

## Doç.Dr. MURAT ERTÜRK

### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 286 218 0018](tel:+902862180018) Dahili: 22218

E-posta: [merturk@comu.edu.tr](mailto:merturk@comu.edu.tr)

Web: <https://avesis.comu.edu.tr/merturk>

### Eğitim Bilgileri

Post Doktora, Nicolaus Copernicus University, , Institute Of Physics, Polonya 2013 - 2014

Doktora, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mekanik Ve Makine Elemanları, Fizik, Türkiye 2005 - 2011

Yüksek Lisans, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mekanik Ve Makine Elemanları, Fizik, Türkiye 2003 - 2005

Lisans, Akdeniz Üniversitesi, Fen-Ed. Fakültesi, Fizik, Türkiye 1997 - 2002

### Yabancı Diller

İngilizce, B2 Orta Üstü

### Yaptığı Tezler

Yüksek Lisans, Bazı çok elektronlu atomların multipllet enerji çiftlenim-izdüşüm katsayılarının hesaplanması , Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fizik, Fizik, 2015

Doktora, Hartree-fock-roothaan kuramında kesirli baş kuantum sayılı orbitaller kullanılarak atom özelliklerinin incelenmesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik, 2011

### Araştırma Alanları

Fizik, Atom ve Molekül Fiziği, Atom ve Moleküllerin Elektronik Yapısı Kuramı, Atomik ve moleküler etkileşimler, Temel Bilimler

### Akademik Unvanlar / Görevler

Doç.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik, 2019 - Devam Ediyor

Araştırma Görevlisi Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik, 2010 - 2019

Araştırma Görevlisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizik, 2005 - 2010

### Akademik İdari Deneyim

Bölüm Başkan Yardımcısı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik, 2019 - 2021

### Verdiği Dersler

General Physics II, Lisans, 2020 - 2021  
İleri Elektromanyetik Teori I, Yüksek Lisans, 2020 - 2021  
Grup Temsilleri II, Doktora, 2020 - 2021  
General Physics II, Lisans, 2020 - 2021  
General Physics I, Lisans, 2017 - 2018, 2018 - 2019  
Atom ve Molekül Fiziği , Lisans, 2017 - 2018  
Fizik, Lisans, 2017 - 2018

## Yönetilen Tezler

Ertürk M., Baş Kuantum Sayısı Tam Sayı Olmayan Bessel Tipli Orbitalerin Atomik Sistemlerin Elektronik Yapı Hesaplamalarına Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans, M.COŞKUN(Öğrenci), 2020  
Ertürk M., Mehmetoğlu B., Birleşik hartree-fock-roothaan kuramı ile elektronik yapı hesaplamalarında tam öz-sürtünme polinomlarının kullanımı, Doktora, G.DEMİRDAK(Öğrenci), 2019

## Jüri Üyelikleri

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez savunma jürisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniv. FBE Fizik Anabilim Dalı, Eylül, 2017

## SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Generalized B functions applied to atomic calculations**  
ERTÜRK M., Sahin E.  
CHEMICAL PHYSICS, cilt.529, 2020 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- II. **Modified B function basis sets with generalized hyperbolic cosine functions**  
Erturk M., Ozturk E.  
COMPUTATIONAL AND THEORETICAL CHEMISTRY, cilt.1127, ss.37-43, 2018 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- III. **Size-Extensivity Corrections in Single- and Multireference Configuration Interaction Calculations**  
ERTÜRK M., Meissner L.  
ELECTRON CORRELATION IN MOLECULES - AB INITIO BEYOND GAUSSIAN QUANTUM CHEMISTRY, cilt.73, ss.145-160, 2016 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IV. **A posteriori corrections to the configuration interaction method: a single-reference and multi-reference study**  
Erturk M., Meissner L.  
MOLECULAR PHYSICS, cilt.113, ss.3014-3022, 2015 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- V. **Exponential type orbitals with generalized hyperbolic cosine functions for atomic systems**  
Erturk M.  
COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS, cilt.194, ss.59-63, 2015 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VI. **An improvement on  $\psi((\alpha)^*)$ -exponential type orbitals for atoms in standard convention**  
Guseinov I. I., ŞAHİN E., ERTÜRK M.  
MOLECULAR PHYSICS, cilt.112, sa.1, ss.35-40, 2014 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VII. **An Improvement on Noninteger n-Generalized Exponential Type Orbitals with Hyperbolic Cosine in Atomic Calculations**  
Erturk M.  
BULLETIN OF THE CHEMICAL SOCIETY OF JAPAN, cilt.85, sa.7, ss.753-757, 2012 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VIII. **Use of noninteger n-generalized exponential type orbitals with hyperbolic cosine in atomic calculations**  
Guseinov I. I., Erturk M.

- INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY, cilt.112, sa.6, ss.1559-1565, 2012 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IX. **Use of combined Hartree-Fock-Roothaan theory in evaluation of lowest states of  $K[Ar]4s03d1$  and  $Cr+[Ar]4s 03d5$  isoelectronic series over noninteger n-Slater type orbitals**  
Guseinov I. I. , Erturk M., Sahin E.  
Pramana - Journal of Physics, cilt.76, sa.1, ss.109-117, 2011 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- X. **Application of Combined Hartree-Fock-Roothaan Theory to Isoelectronic Series of Atoms Using Noninteger n-Generalized Exponential Type Orbitals**  
Guseinov I. I. , Erturk M.  
MATCH-COMMUNICATIONS IN MATHEMATICAL AND IN COMPUTER CHEMISTRY, cilt.61, sa.3, ss.603-613, 2009 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XI. **Use of noninteger n-Slater type orbitals in combined Hartree-Fock-Roothaan theory for calculation of isoelectronic series of atoms Be to Ne**  
Guseinov I. I. , Ertuerk M.  
International Journal of Quantum Chemistry, cilt.109, sa.2, ss.176-184, 2009 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- XII. **Construction of different kinds of atomic and molecular orbitals using complete orthonormal sets of  $\Psi\alpha$ -ETO in single exponent approximation**  
Israfil G. I. , Murat E.  
Chinese Physics Letters, cilt.25, sa.7, ss.2444-2447, 2008 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- XIII. **Calculation of negative ions of B, C, N, O and F using noninteger n Slater type orbitals**  
Guseinov I. I. , Ertuerk M., ŞAHİN E., Aksu H., Bağci A.  
Journal of the Chinese Chemical Society, cilt.55, sa.2, ss.303-306, 2008 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- XIV. **Calculations of isoelectronic series of He using noninteger n-Slater type orbitals in single and double zeta approximations**  
Guseinov israfil G. i. , Ertoerk Murat E. M. , Sahin Ercan S. E. , Aksu Hueseyin A. H.  
Chinese Journal of Chemistry, cilt.26, sa.1, ss.213-215, 2008 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)
- XV. **Application of combined Hartree-Fock-Roothaan theory to atoms with an arbitrary number of closed and open shells of any symmetry**  
GUSEINOV I. I. , Mamedov B. A. , Ertuerk M., AKSU H., ŞAHİN E.  
FEW-BODY SYSTEMS, cilt.41, ss.211-220, 2007 (SCI İndekslerine Giren Dergi)

## Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- I. **The Applicability of Bessel Type Orbitals With Non-Integer Principal Quantum Numbers to The Calculation of Electronic Structure of Atomic Systems**  
Ertürk M., Coşkun M.  
2 ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED ENGINEERING AND NATURAL SCIENCES, Konya, Türkiye, 10 - 13 Mart 2022, ss.1
- II. **Size-extensive Corrected Configuration interaction potential energy curves for the ground and excited states of some diatomic molecules**  
Ertürk M.  
Türk Fizik Derneği 37. Uluslararası Fizik Kongresi, Muğla, Türkiye, 1 - 05 Eylül 2021, ss.84
- III. **Understanding of the Quantum Nature of Electron Transfer and Explaining Spectral Asymmetries in Photosynthetic Bacteria Reaction Center: Screened Range-Separated Density Functional Theory**  
Ertürk M., Aksu H., Demirdak G., D. Dunietz B.  
Virtual Molecular Electronic Structure Conference, Warszawa, Polonya, 1 - 04 Eylül 2020, ss.1
- IV. **Unrestricted B functions for LCAO Calculations**  
Coşkun M., ERTÜRK M., ŞAHİN E.  
TFD 34. Uluslararası Fizik Kongresi, Muğla, Türkiye, 5 - 09 Eylül 2018

- V. **Effect of Noniterative Connected Triples in the Coupled-Cluster Corrections: Single Reference Calculations**  
ERTÜRK M.  
Türk Fizik Derneği 33. Uluslararası Fizik Kongresi, 6 - 10 Eylül 2017
- VI. **Improving the Performance of Bessel Type Orbitals**  
ERTÜRK M., Öztürk E.  
Türk Fizik Derneği 33. Uluslararası Fizik Kongresi, 6 - 10 Eylül 2017
- VII. **Konfigürasyon etkileşim yöntemindeki size-extensivity problemine yapılan coupled-cluster düzeltme yaklaşımındaki gelişmeler**  
ERTÜRK M.  
ADIM FİZİK GÜNLERİ VI, Türkiye, 19 - 21 Temmuz 2017
- VIII. **THE PERFORMANCE OF THE VARIOUS SIZE EXTENSIVITY CORRECTION METHODS IN MULTIREFERENCE CI APPROACH A COMPARATIVE STUDY OF EXCITED STATES OF MOLECULES**  
ERTÜRK M.  
TÜRK FİZİK DERNEĞİ 32.ULUSLARARASI FİZİK KONGRESİ, 6 - 09 Eylül 2016
- IX. **Alternatif üstel tipli orbitaller hiperbolik kosinüs tiplifonksiyonlarının verimliliği**  
ERTÜRK M., ÖZDER S., Öztürk E.  
ADIM FİZİK GÜNLERİ V, Eskişehir, Türkiye, 21 - 23 Nisan 2016
- X. **Konfigürasyon etkileşimi yöntemlerine yapılan a posteriori düzeltme yaklaşımları moleküllerin uyarılmış durumları için karşılaştırma**  
ERTÜRK M.  
ADIM FİZİK GÜNLERİ V, Eskişehir, Türkiye, 21 - 23 Nisan 2016
- XI. **Yeni tam ortonormal üstel tipli fonksiyonların Hartree Fockyaklaşımında etkin kullanımı**  
ERTÜRK M., Aksoy S.  
ADIM FİZİK GÜNLERİ V, Eskişehir, Türkiye, 21 - 23 Nisan 2016
- XII. **Bazı Açık Kabuklu Atomlar İçin Hartree Fock Roothaan Denklemlerinin STO Bazında Çözülmesi**  
I I G., MEHMETOĞLU B., ERTÜRK M., Aksu H.  
Atom-Molekül ve Çekirdek Sistemlerinin Yapıları ve Spektrumları Çalıştayı, Çanakkale, Türkiye, 8 - 10 Temmuz 2005, ss.32-37
- XIII. **USE OF DIAGRAMMATIC TECHNIQUES IN COUPLED CLUSTER THEORY**  
Bozdoğan E., Kuş E., ERTÜRK M.  
9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union, İstanbul, Türkiye, 24 - 27 Ağustos 2015
- XIV. **APPLICATION OF THE SIZE EXTENSIVITY CORRECTIONS APPROACHES TO THE LIMITEDCONFIGURATION INTERACTION METHODS**  
Bozdoğan E., Kuş E., ERTÜRK M.  
9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union, İstanbul, Türkiye, 24 - 27 Ağustos 2015
- XV. **ATOMLARIN TEMEL DURUM ENERJİSİNİN HESAPLANMASINDA GENELLEŞTİRİLMİŞ KOSİNÜS HİPERBOLİK FONKSİYONLARININ KULLANILMASI**  
Öztürk E., ERTÜRK M.  
ADIM Fizik Günleri IV, Kütahya, Türkiye, 28 - 29 Mayıs 2015
- XVI. **Elektron korelasyon yöntemlerinde iki matematiksel formalizmin karşılaştırılması**  
Öztürk E., ERTÜRK M.  
ADIM Fizik Günleri IV, Kütahya, Türkiye, 28 - 29 Mayıs 2015
- XVII. **TEK VE ÇOK REFERANSLI KONFIGÜRASYON ETKİLEŞMESİ YÖNTEMİNDE KULLANILAN BAZI SIZE EXTENSIVITY DÜZELTME YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**  
Öztürk E., ERTÜRK M.  
ADIM Fizik Günleri IV, Kütahya, Türkiye, 28 - 29 Mayıs 2015
- XVIII. **Comparison of Size extensivity Corrections in Single and Multi Reference Configuration Interaction Methods Ground and Excited States**  
ERTÜRK M.  
Molecular Electronic Structure Workshop - 2014 (MES 2014), Amasya, Türkiye, 1 - 05 Eylül 2014

- XIX. **Hyperbolic Cosine and Generalized Hyperbolic Cosine Functions with Exponential Type Orbitals**  
Aksoy S., ERTÜRK M.  
Molecular Electronic Structure Workshop - 2014 (MES 2014), Amasya, Türkiye, 1 - 05 Eylül 2014
- XX. **On the accuracy of atomic calculations using exponential type orbitals with modified hyperbolic cosine functions**  
Aksoy S., ERTÜRK M.  
Türk Fizik Derneği 29. Uluslararası Fizik Kongresi, Bodrum, Türkiye, 5 - 08 Eylül 2012
- XXI. **Calculations of ground state total energies for atoms using exponential type functions with hyperbolic cosine functions**  
Fırat S., ERTÜRK M.  
Türk Fizik Derneği 29. Uluslararası Fizik Kongresi, Bodrum, Türkiye, 5 - 08 Eylül 2012
- XXII. **A Comparative Study of Two Kinds of Hyperbolic Cosine Functions with Exponential Type Functions for Atomic Calculations**  
ERTÜRK M.  
Chemical Physics Congress-IX, İzmir, Türkiye, 14 - 16 Ekim 2010
- XXIII. **Use of Noninteger N Slater TYPE Functions With Generalized Hyperbolic Cosine Functions for Atomic Calculations**  
ERTÜRK M.  
Türk Fizik Derneği 27. Uluslararası Fizik Kongresi, İstanbul, Türkiye, 14 - 17 Eylül 2010
- XXIV. **COMPARISON OF MÖLLER PLESSET PERTURBATION AND CONFIGURATION INTERACTION WITH SINGLE AND DOUBLE CALCULATIONS FOR BE AND NE USING SLATER TYPE BASIS SETS**  
ERTÜRK M.  
Türk Fizik Derneği 26. Uluslararası Fizik Kongresi, Bodrum, Türkiye, 24 - 27 Eylül 2009
- XXV. **Calculations of isoelectronic series of some open shell atoms using generalized exponential functions**  
ERTÜRK M., I I G.  
Türk Fizik Derneği 25. Uluslararası Fizik Kongresi, Bodrum, Türkiye, 25 - 29 Ağustos 2008
- XXVI. **NONINTEGER n STOs and GENERALIZED EXPONENTIAL FUNCTIONS APPLIED TO COMBINED HARTREE FOCK ROOTHAAN CALCULATIONS FOR OPEN SHELL ATOMS**  
ERTÜRK M., I I G.  
8. KİMYASAL FİZİK KONGRESİ, İstanbul, Türkiye, 24 - 25 Nisan 2008
- XXVII. **Use of noninteger n Slater type orbitals in calculation of isoelectronic series of the atoms Be to Ne**  
ERTÜRK M., İSRAİL İ G.  
Symposium on Advanced Methods of Quantum Chemistry and Physics SAMQCP 2007, Torun, Polonya, 2 - 06 Eylül 2007
- XXVIII. **Application of Hartree Fock Roothaan Theory to Atoms and Molecules with Arbitrary Number of Open Shells**  
Guseinov I. I., MEHMETOĞLU B., Bağcı A., Şahin E., ERTÜRK M., Aksu H., Özcan N.  
Türk Fizik Derneği 24. Uluslararası Fizik Kongresi, Malatya, Türkiye, 28 - 31 Ağustos 2007
- XXIX. **Use of complete orthonormal sets of exponential type orbitals in Hartree Fock Roothaan theory**  
İsrafil I G., MEHMETOĞLU B., ERTÜRK M., Aksu H., Şahin E.  
6th International Conference of the Balkan Physical Union, İstanbul, Türkiye, 22 - 26 Ağustos 2006
- XXX. **Bazı Hafif Atomların Multiplet Terim Enerjilerinin ETO Bazları kullanılarak Hesaplanması**  
İsrafil H., ERTÜRK M., Aksu H.  
2005 Dünya Fizik Yılı Türk Fizik Derneği 23. Uluslararası Fizik Kongresi, Muğla, Türkiye, 13 - 16 Eylül 2005
- XXXI. **Bazı açık kabuklu atomlar ve iyonlar için Hartree-Fock-Roothaan denklemlerinin STO bazında çözülmesi**  
Guseinov I. I., Mehmetoğlu B., Ertürk M., Aksu H.  
Atom-Molekül ve Çekirdek Sistemlerinin Yapıları ve Spektrumları, Çanakkale, Türkiye, 8 - 10 Temmuz 2005, ss.32-37
- XXXII. **Bazı Hafif Atomlar İçin Hartree Fock Roothaan Yöntemi İle Multiplet Terim Enerjilerinin**

## Hesaplanması

I I G., Yazya E., Şahin E., ERTÜRK M.

Türk Fizik Derneği 22. Fizik Kongresi, Bodrum, Türkiye, 14 - 17 Eylül 2004

## Desteklenen Projeler

HÜSEYİN İ., ERTÜRK M., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, HARTREE-FOCK-ROOTHAN KURAMINDA KESİRLİ BAŞ KUANTUM SAYILI ORBİTALLER KULLANILARAK ATOM ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ, 2007 - Devam Ediyor

ERTÜRK M., Demirdak G., ŞAHİN E., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, GENELLEŞTİRİLMİŞ TAM ORTONORMAL FONKSİYONLAR İLE BAZI ATOMİK ORBİTALLERİN OPTİMİZE EDİLMİŞ PARAMETRELERİNİN ELDE EDİLMESİ, 2019 - 2021

ERTÜRK M., COŞKUN M., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, BAŞ KUANTUM SAYISI TAM SAYI OLMAYAN BESSEL TİPLİ ORBİTALLERİN ATOMİK SİSTEMLERİN ELEKTRONİK YAPI HESAPLAMALARINA UYGULANABİLİRLİĞİ, 2019 - 2020

Ertürk M., Özdoğan T., Orbay M., Şahin E., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Be-Ne arası atomların izoelektronik serilerinin hiperbolik kosinüs fonksiyonu içeren üstel tipli orbitaller kullanılarak incelenmesi, 2017 - 2019

ERTÜRK M., ŞAHİN E., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, ALTERNATİF ÜSTEL TİPLİ ORBİTALLERİN ATOMLARIN TEMEL DURUM ENERJİ HESAPLAMALARINDA KULLANILABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ, 2017 - 2018

Demircan O., Özdemir S., Ertürk M., TÜBİTAK Projesi, Atomlara Ait Multiplet Tablolarının Kuantum Mekaniksel yolla Yenilenmesi, 2004 - 2007

## Bilimsel Hakemlikler

CMES-COMPUTER MODELING IN ENGINEERING, SCI Kapsamındaki Dergi, Mart 2022

TURKISH JOURNAL OF CHEMISTRY, SCI Kapsamındaki Dergi, Temmuz 2021

Turkish Journal of Chemistry, SCI Kapsamındaki Dergi, Mart 2019

Journal of Scientific Perspectives, Diğer İndekslerce Taranan Dergi, Şubat 2019

Turkish journal of physics, Diğer İndekslerce Taranan Dergi, Ağustos 2016

International Journal of Quantum chemistry, SCI Kapsamındaki Dergi, Ocak 2016

Computer Physics Communications, SCI Kapsamındaki Dergi, Ocak 2015

## Kongre ve Sempozyum Katılımı Faaliyetleri

Molecular Electronic Structure Workshop - 2014, Davetli Konuşmacı, Amasya, Türkiye, 2014

## Atıflar

Toplam Atıf Sayısı (WOS):72

h-indeksi (WOS):5

## Burslar

TERMOKİMYASAL ÖZELLİKLERİN HESAPLANMASI , TÜBİTAK, 2021 - Devam Ediyor

Advanced ab initio methods for describing ground and excited states in atomic and molecular systems, TÜBİTAK, 2013 - 2014

## Ödüller

ERTÜRK M., poster ödülü: Hyperbolic Cosine and Generalized Hyperbolic Cosine Functions with Exponential Type Orbitals, Molecular Electronic Structure Workshop - 2014 (MES 2014), Eylül 2014

ERTÜRK M., Poster Ödülü: Comparative study of Hyperbolic Cosine Functions with Generalized Exponential Functions and Slater Type Functions for the Ground States of Atoms, International Workshop on QUANTUM SYSTEMS IN CHEMISTRY, PHYSICS, Ağustos 2010