

Bilim Adamina Alkışlar

16 Ekim 1996 günü Feza Gürsey Toplantı Salonu, adına yakışır bir topluluğu ağırlıyordu. İçeride dikkate değer bir kalabalık vardı. Sunucunun, ödül alanları sahneye davet etmesiyle kopan alkışlara, patlayan flaşlara tanık oluyorduk... Tüm bu takdir bilim adamlarının yıllar süren özverili çalışmaları kadar benimsedikleri yaşam biçimini içindi de. Yaptıkları çalışmalar ve ürünleri ödüllendiriliyor olsa da, aslında bu sonucu elde etmek için benimsedikleri bilim ve bilimsel düşünce merkezli yaşamayı ödüllendirilen. Tüm bu takdir ise, bilimi ve bilimsel düşünceyim yaymaya yönelik amaçlarını gerçekleştirmede araç niteliği taşıyordu. Ödül kazanan Prof. Dr. Tekin Dereli, Prof. Dr. Saim Özkar, Prof. Dr. Sümer Belbez Pek, Prof. Dr. Mehmet Öztürk, Prof. Dr. Mahmut Esat Bozkurt ve Prof. Dr. Ioanna Kuçuradı'nın ödüllerini vermek üzere Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel sahneye davet edildiğinde, bu ilgi karşısındaki mutluluğunu dile getirmeden edemedi; konuşmasında ödülli "benzeri olmayan bir ödül" olarak nitelendi. Ödülü kazanan bilim adamları ise, "bilime yaptıkları katkılarından dolayı ödüllendirilmeyi çok büyük bir onur kaynağı" olarak gördüklerini ifade ettiler. Basın-yayın organlarından bazıları, TÜBİTAK Bilim, Hizmet ve Teşvik ödüllerini kazanan bilim adamlarını 'Türkiye'nin Yüz Akları' şeklinde tanımladı.

BİLGİ toplumuna ulaşmaya çalıştığımız, bilim ve teknolojinin gelişmişliğin ölçütü olduğu kabul edilen günümüzde, bilim adamlarına yalnızca teoride değil uygulamada da aynı önemin verilmesinin toplumumuza ve insanlığa katkıları büyük olacaktır. Bilim adamlarının bu gelişmişlik düzeyini belirlemeye yadsınmaz bir rolü var kuşkusuz. "Bilim adamlarının en önemli özelliği, bütün bilgilerini ve duygularını bir kenara itebilen önyargısız ve cesur bir sorgulayıcılığa ve yaratıcılığa sahip olmalarıdır," diyor TÜBİTAK Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Namık Kemal Pak. Doğadaki neden-soñuç ilişkilerini ortaya koymada gereken bu özellikler bilim adamina toplumun, bilime ters inanç ve davranışlarca yönlenmesini önleme görevini de yükliyor; evrensel bir olgunun bir parçası olarak, toplumu daha gelişmiş düzeylere taşıma da öncü olma görevini yükliyor. Prof. Dr. Namık Kemal Pak, şunu da ekliyor sözlerine: "Günümüz, insanlığın bilim ve teknolojiyle barışması için en uygun dönemdir. Üstelik bu barışma, ülkem gibi belli bir gelişme açığını kapatma durumunda olan ülkeler için daha da önem taşımaktadır."

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nun kurulması ile ilgili kanunda, TÜBİTAK'ın görevleri arasında yer alan bir madde, bugünkü Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri'nin temelini



TÜBİTAK Bilim Kurulu Başkanlığı 1963-1967 yılları arasında Prof. Dr. Cahit Arf yürütüdü.

oluşturmuş: "Bilim adamlarının, araştırmaların yetişirilmeleri ve geliştirilmeleri için olanaklar sağlamak; bu amaçla ödüller vermek, öğrenim ve öğretim sonrasında üstün başarıyla kendini gösteren gençleri izleyerek onların yetişme ve gelişmelerine yardım etmek...." İşte kuruluşunun 3. yıldından itibaren TÜBİTAK, Türk bilim adamlarının müspet bilimlerin temel ve uygulamaları alanlarındaki çalışmalarını ve araştırmalarını teşvik etmek, böylece memleketimizde müspet bilimlerin gelişmesine yardımcı olmak' amacıyla, yalnızca ülkemizde değil, uluslararası düzeyde de çalışmalarıyla bilime önemli katkıda bulunmuş pek çok bilim adamina bu ödülleri vermiş.

Bilim ve Teknik Dergisi'nin 1967'de yayımlanan, ikinci sayısının 1967 Bilim

Ödülleri'ne ayrılan sayfalarında şu cümleler yer alıyor: "Bilim ödülleri, her yıl, üniversiteler ve ilgili araştırma organlarının gösterilen adaylar arasından TÜBİTAK Bilim Kurulu'nun seçtiği bilim adamlarına verilir. Bu konudaki esaslara göre, ödülü hak kazanabilmek için, bilimsel çalışma ve araştırmalarıyla, ya bilime uluslararası seviyede önemli bir katkıda bulunmuş veya memleketimizin gelişmesine yurt ölçüsünde önemli bir fayda sağlamış olmak gerekir." Çalışmalarıyla Bilim Ödülü'ne layık görülen bilim adamlarının çalışmaları, kuşkusuz herkes için anlam ifade etmeyebilir. Bilimle uğraşmayan biri için Prof. Tekin Dereli'nin üzerinde çalıştığı spinorlar ne ifade edebilir? Prof. Dr. Sümer Belbez Pek'in adacıklarda alfa ve beta hücrelerinin fizyolojisi ile ilgili bulgular ne anlatılabilir? Evet, spinorlar, doğal olarak, bilimin bu alanıyla uğraşmayan biri için hiçbir şey ifade etmeyebilir. Dolayısıyla, böyle bir çalışmanın desteklenmesi toplum yararına olarak algılanmayabilir. Ancak bu noktada ele alınması gereken konu, çalışmaların ancak uzun vadede somut getirilerinin gözlenebileceği dir. Prof. Dr. Saim Özkar'ın da vurguladığı gibi, bilim adının öncelikle bilinmemeyen "anlaması" gereklidir. Temel bilimler "anlamaya çalışır"... ve ancak uygulamaya, ardından da üretime geçildiğinde anladıklarının somut getirileri gözlenebilir. 1974 yılı Bilim Ödülü'nü kazanan Prof.

Dr. Cahit Arf, ödül töreninde yaptığı konuşmada bu konuya somut örnekler getirerek açıklık kazandırmış: "Çalışmaların isimlerinin bile kendisi için bir anlam taşımayacağı, bu işler için bana ve benim gibilere mali destek sağlayan ve hem de toplumumuzun ortalaması refah seviyesinin üstünde bir destek sağlayan vergi mükellefine bunların ne getirdiği pek haklı olarak sorulabilir. Bu çok haklı soruya insan uygarlığı, bilimsel kültür gibi maddeten pek inandırıcı olmayan sözler dışında bir iki örnekle cevap vermek istiyorum. Bundan yüzyl kadar önce, matematikçiler, dalga denklemi ve bunun çözümleri denilen topluluğu, belirtmiş olduğum anlamda, bir hayli incelemişler ve bu konuda bir hayli geniş bilgi birikimleri sağlamışlardır. Bu arada fizikçiler elektrik ve manyetik alanlar hakkında birçok esaslı neticeler bulmuşlar. Maxwell bu neticeleri kendi adı ile anılan birtakım kismi türevli denklemler ile ifade etmiştir. Bunların, yanı Maxwell denklemlerinin çözümleri de dalga denklemlerinin çözümüne bağlıdır. Bundan faydalananak, Hertz, sonlu bir iletken üzerindeki çabuk değişen bir elektrik akımının çok uzaklara erişebilen değişken bir elektromanyetik alan yaratabileceğini gördü. Denklemden hareket ederek. Diğer taraftan bir fizikçi, bir elektromanyetik alandaki çok küçük değişiklikleri kaydedebilen bir detektör yaptı. Fizikçinin adı... Şimdiki fizikçiler pek haberdar değildir tahmin ediyorum, Branley isminden biri idi zannediyorum... Bir cam boru içeirisine küçük maden parçaları, maden tozu doldurmuş. O doldurduğu cam borunun iki ucuna da iki iletken tıkanmış ve dalga gelince o küçük parçacıkların herhalde iyi bir şekilde oryantasyonu sağlıyor, yönlendiriyor ve cereyan geçiyor. Bir dalga daha gelince bu sefer bozuluyor ve

1967'de Bilim Ödülü kazanan Prof. Dr. Cavit Erginsoy, dönemin Cumhurbaşkanı Cevdet Sunay'dan ödülünü alırken.



TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Tosun Terzioglu 1996 Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri törenindeki konuşmasını yaparken.

cereyan geçmiyor. Böyle bir marifet yapmış bu Branley isimli adam. Arkasından Marconi bu tertibatı bir hayli geliştirmiş ve uygulamaya koyabilmiş. Bunun neticesi olarak bugün vergi mükellefi radyo dinliyor, televizyon seyrediyor, ordusu bir sürü elektronik cihazlar kullanıyor, yanı hakikaten yüz yıl evvelki matematikçi, bugünün vergi mükellefine birşeyler verebilecek durumda oluyor. Türkiye gibi genel refah seviyesi düşük bir ülkeye matematik ve hatta daha şumullü olarak bütün temel bilimleri yalnız bu dediğim faydaları sağlamak kaydı ile destekleyeceğim yerde daha çabuk ve hemen, belki de bugün, 'neticeleneceğini olanaklı bulacağımız' uygulanmalı alanlarda destek yığınakları yapmak ve temel alanları refah seviyeleri şimdiden yüksek olan ülkelere bırakmak, temel alanlarda yarınımızın gerektireceği bilgileri bugün olduğu gibi yine o ülkelerden almak daha elverişli bir davranış olmaz mı?" sorusu akla gelebilir. Biz pratik işlere girişelim. Onlar yapadursunlar diğer şeyler. Tabii bu görüşe bir matematikçi olarak

benim katılmam imkânsız. Ama ben bir taraf olarak da bu görüşe katılmayacağım. Hayatınızda karşılaşığınız bilgilerden bunları kendiniz üretirmişsiniz 'veya bu hakikaten böyleymiş' diyerek öğrencileriniz dışında kalanları gerçekten öğrenmediğinizi sizin de müşahade ettiğinizi tahmin ediyorum. Bu bilgiyi öğrenebilme için hakikaten o bilgiyi keşfedercesine öğrenmek lazımdır. Bunu yapmazsanız öğrenemiyorsunuz. Bu sebepledır ki, bir toplumun oluşturulmasına katılmadığı yeni bilgileri hazır alıp bunlara esaslı uygulama alanları bulması ve bu işi, o bilgilerin asıl sahiplerinden önce yapması hemen hemen olsaksızdır."

1967'de Bilim Ödülü almış olan Prof. Dr. Cavit Erginsoy, ülkemizde doğal olarak çoğu insan için anlam taşıımıza gibi görünen bilimsel çalışmalar için şunları söylemiş: "Temel bilim ve araştırmayı memleketimiz için bir lüks olduğu doğru değildir. Endüstrileşmek yoluyla gelişmeye karar vermiş isek, bunun dayandığı teknik bilgiyi ilelebet dışarıdan 'anahtar teslimi' şeklinde alabileceğimizi sanmamalıyız. Teknolojinin bir ülkenin kendi bünyesine yerlesmesi, o topluma mal olması ne ile mümkünür? Bunu bilim ve araştırma ortamını yaratmadan başarmış bir ülke tanıyor musunuz?" 1990 yılındaki Ödül Töreni'nde de dönemin TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Kemal Gürüz, 'temel bilimlerde güçlü olmayan bir ülkenin teknolojik sıçrama yapmasının mümkün olmayacağı' doğrultusundaki görüşünü belirtiyor, Prof. Dr. Cavit Erginsoy'un sözünü ettiği bilim ve araştırma ile Prof. Dr. Kemal Gürüz'ün bahsettiği teknolojik sıçrama için gerekli ortam, üniversitelerin yanı sıra sanayi tarafından sağlanmalıdır. 1967 yılından bugüne gelindiğinde, aradan geçen otuz yılın, bu anlamda araştırmaya ve araştırmacılarla

Prof. Dr. Turan Onat, kazandığı 1967 Bilim Ödülü'nü dönemin Cumhurbaşkanı Cevdet Sunay'dan almıştı.





1967 Bilim Ödül Töreni. Soldan sağa; Prof. Dr. Turan Onat, Prof. Dr. Bekir Dizioğlu, Cumhurbaşkanı Cevdet Sunay, Prof. Dr. Cavit Erginsoy ve Bilim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Cahit Arf.

olumlu katkıda bulunduğu görülmeye. Prof. Dr. Namık Kemal Pak, geçmiş dönenlerde bilim ve teknolojinin birbirinden bağımsız bir şekilde gelişirken, çağımızda bu iki kavramın artık iç içe girmiş olduğunu söylüyor ve sözlerine söyle devam ediyor: "Hiçbir toplumun bilim ve teknoloji üretmek fizere kendi kapasitesini harekete geçirmeden ve bilim-teknolojiyi gelişmenin, yanı üretim ekonomisinin lokomotifi olarak benimsemeden gelişemediği bilinen bir gerçektir." Bu

noktada, söz konusu 'teknolojik sıçrama'ya sanayinin de katılması gerekiyor. Bu yıl düzenlenen ödül törenindeki konuşmasında TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Tosun Terzioglu, birbirini bütünlüken temel ve uygulamalı bilim ikilisine 'olmazsa olmaz' üçüncü unsuru katıyor: "Globalleşme süreci içinde dünya pazarından daha büyük pay almak isteyen tüm uluslararası yaratıcı yenileşme politikaları arayıp içindedir. Bu politikaların en temel öğelerinden birisi de bilim-teknoloji-

ürüm çevrimini kurmak ve geliştirmektir. TÜBİTAK olarak son yıllarda bu çevrimin Türkiye'de oluşturulması için büyük bir çaba içine girdik. Zaman zaman karşılaşılan olumsuz ekonomik şartlara rağmen, üniversitelerimizle, sanayicimizle birlikte oldukça iyi mesafe kaydettik. Bugün artık bir üniversitemizde yapılan bir araştırmadan salt çok iyi altı makale çıkışlarıyla övünüyoruz. Tarım konusundaki çiftçisinin gelirine her yıl en az yüz milyon dolar civarında bir ek gelir sağlanacağını görüyoruz ve bununla övünüyoruz. Bir yıl içinde 131 firmamız 320 projeyle bize araştırma geliştirme teşviki için başvurduğunu, bu firmaların yarısının küçük ve orta ölçekli işletmeler olduğunu biliyoruz. Yeni yatırım hamlelerine hazırlanan dinamik ve girişken sanayicimizin Ar-Ge yardımına rebbigine daha ilk yılında bu ilgiyi göstermesiyle övünüyoruz. Kendi araştırma merkez ve enstitülerimizin hızlı bir değişim süreci içinde Türk sanayiinin ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin birçok sorununa çözüm getirdiğini görüyoruz. Bununla övünüyoruz. Birçok üniversitemizin ve sanayi kuruluşumuzun yeni işbirliği modelleri aradığını izliyoruz ve yeni programlarla bu konuda onlara yardımcı olmaya çalışıyoruz."

Sanayi-üniversite işbirliğinin önem kazandığı tüm bu çalışmaları yürüttürebilecek bilim adamlarının yetiştirilmesi etkin bilim eğitim politikasından geçer. 1996 Bilim Ödülü sahibi Prof. Dr. Tekin Derelei de ödül töreninde yaptığı konuşmadada bu konuya değinmeden edemedi: "Gençlerimizi daha ortaöğretim düzeyinden başlayarak kritik kararları kendi vicdanlarıyla başbaşa kalarak alabilecekleri olgunlukta yetiştirebilmeliyiz. Gençlerimizi üniversite giriş sınavına hazırlarken işin bu yönünün çok ihmali edildiğini düşünüyorum. Bu noktada benim yaklaşımım, öğrencinin bilimsel bilgi ve becerilerini geliştirmesi için dersler vermek, kendi seçimini doğru yapabilmesi için gereklü dünya görüşünü kazanmasına yardımcı olmaktadır." 1994 Bilim Ödülü sahibi Prof. Dr. Yusuf Yağcı da, Prof. Dr. Tekin Derelei'nin düşüncesini bütünleyici bir konuya değinmiş. Prof. Dr. Tekin Derelei'nin sözünü ettigi 'bilimsel bilgi ve beceriyi geliştirici' derslerin niteligidenden sözü açan Prof. Dr. Yusuf Yağcı, eğitimini bellemeye değil, öğretmeye dayalı olması gerektiğini savunmuş ve sözlerine şöyle devam etmiş: "Eğitim programlarında

TÜBİTAK Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından, Türkiye Cumhuriyeti uyruklu bilim adamlarının müspet bilimlerin tariel ve uygulamalı alanlarındaki, seçkin, araştırma, çalışma ve hizmetlerini değerlendirmek, üstün niteliklerini onayarak kamuoyuna duyurmak ve bir teşvik unsuru olmak üzere, her yıl Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri ile TWAS Bilim Ödülü verilmektedir.

Bilim Ödülü

Bilimsel araştırmalaryla, bilime evrensel düzeyde önemli katkıda bulunmuş, halen hâhya bulunan bilim adamlarına verilmektedir.

TÜBİTAK-TWAS Bilim Ödülü

1992 yılından başlayarak, Üçüncü Dünya Bilimler Akademisi'nin (TWAS), Üçüncü Dünya genç bilim adamları için 1986 yılından beri İhdas etmiş olduğu ödül programına TÜBİTAK olarak katılmaktadır.

Geçmişte TÜBİTAK Bilim Ödülü almış bilim adamlarımızın bilimsel düzeyi baz alınarak bu ödülün TÜBİTAK Bilim Ödülü ile ilişkilendirilmesinin, ülkemizin evrensel bilim camiasında tanıtımı bakımından çok daha etkin olabileceği düşünülmüş ve TÜBİTAK Bilim Ödülü seçme kriterlerini yerine getiren adaylar arasından, 40 yaş civarında olanların seçilmesi hâsusunda TWAS ile mutabakata varılmıştır.

TÜBİTAK Bilim Ödülü ile eşdeğer olan bu ödül, Matematik, Fizik, Kimya ve Biyoloji

alanlarında evrensel düzeylerde katkılar yapmış genç bilim adamlarına ve yıllar itibarıyla anılan dört alanda dönüşümlü olarak verilecektir.

Hizmet Ödülü

Yetiştirdiği bilim adamları, mensusup olduğu bilim dalının kurumsallaşması yolunda yaptığı çalışmalar, kurduğu ya da kurulmasına katkıda bulunduğu bilimsel kuruluşlar ve gerek bilim adamı kişiliği gerekse yaşam tarzıyla yeni yetişenlere yol göstericiliği bakımından, üstün hizmetleri ile ülkemizin bilimsel ve / veya teknolojik gelişmesine önemli ve bellirlen katkılarda bulunmuş olanlara verilmektedir.

Teşvik Ödülü

Bilimsel araştırmalaryla evrensel bilime gelecekte üstün nitelikte katkıda bulunabilecek potansiyele sahip olduğunu kantilamış veya uygulamaya aktaran potansiyell yüksek olan teknolojik araştırma ve / veya geliştirme çalışmalarıyla patent almış veya sonuçları uygulamaya aktararak ilgili sektörde verimliliğin artırılması, piyasalarda rekabet gücü olan daha nitelikli ürün geliştirilmesi ve / veya ülke ekonomisinde katma değer yaratmak gibi somut faydalari belirlenmiş bilimsel araştırmacı geliştirmeye çalışmaları yapmış ve ödülüne verildiği yılın ilk gününde 40 yaşını geçmemiş, halen hayatı bulunan bilim adamlarına verilmektedir.

yapılan geliştirmelerin yanı sıra araşturma-öğretim ilişkisinin en üst düzeyde tutulması zorunlu bir yaklaşım olmalıdır. Yetersiz temel eğitim almış kişilerin araştırmada başarılı olması zordur. Bu eksiklik araştırma sırasında giderilse bile bilimsel olayları kavrama ve birbirleriyle ilişki kurma ve deneysel bulguların değerlendirilmesindeki olumsuz etki göz ardı edilemez." Yine 1994 Bilim Ödülü sahibi Prof. Dr. Abdullah Atalar, Prof. Dr. Yusuf Yağcı'nın bahsettiği eğitim sorununu bizzat yaşamış bir insan: "Yüksek lisans ve doktora için yurtdışına gittiğimde kendimi ve dolayısıyla Türk eğitim sistemini diğer ülkelerin eğitim sistemleriyle karşılaştırma fırsatı buldum. Türkiye'de teorik konularda verilen eğitim çok iyi ve ileri düzeyde idi. Derslerin çoğunla en yüksek dereceyi elde ettim. Oysa, tezimi yaparken Amerikalı arkadaşlarımın deneysel konularda çok becerikli ve eğitimli oldukları izledim... Türkiye'de çoğu deneysel konuda eğitim yok denecek kadar azdır. Okul öncesinde lego tipi oyuncaklarla kazanılan yaratıcılık, ilkokula başladıkten sonra genelde sönümktedir. İlk ve ortaöğretim, her birisi 30 ile 40 saniyede çözelebilecek sorulardan oluşan testlerde daha çok soruyu daha kısa zamanda çözen öğrenciler yetiştirmeye yöneliktedir. Örneğin, ilk ve ortaöğretimde matematik ve fizik en önemli dersler olarak addedilir. İlkokul öğrencileri iki müslüğün bir havuzu kaç saatte dolduracağımı çok iyi hesaplarlar, fakat bir kere bili bunu denemezler. Bu yüzden de bakkal hesabı hariç, matematiğin hayatlarında bir işe yarayacağına da inanmazlar, teori ile gerçek hayat arasındaki ilişkiyi kuramazlar. Maliye Bakanlığı, vergi kanunu çıkarırken parçalı doğrusal vergili fonksiyonunun devamlı olmasını bir türlü beceremez. Oysa, kanun metnini yazan maliye uzmanlarının üniversite sınavındaki grafikli soruları doğru yaptığına eminim. İlk ve ortaöğretimde, bir elişi dersi gibi yaratıcılığı ve el becerisini ilerleten dersler önem sırasında ikinci sınıf kategorisi bile konmaz. Kanıme bu ders en önemli derslerden biridir. Bundan beş senenin önce, bir Amerikan ilkokulunda okuyan bir Türk arkadaşımın kızından, o hafta öğretmenleri birer icat yapmalarını istemiş. O da insan sesiyle açılan kapanan ve kanal değiştiren bir televizyon icat etmiştir. Tabii, onun icat ettiği sadece fikirdi, nasıl yapılacağını bilmiyordu. İlginçtir, geçenlerde bu şekilde çalışan bir televizyon



1996 Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Töreni'nde Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel Prof. Dr. Tekin Dereli, Prof. Dr. Saim Özkar, Prof. Dr. Sümer Belbez Pek, Prof. Dr. Mehmet Öztürk, Prof. Dr. Mahmut Esat Bozkurt (yerine kızı) ve Prof. Dr. Ioanna Kuçuradı'nın ödüllerini verirken.

yonun reklamları vardı. Şimdi üniversitede sınavı da öğrencileri bu tür yaratıcılıktan tamamen uzaklaştırmaktadır."

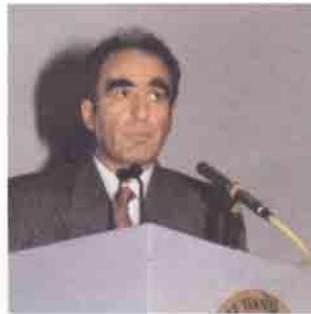
Daha başarılı bilim adamı yetiştirmek için, öğrencilerin bilimsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecekleri, ezberden uzak, yaratıcılıklarını geliştirebilen bir eğitim programı, bugünkü eğitim programında gözetilecek noktalardan yalnızca bir kısmı. Bu noktada, hedefin, yanı başarılı bir bilim adının ve yaptığı işlerin bilinmesi, geliştirilmesi öngörülen eğitim programına ışık tutabilir.

Bilinmeyeşenin Peşinde

Prof. Dr. Namık Kemal Pak, "bilim adamı basitçe yaşadığı evreni, dolayısıyla kendini anlamaya çalışmaktadır" diyor. Prof. Dr. Tekin Dereli'ye göre de, öyle çok bilinmeyeşen vardır ki, kendi deyimiyle 'işbirliği' ve grup çalışması bilinciyle çalışılan böyle bir dünyada, her bilim adamina yeteceğin sayıda önemli problem mevcut". Her şeyden önce, grup bilincini benimsemiş ve bilinmeyeşenin peşinde koşacak bilim adamı yetiştirmek gerekiyor. 1974 yılında Bilim Ödülü almış olan Prof. Dr. Erdal İnönü, törendeki konuşmasında başarılı bir bilim adının portresini çiziyor: "Araştırmada insanı büyük başarılarla götüren en önemli etkenin ne olduğu hakkında kamuoyunda genellikle yanlış kanıtlar vardır. Bu etkenlerin olagannızı bir zekâ, çok iyi bir eğitim, en ileri araştırma olanakları gibi araçlar olduğu çok defa sanılır. Şüphesiz, bir araştırma yapmaya başlayabilmek için bütün bu et-

kenlerin belirli bir ölçüde bulunması gereklidir. Ancak büyük bilginlere imkân bulup bu soruyu sorarsanız, ya da yaşayışlarını ve karakterlerini yakından inceleserseniz, en önemli etkenin, araştıracının çözümeye çalıştığı problemler üzerinde çok uzun bir süre, bıkmadan usanmadan, hedefinden şaşmadan sürekli olarak düşünebilmesi, başka bir deyimle bütün bir fikir güçlerin bir gaye uğrunda seferber edebilmesi olduğunu görüstürdü. Ömrünü böyle bir gayeye adayan insanlar, yetişmeleri yetersiz ise eksikliklerini tamamlarlar, araştırma olanakları yetmiyorsa, bu olanakların bulunduğu yerlere giderler, ne yapar yaparlar, sonunda, tabii ömürleri vefa ederse, aradıkları ve ne olduğunu kendilerinin de önceden iyi bilmedikleri gerçekleri bulurlar." Yine 1974 Bilim Ödülü sahibi Prof. Dr. Kazım Türker, araştırmamın bir ekip çalışması olduğuna değinerek, araştırmayı "iptilaya" (tiryakiye, tutkunluğa), araştırmacıyı ise "addikt" (bağımlıya) benzetir.

Bu yıl Bilim Ödülü alan Prof. Dr. Sümer Belbez Pek, söyleşimiz sırasında araştırma sistematigine değındı: "Bence, bana verilen ödülün önemi 'eğer sistematik bir şekilde azimle çalışısan, sen de böyle bir ödül alabilir, takdir edilebilirsin' mesajını içermesidir." Prof. Dr. Sümer Belbez Pek, bugün her bilim adının izlediği bu araştırma sistematigini söyle özetedi: "Araştırmamın ilk aşamasında, 'Bugünkü bilim seviyesi nedir?'; örneğin, kanser konusunda bir araştırma yapacaksanız, 'Bu konudaki bilgilerimiz ne seviyededir?' sorusunu yanıtlanınız



1996 Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Töreni'nde Bilim Ödülü kazanan Prof. Dr. Tekin Dereli, Prof. Dr. Saim Özkar, Prof. Dr. Sümer Belbez Pek ile TÜBİTAK-TWAS Bilim Ödülü alan Prof. Dr. Mehmet Öztürk konuşmalarını yaparken.

gerekir. Bunu da çeşitli bilimsel dergilerde yayınlanmış makaleleri okuyarak yanıtlayabilirsiniz. Bu sırada birtakım sorular belirir. 'Bu neden böyle?' gibi. Böylece, konu hakkındaki bilgi eksiklikleri ortaya çıkar ve sanılaraya dayanarak birtakım hipotezler üretirsiniz; 'Bunun böyle olmasının sebebi, benim zannıma göre, şu, şu, şu mekanizmaların varlığıdır.' Bu hipotezin doğru olup olmadığını kanıtlamak için iki, üç, hatta dört hedef tayin edersiniz: 'Şu, şu, şu deneyleri yaparak bu hedeflere ulaşabilirim.' Bundan sonra, eğer yoksa, bu deneyleri yapmak için gerekli alet, edevat, malzemenin temini gerekir. Bir proje hazırlar ve projenizi destekleyebilecek bir kurum/kuruluşa başvurursunuz: 'Hipotezim budur; hedeflerim şunlardır; bu hedeflere ulaşmam için

şu, şu, şu deneyleri yapmalıyım. Bunun için de sunlara gereksinimim var.' Başvurduğunuz kurum/kuruluş projenizi değerlendirir ve uygun görürse gerekli fonu size aktarır." Araştırmacının işi bununla tabii ki bitmez. Sıra deneyleri yapmaya gelmiştir. Yapılan deneylerden bazı sonuçlar elde edilir ve bunlar değerlendirilir. Prof. Dr. Namık Kemal Pak, "Bir bilimsel araştırmada, her zaman tüm bilimlemenlerin ne olduğunu bilerek yola çıkmazsanız" diyor; "Ulaştığınız noktada elde ettiğiniz sonuç, belki de başta yanıtlamayı ummadığınız bir soruya ışık tutar." Çalışmalar kimi zaman uzun süre sonuçsuz kalabilir ya da hiç beklenmedik bir anda bir 'surpriz'le karşılaşmak mümkün olabilir. 1968 yılında Bilim Ödülü kazanan Prof. Dr. Bahattin Baysal'ın 'bi-

limin sürprizleri' ile karşılaştığı bir anısı var: "Kati hal polimerizasyonunun mekanizmasını açıklamak için hemen hemen bir yıl çalıştım. Mesele son derece karışık görünyordu. Çalışmamın sonuna doğru reaksiyonlardan klasik hale gelmiş olan bir tanesinin olamayacağını düşünerek bir basit teori ileri sürdüm. Bu düşünce bana bir istasyondaki kahvede tren beklerken gelmişti. Ertesi gün laboratuvara gittim. Basit bir deney yaptım. Bu deney bir gün önceki teorinin doğru olduğunu açıkça gösteriyordu." Kuşkusuz sürpriz bile olsa, böyle bir bulgunun, ancak sistemli bir araştırmmanın sonucu olduğu gözardı edilmemelidir.

Deneysel yapılmış, sonuçlar elde edildikten sonra sonuçların yorumlanması ve duyurulması; yani bilimsel bir dergide

Nasıl Seçiliyor?

Namık Kemal Pak
Prof. Dr. TÜBİTAK Başkan Yardımcısı

Bilime evrensel ölçülerde katkı yapabilmenin büyük özerki ve sabır gerektiren çok zahmetli bir iş olduğu iyi bilinen bir gerçekdir. Bilim adamları için bu özerlik uğrasın en değerli ödülü, uluslararası meslek camiasının takdirleri ile ilgili bilimsel kuruluşların onlara sahip çıkmadaki süreklişılık ve kararlılığıdır. Her alanda olduğu gibi, ödüller bu takdirin resmen tescil edilmiş şeklidir. Bir ülkeyedeki ödül sayısındaki artış, herseyden önce o ülkenin üstün nitelikleri takdirdeki cömertliğinin bir göstergesidir. Bu ödüller, bu çalışmaların yapanın bir anlamda ebedileştirilmektedir. Ödüllerin çok önemli bir diğer boyutu da teşvik, yani, başkalardan da aynı tür çalışmalar yapmaya özendirme eğisi taşımalarıdır.

Ödüllerin önemi ve değer, kuşkusuz ödül verilecek kişilerin seçiminde gösterilen özen ve seçim yöntemindeki objektiflikle doğrudan ilişkilidir. Bu amaçla TÜBİTAK ödül değerlendirme sisteminde çok temel bir düz değişiklik yapmıştır.

Seçim sisteminde yapılan bu yenilikler evrensel platformda kullanılan kıstasların adaptasyonlarından başka bir şey değildir. Bilimsel düzey değerlendirme içinde kullanılan iki evrensel kıtas vardır: Buralardan "Gerek Şart" olarak nitelendirilemeyeceğimiz birincisi bilimsel yayınlar ve bunlara yapılan atıflardır. "Yeter Şart" olarak nitelendirilemeyeceğimiz ikincisi ise meslektaş değerlendirme yöntemidir.

Birinci kıtas çerçevesinde, yayınlarından kastedilen Uluslararası Bilimsel Atıf Endeksi'nde (Science

Citation Index-SCI) taranan meslek dergilerinde yapılan yayınlar, atıflardan kastedilen ise bu yayınlara yine bu Endeksce taranan dergilerde başka bilim adamlarına yapılan atıflardır. Aynı disipline mensup bilim adamlarının düzeyi karşılaştırılırken bu iki kriter tek başına yeterlidir. Ancak böyle bir ödül sisteminde farklı disiplinlerdeki bilim adamlarının düzeylerinin karşılaştırılması söz konusu olduğu için diğer faktörlerin de göz önünde bulundurulması zorunlu hale gelmektedir. Bu faktörlerden en önemlilerinden biri İmpakt Parametresidir.

İmpakt Parametresi basitçe atıf Endeksince taranan bir dergide yayınlanan herhangi bir makaleye yapılan atıfların frekansının ortalama ölçüsüdür. Sözelî bir derginin 1988 yılı İmpakt parametresi, bu dergide 1986 ve 1987 yıllarında yayınlanmış makalelere SCI'nin taradığı dergilerde 1988 yılında yapılan toplam atıfların bu makalelerin toplam sayısına oranıdır. İmpakt parametresi disiplinler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Sözelî bu parametre Yaşam Bilimleri alanındaki dergillerde sistemik bir şekilde yüksektir (Örnek; Journal of Cell Biology: 9,75; Lancet: 14,48).

Buna karşılık sözelî matematikte temel bilimlerin diğer alanlarına göre bile daha düşük olduğu gözlenmemektedir (Örnek: Physics Letters B: 3,51; Journal of American Chemical Society: 4,57; Journal of Geophysical Research: 5,03; Journal of Differential Geometry: 1,65; Topology: 1,33). Matematiğin bütün bilimlerin anası olduğu gözönüne bulundurulursa farklı disiplinler arasındaki önem farkını gösterdiği gibi bir yargı, kuşkusuz bilimsel bir yargı olmaktan çok uzaktır. Bu farklılıklar olsa olsa ancak bu dallann iç dinamiklerinden kaynaklanan atıf alı-

şanlığlarının bir göstergesi olabilir. Bütün bu veriler çerçevesinde farklı disiplinlerdeki seçkin bilim adamları öneğin, bu ödül sistemi içinde global bir değerlendirmeye alınırken, başkaların tarafından yapılan toplam atıf sayılarına göre bir sıralama yapmak yerine bu değerlerin ilgili bilim dallarındaki ortalamalı İmpakt parametreleri ile normalize edilmiş ağırlıklı ortalamaları kullanarak bir sıralama yapmak daha objektif olacaktır.

İmpakt parametresi kavramına ilaveten değerlendirme sistemimize getirdiğimiz iki yeni boyuttan da burada kısaca bahsetmekte yarar görüyorum. Buralardan bir tanesi "Ülke parametresi", diğer ise "meşhur makale" kavramıdır.

Ülke parametresi bir ülkede SCI'ce taranan dergilerde bir yılda yapılan toplam yayın sayısının, o ülkedeki bu tür yayınları yapma potansiyeline sahip doktoralı bilim adamlarının toplam sayısına orandır. Bir ülkenin kişi başına bilimsel üretimlerinin bir göstergesi olan bu parametre hesaplanırken Türkiye rakamı 1'e normalize edilip diğer ülkelerin Türkiye'ye göre bağıl değerleri hesaplanmıştır.

Bu tür parametrelerin hesabına katılmışındaki neden şudur: Bilim adamlarının üretkenlikleri fiziksel yapıya ve bilimsel ortamların gelişmişliği ve araştırma fonunun miktarı gibi çevre koşullarıyla orantılıdır. Dolayısıyla nitelikleri aynı bile olsa değişik çevre koşullarına sahip ülkelerde bilim adamlarının bilimsel üretim miktarları doğal olarak olacaktır. Bu nedenle ülkemizdeki çalışmalarıyla ödülü aday olmuş bir bilim adıyla ABD gibi ülkelerdeki çalışmalarıyla aday olmuş bilim adamlarımızı aynı ödül sistemi içinde karşılaştırırken bu çevre koşullarından kaynaklanan farklılıklar gidenci bir normal-

yayınlanması gereklidir. "Yayımlanmamış çalışmanın, ne kadar önemli sonuçlar elde edilmiş olursa olsun, pek fazla değeri yoktur," diyor Prof. Dr. Namık Kemal Pak. Zaten TÜBİTAK Bilim, Hizmet ve Teşvik ödüllerinin verilmesinde bilim adamanın yurtçi ve yurtdışı yayın sayısının, yayınlarının niteliği ve kaç araştırmacıının bu yaynlara ulaşarak bunlardan yararlandığı, yanı atıfta bulunduğu gözetiliyor. Bir araştırmmanın ürünü olarak ortaya çıkan yayının ve dolayısıyla araştırmmanın niteliği böylece değerlendirilebiliyor.

Ödüller aynı zamanda 'bilim adamlığı' üzerine düşünmeye de zorluyor insanı; çünkü bu ödüllere layık görülmüş kişilerin her biri, bu anlamda tartışmasız iyi birer örnek. 1977'deki ödül töreninin açılış konuşmasında Prof. Dr. Kazım Ergin'in dediği gibi, 'ödül programı iki yönlü ve amaçlıdır. Bir yandan üstün başarılı bilimcilere karşı kadırsınashımızı gösterirken, öte yandan gençlere örnek olacak kimseleri seçip, onlara imreneecekleri hedefler veriyor.' Nitelikim, Prof. Dr. Feza Gürsey, 1968 Bilim Ödülü sahibi olarak 'hayatında gençlere bir misal' olmak istedigini vurgulayarak sözlerine söyle devam ediyor: "Vermek istediğim misal, esas görevi Türkiye'de olan bir insanın da bilim yapabileceğini ve bilim camiası-

zasyon yöntemi bulunması gereklidir. Bunun için ödül komisyonunda geliştirilen yöntem SCI'ce kaydedilen yayınların ülke parametresi ile normalizesidir.

Bu değerlendirme içinde kullanılan ülke parametresi Türkiye= 1, ABD= 5, Fransa= 5'dir. "Meşhur makale" kavramı ise bir bilim adamanın rutin üretiminin dışında evrensel bilimde yankı uyandıran katkıdır. Bu tür bir katmanın çok sayıda küçük katkıların kollektif etkisinden daha önemli olduğu açıklıktır. Bu nedenle bu tür az sayıda eseri olan bir bilim adamanın çok sayıda rutin eseri olan bir bilim adamanın daha ağırlıklı bilim ödülüne hak kazandığı söyleyenebilir.

Bu görüşler ışığında değerlendirme komisyonu her bir aday için üç parametre hesaplamıştır. Bunlar, yayından kastedilen SCI'ce taranan dergilerdeki yayınlar olmak üzere,

A= Toplam yayın sayısı/ülke parametresi

B= Temsilî impakt parametresi ile normalize edilmiş atıf sayısı

C= En çok atıf alan makalenin atıf sayısı/impakt parametresidir.

Her aday için önce bu parametreler hesaplanmış, şema üç alt grup (temel bilimler, mühendislik bilimleri, sağlık bilimleri) için ayrı ayrı olmak üzere normalize edilerek her aday için bu parametrelerin alt grupları içindeki yüzde payları hesaplanmıştır. Bilim Kurulu'na her üç parametre için belirlenen ağırlık katsayıları (toplamın 1'e eşit olan a, b, c gibi 1'den küçük üç sayı) ile yüzde olarak hesaplanmış mütakabbi, A, B, C değerlerinin çarpımlarının toplamı $aA + bB + cC$ her bir aday için sıralamaya esas olacak "toplam gösterge puanını" oluşturur.



1996 Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Töreni'nde ödül alanlar Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel ile birlikte.

na katılabileceğini ispat etmektedir. Yerleşik zihniyet ilim yapan insanın ancak batıda çalışabileceği, Türkiye'de bir şey yapamayacağı merkezindeydi. Hayatım boyunca bu zihniyetle mücadele ettim... Son sözüm şudur: Türkiye'de ilim ortamını bizler yaratıyoruz. Bu ortam iyi değilse kabahat bizimdir. Biz bu ortamı yaratırsak ve toplum da isterse iş olur. Toplum istemezse tabii olmaz. Kamuoyunda aydınlar arasında ilme karşı bir cereyan var. Arzum ilmi koruyan meleklerin galip

Toplam gösterge puanlarının her bir alt grub için büyükten küçüğe doğru sıralamasıyla adayların Bilim Kurulu'nun değerlendirmesine esas olacak sıralaması belirlenmiş olur.

Daha önce vurgulandığı gibi, yayın ve atıf kriterleri ancak bir gerek şartı ve bunun tek başına bilimsel mükemmelliğin göstergesi olamayacağı evrensel bilim dünyasının yayın kanıdır. Zira, bir bilim adama yaptığı bir çalışmanın daha sonra yanlış ya da tutarsız olduğunu anlaşılmaması nedeniyle de çok sayıda eleştirisel (negatif) atıf yapılabılır. Bu nedenle, bu mekanik ön koşulu sağlayan aday grubu arasından evrensel mükemmelliği gerçekten yakalayanların seçimi ancak meslektaş değerlendirmesi ile yapılabilir. Seçim sisteminde bu kriterin uygulanma yöntemi de önemlidir. Mükemmelliğin değerlendirilmesi genel olarak bu kriterleri kendileri sağlayan bilim adamlarınca yapılabilir. Bunun için daha önce TÜBİTAK Bilim Ödülüne kazanmış beş bilim adamından oluşan bir Değerlendirme Komisyonu kurulmuştur. Bu Komisyon değerlendirme mührini, gene evrensel bilim dünyasında yer edinmiş uzman bilim adamlarının hazırlattığı ayrıntılı raporlar ışığında yapmaktadır ve raporunu nihai değerlendirmeye için son karar mercili olan Bilim Kurulu'na sunmaktadır.

Özettersek, yayınlar ve başka olan tarafından yapılan atıfların mütakabbi impakt parametreleri ile normalize edilmiş şeklidenden oluşan gerek şartı yeri-ne getiren adaylar arasında, tüm Türk bilim camiasının onaylayabileceği bilim adamlarını seçebilmek için, üç aşamalı bir Meslektaş Değerlendirme Süreci kullanılmış ve maksimum objektifliğe ulaşmak için büyük bir özen gösterilmiştir.

çıkmasıdır. Uzun vadeli ilim yapmazsa biz kaybederiz." Prof. Dr. Feza Gürsey'in bu sözleri belki bugün bile tartışmayı sürdürür; ancak kendisinin 'gençlere misal olma' isteği gerçekleşmiş gibi görünüyor: Bu yıl, kendi adını taşıyan salonda, kendi öğrencisi Prof. Dr. Tekin Dereli Bilim Ödülü aldı. Prof. Dr. Tekin Dereli de öğrencilerine sesleniyordu kürsüden... "Erdal İnönü'den kuantum mekanığı, Feza Gürsey'den relativite ve grup teorisi, Cahit Arf'tan cebir ve en az onlar kadar değerli öğretim üyelerinden diğer dersleri almış olmam, yurtdışında hiçbir üniversitenin bana sağlayamayacağı bir ayrıcalıktı." Bugün aynı ayrıcalık, belki de Prof. Dr. Tekin Dereli ve üstün nitelikli çalışmalar gerçekleştiren diğer bilim adamlarının öğrencileri için söz konusu.

Bilim adamanın yaptığı araştırmaya olduğu kadar, yetiştirdiği öğrencilerle de insanlığa yararı dokunur. Bu durumda araştırmmanın yanı sıra eğitimciliğin de ortaya çıkıyor.

Bu yıl TÜBİTAK-TWAS (Üçüncü Dünya Bilimler Akademisi) Ödülü almış olan Prof. Dr. Mehmet ÖzTÜRK, bilim üretmenin bilimi aktarmanın gerisinde kalmaması gerektiğini vurguluyor: "Bilim adamanın topluma iki yönlü katkısı var. Birincisi bilimin üretilmesine olan katkısı, ikincisi ise bilim ve bilimsel dünya görüşünü, akıcı dünya görüşünü topluma anlatması." Ülkemizde bilim üretmeyen, yalnızca bilimin doğrularını insanlara anlatan kişilerin "bilim adımı" olarak anılmaması gerektiğini vurgulayan Prof. Dr. Mehmet ÖzTÜRK, sözlerine söyle devam ediyor: "Ülkemizde, üniversi-



1996 Hizmet Ödülü alanlar. Soldan sağa; Prof. Dr. Ridvan Ege, Prof. Dr. Abdullah Kızılırmak, Prof. Dr. M. Sadi Sun.



Teşvik Ödülü kazananlardan, soldan sağa; Doç. Dr. Türkhan Haliloğlu, Yrd. Doç. Dr. M. Zafer Gedik, Yrd. Doç. Dr. Rafi Haner Direskenli.



Teşvik Ödülü kazananlardan Doç. Dr. Cihan Öner, Prof. Dr. Kadri Özçaldıran, Doç. Dr. Tayfun H. Özçelik, Prof. Dr. Serhat Ünal, Doç. Dr. Veysel Turan Yılmaz.

tede araştırma yapmaksızın okuduklarını öğrencilere aktaran kişi de, laboratuvarda araştırma yaparak belli bir bilinmeyeen işik tutan kişi de bilim adamı kabul ediliyor. Bence her iki hizmet de çok önemlidir. Ama bilim adamlığı bilim üretmeyi içermeli. Bilimi üreten ve evrensel katkılarda bulunan kişilere bu ünvan verilmeli. Ülkemizde bu kavram karmaşasını çözüduğumuz zaman, bilim adamı sayısının çok az olduğunu fark edeceğiz. Böylece bilimin üretimine daha çok önem verebiliriz. Çünkü bilim ancak bilimin üretildiği ülkelerde topluma kolaylıkla aktarılabilir.” Prof. Dr. Cahit Arf da 1968 Bilim Ödülü töreninde Türkiye Bi-

limsel ve Teknik Araştırma Kurumu Bilim Kurulu Başkanı olarak yaptığı konuşmada aynı konuya bir başka açıdan değinmiş: “1933 üniversite reformu ve onun getirdiği üniversiteler kanununun getirdiği anlayışa göre, üniversite hocası araştırıcı olmalıydı ve kendisine doktor, doçent, profesör gibi akademik ünvanlar, yaptığı araştırmalar için verilecekti; ancak durum, tahayül edilenden biraz farklı gelişmiş, öğretim üyelerimiz, çoklukla araştırmaları, dolayısıyla bu ünvanları ve bunlara bağlı yetkileri alacakları yerde, bu ünvan ve yetkileri almak için araştırma yapmışlardır, maksatla vasıtaya böylece yer değiştirmiştir.”

Bilim adamından beklenen bilim üretiminde ona sunulacak ortamın da önemli bir payı olduğu tartışma götürmez bir gerçek. 1991 Bilim Ödülü sahibi Prof. Dr. Burak Erman, ödül törenindeki konuşmasında, ‘yavaş yavaş üniversitelerimizde ve TÜBİTAK gibi bilim kurumlarımıza özgür düşünce ortamı ile birlikte yoğun bilimsel üretkenliğin de geleceği ve ülkemizin bilim arenasında layık olduğu daha üst düzeylere ulaşacağı’ konusundaki inancını dile getirmiştir. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Başkanı Prof. Dr. Ayhan Çavdar da Prof. Dr. Burak Erman’ı destekliyor sözleriyle: “Bilim adamanın araştıracı işlevinde, ger-

TÜBİTAK Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülü Kazananlar

Bilim Ödülü

- Fizik
 - 1967 Prof. Dr. Cavit ERGİNÇOY
 - 1968 Prof. Dr. Fezzi GÜRSEY
 - 1972 Prof. Dr. Benim KURŞUNOĞLU
 - 1974 Prof. Dr. Erdal İNÖNÜ
 - 1975 Prof. Dr. Nejat VEZİROĞLU
 - 1982 Prof. Dr. Asım O. BARUT
 - 1983 Prof. Dr. Mithat İDEMEN
 - 1985 Prof. Dr. Salim ÇIRACI
 - 1988 Prof. Dr. A. Nihat BERKER
 - 1989 Prof. Dr. Yavuz NUTKU
 - Prof. Dr. Namık Kemal PAK
 - 1991 Prof. Dr. Hakkı B. ÖĞELMAN
 - 1992 Prof. Dr. A. Refik KORTAN
 - 1994 Prof. Dr. Ergin SEZGIN
 - 1996 Prof. Dr. Tekin DERELİ
 - Kimya
 - 1966 Prof. Dr. Tevfik ERBEN
 - Prof. Dr. Oktag SINANOĞLU
 - 1968 Prof. Dr. Barıştin BAYSAL
 - 1984 Prof. Dr. Namık K. ARAS
 - 1988 Prof. Dr. Hasan N. ERTEK
 - 1989 Prof. Dr. Metin BALCI
 - 1990 Prof. Dr. Şefik SÜZER
 - 1991 Prof. Dr. Aytan ULLUBELEN
 - 1993 Prof. Dr. Miral DİZDAROĞLU
 - 1994 Prof. Dr. Yusuf YAĞCI
 - 1996 Prof. Dr. Sami ÖZKAR
 - Biyoloji
 - 1975 Prof. Dr. Görün BARA
 - Prof. Dr. Semihat GELDİYAY
 - Prof. Dr. Attil ŞENGÜN
 - 1976 Prof. Dr. Yusuf VARDAR
 - 1986 Prof. Dr. Enver BERMEK
 - 1988 Prof. Dr. Turan BAYTOP
 - 1995 Prof. Dr. Azz SANCAR
 - Matematik
 - 1974 Ord. Prof. Dr. Cahit ARF
 - Prof. Dr. Orhan İCEN
 - 1976 Prof. Dr. Erdogan ŞÜHÜBİ

- 1979 Prof. Dr. Gündüz İKEDA
- 1984 Doç. Dr. Hüm DEMİRAY
- 1986 Prof. Dr. Tolga TEZÖZÜLÜ
- 1992 Prof. Dr. Sezen AKBULUT
- 1993 Prof. Dr. Atilla ASKAR
- 1995 Prof. Dr. Alı ULGER
- Astronomi ve Uzay Bilimleri
 - 1977 Prof. Dr. Dilhan EZER (ERYURT)
 - Yer Bilimleri
 - 1981 Prof. Dr. İhsan KETİN
 - 1985 Dr. A. Mehmet Cemal ŞENGÖR
 - Mühendislik
 - 1967 Prof. Dr. Turan ONAT
 - Prof. Dr. Bilek DİZDAROĞLU
 - 1968 Ord. Prof. Dr. Rato BERKER
 - 1969 Prof. Dr. Adrian ÇAKIROĞLU
 - 1976 Prof. Dr. Kazım ÇEKEN
 - 1980 Prof. Dr. Necati ÖZSİK
 - 1982 Prof. Dr. Yılmaz TOKAD
 - Prof. Dr. Nejat İNCE
 - 1983 Prof. Dr. Mehmet BAYAZIT
 - 1985 Prof. Dr. Özay ORAL
 - Prof. Dr. M. Cengiz DÖKMECİ
 - 1987 Prof. Dr. Tuncer CEBEKİ
 - Prof. Dr. Tark Ömer ÖĞÜRTANI
 - 1989 Prof. Dr. İzzet SAHİN
 - 1990 Prof. Dr. Fuat PASİN
 - 1991 Prof. Dr. Banu ERMAN
 - Prof. Dr. B. Mutlu SUMER
 - 1992 Prof. Dr. A. Ziya AKÇASU
 - Prof. Dr. Erhan ÇNLAR
 - 1993 Prof. Dr. Taner BASAR
 - Prof. Dr. Zekai ŞEN
 - 1994 Prof. Dr. Abdülkadir ATALAR
 - Tic
 - 1969 Prof. Dr. Muzaffer AKSOY
 - 1970 Prof. Dr. Orhan N. ULUTIN
 - 1974 Prof. Dr. Kazım TÜRKER
 - 1974 Prof. Dr. Aliaidin AKÇASU
 - 1976 Prof. Dr. Ayhan O. ÇAVDAR
 - 1977 Prof. Dr. C. Taşhan GÜRSOY

TÜBİTAK-TWAS Bilim Ödülü

- Fizik
 - 1992 Prof. Dr. Mehmet Ali ALPAR
 - Kimya
 - 1995 Prof. Dr. İlyas BAHAR
 - Moleküller Biyoloji
 - 1996 Prof. Dr. Mehmet ÖZTÜRK

Hizmet Ödülü

- Fizik
 - 1972 Prof. Dr. Fehir YENİÇAY
 - 1981 Prof. Dr. Fikret KÖRTEL
 - 1983 Prof. Dr. Selim AKPINAR
 - Kırtıya
 - 1984 Ord. Prof. İlahi CİVAOĞLU
 - 1991 Prof. Dr. Remziye HISAR
 - Biyoloji
 - 1976 Ord. Prof. Dr. Süleyen ÜNVER
 - 1977 Ord. Prof. Dr. Aydın SAYIL
 - 1982 Prof. Dr. Muttar BAŞOĞLU
 - Matematik
 - 1977 Ord. Prof. Dr. Kararı ERMİ
 - 1982 Prof. Dr. Nazım TERZİOĞLU

Prof. Dr. Sabiha ÖZGÜR

- 1990 Prof. Dr. Ahmet Hüseyin KÖKER
- 1992 Prof. Dr. Selahattin KOLOĞLU
- 1993 Prof. Dr. Nurettin H. FİŞEK
- 1994 Prof. Dr. Kamila Şenlik MUTLU
- 1995 Prof. Dr. Nurihan AVAN
- Prof. Dr. Şükür KAYMAKÇALAN
- 1996 Prof. Dr. Ridvan EGE
- Prof. Dr. M. Sadı SUN
- Tarım ve Ormanlık
 - 1969 Y. Müh. Zihni DERİN
 - 1971 Prof. Dr. Bekir ALKAN
 - 1975 Nuri SEKER
 - 1978 Prof. Dr. Mustafa ULUÖZ
 - 1979 Prof. Dr. Sabahattin ÖZBEK
 - 1980 Prof. Dr. Fikret SAATÇİOĞLU
 - 1983 Asım ZİHNİOĞLU
 - 1986 Prof. Dr. Orhan DUZGÜNEŞ
 - Dr. Kazım TÜRKÇÜ
 - 1987 Prof. Dr. Necmi SÖNMEZ
 - 1990 Dr. Ayten GÜVENER
 - 1993 Prof. Dr. Mithat ÖZSAN
 - 1994 Prof. Dr. İ. Akif KANSU
 - Deniz Bilimleri
 - 1990 Prof. Dr. Remzi GELDİY

Teşvik Ödülü

- Faaliyet
 - 1974 Dr. Alper SEVGİN
 - 1975 Doç. Dr. Yavuz NUTKU
 - 1976 Doç. Dr. Zekeriya AYDIN
 - 1978 Dr. Marmet ERBUDAK
 - 1979 Doç. Dr. Namık Kemal PAK
 - 1980 Doç. Dr. Fezzi KÖKSAL
 - 1981 Doç. Dr. Mahmut HORTAÇSU
 - Doç. Dr. Avâdi HACINLIYAN
 - 1982 Doç. Dr. Tekin DERELİ
 - Doç. Dr. Patimat GÜVEN
 - Yrd. Doç. Dr. Şenol KAPTANOĞLU
 - 1983 Yrd. Doç. Dr. İ. Şükrü AKSEL
 - Dr. Hamed AÇAN
 - 1984 Prof. Dr. Nusret KARASU
 - 1986 Prof. Dr. Zafer PAYKOÇ
 - 1989 Prof. Dr. Cahit ÖRGEN

ceği aramaya yönelik meraklı ve yaratıcılığı ancak özgür olması, özgür düşünceye ve ortama sahip olmasıyla ve toplumda saygın bir konumda yer alıp değerlendirilmesiyle kabildir." Kuşkusuz, bilim adamının özgür düşünce ve ortama sahip olması noktasında politika ve politikacının bilime bakış açısı karışıyor işin içine. 1996 TÜBİTAK-TWAS Bilim Ödülü'nü alan Prof. Dr. Mehmet Öztürk de 'bilimin politikaya alet edilmemesi, hatta bilimin politikayı yönlendirmesi gerekliliğini savunarak 'politikacıların bilimin gelişmesine hizmet etmek için hükümet programlarında bilime ayrı bir yer vermemesi' gerektiğini öne sürüyor.

Gerek şu anda mevcut olan bilim adamlarını gerekse gelecekte bilim adamlığını yaşam biçimini olarak benimsyecek kişileri bilim üretmeye yönlendirmede ödüllendirmenin payı da var kuşkusuz. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Başkanı Prof. Dr. Ayhan Çavdar da bu konuya önem veriyor: "Kanımızca bilimsel bilgiye, gerçeğe ulaşmak için uğraş veren, araştırma yaparak bilgi üreten, geliştiren, yayan ve öğreten bilim adamlının bilime ve topluma yaptığı hizmetlerinin, katkılarının değerlendirilerek ödüllendirilmesi önemli hatta gerekli bir girişim ve uygulamadır." Yalnızca temel bi-



TÜBA Başkanı Prof. Dr. Ayhan Çavdar, Ödül Töreni'nde konuşmasını yaparken.

limlerle uğraşan değil, sosyal bilimlerle uğraşan bilim adamı için de bu geçerlidir. Prof. Dr. Ayhan Çavdar'ın da konuşmasında deyindiği gibi, TÜBİTAK gibi son otuz üç yılda temel bilimler ve doğa bilimlerini gittikçe ilerleyen bir tempoda destekleyen ve gelişen önemli bir kuruşun yanında, halen "sosyal bilimlerin TÜBİTAK'ı" bulunmadığından, TÜBA, çalışmalarında sosyal bilimlere ağırlık vermiş. Sosyal bilimler alanında çeşitli faaliyetlerine ek olarak, seçkin araştırma ve çalışma hizmetlerini değerlendirmek, üstün niteliklerini onaylayarak kamuoyuna duyurmak ve bir özendirme unsuru olmak üzere 'Bilim', 'Hizmet' ve 'Teşvik' ödülülarından oluşan bir ödül programı-

ni da uygulamaya koymuş. Sosyal bilimlerde ilk Hizmet Ödülü Prof. Dr. Semavi Eyice'ye 1995 yılında verildi. Bu yıldı Hizmet Ödülü sahipleri ise, bir hukuk önderi olan Prof. Dr. Mahmut Esat Bozkurt ve felsefenin kurumsallaşması ile insan hakları konusunda çalışmaları bulunan Prof. Dr. Ioanna Kuçuradı'dır.

Gerek müspter bilimlerdeki gerek sosyal bilimlerdeki çalışmalarıyla bu ödüller kazananlar, aslında arkalarından yetişeceler için birer örnek oluşturuyorlar. Her geçen gün sayısı artan bilim adamlarının oluşturduğu bu kitle evrensel bir dil kullanıyor ve bu dile katkıda bulunuyor. Prof. Dr. Tekin Dereli'nin dediği gibi, bu kitlenin her üyesi bir Türk olduğu kadar, Dünya bilim camiasının da bir ferdi.

Toplumun refah ve mutluluğuna yansımış sonuçlarını er ya da geç gözlebileceğimiz bilimsel çalışmaların yarattıcıları, bilgi toplumuna yönelikimizin tohumlarını atıyorlar; bunun için çalışıyorlar. Onlara ve üretiklerine verdigimiz değer, gelecekte sahip olmak istediğimiz yaşamın da niteliğini belirliyor.

Didem Sanyel

Konu Damızı: Namık Kemal Pak

Prof. Dr., TÜBİTAK Başkanı Çardaklı

Kaynaklar

TÜBİTAK Bilim Hizmet Teşvik Ödül Kitapçıkları, 1974-1996. Rıfîm ve Teknik, Anıtk, 1967, Aralık 1968, Şubat 1991.

1986 Doç. Dr. Tariq ÇELİK	1982 Yrd. Doç. Dr. Ersan AKYILDIZ
1987 Doç. Dr. Sinan ELLIALTOĞLU	1985 Doç. Dr. Turgut ONDER
1988 Prof. Dr. M. Cemal YALABIK	1986 Doç. Dr. Mefit DEMIRALP
1990 Doç. Dr. İsmail SÖKMEZ	1987 Doç. Dr. Züfer NURLU
1991 Prof. Dr. Yıldız GUNDÜC	1989 Doç. Dr. Hüseyin BOR
Doç. Dr. Seçil Ş. BAYIN	1991 Doç. Dr. Can Fuat DELALE
1992 Yrd. Doç. Dr. Erhan TEKMAN	1992 Yrd. Doç. Dr. Talim BUDAK
Doç. Dr. Hümeyra BİLGE	1993 Doç. Dr. Hürşit ÖNSİPER
1993 Prof. Dr. Zeki ALTUN	1994 Doç. Dr. Saadet ERBAY
Yrd. Doç. Dr. Bülent TANATAR	Doç. Dr. Hüsnü Ata ERBAY
Dr. Uluv YILÇIYEV	1995 Doç. Dr. Aip EDEN
1995 Doç. Dr. Turanç TAYMAZ	Astronomi ve Uzay Bilimleri
Doç. Dr. Mahmut DOĞRU	1983 Dr. Osman DEMİRCAN
Prof. Dr. Mustafa KESKİN	1986 Doç. Dr. M. Ali ALPAR
Doç. Dr. Erhan GÜLMEZ	Yer Bilimleri
1996 Prof. Dr. Bekir AKTAŞ	1978 Doç. Dr. Yıldız YILMAZ
Yrd. Doç. Dr. M. Zafer GEDİK	1983 Doç. Dr. Naci GÖRÜR
Kimya	1984 Doç. Dr. Namık YALÇIN
1981 Doç. Dr. Sıddık İÇÜ	1985 Doç. Dr. Arman ERLER
Dr. Seffik SUZER	1986 Doç. Dr. Arif OKAY
1982 Yrd. Doç. Dr. Vasif HASIRCI	1987 Doç. Dr. Çarık HELVACI
1983 Doç. Dr. Metin BALCI	1989 Doç. Dr. Demir ALTINER
Doç. Dr. Marmet SIMSEK	Mühendislik
Doç. Dr. Erşin YURTÇIYEV	1989 Prof. Dr. Mahmetçik BAYAZIT
1985 Doç. Dr. Ural AKBUĽUT	1972 Dr. Muhammed SARGIN
1989 Doç. Dr. A. Nuret BULUTÇU	1974 Doç. Dr. Garan TOKERİ
Doç. Dr. Fazilet VARDAR SUKAN	Dr. Hümeyra DEMİRAY
Doç. Dr. Yusuf YAĞCI	1975 Doç. Dr. Cengiz DOKMEİ
1990 Doç. Dr. İlyas BAHAR	1976 Yrd. Doç. Alkut AYTUN
Doç. Dr. Oğuz OKAY	Doç. Dr. Mutlu SÜMER
1991 Prof. Dr. Levent TOPpare	1977 Doç. Dr. Erdal PANAYIRCI
1992 Prof. Dr. Figen KADIRGAN	1978 Doç. Dr. Cevdet ACAR
Biyoloji	Doç. Dr. Özay H. ORAL
1983 Doç. Dr. Hümeyra DEMİRTAŞ	Dr. Zekai SEN
1986 Doç. Dr. Aykut KENCE	1979 Doç. Dr. Fuat ANDAY
1988 Doç. Dr. Ufuk GUNDÜZ	Doç. Dr. Altunç HIZAL
1996 Doç. Dr. Cihan ÖNER	1981 Doç. Dr. Erdogan ALPER
Doç. Dr. Tayfun ÖZCELIK	Doç. Dr. Erhan PIŞKİN
Matematik	Doç. Dr. Pırat ÖZDURAL
1973 Doç. Dr. Atilla ASKAR	Doç. Dr. Vedat TAŞCANOĞLU
1974 Doç. Dr. Tosun TERZİOĞLU	Doç. Dr. Birsen KILKIS
1976 Dr. Tamer BASAR	1982 Doç. Dr. Abdülhalı ATALAR
1978 Doç. Dr. İbrahim DIBAÇ	Doç. Dr. Burak ERMAN
1980 Doç. Dr. A. Osman ASARI	1983 Yrd. Doç. Dr. A. İhsan ALDOĞAN

Doç. Dr. Turcay BIRAND	Doç. Dr. Üner TAN
Doç. Dr. Timur DOĞU	1976 Doç. Dr. Bilgin TIMURALP
Y. Müst. Orhan MERTOĞLU	Doç. Dr. Nihat UL GÜNDOĞAN
1984 Doç. Dr. Nur AKKAŞ	1978 Doç. Dr. Süslü ARTVINLU
Doç. Dr. Zekai CELEP	Doç. Dr. Mustafa TÜRKER
Doç. Dr. Mustafa ERDİK	Doç. Dr. Şenay MOLVALIYAR
Doç. Dr. Sadı KARAOĞZ	1979 Doç. Dr. Emin KANSU
Doç. Dr. Hikmet ÖÇİSK	1980 Dr. Sevim ERCAN
1985 Doç. Dr. Ahmet BALDAN	1981 Doç. Dr. Armağan SAATÇİOĞLU
Doç. Dr. Ettubul BENZDEN	Doç. Dr. Yıldız KANPOLAT
Doç. Dr. Güngör GÜNDÜZ	Doç. Dr. Aytaç GÜRGEC
Doç. Dr. Nevzat ÖZGUVEN	Doç. Dr. Pekcan UNGAN
Doç. Dr. Erso SEZER	1982 Doç. Dr. Turay U. YARDIMCI
1986 Doç. Dr. Bekir S. Birinci YARIMAN	Doç. Dr. Emel BABACAN
1987 Doç. Dr. Murat ASKAR	Doç. Dr. Oğuz YEGİN
Doç. Dr. A. Bülent ÖZGÜLER	Doç. Dr. Atilla GÖNDER
Yrd. Doç. Dr. A. Emin TEKKAYA	1983 Doç. Dr. Özden SANAL
1988 Yrd. Doç. Dr. Mustafa AKGÜL	Dr. Sırrı TAŞ
1989 Doç. Dr. Varol AKMAN	1984 Doç. Dr. İskender SAYEK
Doç. Dr. Ömer Ziya CEBEKİ	Doç. Dr. Burhan USLU
1990 Doç. Dr. Tayfur ALTİOK	Doç. Dr. Aslıhan TOŞUN
Doç. Dr. Alimur BÜYÜKÇOKSOY	1986 Doç. Dr. Tewfik AKOĞLU
Prof. Dr. Süleyman ÖZEKİCİ	Doç. Dr. Mustafa İLHAN
1992 Doç. Dr. Murat KOKSALAN	Dr. F. Memmet UÇKUN
1993 Doç. Dr. A. Enes ÇETİN	Dr. Sebahattin YURDAKUL
1994 Doç. Dr. Altug İFTAR	Doç. Dr. Nizami ÖZER
Doç. Dr. Mustafa ÖZİLGÜN	1987 Doç. Dr. M. Sinan BEKSAÇ
1994 Doç. Dr. İsaç AKSUŃ	Doç. Dr. Turgut DALKARA
Doç. Dr. İsmail ÇAKMAK	1988 Doç. Dr. Memet CEYHAN
Doç. Dr. Mehmet Sabri ÇELİK	Dr. Uğur DILMEN
Doç. Dr. İzzet ÖZTÜRK	1989 Yrd. Doç. Dr. Neşat AKAR
1985 Doç. Dr. A. Rıza ATILGAN	Doç. Dr. Oğuz TANRIDAG
Doç. Dr. Cevdet AKYANAT	1990 Doç. Dr. İl Hakkı AYDIN
Doç. Dr. Yusuf LEBLEBİCİ	1991 Doç. Dr. Mümtaz İŞCAN
Doç. Dr. Levent ONURAL	1994 Doç. Dr. Oğuz Kemal BASKURT
Doç. Dr. Levent YILMAZ	Prof. Dr. Haluk ÖZEN
1996 Prof. Dr. Ayhan ALTINTAŞ	Prof. Dr. Semra PAYDAŞ
Doç. Dr. Turkan HALİLOĞLU	Doç. Dr. Firdus Canıt TANYEL
Doç. Dr. Erol BASAR	1995 Doç. Dr. Banu ANLAR
Doç. Dr. Kayhan ENGIN	Doç. Dr. Kayhan ENGİN
Doç. Dr. Oğuz GÜÇ	Doç. Dr. Oğuz ORANAR
Doç. Dr. Orhan ORANAR	Doç. Dr. Halis SİMSEK
Doç. Dr. Fezzi AKGÜR	1996 Doç. Dr. Fezzi AKGÜR

Doç. Dr. Okan AKHAN	50. Yıl Ödülü Alanlar
Yrd. Doç. Dr. Refi H. DİRESKENLİ	Biyoloji
Prof. Dr. Seihat ÜNAL	1973 Doç. Dr. Bahattin KESKİN
Tarım ve Ormancılık	1978 Doç. Dr. İsmet ONAL
1979 Doç. Dr. H. Canlı ŞAH	1981 Doç. Dr. Melih BOYDAK
1981 Doç. Dr. Eşref AKÇİGOZ	1983 Doç. Dr. Eşref AKÇİGOZ
Dr. Mustafa COPÇU	1986 Doç. Dr. Kari İSKİ
1986 Doç. Dr. Kadir İŞIK	1988 Doç. Dr. Hüseyin BULUT
Veteriner ve Hayvancılık	1989 Dr. Bahattin TAŞTAN
1988 Doç. Dr. Ermen İSTANBULLUOĞLU	1991 Doç. Dr. Cemal KAFTANOĞLU
1983 Yrd. Doç. Dr. Ferit BİNGEL	1988 Doç. Dr. Muharrem DOĞAROĞLU
Doç. Dr. Hüseyin TAN	1988 Doç. Dr. Cemal KAFTANOĞLU
1985 Yrd. Doç. Dr. Muharrem DOĞAROĞLU	Yrd. Doç. Dr. Bülent NAZU
1988 Doç. Dr. Cemal KAFTANOĞLU	1989 Doç. Dr. K. Serdar DİKER
Yrd. Doç. Dr. Bülent NAZU	50. Yıl Ödülü Alanlar
1989 Doç. Dr. K. Serdar DİKER	Biyoloji
1973 Doç. Dr. Attila KOCATAS	1973 Doç. Dr. H. Önder PAMUK
1973 Doç. Dr. Nihat ÖNDER	Mühendislik
1973 Doç. Dr. H. Önder PAMUK	1973 Doç. Dr. Tariq ÖĞURTANİ
Mühendislik	Doç. Dr. Cevdet ACAR
1973 Doç. Dr. H. Önder PAMUK	Doç. Dr. Ahmet RUMELİ
1973 Prof. Dr. Kazım TÜRKER	Tıp
Prof. Dr. Oğuz KAYAALP	1973 Prof. Dr. Levent TOPpare
Dr. Erdal BASAR	Prof. Dr. Oğuz KAYAALP
Veteriner ve Hayvancılık	Prof. Dr. Levent TOPpare
1973 Prof. Dr. Canit YALCIN	Prof. Dr. Orhan ALPAN
Prof. Dr. Orhan ALPAN	Vet. Hek. Annet KALKAN
Vet. Hek. Annet KALKAN	Tarım ve Ormancılık
1973 Prof. Dr. İbrahim DEMİR	1973 Prof. Dr. İbrahim DEMİR
Prof. Dr. Faik YALTRIK	Prof. Dr. Faiik KACAR
Prof. Dr. Burhan KACAR	