

## Prof.Dr. CELAL BAYRAK

### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 312 297 6820](tel:+903122976820) Dahili: 21

E-posta: [cbayrak@hacettepe.edu.tr](mailto:cbayrak@hacettepe.edu.tr)

Web: <https://avesis.hacettepe.edu.tr/cbayrak>

### Eğitim Bilgileri

Doktora, Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik, Türkiye 1993 - 1998

Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik, Türkiye 1987 - 1990

Lisans, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Fen-Matematik Alanları Eğitimi, Türkiye 1979 - 1983

### Yabancı Diller

Almanca, B1 Orta

İngilizce, B2 Orta Üstü

### Araştırma Alanları

Sosyal ve Beşeri Bilimler, Eğitim, Ortaöğretim Fen ve Mat. Alanları Öğretmenliği, Fizik, Atom ve Molekül Fiziği, Atomik ve moleküler etkileşimler, Temel Bilimler

### Akademik Unvanlar / Görevler

Prof.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 2013 - Devam Ediyor

Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 2007 - 2013

Yrd.Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 1998 - 2007

Araştırma Görevlisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 1985 - 1998

### Akademik İdari Deneyim

Anabilim/Bilim Dalı Başkanı, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 2014 - 2017

Dekan, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 2013 - 2016

Üniversite Yönetim Kurulu Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Mesleki Teknoloji Yüksekokulu, 2012 - 2015

Dekan Yardımcısı, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 2012 - 2013

### Yönetilen Tezler

Bayrak C., Artırılmış Gerçeklik ve Karekod Teknolojileri Kullanılarak Geliştirilen Mekanik Laboratuvarı Deneylerinin Bazı Değişkenler Üzerindeki Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans, S.CEREN(Öğrenci), 2019

Bayrak C., DALGALAR KONUSUNUN SORGULAMAYA DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI İLE DESTEKLENEN 5E ÖĞRENME MODELİNE GÖRE İŞLENMESİ: BİR EYLEM ARAŞTIRMASI, Doktora, S.BEZEN(Öğrenci), 2019  
Bayrak C., Dokuzuncu sınıflarda enerji konusunun öğretimi üzerine bir durum çalışması, Yüksek Lisans, S.BEZEN(Öğrenci), 2014

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

- I. **Teaching mechanical waves by inquiry-based learning**  
BEZEN S., BAYRAK C.  
Journal of Baltic Science Education, cilt.19, sa.6, ss.875-892, 2020 (SSCI İndekslerine Giren Dergi)
- II. **Teacher Opinions on the Latest Curriculum and the Problems Experienced in Teaching Grade 11 Physics Curriculum Topics**  
BAYRAK C., BEZEN S., AYKUTLU I.  
HACETTEPE UNIVERSİTESİ EĞİTİM FAKULTESİ DERGİSİ-HACETTEPE UNIVERSITY JOURNAL OF EDUCATION, cilt.30, sa.3, ss.16-30, 2015 (SSCI İndekslerine Giren Dergi)
- III. **Vibrational Spectroscopic Study of Two Dimensional Polymer Compounds of 5-Aminouracil**  
BAYRAK C., SEÇKEN N.  
ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, cilt.26, sa.8, ss.2241-2245, 2014 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IV. **Vibrational Spectroscopic Study of Creatinine Hofmann-T-d-Type Complexes**  
Bayrak C.  
ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, cilt.25, sa.12, ss.6491-6495, 2013 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- V. **Infrared spectroscopic and gravimetric studies on the cyclopropylaminemetal(II) tetracyanonickellate(II) host-aromatic guest systems**  
Bayrak C.  
JOURNAL OF INCLUSION PHENOMENA AND MACROCYCLIC CHEMISTRY, cilt.76, ss.451-459, 2013 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VI. **Vibrational Spectroscopic Studies on the Dicyclopropylaminemetal(II)Tetracyanomethylate(II) Benzene Clathrates**  
Bayrak C.  
SPECTROSCOPY LETTERS, cilt.46, sa.2, ss.133-140, 2013 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VII. **Teacher Opinions on the New Teaching Syllabus and the Issues Encountered When Teaching the Subjects of the 9th Grade Physics Syllabus**  
BAYRAK C., BEZEN S.  
HACETTEPE UNIVERSİTESİ EĞİTİM FAKULTESİ DERGİSİ-HACETTEPE UNIVERSITY JOURNAL OF EDUCATION, ss.27-38, 2013 (SSCI İndekslerine Giren Dergi)
- VIII. **Vibrational Spectroscopic Study of 1H-1,2,4-Triazole Hofmann-T-d-Type Complexes**  
Bayrak C.  
ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, cilt.23, sa.3, ss.1201-1204, 2011 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IX. **Vibrational Spectroscopic Studies on the T-d-type Clathrates: M(dl-Propylenediamine)M '(CN) (4)center dot nG**  
Bayrak C.  
ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, cilt.22, sa.5, ss.3576-3582, 2010 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- X. **Vibrational Spectroscopic Studies on the T-d-type N,N '-dimethylethylenediamine(II)tetracyanomethylate(II) Benzene Clathrates**  
Bayrak C.  
ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, cilt.22, sa.5, ss.3734-3740, 2010 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XI. **A simulation on teaching volhard method**  
BAYRAK C., SEÇKEN N., Ozcan Ozturk F., URAL ALSAN E.  
Turkish Online Journal of Distance Education, cilt.10, sa.3, ss.105-116, 2009 (SCI Expanded İndekslerine Giren Dergi)

- XII. **Infrared spectroscopic study on the hofmann T-d-type clathrates:  $Mn(NH_3)_2M(CN)_4 \cdot 2C_6H_5NH_2$  (M = Zn, Cd or Hg)**  
 Bayrak C., Civi M., Kutucu Y.  
 JOURNAL OF INCLUSION PHENOMENA AND MACROCYCLIC CHEMISTRY, cilt.55, ss.303-307, 2006 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XIII. **An infrared spectroscopic study of pyrazine- and 4,4'-bipyridyl-T-d-type clathrates: Mn (pyrazine)  $M(CN)_4$  benzene (M = Cd or Hg) and Mn (4,4'-bipyridyl)  $M(CN)_4$ . benzene (M = Zn, Cd or Hg)**  
 Kantarci Z., Davarcioglu B., Bayrak C.  
 JOURNAL OF INCLUSION PHENOMENA AND MACROCYCLIC CHEMISTRY, cilt.39, ss.115-121, 2001 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XIV. **The infrared spectra of (dimen) and dimen-T(d)-type  $M(dimen)M'(CN)_4$  (M = Cd or Mn; M' = Zn, Cd or Hg) complexes**  
 BAYRAK C., BAYARI S.  
 Journal of Molecular Structure, ss.159-163, 1999 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XV. **An infrared and raman spectroscopic study of pn-T-d-type dl-propylenediaminmetal(II) tetracyanometallate(II) benzene clathrates:  $M(dl-pn)M'(CN)_4 \cdot nC_6H_6$  (M = Mn, M' = Zn, Cd or Hg; M = Cd, M' = Cd or Hg;  $1 \leq n \leq 1.5$ )**  
 Kantarci Z., Bayrak C., Kasap E.  
 JOURNAL OF INCLUSION PHENOMENA AND MACROCYCLIC CHEMISTRY, cilt.33, sa.3, ss.285-294, 1999 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XVI. **An infrared and Raman spectroscopic study on the Hofmann-T(d)-type complexes:  $ML_2M'(CN)_4$ , M = Mn or Zn, M' = Zn, Cd or Hg, L = pyridine,  $\alpha$ -,  $\beta$ - or  $\gamma$ -picoline**  
 Kantarci Z., Bayrak C., Bayar S.  
 Journal of Molecular Structure, cilt.407, ss.155-163, 1997 (SCI İndekslerine Giren Dergi)

## Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Pre-service teachers' conceptual understanding of the standing wave concept**  
 AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
 TURKISH JOURNAL OF EDUCATION, cilt.10, sa.1, ss.1-22, 2021 (ESCI İndekslerine Giren Dergi)
- II. **Determining Students' Attitudes and Views Using an Inquiry-Based Learning Approach**  
 BEZEN S., BAYRAK C.  
 CUKUROVA UNIVERSITY FACULTY OF EDUCATION JOURNAL, cilt.49, sa.2, ss.555-599, 2020 (ESCI İndekslerine Giren Dergi)
- III. **Türkiye'de 2013 ve 2018 Yılı Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programlarının Temel Öğeler Açısından Karşılaştırılması**  
 BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
 Başkent University Journal of Education, cilt.7, sa.1, ss.92-101, 2020 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- IV. **Öğretmen Adaylarının Duygusal Zekâ ve Mesleğe Yönelik Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi**  
 AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C., SEÇKEN N.  
 Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt.39, sa.3, ss.1671-1705, 2019 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- V. **WHAT DO PRE-SERVICE PHYSICS TEACHERS THINK OF STUDY SHEETS?**  
 AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
 International Online Journal of Education and Teaching, cilt.6, sa.4, ss.816-826, 2019 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- VI. **Vibrational Spectroscopic Study on the Hofmann-Td-type 1,4-Dioxane Clathrates**  
 BAYRAK C.  
 Hacettepe Journal of Biology and Chemistry, cilt.47, sa.1, ss.99-106, 2019 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)

- VII. **An Examination of Pre-Service Teachers' Metaphorical Perceptions Concerning Physics Lab Applications**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt.8, sa.1, ss.32-53, 2019 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- VIII. **Fizik ve Kimya Ders Kitaplarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesine Disiplinlerarası Bir Bakış**  
BEZEN S., BAŞAL S. C. , AYKUTLU I., SEÇKEN N., BAYRAK C.  
Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 2018 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- IX. **An Interdisciplinary Look at The Comparative Examination of Physics and Chemistry Coursebooks**  
BEZEN S., Basal C., AYKUTLU I., SEÇKEN N., BAYRAK C.  
JOURNAL OF QUALITATIVE RESEARCH IN EDUCATION-EGITIMDE NITEL ARASTIRMALAR DERGISI, cilt.6, sa.3, ss.267-283, 2018 (ESCI İndekslerine Giren Dergi)
- X. **A Case Study on Teaching of Energy as a Subject for 9th Graders**  
BEZEN S., BAYRAK C., AYKUTLU I.  
EUROPEAN JOURNAL OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION, cilt.5, ss.243-261, 2017 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XI. **A case study on teaching of energy as a subject for 9th graders**  
BEZEN S., BAYRAK C., AYKUTLU I.  
EUROPEAN JOURNAL OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION, cilt.5, ss.243-261, 2017 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XII. **Metaphorical Perceptions of the Concepts "Teaching Profession" and "Raising Students"**  
BEZEN S., AYKUTLU I., SEÇKEN N., BAYRAK C.  
EURASIAN JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH, sa.71, ss.141-158, 2017 (ESCI İndekslerine Giren Dergi)
- XIII. **Physics Teachers Views on Teaching the Concept of Energy**  
BEZEN S., BAYRAK C., AYKUTLU I.  
Eurasian Journal of Educational Research, cilt.16, ss.109-124, 2016 (ESCI İndekslerine Giren Dergi)
- XIV. **The knowledge and thoughts of ninth grade students on the concepts related to the subject of energy**  
BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
The Online Journal of New Horizons in Education, cilt.6, ss.157-181, 2016 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XV. **DEVELOPING THE SCALE FOR ATTITUDE TOWARDS GRADUATE STUDIES A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY**  
BEZEN S., AYKUTLU I., SEÇKEN N., BAYRAK C.  
BUCA EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ, ss.17-29, 2016 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XVI. **Conceptual Comprehension of Pre Service Physics Teachers Towards 1st Law of Thermodynamics**  
BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
Journal of Turkish Science Education, cilt.13, ss.55-75, 2016 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XVII. **Opinions Of School Principals And Physics Teachers On Laboratory Practices And Use Of Laboratory Practices Within The New Physics Curriculum**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
K.Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi, cilt.24, ss.585-602, 2016 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XVIII. **Vibrational Spectroscopic Study of 6 Aminouracil Tetracyanonickelate Complexes**  
BAYRAK C.  
Hacettepe Journal of Biology and Chemistry, cilt.40, ss.419-426, 2012 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XIX. **Vibrational and DFT Studies of Creatinine and Its Metal Complexes**  
BAYRAK C., BAYARI S.  
Hacettepe Journal of Biology and Chemistry, cilt.38, ss.107-118, 2010 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- XX. **EFFECTS OF COMPUTER SIMULATIONS PROGRAMS ON UNIVERSITY STUDENTS ACHIEVEMENTS IN PHYSICS**  
BAYRAK C.  
TURKISH ONLINE JOURNAL OF DISTANCE EDUCATION, cilt.9, ss.53-62, 2008 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)

## Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- I. **Study sheets according to pre-service physics teachers**  
BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
Türk Fizik Derneği 35. Uluslararası Fizik Kongresi, 4 - 08 Eylül 2019
- II. **Türkiye’de 2013 ve 2018 Yılı Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programlarının Temel Öğeler Açısından Karşılaştırılması**  
BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
Vith INTERNATIONAL EURASIAN EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS, 19 - 22 Haziran 2019
- III. **Fizik Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Uygulamalarına Yönelik Duygusal Zekalarının ve Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi**  
BAYRAK C., BEZEN S., AYKUTLU I.  
27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, 18 - 22 Nisan 2018
- IV. **An Examination of the Relationship between High School Students’ Self-efficacy Perceptions Concerning Electromagnetism and Their Academic Success**  
BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
International Congresses on Education 2018, 28 Haziran - 01 Temmuz 2018
- V. **Öğretmen adayları tampon çözeltilerle ilgili zihinsel model oluşturabiliyorlar mı?**  
SEÇKEN N., AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
6th International Instructional Technologies and Teacher Education Symposium, 12 - 14 Eylül 2018
- VI. **FİZİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ SİMÜLASYON PROGRAMLARINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
X. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi –, 27 - 30 Nisan 2018
- VII. **Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Duygusal Zeka ve Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C., SEÇKEN N.  
Vth INTERNATIONAL EURASIAN EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS, 2 - 05 Mayıs 2018
- VIII. **Pre-service teachers’ metaphorical perceptions of “physics” as a concept**  
AYKUTLU I., BAYRAK C., BEZEN S.  
Turkish Physical Society 33rd International Physics Congress, Bodrum, Turkey, 6 - 10 Eylül 2017
- IX. **Pedagojik Formasyon Eğitimi Alan Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Kapsamında Hazırladıkları Ders Sunumlarının Değerlendirilmesi**  
SEÇKEN N., AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
26. ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ KONGRESİ, Antalya, Türkiye, 20 - 23 Nisan 2017
- X. **FİZİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ “FİZİK” KAVRAMINA YÖNELİK METAFORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
5th International Instructional Technologies Teacher Education Symposium, İzmir, Türkiye, 11 - 13 Ekim 2017
- XI. **Öğretmen Adaylarının “Sınıf Yönetimi” Kavramı ile İlgili Algılarının Metaforik İncelenmesi**  
BAYRAK C., AYKUTLU I., BEZEN S., SEÇKEN N.  
IVth INTERNATIONAL EURASIAN EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS, Denizli, Türkiye, 11 - 14 Mayıs 2017
- XII. **Öğretmen Adaylarının “Sınıf Yönetimi” Kavramı ile İlgili Algılarının Metaforik İncelenmesi**  
BAYRAK C., AYKUTLU I., BEZEN S., SEÇKEN N.  
IVth INTERNATIONAL EURASIAN EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS, Denizli, Türkiye, 11 - 14 Mayıs 2017, ss.256-261
- XIII. **Pedagojik Formasyon Eğitimi Alan Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Kapsamında Hazırladıkları Ders Sunumlarının Değerlendirilmesi**  
SEÇKEN N., AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
26. ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ KONGRESİ, Antalya, Türkiye, 20 - 23 Nisan 2017
- XIV. **Pedagojik Formasyon Eğitimi Alan Öğretmen Adaylarının Mikro Öğretim Kapsamında Hazırladıkları Ders Sunumlarının Değerlendirilmesi**

SEÇKEN N., AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.

The 26th International Congress on Educational Sciences, 20 - 24 Nisan 2017

- XV. **FİZİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ "FİZİK" KAVRAMINA YÖNELİK METAFORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
5th International Instructional Technologies Teacher Education Symposium, 11 - 13 Ekim 2017, ss.265-273
- XVI. **PRE-SERVICE TEACHERS' METAPHORICAL PERCEPTIONS OF "PHYSICS" AS A CONCEPT**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
Türk Fizik Derneği 33. Uluslararası Fizik Kongresi, 6 - 10 Eylül 2017
- XVII. **AN ASSESSMENT OF HIGH SCHOOL STUDENTS CONCEPTUAL STRUCTURES OF HEAT AND TEMPERATURE THROUGH CONCEPT MAPS**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
TÜRK FİZİK DERNEĞİ 32. ULUSLARARASI FİZİK KONGRESİ, 6 - 09 Eylül 2016
- XVIII. **ORTAÖĞRETİM ALAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ LİSANSÜSTÜ EĞİTİME YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**  
BEZEN S., AYKUTLU I., SEÇKEN N., BAYRAK C.  
EĞİTİM ARAŞTIRMALARI BİRLİĞİ 8. ULUSLARARASI EĞİTİM ARAŞTIRMALARI KONGRESİ, 5 - 08 Mayıs 2016
- XIX. **FİZİK VE KİMYA DERS KİTAPLARININ KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİNE DİSİPLİNLERARASI BİR BAKIŞ**  
BEZEN S., BAŞAL S. C., AYKUTLU I., SEÇKEN N., BAYRAK C.  
12. ULUSAL FEN BİLİMLERİ VE MATEMATİK EĞİTİMİ KONGRESİ, Trabzon, Türkiye, 28 - 30 Eylül 2016
- XX. **LATEST DEVELOPMENTS IN PHYSICS EDUCATION IN TURKEY**  
BAYRAK C.  
TÜRK FİZİK DERNEĞİ 32. ULUSLARARASI FİZİK KONGRESİ, 6 - 09 Eylül 2016
- XXI. **VIBRATIONAL SPECTROSCOPIC STUDY ON THE TD TYPE 1 4 DIOXANE CLATHRATES**  
BAYRAK C.  
TÜRK FİZİK DERNEĞİ 32. ULUSLARARASI FİZİK KONGRESİ, 6 - 09 Eylül 2016
- XXII. **Öğretmenlik Mesleği ve Öğrenci Yetiştirmek Kavramlarına İlişkin Metaforik Algılar**  
BEZEN S., AYKUTLU I., SEÇKEN N., BAYRAK C.  
IIIrd INTERNATIONAL EURASIAN EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS, 31 Mayıs - 03 Haziran 2016
- XXIII. **THE KNOWLEDGE AND THOUGHTS OF NINTH GRADE STUDENTS ON THE CONCEPTS RELATED TO THE SUBJECT OF ENERGY**  
BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
International Teacher Education Conference, 2 - 04 Eylül 2015
- XXIV. **Fizik Öğretmenlerinin Enerji Konusunun Öğretimine Yönelik Görüşleri**  
BEZEN S., BAYRAK C., AYKUTLU I.  
II. International Eurasian Educational Research Congress, 8 - 10 Haziran 2015
- XXV. **FİZİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ TERMODİNAMİĞİN BİRİNCİ YASASINA YÖNELİK KAVRAMSAL ANLAMALARI**  
BAYRAK C., BEZEN S., AYKUTLU I.  
Eleventh International Congress of Qualitative Inquiry, 20 - 23 Mayıs 2015
- XXVI. **ENERJİ KONUSUNUN ÖĞRETİMİNİN YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KURAMINA UYGUNLUĞU**  
BEZEN S., AYKUTLU I., BAYRAK C.  
Eleventh International Congress of Qualitative Inquiry, 20 - 23 Mayıs 2015
- XXVII. **Fizik Öğretmen Adaylarının Termodinamiğin Birinci Yasasına Yönelik Kavramsal Anlamaları**  
BAYRAK C., BEZEN S., AYKUTLU I.  
Eleventh International Congress of Qualitative Inquiry, 20 - 23 Mayıs 2015
- XXVIII. **Teacher Opinions about the Conceptual Challenges Experienced in Teaching Physics Curriculum Topics**  
AYKUTLU I., BEZEN S., BAYRAK C.  
International Conference on New Horizons in Education, 25 - 27 Haziran 2014, cilt.174, ss.390-405

- XXIX. **Fizik öğretmen adaylarının Newton hareket kanunları konusundaki kavram yanlışlarına mekanik laboratuvarının etkisi**  
BAYRAK C., BEZEN S., AYKUTLU I.  
Türk Fizik Derneği 30. Uluslararası Fizik Kongresi, 2 - 05 Eylül 2013
- XXX. **10 sınıf fizik öğretim programında yer alan konuların öğretiminde karşılaşılan sorunlara ve yeni öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri**  
BAYRAK C., BEZEN S.  
Muallim Hazırlama Siyaseti ve Problemleri Uluslararası Sempozyumu, 3 - 04 Mayıs 2013

## **Desteklenen Projeler**

BAYRAK C., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları, 2014 - Devam Ediyor  
SEÇKEN N., BEZEN S., BAYRAK C., AYKUTLU I., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Lisansüstü Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirme Çalışması, 2015 - 2016  
BAYRAK C., BATI K., DEDEOĞLU H., GÜNEŞ G., BURGAZ B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Eğitim Fakültesi Öğrenci Gelişimi İzleme Otomasyon Sistemi, 2014 - 2016

## **Atıflar**

Toplam Atıf Sayısı (WOS):68  
h-indeksi (WOS):4