2017) E504–E508

Çağkan Piyan, Telem Şimşek, **M. Burak Kaynar**, Şadan Özcan, “Fabrication and Magnetic Properties of  $Mn_xB_{45}Co_{100-x}$  Alloys” J Supercond Nov Magn 29 (2016) 2203

**M. Burak Kaynar**, Şadan Özcan, S. Ismat Shah, “Synthesis and magnetic properties of nanocrystalline  $BaFe_{12}O_{19}$ ” Ceramics Int. Volume 41, Issue 9, Part A, November 2015, Pages 11257-11263

**M. Burak Kaynar**, Ryan DelPercio, Emre Yassitepe, Sadan Ozcan, S. Ismat Shah “Solvent free fabrication of nanoporous  $TiO_2$  filters using organic–inorganic nanocomposites” Powder Tec. Volume 233, January 2013, Pages 331–334

M. Hafeez, U. Manzoor, A. S. Bhatti, **M. Burak Kaynar**, S. Ismat Shah “Catalyst solubility and self-doping in  $ZnS$  nanostructures” Journal of Applied Physics 111, 024313 (2012)

Ali Ekber Irmak, Atilla Coskun, Ergun Tasarkuyu, Selcuk Akturk, Gokhan Unlu, Yusuf Samancioglu, Cengiz Sarikurkcu, **Burak M. Kaynar**, Atila Yucel, “The influence of the sintering temperature on the structural and the magnetic properties of doped manganites:  $\text{La}_{0.95}\text{Ag}_{0.05}\text{MnO}_3$  and  $\text{La}_{0.75}\text{Ag}_{0.25}\text{MnO}_3$ ” Journal of Magnetism and Magnetic Materials 322 (2010) 945–951,

Sadan Ozcan, **Burak Kaynar**, Musa Mutlu Can, Tezer Firat, “Synthesis of  $\text{ZnFe}_2\text{O}_4$  from metallic zinc and iron by wet-milling process” Material Science and Engineering B Volume 121 Issue 3 15 August 2005

## Sunumlar (Uluslararası Konferanslarda)

---

### Davetli Sunumlar

- Nd and Gd doped barium-ferrite nanostructures with high magnetic coercivity for microwave absorption enhancement  
**Mehmet Burak Kaynar**, Şadan Özcan  
9th International Conference on Magnetic and Superconducting Materials 2015

### Sözlü Sunumlar

1. High Porous Coating for Enhanced Water Condensation  
Mehmet Burak Kaynar, Ismat Shah  
5th In. Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials March 2017
2. ITO/Silver Nanocomposite defroster Coating for Aircrafts,  
**Mehmet Burak Kaynar**, Şadan Özcan,  
*32th Physics Congress Turkish Physics Society September 2016*
3. Effect of Zinc Edition on Magnetic Properties of Cobalt-ferrite Nanostructures  
**Mehmet Burak Kaynar**, Ahmet Serhat Dinçer, Şadan Özcan,  
*32th Physics Congress Turkish Physics Society September 2016*
4. Synthesis and I-V Characterisation of ZnO Nanorods  
Ahmet Serhat Dinçer, **Mehmet Burak Kaynar**, Abdullah Ceylan, Şadan Özcan,  
*32th Physics Congress Turkish Physics Society September 2016*
5. Fabrication and Magnetic Properties of  $\text{Mn}_{100-x}\text{B}_{45}\text{Cu}_x$  Bulk Alloys  
Ibrahim Yavuz, **Mehmet Burak Kaynar**, Telem Unsal, Abdullah Ceylan, Ş. Özcan  
*32th Physics Congress Turkish Physics Society September 2016*
6. Hydrogen Storage in Magnesium Borohydride for Renewable Energy  
Gözde Beyazıt, **Mehmet Burak Kaynar**, Şadan Özcan  
*32th Physics Congress Turkish Physics Society September 2016*

7. Hydrogen Storage For The Renewable Energy Systems  
Gözde Beyazıt, Buğra Yaşar, **Mehmet Burak Kaynar**, Şadan Özcan,  
International Workshop on Special Topics on Polymeric Composites 2016
8. Magnetic Properties of Neodymium and Gadolinium Doped Barium-Ferrite Nanostructures  
**Mehmet Burak Kaynar**, Şadan Özcan, S. Ismat Shah,  
9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union 2015
9. High surface area Coating for Water Condensation System  
**Mehmet Burak Kaynar**, S. Ismat Shah,  
9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union 2015
10. Microwave absorption properties of BaGdxFe12-xO19 nanoparticles synthesized by wet milling process  
**Mehmet Burak Kaynar**, Şadan Ozcan, Ismat Shah,  
APS March Meeting 2013
11. Anomalous blocking temperatures of mechanically activated ZnFe2O4 nanoparticles  
**Burak Kaynar**, S.Ozcan, T.Firat,  
Condensed Matter Physics Conference of Balkan Countries 26 - 28 May 2008
12. Synthesis and Magnetic Properties of ZnFe2O4 Nanoparticles  
**Burak Kaynar**, S.Ozcan, T. Fırat  
10th International Symposium on Advanced Materials 3-7 September 2007

## Poster Sunumları

1. Effect of Nichel Addition on Hydrogen Generation Rate of Water Spliting Reaction Induced by Wet-milling Method,  
Buğra Yaşar, **M. B. Kaynar**, Ş. Özcan,  
9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union 2015
2. Synthesis of MnxCo1-xFe2O4 Nanoparticles By wet-milling,  
A. S. Dinçer, E. Oruç, B, Yaşar, G, Bayazıt, **M.B. Kaynar**, A. Ceylan, Ş. Özcan,  
9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union 2015
3. Effect of Annealing Time on Structural and Magnetic Properties of Mn0.4Co0.6Fe2O4 Nanostructures synthesized by wet-milling,  
E. Oruç, B, Yaşar, A. S. Dinçer, I. Yavuz, **M.B. Kaynar**, A. Ceylan, Ş. Özcan,  
9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union 2015
4. Fabrication of nanoporous TiO2 filters using organic--inorganic nanocomposites,  
**M. Burak Kaynar**, Ryan DelPercio, Emre Yassitepe, Sadan Özcan, S. İsmat Shah  
APS March Meeting 2013
5. High Surface Area Nanoporous TiO2 Coating for Effective Water Condensation,  
**M. Burak Kaynar**, Mark Mcgarity, Emre Yassitepe, S. Ismat Dhah,  
APS March Meeting 2013

# Referanslar

---

- Prof. Dr. Ismat Shah** University of Delaware Material Science and Engineering Newark DE  
ismat@udel.edu, +1 302 831 1618
- Prof. Dr. Peter Svedlindh** Uppsal University Solid State Physics Division, Department of  
Engineering Sciences Uppsala Sweden  
Peter.Svedlindh@Angstrom.uu.se, +4618-471 3135
- Prof. Dr. Sadan Ozcan** Hacettepe University Physics Engineering Dept. Ankara Turkey  
sadan@hacettepe.edu.tr, +90 533 929 8412
- Prof. Dr. Abdullah Ceylan** Hacettepe University Physics Engineering Dept. Ankara Turkey  
aceylanabd@yahoo.com, +90 506 705 8949