

AHMET YILMAZ

Eğitimi

Ph.D. Metalurji Mühendisliği; University of Nevada Reno, Reno NV
M.Sc. Atom ve Molekül Fiziği; University of Nevada Reno, Reno NV
M.Sc. İnce Filmler Fiziği-Elipsometri; Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas
B. Sc. Fizik; Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

İş Tecrübesi

2020- Şimdi: **Öğretim Üyesi (Prof. Dr):** *Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Uzay Mühendisliği Bölümü, Sivas.* Optik ince filmler, malzeme bilimi ve korozyon konularında araştırma yapmakta, aynı konularda sınıf dersleri vermektedir. Fakültenin Dekan Vekaletini yürütmekte(2022 Şubat-...), üniversite, fakülte ve bölüm içinde bir çok kurul ve komisyonun üyesi olarak almış olduğu idari görev ve yükümlülükleri yerine getirmektedir.

2012-2020: **Öğretim Üyesi (Doçent Dr):** *Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya ve Proses Mühendisliği Bölümü, Yalova.* Malzeme Bilimi ve Korozyon konularında araştırma yaptı, aynı konularda sınıf ve laboratuvar dersleri verdi. Lisans ve Yüksek Lisans öğrencilerinin seminer, bitirme projesi ve tezlerini yönetti,

2010-2012: **Öğretim Üyesi (Yardımcı Doçent Dr):** *Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya ve Proses Mühendisliği Bölümü, Yalova.* Bölüm programının onayından sonra Bölüm Başkanı Yardımcılığı görevini yürüttü. Bölümde ve Mühendislik Fakültesinin diğer bölümlerde lisans ve yüksek lisans düzeyinde Metalurji, Malzeme Bilimi, Matematik, Korozyon ve yakından ilgili konularda ders verdi. Lisans ve Lisansüstü Programı öğrencilerinin seminer, bitirme ödevi ve tezlerine danışmanlık yaptı, ilgili deney ve araştırma süreçlerini takip etti. Fakülte Araştırma ve Geliştirme Laboratuvarlarının kurulma süreçlerine katkı sağladı. Test Cihazı ve aletlerinin ve deney setlerinin alımı sırasında çeşitli firmaların ürün tanıtım seminerlerini, kurum ürün değerlendirme toplantılarını, ve satınalma proseslerini takip etti.

2009- 2010: **Gönüllü Çalışma;** Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi “Kimya ve Proses Mühendisliği” Bölümünün kurulmasında gönüllü olarak görev aldı. Kimya ve Proses Mühendisliği Lisans ve Yüksek lisans programlarını, ve kurulması planlanan yeni bölüm için Yüksek Öğretim Kurumunun (YÖK) öngördüğu dosya ve raporları hazırladı.

2007-2009: **Yardımcı Araştırmacı Mühendis.** *Nevada Üniversitesi, Metalurji Mühendisliği ve Malzeme Bilimi Bölümü, Reno NV (University of Nevada, Reno- Department of Metallurgical and Materials sci&eng, Reno, NV)* **Metal hidratların hidrojen depolama özellikleri üzerine Enerji Bakanlığına ait araştırma projesi.** Hidrojen depolayan metal hidratları incelemek için çok düşük buhar basınçlarını ölçebilen hassas deneysel sistemler kurdu, ve çalışma grubu içindeki lisans ve yüksek lisans program öğrencilerini deneysel detaylar konusunda eğitti. Depolama malzemelerinin çekme-kopma testleri, stress korozyon kırılmaları,

hidrojenin karbon çeliklerinin ve Ni/Cr temelli alaşımların kırılma davranışları (gevrekleşmesi) konularında çalıştı. Çalışma konularında USA Enerji Bakanlığı veri tabanına giden raporlar ve bilimsel makaleler yazdı.

2005-2007: **Malzeme Bilimcisi/Mühendisi** (Material Scientist/Engineer). *Redstone Arsenal Havacılık Mühendisliği Komutanlığı, Uçak Yapısı ve Malzemeleri Bölümü, Huntsville AL, US. (Redstone Arsenal Aviation Engineering Command, Structural and Materials Division, Huntsville AL).* **Döner kanatlı uçakların mekanik aksam, takım, ve parçalarının yenilenmesi ve ağır bakımında kullanılan proses ve materyallerin analizi.** US “Ordu Havacılığı Döner Kanatlı Uçak Bakımı İş Gereklilikleri”ne dair standartların incelenmesi ve yenilenmesinde görev aldı. Bu standartların yeniden düzenlenmesinde özellikle uçuş güvenlik parça ve takımları üzerinde malzeme bilimi-mühendisliğinden uzman değerlendirmeci olarak bölüm idaresine raporlar sundu. Döner kanatlı uçaklarda kullanılan metalik ve kompozit malzemelere dair kampüs içinden (Nasa-Redstone Arsenal) ve özel firmalardan gelen malzeme ve proses önerilerini değerlendirdi, ve Havacılık Mühendisliği Başkanlığı bölüm yöneticileri adına tavsiye notları (memorandum) yazdı. US Ordu Deposu Uyuşma-İnceleme Raporlarını, Analitik Araştırma ve İnceleme Bölümü Raporlarını, Sivil Kaynak Onay Raporlarını, Redstone Teknik Laboratuvarı ve Test Merkezi kırılma analizi sonuçlarını inceledi. Korozyon önleyici bileşikler, metal yüzeyi temizleme bileşikler, metalik yüzey anodizasyonu, Kimyasal dönüşüm kaplamaları, Metallerin çevresel yıpranması, hidrojenin kırılma davranışını, stress korozyon kırılması, lokal korozyon, metal yorgunluğu, magnetic ve floresans girici parçacıklarla malzeme yüzeyi kırık analizi, ve yakından ilgili konularda tecrübe kazandı. Ülke çapında bir çok askeri kale içinde helikopter bakım ve onarım aktiviteleri sırasında teftiş ve raportörlük görevlerinde bulundu. Koordine iş verme, alma, yöneltme, ve teknik karşılık vermeleri sağlayan Havacılık Mühendisliği Başkanlığı (AED) İş Takip Sistemi içinde çalıştı.

2003-2005: **Malzeme Bilimcisi** (Material Scientist). *Lawrence Livermore Milli Laboratuvarı Enerji ve Çevre Bölümü, Livermore CA (Lawrence Livermore National Laboratory, Energy and Environment Division, Livermore, CA).* **Yüksek Radyasyonlu Nükleer Atıkların Yucca Dağları içinde Depolanmasına dair Enerji Bakanlığı Projesi (YMP):** Ni-Cr temelli, ve çeşitli karbon çeliklerinin çevresel Korozyon performansını ölçebilmek için elektrokimyasal test hücreleri dizayn edip deney düzenekleri kurdu. Kurulan deney setlerini kullanarak simüle edilmiş Yucca Dağı yer altı suları içinde kullanılan belirtilen metallerin korozyon davranışlarını ve çevresel kırılma ve yıpranma çeşitlerini belirledi, ve genel ve lokalize korozyon hızlarını ölçtü. Nükleer atık paketlenme malzemelerinin genel ve lokalize korozyonlarına dair elektrokimyasal veri aldı ve analiz etti. Korozyon deneylerinin öncesi ve sonrasında belirtilen metallerin metalografik analizini, taramalı elektron mikroskopu incelemelerini yaptı ve rapor etti. US Nükleer Düzenlemeler Komisyonunun kapsamlı ve katı kalite güvenlik programları altında gerçekleştirilen bu deneysel çalışmaların detayları Livermore Laboratuvarı bilimsel kitaplarına (scientific notebooks) kaydedildi. Tüm sonuçlar kurum içinde formal ve informal raporlarla ve konferanslarla diğer laboratuvar çalışanlarına sunuldu. Araştırma ve deneysel çalışmaların sonuçları bilimsel dergilerde ve konferanslarda yayımlandı ve sözlü olarak sunuldu.

2000-2003: **Graduate Research Assistant.** *Nevada Üniversitesi, Metalurji Mühendisliği ve Malzeme Bilimleri Bölümü, Reno NV (University of Nevada, Reno- Department of Metallurgical and Materials sci&eng, Reno, NV)* **Yüksek Radyasyonlu Nükleer Atıkların Yucca Dağları içinde Depolanmasına dair Enerji Bakanlığı Projesi (YMP):** Düşük ve orta düzeyli karbon çeliklerinin laboratuvarında simüle edilmiş Yucca Dağı sularında hidrojen kırılma davranışını, stress-korozyonuna yatkınlığı, ve elektrokimyasal korozyon performansı ölçümleri için deney setleri dizayn edip kurdu. Ayrıca, belirtilen metallerin hidrojen geçirgenliği, hidrojen tuzaklama yeteneği, ve metallerin difüzyon parametrelerinin ölçümü için deneyler tasarladı ve kurdu. Yavaş ve hızlı çekme testleri kullanarak belirtilen düşük ve orta karbonlu çeliklerin hidrojen kırılma davranışını ve gerinim-yaşlanma (strain hardening) kırılma davranışına Yucca Dağları ortamlarında açık olduğunu tespit etti. Yavaş çekme testlerine tabi tutulan metallerin yüzey potansiyellerinin düzgün olmayan plastik deformasyon desenleriyle (davranışı ile) kesin korelasyonlar oluşturduğunu gösterdi. Karbon çeliklerinin Hidrojen geçirgenliği ve kırılma davranışını ve stress-korozyon kırılma yatkınlığı verilerini projenin olgunlaşmış son raporları içinde Enerji Bakanlığına teslim etti. **Intel Firması Projesi**

(Intel Incorporation Project): Isı enerjisi absorbe eden katı-katı faz geçişi gösteren plastik Kristaller: Isı absorbe eden plastik kristallerin vakumda kimyasal yoğunlaştırma teknikleri üzerinde çalıştı. Bu kristallerin pudra formunu üretti ve kimyasal buharlaştırma yöntemleriyle iletken metallere kaplanmasını sağladı (organo-metalik bileşikler kullanarak). Levha formuna getirilen bu malzemenin elektriksel ve ısıl iletkenliklerini, sıvı ve gaz sızdırmazlıklarını ölçtü. Tüm çalışma detaylarını son olgun rapor olarak Intel'e sundu.

1999- 2000: **Danışman Mühendis.** *Xistor Inc., Reno NV.* **İnternet Ağına Bağlı Elektronik Veri Saklama Sistemleri.** (Network attached data storage systems): Hard disk ve elektronik devrelerden oluşan bu sistemin mekanik tasarımı üzerinde çalıştı. Elektronik devre kartlarını tasarladı. Görsel cazibe ve kullanılabilirlik öğelerini de göze alarak belirli kalınlıklardaki levha metallere elektronik cihaz kutuları tasarladı. Pro-E ve CorelDraw dizayn programlarını öğrendi ve bu projelerde etkin bir şekilde kullandı. Steryo Işık mikroskobu altında elektronik devre elemanlarının kusurlarını tespit etti, yüzey lehim işlemlerinin eksiklerinin giderilmesi için yeni işlemler geliştirdi ve ürünlerin son işlerlik testini yaptı.

1995-1998: **Araştırma Görevlisi.** *Nevada Üniversitesi, Fizik Bölümü, Reno NV (University of Nevada, Reno- Department of Physics, Reno NV.* **Capraz Işın Çarpıştırma Deneyleri (Cross-beam experiments):** Yarı küresel bir elektron spektrometresi ve vakum odalarında iyonik ışınları yönlendirebilmek için güç kaynağı dizayn ve inşa etti. Lazer ve iyon çarpışmaları için bir çapraz ışın çarpışma odası, ve içine magnetic kalkan dizayn etti. La- ve Ca- gibi negatif iyonik ışınların Lazerlerle çarpışması sonucu ayrılan dış yörünge elektronlarının açısal dağılımını inceledi ve enerjisini hesapladı. Araştırma sonuçlarını Tonopah Nevada da yapılan 13. Eyalet Fizik Kongresinde Sundu. Lisans öğrencilerini Capraz ışın deneyleri hakkında bilgilendirdi, onların birçok lisans düzeyi sınavlarını değerlendirdi.

1991-1994: **Araştırma Görevlisi.** *Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.* **Optik İnce Filmler Fiziği ve Elipsometri** (Optical Thin films & Ellipsometry): Çok katlı soğurucu metalik ince film sistemlerinin optik özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırma yaptı. Vakumda ısıl buharlaştırma yöntemiyle cam ve kuartz alt yüzeyleri çeşitli metal ve metal oksitlerle kapladı. Fiziksel ve kimyasal buharlaştırma yöntemleri hakkında çalışmalar yaptı. Null Elipsometresi kullanarak tek tabaka metal ve üzerindeki oksit film parametrelerini ve kalınlıklarını belirledi. İnterferometre kullanarak kalın film kalınlıklarını belirledi. İnce film optik parametrelerinin (kırılma indisinin reel ve sanal kısımları olan n ve k nin) filmin kalınlığıyla (d) birlikte eşanlı olarak hesaplanabilmesi için elipsometrik parametrelerin (Ψ ve Δ) kullanıldığı bilgisayar programları yaptı. Programları iki ve daha çok katlı ince filmler için geliştirdi. Araştırma sonuçları C.Ü. Fen Bilimleri Dergisinde yayımlandı.

1989-1991: **Araştırma Görevlisi:** *Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.* Elektrik ve mıknatıslık, elektronik, optik, mekanik, atom ve molekül fiziği, klasik mekanik ders ve laboratuvarlarını verdi. Lisans öğrencileri için optik, mıknatıslık ve mekanik deneyleri kurdu. Laboratuvar deney eğitimi için föyler ve destek kitapçıklar hazırladı.

Diğer Bilgiler

Yüksek Öğretim Kurumunun 1994 yılında ülke çapında açtığı yarışsal sınavı geçerek **lisansüstü eğitimini yurt dışında yapmak üzere devlet bursu kazandı.** 2001 yılında Nevada Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanlığından **“En İyi Doktora Öğrencisi Ödülü”nü aldı.** (“The outstanding PhD Student Award of 2001”) **İyi derecede İngilizce bilir.** Metalurji ve korozyon konulu enternasyonal teknik dergilerde makale hakemliği yapmaktadır. Mekanik yatkınlığa sahip, eli uz, detay oryantasyonlu, teknik konularda yaratıcı, deneysel kurgu ve düzeneklere hakim, alet ve sistemler yapmaya ve modifiye etmeye muktedirdir. Kullandığı enstrüman ve diğer alanlar: **Ellipsometry, Interferometry, X-rays, Spectroscopy, Microscopy (SEM, TEM, AFM, Optical), Metallography, Mechanical Design, Machining, Fabrication, Fortran, C++, Mathematica, Pro/E, Corel Draw, ve tüm temel Windows uygulamaları.**

Hobiler

Güzel sanatların birçok alanıyla, özellikle müzik, resim, kaligrafi ve mimari ile yakından ilgilidir. Klasik Dönem Türk ve Avrupa sanatlarıyla ilgilenir. Keman çalar ve imal eder. Klasik kemençe ve diğer bölgesel akustik sazların yapımıyla da ilgilenir. Türk müziğinde saz eseri ve marş formlarında kompozisyon denemeleri vardır.

Seçilmiş Yayınlar

A.Yılmaz, Length of dislocations during band formation of irregular plastic flow, *Materials Letters* Volume 273, 15 August 2020, 127871

A.Yılmaz, Surface Potential correlations with irregular plastic deformation, *DEU Fen ve Muhendislik Dergisi*, 2018, DOI Numarası (DOI Number): 10.21205/deufmd. 2018205925

A.Yılmaz, Pitting inhibition in fiber dyeing solutions by two oxyanions, *Anti Corrosion Methods and Materials*, 64 (2017) 170-177.

A.Yılmaz, The Portevin-Le Chatelier effect with surface potential, *Journal of Alloys and Compounds*, 699 (2016) 436-441.

A.Yılmaz, The Portevin–Le Chatelier effect: a review of experimental findings, *Sci. Technol. Adv. Mater.* 12 (2011) 063001 (16pp)

A.Yılmaz, Characterization of MnS films deposited by the spray pyrolysis method, *Physica Scripta*, 83 (2011) 045603

A.Yılmaz, Temperature and surface potential correlations with serrated flow of low carbon steel, *J. Mater. Sci.*, 46(2011)3766-3776

A.Yılmaz, D. Chandra, and R.B. Rebak, Corrosion Behavior of Carbon Steel Rock Bolt in Simulated Yucca Mountain Ground Waters, *Metallurgical and Materials Transactions A*, 36A(2005)1097-1105

Kenneth Evans, Ahmet Yılmaz, Daniel S. Day, Lana L. Wong, John C. Estill, and Raul B. Rebak, Using Electrochemical Methods to Determine Alloy 22's Crevice Corrosion Repassivation Potential. *Journal of Metals*, January (2005)56-61

Vinay Deodeshmukh, A Venugopal, Dhanesh Chandra, Ahmet Yılmaz, Jack Daemen, Denny A Jones, Alan S Lea, Mark H Engelhard, X-ray Photoelectron Spectroscopic Analyses of Corrosion Products Formed on Rock Bolt Carbon Steel in Chloride Media with Bicarbonate and Silicate Ions. *Corrosion Science*, 46(2004)2629-2649

Yılmaz A, Fix David, Estill JC, Rebak RB. Correlation between two types of surface stress mitigation and the resistance to corrosion of Alloy 22. Book Series: PRESSURE VESSEL AND PIPING DIVISION OF THE AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS Volume: 7 Pages: 503-509, 2005. doi: 10.1115/PVP2005-71175, ISBN: 0-7918-4192-8 | eISBN: 0-7918-3763-7

Yilmaz A, Pasupathi P, Rebak RB. Stifling of crevice corrosion in alloy 22 during constant potential tests. Book Series: PRESSURE VESSEL AND PIPING DIVISION OF THE AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS Volume: 7 Pages: 493-502, 2005. doi: 10.1115/PVP2005-71174, ISBN: 0-7918-4192-8 | eISBN: 0-7918-3763-7, ISBN: 0-7918-4192-8 | eISBN: 0-7918-3763-7

G.O.Ilevbare, R. A. Etien, J. C. Estill, A.Yilmaz, G. A. Hust, M. L. Stuart, R. B. Rebak. Anodic behavior of Alloy 22 in High Nitrate Brines at Temperatures Higher than 100 Celcius. Pressure Vessels & Piping Division of ASME Volume 7: Operations, Applications, and Components, Pages: 591-600, 2006, doi:10.1115/PVP2006-ICPVT-11-93423, ISBN: 0-7918-4758-6 | eISBN: 0-7918-3782-3

Ahmet Yilmaz and Nevzat Kavcar; Determination of the optical Constants of In, Ag, and CuO Thin Films using Ellipsometric Methods; Cumhuriyet Universitesi, Fen Bilimleri Dergisi, 15(1993)127-134.

Ahmet Yilmaz. Correlating Surface Potential with Irregular Plastic Deformation, oral presentation, ICETI 2017 Materials Science Congress, 22-26 March, Sarejova, Bosnia-Herzegovina

A.Yilmaz, On Environmental Degradation of Carbon Steels in Simulated Ground Waters, oral presentation, Euromat 2013 Materials Science Congress, Sept 7-14, 2013 Sevilla, Spain.

David V. Fix, Ahmet Yilmaz, Lana L. Wong, John C. Estill, Raúl B. Rebak. Effect of Surface Stress Mitigation on the Corrosion Behavior of Alloy 22; Conference: Presented at: CORROSION/2005 and NACE Expo, Houston, TX (US), 04/03/2005--04/07/2005

Ahmet Yilmaz, Dhanesh Chandra, Jaak Daemen, Denny A. Jones, Venugopal Arjunan, Vinay Deodeshmukh, Temperature and Ionic Concentration Effects on Corrosion Behavior of Medium Carbon Steels in Yucca Mountain Waters; TMS 2002, Fall Meeting, Columbus Ohio, US

Vinay Deodeshmukh, Venugopal Arjunan, Dhanesh Chandra, Jaak Daemen, Denny A. Jones, Ahmet Yilmaz, Environmental Effects on Hydrogen Permeation in Low Carbon Steel Sets Proposed for the Yucca Mountain Repository; TMS 2002, Fall Meeting, Columbus Ohio, US.

A.Yilmaz, D. Callabrese, A. Cowington, J.Thompson; Electron Affinity Measurements of Negative Ions C⁻ and La⁻; EPSCoR Annual Physics Meeting, Tonopah, Nevada US 1996 (Poster Presentation)

Ahmet Yilmaz, Nevzat Kavcar; In, Ag ve CuO ince film optik sabitlerinin elipsometrik yöntemle belirlenmesi; TFD 13. Ulusal Fizik Kongresi, Program ve Bildiri Özetleri, p.130, Sep30-Oct2 1992, Anadolu University, Eskisehir TR