

## Prof. Dr. ORHAN BAYRAK

### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 242 310 2296](tel:+902423102296)

Fax Telefonu: [+90 242 227 8911](tel:+902422278911)

E-posta: bayrak@akdeniz.edu.tr

Web: <https://avesis.akdeniz.edu.tr/bayrak>

### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: TdONnaIAAAAJ

ORCID: 0000-0002-6813-8618

Publons / Web Of Science ResearcherID: A-3110-2016

Yoksis Araştırmacı ID: 182220

### Eğitim Bilgileri

Doktora, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri, Fizik, Türkiye 2005 - 2009

### Araştırma Alanları

Fizik, Atom ve Molekül Fiziği, Nükleer Fizik, Temel Bilimler

### Akademik Unvanlar / Görevler

Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 2017 - Devam Ediyor

Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 2013 - 2017

Yrd. Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 2010 - 2013

### Akademik İdari Deneyim

Anabilim/Bilim Dalı Başkanı, Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 2014 - 2023

Fakülte Kurulu Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 2017 - 2020

Fakülte Yönetim Kurulu Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 2017 - 2020

Bölüm Başkanı, Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik, 2017 - 2020

Akdeniz Üniversitesi, 2012 - 2016

### Yönetilen Tezler

Bayrak O., Radyasyon tedavilerinde kullanılan ağır iyonların X-ışınına karşı üstünlüklerinin radyobiyojik ve dozimetrik parametreler üzerinden araştırılması, Doktora, N.İLKER(Öğrenci), 2020

Bayrak O., Genelleştirilmiş Woods-Saxon Potansiyel Alanında Spin-0 Parçacıklarının Davranışı, Yüksek Lisans, D.Şahin(Öğrenci), 2019

BAYRAK O., Düşük Enerji Bölgesinde 156Gd Çekirdeğinin Teorik ve Deneysel İncelenmesi, Doktora, E.AÇIKSÖZ(Öğrenci), 2016

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

- I. **Optical properties of a quantum dot confined in inverse square root truncated exponential potential under varied conditions of temperature, hydrostatic pressure, and electric/magnetic fields**  
BAYRAK K., KAYA D., BAYRAK O.  
European Physical Journal Plus, cilt.139, sa.8, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **The effect of position-dependent effective mass on the optical properties of a spherical quantum dot confined in inverse square root truncated and deformed exponential potential**  
BAYRAK K., KAYA D., BAYRAK O.  
European Physical Journal Plus, cilt.138, sa.6, 2023 (SCI-Expanded)
- III. **The total absorption coefficient and refractive index change of a spherical quantum dot in the confinement radial potential**  
Kaya D., Yücel M. B., Bayrak O.  
PHYSICA B: CONDENSED MATTER, cilt.648, sa.2023, ss.1-8, 2023 (SCI-Expanded)
- IV. **Clustering effect in description of the alpha and heavier decay half-life**  
Dagtas R., BAYRAK O.  
Physica Scripta, cilt.97, sa.10, 2022 (SCI-Expanded)
- V. **NEW PREDICTIONS ON ALPHA DECAY HALF-LIVES OF SUPERHEAVY NUCLEI**  
Dagtas R., BAYRAK O.  
Acta Physica Polonica B, cilt.53, sa.9, 2022 (SCI-Expanded)
- VI. **Pocket resonances in low-energy antineutron reactions with nuclei**  
Lee T., BAYRAK O., Wong C.  
PHYSICS LETTERS B, cilt.817, 2021 (SCI-Expanded)
- VII. **Bound state solutions of the Klein-Gordon equation with energy-dependent potentials**  
LÜTFÜOĞLU B. C., İkot A. N., Karakoc M., Osobonye G. T., Ngiangia A. T., Bayrak O.  
MODERN PHYSICS LETTERS A, cilt.36, sa.4, 2021 (SCI-Expanded)
- VIII. **A new simple model for the alpha-decay**  
Bayrak O.  
JOURNAL OF PHYSICS G-NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS, cilt.47, sa.2, 2020 (SCI-Expanded)
- IX. **Investigation of deformation effects on the decay properties of C-12 + alpha Cluster states in O-16**  
Soylu A., Koyuncu F., Cohan A., BAYRAK O., Freer M.  
ANNALS OF PHYSICS, cilt.391, ss.263-277, 2018 (SCI-Expanded)
- X. **Binary cluster model calculations for Ne-20 and Ti-44 nuclei**  
Koyuncu F., Soylu A., BAYRAK O.  
MODERN PHYSICS LETTERS A, cilt.32, sa.9, 2017 (SCI-Expanded)
- XI. **Binding energy of the donor impurities in GaAs-Ga<sub>1-x</sub>Al<sub>x</sub>As quantum well wires with Morse potential in the presence of electric and magnetic fields**  
Aciksoz E., BAYRAK O., Soylu A.  
CHINESE PHYSICS B, cilt.25, sa.10, 2016 (SCI-Expanded)
- XII. **Scattering, bound, and quasi-bound states of the generalized symmetric Woods-Saxon potential**  
LÜTFÜOĞLU B. C., Akdeniz F., BAYRAK O.  
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS, cilt.57, sa.3, 2016 (SCI-Expanded)
- XIII. **Exact Analytical Solution of the Klein-Gordon Equation in the Generalized Woods-Saxon Potential**  
BAYRAK O., SAHIN D.  
COMMUNICATIONS IN THEORETICAL PHYSICS, cilt.64, sa.3, ss.259-262, 2015 (SCI-Expanded)
- XIV. **alpha-alpha folding cluster model for alpha-radioactivity**  
Soylu A., BAYRAK O.

- EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL A, cilt.51, sa.4, 2015 (SCI-Expanded)
- XV. **Corrected analytical solution of the generalized Woods-Saxon potential for arbitrary  $l$  states**  
BAYRAK O., Aciksoz E.  
PHYSICA SCRIPTA, cilt.90, sa.1, 2015 (SCI-Expanded)
- XVI. **Effect of external fields on the energies of hydrogenic donor with the anharmonic confinement potential**  
Aciksoz E., BAYRAK O., SOYLU A.  
PHYSICA B-CONDENSED MATTER, cilt.456, ss.339-343, 2015 (SCI-Expanded)
- XVII. **Bound states of the Dirac equation for the generalized Woods-Saxon potential in pseudospin and spin symmetry limits**  
CANDEMIR N., Bayrak O.  
MODERN PHYSICS LETTERS A, cilt.29, sa.35, 2014 (SCI-Expanded)
- XVIII. **Massive Dirac equation in asymmetric Hulthen potential**  
Candemir N., BAYRAK O.  
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS, cilt.54, sa.4, 2013 (SCI-Expanded)
- XIX. **Role of the cluster deformations in explaining the exotic decay half-lives**  
Soylu A., SERT Y., BAYRAK O., BOZTOSUN İ.  
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL A, cilt.48, sa.9, 2012 (SCI-Expanded)
- XX. **Effect of the velocity-dependent potentials on the energy eigenvalues of the Morse potential**  
Soylu A., BAYRAK O., BOZTOSUN İ.  
CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS, cilt.10, sa.4, ss.953-959, 2012 (SCI-Expanded)
- XXI. **RADIAL SENSITIVITY OF THE ELASTIC SCATTERING AROUND THE COULOMB BARRIER ENERGIES FOR WEAKLY-BOUND AND HALO NUCLEI**  
SERT Y., CANER T., BAYRAK O., BOZTOSUN İ.  
MODERN PHYSICS LETTERS A, cilt.27, sa.21, 2012 (SCI-Expanded)
- XXII. **Supersymmetric solution of Schrodinger equation by using the asymptotic iteration method**  
KOÇAK G., BAYRAK O., BOZTOSUN İ.  
ANNALEN DER PHYSIK, cilt.524, sa.6-7, ss.353-359, 2012 (SCI-Expanded)
- XXIII. **Effect of nuclear deformation on alpha-decay half-lives**  
ÇOBAN A. Y., BAYRAK O., Soyly A., BOZTOSUN İ.  
PHYSICAL REVIEW C, cilt.85, sa.4, 2012 (SCI-Expanded)
- XXIV. **Phase shift analysis of the He-6+Pb-208 and the He-6+Au-197 systems**  
BAYRAK O., BOZTOSUN İ.  
CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS, cilt.10, sa.1, ss.109-115, 2012 (SCI-Expanded)
- XXV. **The energy eigenvalues of the Kratzer potential in the presence of a magnetic field**  
Aygün M., BAYRAK O., BOZTOSUN İ., ŞAHİN Y.  
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D, cilt.66, sa.2, 2012 (SCI-Expanded)
- XXVI. **Effect of the Velocity-Dependent Potentials on the Bound State Energy Eigenvalues**  
BAYRAK O., Soyly A., BOZTOSUN İ.  
CHINESE PHYSICS LETTERS, cilt.28, sa.4, 2011 (SCI-Expanded)
- XXVII. **Semiclassical description of the He-6+C-12 elastic scattering**  
BAYRAK O., BOZTOSUN İ.  
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI, cilt.74, sa.1, ss.13-18, 2011 (SCI-Expanded)
- XXVIII. **The relativistic treatment of spin-0 particles under the rotating Morse oscillator**  
BAYRAK O., Soyly A., BOZTOSUN İ.  
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS, cilt.51, sa.11, 2010 (SCI-Expanded)
- XXIX. **Analytical solution of the Schrodinger equation for Makarov potential with any  $l$  angular momentum**  
Bayrak O., Karakoc M., Boztosun I., Sever R.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL PHYSICS, cilt.47, sa.11, ss.3005-3014, 2008 (SCI-Expanded)
- XXX. **Exact solutions of Klein-Gordon equation with scalar and vector Rosen-Morse-type potentials**  
Soylu A., BAYRAK O., Boztosun I.

- CHINESE PHYSICS LETTERS, cilt.25, sa.8, ss.2754-2757, 2008 (SCI-Expanded)
- XXXI. **Exact solutions of Klein-Gordon equation with exponential scalar and vector potentials**  
Taskin F., Boztosun I., BAYRAK O.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL PHYSICS, cilt.47, sa.6, ss.1612-1617, 2008 (SCI-Expanded)
- XXXII. **kappa state solutions of the Dirac equation for the Eckart potential with pseudospin and spin symmetry**  
Soylu A., BAYRAK O., Boztosun I.  
JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL, cilt.41, sa.6, 2008 (SCI-Expanded)
- XXXIII. **Arbitrary l-state solution of the Hellmann potential**  
KOÇAK G., BAYRAK O., Boztosun I.  
JOURNAL OF THEORETICAL & COMPUTATIONAL CHEMISTRY, cilt.6, sa.4, ss.893-903, 2007 (SCI-Expanded)
- XXXIV. **An alternative accurate solution of the exponential cosine screened Coulomb potential**  
Bayrak O., Boztosun I.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS C, cilt.18, sa.9, ss.1443-1451, 2007 (SCI-Expanded)
- XXXV. **The pseudospin symmetric solution of the Morse potential for any kappa state**  
BAYRAK O., Boztosun I.  
JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL, cilt.40, sa.36, ss.11119-11127, 2007 (SCI-Expanded)
- XXXVI. **An approximate solution of Dirac-Hulthen problem with pseudospin and spin symmetry for any kappa state**  
Soylu A., Bayrak O., Boztosun I.  
JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS, cilt.48, sa.8, 2007 (SCI-Expanded)
- XXXVII. **Bound state solutions of the Hulthen potential by using the asymptotic iteration method**  
Bayrak O., Boztosun I.  
PHYSICA SCRIPTA, cilt.76, sa.1, ss.92-96, 2007 (SCI-Expanded)
- XXXVIII. **Application of the asymptotic iteration method to the exponential cosine screened coulomb potential**  
Bayrak O., Boztosun I.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY, cilt.107, sa.5, ss.1040-1045, 2007 (SCI-Expanded)
- XXXIX. **Exact analytical solutions to the Kratzer potential by the asymptotic iteration method**  
Bayrak O., Boztosun I., Ciftci H.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY, cilt.107, sa.3, ss.540-544, 2007 (SCI-Expanded)
- XL. **Solution of the radial Schrodinger equation for the potential family  $V(r)=(A)/(r^2)-(B)/(r)+Cr$ -kappa using the asymptotic iteration method**  
Aygun M., Bayrak O., Boztosun I.  
JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS, cilt.40, sa.3, ss.537-544, 2007 (SCI-Expanded)
- XLI. **Any l-state solutions of the Hulthen potential by the asymptotic iteration method**  
Bayrak O., Kocak G., Boztosun I.  
JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND GENERAL, cilt.39, sa.37, ss.11521-11529, 2006 (SCI-Expanded)
- XLII. **The energy eigenvalues of the two dimensional hydrogen atom in a magnetic field**  
Soylut A., Bayrak O., Boztosun I.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS E, cilt.15, sa.6, ss.1263-1271, 2006 (SCI-Expanded)
- XLIII. **Arbitrary l-state solutions of the rotating Morse potential by the asymptotic iteration method**  
Bayrak O., Boztosun I.  
JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND GENERAL, cilt.39, sa.22, ss.6955-6963, 2006 (SCI-Expanded)
- XLIV. **The examination of the C-12+Mg-24 elastic scattering around the Coulomb barrier**  
Boztosun I., Dagdemir Y., Bayrak O.  
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI, cilt.68, sa.7, ss.1153-1159, 2005 (SCI-Expanded)
- XLV. **A comparative study of the C-12+Mg-24 system with deep and shallow potentials**  
Boztosun I., Bayrak O., Dagdemir Y.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS E-NUCLEAR PHYSICS, cilt.14, sa.4, ss.663-673, 2005 (SCI-Expanded)

## Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Elastic scattering analysis of  $^{12}\text{C}^{24}\text{Mg}$  by WKB method**  
BAYRAK O.  
TURKISH JOURNAL OF PHYSICS, cilt.41, ss.1, 2017 (Scopus)
- II. **Microscopic Analysis of Elastic Scattering of  $^7\text{Be}$ ,  $^9\text{Be}$ ,  $^{10}\text{B}$ ,  $^{12}\text{C}$ ,  $^{14}\text{N}$ ,  $^{27}\text{Al}$ ,  $^{58}\text{Ni}$  and  $^{208}\text{Pb}$  Systems,**  
AYGÜN M., BAYRAK O., AYGÜN Z.  
Quantum Physics Letters, 2017 (Hakemli Dergi)
- III. **Elastic scattering analysis of  $\text{C-}^{12}+\text{Mg-}^{24}$  by WKB method**  
BAYRAK O.  
TURKISH JOURNAL OF PHYSICS, cilt.41, sa.6, ss.520-525, 2017 (ESCI)

## Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- I. **Non-relativistic solutions of the generalized symmetric Woods-Saxon potential**  
LÜTFÜOĞLU B. C., Akdeniz F., BAYRAK O.  
VII Conference on Quantum Foundations, Cordoba, Arjantin, 28 Kasım - 01 Aralık 2017
- II. **Non relativistic solutions of the generalized symmetric Woods-Saxon potential**  
LÜTFÜOĞLU B. C., Akdeniz F., BAYRAK O.  
VII Conference on Quantum Foundations: 90 years of Uncertainty, Cordoba, Arjantin, 29 Kasım - 01 Aralık 2017, cilt.1, sa.1, ss.8
- III. **Non relativistic solutions of the generalized symmetric Woods-Saxon potential**  
LÜTFÜOĞLU B. C., Akdeniz F., BAYRAK O.  
VII Conference on Quantum Foundations: 90 years of Uncertainty, Cordoba, Arjantin, 29 Kasım - 01 Aralık 2017, cilt.1, sa.1, ss.8
- IV. **Cluster Model Calculations for  $^{44}\text{Ti}$**   
koyuncu f., SOYLU A., BAYRAK O.  
IX. INTERNATIONAL WORKSHOP ON NUCLEAR STRUCTURE PROPERTIES, 1 - 03 Eylül 2016
- V. **Analytical Solution of Schrödinger equation for generalized symmetric Woods-Saxon potential: Scattering, bound and quasi-bound states.**  
LÜTFÜOĞLU B. C., Akdeniz F., BAYRAK O.  
ICQSA 2016, Eskişehir, Türkiye, 25 - 27 Mayıs 2016, ss.120
- VI. **The influence of nuclear deformations on the exotic cluster decay half-lives**  
SOYLU A., BAYRAK O., EVLICE S.  
1st NUBA International Conference on Nuclear Physics and Astrophysics, Antalya, Türkiye, 14 - 21 Eylül 2014, cilt.590
- VII. **Analytical solution of the Morse and the Hulthen potentials by using asymptotic iteration method**  
BAYRAK O., Boztosun I.  
6th International Conference of the Balkan-Physical-Union, İstanbul, Türkiye, 22 - 26 Ağustos 2006, cilt.899, ss.353-354
- VIII.  **$^{12}\text{C}+^{24}\text{Mg}$  Sisteminin Mikroskopik ve Fenomonolojik Modellerle İncelenmesi**  
BAYRAK O., BOZTOSUN İ., DAĞDEMİR Y.  
Türk Fizik Derneği 22. Uluslararası Fizik Kongresi, Türkiye, 14 - 17 Eylül 2004
- IX.  **$^{12}\text{C}+^{24}\text{Mg}$  Sistemi: Derin ve Sığ potansiyeller Arasındaki Simetri**  
BAYRAK O., BOZTOSUN İ., DAĞDEMİR Y.  
VIII. Ulusal Nükleer Bilimler ve Teknolojileri Kongresi, Türkiye, 15 - 17 Ekim 2003

## Desteklenen Projeler

BAYRAK O., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Nükleer Küme Bozunum Mekanizmaları için Morse Potansiyeli, 2019 - 2024

BAYRAK O., AÇIKSÖZ E., BOZTOSUN İ., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Exact Analytical Solution of the KleinGordon Equation in the Generalized Woods-Saxon Potential, 2016 - 2019

BAYRAK O., AÇIKSÖZ E., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Bound states of the Dirac Equation for the generalized WoodsSaxon potential in pseudospin and spin symmetry limits, 2015 - 2018

BAYRAK O., AÇIKSÖZ E., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, alphaalpa folding cluster model for alpharadioactivity, 2015 - 2018

LÜTFÜOĞLU B. C., BAYRAK O., IKOT A. N., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Klein-Gordon equation particles in exponential-type molecule potentials and their thermodynamic properties in D dimensions, 2017 - 2017

Bayrak O., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Alfa Kümelenme Potansiyeli Kullanılarak 24Mg Çekirdeğinin Nükleer Yapı ve Rezonans Gözlenirlerinin İncelenmesi, 2015 - 2016

Bayrak O., TÜBİTAK Projesi, Hafif Orta Ve Ağır Çekirdeklerin Nükleer Yapı ve Reaksiyon Gözlenirlerinin Kümelenme Modeli Kullanarak Teorik Olarak İncelenmesi, 2015 - 2016

Bayrak O., TÜBİTAK Projesi, Ağır Çekirdeklerin Alfa Bozunum Mekanizmalarının İncelenmesi, 2011 - 2012

Bayrak O., TÜBİTAK Projesi, Nükleer Fizik ve Astrofizikteki Reaksiyon Gözlenebilirlerine Transfer ve Quasi Elastik Reaksiyonların Etkisi, 2007 - 2009

Bayrak O., TÜBİTAK Projesi, Nükleer Kümelenme Nükleer Yapı ve Reaksiyon Formalizmine Uygulanması, 2006 - 2008

Bayrak O., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Hafif Ağır Çekirdek Reaksiyonlarının Açıklanması İçin Yeni Bir Potansiyel Yaklaşımı, 2006 - 2007

## **Bilimsel Hakemlikler**

Physics Research International , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2016

Zeitschrift fur Naturforschung A , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2016

Scientific Reports , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2016

Physica B , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2016

ISRN Mathematical Physics , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2015

International Journal of Theoretical Physics , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2015

Indian Journal of Physics , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2015

Journal of Mathematical Physics , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2014

Bitlis Eren University Journal of Science And Technology , Hakemli Bilimsel Dergi, Şubat 2014

Journal of Theoretical and Applied Physics , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2014

The journal Few-Body Systems , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2013

Central European Journal of Physics , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2013

Advances in High Energy Physics , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2013

Physica Scripta , SCI Kapsamındaki Dergi, Şubat 2012

## **Metrikler**

Yayın: 57

Atf (WoS): 1145

Atf (Scopus): 1341

H-İndeks (WoS): 17

H-İndeks (Scopus): 18

## **Burslar**

