

Aynı Anda Hep
Birden Fazla İşi Oldu:

Prof. A. Arif ERGİN

Dr. Özlem Ak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

2015 yılının Haziran ayından bu yana TÜBİTAK Başkanlığı görevini sürdüren Prof. Dr. A. Arif Ergin, 2007 yılında Türkiye Bilimler Akademisi tarafından verilen Üstün Başarılı Genç Bilim İnsanı Ödülü'ne (GEBİP), 2008 yılında verilen TÜBİTAK Bilim Teşvik Ödülü'ne ve gene 2008 yılında Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü tarafından verilen Yılın Lisans Eğitimcisi Ödülü'ne sahip başarılı bir bilim insanı. Şubat 2014- Haziran 2015 tarihleri arasında TÜBİTAK BİLGEM Başkanlığı ve TÜBİTAK Marmara Teknokent Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerini yürütmüş olan Prof. Arif Ergin'i TÜBİTAK Başkanı kimliğinin dışında da tanımak istedik.

Röportaj talebimizi kabul eden başkanımızın çocukluk ve öğrencilik yıllarına dair anılarını dinledik. Bilim insanı Prof. Dr. Arif Ergin olarak akademik çalışmalarını, uzmanlık alanlarını, bilime ve Türkiye'ye katkılarını öğrendik.

İşte onur duyduğumuz
bu sohbetten geriye kalanlar...





1970'te Ankara'da doğan Prof. A. Arif Ergin ilkokul öğrenimine Bahçelievler İlkokulu'nda başlıyor. Ancak annesinin ve babasının ileriki yıllarda Deneme Lisesi'nde okumasını istemesi ve o dönemde Alpaslan İlkokulu öğrencilerinin Deneme Lisesi'nin ortaokul bölümüne doğrudan alınması nedeniyle Prof. Arif Ergin 3. sınıfta Alpaslan İlkokulu'na geçiyor. Her şanslı öğrenci gibi Prof. Ergin'in hayatına da o dönemde bir öğretmen, ablasının öğretmenini dokunuyor. Aklından Anadolu lisesi sınavlarına girmek geçmezken bu öğretmenin yönlendirmesiyle sınava giriyor ve Deneme Lisesi yerine Atatürk Anadolu Lisesi'nin öğrencisi oluyor. Bir yıl hazırlık sınıfında okuduktan sonra ortaokul birinci sınıfa geçtiğinde babasının görevi nedeniyle ailesiyle birlikte iki yıllığına Bahreyn'e gidiyor. Gittiğinin ilk haftasında ilkokul son sınıfa başlayan Prof. Ergin, üç hafta sonra ortaokul birinci sınıfı, bir yıl sonra da lise birinci sınıfı okuyarak farklı bir eğitim sürecinden geçiyor. Türkiye'ye döndüklerinde ise ortaokul son sınıftan eski arkadaşlarıyla aynı sınıfta eğitimine devam ediyor.

Atatürk Anadolu Lisesi'nde çok başarılı bir arkadaş grubu olduğunu söyleyen başkanımız, üniversite sınavında aynı sınıftan altı arkadaşıyla birlikte ODTÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'nü kazanıyor. Prof. Ergin ODTÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde 2. sınıftan 3. sınıfa geçen öğrenciler için zorunlu olan 20 günlük stajı 140 gün olarak Hollanda, Eindhoven'da, Philips firmasında yapıyor. Bir sonraki sene Varşova'da staj yapma imkânı doğsa da Prof. Ergin Türkiye'de iyi bir kurumda staj yapmak istiyor ve o yıl stajını Aselsan'da yapıyor. Dördüncü sınıftayken de Aselsan'da yarı zamanlı çalışmaya başlıyor. O zamandan TÜBİTAK başkanlığına kadar uzanan dönemde "hep aynı anda birden fazla işi" oluyor.

Zorlu Bir Doktoranın Ardından Gelen Başarı

Prof. Dr. Arif Ergin lisans eğitiminden sonra yüksek lisansa başladığında da Aselsan'da çalışmaya devam ediyor. Yüksek lisans derslerini bitirip tez aşamasına geldiğinde ise YÖK'ün yurtdışı yüksek lisans bursunu kazanarak ABD'ye gidiyor. Urbana-Champaign, Illinois Üniversitesi'nde Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nde yüksek lisansa başlıyor, aynı zamanda da YÖK bursu gereği araştırma görevlisi oluyor.

ABD'deki eğitimini tamamladıktan sonra akademik hayatına Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nde (yeni adı ile Gebze Teknik Üniversitesi) devam edeceği için sık sık Türkiye'ye gidip geliyor.

Prof. Arif Ergin hayli zor deneysel konuları araştırdığı doktora süreci için "iyi tanımlanmış, çakılsız bir yol değildi" diyor. Ama bu zorlu sürecin kendisi için çok yararlı olduğunu ve doktora programını çok başarılı bir şekilde tamamladığını vurguluyor. Bu zorlu yol Prof. Ergin'in güçlenmesini sağlıyor. Gebze Teknik Üniversitesi'ne döndükten sonra sırayla araştırma görevliliği, yardımcı doçentlik, doçentlik, profesörlük, bölüm başkanlığı, rektör yardımcılığı görevlerinin yanı sıra teknopark şirketleri kurma çalışmaları ya-

pıyor. 2001'den itibaren beş yıl boyunca o zaman TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi'ne (MAM) bağlı olan Bilişim Teknolojileri Enstitüsü'ndeki askeri projelerde de yarı zamanlı olarak görev alıyor.

2005-2011 yılları arasında teknoparklarda şirketler kurup işleten Prof. Ergin'in bu tarihler arasında TÜBİTAK MAM ile ilişkileri biraz zayıflıyor. Lisans öğrenciliğinden beri sürekli birden fazla

işte çalışan, araştırma yapan Ergin 2011'de şirket ilişkilerini bitirip biraz "rahat nefes almak" istiyor. Tam da bu sırada Türkiye'de ilk kez bakan yardımcısı ataması yapılıyor ve Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Davut Kavranoğlu'ndan danışmanlık teklifi alıyor. Böylece tekrar bir ayağı Ankara'ya basıyor. Danışmanlık görevi sırasında çeşitli ülkelerin ve özellikle Türkiye'nin bilim ve teknoloji yapılanmalarını karşılaştıran çalışmalar yapıyor. İyi bir üniversite sistemi olmayan bir yerde bilimsel ve teknolojik gelişmelerin de iyi yeşermeyeceğini tespit ettiğinde YÖK ile ilgili de çalışmalar yapıyor. Bu sırada TÜBİTAK Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi'nde (BİLGEM) proje odaklı çalışma deneyimi olan ve TÜBİTAK'ı iyi tanıyan birine ihtiyaç duyulmasıyla Prof. Ergin BİLGEM Başkanlığı görevini üstleniyor. Bu görevi 2015 yılının Haziran ayında TÜBİTAK Başkanı oluncaya kadar sürdürüyor.

Prof. Arif Ergin'in bilime ilgisi çocukluk yaşlarında başlıyor. Hatta annesinin, pili biten oyuncakların içini açıp önce bozduğunu ardından da tamir ettiğini anlattığından söz ediyor.

Prof. Ergin "Merak önemli bir şey" diyor ve küçük oğlunun da kendisi gibi her şeyi merak edip içini açıp bakma hevesinde olduğunu, büyük oğlunun da çok iyi bir gözlemci olduğunu söylüyor.

Bilime Katkıları: Doktora Tezindeki Önemli İki Nokta

Prof. Ergin, uzmanlık alanı elektromanyetizma olan bir elektronik mühendisi. Elektromanyetizma çok zor bir konu olduğu için hesaplamalı bilim-

ler konusunda da uzmanlık gerektiriyor. O yüzden Prof. Ergin'in hesaplamalı bilim alanında aldığı ek diploması sayesinde güçlü bir bilgisayar mühendisliği tabanı var. Doktora tezini temel fizik, matematik ve bilgisayar bilimleri, elektromanyetizma ve akustik gibi ana başlıklar oluşturuyor. Doktora tezinde dalga mekaniği ile bu konuları harmanlıyor. Prof. Arif Ergin doktora tezinin teme-



Edmund Whittaker, İngiliz matematikçi
24 Ekim 1873 - 24 Mart 1956

linde önemli iki nokta olduğunu söylüyor. Birinci nokta Edmund Whittaker isimli matematikçinin 1902’de bulduğu bir formül. Prof. Ergin 1902’de bulunan bir formülü 1999’da Zaman Uzayında Düzlemsel Dalga (PWTD) tekniğini geliştirmekte kullanarak hızlandırılmış hesaplamaları yeni bir boyuta taşıyor. Tezinin ikinci önemli noktası ise 1956-1961 yılları arasında Alexander Graham Bell’in kurduğu Bell Laboratuvarları’nın yaptığı teknik yayınların içinde gizli kalmış belirsizlik ilkelerinin sınırlarının araştırılması. İşte bu iki nokta Prof. Ergin’in doktora tezinin temelini oluşturuyor. Başkanımız, Whittaker’ın formüllerini bulduğu yıl olan 1902’nin bilimde ayrışma dönemi olduğunu belirtiyor. Yani temelde fizik vardı, mühendislik fiziğin bir alt dalı olarak geliyordu. Matematik ayrı bir akımdı. Bu akımlar I. Dünya Savaşı’ndan sonra dallara bölündü. Çünkü Prof. Ergin’e göre hepsi bir arada yutulamayacak kadar büyük bir lokmaydı.

Ancak 1980’li yıllara gelindiğinde, hesaplamaları bilgisayarlar yapmaya başlıyor ve değişik pek çok dalda ilerlemiş olan bilimde artık yavaş yavaş disiplinler arası çalışmalar doğuyor. İşte bu noktada Prof. Ergin’in matematiğe ve fiziğe bir geri dönüşle birlikte makine mühendisliğinin akışkanlar mekaniği dalını elektromanyetizma ile birleştiren doktora tezi oluşuyor. Prof. Ergin yine o 1910’lu, 1920’li yıllara dair şöyle bir yorum yapıyor: “Üç mekân, bir zaman boyutu olan dört boyutlu uzaydan, üç boyutlu, sonra iki boyutlu, daha sonra da bir boyutlu problemlere kadar bir iniş var, 1940’lardan sonra iki boyut çalışmaları, 1970’lerden sonra üç boyut çalışmaları, 1990’larda da zaman boyutunun da dahil edildiği çalışmalar göze çarpıyor. Ben de tam o noktada doktoramı yaptım”. Prof. Ergin doktora tezinde elektromanyetizma, akustik, dalga mekaniği olaylarının hepsinin zaman boyutuyla da incelenebileceğini ispatlıyor.

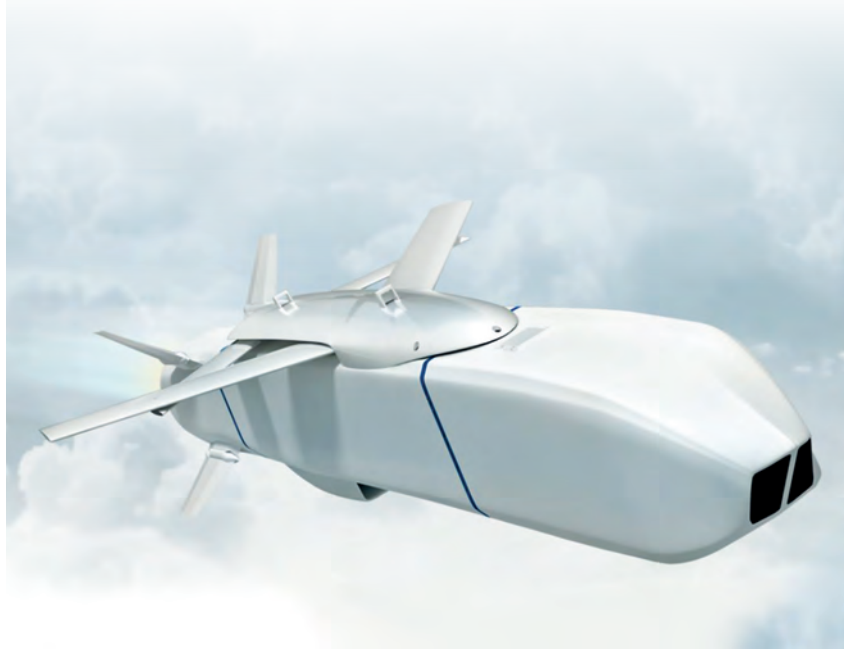
Yurda Dönüş, Savunma Sanayisine Katkılar

Prof. Arif Ergin 2000 yılının Haziran ayında, dünyanın üçüncü büyük bilgisayarında her biri beş gün süren hesaplamalar yapıyor. Çok kısa bir süre sonra, Temmuz’da Türkiye’ye döndüğünde ise masasında bir masaüstü bilgisayardan başka bir şey bulunmuyor. Dünyanın en büyük bilgisayarlarında çalışırken, Gebze Teknik Üniversitesi’ndeki odasındaki çalışmalarına geçişini “Otuz yıl geriye sardım” diyerek açıklıyor. Bu tercihinin altında ise “Otuz yıl önce bu hesaplamalı bilimler neredeydi? Otuz yıl önce zaman ve üç boyut birleştirilmeden analiz edilen şeyleri zaman, üç boyut ve dört boyutla analiz edersem başka ne çıkar?” soruları yatıyordu. Ortaya çıkan sonuç ise hayli önemliydi: Prof. Dr. Ergin 2000 yılının Haziran ayında dünyanın üçüncü büyük bilgisayarında beş günde çözdüğü problemi 2011’de bir dizüstü bilgisayarda yarım saatte çözüyordu, bunun dünyada başka bir örneği yoktu.

Prof. Dr. Arif Ergin zorlu doktora çalışması ve bilime yaptığı katkıların yanı sıra Türkiye'ye döndükten sonra cisimlerden akustik olarak sonar, elektromanyetik olarak da radar sinyallerinin yansımaları konularındaki uzmanlığı sayesinde savunma sektöründe önemli pek çok projeye imza atıyor. Geliştirdiği hızlı ve kolay hesaplama yöntemlerinin de kullanıldığı ve TUSAŞ ile gerçekleştirilen TÜBİTAK destekli MASKE projeleriyle Milli Muharip Uçak ve SOM da dahil olmak üzere radara karşı görünmezlik teknolojilerinin ne kadar geliştirilebileceğine dair hesaplama çalışmaları yapıyor.

Türkiye'nin ilk Elektromanyetik Açık Alan Ölçüm Sahası

2003'te TUSAŞ'ın bir projesinde bazı hesaplamalar yapılması gerekiyor. Prof. Ergin bu hesaplamaların ölçümlerinin -örneğin SOM ya da MİLGEM'in bir parçası için gerekli ölçümlerin- yapılacağı yere ve ölçülemeyen herhangi bir şeyin doğruluğunun kâğıt üstünde kalacağına dair kaygılarını dile getiriyor. Gizlilik derecesi olan bu ölçümlerin yurtdışında yapılabileceği cevabını aldıktan sonra kendisi Gebze Teknik Üniversitesi'nde bulunan bir cihazın bu ölçümlerde kullanılmasını öneriyor ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin de katkısıyla bazı uçakların parçalarında radar soğurucu boyalar olup olmadığı araştırılıyor. Prof. Ergin'in bu ölçümü yaptığı ilk laboratuvarı, içinde 300 bin dolarlık bir cihaz olan, bir buçuk metre karelik bir güvenlik kulübesi. Yapılan önemli ölçümler sonuçları daha büyük projelere kapı açıyor ve böylece Türkiye'nin ilk elektromanyetik açık alan ölçüm sahası inşa ediliyor. Bu ölçüm sahasında SOM, penguen güdümlü mermi ve MİLGEM'in burun topunun kupolası da dahil olmak üzere pek çok tasarım ve deneme gerçekleştiriliyor. Prof. Ergin hesaplamalı yöntemlerin kullanıldığı bir alandan girdiği savunma sanayisine Türkiye'nin ilk elektromanyetik açık alan ölçüm sahasını kazandırıyor.



SOM (Satha Atılan Orta Menzilli Mühimmat) yüksek hassasiyetli, uzun menzilli, düşük görünürlüğe sahip havadan karaya mühimmat ailesidir. Yoğun bir şekilde korunan kara ve deniz hedeflerine karşı kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Prof. Ergin TÜBİTAK *Bilim ve Teknik* dergisinin ana görevlerinin halka bilim ve teknolojiyi anlatmak, sevdirmek, bilim ve teknolojinin anlaşılmasını sağlamak kitlelere, gençlere ulaşmak olduğunun ve toplum açısından da bunun büyük önem taşıdığını vurguluyor. Dergimizin yeni tasarımıyla daha güzel ve çağdaş bir görüntü aldığını belirten Başkanımız, bu haliyle derginin gençlerin daha fazla ilgisini çekeceğini düşünüyor. Kısa bir süre önce internette yayımlanmaya başlanan TÜBİTAK *Bilim Genç* dergisinin de çok yararlı olduğunu, sosyal medya paylaşımlarının da özellikle günümüzde gençlerin internete olan yoğun ilgisi nedeniyle önemli olduğunu vurguluyor.

Ve Bilim ve Teknik...

Akademik çalışmaları, uzmanlık alanları konularında kendisinden bilgi aldığımız Başkanımıza bizim için çok önemli bir soru soruyoruz: “*Bilim ve Teknik* ile ne zaman tanıştınız?” “Kendimi bildim bileli *Bilim ve Teknik* ile tanıştım. Hayatımda çok önemli bir yeri vardır” diyor ve dergimizle ilgili bir anısını da bizimle paylaşıyor. Atatürk Anadolu Lisesi’nde iken her ay *Bilim ve Teknik* dergisinin arka sayfalarındaki Zekâ Oyunları bölümündeki soruların çözümünü ilk yapan, yollayan ve ödül kazanan bir arkadaşıyla aralarında doğan tatlı rekabetten söz ediyor. Bu arkadaşı tüm soruları çözmeye çalışırken, kendisinin ve grubundaki diğer arkadaşlarının bir rekabet hevesiyle soruların sadece bir tanesine odaklandığını anlatıyor.

Her ay *Bilim ve Teknik* çıkar çıkmaz hemen aldığının, sadece Zekâ Oyunları bölümündeki soruları çözmekle kalmayıp derginin tamamını okuduğunun da altını çiziyor. Prof. Ergin *Bilim ve Teknik* dergisinin o zaman da şimdi de, “oyuncağı açmayı” sağlayan o merak duygusunu tatmin eden Türkiye’deki tek dergi olduğunu söylüyor ve bu sorumluluğu yerine getiren, bu anlayışı sürdüren dergi olarak TÜBİTAK *Bilim ve Teknik* dergisinin hâlâ ön planda durduğunu belirtiyor. Başkanımız şimdi de 5 yaşındaki oğlunun okul öncesi çocuklar için hazırlanan TÜBİTAK *Meraklı Minik* dergisini ve içindeki etkinlikleri çok sevdiğini, 18 yaşındaki oğlunun da *Bilim ve Teknik* dergisini takip ettiğini sözlerine ekliyor.





Son olarak Prof. Arif Ergin hocamıza dergimizin 50. yılıyla ilgili düşüncelerini soruyoruz. Aldığımız ilk cevap çok içten bir 500. yılını da kutlama dileği. Daha yüzüncü yılını tamamlamamış bir Türkiye Cumhuriyeti'nde 50. yılında olan kaç şey var, diye düşünmek gerektiğini söyleyen Başkanımız, bir derginin 50 yıldır aynı kalitede varlığını sürdürmesinin çok gurur verici olduğunu belirtiyor ve ekliyor: "50 yıldır bu memlekette halkına gerçekten hizmet eden, halkın güven duyarak sırtını yasladığı bir yer olmak çok başka bir gurur". Prof. Ergin 50 yıldır üzerinde çok fazla kişinin emeği olan bir derginin anlamının çok büyük, çok kıymetli olduğunu vurguluyor.

*Yoğun gündemi arasında çocukluk ve öğrencilik anılarından akademik çalışmalarına kadar, kendisiyle ilgili pek çok bilgiyi bizimle paylaştığı bu güzel sohbet ve bize zaman ayırdığı için Başkanımıza **Bilim ve Teknik** ekibi adına teşekkür ederiz.*

