



## Y.Doç.Dr. Elif Soyer

Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi  
Çevre Mühendisliği Bölümü  
Göztepe 34722, İstanbul  
Tel: 0216 348 0292 / 1285  
Faks : 0216 348 1369  
E-posta: [elif.soyer@marmara.edu.tr](mailto:elif.soyer@marmara.edu.tr)

### Araştırma Alanları

Su Arıtma Teknolojileri, Filtrasyon, Sıvı-Katı Akışkan Sistemler, Çevre Mühendisliğinde Adsorbsiyon ve İyon Değişimi, Su Arıtımında Ozon Uygulamaları, Dezenfeksiyon Yan Ürünleri Oluşumu, Membran Üretimi ve Membran Arıtma Uygulamaları

### Eğitim

Lisans : Çevre Mühendisliği, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2000  
Lisans : Kimya, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2004 (Çift Anadal Programı)  
Yüksek Lisans : Çevre Bilimleri ve Mühendisliği Programı, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2003  
Doktora : Çevre Bilimleri ve Mühendisliği Programı, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2008

### Görev Kaydı

2001 - 2009 : Araştırma Görevlisi  
Çevre Mühendisliği Bölümü, İstanbul Teknik Üniversitesi  
2009 - 2011 : Dr. Araştırma Görevlisi  
Çevre Mühendisliği Bölümü, İstanbul Teknik Üniversitesi  
2009 - 2010 : Doktora sonrası araştırmacı, Duke Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü  
2011 - : Öğretim Üyesi, Y.Doç.Dr.  
Çevre Mühendisliği Bölümü, Marmara Üniversitesi

### Üyelikler

IWA (International Water Association)  
AWWA (American Water Works Association)  
AEESP (Association of Environmental Engineering and Science Professors)  
CEINT (Duke University, Civil and Environmental Engineering Department, Center of Environmental Implications of NanoTechnology)

### Yönettiği Bitmiş Tezler

Koray Eren (2014) "Fabrication and Characterization of Silver Embedded Polymeric Membranes for Water and Wastewater Treatment" Marmara Üniversitesi FBE Yüksek Lisans Tezi.

Büşra Merve Cerrah (2016) "Preparation and Characterization of Antifouling TiO<sub>2</sub>-Polysulfone Ultrafiltration Membranes" Marmara Üniversitesi FBE Yüksek Lisans Tezi.

Gülşay Arslan (2016) "Ammonium Ion Removal in Segregated Fluidized Beds: Effect of Flow Rate and Number of Segregated Layers" Marmara Üniversitesi FBE Yüksek Lisans Tezi.

Selda Yiğit Hunce (2017) "Filter Backwash Hydraulics: An Investigation on Porous and Non-Spherical Media" Marmara Üniversitesi FBE Doktora Tezi. (*Eş Danışman*)

### Halen Yönettiği Tez Çalışmaları

Gülay Arslan. Marmara Üniversitesi FBE Doktora Tezi

Payam Zolfagharian. Marmara Üniversitesi FBE Yüksek Lisans Tezi

### Verdiği Dersler

ENVE2004 Engineering Hydraulics

ENVE2061 Basic Fluid Mechanics

ENVE4020 Industrial Pollution Control

ENVE4011 Water Engineering Design

ENVE2003 Environmental Engineering Ecology

CHEM1001-1002 General Chemistry I-II

ENVE7036 Ion Exchange and Membrane Processes in Environmental Engineering (YL dersi)

ENVE7035 Formation and Control of Disinfection By-Products (YL dersi)

### Proje Değerlendirme, İzleyicilik ve Danışmanlıkları

TÜBİTAK Proje Değerlendiricilikleri, 2012 -

Bilim, Sanayi, Teknoloji Bakanlığı Proje Değerlendiricilik/İzleyicilikleri, 2014 -

San-Tez Proje İzleyiciliği, 2015 -

"Türkiye'de İçme Suyu Kaynaklarının ve Arıtma Tesislerinin Değerlendirilmesi" projesi danışmanlığı, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2015-2017.

### Uluslararası Dergilerde Makaleler (SCI & SCI-E)

1. Soyer, E., Yiğit Hunce, S., Akgiray, Ö. (2017) Characterization of Apricot Stone Shells as A Rapid Filter Medium. *Desalination and Water Treatment*. doi: 10.5004/dwt.2017.20823.
2. Hunce, S.Y., Soyer, E., Akgiray, Ö. (2016) Characterization of Granular Materials with Internal Pores for Hydraulic Calculations Involving Fixed and Fluidized beds. *Industrial and Engineering Chemistry Research* 55(31), 8636-8651.
3. Soyer, E. (2016) Performance Comparison of Granular Media Filter Beds. *Desalination and Water Treatment*. 57(52) 24867-24881.
4. De Lannoy, C.F., Soyer, E., Wiesner, M.R. (2013) Optimizing Carbon Nanotube-Reinforced Polysulfone Ultrafiltration Membranes through Carboxylic Acid Functionalization. *Journal of Membrane Science*, 447, 395-402.
5. Soyer, E., Akgiray, Ö., Eldem, N.Ö., Saatçı, A. (2012) On the Use of Crushed Recycled Glass in Dual-Media Filters. *Clean - Soil, Air, Water*, 41(4), 325-332.
6. Erbil, A.Ç., Soyer, E., Beler-Baykal, B. (2011) Ammonium Ion Removal with A Natural Zeolite in Monodispersed and Segregated Fluidized Beds. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 50(10), 6391-6403.
7. Soyer, E., Akgiray, Ö., Eldem, N.Ö., Saatçı, A. (2010) Crushed Recycled Glass as A Filter Medium and Comparison with Silica Sand. *Clean - Soil, Air, Water*, 38(10), 927-935.
8. Soyer, E., Erdim, E., Taşyıcı, S., Koyuncu, İ. (2009) Natural and Modified Zeolite Utilization in Submerged Membrane Reactor for Potable Water Treatment. *Desalination and Water Treatment*, 9, 201-210.

9. Erdim, E., Soyer, E., Taşyıcı, S., Koyuncu, İ. (2009) Hybrid Photocatalysis/Submerged Microfiltration Membrane System for Drinking Water Treatment. *Desalination and Water Treatment*, 9, 165-174.
10. Soyer, E., Akgiray, Ö. (2009) A New Simple Equation for the Prediction of Filter Expansion during Backwashing. *Journal of Water Supply: Research and Technology – AQUA*, 58(5), 336-345.
11. Akgiray, Ö., Soyer, E. (2006) An Evaluation of Expansion Equations for Fluidized Solid-Liquid Systems. *Journal of Water Supply: Research and Technology – AQUA*, 55(7-8), 517-526.
12. Yükselen, M.A., Gregory, J., Soyer, E. (2006) Formation and Breakage of Floccs using Dual Polymers. *Water Science and Technology*, 53(7), 217-223.
13. Eldem, N.Ö., Öztürk, İ., Soyer, E., Çallı, B., Akgiray, Ö. (2004) Ammonia and pH Inhibition in Anaerobic Treatment of Wastewaters, Part I: Experimental. *Journal of Environmental Science & Health, Part A*. 39(9), 2405-2420
14. Eldem, N.Ö., Akgiray, Ö., Öztürk, İ., Soyer, E., Çallı, B. (2004) Ammonia and pH Inhibition in Anaerobic Treatment of Wastewaters, Part II: Model Development. *Journal of Environmental Science & Health, Part A*. 39(9), 2421-2435.
15. Yüksel, E., Akgiray, Ö., Soyer, E. (2003) Direct Filtration with Preozonation for Small Water Treatment Systems. *Water Science and Technology* 48(11-12), 473-479.
16. Akgiray, Ö., Yüksel, E., Soyer, E. (2004) Prediction of Filter Expansion during Backwashing. *Water Science and Technology: Water Supply*, 4(5-6), 131-138.

#### **Uluslararası Hakemli Konferanslarda Bildiriler**

1. Kaplan, Ö., Soyer, E., Akgiray, Ö. (2017) An Experimental Investigation of Wall Effects in Liquid-Solid Fluidization. *IWA-PPFW2017, 2<sup>nd</sup> IWA Regional Symposium on Water, Wastewater and Environment*, 22-24 March, Izmir.
2. Soyer, E., Yiğit Hünce, S., Akgiray, Ö. (2017) Use of Filterability Index in Granular Filtration: Effect of Filter Medium & Pretreatment Conditions. *IWA-PPFW2017, 2<sup>nd</sup> IWA Regional Symposium on Water, Wastewater and Environment*, 22-24 March, Izmir.
3. Yiğit Hünce, S., Soyer, E., Akgiray, Ö. (2017) On the Backwash Expansion of Non-Uniform and Non-Spherical Filter Media. *IWA-PPFW2017, 2<sup>nd</sup> IWA Regional Symposium on Water, Wastewater and Environment*, 22-24 March, Izmir.
4. Soyer, E., Hünce, S.Y., Akgiray, Ö. (2016) Preparation and Characterization of Apricot Stone Shells for Rapid Filters. *R&R 2016, 3<sup>rd</sup> International Conference on Recycling and Reuse*, 28-30 September 2016, Istanbul
5. Giresunlu, E. Soyer, E., Baykal, B.B. (2016) Physicochemical Treatment of Light Grey Water: An Experimental Study using Membrane Filtration. *13<sup>th</sup> IWA Specialist Conference on Small Water and Wastewater Systems & 5<sup>th</sup> IWA Specialist Conference on Resources-Oriented Sanitation*, Athens, Greece. 14-16 September 2016
6. Yiğit Hünce, S., Soyer, E., Akgiray, Ö. (2015) Characterization of Natural Zeolite for Granular-Bed Filters. *International Porous and Powder Materials Symposium and Exhibition. PPM2015*, İzmir, Turkey. 15-18 September 2015, pp 294-298.
7. Arslan, G., Soyer, E. (2015) Ion Exchange Assisted Membrane Filtration using Clinoptilolite Powders. *International Porous and Powder Materials Symposium and Exhibition. PPM2015*, İzmir, Turkey. 15-18 September 2015, pp 299-302.
8. Eren, K., Cerrah, B.M., Soyer, E. (2014) Preparation of Ag Nanoparticle Composite Ultrafiltration Membranes: Characterization of Ag Release. *10<sup>th</sup> International Congress on Membranes and Membrane Processes (ICOM 2014)*, Suzhou, China, July 20-25, 2014

9. Soyer, E., Yiğit Hunce, S., Yılmaz, Z., Babaoğlu, C., Ülkü, Z.M., Akgiray, Ö. (2014) Recycled Material in Water Filtration: The Effect of Media Grain Shape. *2<sup>nd</sup> International Conference on Recycling & Reuse (R&R 2014)*, Istanbul, Turkey, 4-6 June, 2014
10. Yiğit Hunce, S., Soyer, E., Akgiray, Ö. (2014) Particle Characterization of Crushed Recycled Glass. *2<sup>nd</sup> International Conference on Recycling & Reuse (R&R 2014)*, Istanbul, Turkey, 4-6 June, 2014
11. Erbil, A.Ç., Soyer, E., Khedmati, M. (2014) Ammonium Recovery by Means of a Natural Zeolite in Fluidized Beds, *2<sup>nd</sup> International Conference on Environmental Science and Technology, ICOEST 2014*, Side Antalya, May 14-17, 2014.
12. Soyer, E., Eren, K. (2013) Fabrication of Silver Embedded Polymeric Membranes for Water and Wastewater Treatment, *6<sup>th</sup> Membrane Conference of Vysegrad Countries (PERMEA 2013)*, Warsaw-Poland, Sep. 15-19, 2013.
13. Eren, K., Soyer, E. (2013) Silver Nanoparticle Embedded Ultrafiltration Membranes: Fouling Characteristics and Backwashing Behaviours. *International Conference on Application of Nanotechnology in Membranes for Water Treatment*, Izmir, Turkey Oct 08-10th 2013.
14. Soyer, E. (2012) Drinking Water Treatment Technology, *International Workshop on Water Quality and Quantity Assessment*, October 16-18, 2012, Islamabad, Pakistan
15. Soyer, E., Sarıkaya, H.Z. (2011) A study on bromate formation potential during ozonation of Buyukcekmece water. *4<sup>th</sup> IWA-ASPIRE Conference and Exhibition: Toward Sustainable Water Supply and Recycling Systems*, 2-6 October 2011, Tokyo, Japan
16. Soyer, E., Badireddy, A.R., Wiesner, M.R. (2011) Preparation and characterization of silver nanoparticle composite ultrafiltration membranes: Impact of cleaning agents and antibacterial efficacy. *AWWA Membrane Technology Conference*, 28-31 March 2011, California, USA
17. Erbil, A.Ç., Soyer, E., Beler-Baykal, B. (2009) A comparative study of ammonia removal in fixed and fluidized beds. *Nutrient Management in Wastewater Treatment Processes, 2<sup>nd</sup> IWA Specialized Conference*, 6-9 September 2009, Krakow, Poland, pp. 721-730
18. Soyer, E., Erdim, E., Taşyıcı, S., Koyuncu, İ. (2009) Decomposition of NOM by ultrasonic irradiation in a submerged membrane system. *5<sup>th</sup> IWA Specialized Membrane Technology Conference for Water and Wastewater Treatment*, 1-3 September 2009 Beijing, P.R. China
19. Soyer, E., Erdim, E., Taşyıcı, S., Koyuncu, İ. (2009) Pre-adsorption of NOM in a submerged membrane-adsorption hybrid system for potable water treatment. *5<sup>th</sup> IWA Specialized Membrane Technology Conference for Water and Wastewater Treatment*, 1-3 September 2009 Beijing, P.R. China
20. Erdim, E., Soyer, E., Taşyıcı, S., Koyuncu, İ. (2008) Assessment of continuous and intermittent application of UV/TiO<sub>2</sub> in hybrid photocatalysis/submerged membrane system. *Conference on Membranes in Drinking Water Production and Waste Water Treatment*, 20-24 October 2008, Toulouse, France
21. Soyer, E., Erdim, E., Taşyıcı, S., Koyuncu, İ. (2008) Utilization of modified natural zeolite in submerged membrane reactors for potable water treatment. *Conference on Membranes in Drinking Water Production and Waste Water Treatment*, 20-24 October 2008, Toulouse, France
22. Koyuncu, İ., Demiral, N., Erdim, E., Soyer, E., Arslan, A. (2008) Reuse of segregated textile effluents by membrane technologies. *IWA Regional Conference on Membrane Technologies in Water and Waste Water Treatment*, 2-4 June 2008, Moscow, Russia
23. Çakmakçı, M., Uyak, V., Öztürk, İ., Aydın, A.F., Soyer, E., Akça, L. (2007) The dimension and significance of water losses in Turkey. *IWA Specialist Conference on Water Loss*, Bucharest, Romania, 23-26 September 2007, pp. 464-473

24. Yükselen, M.A., Gregory, J., Soyer, E. (2005) Formation and breakage of flocs using dual polymers. *IWA International Conference on Particle Separation*, Seoul, S. Korea, 01-03 June 2005, pp. 593-600
25. Soyer, E., Akgiray, Ö. (2005) Expansion of non-spherical media during fluidization. *IWA International Conference on Particle Separation*, Seoul, S. Korea, 01-03 June 2005, pp. 579-586.
26. Akgiray, Ö., Soyer, E., Yüksel, E. (2004) Prediction of filter expansion during backwashing. *IWA 4<sup>th</sup> World Water Congress*, Marrakech, Morocco, 19-24 September 2004
27. Eldem, N.Ö., Öztürk, İ., Soyer, E., Çallı, B., Mertoğlu, B., Akgiray, Ö. (2004) Ammonia and pH inhibition in anaerobic treatment. *10<sup>th</sup> World Congress on Anaerobic Digestion (AD10-2004)*, Montreal, Canada, 29 August – 2 September 2004, pp. 306-311
28. Yüksel, E., Akgiray, Ö., Soyer, E. (2002) Direct filtration with preozonation for small water treatment systems. *5<sup>th</sup> Specialized Conference on Small Water and Wastewater Treatment Systems*, Istanbul, Turkey, 24-26 September 2002, pp. 969-976
29. Öztürk, İ., Eroğlu, V. Güven, B., Soyer, E., Eldem, N.Ö. (2002) Control of mussels in water intake systems. *2<sup>nd</sup> World Engineering Congress*, 22-25 July, Sarawak, Malaysia.
30. Eroğlu, V., Sarıkaya, H.Z., Öztürk, İ., Yüksel, E., Soyer, E. (2002) Water management in İstanbul metropolitan area, integrated water management: the key to sustainable water resources. *3<sup>rd</sup> International Conference, Water Supply & Sewerage Corporation of Athens*, 21-22 March 2002 Athens, Greece, pp. 39-50

## Projeler

TÜBİTAK 115R269 “Marmara Üniversitesi Ar-Ge Strateji Belgesi (Çevre Teknolojileri)” Yürütücü: Ö. Akgiray, 2017

Marmara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi, FEN-C-DRP-100713-0332 “Çeşitli Filtre Malzemelerinin Geri Yıkama Sırasındaki Akışkanlaşma Davranışlarının İncelenmesi” Yürütücü: Ö. Akgiray, 2017

TÜBİTAK 114Y431 “Sıfır değerlikli demir nanoparçacık (nZVI) ve nZVI/fullerene nanokompoziti ile nonilfenol ve oktilfenol gideriminin araştırılması” Proje Yürütücüsü: E. Erdim, 2017

TÜBİTAK ÇAYDAG 112Y218 – Kariyer Projesi “Süzülen Yataklı Anaerobik Reaktörlerde Üretilen Uçucu Yağ Asitlerinin Pervaporasyon ile Sızıntı Suyundan Ayrılması” Yürütücü: A.E. Tuğtaş, 2016

Marmara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi, FEN-C-YLP-121114-0367 “Tabakalaşmış Akışkan Yataklı Reaktörlerde Amonyum İyonu Giderimi: Akışkanlaşma Hızı ve Tabaka Sayısı Etkisi” Yürütücü: E. Soyer, 2016

Marmara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi, FEN-C-YLP-121114-0366 “Tıkanmaya Karşı Dirençli TiO<sub>2</sub>-Polisülfon Ultrafiltrasyon Membranları Üretimi ve Karakterizasyonu” Yürütücü: E. Soyer, 2016

TÜBİTAK ÇAYDAG 112Y064 – Kariyer Projesi “Su ve Atıksu Arıtımında Kullanılmak Üzere Nano-Kompozit Membran Üretimi ve Nanoparçacık Geri Salımının Araştırılması” Yürütücü: E. Soyer, 2015.

TÜBİTAK ÇAYDAG 112Y233 “Farklı Özelliklerdeki Parçacıklardan Oluşan Granüler Yatakların Sıvılarla Akışkanlaşması Sırasındaki Genişlemesi” Yürütücü: Ö. Akgiray, 2014.

Marmara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi, FEN-B-130511-0156 “Direkt Filtrasyonda Geri Kazanılmış Pulverize Cam Kullanımı” Yürütücü: E. Soyer, 2014.

Marmara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi, FEN-C-YLP-100713-0335 “Su Arıtımında Kullanılacak Gümüş Nanoparçacık Katkılı Polimerik Ultrafiltrasyon Membranı Üretimi” Yürütücü: E. Soyer, 2014.

İTÜ Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Destekleme Programı “Sabri Ergun Denkleminin Küresel Olmayan Malzemeler için Geçerliliğinin Araştırılması” Yürütücü: İ. Demir, 2010.

TÜBİTAK ÇAYDAG 106Y171 “Batık Membran Sistemleri ile İçme Suyu Arıtımı: Membran Tıkanmasının Azaltılması için Yeni Yöntemler” Yürütücü: İ. Koyuncu, 2009.

TÜBİTAK İÇTAG 104I134 “Direkt Filtrasyonda Ön-ozonlama-Koagülasyon Etkileşimlerinin Su Kalitesi üzerindeki Etkilerinin Araştırılması” Yürütücü: E. Yüksel, 2008.

TÜBİTAK MAG 104M435 “Hızlı Filtrasyonda Çift Malzemeli Filtre Yatağı ve Geri Kazanılmış Pulverize Cam Kullanımı ve Silika Kumu ile Mukayesesi” Yürütücü: Ö. Akgiray, 2007.

TÜBİTAK İÇTAG 103I016 “Akışkan Yataklı Sistemlerde Klinoptilolit ile Amonyum Gideriminin İncelenmesi ve Sabit Yataklı Sistemlerle Karşılaştırılması” Yürütücü: A.Ç. Erbil, 2007.

İSKİ Araştırma Projesi “İstanbul İçme Sularının Bromat Oluşturma Potansiyelinin Belirlenmesi” Yürütücü: İ. Toröz, 2003.

TÜBİTAK MAG 216M427 “Sıvı-Katı Akışkanlaşmasında Duvar Etkisinin Deneysel Olarak Araştırılması” Yürütücü: Ö. Akgiray (*devam ediyor*)

Marmara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi, FEN-A-120514-0159 “Tekstil Atıksularından Nano-ZVI Teknolojisi ile Renk Giderimi” Yürütücü: E. Erdim (*devam ediyor*)

Marmara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi, FEN-C-YLP-090217-0059 “Sıvı-Katı Akışkanlaşmasında Duvar Etkileri” Yürütücü: Ö. Akgiray (*devam ediyor*)

### **Davetli Konuşmacı Olarak Katıldığı Organizasyonlar**

Soyer, E. (2017) “Güncel Su Arıtma Teknolojileri ve AR-GE İhtiyacı” “İklim Değişikliğinin Türkiye'nin Su Kaynaklarına Etkileri ve Türkiye'de Su Yönetimiyle İlgili Çalışmalar” SU ÇALIŞTAYI, 14 Ağustos 2017, TÜBİTAK-MAM

Soyer, E. (2012) “Drinking Water Treatment Technology” International Workshop on Water Quality and Quantity Assessment, October 16-18, 2012, Islamabad, Pakistan

### **Kitap ve Kitap içinde Bölüm Yazarlığı**

Çevre El Kitapları, 2015. Editör: İzzet Öztürk, “Su Arıtma Tesisi İşletme El Kitabı” Ahmet Saatçı, Ömer Akgiray, Elif Soyer, Esra Erdim, Selda Yiğit Hunce. Türkiye Belediyeler Birliği.

Su ve Atıksu Mühendisliği, 2015. “Water and Wastewater Engineering”, L. Davis Mackenzie, 1. Baskıdan çeviri, Editör: İsmail Toröz, “Bölüm 16: Su Arıtma Tesisi Proses Seçimi ve Entegrasyonu” Ahmet Saatçı, Elif Soyer, Nobel Yayınevi.