

# Avrupa Araştırma Koordinasyon Kurumu EUREKA

Gelişen teknoloji ve rekabetin giderek artmasıyla Avrupa ülkeleri; sanayi kuruluşları, üniversiteler ve araştırma enstitüleri arasında araştırma ve geliştirme çalışmalarında işbirliği sağlamak için EUREKA'yı oluşturdu. Yüksek teknoloji alanında Avrupa'da ortak Ar-Ge proje çalışmalarının yapılması ve gerekli bilgi dolaşımının sağlanması için bilgi ağı olarak çalışan EUREKA'nın 1998-1999 dönemi Başkanlığını Türkiye yapacaktır.



**S**ERBEST PAZAR anlayışıyla hızlanan rekabet, birçok alanda olduğu gibi bilim ve teknoloji alanında da etkili. Uzak Doğu'nun bu alanda artan oranda güç kazanması, Amerika'nın Eski Kıta'yı geride bırakmasından sonra Avrupa ülkelerindeki sanayi kuruluşları, üniversiteler ve araştırma enstitüleri arasında araştırma ve geliştirme çalışmalarında işbirliği sağlamak, yüksek teknoloji alanlarında Avrupa'nın ürün, üretim ve hizmetlerin dünya pazarlarındaki rekabet gücünü artırmak için EUREKA (European Research Coordination Agency-Avrupa Araştırma Koordinasyon Kurumu) kuruldu. EUREKA aslında pazar eksenli, yüksek teknoloji alanındaki araştırma ve geliştirme projelerini destekleyen ve bunları Avrupa çapında bilgi ve iletişime sunan bir bilgi ağı olarak çalışır. Amacı Ar-Ge çalışmalarının sınırları aşarak yapılmasını sağlamak, bunun için en uygun katılımcıyı bulmak ve çalışma yöntemlerini sunmaktır. Kurum'un getirdiği "aşağıdan-yukarıya" yaklaşımı, katılımcılara, hazırladıkları projeleri sunmak ve ortaklık gereksinimlerini belirlemek için bürokrasinin en aza indirildiği ve üzerinde minimum kontrol ve maksimum esnekliğin sağlandığı Avrupa çapında Ar-Ge projeleri oluşturmasını sağlar. Genel olarak katılımcının projesini sunma, yürütme ve tamamlamasında tam bir serbestlik vardır.

## EUREKA'nın Yapısı ve İşleyişi

24 Avrupa Ülkesi ile Avrupa Topluluğu Komisyonu'nun üye olduğu EUREKA 1985 yılında kurulmuştur. EUREKA üyeleri, Avusturya, Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Portekiz, Türkiye, Yunanistan, Avrupa Topluluğu Komisyonu ve Kurum'a son dönemlerde katılan Çek Cumhuriyeti, Polonya, Slovenya ve Rusya'dan oluşur.

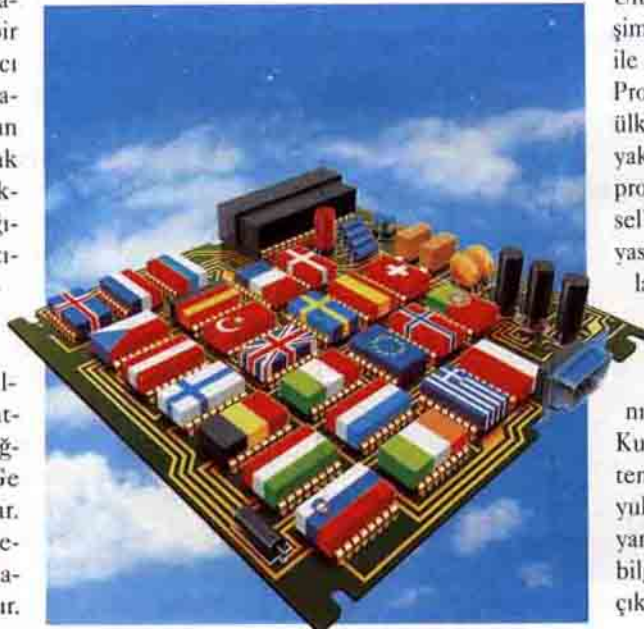
Başkanlığı her yıl değişik bir üye ülke tarafından yürütülen EUREKA organizasyonu, üye ülkelerin ilgili bakanlarının bir araya geldiği Bakanlar Konfe-

ransı, üye ülkelerin üst düzey temsilcilerinin oluşturduğu Üst Düzey Grubu (HLG) ve Ulusal Proje Koordinatörlüğü (NPC) ile Brüksel'de bulunan EUREKA Sekreteryası'ndan meydana gelmiştir.

EUREKA üyesi ülkelerin ilgili bakanlarının ve Avrupa Topluluğu Komisyonu'nun bir üyesinin katıldığı Bakanlar Konferansı yılda bir kez yapılır. EUREKA girişimini ilerletmek ve geliştirmek yolunda kararların alındığı Bakanlar Konferansında ayrıca HLG tarafından onaylanmış yeni projelere de EUREKA statüsü verilir. Üst Düzey Grubu, EUREKA Bakanlar Konferansında onaylamak üzere EUREKA'nın genel politikasını belirler ve bakanlarca verilen kararların uygulanmasını kontrol eder.

Proje tekliflerinin teslim edildiği Ulusal Proje Koordinatörleri, girişimcilerin EUREKA organizasyonu ile bağlantılarını oluştururlar. Ulusal Proje Koordinatörlüğü diğer bir üye ülkedeki aynı görevi yapan kişilerle yakın ilişki içindedir ve yürürlükteki projelerin gelişmelerini izler. Brüksel'de bulunan EUREKA Sekreteryası ise projeler hakkında bilgi toplar ve dağıtır, ortaklar arasındaki temasları kolaylaştırır ve EUREKA projeleri hakkında tüm bilgileri içeren veri tabanını hazırlar.

Kurum'un projelerdeki çalışma yöntemi olarak belirlenen "aşağıdan-yukarıya" yöntemi, projeyi hazırlayan kişilerin proje hakkında en fazla bilgisi olduğu düşüncesinden yola çıkarak projenin taraflarca geliştiril-



mesine dayanır. Projeyi hazırlayanların projeyi oluşturdukları gibi, yürütecekleri ve finanse edecekleri öngörülür.

EUREKA aktif proje katılımcılarına olduğu gibi potansiyel katılımcılara da birçok olanak sunar. Yeni bir ürün, üretim ya da servis üzerine bilgiyi, ulusal ya da Avrupa çapındaki bir araştırma programında bulma olanağı verir. Yeni bir teknik, yeni bir ürün geliştirmede, yeni kaynak ve ek bilgiye gereksinim duyulan anlarda, bunları sağlayacak doğru ortağı bulmaya yardımcı olur.

EUREKA projelerine başvuruda kolaylık sağlanmış, bürokrasi minimuma indirilmiştir. Her üye ülke kendi kuruluşlarını desteklediği için Türkiye'den parasal destek istendiğinde projelere TÜBİTAK prosedürleri uygulanır.

6 Kasım 1985 tarihli Hannover deklarasyonuna göre, EUREKA projelerinin EUREKA statüsü kazanması için aşağıda belirtilen özelliklere sahip olması gerekir. Projelerde en az iki EUREKA üyesi ülkenin katılımcı firma ve kuruluşları arasında işbirliği sağlanmalıdır. İşbirliği esasına dayanan proje, kâr sağlayacak nitelikte olmalı ve ileri teknoloji içermelidir. Projenin sivil amaçlara hizmet etmesi ve belirli bir teknolojik ilerlemenin hedef alınması beklenir. Projeye katılan tarafların mali yönden uygun sorumluluklar altına girmeleri öngörülür. EUREKA ülkelerinde yapılan araştırma ve geliştirme çalışmalarının, EUREKA ülkeleri yararına kullanılmalıdır.

## EUREKA Projesi Oluşumu

Dünya pazarlarında rekabet edebilecek bir ürün, üretim veya hizmet geliştirme üzerine bir projeniz varsa, ülkeniz Ulusal Proje Koordinatörü (NPC) ile ilişkiye geçmelisiniz. Ülkemizde Ulusal Proje Koordinatörlüğü TÜBİTAK tarafından yürütülmektedir. Projenizi değerlendiren NPC, gerekirse projenin bilimsel ve pazar açısından yeterliliğinin ilgili danışmanlar tarafından değerlendirilmesini sağlar.

Değerlendirme sonuçlarının olumlu olması halinde, NPC diğer EUREKA ülkelerindeki NPC'ler ile bağlantı kurarak, size ortak bulma çalışmalarına başlar. Bunun için EUREKA Avrupa çapın-

da ve ayrıca üye ülkeler kendi içlerinde projeleri duyuracak ve EUREKA çalışmalarını haber verecek yayımlar yapmaktadırlar. Eğer halihazırda bir ortağınız var ise, bulunduğu ülkedeki NPC ile görüşmeler başlayacaktır. Önce projeyi öneren kuruluş "Proje Öneri Formu" dolduracaktır. Ayrıca ortaklardan biri, genellikle projeyi öneren ortak, projede bağlantı sağlayan ortak olur ve o ülkenin Ulusal Proje Koordinatörü de "Bağlantı NPC'si" olarak kabul edilir. Ortakların anlaşması sonucu ortaya çıkan proje için "Proje Bilgi Formu" doldurulur ve Bağlantı NPC'si tarafından Brüksel'deki EUREKA Sekreteryası'na verilir.

Sekreteryaya, Proje Bilgi Formu'nun tüm EUREKA üyesi ülkelerin NPC'lerine gönderilir. En az iki NPC tarafından desteklenen proje önerisi için üye ülkeler arasında 45 günlük sirkülasyon süre-



si başlar. Bu sirkülasyonun amacı, hem tüm üye ülkeleri hem de daha başka ortaklar aranıyor ise bu ortakların bulunmasını sağlamaktır. 45 günlük sirkülasyon süresini tamamlayan proje önerisi EUREKA üst Düzey Grubu tarafından onaylandıktan sonra Bakanlar Konferansı'nda duyurulur ve EUREKA statüsü alır.

Devam etmekte olan EUREKA projesine katılmak, yine Ulusal Proje Koordinatörlüğü'yle iletişime geçerek sağlanır. Mevcut projenin Bağlantı NPC'siyle yapılan görüşmeler olumlu sonuçlanır ve tüm proje ortakları sizi kabul ederse, projeye dahil olabilirsiniz.

Projeleri oluştururken, projenin EUREKA statüsünü alması için en az iki



değişik EUREKA üyesi ülke ya da Avrupa Topluluğu Komisyonu'nun ortağı olması gerekir. İki Türk kuruluşunun oluşturduğu proje EUREKA statüsünü alamaz. EUREKA projeleri ile ilgili yukarıda verilen temel kriterler dışında herhangi bir sınırlama yoktur. Projeler genel olarak, pazara yönelik ürün, süreç ve hizmetlerden oluşur. Aşağıdan-Yukarıya yaklaşımı, proje tasarımı ve yönetimi konusunda kontrolü proje ortaklarına

verir. Ortaklar anlaşmalarını kendilerine özgü şartlarla ve özgürce yapabilirler. Endüstriyel ve geñel mülkiyet hakları tüm durumlarda ortaklarda kalır.

EUREKA ofisiyle ilişkiye geçmeden önce yabancı bir ortak bulmak zorunlu değildir. Hatta yabancı şirketlerle iletişimi sağlamak EUREKA'nın amaç ve görevlerinden biridir. Kuruluşlara özel bir teknik ulanda proje geliştirme ve fikir alışverişinde bulunmaları için EUREKA Şemsiye Programları oluşturur. Şu anda 12 şemsiye programı bulunmaktadır. Her program kendi anıttım faaliyetini ve toplantılarını Jüzenleyerek bilgi aktarımı, ortak bulma ve proje oluşturma girişimlerinde etkilidir.

EUREKA ile ilgili en önemli hususlardan biri de, projede yer alan kurumların büyüklükleri konusudur. EUREKA'da çok büyük ve çok küçük kuruluşlar herhangi bir kısıtlama olmadan yana yer alabilir. Büyük firmaların yer aldığı projelerde küçük firmalar proje liderliğini yürütebilir. Bu konudaki kararların tümü projeyi yürüteceklere bırakılmıştır. EUREKA, uluslararası projelere katılma konusunda zorluk çekebilecek küçük-orta ölçekli kuruluşlara özel yardımlarda bulunmaktadır. EUREKA Projesine katılan kuruluşların proje giderlerini kendi öz kaynakları ile finanse etmeleri esastır. Ancak her üye ülkede olduğu gibi ülkemizde de bu projelere kısmi destek verilmektedir. Ülkemizde



EUREKA organizasyonu TÜBİTAK tarafından yürütülmektedir. Bir EUREKA Ulusal Projesine katılan ve maddi destek almak isteyen kuruluşlar TÜBİTAK TİDEB'e başvurular. EUREKA Üst Düzey Grubu tarafından onay görmüş projeler, yeniden hakem değerlendirilmesine tabi tutulmadan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)'nin proje desteğine ve TÜBİTAK-TİDEB'in hibe desteğine hak kazanırlar.

## EUREKA'nın Endüstriyel ve Ekonomik Etkileri

14 ülkenin uzmanlarından oluşan bir grup 1992, 1993 yıllarında EUREKA'yı değerlendirdi. 417 bitmiş ya da bitmeye yakın EUREKA projesini kapsayan çalışma, 1170 endüstriyel ve 487 proje çalışması ele alınarak yapıldı. Bu,

hiçbir girişim için şimdiye kadar benzeri yapılmamış bir çalışma oldu.

### Ortakların Stratejisi ile İlişkiler

EUREKA hedeflerine ulaşmanın temel araçlarından en önemlisi, şirketlerle araştırma kurumlarının yakın işbirliğidir. Projelerin ortakların stratejisi ile ilişkisine ve işbirliğinin dinamiklerine göre değerlendirmesinde aşağıdaki sonuçlar alınmıştır. Firmaların büyük bir bölümü (% 78) kendi iş alanı doğrultusunda projelere katılmakta, bunların yarısı ise yeni bir "kaynak" teknoloji aramaktadır. Özellikle Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ) stratejileri için hayati önemi olan alanlarda kendilerini tam anlamıyla vererek çalışmaktadır. Firmaların yarıya yakını, ileri teknolojiye bağımlılıklarını yansıtacak şekilde, projelerini merkezi Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) laboratuvarlarında yürütmektedir. Bu amaç için bağlı birimlerin laboratuvarları ve üretim birimleri de kullanılmaktadır. İncelenenlerin % 7'sinde ise projeyi yürütmek ve pazarlamak için özel şirket kurulmuştur. EUREKA ortaklarının genellikle Avrupa Birliği tarafından desteklenen projeleri de olduğu saptanmıştır. Ortakların yarısından fazlasında, projenin yürütülmesi sırasında strateji değişikliği yaşanmış. Bunun sebebi, büyük firmalarda teknik zorluklar, küçük firmalar ise, ortaklıklarında meydana gelen değişimlerdir. EUREKA'da işbirliğinin, bir-

birlerini daha önceden tanıyan gruplar arasında daha kolay doğduğu gözlenir. Ayrıca tamamlayıcı uzmanlık arayışı, işbirliğinin en önemli itici güçlerindedir. Bunu, masraf ve risk paylaşımı, pazara çıkma, zamanının kısaltılması isteği gibi motivasyonlar izlemektedir. Projelerin çoğunda ortaklar, bilgi sunanlar, parça üreticiler, sistem oluşturanlar ve kullanıcılar şeklinde "dikey" olarak yapılandırılmıştır. Büyük şirketler ise pazardan biraz daha uzak projelerde doğrudan rakip firmalarla ortak olarak çalışmaktadır. Projelerde ortakların birbirlerine kritik bir şekilde bağlı oldukları gözlenmiştir ve genel olarak, küçük ve büyük firma işbirliğinde büyük firma "kullanıcı" rolü oynamaktadır.

### Endüstriyel Ortaklara Etkisi

Teknik açıdan, projelere katılanların üçte ikisi, konularını dünya standartlarına göre iyi duruma getirdiklerini belirtmişlerdir. Firmaların büyük çoğunluğu (% 88) yeni ve gelişmiş ürün veya üretim şeklinde, teknolojik bir yeni sonuç elde etmeyi beklemekteler. Şirketlerin % 40'ı bu amaca ulaşmıştır. Bilgi üretiminde ve prototip oluşturmada büyük gelişmeler elde edilmiştir. EUREKA projeleri firmaların teknolojik olanaklarını artırmaktadır. Firmaların % 76'sı bilgi altyapılarında çok önemli artış olduğunu belirtmiştir. EUREKA projeleri yürüten şirketlerin ekonomik kazançlarında büyük olduğu gözlenir.

## QUACIS Projesi

QUACIS (Quality Control Information System) projesinin amacı, ileri ölçüm teknolojilerinin kullanımı yoluyla pazara sunulan ürün için, sıfır hatayı amaçlayan, ürün hatalarını tanıyan ve hata kaynaklarını saptayan çağdaş kalite anlayışı doğrultusunda bir kalite kontrol sistemini geliştirmek ve endüstriye kazandırmaktır.

Projede Arçelik, TEE (Türk Elektrik Endüstrisi) deneysel çalışmaların yürütülmesi ve sonuçların uygulamaya dönüştürülmesinde, Brüel & Kjaer enstrümantasyon konusunda ve İTÜ teorik çalışmalarda destek verdiler. Proje, 15.7.1994 tarihinde TÜBİTAK ve 1.5.1993 tarihinde EUREKA tarafından EU-955 nolu proje olarak kabul edilmiş ve desteklenmiştir.

Proje kapsamında kurulan kalite kontrol sisteminde, tamamlanmış ürün (pilot ürün, çamaşır makinesi elektrik motorudur), üretim hattının son aşamasında çalıştırılarak, üründen doğan titreşim enerjisinin frekans dağılımı hesaplanmakta ve bu frekans spektrumu ürün kalitesini belirleyen bir parametre olarak kullanılmaktadır. Bu ölçüm tekniği, titreşim ve akustik ölçümlerinin avantajlarını birleştirmekte, dezavantajlarını ise ortadan kaldırmaktadır. Ölçüm sisteminin elemanları, titreşim enerjisinin frekans dağılımını belirleyecek enerji akışı algılayıcısı, bir frekans analizörü ile veri toplayan ve değerlendi-

ren bilgisayar yazılım ve donanımından oluşmaktadır. Ölçüm sisteminin kalite kontrol sistemine dönüştürülmesi içinde gerekli otomasyon sistemi kurulmuştur.

Proje sonunda ortaya çıkan ürün birçok bileşenden oluşan bir sistemdir. Arçelik ve TEE uzmanları, sistemin üretim ortamını simüle eden bir kalite kontrol sisteminin tasarlanması ve yazılımının buna göre şekillendirilmesi için, Brüel & Kjaer uzmanları ve programcıları ile ortaklaşa çalışmıştır. Arçelik'in İTÜ ile yürüttüğü çalışmalar ise, ölçüm düzeneğinin matematik modellerinin kurulması, ölçümü etkileyen parametrelerin açıklığa kavuşturulması ve sistemde gerekli değişikliklerin belirlenmesi üzerinedir. Arçelik ve Altnay A.Ş. uzmanları, ölçüm sisteminin kalite kontrol sistemine dönüştürülmesi ve otomasyon sisteminin kurulması için ortaklaşa çalışmıştır.

Çağdaş kalite kontrol anlayışına yönelik sistemler halen bazı üretim hatlarında kullanılmaktadır. Ancak, QUACIS projesi, temel aldığı ölçüm teknolojisi ile mevcut sistemlerin bir ileri kuşağını temsil etmektedir.

### Projenin Öngörülen Amacı, Hedefi, Çıktıları ve Gerçekleştirilenlerle Karşılaştırılması

Projenin bitiminde entegre bir kalite kontrol istasyonunun geliştirilmesi planlanmıştır. TEE'de üretilen elektrik motorlarının üretim hattı sonunda, kalite kontrolünü yapabilen, yaygın olarak görülen

hataları tanımlayarak sınıflandırılabilen bir kalite kontrol sisteminin üretilmesi hedeflenmiştir.

Proje sonucunda;

- . Enerji akışı ölçüm tekniğine dayalı üretim hattını simüle eden bir kalite kontrol sistemi geliştirildi.
- . Ölçüm sisteminin teorik modelinin kurulması ve ölçümü etkileyen parametreler belirlendi.
- . Enerji akışı sensörüne daha fazla mekanik güç akışını sağlamak üzere özel bağlantı elemanları geliştirildi.
- . Yüksek hassasiyete ve faz doğruluğuna sahip yeni bir enerji akışı sensörü geliştirildi.
- . Enerji akışı ölçümlerinin doğruluğunu görüntüleyebilmek için, faz ile beraber ölçülen "quasi-power" tanımlandı.
- . Mevcut veri toplama yazılımı, kullanıcının isteklerine cevap verecek şekilde geliştirildi.
- . Motor hızını kontrol etmek için, yeni bir "tachoprobe" ve hız kontrol kartı tasarlandı.
- . Proje sonunda elde edilen ürünün patentlenebilir bir ürün olması nedeniyle sürekliliği geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, hata sınıflandırılması ile ilgili yeni algoritmaların kullanılması, çok kardan veri toplanabilir bir sistemin oluşturulması ve otomasyon sisteminin geliştirilmesi konularında çalışmaların devam ettirilmesi ileriye dönük planlanan çalışmalar arasındadır. Bu çalışmalar ile ilgili olarak ileri dönemde proje tariflenmesi düşünülmektedir.

Bunların % 42'si satışlarında önemli artışlar beklerken, % 38'i pazar payında benzer artışlar öngörmektedir. % 26'sı üretim masraflarında düşme beklemektedir. Araştırma için harcamaların geri ödeme zamanı yaklaşık 5 yıldır. Bu da EUREKA'nın pazara gerçekten yakın olduğunu göstermektedir. EUREKA ortaklıkları açık bir şekilde ihracata yöneliktir. Bunların yarıya yakını Avrupa dışına ihracat yapmaktadır. Değerlendirilen projelerin yarısı 100 milyon ECU, % 15'i ise 1 milyon ECU'dan daha büyük pazarları hedeflemişlerdir. Pazara en yakın projeler ise genellikle KOBİ'ler tarafından yürütülmektedir. Küçük firmaların kazançları çok büyük olmaktadır. Büyük firmaların, kullanıcı özelliklerine uygun olarak, üretim masrafları bakımından daha kârlı çıktıkları görülmektedir. Bu verilere göre, EUREKA projeleri ürün ve üretim sürecine yöneliktir ve projelerde yer alan firmaların rekabet gücü artmaktadır.

#### Araştırma Kuruluşlarına Etkisi

Bilgi kaynağı ortaklar olarak araştırma kuruluşlarının da katkı ve kazancı vardır. Projelerde yer alan kuruluşların % 49'u proje ile ilgili doktora çalışmalarının sonuçlanacağını beklemektedirler. Bazılarının araştırma olanakları büyük ölçüde gelişmiştir. Bilimsel ve teknolojik kapasitenin artması sonucu kontrat şeklinde proje kazanmalarında gelişmeler kaydedilmiştir. Bu kuruluşların paza-

ra yönelmedikleri bilinmektedir. Pazara yönelme konusunda yönetim zayıflıklarını bulunmaktadır. Bu kuruluşların ortak olduğu projelerde çalışanların dörtte biri endüstriye geçerek, kazandıkları becerileri pazarlama şansı bulmuşlardır.

#### AB ile İlişkiler

Avrupa Birliği'nin Ar-Ge programlarında yer alma, EUREKA projesi öncesi ya da sonrasında olabilir. Ortaklıkların %3'ü daha önce AB programında yer alanlardan kaynaklanmıştır. Şirketler AB ve EUREKA'ya birbirlerini tamamlayan programlar olarak bakmaktadır. Proje ortaklarının görüşüyle EUREKA'da şirketler, kendi stratejilerine daha uygun projelerde, kendi seçtikleri ortaklarla daha rahat bırakılmaktadır. Ortaklık şartlarını belirlemede de daha bağımsız olmaktadırlar.

EUREKA'nın, içinde yer alan kuruluşların dışına da taşan daha büyük etkileri vardır. Bunlar hem ekonomik hem sosyaldır. Projelerin üçte ikisi bu etkileri sergilemiştir. Biyoteknoloji, enerji ve çevre ile ilgili projelerin yarısından fazlası, bu alanlarda önemli kazançlar rapor etmiştir. Ulaşım ile ilgili projeler güvenlik konusunda yararlar sağlamıştır. Özellikle çevrenin iyileştirilmesi konusunda EUREKA baştan beri hassas davranmıştır. Avrupa ekonomisinin rekabet gücü ve verimliliğine katkıları yapılmaktadır. Ortak standartların geliştirilmesi ve diğer sektörlerde-



ki firmalara ulaşan yan kazanımlar bu konuda etkili olmaktadır. En önemli kazanımlar ise "kaynak" teknolojilerin geliştirilmesinde görülen ve imalat sektöründeki projelerden elde edilen kazanımlardır.

KOBİ'lerin üçte ikisi ve büyük şirketlerin yarısından fazlası EUREKA'nın en önemli etkisinin prestij olduğunu belirtmişlerdir. Bu prestijin faydaları, reklâm, Avrupa imajı ve müşteriler bazında güvenilirlik şeklinde dile getirilmiştir.

EUREKA, teknolojiye sahip olma yolunda bir pazar niteliğinde görülüyor. Ancak pazar olması herhangi bir olumsuzluk yaratmıyor; çünkü, bu pazar sayesinde etkin teknoloji transferi yapılıyor. EUREKA Avrupa çapında bir oluşum, AB üyeleriyle sınırlı değil; dolayısıyla AB ve Gümrük Birliği ile ilgili sorunlardan etkilenmiyor.

Başkanlığın Haziran 1998'de Türkiye'ye geçeceği bilincinde bu süreci iyi değerlendirerek, endüstrinin Ar-Ge ortaklıkları kurması ve teknoloji kazanımını artırma amacı ile yoğun çalışmalar yürütülmektedir. Türkiye'nin başkanlığı süresince tarım, çevre, üretim, multimedya gibi alanlara ağırlık verilecektir. Mayıs 1998'de yapılması planlanan Ar-Ge Proje Pazarı çalışmaları ile tekstil sektöründe önemli Ar-Ge ortaklıkları sağlanabilecektir. EUREKA aracılığı ile Türk sanayi ve endüstrisi Avrupa'lı ortaklarla Ar-Ge projeleri üzerinde çalışarak, teknolojisini geliştirecek ve dünya pazarından daha büyük pay alma olanağını elde edecektir.

*Arçelik Ar-Ge Birimine yardımlarından dolayı teşekkür ederiz*

Özgür Tek

Konu Danışmanı: Cemil Arıkan

Doç. Dr., TÜBİTAK Başkan Yardımcısı,  
EUREKA Ulusal Proje Koordinatörü

Kaynaklar  
EUREKA Tanıtım Broşürü, Aralık 1995  
EUREKA Haber Bülteni, Sayı 1, 2, 5, 6, 7, Ankara, 1993-1995  
Yıldırım, E., EUREKA Yapısı ve İşleyişi, EUREKA Haber Bülteni Sayı 1, Ankara, Kasım 1993  
<http://eureka.belpo.be>

## Efes Tiyatrosu Projesi

Efes Antik Tiyatrosu'nda yapılacak araştırmaların ve koruma çalışmalarının konu alanı EU 1384 EURO-CARE-HEAT-EPH projesi, 30 Haziran 1995 tarihinde yapılan EUREKA XIII. Bakanlar Konferansı'nda EUREKA statüsünü kazanmıştır.

Anılan proje Avusturya Arkeoloji Enstitüsü ve Mimar Sinan Üniversitesi yürütücülüğündeki bilim adamları ve uzmanlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Projenin amacı:

1. Yapı Araştırması: Daha eski rölevalardan yararlanma, önceden ileri sürülen tezlerin, sürdürülen jeodezik ölçümler ve yeni rölevalarla tamamlanması ve yeni rölevaların çıkarılması

2. Arkeoloji: Yapı araştırmasının ve yapı ile ilgili tarihsel ve teknik bilgilerin tamamlanması için yeni kazılarının yapılması, kazı çalışmalarında gün ışığına çıkarılan delillerin incelenerek yapıya veya bölümlerine ait her bir evrenin tarihlendirilebilmesi.

Anılan çalışmalara ek olarak koruma ile ilgili önlemler de gündemde olacaktır.

#### Restorasyon Önlemleri

Malzeme Analizleri: Asil restorasyona girişmeden, tahrip görmüş olan orijinal özün fiziksel-kimyasal incelemesi yapılacaktır. Tahribata uğramış mermer yüzeylerinin korunması ve özenle temizlenmesi konularında uygun yöntemler araştırılacaktır.

Korunma ve Sağlama Çalışmaları: Başta sahne binası olmak üzere ön ve bütün orijinal duvarlar korunacak, dış kabuğun bütünüyle hava şartları ve bitkilerin tahribatından korunması sağlanacaktır. Ayrıca kırılmış mermer parçalar tekrar birleştirilerek orijinal yerlerine monte edilecektir.

Sürekli Bakım Düzeninin Sağlanması: Toplam etkiyi bozan veya orijinal malzemeye zarar veren mevcut modern yapı önlemleri sökülerek, yerlerine başka yeni önlemler getirilecektir.

#### Yapı Önlemleri

Statik Önlemler: Ayakta duran yapı ile ilgili bütün çalışmalar, sürekli statik raporlara dayanarak yapılacak ve zemin mekaniği, hidroloji vb. incelemelerinde bulunulacaktır.

Acil Koruma Çalışmaları: Daha önceki yıllarda alınmış olan önlemler sürdürülecek, bunun yanında temizlik işlerine de devam edilecek ve zararlı bitkilerle savaşılacaktır.

Koruma ve Restorasyon Çalışmaları: Statik güvence açısından birtakım yeni yapı önlemleri (yeni duvarlar örülmesi gibi) alınacaktır. Öncelikte sahne olmak üzere orijinal yapı bölümleri yeniden koruma altına alınacaktır.

Rekonstrüksiyon Çalışmaları: Giriş ve çıkışlar, merdivenler, kanallar ve sahne binası ile en üstteki diazoma arkasındaki mekânların yeniden kazanılması söz konusu olduğunda, özenli biçimde yeniden inşalan gündeme gelebilir.