

# TÜRK FİZİĞİNİN SON ELLİ YILI

Prof. Dr. ERDAL İNÖNÜ

Ortaokul ve Lise sıralarında iken cevap vermekte en çok zorluk çektiğim bir sorunun şu olduğunu hatırlıyorum: «Son zamanlarda yaşamış, ya da şimdi yaşamakta olan tanınmış Türk bilginlerinden bazılarının adlarını yazınız». Bu soru ile sık sık karşılaşmazdık, öğretmenlerimiz de cevabın güç olduğunu bilirlerdi. Ancak bazan soru kaçınılmaz hale gelir; örneğin matematik, fizik, kimya gibi bir temel bilim dalında batıda yetişmiş büyük bilginlerin hayatlarını anlatan bir yazı okunur ve ilgili ev ödevinde Türk bilginlerinden de söz edilmesi gerekli olurdu. O zaman hangi adları yazacağımı bir türlü bilemezdim. Büyüklere sorarak bulabildiğim bir iki tanınmış insanın da aslında bilgin sayılmaması gerektiğini sonradan öğrendim.

Bugünkü lise öğrencilerimiz aynı soru ile karşılaştıklarında aynı güçlüğü çekiyorlar mı bilmiyorum. Çekiyorlarsa bunun sebebi artık tanınmış bilginlerimizin (ya da bugün daha çok kullanılan deyimle bilim adamlarımızın) bulunmaması değil, bu bilim adamlarının kamu oyunca yeteri kadar tanınmamasıdır. Gerçi henüz hiçbir bilim adamımız Nobel ödülü gibi dünya çapında bir ödül kazanmadı, ama Türk araştırmacılarının son yıllarda yurt içindeki ve dışındaki çalışmalarıyla bilime bir çok önemli katkılar yaptıklarını bilim hayatının gelişmesini izleyen kitaplarda, dergilerde hattâ zaman zaman gazetelerde görüyoruz.

Örneğin, hatırımda kaldığına göre 1965 lerde yayınlanan bir yazısında tanınmış Amerikalı fizikçi J. Robert Oppenheimer temel parçacıkların simetri özelliklerinin açıklanması konusunda yeni bir çığır açan fikir ve buluşların ortaya çıkmasında başlıca rolü Türk asıllı dört fizikçinin oynadığını söylüyordu. Geçen Ağustos'ta İngiltere'de yayınlanan bir fizik aktüalite

dergisinde, «bilimde nisbeten basit âletlerle bugün bile dikkatli ve uyanık bir araştırmacının temel buluşlar yapabileceğini» gösteren bir örnek olarak, Ankara'da Orta Doğu Teknik Üniversitesinde Hakkı Ögelman ve çalışma arkadaşlarının üç yıl kadar önce rasatlarla buldukları bir atmosfer olayından söz edilmektedir. Böyle daha birçok örnek verilebilir. Umarım, Bilim ve Teknik Dergisi ileriki sayılarında Türk bilim adamlarının, bu arada fizikçilerin yakın geçmişte bilime getirdikleri ilginç katkıları ayrı ayrı anlatan yazılar yayınlayacak ve bu buluşları yapan bilim adamlarımızı da tanıttacaktır. Burada ben kısa bir yazı çerçevesinde, fizik dalında geçen yarım yüzyıl içinde geçirdiğimiz gelişmeyi genel çizgileri ve kendi görüşüme göre belirgin noktaları ile belirtmeye çalışacağım.

## Fizikte Araştırma Hayatımızın Başlangıcı :

Avrupa'da Rönesanstan sonraki yüzyıllarda bütün temel bilimlerde gerçekleştirilen inanılmaz ilerlemenin Türkiye'de öğrenilmesi ve öğretilmesi, on sekizinci yüzyılın ikinci yarısında İstanbul'da askeri mühendis okullarının (Mühendishane-i Bahri Hümayun ve Mühendishane-i Berri Hümayun) kurulmasıyla başlamıştır. Bu mühendishanelerde ve daha sonra açılan Tıbbiye, Harbiye ve nihayet Darülfünun gibi yüksek seviyeli okullarda Avrupalı hocaların fizik kitapları Osmanlıcaya çevrilerek okutulmuştur. Ancak yüzelli yıla yakın bir süre içinde bilime katkı yaptığı söylenebilecek hemen hiçbir fizik araştırması yapılmamıştır. Fizik konularında yayınlanmış ilk araştırmaları görmek için 1930 yıllarına kadar gelmek gerekmiştir. Bu yıllarda bir yandan temel bilimleri öğrenmek için Avrupa'ya gönderilen öğ-

renciler orada doktora yapmaya başlamışlar, öte yandan Türkiye içinde İstanbul Üniversitesi reformu ve Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsünün kuruluşu ile temel bilimlerde araştırma yapılmaya başlanmıştır. Bu iki gelişme kaynağı üzere-

Bilgin, ya da bilim adamı, araştırmalarıyla bilime katkı yapan insandır. Bir yüksek okul veya fakültede bilimin daha önceden bulunmuş olduğu olayları, yöntemleri, kanunları anlatan, öğreten insan yüksek düzeyde bir öğretmendir; ancak ayrıca araştırmalar yapıyor ve sonuçlarını yayınlıyorsa bilim adamı sayılır. Bu bakımdan, bilim adamlığı mesleğine girmek isteyen bir öğrencinin daha Üniversite öğreniminde iken araştırma yapmasını ve araştırmalarından sonuç almasını öğrenmesi şarttır. Bu beceriyi veren öğrenim basamağı ise genellikle doktora öğrenimidir. Ondokuzuncu yüzyılda ve yirminci yüzyılın başlarında Avrupa'ya gönderilen öğrencilerin büyük çoğunluğu öğrencilikleri sırasında araştırma yapmaya fırsat bulamadıkları için Türkiye'de de araştırma hayatına girememişler ve yalnız hoca olarak hizmet edebilmişlerdir. Bilim hayatını başlatmak için doktora yaptırmanın şart olduğu gerçeği yavaş yavaş anlaşılmalı ve ancak 1927'den itibaren doktora öğrenimine dışarıya (kısa aralıklarla) sürekli olarak öğrenci gönderilmiştir.

### **İlk Fizik Doktorası :**

Fizikte ilk doktorayı yapan geçen yıl T.B.T.A.K.'un hizmet ödülünü almış ve bu yıl İstanbul Üniversitesindeki profesörlük görevinden emekli olarak ayrılmış olan en kıdemli fizikçimiz Fahir Yeniçay'dır. 1927-1930 yılları arasında Paris Fen Fakültesinde zamanın tanınmış atom fizikçilerinden Jean Perrin'in laboratuvarında molekül fiziği alanında çalışmıştır. Araştırmasının konusu bazı sıvılar üzerinde meydana getirilen tek moleküllü tabakaların yapısıdır. Elde ettiği sonuçları anlatan yazıları 1929 ve 1930 yıllarında Fransız Akademisinin tutanak dergisinde «Fahir, E.» imzasıyla yayımlanmıştır.

Cumhuriyet döneminde bilim ve araştırma hayatımızın gelişmesine en büyük katkıyı yapan etken onuncu yılda gerçekleştirilen Üniversite reformudur. 1933-34 yılları içinde Darülfunun kapatılmış, onun yerine İstanbul Üniversitesi kurulmuş ve öğretimle araştırmayı birlikte yürütecek

şekilde çalışmaya koyulmuştur. Bu maksatla Avrupa'dan birçok tanınmış bilim adamı çağrılmış, doktora öğrenimi yaparak dönen birçok genç öğretim üyesi olarak atanmış ve laboratuvarların, kitaplıkların hızla tamamlanmasına girişilmiştir. Gene 1933'te Ankara'da Yüksek Ziraat Enstitüsü kurulmuş ve burada da başlıca Alman hocaların yönetimi ve Almanya'da doktora yaparak dönmüş genç Türk elemanların yardımıyla fiziksel ve biyolojik bilimlerin temel ve uygulamalı birçok dallarında (başlıca tarım ve veterinerlik) doğrultusunda araştırmaya önem veren bir öğretime başlanmıştır. Bütün bu çabalar sonunda 1936-1937 yıllarından itibaren Türkiye'de yapılmış fizik araştırmalarının sonuçlarının yayımlandığı görülür.

1935-45 arasındaki on yıllık dönemde Türkiye'de yapılan fizik araştırmaları, başlıca İstanbul Fen Fakültesinde kristal fotoelektrik olay (Alman Profesör H. Dember'in yönetiminde), çeşitli rezonans türlerinde ses dalgaları (Fransız Profesör M. Fouché'nin yönetiminde), Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsünde ise metallerin amorf halleri (Alman Profesör H. Zahn yönetiminde) konularında olmuştur. Bu başlangıç yıllarında Türk fizikçilerinin sonuçlandırdıkları araştırmalar içinde en ilginç olanı, öyle görünüyor ki Sait Akpınar'ın Almanya'da Göttingen Üniversitesinde 1940'da tamamladığı doktora çalışmasıdır. Katı hal fiziği alanındaki bu çalışmada Sait Akpınar lüminesans olayının bazı yeni özelliklerini bulmuştur. Aradan otuz yıl geçmiş olmasına rağmen yeni yayınlanan bazı araştırma yazılarında halâ 1940 tarihli bu çalışmadan söz edilmektedir. Sait Akpınar doktorasını yapıp döndükten sonra katıldığı İstanbul Üniversitesinde profesör olarak görevine devam etmektedir. Arada, Çekmece Nükleer Merkezinin kuruluşundan itibaren bir süre müdürlüğünü yapmıştır.

### **Umut Veren Gelişmeler :**

İstanbul Üniversitesindeki fizik araştırmaları 1945'den sonra genişleyerek devam etmiş, Ankara'da ise fizik konusundaki bütün çalışmalar yeni kurulan Fen Fakültesinde toplanmıştır. Bu dönemde başlıca ultra ses, termoelektrik, çiftler, ince film tabakaları, çekirdek fiziğinde ölçme teknikleri (orantılı sayıcılar) Geiger sayıcıları, kozmik ışınlar, radyoaktif serpinti-



TEMEL TANECİKLER TEORİSİNDE SİMETRİ PRENSİPLERİ VE PLAZMA FİZİĞİ ALANINDA BİLİME YAPTIĞI KATKILARDAN DOLAYI TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU 1972 YILI FİZİK ÖDÜLÜNÜ KAZANAN PROF. DR. BEHRAM KURŞUNOĞLU ZAMANIN CUMHURBAŞKANI SAYIN CEVDET SUNAY TARAFINDAN KUTLANIRKEN.

ler, sıvılarda dielektrik röleksasyon gibi konularda deneysel araştırmalar ve ölçüler yapılmıştır. Bu çalışmalar İstanbul ve Ankara Fen Fakültelerinde fizik alanında oldukça yoğun bir araştırma havası kurulmasını sağlamıştır. Örneğin İstanbul'da İsviçreli Profesör K. Zuber'in ültra ses konusundaki araştırma gurubunda, ya da Ankara'da Alman Profesör E. Fischer'in dielektrik röleksasyon konusunda çalışan gurubunda elde edilip yayınlanan sonuçlar yurt dışı bilim çevrelerinin de ilgisini çekmiştir. Böylece Türkiye'de fiziğin bazı özel konularındaki gelişmelere katkı yapan merkezler belirlediği dış bilim çevrelerinde kabul edilmeye başlanmıştır.

İstanbul ve Ankara Üniversitelerinde kurulan bu araştırma havasının dolaylı yoldan başka bir ürünü de 1950 yıllarında fiziğin daha temel ve bazan daha «aktüel» konularında araştırma yapmak isteyen ve teori alanında buna olanak bulan teorik fizikçilerimizin ortaya çıkması olmuştur. Doktoralarını İngiltere'de yapan Feza Gürsey (1950'de), Cavid Erginsoy (1952'de) ve Behram Kurşunoğlu (1952'de) ile İsviçre'de yapan (1951'de) Asım Barut bu yıllardan itibaren çeşitli teorik konularda yayınladıkları araştırmalarla Türk fizikçilerinin ünlerini iyice dünyaya yaymışlardır.

1950'de yayınlanan araştırmalar içinde Cavid Erginsoy'un «yarı iletkenlerde nötr yabancı maddelerin saçılması» ve Feza Gürsey'in «doğrusal bir sistemin klasik istatistik mekaniki» konulu çalışmaları bilim dünyasının özellikle ilgisini çekmiş ve daha sonraları bu konularda yazılan birçok makale ve kitapta anılmışlardır.

Cavid Erginsoy 1967'de, Feza Gürsey 1968'de ve Behram Kurşunoğlu 1972'de T.B.T.A.K.'un bilim ödülünü kazanmışlardır. Bilim ödülünü aldıktan birkaç ay sonra Cavid Erginsoy Orta Doğu Teknik Üniversitesinde fizik profesörü olarak çalıştığı sırada bir kalp krizi sonunda hayatını kaybetmiştir. Feza Gürsey Orta Doğu Teknik Üniversitesi ile Yale Üniversitesinde, Asım Barut Colorado Üniversite ile Trieste Uluslararası teorik fizik merkezinde fizik profesörü olarak çalışmaktadırlar. Miami Üniversitesinde profesör olan Behram Kurşunoğlu ise aynı zamanda bu Üniversitede kurduğu teorik araştırmalar merkezini yönetmektedir.

1955 yıllarında varılan durumu özetlersek, şunu görüyoruz. İstanbul ve Ankara Üniversitelerinde fiziğin ilerlemelerini yakından izleyen, gerek teorik gerek denel alanlarda araştırmalarıyla bu gelişmelere bazı katkılar yapan araştırmacılar toplanmıştır. Öyle ki, alet ve malzeme sağlanmasında, yabancı bilim merkezlerindeki araştırmacılarla sürekli fikir alışverişi yapılmada karşılaşılan güçlükler ortadan kaldırılsa Türkiye'deki araştırma merkezleri de en öndeki merkezler arasında yer alabileceklerdir. Tam bu durumda Türkiye ile A.B.D. arasında atom enerjisinin barışıcı gayelerle kullanılması için bir yardım anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşma ile Amerika'nın (birçok başka ülke ile beraber) Türkiye'ye bir nükleer reaktör vermeyi vaad etmesi ve (başlıca Ankara Üniversitesi Profesörlerinden Basım Tanyel'in çabaları sonucunda) reaktör merkezinde çalışacak bilim adamlarının Amerika'da araştırma yapmaları için geniş bir program hazırlanması, Türk fizikçilerine bekledikleri gelişme fırsatlarının gelmiş olduğu umudunu vermiştir. Yazık ki bu büyük umut ancak kısmen gerçeğe miştir! Atom enerjisi programı içinde Amerika'daki çeşitli Üniversite ve araştırma merkezlerine giden Türk bilim adamları oralardaki çalışmalarıyla bilime önemli katkılar yapmışlardır. Bu araştırmacılarımızın bir kısmı Amerika'da çalışmaya devam etmiş, büyük kısmı Türkiye'ye dönmüş, ancak dönenlerin de küçük bir kısmı Çekmece Nükleer Merkezinde toplanmış, ötekiler niversitelerde kalmışlardır. Buna rağmen başlangıçta bir süre, nötron ve reaktör fiziği, fisyon sistematiki, plazma fiziği ve istatistik mekanik konularında Çekmece Nükleer Merkezinin adını dünyaya duyuran ilginç araştırmalar yapılmıştır. Daha sonra bu merkezin kendisini araştırma alanında anışılmaz bir verimsizlik havasına kaptırması birçok bakımdan umut ve güven verici olan bu gelişme hikâyesinin her halde en olumsuz noktasıdır.

#### Atom Enerjisi Programının Katkıları :

Bu programın uygulanması sırasında fizikçilerimizin Amerika'da yaptığı araştırmalar arasında en çok ilgi uyandırdığı görülenlerin Feza Gürsey'in temel parçacıkların ortak simetri özellikleri konusundaki teorik deneme ve önerileri, Adnan



**TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU 1967 YILI FİZİK ÖDÜLÜNÜ KAZANANLAR. SOLDAN SAĞA:**

**PROF. DR. TURHAN ONAY, PLASTİSİTE TEORİSİNDE KATKI YAPAN ÇALIŞMALARI DOLAYISIYLA,**

**PROF. DR. BEKİR DİZİOĞLU, MÜHENDİSLİK ALANINDA MEKANİZMALARIN KİNETİK VE DİNAMİĞİNİ İLERİ GÖTÜREN ÇALIŞMALARI DOLAYISIYLA,**

**PROF. DR. CAVİT ERGİNSOY, KATI HAL FİZİĞİNE YENİLİK GETİREN ÇALIŞMALARI DOLAYISIYLA.**

Şaplakoğlu'nun Argonne Laboratuvarında ve Fahri Domaniç'in Brookhaven Laboratuvarında Amerikalı meslekdaşlarıyla birlikte çekirdek fiziğinde yaptıkları ölçmeler, Ziya Akçasu'nun reaktör dinamiği ve nötron saçılması konularındaki (daha sonraki yıllarda başarısı artarak devam eden) teorik çalışmaları olduğu söylenebilir. Özellikle Feza Gürsey bu dönemdeki araştırmalarıyla fiziğin temel problemlerinin çözümünü uğraşan ön saftaki bilim adamları arasına girmeyi başarmıştır.

Gene bu yıllarda atom enerjisi programından bağımsız olarak Amerika'ya gidip orada yerleşmiş olan fizikçilerimizden Behram Kurşunoğlu'nun rölativist plazma teorisindeki ve Asım Barut'un rölativist S-matrisi teorisinde kompleks açılal momentum konusundaki araştırmaları ilgi ile izlenmiştir. (Bundan sonraki yıllarda artan bir hızla çalışmaya devam eden Asım Barut Türk asıllı fizikçiler içinde bugüne kadar en çok araştırma yayımlayan olmak niteliğini kazanmıştır). Bu arada, İstanbul Teknik Üniversitesinden mezun olduktan sonra Amerika'da bir atom fiziği konusunda doktora yapmış ve araştırma hayatına girmiş olan Hüseyin Yılmaz, 1958'de, Einstein'ın genel rölativite teorisinin yerini alacak daha basit bir teori öneren bir araştırma yayınlamıştır. Ancak bu deneme başarılı olmamıştır. Hüseyin Yılmaz daha sonra çekim alanının özelliklerinden yeni yöntemlerle incelenmesi ve renk teorisi gibi değişik alanlarda ilginç çalışmalar yapmıştır.

Atom enerjisi programıyla Amerika'ya giden fizikçilerimizin bir kısmı İstanbul ve Ankara Fen Fakültelerindeki görevlerine dönmüşler, bir kısmı ise yeni kurulan Çekmece Nükleer Merkezi ile Orta Doğu Teknik Üniversitesinde geçici veya devamlı olarak görev almışlardır. Böylece 1960-1965 yıllarında Türkiye'de fizik araştırmaları bu iki yeni merkezde gelişme gösterirken Ankara ve İstanbul Üniversitelerinde bir duraklama belirmiştir. Bu dönemde Orta Doğu Teknik Üniversitesinde Feza Gürsey'in genel rölativite teorisinde Mach ilkesinin Einstein teorisine bağdaştırılması konusunda yaptığı bir temel araştırma üzerinde özellikle durulmığa değer.

1962 yılında, Orta Doğu Teknik Üniversitesindeki fizikçilerin girişimi ve NATO Fen Komitesinin desteğiyle ilk defa gerçekleştirilen bir adım, üç hafta sü-

reli ve yüksek seviyeli bir uluslararası yaz seminerinin düzenlenmesi olmuştur. Gurup teorisine dayanan yöntemlerin parçacık fiziğine uygulanması konulu bu kursa dünyanın en tanınmış fizikçilerinden bazıları ile çeşitli uluslardan doktora öğrencileri katılmışlardır. Seminer ele alınan konularda Türk fizikçilerinin son yıllarda ortaya attığı fikir ve buluşların daha iyi tanınması olanağını da vermiş, böylece fiziğin hiç olmazsa bazı teorik alanlarında Türkiye'nin de ileri bir düzeye artık eriştiğini dünyaya gösteren canlı bir belge yerine geçmiştir. Daha sonraki yıllarda çağdaş fiziğin ve öteki temel bilimlerin birçok alanında benzer uluslararası yaz seminerleri başarı ile düzenlenmiş ve büyük ilgi görmüştür.

### SU<sub>n</sub> ve Sonrası :

1964'de Amerika'da Brookhaven laboratuvarında bulunduğu sırada Feza Gürsey'in İtalyan Fizikçisi Luigi Radicati ile birlikte yaptığı bir araştırma bu yazıda gözönüne aldığımız çalışmalar içinde muhakkak ki kendisinden en çok sözedilendir. Kısaca SU<sub>n</sub> çalışması diye tanınan bu araştırmada Gürsey ile Radicati temel parçacıklar arasındaki kuvvetli etkileşmeleri açıklamak için yeni bir matematik model ortaya atmışlardır. SU<sub>n</sub> simetri grubuna dayanan bu model bir süre gerçekten çok başarılı olmuş, en küçük parçacıklar fiziğinin temel sorunlarının yakında çözülebileceği umudunu uyandırmıştır. Sonraki çalışmalar bu modelin de bütün soruları cevaplandırmaya yetmediğini göstermişlerse de yeni teoriler gene bu modelin getirdiği bazı fikirlerden faydalanmaya devam etmişlerdir. Bu arada çeşitli matematiksel gruplar ile ilgili yeni fikirleri deneyen Asım Barut ve Behram Kurşunoğlu'nun çalışmaları merakla izlenmiş, yeni fikirlerin mevcut teorileri nasıl değiştirmesi gerektiğini başka yönlerden araştıran Korkut Bardakçı'nın çalışmaları ilgi toplamıştır. Oppenheimer'in bu yazının başında andığımız övücü sözleri işte bu dört fizikçinin bu dönemdeki araştırmaları için söylenmiştir. Temel parçacıklar teorisinin daha sonraki ilerlemelerinde özellikle «düal modellerin» gelişmesinde önemli rol oynayan başka bir ünlü çalışma Korkut Bardakçı'nın 1968'de H. Ruegg ile birlikte yaptığı bir

araştırmadır. Korkut Bardakçı bugün Kaliforniya Üniversitesinde (Berkeley'de) fizik profesörüdür.

### **Katı Hal Fizik:**

Çağdaş fiziğin başka bir önemli alanı olan katı hal fiziğinde de Amerika'da çalışan Türk fizikçileri büyük başarı elde etmişlerdir. 1962-64 yılları arasında Ca-vid Erginsoy Brookhaven laboratuvarında kristal yapılarının ışınların etkisi altında nasıl hasara uğradığını gösteren matematik modeller üzerinde ilginç araştırmalar yapmıştır. 1964'de yüklü enerjik parçacıkların kristaller içindeki kanallardan daha kolayca geçebildiği farkedilince bu yeni olayın iyice anlaşılmasında ve özellikle düzlemler arasındaki kanallardan geçişin açıklanmasında Erginsoy ile Amerikalı meslektaşlarının teorik ve deneysel çalışmaları birinci derecede rol oynamıştır. Türkiye kökenli başka bir ünlü katı hal fizikçisi, İstanbul Teknik Üniversitesini bitirdikten sonra Amerika'ya göç ederek orada 1952'de tamamladığı doktora çalışmasından itibaren bir çok önemli araştırmalar yapmış ve yapmakta olan Yako Yafettir. Gene Katı Hal fiziğinde, bugün Hacettepe Üniversitesinde çalışmakta olan Acar Işın'ın 1965 yıllarında demirin magnetodirenci üzerinde Amerika'da yaptığı deneyler özellikle anılacak değerdedir.

### **Bazı Gözlemler:**

Türkiye'ye, şimdiki duruma geleyim. Bugün ülkemizdeki hemen bütün Üniversitelerde ve Atom Enerjisi Komisyonunun İstanbul ve Ankara'daki merkezlerinde fiziğin temel ve uygulamalı çeşitli konularında araştırma yapılmaktadır. Bütün bu çalışmalar hakkında burada bilgi verme olanağı şüphesiz yoktur. Nasıl ki geçmiş çalışmalarını anlatırken de birçok değerli araştırmamızın yaptıklarından ve katkılarından hiç söz edemedim. Bunun için meslektaşlarımdan özür dilerim. Son bir iki gözlemlerle yazımı özetlemeye çalışacağım.

1. Fizik dalında bilim hayatımızın son elli yılda geçirdiği gelişmeyi sayılarla bir bakıma şöyle belirtebiliriz. 1929'dan önce

hiç bir Türk fizikçisi araştırma yayınlamıyordu. 1965 yılında ise Türkiye'de çalışan fizikçilerin yayınladıkları araştırma sayısı 26'dır. Aynı yıl yurt dışından geçici ya da sürekli olarak çalışan Türk asıllı fizikçilerin yayınladıkları araştırma sayısı da 46'dır. Yurt içinde yapılan araştırmaların sayısını ve değerini daha arttırmak için her düzeydeki yöneticilerimizin bazı tedbirleri almaları gereklidir. Bu ön şartların bir çok yerde sağlanmadığı, bunların sağlanmasının kolay bir şey olmadığı bellidir. Gene belli olan, bu şartlar sağlandığında başarı kazanıldığı gerçektir. Buna ait birkaç örnek yukarıdaki gelişme hikâyesinde bulunabilir. En yeni bir örnek de yazının başında sözünü ettiğimiz Ögelman'ın Ankara'da yaptığı rasatlarda farketdiği kısa süreli atmosferik pulslar (FAP)'ın doğurduğu ilgidir.

2. Son yıllarda yurt dışında yerleşmiş Türkiyeliler araştırmacıların yaptıkları çalışmaların sayı ve nitelik bakımından Türkiye içinde yapılan araştırmaları geçtiği görülmektedir. Bu, beyin akımı diye adlandırılan olayın Türkiye için fizik dalındaki görünüşüdür. Üzerinde ayrıca durulmaya değer, sosyal ve ekonomik yanları olan bir sorundur. Burada yalnız şu kadarını belirtelim ki, kanımızca, bilimsel araştırma uluslararası bir uğraşı olduğu için bu alanda beyin akımını tamamen durdurmak olanaksızdır. Yapılacak şey, bilim adamlarımızın dış merkezlere kolayca ve sık sık gidip gelmelerini sağlayarak, bir yandan yurt içinde yapılan araştırmaları daha ilginç ve önemli kılarken, öte yandan dışarıda uzun süre araştırma yapma zorunluğunu duyan bilim adamlarımızın Türkiye'deki kurumlarla ilgilerini kesmelerine engel olmaktır.

3. 1930 yıllarından önce fizikte araştırmalarıyla bilime katkı yapan hiçbir Türk bilim adamı bilinmiyordu. Bugün ise birçok isim sayılabileceğini yukarıda verdiğim örnekler göstermiştir sanıyorum. Gerek bu bilim adamlarının gerek adlarını anmadığım genç araştırmacıların yakın gelecekte daha önemli buluşlar yapmalarını güvenle bekliyoruz ve Türk biliminin bu buluşların şerefini taşıma ve paylaşma fırsatlarını kaybetmeyeceğini umuyorum.