

## **Doç.Dr. Demet Aktaş**

### **Kişisel Bilgiler**

**E-posta:** demet@itu.edu.tr

**Posta Adresi:** İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, Maslak İstanbul

### **Uluslararası Araştırmacı ID'leri**

ORCID: 0000-0003-2352-9129

ScopusID: 56260235800

Yoksis Araştırmacı ID: 117602

### **Eğitim Bilgileri**

Post Doktora, Université de Montreal, Kanada 2004 - 2005

Doktora, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, Türkiye 1998 - 2004

Yüksek Lisans, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, Türkiye 1995 - 1998

Lisans, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, Türkiye 1990 - 1994

### **Yabancı Diller**

İngilizce

Fransızca, B1 Orta

### **Yaptığı Tezler**

Doktora, Floresans teknik kullanarak farklı polimer sistemlerinde ağ yapı oluşum sürecinin incelenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, 2004

Yüksek Lisans, Floresans ve dilatometrik teknik kullanarak stiren ve divinilbenzenin serbest radikal zincir kopolimerizasyonu ile ağ yapı oluşumunun incelenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, 1998

### **Araştırma Alanları**

Temel Bilimler, Fizik, Yoğun Madde 2:Elektronik Yapı, Elektrik, Manyetik ve Optik Özellikler, Optik özellikler, Yoğun madde spektroskopisi

### **Akademik Unvanlar / Görevler**

Doç.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, 2011 - Devam Ediyor

Yrd.Doç.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, 2007 - 2011

Araştırma Görevlisi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Mühendisliği Bölümü, 1997 - 2007

### **Verdiği Dersler**

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

- I. **Structural characterization, bandgap energy, and mechanic deformation studies of polyacrylamide (PAAm) nanocomposite hydrogels doped with homogeneously-distributed multiwalled carbon nanotubes (MWCNTs)**  
Öztürk M. C., Aktaş D.  
Journal of Polymer Research, cilt.30, sa.9, 2023 (SCI-Expanded)
- II. **pH-Sensitive poly (acrylic acid-co-acrylamide) anionic hydrogels for jejunum targeted drug delivery systems**  
Aktas D., Oztekin F.  
POLYMER BULLETIN, cilt.80, sa.3, ss.2801-2813, 2023 (SCI-Expanded)
- III. **The effect of crosslinker contents on the up-conversion luminescence properties of CdNb2O6: Er<sup>3+</sup> powders embedded in the polyethylmethacrylate (PEMA) networks**  
Buhari T., Aktaş D., Erdem M., Eryürek G.  
JOURNAL OF LUMINESCENCE, cilt.251, 2022 (SCI-Expanded)
- IV. **Effect of kappa-carrageenan on volume phase transition for polyacrylamide (PAAm) hydrogel using the fluorescence technique**  
Aktas D.  
APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING, cilt.114, sa.3, ss.951-956, 2014 (SCI-Expanded)
- V. **A fluorescence study for the critical behavior of polymethylmethacrylate doped by multiwalled carbon nanotube (PMMA-MWNT) composite bulk gel systems**  
Aktas D., UZUN H.  
APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING, cilt.111, sa.3, ss.959-964, 2013 (SCI-Expanded)
- VI. **Critical Exponents of Gelation and Conductivity in Polyacrylamide Gels Doped by Multiwalled Carbon Nanotubes**  
Aktas D., EVINGUR G. A., Pekcan O.  
COMPOSITE INTERFACES, cilt.17, sa.4, ss.301-318, 2010 (SCI-Expanded)
- VII. **A Fluorescence Study on Swelling of Hydrogels (PAAm) at Various Cross-Linker Contents**  
Aktaş D., Evingur G. A., Pekcan O.  
ADVANCES IN POLYMER TECHNOLOGY, cilt.28, sa.4, ss.215-223, 2009 (SCI-Expanded)
- VIII. **Elucidation of multiple-point interactions of pyranine fluoroprobe during the gelation**  
Yilmaz Y., UYSAL N., GELIR A., Güney O., Aktaş D., GOGEBAKAN S., ONER A.  
SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY, cilt.72, sa.2, ss.332-338, 2009 (SCI-Expanded)
- IX. **In situ steady state fluorescence (SSF) technique to study drying of PAAm hydrogels made of various cross-linker contents**  
Evinguer G. A., Aktas D., Pekcan O.  
CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING-PROCESS INTENSIFICATION, cilt.48, sa.2, ss.600-605, 2009 (SCI-Expanded)
- X. **Steady state fluorescence technique for studying phase transitions in PAAm-PNIPA mixture**  
Evinguer G. A., Aktaş D., Pekcan O.  
PHASE TRANSITIONS, cilt.82, sa.1, ss.53-65, 2009 (SCI-Expanded)
- XI. **Study on swelling of hydrogels (PAAm) at various temperatures by using fluorescence technique**  
Aktas D., EVINGUER G. A., PEKCAN O.  
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, cilt.42, sa.20, ss.8481-8488, 2007 (SCI-Expanded)
- XII. **Drying of PAAm hydrogels at various temperatures: A fluorescence study**  
Aktas D., EVINGUR G. A., PEKCAN O.  
JOURNAL OF MACROMOLECULAR SCIENCE PART B-PHYSICS, cilt.46, sa.3, ss.581-590, 2007 (SCI-Expanded)

- XIII. **Study on critical behaviour in N-isopropyl acrylamide gels by using fluorescence technique**  
Aktas D., PEKCAN O.  
PHASE TRANSITIONS, cilt.79, sa.11, ss.921-933, 2006 (SCI-Expanded)
- XIV. **A fluorescence study on the critical exponents for the linear polymerization of butyl-methacrylate**  
Aktas D.  
PHASE TRANSITIONS, cilt.79, sa.11, ss.863-873, 2006 (SCI-Expanded)
- XV. **Molecular alignment during gel formation from methyl methacrylate: An excimer fluorescence study**  
Kaya D., ERDOGAN M., PEKCAN O.  
PHASE TRANSITIONS, cilt.78, sa.5, ss.387-400, 2005 (SCI-Expanded)
- XVI. **Determination of pre gelation and post gelation activationenergies during free radical crosslinking copolymerization**  
Aktaş D., PEKCAN M. Ö.  
COMPOSITE INTERFACES, cilt.12, sa.5, ss.395-410, 2005 (SCI-Expanded)
- XVII. **Universal behaviour of glass transition exponentsin various polymeric systems**  
PEKCAN M. Ö., Aktaş D.  
COMPOSITE INTERFACES, cilt.12, sa.6, ss.501-521, 2005 (SCI-Expanded)
- XVIII. **COMPARISION OF CRITICAL PARAMETERS OF POLYMERIZATION AND GELATION PROCESSES A FAST TRANSIENT FLUORESCENCE STUDY**  
Aktaş D., PEKCAN M. Ö.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B, cilt.19, ss.971-987, 2005 (SCI-Expanded)
- XIX. **Studying of the critical exponents around the glass transition in bulk polymerization of ethyl methacrylate by using fluorescence techniques**  
Kaya D., PEKCAN O.  
PHASE TRANSITIONS, cilt.77, sa.4, ss.359-373, 2004 (SCI-Expanded)
- XX. **Sol gel transition in polyacrylamide gels by using a fluorescence technique**  
Yilmaz Y., PEKCAN M. Ö., AKTAŞ D.  
Progress in Colloid and Polymer Science, cilt.128, ss.255-263, 2004 (SCI-Expanded)
- XXI. **Can the glass transition in bulk polymers be modeled by percolation picture**  
Yilmaz Y., AKTAŞ D., PEKCAN M. Ö.  
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL A, cilt.15, sa.1, ss.19-25, 2004 (SCI-Expanded)
- XXII. **Fast transient fluorescence technique for studying sol gel phasetransition in polymeric mixtures**  
PEKCAN M. Ö., Aktaş D.  
MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS, cilt.85, ss.137-144, 2004 (SCI-Expanded)
- XXIII. **Direct test of the critical exponents at the sol gel transition**  
AKTAŞ D., PEKCAN M. Ö., Yilmaz Y.  
PHYSICAL REVIEW B, cilt.69, sa.1, ss.161171-1611710, 2004 (SCI-Expanded)
- XXIV. **Fast transient fluorescence technique to study critical exponents at the glass transition**  
Kaya D., PEKCAN O., YILMAZ Y.  
PHASE TRANSITIONS, cilt.76, sa.6, ss.543-556, 2003 (SCI-Expanded)
- XXV. **Experimental Determination of Gelation and Swelling Parameters Using Time Resolved Fluorescence Technique**  
PEKCAN M. Ö., Aktaş D., ERDOĞAN M.  
ADVANCES IN POLYMER TECHNOLOGY, cilt.22, sa.3, ss.238-245, 2003 (SCI-Expanded)
- XXVI. **Fast transient fluorescence technique for determination of gelation activation energies in free-radical cross-linking copolymerization**  
Kaya D., Pekcan O.  
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B, cilt.106, sa.27, ss.6961-6965, 2002 (SCI-Expanded)
- XXVII. **Gelation in free radical crosslinking copolymerization fast transient fluorescence study**  
PEKCAN M. Ö., Aktaş D.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHOTONENERGY, cilt.4, ss.153-160, 2002 (SSCI)
- XXVIII. **Monomer consumption rates during celation at various temperatures: A fast transient fluorescence**

## **study**

Pekcan O., Kaya D.

JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.81, sa.13, ss.3161-3168, 2001 (SCI-Expanded)

- XXIX. **Fast transient fluorescence (FTRF) technique for monitoring free-radical crosslinking copolymerization (FCC) of styrene (S) with various divinylbenzene (DVB) contents**  
Pekcan O., Kaya D.

POLYMER, cilt.42, sa.18, ss.7865-7871, 2001 (SCI-Expanded)

- XXX. **Fluorescence quenching method for measuring monomer consumption rates during free-radical crosslinking copolymerization**  
Pekcan O., Kaya D., Erdogan M.

JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.80, sa.11, ss.1907-1913, 2001 (SCI-Expanded)

- XXXI. **Fast transient fluorescence technique for monitoring gelation in free-radical crosslinking copolymerization**  
Pekcan O., Kaya D., Erdogan M.

POLYMER, cilt.42, sa.2, ss.645-650, 2001 (SCI-Expanded)

- XXXII. **Monomer Consumption Rates During Gelation at Various Temperatures A Fast Transient Fluorescence Study**  
PEKCAN M. Ö., Aktaş D.

JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.81, ss.3161-3168, 2001 (SCI-Expanded)

- XXXIII. **Fast transient fluorescence technique FTRF for monitoring free radical crosslinking copolymerization FCC of styrene S with various divinylbenzene DVB contents**  
PEKCAN M. Ö., Aktaş D.

POLYMER, cilt.42, ss.7865-7871, 2001 (SCI-Expanded)

- XXXIV. **Fast transient fluorescence technique for monitoring swelling of poly(methyl methacrylate) gels**  
Pekcan O., Kaya D., Erdogan M.

POLYMER, cilt.41, sa.13, ss.4915-4921, 2000 (SCI-Expanded)

- XXXV. **Fast transient fluorescence (FTRF) technique to study swelling of densely and loosely formed gels**  
Pekcan O., Kaya D., Erdogan M.

JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.76, sa.10, ss.1494-1502, 2000 (SCI-Expanded)

- XXXVI. **Observation of critical opalescence in free radical crosslinking copolymerization of styrene and divinylbenzene by fluorescence method**  
PEKCAN O., Kaya D., Okay O.

EUROPEAN POLYMER JOURNAL, cilt.35, sa.11, ss.2025-2029, 1999 (SCI-Expanded)

- XXXVII. **Heterogeneities during the formation of poly(sodium acrylate) hydrogels**  
Okay O., Yilmaz Y., Kaya D., KESKINEL M., PEKCAN O.

POLYMER BULLETIN, cilt.43, sa.4-5, ss.425-431, 1999 (SCI-Expanded)

- XXXVIII. **Free-radical crosslinking copolymerization of styrene and divinylbenzene: real time monitoring of the gel effect using fluorescence probe**  
Okay O., Kaya D., PEKCAN P.

POLYMER, cilt.40, sa.22, ss.6179-6187, 1999 (SCI-Expanded)

- XXXIX. **In situ fluorescence experiments for real-time monitoring of annealed high-T latex film dissolution**  
Pekcan O., CANPOLAT M., Kaya D.

JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.60, sa.12, ss.2105-2112, 1996 (SCI-Expanded)

## **Düger Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

- I. **volume phase transition for composite hydrogels by fluorescence technique**  
AKTAŞ D.

Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM 2015), sa.265, 2015 (Hakemli Dergi)

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

- I. **Structural, optical and mechanical properties of polyacrylamide hydrogels doped with multiwalled carbon nanotubes**  
Aktaş D., Öztürk M. C.  
3rd International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2021), Ankara, Türkiye, 15 - 17 Aralık 2021
- II. **Volume phase transitions in anionic hydrogels by fast transient fluorescence technique**  
AKTAŞ D., Öztek F.  
ICCE-26, 15 - 21 Temmuz 2018
- III. **Study ing on universality principle for hydrogels using time resolved fluorescence technique**  
AKTAŞ D., Öztek F.  
7th international conference on advanced technologies, 28 Nisan - 01 Mayıs 2018
- IV. **Time resolved fluorescence technique for studying pH responce on intelligent p(AAm-co-AAc) hydrogels**  
AKTAŞ D., Öztek F.  
7th international conference on advanced technologies, 28 Nisan - 01 Mayıs 2018
- V. **Time resolved fluorescence technique for studying swelling process in hydrogels**  
AKTAŞ D., Öztek F.  
ICAT 2017, 9 - 12 Mayıs 2017
- VI. **Computer programme for studying on hydrogel swelling process using fast transient fluorescence technique**  
Öztek F., AKTAŞ D.  
ECS 2017, 19 - 22 Haziran 2017
- VII. **Drying of ionic hydrogels using fluorescence technique**  
AKTAŞ D.  
international conference on advanced technology and science ICAT 2016, Konya, Türkiye, 1 - 03 Eylül 2016
- VIII. **volume phase transition in ionic hydrogels**  
AKTAŞ D., ucar g., Turan B.  
macro 2016, 17 - 21 Temmuz 2016
- IX. **Swelling and drying process in ionic hydrogels for low and high pH using fluorescence technique**  
Aktaş D.  
32nd International Conference of the Polymer-Processing-Society (PPS), Lyon, Fransa, 25 - 29 Temmuz 2016, cilt.1914
- X. **Studying on volume phase transition in composite hydrogels by fluorescence technique**  
AKTAŞ D.  
2015, Proceedings of the World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM 2015), Barcelona, İspanya, 20 - 21 Temmuz 2015
- XI. **Women in Physics in Turkey**  
Er Z., Uğur Ş., Aktaş D.  
4th IUPAP International Conference on Women in Physics, Stellenbosch, Güney Afrika, 5 - 08 Nisan 2011, cilt.1517, ss.158-159
- XII. **Fluorescence technique for monitoring swelling of PAAm-kappa-carrageenan gel composites**  
Evingur G. A., Aktaş D., Pekcan O.  
4th International Conference on Optical Measurement Techniques for Structures and Systems (OPTIMESS2009), Antwerp, Belçika, 25 - 26 Mayıs 2009, ss.151-152
- XIII. **Phase Transitions in Pure and Hybrid Hydrogels: A Fluorescence Study**  
Aktaş D., Evingur G. A., Pekcan O.  
48th Microsymposium on Polymer Colloids - From Design to Biomedical and Industrial Applications, Prague, Çek Cumhuriyeti, 20 - 24 Temmuz 2008, cilt.281, ss.150-159
- XIV. **Computing the distance spectrum of space-time trellis codes**

Aktaş D., Fitz M.

IEEE Wireless Communications and Networking Conference, Illinois, Amerika Birleşik Devletleri, 23 - 28 Eylül 2000, ss.51-55

## Desteklenen Projeler

Aktaş D., Öztekin F., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Anyonik hidrojellerde hacim faz geçişlerine pH etkisinin zaman ayrımlı floresans spektrometre ile incelenmesi, 2018 - 2019

Aktaş D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, İyonik jellerde düşük ve yüksek pH değişimine bağlı olarak şişme ve kuruma faz geçişlerinin floresans teknik ile çalışılması, 2016 - 2018

Aktaş D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, KOMPOZİT JELLERDE ŞİŞME DAVRANIŞINA PH ETKİSİNİN FLORESANS TEKNİK İLE ÇALIŞILMASI, 2015 - 2018

Aktaş D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Poli8Akrilamit-Akrilik Asit) Kompozit Hidrojellerde Hacim Faz Geçişlerine Ph Etkisinin Floresans Teknik İncelenmesi, 2014 - 2018

Aktaş D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Çift Duvarlı Karbon Nanotüp Katkılı Poliakrilamit Jellerde Jelleşme ve İletkenliğinin İncelenmesi, 2009 - 2018

Aktaş D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Zaman Ayrımlı Floresans Teknik kullanılarak hidrojellerde faz geçiş süreçlerinin çalışılması, 2016 - 2017

Aktaş D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Karışık Jellerde Faz Geçişleri, 2008 - 2013

## Bilimsel Hakemlikler

polymer engineering science, SCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2016

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Temmuz 2016

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Haziran 2016

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2016

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2015

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2014

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Nisan 2013

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Nisan 2012

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2011

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Temmuz 2007

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Nisan 2007

journal of fluorescence, SCI Kapsamındaki Dergi, Haziran 2005

## Metrikler

Yayın: 55

Atıf (WoS): 362

Atıf (Scopus): 366

H-İndeks (WoS): 12

H-İndeks (Scopus): 11

## Kongre ve Sempozyum Katılımı Faaliyetleri

ICAT2016, Katılımcı, Konya, Türkiye, 2016

PPS32, Katılımcı, Lyon, Fransa, 2016

MCM2015, Katılımcı, Barcelona, İspanya, 2015

MODEST 2014, Katılımcı, Povazhská Bystrica, Slovakya, 2014  
POLYMERFEST, Katılımcı, Palermo, İtalya, 2009  
OPTIMESS2009, Katılımcı, Antwerpen, Belçika, 2009  
DRESDEN POLYMER DISCUSSION, Katılımcı, Dresden, Almanya, 2007  
44th microsymposium polymer gels AND NETWORKS, Katılımcı, Praha, Çek Cumhuriyeti, 2005  
MACRO2004, Katılımcı, Paris, Fransa, 2004  
11TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACE AND COLLOID SCIENCE, Katılımcı, Ilhéus, Brezilya, 2003  
MODEST, Katılımcı, Budapest, Macaristan, 2002  
7th conference on methods and applications of fluorescence spectroscopy imaging and probes, Katılımcı, Amsterdam, Hollanda, 2001  
MACRO2000, Katılımcı, Warszawa, Polonya, 2000  
Third conerence on fluorescence microscopy and fluorescence probes, Katılımcı, Praha, Çek Cumhuriyeti, 1999

### **Akademi Dışı Deneyim**

Montreal Üniversitesi