

ULUSLARARASI ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME PROJELERİNDE DEVLET-ENDÜSTRİ VE ARAŞTIRMA KURUMLARI ÜÇGENİ VE TÜRKİYE'DEKİ DURUM*

Gürbüz ATAGÜNDUZ

(Prof. Dr.-Ing. Gürbüz ATAGUNDUZ)

E. Ü. Güneş Enerjisi Enstitüsü, Enerji Teknolojisi Anabilim Dalı Başkanı)

ÖZET

Uluslararası araştırma ve geliştirme projelerinde genellikle gelişmiş ülkeler ve bunların devlet politikaları, yeni geliştirilecek teknolojiler için endüstriyi teşvik etmede, endüstride kendi yaşamını sürdürebilmek ve rekabet gücünü artırabilmek amacı ile kendi payına düşen katkıyı yapmaktadır. Üniversiteler ve ilgili araştırma kurumları ise endüstriden gelen problemleri çözmek üzere çalışmaları sürdürmektedir. Çok gelişmiş endüstri ülkelerinin hemen hemen hepsi yüksek teknoloji üretmek için birbirleri ile yarış halindedir.

Türkiye'de durum nedir? Türkiye'de durum, uluslararası araştırma ve geliştirme projelerinde, uluslararası düzeyde çalışma yapabilmek: devlet endüstri-üniversite arasındaki ilişkileri düzenleyen halen mevcut kurallar nedeni ile oldukça zordur.

Bu çalışmada, bazı özgün deneyimler dile getirilecek ve ulusal ve uluslararası araştırma ve geliştirme projelerinin işler duruma getirilebilmesi için bazı öneriler getirilecektir.

1. GİRİŞ

Burada, Türkiye'de 1973'ten bu yana edinilmiş özgün deneyimler ile üniversite-devlet kuruluşları ve üniversite-endüstri ortak çalışmaları, işbirliği hakkında bilgiler verilecektir. Uluslararası çalışmalar ve bunların düzenlenmesinde karşılaşılan güçlükler anlatılacak ve bunların giderilmesi için bazı öneriler getirilecektir. Türkiye'nin ve endüstrisi gelişmiş ülkelerin araştırma ve geliştirme projelerindeki temel öğeleri anlatılmaya çalışılacaktır.

Doğal olarak, her ülke ulusal ve uluslararası ortak projelerin yürütülmesinde belirli kurallar koymuşlardır. Ancak, bunların öğrenilmesi ve geliştirilmesi çağdaşlık gereğidir. Bu konuda da öneriler getirilecektir.

2. TÜRKİYE'DEKİ DURUM

Önce devletin araştırma ve geliştirme projelerini, uluslararası çalışmaları ve üniversite-endüstri işbirliğini organize eden organlarını, kuruluşlarını ve aletlerini tanımamız gerekir. Türkiye'de yatırım yapan her kuruluş ve özel teşebbüs Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı'nın yatırım politikasını bilmesi gerekir. Beş yıllık kalkınma program ve hedefleri de belirtilen öncelik verilen yöreler ve sektörler vardır. Böylece, bu plan hedeflerini gerçekleştirecek bazı teşvikler söz konusudur. Örneğin, vergi indirimi, düşük faizli uzun vadeli krediler gibi. Her bütçe yılı başında bunlar Resmi Gazetede yayınlanır. Özel teşebbüsün, sanayicilerin atacağı ilk adım Resmi Gazetede yayınlanan yatırımları incelemektir. Buradan kendisinin uğraş alanına giren işler hakkında bilgi edinir. İkinci adım ise, hangi Bakanlığın hangi Genel Müdürlüğü ile işbirliği yapacağını saptamasıdır. Üçüncü adım da genellikle, aşağıda verilen Bakanlıkların yetkili kişileri ile ilişki kurmak, projeler hakkında ayrıntılı bilgi almak ve teklif vermeye hazırlık yapmaktır.

- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı,
- Enerji Bakanlığı,
- Tarım Bakanlığı,
- Milli Eğitim Bakanlığı ve,
- Milli Savunma Bakanlığı.

Genelde, yatırım yapacak müteşebbisin en son Maliye ve Gümrük Bakanlığına ait Kararnameler, Tüzükler ve Yönetmelikler vb. yeni çıkan kurallar hakkında bilgi toplaması gerekir. Örneğin, "Gelişmede Öncelikli Yöreler" gibi Türkiye'yi belli bölgelere ayırarak bunlara yapılacak yatırımlarda, vergi indirimi, teşvik oranları gibi rakamların bilinmesi gerekir.

Sanayiciler ve iş adamları, Ticaret Odaları, Sanayi Odaları, İhracatçılar Birliği ve Borsalar gibi kuruluşlar yardımı ile de Kamu ve İktisadi Kuruluşlarla ilişkiler kurabilir. Zira, bu kuruluşlar yardımı ile Hükümet Üyelerine veya doğrudan ilgili Bakana ulaşarak konular hakkında bilgi aktarılabilir. Demek ki yatırım yapacak sanayici hem kendi branşını ve dolayısıyla Türkiye'nin sanayiini geliştirmek amacıyla üniversite ile işbirliği yapacak, kesiksiz olarak en küçük bürokrattan en üst düzey yetkiliye kadar ilişki zinciri içinde olacak ve böylece rekabet gücünü koruyabilecektir. Bu iş için de bürokrasinin temel kurallarını öğrenecek ve gerekirse bu işler için bir büro kuracaktır. Türkiye'de henüz hemen hemen her şey merkezîyetçilik ile yürütüldüğünden müteşebbisin Başkentte bir büro kurması gerekebilir. Aksi halde mevcut aracılık yapan kuruluşların biri ile çalışması gerekir. Devletin yapmak istediği yatırımlarda pay almak veya öz sermayesi ve kredi alarak yapacağı kendi yatırımları için müteşebbisin bu yollardan geçmesi gerekir. Onun için yatırım yapacak bir müteşebbis aynı konuda çalışan yurt dışındaki bir sanayici ile işbirliği yapacağı zaman, yurt dışındaki kurallar ile işbirliği için gerekli Türkiye'deki mevcut mevzuat uyum sağlamadığı hallerde bu işi gerçekleştirmek oldukça zordur. Böylece ortaya bir yapıt koymak zorlaşır ve dolayısıyla Türkiye'nin sanayi hamlesi gecikmiş olur. Sanayi gelişmedikçe sanayiinin üniversiteye verecek projeleri de azalır ve üniversite-sanayi işbirliği zayıflar. Buna ilaveten, Türkiye'de sanayicinin genelde anladığı "işbirliği", mümkün olduğu kadar az öz sermaye ile katılım, mümkün olduğu kadar çok devlet yardımı ve üniversitelerden mümkün olduğu kadar düşük ücretle bilgi temini olmaktadır. Hal böyle olunca, sanayicimiz, genelde, üniversitelere araştırma ve geliştirme projeleri verip bunları finanse etmektense, yurt dışından "know-how" satın almayı yeğlemektedir. Bu da üniversitelerin ve dolayısıyla sanayimizin gelişmesini kısıtlamaktadır. Yurtdışından alınacak "know-how"lar kesinlikle en azından on yıl öncesinin teknolojileridir. Zira, yenilerin, haklı olarak, endüstrisi gelişmiş ülkeler, uluslararası rekabetlerini sürdürebilmek için kendilerine saklamaktadırlar. Bunu iki yönlü olumsuz sonucu vardır.

- Üniversitelerimizde güçlü beyin potansiyelinin yeteri kadar gelişmesi desteklenmemektedir. Dolayısıyla bu beyin gücü tembelleğe itilmektedir.

- Sanayimiz yurtdışındakilerin istediği kadar gelişmektedir. Örneğin, 1990 yılına kadar otomotiv sanayimiz ürettiği taşıtların modelleri bunu açık seçik ortaya koymaktadır.

Yurtdışı ile işbirliğinde, ister proje bazında ister yatırımlarda yabancı ortaklar aramada halen mevcut gümrük mevzuatımızın karmaşıklığı, bu işbirliğinin zor ve verimsiz yürütmesine neden olmaktadır. Örnek olarak yurtdışından alınacak bir ortak proje için adımları, yerine getirilmesi gereken adımları sayalım ve sonunda böyle bir projenin gerçekleştirilmesinin ne kadar uğraş verici olduğunu birlikte görelim:

Diyelim ki, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ile "Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) arasında hazırlanan "Çerçeve Yönetmeliği"ne göre yurtdışındaki bir üniversitenin kendi bilim dalımız ile ilgili ortak bir araştırma projesi yapma istiyorsunuz.

1. Yurtdışındaki üniversite sizin bilim dalında çalışan bir bilim adamını, onun çalıştığı kuruluşu iyi tanımanız ve o bilim dalında çalışan kişinin de sizin yapmış olduğunuz çalışmalara göre sizinle kendisinin bilimsel açıdan eşdeğer olduğunu kabullenmesi gerekir. Önce bunu sağlamak gerekir ki, siz oturup beraber çalışacağınız kişi ile ortak bir proje yapmak üzere yola çıkın.

2. İkinci adım, bir yerde bir araya gelmek ve araştırma yapılacak konu hakkında bilimsel konuşmalar, tartışmalar yapmaktır. Bu nasıl sağlanacak? Yurtdışındaki bilim adamını ya siz davet edeceksiniz, ya o sizi. Bunun için üniversitenizden destek isteyeceksiniz veya kendi imkanlarınız ile gideceksiniz veya bir kuruluştan yardım isteyeceksiniz.

3. Konuyu bilimsel olarak tartıştıktan sonra, ortak bir rapor hazırlanır ve bu raporla başvuru yurtdışında DFG'ye ve Türkiye'de TÜBİTAK'a yapılacak.

4. Başvurular incelenecek; yanıt 6-12 ay sonra gelecek; olumlu veya olumsuz. Bu arada siz birkaç kez TÜBİTAK'a partneriniz DFG'ye gidip gelecek veya birçok kez telefon edeceksiniz.

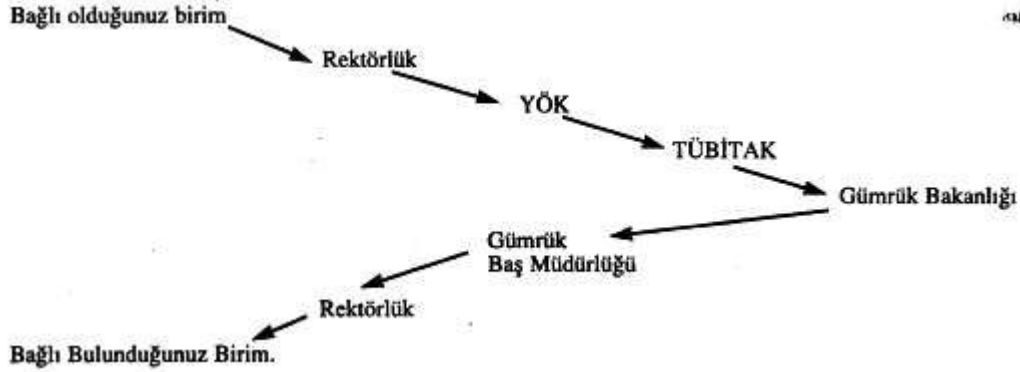
5. DFG kendi kurallarını koyacak "Biz Almanya'daki Enstitüyü destekleriz, sizi de TÜBİTAK desteklesin" diyecek. Çerçeve anlaşmasına göre projenin TÜBİTAK'ça kabulünün teyid edilmesi gerekir ki, bu da ancak TÜBİTAK bütçesinin projenin gönderilmesi ve bütçe onaylandıktan sonra mümkündür. Yani, bu yıl teklif ettiğiniz proje ancak bir yıl sonra fiilen yürürlüğe girebilir. Bir yıl sonra da paranın serbest bırakılmasını beklersiniz.

6. Bu arada yurt dışından hibe edilecek cihazlar için "Hibe Senedi" hazırlamanız gerekecek. Hibe senedinin hazırlanması ve müsaadesi şöyle gerçekleşir.

7. Hibe Senedi hazır olunca partnerinize cihazları gönderin dersiniz. DFG cihazları proje süresince hibe edeceğini söyler. Türk gümrüğü hibe süreli olmaz, Türkiye'ye giren mal dışarı çıkmaz der.

8. Diyelim ki, DFG-TÜBİTAK-Çerçeve Yönetmeliğine göre projeniz iki yılda onaylandı. Partneriniz ama DFG projeyi kabul eder etmez başlama imkanına sahip ve sizden iki yıl önde ve projenin toplam süresi üç yıl. Siz taahhüdünüzü yerine getiremeden hibe edilen cihazları ithal edemeden projeyi tamamlayamadan işin yasal süresi dolmuş oluyor. Bütün bu adımlar tamamlandıktan sonra TÜBİTAK ödenek ayrıldı ama nakit yok diyebiliyor. Yukarıda anlatılanlardan görüleceği gibi, yurtdışı ortak araştırma projesi yapmak oldukça çok zaman alan mevzuat içinde, gerçek bilimsel çalışmayı kaybettiğiniz bir ortam olayı oluyor. Öyleyse, bir bilim adamının bunu yalnız başına yürütmesi mümkün değil. Üniversitelerin bu iş için bir ekip kurması gerekir. Büyük yatırımlar

isteyen demonstrasyon projelerini yurtdışı olarak yürütmek de mevcut mevzuat nedeni ile olanak dışı bir uğraş olmuş oluyor.



Yurtdışında, Amerika Birleşik Devletlerinde, İngiltere'de, Japonya'da ve Almanya'da endüstrisi gelişmiş ülkelerde endüstri-üniversite işbirliği veya yurtdışındaki ortaklar ile sanayi tesislerinin kurulması veya ortak projeler yürütülmesi, Türkiye'dekinden başka türlü anlaşılmaktadır. Bu ülkelerde devletin politikası, sanayii kalkındırma yönündedir. Bu politikayı da serbest piyasa rekabet kurallarına göre işletir. Örneğin, Federal Almanya'da Araştırma ve Teknoloji Bakanlığı (Bundesministerium für Forschung und Technologie) araştırma yapacak sahaları devlet veya hükümet politikasına uygun biçimde saptar ve bu alanlarda yapılacak araştırma projelerini destekler. Bu arada endüstrinin de katılımını sağlar. Endüstri de üniversitelere araştırma projeleri verir. Proje dağıtımı da yine serbest piyasa rekabet ortamında sağlanır. Kim iyi yapıyorsa, kim söz konusu alanda otorite ise ona verilir. Gerçek anlamda Endüstri-üniversite işbirliği sağlanmış olur.

Endüstrisi gelişmiş ülkeler yeni geliştirecekleri teknolojiler yardımı ile yaşadıkları için, bu ülkelerde hem devlet hem endüstri hem de üniversite katkıları ile uluslararası platformda rekabet ortamında ayakta durabilmek, ülkenin ekonomisini canlandırmak ve canlı tutmak amaçları ile araştırma ve geliştirme projeleri, ortak projeler ve ortak yatırımlar yapılmaktadır. Bir örnek verecek olursak, İngiltere'nin Kuzey Denizinde petrol üretimi, tam anlamı ile Devlet-Endüstri-Üniversite üçgeninin ortak çalışması ile gerçekleştirilmiştir. İngiltere Hükümeti bu iş için İngiltere dışında "off shore" tekniğini bilen İngiliz bilim adamlarını tekrar İngiltere'ye dönmeye davet etmiş ve bu iş için de özendirici koşulları hazırlamıştır. Sonunda başarılı olmuştur, ekonomisini düzeltmiştir.

Türkiye'de politikalar öyle geliştirilmelidir ki, yurtdışında başarılı olmuş, kendini kanıtlamış, bizzat uluslararası projelerde çalışmış işi bilen, iş üreten, ortak çalışma ruhu ve geleneği gelişmiş, değerli bilim adamlarımızı Türkiye'ye geri kazanalım. Yüksek teknoloji çağını yakalayabilmemiz için getireceğimiz önlemlerden biri de budur. Diğer, üniversitemizde gerçekçi, çağdaş mühendisler yetiştirecek programlar başlatılmalıdır.

Orta öğretim ezbercilikten kurtarılıp düşünen ve üniversiteye uyum sağlayabilen düzeye getirilmelidir. Eğitim programlarımız tekrar gözden geçirilip özellikle mühendislik eğitiminde yaratıcılığa yer veren, düşünen beyin yetiştirmeliyiz. Öğretim elemanlarının da eğitimine öncelik vermeliyiz. Mühendislerimizi ezberci değil, akılcı ve uygulayıcı olarak yetiştirmeliyiz.

3. YURTDIŞINDA DURUM

Endüstrisi gelişmiş hemen hemen her ülkede politikacılar değişik araştırma ve geliştirme projeleri politika ölçütleri ile yakından ilgilenmektedirler. Zira, bunlar halkın gelecekteki mutluluğunu, yaşama düzeyini garantiye alacak bilimsel ve teknolojik ve aynı zamanda sosyal ve ekonomik gelişmeyi sağlayacak acaba hangi politikalar olabilir diye oldukça çok bilgi toplamaktadırlar. Buna üniversite dışı araştırmalar da dahildir. Bilindiği gibi, yurtdışında üniversite dışı çok büyük ve çok önemli araştırma kuruluşları, organizasyonları ve firmaları ve özel araştırma enstitüleri vardır. Ancak bu ülkeler de birbirinden farklı o kadar çok organize edilmiş çerçeve çalışmaları içinde, araştırma ve geliştirme çalışmalarının yürütülmesine ilişkin en uygun yöntem ve tekniklerin geliştirilmesi yönünde o kadar çok çalışmıştır ki bazen bu yöntemlerin içinde kaybolunmaktadır. Onun için, projenin yapılıp yapılmamasına karar verecek kişi zorluk çekmektedir. Aslında, karar verecek kişiye araştırma ve geliştirme projelerinin etkinliği ve verimliliği hakkında en sağlıklı bilgi verecek bir sunuş yöntemi geliştirmek, projeyi inceleyip karar verecek olan kişiye yapılabilecek en büyük iyiliktir. Görüldüğü gibi, gelişmiş ülkelerde araştırma ve geliştirme projelerinin çokluğundan yakınılmakta ve bunların süratle incelenip sonuca bağlanabilmesi için yeni sunuş yöntemleri üzerinde yoğun olarak çalışılmaktadır.

Federal Almanya'daki araştırma sistemi hakkında kısaca bilgi verilecektir.

1989'da Almanya "Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)"nın %2.9'unu araştırma ve geliştirme projelerine ayırmıştır. 66.8 milyar DM olan bu miktarın 2/3'ü endüstri tarafından karşılanmıştır. Araştırma ve geliştirme çalışmalarının 2/3'den fazlası da endüstrinin laboratuvarlarında yapılmıştır. Bu rakamlardan görüldüğü gibi Federal Almanya

Hükümetinin araştırma ve geliştirme projeleri için politikası: Endüstrinin şimdiye kadar olduğu gibi, aynı şekilde araştırma ve geliştirme projelerini desteklemesidir.

Bilim ve pazar ekonomisinin otonom ve özerk olması ve mümkün olduğu kadar merkezîyetçilikten kaçınılması, politikası, endüstriyi ve özel teşebbüsü araştırma ve geliştirmeye özendirilmektedir. Ancak, vergi gelirlerinin finanse edilen araştırma ve geliştirme projelerinde "Federal Eğitim ve Bilim Bakanlığı (Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft)" ve "Federal Araştırma ve Teknoloji Bakanlığı (Bundesministerium für Forschung und Technologie)" genel prensipler çerçevesinde sorumluluklar almaktadırlar.

Eğitim Planlaması ve Araştırmayı Geliştirme Federal Devlet Komisyonu ve Bilim Konseyi eyaletlerarası araştırma politikasını koordine etmeden sorumludur. Bu organizasyonların ve otoritelerin birleştiği tek nokta, araştırma sisteminin belkemiğinin üniversiteler olduğudur. Şöyle ki, üniversiteler bu işlevi üç katlı bir görev içinde sürdürmektedirler.

- Öğrencilerin eğitimi,
- Doktora öğrencilerinin ve araştırmacıların uygulamaya yönelik çalışmalarını yönetmek,
- Bizzat araştırma yapmak.

Üniversiteler, üniversite dışı araştırma çalışmaları yapan kuruluşları da destekleyen büyük bir kaynaktır. Kamu gelirlerinden finanse edilen bu kuruluşlar:

Max Planck Enstitüleri, Milli Araştırma Merkezleri, Fraunhofer Enstitüleri ve "Mavi Liste" Enstitüleri gibi kazanç amaçsız kuruluşlar araştırma ve geliştirme projelerini devletin araştırma politikası doğrultusunda katkıda bulunurlar. Bu politika Federal Araştırma ve Teknoloji Bakanlığınca danışman kuruluşlarla gerekli görüşmeler yapıldıktan sonra saptanır. Örneğin, Federal Almanya'da 60'a yakın Max Planck Enstitüsü, 10.000 personeli ve yıllık 1.1 milyar DM bütçesi ile genelde temel araştırma yapar. 13 Milli Araştırma Enstitüsü 1989'da 33 milyar DM bütçesi, 9.500 bilim adamı ve 11.500 personeli ile Yüksek Enerji Fiziği, Bio Tıp, Deniz Bilimleri, Bio Teknoloji ve İnfomatik gibi konularda araştırma ve geliştirme projelerine ağırlık vermektedir. Bu kuruluşlar yasal olarak özerk ve genellikle limitet şirket veya vakıf statüsündedir ve bilimsel öncelikleri tamamen kendileri verir. Ancak, devlet ilgili kuruluşları çalıştırarak genel kurallar çerçevesinde denetimini yapar. Böylece finanse edilen projelerin sağlıklı yürütülmesini sağlar.

Fraunhofer Enstitüleri de genellikle daha çok kamu kuruluşları için uygulamalı araştırma yaparlar. Federal Almanya'da bu enstitülerden 37 adet vardır ve 1989'daki bütçesi 600 milyon DM'dir.

Mavi liste Enstitüleri ise "misyon yönlendirilmiş" enstitülerdir. Örneğin, Köln'deki Merkezi Tıp Kütüphanesi, Hannover'deki Teknik Bilgi Kitaplığı gibi. Bu enstitülerin 1989 bütçesi 500 milyon DM ve yaklaşık 5.000 personeli vardır. Bu büyük araştırma kuruluşları dışında Almanya'da 42 adet federal araştırma enstitüsü daha vardır.

Bu araştırma kuruluşları dışında da Avrupa Topluluğu Ülkelerinin "Araştırma Organizasyonu" üzerinden Federal Almanya'ya akan araştırma kaynakları vardır. Avrupa Topluluğu Araştırma Fonu'na her üye ülke katkıda bulunmakta, sonra bu fondan her ülkeye tekrar kaynak sağlanmaktadır. Örneğin, 1992'de Nordrhein Westfalen Eyaletindeki üniversiteler toplam 13 milyar DM Avrupa Topluluğu Araştırma parası almıştır. Bu miktar eyaletten üniversite dışı toplanan toplam araştırma ödeneklerinin ancak %1.8'i kadardır. Bu miktar Federal Almanya'nın 1992 yılında araştırmaya ayırdığı bütçenin 78 milyar DM olduğu düşünülürse ne kadar az olduğu görülür.

Yukarıda verilen rakamlar, bir endüstri ülkesi olan Federal Almanya'nın araştırmaya verdiği değeri açıklamaktadır.

Endüstrisi gelişmiş ülkelerde bir ulusal bir de uluslararası araştırma projeleri programları vardır. Bunlar aynı konularda bile hem kendilerinin hem de diğer ülkelerin projelerinde işbirliği yaparak çalışmaktadırlar. Buna en güzel örnek "Joint European Torus", "International Thermal Fusion Reaktör" gibi füzyon reaktörleri ile ilgili çalışmalardır. Bu ortak projeye 1977'ye kadar 1.5 milyar dolar yalnız hazırlık fazı için ayrılmıştır.

Amerika Birleşik Devletlerinde araştırma ve geliştirme projelerinde temel felsefe, ticaret hacmini genişletme, yeni teknolojilerin üretiminde mümkün olduğu kadar çok endüstrinin katılımını sağlamaktır. Bazı firmalar gelişmelerini sağlamak amacı ile "National Science Foundation"e başvurarak uluslararası araştırma projelerinin planlanmasını ve bu arada kendi firmalarının bu işe ortak olmak istediklerini bildirmektedirler. Bunlar bazı "yardım" veya "hibe" programlarında da yer almak istediklerini, ancak kendi ürettikleri malzemelerin satışının sağlanmasını talep etmektedirler.

Üniversitelere firmalar çözülecek problemler getirmekte ve bunun karşılığı üniversiteye yardım etmektedirler. Bazı endüstri kuruluşlarının araştırma birimleri üniversitelerinkinden ileridedir. ABD'de gayri safi milli hasılanın %2'sine yakın para araştırma için verilmektedir.

Japonya'da araştırma organizasyonu bakanlıklar ile üniversiteler arasında işbirliğini sağlayacak kuruluşları şirket kuruluşlarına benzeyen tamamen serbest çalışabilen, serbest piyasa rekabet sistemine dayanan araştırma projesini yapacak kuruluşu seçme esnekliğine sahip organizasyonlardır. Kamu kuruluşlarında kurallar nedeniyle serbest hareket edemeyen yöneticiler devlet politikasına uygun araştırma harcamalarını bu organizasyonlar

yardımları ile yapmaktadırlar. Japonya gayri safı milli hasılanın %2.9'unu araştırmaya vermektedir.

Türkiye'de gayri safı milli hasılanın araştırmaya ayrılan payı %2.5-3 civarındadır.

4. SONUÇ

Yurtdışında araştırma ve geliştirme projelerine verilen önemin büyüklüğü özellikle endüstrisi gelişmiş ülkelerde, devlet politikası olarak endüstrinin büyük katkıları ile ve üniversitelerin hemen hemen her türlü araştırma uğraşlarında insan gücü kaynağı olarak katkıları ile anlaşılmaktadır. Gayri safı milli hasıladan ayrılan miktarlar da bu konunun hayati önem taşıdığına işaret vermektedir. Araştırmanın ve araştırma potansiyeli yaratmanın en önemli felsefesi ise, bu maddi katkıları ve organizasyonların ötesinde, yurtdışında, bilim adamlarının, araştırmacıların çalışmasını düzenleyen organizasyonların demokratik oluşudur. Şöyle ki, örneğin, Federal Almanya'da "Alman Araştırma Topluluğu (Deutsche Forschungsgemeinschaft)"nın 45.000 üyesi vardır ki, bu üyeler doktorasını tamamladıktan sonra en üz üç yıl bir bilimsel enstitüde veya üniversitede çalışmış olan bilim adamlarından oluşmaktadır. Bu üyeler DFG'ye sunulan projeleri kabul edecek komisyon üyelerini kendileri seçerler. Dört yıl için seçilen bu üyeler bu işlevi fahri olarak yürütürler. DFG destekleyeceği projeler hakkında vereceği kararda serbesttir. Bu kararlar değiştirilemez. Böylece kararların tamamen bilimsel kriterlere göre yapılması garanti edilmiş olur. Ayrıca, "Normal Yöntem (Normal Verfahren)" olarak programa her bir araştırmacı, bağlı olduğu enstitü veya fakülteden izin almadan hazırladığı araştırma projesi önerisi ile doğrudan DFG'ye başvurabilir. Başvurusu kabul gördüğü takdirde bu araştırmacıya yapılan destek doğrudan araştırmacının kendine yapılır. Araştırmadan tamamen araştırmacı sorumludur. Burada felsefe araştırma yapmak isteyen her yetenekli kişiye imkan tanımadır. Bu felsefede görüldüğü gibi, kişisel gelişmeyi destekleme ve memur-amir ilişkilerindeki olumsuzluklardan araştırma korunmuştur. Yeter ki araştırmacının başvurusu belli bir bilimsel düzeyi tuttursun. Böyle bir uygulama tabii, hür irade ile seçilen değerlendirme komisyonunca mümkündür. Gerçek anlamda demokratik bir ortamda bilimin gelişmesi istenmiştir. Leutner'e göre (1) Federal Almanya'da denenmiş, kendini kanıtlamış bu sistem birçok ülke tarafından, iyi anlamda gerçekten kiskanılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Leutner, H., "Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn Wissenschaftliche Auslandbeziehungen", Humboldt Kolloquium, Juni 1991, Antalya, (1992), S.103.
2. Atagündüz, G., "Zusammenarbeit zwischen staatlichen Einrichtungen und der Industrie", Kolloquium "Solarthermisch Prozgs Aachen.
3. Mühendis ve Makina, Temmuz 1992.
4. Bülten, Kasım 1992, MMO, İzmir Şubesi.
5. Krul, Wilhelm, "The Evaluation and Restructuring of Non-University Research Institutions in East Germany by the Science Council-An Overview", March 23-25, 1992 Prague, Czechoslovakia, "Methodologies for Evaluating the Future Potential of Research Institutions", International Conference.
6. Deutsche Universitäts-Zeitung'un aşağıdaki sayıları: 3 Kasım -18 Kasım - 2 Aralık 1991 ve 17 Ocak-7 Şubat - 21 Şubat - 1 Mayıs - 15 Mayıs - 14 Ağustos - 4 Eylül 1992, Reabe Verlag, Stuttgart.
7. LOOK JAPAN, December 1987, Tokyo

* Bu makale "II. Ulusal Mak. Müh. ve Eğt. Semp. Nisan 1993, İstanbul" Bildiriler Kitabı'ndan alınmıştır.