

# ÖZGEÇMİŞ

## *Kişisel Bilgiler*

**İsim:** Defne AKAY  
**Doğum Tarihi:** 14.05.1985  
**Doğum Yeri:** Ankara  
**Posta:** dakay@science.ankara.edu

## *Akademik Deneyimi*

---

(2017-2018) **Doktora Sonrası Araştırmacı** University of Regensburg, Theoretical Physics Institute, Condensed Matter Theory, Quantum Transport and Spintronics Group. Regensburg, Almanya

(2016-devam) **Araştırma Görevlisi Dr.** Ankara Üniversitesi/ Fen Fakültesi/ Fizik Bölümü/  
Nükleer Fizik A.B.D.

(2010-2016) **Araştırma Görevlisi** Ankara Üniversitesi/ Fen Fakültesi/ Fizik Bölümü/  
Nükleer Fizik A.B.D.

## *Eğitim*

---

(2017- 2018 ) **Post Doc.:** Regensburg University, Theoretical Physics Institute, Condensed Matter Theory, Quantum Transport and Spintronics Group. Regensburg, Germany  
Proje Konusu: Düşük Boyutlu Yarıiletken Nano Yapılar ve Topolojik Yalıtkanlar

(2010- 2016 ) **Doktora:** Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Fizik A.B.D.  
Tez Konusu: Grafen Tabanlı Nano yapılarda Topolojik Etkiler

(2008- 2010) **Yüksek Lisans:** Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Fizik A.B.D.  
Tez Konusu : Grafen Tabanlı Nano Yapılarda Safsızlık Etkileri

(2003 -2007) **Lisans:** Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü

### ***Başarı Bursu ve Aldığı Ödüller***

---

- **2003 Aralık- 2010 Eylül** : Dalgıç Vakfı Başarı Bursu
- **2007 Haziran** : Fizik Bölümü Derecesi Ödülü
- **2013 Eylül-2016 Eylül** : Tübitak 1001 projesi kapsamında Doktora Bursiyeri
- **2014 Aralık** : Yoğun Madde Fiziği Ankara Toplantısı, Poster sunumu birincilik ödülü.
- **2017 Kasım-2018 Kasım** : 2219 TÜBİTAK-BİDEP\ 12ay-yurtdışı doktora sonrası araştırma bursu/ Regensburg Üniversitesi-Almanya

### ***Yabancı Dil***

---

- İngilizce: İleri Düzey (YÖKDİL-2019 Sınavı 85 P)  
( ÜDS-2009 85 P)
- Almanca: Orta

### ***Bilgisayar Deneyimi***

---

- Fortran programlama dili
- Mathematica paket programları
- Windows 9x/2000/ME/XP/Vista İşletim Sistemleri
- MS Office uygulamaları
- Web Tasarımı(html, Dreamweaver)
- LATEX (Scientific Workplace, Winedit)
- Origin programları
- Matlab

### ***Seminerler***

---

- Grafen Yapılarda safsızlıklar (Yüksek Lisans Semineri, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Seminer Salonu, 20.05.2010)
- Topolojinin Grafende Kritik Yük Üzerine Etkisi (Doktora Semineri, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Seminer Salonu,16.12.2012)

- Low Dimensional Semiconductors Nano Structures and Topological Insulators, (Regensburg Üniversitesi, 14.12.2017)

### ***Bildiri Kitabında Basılan Sunumlar***

---

- "Topological Defects in Graphene Cone " Graphene & Related materials (GRM-2014) Workshop & Summer School 9-11 July,2014( Sözlü sunum).
- "Topolojik Kusurlu Grafen Konilerin Eğik Bir Manyetik Alanda Sınırlanması" Hacettepe University, 20. Yoğun Madde Fiziği Ankara Toplantısı, 26 December 2014(Poster sunum)(Birincilik Ödülü). pp:64
- "The Effect of Tilted Magnetic Field on Graphene Cone " Istanbul University World Conference on Technology, innovation and entrepreneurship, May 28-30, 2015(Sözlü sunum). OP322, pp. 77.
- "Magnetic Field Effects on Parabolic Graphene Quantum Dots with Topological Defects" 18th International Conference on Engineering Materials and Applications, January 25-26, 2016 (Sözlü sunum). International Scholarly and Scientific Research & Innovation 3(1) 2016.
- " Electron-Zone Boundary Phonon Interactions in Graphene: Effect of Haldane-like Mass " 2016 Graphene & Related materials Conference (GRM-2016) 13-15 Temmuz 2016 (poster sunumu). Bilkent University/Ankara
- "Spin-Yörünge Kuplajlı Grafende Elektron- A1g Fonon Etkileşmesi" Ankara University 22. Condensed Matter Physics Ankara Meeting, December 16, 2016 (Poster sunum). (Düzenleme Kurulu Üyesi)
- "Tuning the Dynamical Band Gap in Graphene by Haldane Interaction" International Congress on Semiconductor Materials and Devices (ICSMD-2017), August 19, 2017 (Sözlü Sunum)
- "Investigation of Frequency Dependent Effects Before And After Gamma-Ray Irradiation on Al/C24H12/p-Si Structures" International Congress on Semiconductor Materials and Devices (ICSMD-2017), August 19, 2017 (poster sunum)
- "Gamma-Ray Irradiation Effects on Electric Characteristic of Al/C24H12/p-Si Structures" International Congress on Semiconductor Materials and Devices (ICSMD2017), August 19, 2017 (poster sunum)

- “Gamma-Ray Irradiation Effects on Electrical Properties of PMMA/PBO Deposited on p-type silicon” 6th European Conference on Renewable Energy Systems, 25-27 Haziran 2018 (poster sunum)
- “Frequency Dependent Effects Before and After Gamma-Ray Irradiation on Al/C42H28/p-Si Structure” 5th International conference on materials science and nanotechnology for next generation (MSNG2018) 04-06 Ekim 2018 (sözlü sunum )
- “Electronic and Conductivity Characteristics of Rubrene Pentagon Based Schottky Barrier Diodes (SBDs): Co60 Gamma-Ray Irradiation” 7th European Conference on Renewable Energy Systems (Madrid), 10-12 Haziran 2019 (sözlü sunum)
- “Gamma-Ray Irradiation Impacts on the Current-Voltage Relations of Rubrene Based Organic Metal Polymer Semiconductor” 7th European Conference on Renewable Energy Systems (Madrid), 10-12 Haziran 2019 (sözlü sunum)

### *Proje Deneyimi*

- **Araştırmacı** “Carbon nanostructures: graphene dot, graphene anti-dot, and carbon nanotubes” Ankara University BAP Project, no:12B420009 (2012-2014)
- **Bursiyer** “Bench-Top Particle Physics and Gravitation in Graphene” TUBITAK (20132016)
- **Rehber** “Şimdi Bilim Gerçek Hayat Atölyelerinde Herkes için” TUBITAK 4007 (10-12 Mayıs 2016)
- **Atölye Lideri** “Bilim Yolculuğu” TUBITAK 4007 Projesi 4-6 Ekim 2017 Ankara

### *Ulusal ve Uluslararası Dergilerde Hakemlikler*

- Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Elsevier
- Nanotechnology, IOP Science
- Superlattices and Microstructures, Elsevier
- Int. J. Mod. Phys. B (IJMPB)
- Indian Journal of Physics
- International Journal of Theoretical Physics (IJTP)
- Int. J. of Geometric Methods in Modern Physics (IJGMMP)
- Iranian Journal of Science and Technology, Transactions A: Science
- Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi, Dergi park

## *Yayınlar*

1. B. S. Kandemir and **D. Akay (2015)** "Tuning the pseudo-Zeeman splitting in graphene cones by magnetic field", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, Volume 384, Pages 101-105. DOI: 10.1016/j.jmmm.2015.02.019
2. **Defne Akay (2015)** "The Effect of Tilted Magnetic Field in Graphene Cone", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2913-2920  
DOI:10.1016/j.sbspro.2015.09.114
3. **Defne Akay, Bekir S. Kandemir (2016)** "Magnetic Field Effects on Parabolic Graphene Quantum Dots with Topological Defects", *International Journal of Chemical, Molecular, Nuclear, Materials and Metallurgical Engineering*, vol. 10, pp. 54-58.
4. B. S. Kandemir, **D. Akay (2016)** "Off-plane Impurity Effects in Graphene Quantum Dots" *Cumhuriyet Science Journal. TÜBİTAK Ulakbim* Vol. 17, No. 1.. DOI: 10.17776/csj.14715.
5. B. S. Kandemir, **D. Akay (2017)** "The Effect of Electron-  $A_{1g}$  Phonon Coupling in Spin-Orbit Coupled Graphene" *Philosophical Magazine : Part A*, Vol. 97, No. 25, pp. 2225-2235. DOI:10.1080/14786435.2017.1328137
6. **D. Akay (2018)** "Trigonal warping and photo-induced effects on zone boundary phonon in monolayer graphene" *Superlattices and Microstructures* Vol. 117, P. 1824. DOI:10.1016/j.spmi.2018.02.035
7. **D. Akay, S. Karadeniz, A.B. Selçuk, S.B. Ocak (2018)** "Effect of Gamma-Ray Irradiation on the Electrical Characteristics of Al/C<sub>24</sub>H<sub>12</sub>/p-Si Nano-Structure" *Physica Scripta* 93 095301. DOI:10.1088/1402-4896/aad2a7
8. B. S. Kandemir, **D. Akay (2018)** "Photoinduced dynamical band gap in graphene: The effects electron-phonon and spin-orbit interaction" *Physica Status Solidi B*, DOI: 10.1002/pssb.201800163
9. **D. Akay, E. Efil, N. Kaymak, E. Orhan, S.B.Ocak (2018)** "Study of Frequency Dependent Characterization: Applied Gamma-Ray Irradiation on Metal-Polymer Nanostructure" *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*  
DOI: 10.1007/s10967-018-6210-9
10. M.F.C. Fobasso, A.J Fotue, S.C. Kenfack, Jr.G.N. Bawe, **D. Akay, L.C. Fai (2018)** "Stability and coherence of strong-coupling magneto-bipolaron in asymmetric quantum dot under laser field effect" *Physics Letters A*  
DOI: 10.1016/j.physleta.2018.10.009

11. M.F.C. Fobasso, A.J Fotue, S.C. Kenfack, C. M. Ekengue, C.D.G. Ngoufack, **D. Akay**, L.C. Fai (2019) "Laser light and external magnetic field control of Polaron in asymmetric quantum dot" *Superlattices and Microstructures*  
DOI: 10.1016/j.spmi.2018.12.023
12. **D. Akay**, U. Gokmen, S. B. Ocak (2019) "Radiation induced changes on poly (methyl methacrylate)(PMMA)/lead oxide (PbO) composite nanostructure" *Physica Scripta*  
DOI:10.1088/1402-4896/ab2aa4
13. **D. Akay**, S. B. Ocak (2019) "Tuning the electrical properties with higher gamma-ray irradiation: poly (methyl methacrylate)/lead oxide (PbO) composite nanostructures" *Surface Review and Letters* DOI: 10.1142/S0218625X19501567

### ***Sertifika ve Katılım Belgeleri***

- (21.03.2017) "Ulusal ve Uluslararası Proje Hazırlama Eğitimi Programı" Ankara Üniversitesi, Hizmet İçi Eğitim Koordinatörlüğü, Ankara, Türkiye.
- (19.12.2016-24.01.2017) "Araştırma Görevlileri İçin Eğiticilerin Eğitimi Sertifika Programı", Ankara Üniversitesi Hizmet İçi Eğitim, Ankara, Türkiye.
- (20.06.2019) *Mobbing ve Cinsel Taciz Eğitimi* Ankara Üniversitesi Hizmet İçi Eğitim, Ankara, Türkiye.
- (24.06.2019-28.06.2019) *Akademik Yazma Eğitimi Programı(İngilizce)* Ankara Üniversitesi Hizmet İçi Eğitim, Ankara, Türkiye.

### ***Akademik Görevler***

---

- Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Tanıtım Komisyonu Üyesi (2017)
- Ankara University 22. Condensed Matter Physics Ankara Meeting, December 16, 2016 (Düzenleme Kurulu Üyesi)
- Ankara Üniversitesi, Fizik Bölümü Muafiyet ve İntibak Komisyonu Üyesi (2014-2017)
- Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü Mezuniyet (3 Temmuz 2019)
- Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Uyum Programı (11-13 Eylül 2019)

## *Öğretim Faaliyetleri (Ders, Laboratuvar ve Uygulama Deneyimleri)*

---

- FİZ-258 Optik Laboratuvarı (Fizik Bölümü) (öğretim görevlisi)
- FİZ-112 FizikII (Kimya Bölümü) (öğretim görevlisi)
- FİZ-255 Elektrik ve Magnetizma Laboratuvarı (öğretim görevlisi)
- FİZ-355 Kuantum Fiziği Laboratuvarı
- FİZ-151 Mekanik Laboratuvarı
- FİZ-156 Mekanik Laboratuvarı
- FİZ-258 Optik Laboratuvarı
- FİZ 111 Fizik 1 Dersi Uygulaması
- FİZ 112 Fizik 2 Dersi Uygulaması
- FİZ-403 Kuantum Mekaniği Dersi Uygulaması
- FİZ-404 Kuantum Mekaniği Dersi Uygulaması