

## Arş. Gör. Dr. Ünsal AKDERE

### Kişisel Bilgiler

E-posta: akder@yildiz.edu.tr

Web: <https://avesis.yildiz.edu.tr/akder>

### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ORCID: 0000-0002-5250-4679

Yoksis Araştırmacı ID: 174329

### Eğitim Bilgileri

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik, Türkiye Devam Ediyor

### Araştırma Alanları

Fizik, Genel Fizik, İstatistik fizik, termodinamik ve nonlinear dinamik sistemler, Yoğun Madde 1:Yapısal, Mekanik ve Termal Özellikler , Yoğun maddenin termal özellikleri, Temel Bilimler

### Akademik Unvanlar / Görevler

Araştırma Görevlisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 1998 - Devam Ediyor

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

- I. **Molecular dynamics modelling of the stress–strain response of  $\beta$ -sheet nanocrystals**  
TAŞSEVEN Ç., AKDERE Ü., GÜNAY S. D., AKSAKAL B.  
Computational Materials Science, cilt.246, 2025 (SCI-Expanded)
- II. **Molecular dynamics and integral equation study of the structure and dynamics of solid and liquid magnesium phosphide**  
Aydın Y., GÜNAY S. D., AKDERE Ü., TAŞSEVEN Ç.  
Molecular Simulation, 2023 (SCI-Expanded)
- III. **Insight into the structural, thermal and ion transport properties of solid and liquid Mg<sub>3</sub>N<sub>2</sub>: a model potential and NPT molecular dynamics simulation**  
Aydın Y., Günay S. D., AKDERE Ü., TAŞSEVEN Ç.  
MOLECULAR SIMULATION, cilt.48, sa.7, ss.602-609, 2022 (SCI-Expanded)
- IV. **Influence of repeating sequence on structural and thermal stability of crystalline domain of bombyx mori silk fibroin**  
Aksakal B., Akdere Ü., Günay S. D., Çağın T., Taşseven Ç.  
MATERIALS RESEARCH EXPRESS, cilt.6, sa.12, 2019 (SCI-Expanded)
- V. **Ordering and diffusion in liquid magnesium antimonide (Mg<sub>3</sub>Sb<sub>2</sub>) from hypernetted-chain theory and molecular dynamics simulation**  
AKDERE Ü., GÜNAY S. D., TAŞSEVEN Ç.  
Ionics, cilt.25, sa.6, ss.2711-2717, 2019 (SCI-Expanded)
- VI. **Thermal expansion and heat capacities of AgBr and AgCl at solid and liquid phases from molecular**

## **dynamics simulation**

Akdere U.

International Journal of Modern Physics B, cilt.29, sa.14, 2015 (SCI-Expanded)

- VII. **Hypernetted chain calculations of molten uranium dioxide: Comparison of rigid ion potentials**  
GÜNAY S. D., AKDERE Ü., TAŞSEVEN Ç.  
JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS, cilt.173, ss.124-129, 2012 (SCI-Expanded)
- VIII. **THERMOPHYSICAL PROPERTIES OF URANIUM DIOXIDE: A MOLECULAR DYNAMICS STUDY OF SOLID AND LIQUID PHASES OF STOICHIOMETRIC UO<sub>2</sub>**  
GÜNAY S. D., KAVANOZ H. B., AKDERE Ü., TAŞSEVEN Ç.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B, cilt.25, ss.3211-3223, 2011 (SCI-Expanded)
- IX. **MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION OF UO<sub>2</sub>: AN ALTERNATIVE RIGID ION MODEL POTENTIAL**  
GÜNAY S. D., AKDERE Ü., KAVANOZ H. B., TAŞSEVEN Ç.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B, cilt.25, sa.9, ss.1201-1210, 2011 (SCI-Expanded)
- X. **Freezing in halide salts**  
AKDERE Ü., Yılmaz M., Kavanoz H. B., Taşseven Ç.  
ACTA PHYSICA POLONICA A, cilt.113, sa.6, ss.1659-1670, 2008 (SCI-Expanded)

## **Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

- I. **Thermophysical Properties of Anti-Parallel  $\beta$ -Sheets with Bombyx mori Silk Nanostructures [Gly-Ser-Gly-Ala-Gly-Ala]<sub>n</sub> and [Gly-Ala]<sub>n</sub>**  
Aksakal B., Günay S. D., Akdere Ü., Çağın T., Taşseven Ç.  
materials science forum, cilt.856, ss.70-73, 2016 (Scopus)
- II. **Thermomechanical properties of anti-parallel  $\beta$ -sheets with Bombyx mori silk nano structures [Gly-Ser-Gly-Ala-Gly-Ala]<sub>n</sub> and [Gly-Ala]<sub>n</sub>**  
Akdere Ü., Aksakal B., Günay S. D., Taşseven Ç., Çağın T.  
Materials Science Forum, cilt.851, ss.74-77, 2016 (Scopus)
- III. **Classical Molecular Dynamics Simulation of Mg<sub>3</sub>Bi<sub>2</sub> at Solid and Liquid Phase**  
GÜNAY S. D., Kayadibi F., Akdere Ü., Taşseven Ç.  
Balkan Physics Letters, cilt.15, ss.151013, 2009 (Hakemli Dergi)
- IV. **The Structure and Ionic Transport of Liquid Semiconductor NiTe**  
Akdere Ü., Günay S. D., Kavanoz H. B., Taşseven Ç.  
Balkan Physics Letters, cilt.15, ss.1-7, 2009 (Hakemli Dergi)

## **Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar**

- I. **THERMOPHYSICAL PROPERTIES OF NANO-CRYSTALLITE MAGNESIUM NITRIDE VIA MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION AT CONSTANT PRESSURE**  
Aydın Y., Akdere Ü., Günay S. D., Taşseven Ç.  
TURKISH PHYSICAL SOCIETY 35 INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, Muğla, Türkiye, 4 - 08 Eylül 2019, ss.351
- II. **NVE SIMULATION AND HYPERNETTED-CHAIN CALCULATION OF THE SUPERIONIC CONDUCTOR LITHIUM NITRIDE**  
Akdere Ü., Günay S. D.  
TURKISH PHYSICAL SOCIETY 35 INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, Muğla, Türkiye, 4 - 08 Eylül 2019, ss.207
- III. **INTERACTION POTENTIAL AND LOCAL STRUCTURE OF LIQUID MAGNESIUM NITRIDE VIA HYPERNETTED-CHAIN THEORY**  
Aydın Y., Akdere Ü., Günay S. D., Taşseven Ç.  
TURKISH PHYSICAL SOCIETY 35 INTERNATIONAL PHYSICS CONGRESS, Muğla, Türkiye, 4 - 08 Eylül 2019, ss.342
- IV. **Static Structure and Ionic Diffusion of Liquid Magnesium Nitrate**

AKDERE Ü., Aydın Y., GÜNAY S. D., TAŞSEVEN Ç.

ICSEEC: SUSTAINABLE ENERGY AND ENERGY CALCULATIONS, Muğla, Türkiye, 12 Nisan 2019, ss.49

- V. **Simulation of Pullout Test on Crystallite Segment of Antiparallel beta-Sheets of Bombyx Mori Silk Fibroin**  
Uğuz C., AKDERE Ü., GÜNAY S. D., TAŞSEVEN Ç.  
ICSEEC: SUSTAINABLE ENERGY AND ENERGY CALCULATIONS, Muğla, Türkiye, 12 Nisan 2019, ss.17
- VI. **Hydrogen Bond Analysis of Bombyx Mori Silk Fibroin by MD Simulation at Room Temperature**  
Akdere Ü., Günay S. D., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 34 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 5 - 09 Eylül 2018, ss.474
- VII. **Simulations of Mechanical Properties of Crystalline Units of Bombyx Mori Silkworm Silk**  
Akdere Ü., Uğuz C.  
Turkish Physical Society 34 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 5 - 09 Eylül 2018, ss.297
- VIII. **Hydrogen Bond Analysis of Bombyx Mori Silk Fibroin by MD Simulation at Room Temperature**  
AKDERE Ü., GÜNAY S. D., TAŞSEVEN Ç.  
Turkish Physical Society 34rd International Physics Congress, 5 - 09 Eylül 2018
- IX. **Structural phase transition of Mg<sub>3</sub>As<sub>2</sub>**  
AKDERE Ü., GÜNAY S. D., TAŞSEVEN Ç.  
Turkish Physical Society 33rd International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 6 - 10 Eylül 2017
- X. **Temperature dependence of mechanical properties of anti-parallel beta sheets with bombyx-mori silk nano structures along chain direction**  
AKDERE Ü., GÜNAY S. D., AKSAKAL B., ÇAĞIN T., TAŞSEVEN Ç.  
Turkish Physical Society 33rd International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 6 - 10 Eylül 2017
- XI. **Polar/Antipolar - Antiparallel beta sheets of bombyx mori silk nano crystallites solvated in different type of water**  
Uğuz C., TAŞSEVEN Ç., GÜNAY S. D., AKDERE Ü.  
JAPMED 10, İzmir, Türkiye, 4 - 08 Temmuz 2017
- XII. **Low- and high- temperature structural analysis of magnesium antimonide**  
GÜNAY S. D., AKDERE Ü., TAŞSEVEN Ç.  
1st International Conference on Energy and Thermal Engineering, ICTE 2017, İstanbul, Türkiye, 25 - 28 Nisan 2017
- XIII. **Analysis of Mechanical Behavior of Anti Parallel Beta Sheets with Bombyx Mori Silk Nano Structures Along Inter Sheet Direction**  
Akdere Ü., Günay S. D., Aksakal B., Çağın T., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 32th International Physics Conference, Muğla, Türkiye, 6 - 09 Eylül 2016
- XIV. **Thermomechanical properties of anti parallel sheets with Bombyx mori silk nano structures Gly Ser Gly Ala Gly Ala n and Gly Ala n**  
Günay S. D., Akdere Ü., Aksakal B., Çağın T., Taşseven Ç.  
The Ninth Japanese -Mediterranean Workshop On Applied Electromagnetic Engineering For Magnetic, Superconducting, Multifunctional And Nanomaterials (JAPMED'9), Sofija, Bulgaristan, 5 - 08 Temmuz 2015, ss.51-52
- XV. **Thermophysical properties of anti parallel sheets with Bombyx mori silk nano structures Gly Ser Gly Ala Gly Ala n and Gly Ala n**  
Aksakal B., Günay S. D., Akdere Ü., Çağın T., Taşseven Ç.  
The Ninth Japanese -Mediterranean Workshop On Applied Electromagnetic Engineering For Magnetic, Superconducting, Multifunctional And Nanomaterials (JAPMED'9), Sofija, Bulgaristan, 5 - 08 Temmuz 2015, ss.25-26
- XVI. **Thermophysical Properties of alpha-Pu<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: A New Potential Model**  
GÜNAY Ş., AKGENC B., AKDERE Ü., TAŞSEVEN Ç.  
3rd International Congress on Advances in Applied Physics and Materials Science, Antalya, Türkiye, 24 - 28 Nisan 2013, cilt.1569, ss.208-211
- XVII. **NPT simulation and hypernetted-chain calculations of SrCl<sub>2</sub>**  
Akgenc B., AKDERE Ü., GÜNAY Ş., TAŞSEVEN Ç.

3rd International Advances in Applied Physics and Materials Science Congress, APMAS 2013, Antalya, Türkiye, 24 - 28 Nisan 2013, cilt.1569, ss.15-18

- XVIII. Thermophysical Properties of AgBr and AgCl from Molecular Dynamics Simulation**  
Akdere Ü., Günay S. D., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 29 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 5 - 08 Eylül 2012, ss.524
- XIX. Liquid State Theory of Plutonium Dioxide: Hypernetted Chain Approximation**  
Akdere Ü., Akgenç B., Taşseven Ç., Günay S. D.  
Turkish Physical Society 29 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 5 - 08 Eylül 2012, ss.628
- XX. A Study of Low Temperature Thermal Expansion and Structural Behaviour of Stromeyerite AgCuS**  
Akdere Ü., Öztekin H. Ö., Yılmaz M., Kavanoz H. B.  
Turkish Physical Society 29 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 5 - 08 Eylül 2012, ss.655
- XXI. Temperature Dependence of Ionic Diffusion of Thorium Dioxide**  
Akdere Ü., Akgenç B., Günay S. D., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 29 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 5 - 08 Eylül 2012, ss.156
- XXII. Studying Superionic Phase Transition of Plutonium Dioxide From Molecular Dynamics Simulation**  
Akdere Ü., Günay S. D., Akgenç B., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 29 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 5 - 08 Eylül 2012, ss.578
- XXIII. Thermophysical Properties of Liquid Thallium Halides (TlBr, TlCl, TlI) from Hypernetted Chain Theory**  
Akdere Ü., Yılmaz M., Kavanoz H. B., Öztekin H. Ö.  
Turkish Physical Society 28 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 6 - 09 Eylül 2011, ss.825
- XXIV. Hypernetted Chain Theory of Liquid GeO<sub>2</sub>: Preliminary Results**  
Akdere Ü., Günay S. D., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 28 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 6 - 09 Eylül 2011, ss.648
- XXV. HNC Calculations of Thermodynamic Properties of Molten AgI**  
Günay S. D., Çalışkan M., Akdere Ü., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 28th International Physics Conference, 6 - 09 Eylül 2011
- XXVI. Molecular dynamics simulation of thermal properties of Ag<sub>3</sub>SI**  
Öztekin H., KAVANOZ H. B., AKDERE Ü., YILMAZ M., Taşseven Ç.  
7th International Conference of the Balkan Physical Union, Alexandroupoli, Yunanistan, 9 - 13 Eylül 2009, cilt.1203, ss.252-254
- XXVII. Classical Molecular Dynamics Simulation of Mg<sub>3</sub>Bi<sub>2</sub> at Solid and Liquid Phase**  
Akdere Ü., Kayadibi F., Günay S. D., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 25th International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 25 - 29 Ağustos 2008, ss.176
- XXVIII. Static Structure and Ionic Transport in Molten NiTe and NiTe<sub>2</sub>**  
GÜNAY S. D., Akdere Ü., Taşseven Ç.  
Turkish Physical Society 25th International Physics Conference, 25 - 29 Ağustos 2008
- XXIX. The structure and transport properties of β-Mg<sub>3</sub>Bi<sub>2</sub> in superionic conduction and molten phase**  
AKDERE Ü., GÜNAY Ş.  
6TH International Conference of the Balkan Physical Union, İstanbul, Türkiye, 22 Ağustos 2006 - 26 Ağustos 2007, cilt.899, ss.577
- XXX. Transport properties of uranium dioxide by molecular dynamics simulation**  
Gunay S. D., Akdere U., Kavanoz B., Taşseven Ç.  
International Conference on Computational Methods in Science and Engineering, Corfu, Yunanistan, 25 - 30 Eylül 2007, cilt.2, ss.1212-1215
- XXXI. The Static Structure of Liquid Semiconductors NiTe and NiTe<sub>2</sub> Preliminary Results**  
GÜNAY S. D., AKDERE Ü., KOSAVALI F., TAŞSEVEN Ç.  
AIP Conference Proceedings, 22 - 26 Ağustos 2006, cilt.899, ss.616
- XXXII. Equilibrium Molecular Dynamics Calculations of The Transport Properties of Molten Thallium Halides**  
GÜNAY S. D., AKDERE Ü., KOSAVALI F., TAŞSEVEN Ç.

AIP Conference Proceedings, 22 - 26 Ağustos 2006, cilt.899, ss.605

**XXXIII. Hypernetted Chain Theory and Molecular Dynamic Simulation of Static Structure and Ionic Transport in Molten UO<sub>2</sub> and UCl<sub>3</sub>**

Günay S. D., Akdere Ü., Kavanoz H. B., Yılmaz M., Taşseven Ç.

Turkish Physical Society 23th Conference, Muğla, Türkiye, 13 - 16 Eylül 2005

**XXXIV. Static Criteria for Freezing of Liquid Halide Salts**

Akdere Ü., Yılmaz M., Kavanoz H. B., Taşseven Ç.

Turkish Physical Society 23 International Physics Congress, Muğla, Türkiye, 13 - 16 Eylül 2005, ss.641

**XXXV. The Static and Thermodynamic Properties of Molten UO<sub>2</sub> and UCl<sub>3</sub> (Preliminary Results)**

Akdere Ü., Taşseven Ç., Kavanoz H. B.

The Fifth International Conference on Chemical Physics, İstanbul, Türkiye, 31 Ekim - 01 Kasım 2002, ss.1-2

## **Desteklenen Projeler**

GÜNAY S. D., Aydın Y., AKDERE Ü., TAŞSEVEN Ç., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Magnezyum-Azot Grubu Bileşiklerinin Bilgisayar Simülasyonu Yöntemleriyle Fiziksel Özelliklerinin İncelenmesi, 2018 - 2020

Akdere Ü., TÜBİTAK Projesi, Yüksek Performans Uygulamaları İçin Bombyx Mori Ipek Fibroin Kristalit Biriminin Termo-Mekaniksel Özelliklerinin Moleküler Dinamik Simülasyonu, 2016 - 2018

Akdere Ü., Taşseven Ç., GÜNAY S. D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Süperiyonik İletkenlerin Yüksek Sıcaklık Davranışları, 2003 - 2007

## **Metrikler**

Yayın: 55

Atf (WoS): 16

Atf (Scopus): 17

H-İndeks (WoS): 3

H-İndeks (Scopus): 3