

**ARAşTIRMA-GELİşTİRME HARCAMALARININ
VERİMLİLİĞİ VE FİNANSMANI:
BİR BANKA KREDİ SÜRECİ ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ**

**Esra HEPKUL ÖZMEN
(Yüksek Lisans Tezi)
AĞustos 2010**

**ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME HARCAMALARININ VERİMLİLİĞİ VE
FİNANSMANI: BİR BANKA KREDİ SÜRECİ ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ**

Esra HEPKUL ÖZMEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İktisat Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Levent ERDOĞAN

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ağustos 2010

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME HARCAMALARININ VERİMLİLİĞİ VE FİNANSMANI: BİR BANKA KREDİ SÜRECİ ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ

Esra HEPKUL ÖZMEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İktisat Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos 2010

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Levent ERDOĞAN

Ülkelerin büyüme performanslarının en önemli belirleyicilerinden biri araştırma-geliştirme harcamalarıdır. Bu çalışmada, araştırma geliştirme faaliyetleri için yalnızca devlet desteğinin yeterli olmayacağı ve girişimde bulunmak isteyenler için asıl fon kaynağının bankalar olduğu gerçeğinden hareketle, bankaların araştırma geliştirmenin finansmanına nasıl baktıkları ile ilgili tespitte bulunmak amacı söz konusudur. Çalışmada öncelikle araştırma geliştirme harcamalarının işletme verimliliğine etkileri incelenmiş, daha sonra ise bu harcamaların finansmanı için Türkiye’de kullanılabilir kaynaklar araştırılmıştır. Uygulama bölümünde ise, özel sektör araştırma geliştirme finansmanı için banka kredisi finansmanı süreci bir örnek olay olarak ele alınmıştır. Araştırma geliştirme faaliyetleri, riski yüksek olması nedeniyle bankalar tarafından kredilendirme konusunda fazla desteklenmemekte, bu durum, özellikle devlet desteği almakta zorlanan firmaların fon elde etme sürecinde olumsuzluklar yaratmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Araştırma geliştirme harcamaları, Verimlilik, Araştırma geliştirme harcaması finansmanı, Banka kredisi, Türkiye.

ABSTRACT**PRODUCTIVITY AND FINANCING OF RESEARCH AND DEVELOPMENT
EXPENDITURES: A CASE STUDY ANALYSIS OF A BANK'S CREDIT
GRANTING PROCESS****Esra HEPKUL ÖZMEN****MASTER THESIS****Economics Department****Anadolu Üniversitesi Graduate School of Social Sciences, August 2010****Advisor: Yrd. Doç. Dr. Levent ERDOĞAN**

One of the indicators of the nations growth performance is research and development expenditures. This study aims to determine how banks view the financing of research and development activities by taking into consideration that the governmental support, alone, would not be sufficient for research and development studies, and also that, for those who attempt to carry out a research and development project, the main fund issuing institutions would be the commercial banks. The study, firstly, analyses the effects of research and development expenditures into the productivity of the business enterprises, then, explores the usable funding sources for research and development. In the application chapter, a bank credit granting process has been investigated for a private sector research and development project financing. Because of the high riskiness of research and development activities, they have not been supported by the banks; that creates a negative situation for fund raising process, especially for the companies that have difficulty in obtaining governmental support.

Key Words: Research and development expenditures, Productivity, Research and development expenditure financing, Bank credit, Turkey.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Esra HEPKUL ÖZMEN'in "Araştırma-Geliştirme Harcamalarının Verimliliği ve Finansmanı: Bir Banka Kredi Süreci Örnek Olay İncelemesi" başlıklı tezi 10 Ağustos 2010 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, İktisat Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Yard.Doç.Dr.Levent ERDOĞAN

Üye : Prof.Dr.C.Necat BERBEROĞLU

Üye : Yard.Doç.Dr.M.Oğuz ARSLAN

Prof.Dr.Ramazan GEYLAN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	iv
ÖZGEÇMİŞ	v
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA GELİŞTİRME VE VERİMLİLİK

1. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME TEMEL KAVRAMLARI.....	3
1.1 Araştırma Geliştirme Kavramı	4
1.1.1.Temel Araştırma	5
1.1.2 Uygulamalı Araştırma	6
1.1.3 Deneysel Geliştirme	6
1.2 Araştırma Geliştirme Harcamaları ile Ekonomik Gelişmişlik İlişkisi	7
1.3 Teknoloji Kavramı	8
1.3.1 Teknolojinin Üretime Yansıması.....	9
1.3.2 Teknolojik İlermeyi Sağlayan Faktörler.....	11
1.4 İnnovasyon Kavramı	12
1.5 Verimlilik Kavramı.....	15
1.6 İşletmelerde Verimlilik.....	18
1.7 Verimlilik Ölçümü.....	21

1.8 Sermaye Faktörü Verimliliği.....	24
1.9 Araştırma Geliştirme Verimliliği ve Ölçümü	25
1.10 Araştırma Geliştirme Çalışmaları Riski.....	28
2. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME SERMAYESİ ÖZELLİKLERİ	30
2.1 Sermayenin Geri Dönüşünde Gecikme Etkisi	32
2.2 Yayılım Etkisi	32

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA GELİŞTİRME FİNANSMANI

1. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME HARCAMALARININ GERİ DÖNÜŞÜ	37
2. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME HARCAMALARINDA GENEL GÖRÜNÜM.....	38
3. TÜRKİYE'YE İLİŞKİN ARAŞTIRMA GELİŞTİRME İSTATİSTİKLERİ	40
3.1 Gayri Safi Yurtiçi Araştırma ve Geliştirme Harcaması	40
3.2 Sektörlere Göre Gayri Safi Yurtiçi Araştırma Geliştirme Harcaması ve Finans Kaynakları	42
3.3 Araştırma Geliştirme Personeli Sayısı	44
4. SAĞLANAN FİNANSAL DESTEKLER	45
4.1. Araştırma Geliştirme Çalışmalarında Devlet Desteği	47
4.2 Türkiye'de Araştırma Geliştirme Çalışmalarına Getirilen Yasal Düzenlemeler	48
4.3 Araştırma Geliştirme Çalışmalarında Özel Sektör Finansmanı...52	
5. BANKA KREDİSİ İLE FİNANSMAN	53
5.1 Kredi Analiz	54
5.2 Kredi Değerlendirmede 5K Prensipleri	57
5.3 Kredi Değerlendirmede Kullanılan Bilgiler ve Belgeler	58

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**ARAŞTIRMA GELİŞTİRME FAALİYETİNİN FİNANSMANINA İLİŞKİN BİR
BANKA TARAFINDAN KREDİ KULLANDIRILMASI ÖRNEK OLAY
UYGULAMASI**

1. ARAŞTIRMANIN KONUSU	61
2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	61
3. ARAŞTIRMANIN KISITLARI	62
4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	63
5. ARAŞTIRMA TASARIMI	65
5.1 Araştırma Sorusu	66
5.2 Araştırmanın Önermesi	66
5.3 Analiz Birimi	67
5.4 Verilerin Önerme ile İlişkisi ve Bulguların Yorumlanma Kriterleri.....	67
6. VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ	68
6.1 Gözlem	68
6.2 Görüşme.....	68
6.3 İşletme Dokümanlarının İncelenmesi	70
6.4 Fiziksel Göstergeler	71
7. ÖRNEK OLAY ANALİZİ	71
SONUÇ	97
EKLER.....	100
KAYNAKÇA	120

GİRİŞ

Araştırma geliştirme ülkelerin ekonomik gelişmişliklerine katkıda bulunan önemli faktörlerden biridir. Bir döngü şeklinde araştırma geliştirmeye gelişmiş ülkeler daha fazla kaynak ayırmakta, araştırma geliştirmeye ayrılan kaynaklar ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin ilerlemesine katkı sağlamaktadırlar. Bu genel kabul görmüş bir ifade olmasına karşın, bu ifadenin bilimsel olarak araştırılması, özellikle araştırma geliştirmeye kaynak ayıranlar ve politika belirleyenler açısından büyük önem taşımaktadır. Araştırma geliştirmeye yoğun kaynak ayıran ülkelerde bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Türkiye’de ise araştırma geliştirme harcamaları OECD verilerine göre hızla artmaktadır. İzlanda ve Türkiye araştırma geliştirmeye ayırdıkları kaynakların artışı açısından en başta gelen iki ülkedir.

Kaynak ayırma yanında, bir takım düzenlemeler ve takiplerin de yapılması açısından 28.02.2008 yılı içerisinde kabul edilen ve 01.04.2008 tarihinde yürürlüğü giren Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanun bu konuda bir yasal düzenleme olarak ülkemizin teknolojik seviyesini güçlendirmeye yönelik önemli bir aşamadır. Araştırma geliştirme kaynaklarının verimlilik açısından incelenmesi, izlenen politikaların ve bu kapsamda getirilen düzenlemelerin başarısını değerlendirmeyi mümkün kılar.

Bu çalışmada araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik kredi uygulaması gerçekleştiren bir bankanın bir firmaya vermiş olduğu araştırma geliştirme kredisinin nasıl bir süreç sonunda ilgili firmaya kullanıldığı incelenmiştir. Örnek olay araştırması bugün ekonomide de örneğin bir endüstrinin yapısını incelemek amacıyla kullanılmakta olan bir yöntemdir. Özellikle örnek olay yönteminin tercih edilmesinin temel nedeni araştırma konusu olan endüstri, kurum, kişi ya da sürecin sosyal bir gerçeklik olarak incelenmesi gerekliliğidir. Bütün bu olguların altında yatan karmaşık sosyal durumun incelenmesi örnek

olay yöntemini özellikle tercih edilir duruma getirmektedir. Bir bankada bir firmaya verilen bir araştırma geliştirme kredisi örneğinde yapılan inceleme, kullanılan tüm veri kaynaklarıyla birlikte bu süreci tek başına inceleme konusu yapmış olmayacak, daha önce de ifade etmiş olduğumuz üzere bu süreci bankanın genel anlamdaki kredi verme ya da kullandırma politikalarının bir parçası olarak görerek hareket etmiş olacaktır. Bankanın kurum kültürünün, iş yapma biçiminin, müşteri anlayışının ve benzeri pek çok durumun bir bütüncül yapı ortaya koyduğunu ve tüm bunların araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik kredi verme ya da kullandırma anlayışının ortaya çıkmasında ve uygulanmasında etkili olacağını düşünerek bir örnek olay araştırması stratejisi takip edilmesi gerektiğini söylemek yerinde olacaktır. Bütüncül yapıyı incelemeyi olanaklı hale getirecek veriler de daha önce söz edilen çeşitleme yoluyla yani birden fazla veri toplama yönteminin bir arada kullanılması yoluyla gerçekleşecektir.

Birinci bölümde konu ile ilgili temel kavramlar tanımlanarak araştırma geliştirme, teknolojik gelişme ve ekonomik gelişmişlik arasındaki ilişkiler açıklanmıştır. İkinci bölümde araştırma geliştirme finansmanı için kullanılabilir olan finansman kaynakları ve bunların Türkiye’de nasıl bir gelişim gösterdiği incelenerek, araştırma geliştirmenin verimlilik üzerindeki etkisini ölçen çalışmaların bulgularından bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik kredi uygulaması gerçekleştiren bir bankanın bir firmaya vermiş olduğu araştırma geliştirme kredisinin nasıl bir süreç sonunda ilgili firmaya kullandırıldığı örnek olay analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç bölümünde ise, analiz sürecindeki kısıtlar göz önünde bulundurularak elde edilen sonuçlar yorumlanacak ve gelecekte yapılacak çalışmalar için öneriler getirilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA GELİŞTİRME VE VERİMLİLİK

Hükümetlerin politik istikrarı sağlamak ve makroekonomik dengeyi koruma ve geliştirme hedefleri ile bağlantılı olarak, yatırımlar yapması ve ülke kaynaklarının en verimli kullanımını sağlaması gerekir. Özellikle son yıllarda tüm dünyada etkili olan küreselleşme, inovasyon, bilgi teknolojileri konusunda dönüşümler, hükümetleri makro ekonomi açısından önceki uygulamalardan daha farklı politikalar izlemeye zorlamaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinin ekonomik büyüme hedefleri bulunmakta ve bu hedefleri gerçekleştirmek için de her türlü girişimde bulunmaktadırlar. Yeni karşılaşılan ekonomik düzen, ülkelerin, diğer ülkelerle rakabet edebilmek için insan kaynaklarına yeterli yatırımı yaparak üstün beceriler kazandırmasını gerektirmektedir. Bunun yanı sıra, devletin görevi ya kendi yapacağı araştırma geliştirme yatırımları ile ya da özel sektör ve üniversiteler tarafından yapılan araştırma geliştirme çalışmalarını doğrudan ve/veya dolaylı olarak destekleyerek, ekonominin bilgi ve teknolojik altyapısını güçlendirmek olarak ortaya çıkmaktadır.

1. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME TEMEL KAVRAMLARI

Tüm ulusların hedefi ekonomik açıdan gelişmişlik seviyesinde üst noktalara gelmektir. Küreselleşme olgusu ile birlikte ulusal bir ekonomik gelişmeden bahsedilemeyeceği yönündeki tartışmalar yoğunluk kazanmıştır. Artık dünya, ulus devletlerin kendi egemenlik alanlarını aşan bir boyutta ekonomik ve toplumsal bütünleşme içindedir. Bu düşünce, ülkelerin ekonomik gelişmişlik politikalarının uluslar arası ekonomik koşulların belirleyici olduğu bir ortamda oluştuğunu varsayar ki, ülkelerin kendi ekonomik, toplumsal ve kültürel koşulları ya analiz dışı kalır ya da uluslar arası gelişmelere göre hareket eden bir özelliğe

kavuşur.¹ İzleyen bölüm içerisinde, ekonomik gelişmişlik göstergelerinden birisi olan araştırma geliştirme harcamaları, verimlilik ve araştırma geliştirme destekleri arasındaki ilişkilerin araştırılması için temel oluşturan kavramlar açıklanmaktadır.

1.1 Araştırma Geliştirme Kavramı

OECD(Organization for Economic Cooperation and Development-Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) tarafından yapılan tanımlamaya göre, araştırma geliştirme, insanlığın kültürlerin ve toplumların sahip olduğu bilgi birikiminin arttırmak amacıyla sistematik bir düzende yapılan yaratıcı çalışmalar toplamı ve bu çalışmalar sonucu ortaya çıkan bilgi birikiminin yeni uygulamalar oluşturulması amacıyla kullanılmasıdır². OECD'e göre araştırma geliştirme üç farklı uygulamayı bünyesinde barındırır;

Temel araştırma (Basic research)

Uygulamalı araştırma (Applied research)

Deneyisel geliştirme (Experimental development)

OECD, araştırma geliştirmenin diğer faaliyetlerden ayırt edilmesinde şu tanımlı getirmektedir: Araştırma geliştirme faaliyetleri bilimsel veya teknolojik belirsizliğin olduğu durumlarla ilgili faaliyetlerdir. Bazı araştırma geliştirme faaliyetlerinde hedef yeni bir ürün geliştirmek veya geliştirilmesine bilimsel altyapı sağlamaktır. Araştırma geliştirme, mevcut bir ürünün daha etkin ve ucuz üretilmesi ya da hiç üretilmemiş ama ileride üretilmesi planlanan, pazarda öncü

¹ Seda Akay, "Bilgi Toplumu ve Türkiye'nin Gelişme Sürecine Olası Etkileri", 3.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, 25 - 26 KASIM 2004, Eskişehir, <http://iibf.ogu.edu.tr/kongre/bildiriler/01-04.pdf>, Erişim tarihi: 25.10.2009.

² "OECD Factbook 2009":
<http://lysander.sourceoecd.org/vl=15175673/cl=17/nw=1/rpsv/factbook/070101.htm> Erişim tarihi: 09.10.2009

olmak amacıyla herhangi bir alanda araştırmaya kaynak ayırmaktır. Araştırma geliştirme, özel çalışma gerektiren, kamu, özel sektör ve üniversitelerde yapılabilen yine özel bir faaliyettir. Araştırma geliştirme, adından da tam olarak anlaşıldığı gibi önce bir araştırma, henüz bulunmamışı bulma ve sonra da bilgiyi veya bir ürünü geliştirme veya yenilemeyi içerir. Aşağıda araştırma geliştirme çalışması türlerinin detaylı tanımları yer almaktadır.

1.1.1. Temel Araştırma

Temel araştırma, belirli, özgün bir uygulama veya kullanım düşünülmeden, kuramsal veya deneysel çalışmalarla olguların ve gözlemlenebilir durumların altında yatana ilişkin yeni bilgi edinme olarak tanımlanır.³ Temel araştırma, görünürde özel herhangi bir amaca yönelik olmayan ve öncelikle olgu ve gözlemlenebilir olayların temellerine ait yeni bilgiler elde etmek için yürütölen deneysel veya teorik çalışmalardır.

Temel araştırma, hipotez, teori veya yasaları formöle etmek ve test etmek amacıyla özellikleri, yapıları ve ilişkileri analiz eder. Araştırma sırasında veya tarama soru formlarını yanıtlarken gerçekteşirici sonuçların gerçekteki uygulamalarını bilemeyeceğinden, temel araştırmanın tanımında geçen “görünürde özel bir uygulaması bulunmayan” ifadesi kritik önem taşımaktadır. Temel araştırma sonuçları genellikle satılamaz, bilimsel dergilerde yayımlanır veya ilgilenen meslektaşlara dağıtılır. Temel araştırma bazen güvenlik nedeniyle “gizli” ilan edilebilir. Temel araştırmada bilim insanları kendi hedeflerini belirlemede kısmen özgürdür. Bu tür bir araştırma genellikle yükseköğretim sektöründe gerçekteşirilir, ancak belli bir ölçüde devlet sektöründe de yapılır. Temel araştırma, gelecekte çok sayıda uygulamanın bulunması gibi açık bir amaçla, bazı genel ilgi alanlarına yönlendirilebilir. Bunun bir örneği, pek çok ölkenin başlattığı, nanoteknoloji konulu kamusal araştırma

³ Aynı.

programlarıdır. Yeni nesil teknolojiye hazırlanmak amacıyla özel sektördeki firmalar da temel araştırma üstlenebilir. Örneğin yakıt pilleri teknolojisiyle ilgili araştırmalar, temel araştırma sayılır. Görünürde özel herhangi bir uygulama veya kullanımı bulunmadığından, yukarıdaki tanıma göre bu tür bir araştırma, temel araştırmadır.

1.1.2 Uygulamalı Araştırma

Uygulamalı araştırma özgün bilgi üretmeye yöneliktir. Ana hedef olarak doğrudan özgün ve pratik bir amaç içerir. Uygulamalı araştırma da yeni bilgi etme amacıyla gerçekleştirilen özgün bir araştırmadır. Bununla birlikte, öncelikle belirli bir pratik amaç veya hedefe yöneliktir. Uygulamalı araştırma, ya temel araştırma bulgularının olası kullanımlarını ya da belirli ve önceden tanımlanmış hedeflere ulaşmanın yeni yöntem veya yollarını belirlemek için yürütülür. Belirli sorunları çözmek amacıyla, mevcut bilgi ile eklerinin değerlendirilmesini kapsar. Ticari alanda temel ile uygulamalı araştırma arasındaki ayrım çoğunlukla temel araştırma programının umut verici sonuçlarını araştırmak üzere yeni bir projenin oluşturulmasıyla gerçekleştirilir. Uygulamalı araştırmanın sonuçlarının öncelikle tek veya sınırlı sayıda ürün, işlem, yöntem veya sistem için geçerli olması planlanmıştır. Uygulamalı araştırma fikirlere işlevsel bir biçim verir. Bundan elde edilen veya ulaşılan bilgi ya da daha ileri düzeydeki çıkarımlar çoğunlukla patent altına alınır, ancak gizli de tutulabilir.

1.1.3 Deneysel Geliştirme

Araştırma ve/veya pratik deneyimden edinilmiş ve halen varolan bilginin üzerinde yükselen, ancak yeni materyaller, ürünler, devreler üretmeye; yeni

süreçler, sistemler hizmetler oluşturmaya veya halen üretilmiş veya oluşturulmuş olanları büyük ölçüde iyileştirmeye yönelik sistemli çalışmalardır.⁴

Araştırma ve/veya pratik deneyimden elde edilen mevcut bilgiden yararlanarak yeni malzemeler, yeni ürünler ya da cihazlar üretmeye, yeni süreçler, sistemler ve hizmetler tesis etmeye ya da halen üretilmiş veya kurulmuş olanları önemli ölçüde geliştirmeye yönelmiş sistemli çalışmadır.

1.2 Araştırma Geliştirme Harcamaları ile Ekonomik Gelişmişlik İlişkisi

Ekonomik gelişmişlik bir ulusun nüfusunun düşük gelir düzeyinden modern, yüksek gelir ekonomi seviyesine sürekli bir büyüme sağlayarak yaşam standardında bir ilerleme sağlamasıdır.⁵ Ekonomik gelişmişlik kısa dönemde kapasite kullanım oranının artırılması ile, uzun dönemde ise kapasitenin artırılması ile mümkün olabilir.⁶ Bu kapsamda sağlanacak ilerleme, bir ulusun ekonomik, politik ve sosyal açıdan halkının iyi durumda olmasını sağlayacak süreç ve politikaların belirlenip bunların gerçekleştirilmesi için uygulamalar yapmakla mümkün olur. II. Dünya Savaşı'ndan beri ekonomik büyüme, kişi başı gelirdeki artış ve endüstriyel ülkelerdeki yaşam standartlarına erişmeyi kapsayacak şekilde ifade edilmektedir.

Ekonomik gelişmişlik faktörleri konusunda yapılan çalışmalar, ekonomik gelişmeyi sağlayan faktörler olarak aşağıdaki faktörleri sıralarlar:

- 1- Sermaye birikimi
- 2- Teknolojik gelişme

⁴ "Arge Nedir? Nasıl Yapılmalıdır?", <http://www.utb.org.tr/makaleler/arge-nedir-nasil-yapilmalidir.html> Erişim tarihi: 09.10.2009

⁵ Paul M. Romer, "The Concise Encyclopedia of Economics", Ed.: David R. Henderson, Liberty Fund, 2007, <http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/eco02237/romer-2007.pdf>. Erişim tarihi: 14.09.2009.

⁶ Bradley R. Schiller, **Essentials of Economics, Sixth Edition**, (Washington DC., McGraw-Hill, 2007), s.336.

- 3- İstihdam artışı
- 4- Girişimcilik
- 5- Sosyal, siyasi, kültürel koşulların iktisadi kalkınma üzerine etkileri

Genel olarak teknolojik gelişme sermayenin çok üstünde bir katkı sağlamaktadır. Ancak teknolojik gelişme kendi başına üzerinde politika izlebilen bir olgu değildir. Teknolojik gelişme, diğer ekonomik gelişmişlik faktörleri ile ilişki içerisinde olmak zorundadır. Bu noktada teknoloji kavramının tanımlamak yerinde olur.

1.3 Teknoloji Kavramı

Teknoloji, kavramsal olarak sanat ve bilmek sözcüklerinin birleşimi ile elde edilen bir tanımlamadır. Bu kavram biraz daha detaylandırılacak olursa, insanoğlunun gereklerine uygun yardımcı alet ve araçların yapılması ve üretilmesi için gereken bilgi ve yetenek şeklinde de tanımlanabilmektedir.

Ayrıca, bir sanayi dalıyla ilgili üretim yöntemlerini, kullanılan araç ve gereçleri kapsayan bir bilgidir. Bir insan etkinliği olarak teknoloji, insanlık tarihinde bilim ve mühendislikten önce ortaya çıkmıştır. Teknolojinin bilimin uygulamacı yönü olduğu da ifade edilmektedir.

Teknoloji, makro ve mikro bir çok değişkenle ilişkili bir kavramdır. Bu değişkenlerden bir tanesi de verimlilik. Verimlilik açısından bakıldığında, kaynaklarda belirli bir kalitede çıktı üretilmesinde rol oynayan tam bir uzmanlaşma ve bir fiziksel kavram olarak tanımlanmaktadır.

Teknolojik ilerlemenin ülke boyutunda ve firmalar boyutunda ekonomik etkileri vardır. Teknolojik ilerleme ve teknolojinin uygulanması sonucunda ortaya çıkan

yeni fikirler ve uygulamalar, ülke genelinde ekonomik gelişmişlik sağlar, diğer taraftan firmalar için de, üretim süreçlerinde ve ürünlerde gelişme, karlılıkta artış, rekabet avantajının artması ve bunların sonucunda pazar paylarının artmasına yol açmaktadır. Diğer bir ifade ile teknolojik gelişme sağlamak için firmaların yaptığı yatırımlar (fiziki ve beşeri sermaye) sonucu ortaya çıkan dışsallıklar ve taşmalar ekonominin geneli için azalan getiriyi ortadan kaldırarak artan getirinin ortaya çıkmasına böylelikle de uzun dönemli büyüme neden olmaktadır.⁷

1.3.1 Teknolojinin Üretime Yansıması

Teknolojinin üretime dönüşmesi süreci pek çok aşamayı içerisinde barındıran ve dolayısıyla da stratejik kararların alınmasını gerektirdiği için önem taşıyan bir süreçtir. Teknolojinin üretilmesi ve teknolojik ürüne dönüşmesinde birbirini izleyen 3 aşamada gerçekleşir.

- Birinci aşamada teknolojik bilgi üretilir. Teknolojik bilginin üretilmesinde temel bilimler alanında o tarihe kadar yapılmış temel araştırma çalışmaları ile sağlanan birikimler kamu malı olma özeliği nedeniyle önemli yer tutar.⁸ Kamusal nitelikli temel bilimlerin rolü, herhangi bir getiri hedefi gözetilmedikleri için genellikle, teknolojik bilgiye göre geri planda kalır gibi görünür. Ayrıca temel bilimlere ait araştırmalar gerçekleri ortaya koymaya yönelik doğaları nedeniyle inovasyon ortaya çıkarmaları olasılığı düşüktür, inovasyona dönüşmeleri çoğu durumda dolaylı olarak bir girişimci tarafından farklı bir gözle bakıldıkları takdirde gerçekleşir.⁹

⁷ Chad Jones, **Introduction to Economic Growth**, (NewYork, W.W.Norton & Company Inc., 1998), s.73-78.

⁸ Leo Sveikauskas, "**R&D and Productivity Growth: A Review of the Literature**", (Bureau of Labor Statistics, Washington D.C. , Working Paper 408, 2007), s.11.

⁹ A. Steven Englander, Robert Evenson ve Masaharu Hanazaki, "**R&D, Innovation and The Total Factor Productivity Slowdown**", (OECD Working Paper, <http://www.oecd.org/dataoecd/20/57/35257726.pdf>), s.12. Erişim Tarihi: 30.09.2009.

- İkinci aşamada teknolojik bilgi, ticarileştirilmesine olanak verecek şekilde patent koruması altına alınır. Patentleme olayının üretilen bilgiyi tekelleştirdiği iddiaları yapılmaktadır.¹⁰
- Son aşamada artık başlangıç kaynağından uzaklaşmaya başlayan bir bilgi söz konusudur. Şirket bundan sonraki aşamada teknolojik bilginin ürünlerini pazara sunacak şekilde üretim bantlarından geçirir ve pazara sunar.¹¹

Firmalar üretimde süreci içerisinde uygulayarak teknolojik yeterlilikleri bir kez edindikten sonra, ilerleyen dönemlerde aşamalı olarak edindikleri yeterlilikleri ilerde yapacakları yatırımları değerlendirmede, tasarımda ve inşada kullanarak kendilerini geliştirebilirler. Ancak bu şekilde bir yol izlemek oldukça uzun süre gerektirir. Bu süreyi beklemek her zaman şart değildir. Karşılıklı değişim anlaşmaları ile daha kısa zamanda istenen teknolojik yeterlilik sağlanabilir. Pek çok firmanın bu konudaki politikası, yeni bir sektörde işe anahtar teslim bir fabrika için anlaşma yapmaktır. Böylelikle yerli personel, işin başından itibaren tasarım ve uygulamada yer alarak, aktarılmakta olan önemli ölçüde iş bilgisini (know-how) izleyerek ve uygulayarak öğrenirler.

Firmalar aktarılan teknolojileri kullanmada daha iyi hale geldiklerinde, işleri kendilerine özgü biçimiyle yapmaya başlarlar, bunun için de süreçlerde değişiklikler gerekir, bu noktalarda geliştirmeler için uygulamalı araştırma çalışmaları ihtiyacı ortaya çıkar. Bu çabalar da küçük çapta olmakla beraber sürekli yeniliklerin ortaya konulması sonucunu verir. Aslında bu küçük yeniliklerin verimlilik üzerindeki kümülatif etkisi ilk sunulan teknolojik gelişmeden çok daha büyük olur. Teknoloji transferinin yapılış yönteminin çok kez ikinci derecede önem taşıdığı saptanmıştır. Asıl önemli olan husus onun uygulanmasına ilişkin ayrıntılardır. Bu ayrıntıların uygulayıcı tarafından öğrenilip

¹⁰ Aynı., s.22.

¹¹ Kadri Yamaç, "Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikası Bilgi Toplumu ve Bilgiye Dayalı Ekonomi Bağlamında Bazı Görüşler", <http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/vt/uvf/tip/sempozyum6/yamac.pdf> Erişim tarihi: 20.10.2009

kendisine maledilme süreci kısaltıkça diğer adımların atılma şansı daha da artacaktır.¹² Teknolojik ilerleme, ülkeler kendileri teknoloji üretmeye başladıkları noktada sağlanacaktır.

1.3.2 Teknolojik İlermeyi Sağlayan Faktörler

Teknoloji tanımından yola çıkılarak, teknolojik gelişme bir ülkenin sahip olduğu bilgilerin üretime yansıtılması olarak ele alınırsa, burada öncelikle sahip olunan bilgi ve bunları üretime aktaracak işgücünün özellikleri öne çıkar. Teknolojik gelişme eğitim odaklı bir faktördür ve sadece üretim ile ilgili olarak ele alınamaz, ulusun sosyal, kültürel pek çok boyutunda gelişmeler ortaya çıkarır. Bu durum aslında neden sonuç ilişkisi açısından bakıldığında karşılıklı bağılı olarak bir döngü içerisinde ele alınması gereken bir durumdur. Çünkü pek çok ulus teknolojik gelişme sağlayabilmek için işe eğitimle başlamışlar ve özellikle teknik konularda yüksek eğitime verdikleri önem ile ekonomik gelişme sağlamayı başarmışlardır.

Çin ve Hindistan yukarıda anlatılan ülkelere en güzel örneklerdir. Kurdukları Teknoloji Enstitüleri ile kendi ülkelerinde istihdam etme imkanı olmasa bile, çok sayıda teknik bilgiye sahip insan gücü yetiştirmişlerdir. Teknoloji Enstitüleri'nde yetişen nitelikli insan gücü, başlangıçta kendi ülkeleri böylesine nitelikli işgücüne istihdam imkanları sağlayamadığı için, istihdam imkanları bulabilecekleri gelişmiş ülkelere giderek buralarda niteliklerini ve becerilerini daha da geliştirmişlerdir. Ana vatanlarında yaşanan ekonomik gelişmelerin ve kalkınma hareketlerinin ardından, ülkelerine geri dönmektedirler. Bu geri dönüşler hükümetlerin izledikleri politikalar sonucudur. Hindistan tarafından yakın zamanlarda özellikle tersine beyin göçü hareketleri başlatılmış, yurt dışında çalışmakta olan nitelikli işgücünün ülkeye getirilip araştırma geliştirme ve inovasyon projelerinde yer alması için teşvikler sağlanmaktadır.

¹² Okan Üçer, "Gelişen Ülkelerde Sanayileşme Politikalarını Etkileyen Mali ve Ekonomik Faktörler", <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/10691.pdf>, Erişim tarihi: 21.10.2009

Teknolojik ilerlemeye katkı sağlayan faktörlerden bir diğeri sermaye birikimidir. Sermaye birikimi ile teknoloji arasında da doğrudan bir ilişki vardır; bu konuda sermaye birikimi olan ülkelerin teknolojiye yatırım yaptıkları ve teknolojik yatırımların da sermaye birikimine katkı sağladığını belirtmek doğru olur.

Teknoloji kavramı içerisinde yer alan bilginin ortaya çıkması ve kullanılabilir hale gelmesi için ise, ulusların bir takım faaliyetlerde bulunması gerekmektedir. Bu noktada ise teknolojik gelişmenin yukarıda verilen Çin ve Hindistan örneklerinde de bahsedildiği gibi bir devlet politikası desteğine gereksinimi vardır. Devlet destekleri, ülkedeki işletmelere kaynak sağlamaktan, diğer ülkelere teknoloji transferi yapmaya dek çok farklı biçimlerde sağlanabilmektedir. Ülkelerin araştırma geliştirme çalışmalarına kaynak sağlayarak verdikleri desteklerin etkilerinden aşağıda bahsedilmektedir. Bir başka ülke tarafından geliştirilen teknolojilerin ülke içinde kullanılması, eğer söz konusu ülke yeterli altyapıya sahip değilse mümkün olmamaktadır. Aşağıdaki alıntıda, yazarlar tarafından ifade edildiği gibi, bir ülkenin kendisinin araştırma geliştirme çabaları içerisinde yer alması, gelişmişlik yolunda ilerlemesi için en temel gerekliliktir.

"Hükümetler, ürün, insan ya da fikir yolları ile, ülkelerinin yabancı teknolojiye açık olmasını sağlamak ve firmaların yabancı teknolojiden en yüksek faydayı sağlamak için gerek duyulan özümleme kapasitesine sahip olmasını sağlamak zorundadırlar. Ülkeler araştırma geliştirme için daha fazla harcama yaptıkça, yabancı teknolojinin avantajlarından daha fazla yararlanır hale gelirler, bedavacılık(diğer ülkelerin yeni teknolojiler geliştirmesini ve onlar bu teknolojiyi hazır hale getirdiğinde taklit etmeye çalışmak) işe yaramayabilir."¹³

1.4 İnovasyon Kavramı

Oslo Kılavuzu'na göre inovasyon, "yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş ürün(mal ya da hizmet), veya sürecin; yeni bir pazarlama yönteminin; ya da iş

¹³ Dominique Guellec, ve Bruno van Pottelsberghe de la Potterie, **R&G and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 OECD Countries**, (OECD Economic Studies No.33, 2001), s.117.

uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanmasıdır".¹⁴

İnovasyon fikirleri, daha önce çözülmemiş sorunları çözmek veya daha önce karşılanmayan ihtiyaçlara cevap vermek amacıyla geliştirilebilir. Ya da zaten var olan pek çok ürün ve hizmeti daha güzel, daha kullanışlı, daha çok insanın işine yarayacak hale getirmeyi amaçlayabilir. Bu fikirlerin hayata geçirilmesi ve ortaya ürün, hizmet veya iş yapma yöntemlerinin çıkarılmasıyla ve ardından bu ürün ve hizmetlerin satılmaya veya iş yapma yöntemlerinin uygulanmaya başlanmasıyla inovasyon yapılmış olur.

Ekonomik getiri kaynağı olarak beş temel inovasyon biçiminden bahsedilmektedir.

1. Yeni ürünler
2. Yeni üretim süreçleri:
3. Yeni pazarlar ya da yeni pazarlama yöntemlerinin geliştirilmesi:
4. Üretimde yeni hammadde kaynakları kullanımı
5. Yeni organizasyonlar

İnovasyon, iktisadi anlamda herhangi mal veya hizmetin üretim, dağıtım ve pazarlama sürecine ilişkin yeni bir bilginin üretilmesini ifade ederken, teknoloji bu yeni bilginin üretim, dağıtım ve pazarlama sürecinde kullanılmasını ifade etmektedir. Teknolojik gelişme uzun dönemde verimlilikte artışın ve dolayısıyla da zamanla yaşam standartlarında bir artışın belirleyicisidir.

¹⁴ "The Measurement of Scientific and Technological Activities, Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, Oslo Manual", <http://www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>, Erişim tarihi: 12.09.2009

Teknolojideki gelişme, inovasyondan kaynaklanır, inovasyon ise yeni ürünler icat etme, varolan ürünlerin geliştirilmesi ve varolan ürün ve hizmetlerin üretim maliyetlerinde azaltma sağlayarak geliştirilmesi ile sağlanır. Ya da yapılagelen mal ve hizmetlerin daha verimli, daha müşteri tatmini sağlar biçimde üretilmesi ile gerçekleştirilebilir. Bu kavramlardan anlaşılacağı gibi, teknolojik gelişme ve inovasyon verimlilik artışı hedefi ile başlanılan faaliyetlerdir, ancak bu faaliyetlerin kesin olarak verimlilik artışı sağlayacağını iddia etmek gerçek dışı bir kabul olur. Bu yüzden de teknolojik gelişme, inovasyon ve araştırma geliştirme için ayrılan kaynakların, yapılan yatırımların geri dönüşleri ya da diğer bir ifade ile verimlilikleri önem kazanır. İnnovasyon temel olarak iki kaynaktan gelir.

- Araştırma geliştirme faaliyetleri: firma düzeyinde, firmanın kendi içinde kaynak ayırarak yaptığı araştırma geliştirme çalışmaları ya da ülke düzeyinde izlenen belirli stratejiler, politikalar ve düzenlemeler ile ulusal nitelikteki araştırma geliştirme çalışmaları yoluyla inovasyon çalışmaları yapılabilir.
- Teknoloji transferi, firma düzeyinde diğer firmalar ya da diğer ülkeler tarafından geliştirilen teknolojilerin transferi veya ülke düzeyinde başka ülkelerdeki teknolojilerin ülkeye aktarılması. Ürünlerin taklit edilerek üretilmesi ya da tersine mühendislik(reverse engineering) uygulamaları da bu kapsamda değerlendirilebilir. Dolayısıyla teknoloji transferi konusu bir takım anlaşmalar ile olabileceği gibi, yasa dışı yollardan yapılan teknoloji transferlerini de kapsar.

İnovasyonları gerçekleştirenler kar amacıyla hareket eden girişimcilerdir. Ancak, inovasyon da risk barındıran bir süreçtir. Bir inovasyon, bunu ilk olarak yaratan girişimci için belirli bir getiri oluştursa bile, ortaya çıkan fikri kullanıp, üzerinde belirli değişiklikler yaparak tüketiciler için çok daha tercih edilebilir hale getirenler, bu inovasyondan en fazla fayda sağlayanlar olabilmektedir. Bu tür durumlarda patentler de koruma özelliği sağlamayabilirler. Sosyal fayda olarak

tanımlanan bu durum, bilginin toplumun ortak sahipliğinde olması ile açıklanır. Bilgi gerçekten toplumun ortak sahipliğinde olsaydı, olması gereken sosyal fayda çok daha yüksek olarak tezahür etmeliydi. Jones ve Williams tarafından elde edilen sonuçlara göre, sosyal boyutta olması gereken optimal araştırma geliştirme yatırımları düzeyinin, gerçekleşen araştırma geliştirme yatırımlarından iki ila dört kat fazla olması gerektiği ifade edilmektedir.¹⁵

1.5 Verimlilik Kavramı

Verimlilik bir sürecin çıktılarının girdilerine olan oranı olarak tanımlanabilir. Verimlilik daima önemli bir kavram olmuştur, insanlar ne kadar verimli oldukları ile hep ilgilenmişlerdir. Verimlilik artışı ise, bir süreçteki çıktıların girdilerden daha hızlı artmasıdır. Verimlilik pek çok düzeyde ölçülebilir, ülkelerin, endüstrilerin, firmaların ve bireylerin verimlilikleri söz konusu edilebilir. Verimlilik göreceli bir kavram olduğundan, verimlilik artışı sağlanabilmesi için öncelikle bulunulan durumda verimlilik ölçümü yapılması esastır. Gelişme sağlayabilmek için öncelikle ölçmek ve bu ölçümde ne gibi iyileştirmeler sağlanabilir, iyileştirmeleri getirecek etkenler neler olabilir konusunda çalışmalar yapılması gerekir. Varsayım olarak, bir sürecin bir girdisi ve bir çıktısı olduğunda çok kolay hesaplanabilecek bir işlem iken, gerçek yaşamdaki süreçlerin çok sayıda girdi ve çıktıya sahip olması, verimlilik hesaplaması işlemi son derece karmaşık bir hale getirir. Özellikle işgücü, hammadde verimlilikleri tek bir faktör olarak ele alındığında işgücü verimliliği, sermaye verimliliği hesaplamasında ele alınacak değerler önem kazanır.¹⁶ Verimlilik ölçümü kendi başına henüz üzerinde anlaşmaya varılmamış ve halen üzerinde tartışmaların devam ettiği bir

¹⁵ Charles I Jones ve John C. Williams, "Measuring the Social Return to R&D", **Quarterly Journal of Economics**, (Vol.113, No.4, 1998), s.1119-1135.

¹⁶ John W. Kendrick, "Productivity – Why It Matters – How It's Measured", **Handbook for Productivity Measurement and Improvement**, Ed.: William F. Christopher ve Carl G. Thor, (Oregon, Productivity Press, 1993), s.1-1.3-1-1.11.

konudur.¹⁷ Bir de, araştırma geliştirme gibi bazen oldukça soyut miktarlarla ifade edilen bir kavramın verimliliğinin ölçümü pek çok varsayımda bulunmayı gerektirir. Verimlilik ölçümünün neden karmaşık bir iş olduğunu en iyi açıklayan açıklamalardan birisi, aşağıda yer almaktadır ve karşılıklı etkileşimlerden bahsetmektedir.

"Verimlilik değişimleri ekonomide teknolojik gelişme, fiziksel ve beşeri sermaye birikimi, girişimcilik, kurumsal düzenlemeler vb. gibi çok sayıdaki faktörün hem sonucu hem de nedenidir. Başka bir deyişle verimlilik ekonomideki birçok değişimden etkilenen, ama aynı zamanda bu değişimlerin kaynağı olabilen "sentez" değişkendir."¹⁸

Ulusların verimliliğinin göstergesi olarak ekonomik büyüme rakamları kullanılır. Ülkelerin ürettikleri ürünlerin değerinin, o ülkedeki çalışan nüfusa bölünmesi ile ülkenin verimlilik düzeyi elde edilir. Genel olarak verimli ulusların refah düzeyi daha yüksek olan uluslar olduğu kabul edilmektedir. Verimlilik hesaplanması için kullanılan eşitlikte pay kısmını oluşturan ülkenin ürettiği ürünlerin değeri ne denli yüksek olursa, ya da ne denli fazla üretim yapılırsa, ülkenin verimliliği o oranda artacaktır. Bu durum, ülkeleri daha yüksek değere sahip olan, özellikle ileri teknoloji ürünler olarak adlandırılan, ürün tasarımı ve üretimi sürecinde daha fazla araştırma geliştirme bileşeni içeren ürünleri üretmeye doğru sevk etmektedir.

İşletme verimliliği konusu izleyen bölümde incelenecektir. Bireylerin verimliliği konusu, ise verimlilik hesaplanması için kullanılan oranda kişinin daha fazla kendini gerçekleştirme, varolan potansiyelinden daha büyük oranda yararlanması demektir. Bireylerin verimliliklerindeki artış, nihai olarak ülkenin verimliliğine yansıtacaktır. Bireyler daha yüksek değerdeki üretimi, daha kısa

¹⁷ W. Ervin Diewert, ve Alice O. Nakamura, The Measurement of Aggregate Total Factor Productivity Growth, **Handbook of Econometrics**, (Canada, Elsevier Science, 2002), s.64.

¹⁸ Levent Erdoğan, "Verimliliğin Konjonktürel Dalgalanmalar Üzerine Etkilerinin Analizi", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kasım 2002, s.4.

zamanda üreteceklerdir; bu durum ise yeni üretim teknolojileri ya da daha iyi bir bilgi düzeyine erişme ile mümkün olur.

Ekonomi bilimi içerisinde işgücü ya da emek olarak adlandırılan üretim faktörü hesaplanmasında ülkedeki toplam nüfus miktarı, çalışamayacak nüfustan çıkarılarak toplam işgücü miktarı olarak belirlenir. Ülke nüfusunun 14-65 yaş aralığındaki nüfusu çalışabilir nüfus olarak kabul edilmekte ve işgücü hesaplanmasında üretim faktörü olarak ele alınmaktadır.

"Nitekim işgücünün sadece sayısını kabaca belirleyen bu yaş sınırının dışında, işgücünün çalışma süresi, sahip olduğu beceri, eğitim düzeyi, uzmanlığı, verimliliği gibi unsurlar büyük önem taşımaktadır."¹⁹

Ülkelerin işgücü verimliliğini artırmaya yönelik yaklaşımları büyük oranda kültür ile bağlantılıdır. Avrupa'daki işgücü verimliliği anlayışı ile Japonya'daki işgücü verimliliği artırma yaklaşımları en çok gündeme gelen ve kültürel farklılıkları ortaya koyan oldukça çarpıcı bir örnek olarak incelenebilecek yaklaşımlardır. Avrupa'da gerek kamuda gerek özel sektörde işgücü verimliliği iyi eğitim ve bilgi donanımı ile sağlanmaya çalışılmaktadır. Japonya'da ise, işgücünün verimliliğini geliştirme yöntemlerinin halkın kişilik özellikleri, kuruluşların ortamına veya kültürüne uyum olduğuna inanılmaktadır.²⁰

Bir üretim faktörü olan insan kaynağı da, yeni teknolojileri özümleme kapasitesi açısından önemli bir yere sahiptir. Büyüme ile ilgili gözlemler, işgücünün ortalama eğitim alma süresindeki bir yıllık bir artışın, uzun dönemde kişi başı çıktı düzeyinde yaklaşık %6 civarında bir artış sağladığını göstermiştir.²¹ İnsan kaynağı, araştırma ve geliştirme çalışmaları makro ekonomik göstergelerde iyileştirmeler sağlar, ancak bu faydaların elde edilmesi oldukça uzun zaman

¹⁹ C. Necat Berberoğlu, **Genel Ekonomi I Giriş ve Temel Kavramlar Mikro Ekonomiye Giriş**, (Eskişehir, Ant Matbaacılık, 1995), s.43.

²⁰ M. Refik Korkusuz, "Kamu'da İnsan Gücü Planlamasında Verimlilik ve ABD-İngiltere Örneği", http://www.akader.info/KHUKA/2_98_ekim/kamuda_insan.html, Erişim Tarihi: 18.09.2009.

²¹ Erik Canton, Bert Minne, Ate Nieuwenhuis, Bert Smid ve Marc van der Steeg **Human Capital, R&D and Competition in Macroeconomic Analysis**, (ENEPRI Working Paper No. 38, August 2005), s.2.

öncesinden çalışmalara başlamayı gerektirir, örneğin, nitelikli insan kaynağı, 15-20 yıl öncesinin eğitim faaliyetlerin sonucudur. Eğitimin her türünün işgücü verimliliğine katkı sağladığı genel olarak kabul görmekte birlikte, formal eğitim programlarının verimlilik artışı ve maaş artışına etkilerinin incelendiği bir çalışmada beşeri sermaye ve verimlilik artışına olumlu katkılar bulunduğu fakat, maaş artışına zayıf katkı sağladığı bulunmuş, iş başı dışındaki eğitimlerin ise endüstriyel verimlilik üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı ifade edilmektedir.²²

1.6 İşletmelerde Verimlilik

İşletmeler ürettikleri çıktılarının niteliğine göre başarılı ya da başarısız olarak tanımlanırlar. İşletmeler ile ilgili diğer bir kabul edilen kural, üretim ve gelir açısından daha fazla serbestlik ve esnekliğe sahip olan işletmelerin daha yüksek verimlilik oranlarına sahip olduklarıdır. İşletmelerin, yaşamlarını sürdürebilmeleri için verimli olmak gereklilikleri vardır, günümüzün iş dünyasının içinde bulunduğu hız ve rekabet ortamında işletmelerin devamlılık için tek seçenekleri verimli çalışma olarak ortaya çıkmaktadır. Bunu sağlamak için de üretime aldıkları faktörleri ele alarak bu faktörlerin her biri için verimlilik çalışması yapabilirler. Tüketicilerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla üretilen mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan kaynaklara üretim faktörleri adı verilmekte ve bunlar toprak, işgücü, sermaye ve girişimden oluşmaktadır.²³

İşletmeler için verimlilik çok önemli bir amaç iken, verimliliğin nasıl ölçülmesi gerektiğine dair ise genel kabul görmüş, tüm işletmeler için ortak olarak kullanılacak tek bir ölçüm yöntemi yoktur. İşletmeler kendi amaçlarına göre farklı bileşenleri hesaplayarak, kendilerine ait verimlilik değerlendirmeleri yapmaktadırlar. Bu durum ise işletmeler arasında ya da sektörler arasında verimlilik açısından karşılaştırma yapmayı engellemektedir. "Bu özelliği gereği

²² Facunda Sepúlveda, "Training and Productivity: Evidence for US Manufacturing Industries", *Oxford Economic Papers*, (Vol. 62, No.3, August 2009), ss.504-528.

²³ Berberoğlu, .a.g.e., ss.42-46.

genel sayılabilecek tanımların dışında verimliliğe ilişkin ortak tanı ve analizler geliştirmekte güçlükler çıkmaktadır.”²⁴

Verimlilik konusuna verilen önemin artışı, büyük ölçüde, 1973 yılından sonra yaşanan verimlilikteki azalma ile birlikte görülen enflasyon, kişi başı gelirdeki düşüş, işsizlik oranlarının artma eğilimine girmesi ve uluslar arası pazarda artan rekabet etkenlerine bağlanmaktadır.²⁵ Her işletme elbette ki kendi verimlilik düzeyini analiz etmekte, geliştirme için çalışmalar yapmaktadır. Dolayısıyla işletmeler bir zaman boyutunu göz önüne alarak verimlilik çalışması sonuçlarına ait gelişmeleri kaydetmektedirler. Araştırmacılar özellikle sektörler arasındaki ve işletmeler arasındaki karşılaştırmalar konusunda çok sayıda çalışma yapmışlardır. Verimlilik ölçümü söz konusu olduğunda, toplam faktör verimliliği ve kısmi faktör verimliliği olarak iki ayrı kavramdan bahsedilmektedir. Toplam faktör verimliliği işletmenin üretim süreçlerine girdi oluşturan tüm kalemlerin bir arada hesaplanması ile elde edilir. İşletmeler, sahip oldukları kaynakları verimli kullandıkları oranda genel olarak verimli değerlendirilmektedirler.

İşletmenin yaptığı iş ile ilgili genel bir verimlilik hesaplanması amacıyla toplam faktör verimliliği kavramı kullanılarak firmanın temel girdileri ve çıktıları arasındaki orana bakılabilir. Bu tür hesaplamalara bir örnek olarak verilebilecek bir çalışmada John R. Clark, hastanelerdeki yemek servisleri için bir verimlilik çalışması yapmış, çalışmasında yemeklerin hazırlanmasında kullanılan ekipmanların yatırım maliyeti, hammadde fiyatlarını, çıktı fiyatları gibi herhangi bir finansal göstereyi göz önünde bulundurmamıştır. Ayrıca hastanelerin restoran olmadığı düşüncesiyle, yemek yiyenlerin yemeğe ait görüşlerini de çalışmanın dışında bırakmıştır. Sadece hazırlanmış sebzelerin kullanıldığı bir mutfakta çalışanların, yaptıkları işe bakılmaksızın saat başına hazırladıkları

²⁴ Erdoğan, a.g.e., s.7.

²⁵ Kendrick, a.g.e., s.1-1.4.

yemek kabı sayısını bir verimlilik ölçüsü olarak kabul etmiştir.²⁶ Ancak kendisi de makalesinde girdiler açısından şefin yaratıcılığı restoranın ambiyansı gibi girdiler dikkate alındığında ve çıktılar açısından da müşteri memnuniyeti ve yemek servisi gibi keyifin önemli bir gösterge olduğu olaylarda bir çıktı değeri hesaplamasının problemli olduğundan bahsetmektedir.

Diğer bir verimlilik göstergesi olarak kısmi faktör verimliliği kullanılmaktadır. Kısmi faktör verimliliği, bazı özel amaçlara yönelik olarak kullanılabilir, özellikle bazı faktörlerin kıt olduğu, örneğin belirli sektörlerde işgücü ya da hammadde gibi, hesaplamalarda tek faktör olarak incelenebilir. Ancak kısmi faktör verimliliğine dayanarak yapılan hesaplamaların bir takım kısıtlamaları olduğunu da göz önünde bulundurmak gerekir. İlk olarak, pek çok endüstride yaşanan durum olduğu gibi, üretim faktörlerinin bir kaçı aynı derecede önem arz etmekte, bu nedenle üretim faktörlerinden sadece bir tanesini seçmek ve bu faktöre dayalı olarak hesaplama yapmak güç bir seçim olabilir. İkinci olarak, zamanla yaşanan değişmelere bağlı olarak girdilerin göreceli önemleri değişebilir. Örneğin, gelişmenin ilk dönemlerinde işgücü bol arz halinde iken, işgücünün verimliliğini gözetmek önemli olmayabilir, ancak gelişme artıkça, ülke nüfus artış hızı yavaşlayacak, özellikle belirli niteliklere sahip olan işgücü daha kıt hale gelecek ve işgücü verimliliği gözetilmesi gereken bir faktör haline gelecektir.²⁷

Bir işletme üretim için kullandığı üretim faktörlerinin her biri için kısmi faktör verimliliğini hesaplayabilir. Bunlar hesaplamalarda kullanılan girdilere göre, sermaye faktörü verimliliği, işgücü faktörü verimliliği, hammadde faktörü verimliliği ve ekipman faktörü verimliliği olarak adlandırılabilir. Ayrıca işletmelerin üretim için kullandıkları kaynakların birbirinden bağımsız olarak ele alınması her birinin kısmi verimlilik katkılarını hesaplamayı sağlarken, özellikle

²⁶ John R. Clark, "Productivity Measures", **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, (Vol 36, Issue 8, December 1997.) s.67.

²⁷ David T. Owyong, "Productivity Growth: Theory and Measurement", **APO Productivity Journal**, http://www.apo-tokyo.org/productivity/016_prod.htm, Erişim Tarihi: 26.09.2009.

bilgi teknolojileri ve işletme organizasyonu konularında yaşanan gelişmeler işgücü verimliliği ve toplam faktör verimliliğine büyük katkı sağlamaktadırlar.²⁸ Bilgisayarların verimlilik üzerine etkilerinin incelendiği bir çalışmada, kısa dönemde bilgisayarlara yapılan yatırımları karşılayacak kadar bir verimlilik artışı elde edildiği ancak uzun dönemde ise beş kat kadar daha fazla verimlilik artışı ortaya çıkardıkları belirtilmektedir.²⁹ Bu çalışmanın yapıldığı dönemden bu güne dek, özellikle iletişim teknolojisinde yaşanan gelişmeler göz önünde bulundurulursa, bilgi ve iletişim teknolojilerinin verimlilik artırılması konusunda sağladığı katkıların büyüklüğü daha iyi anlaşılabilir.

Özellikle bilgi ve teknoloji konularında meydana gelen gelişmeler üretim faktörlerine, bilgi olarak beşinci bir faktörün eklenmesi durumunu ortaya çıkarmıştır. Araştırma geliştirme çalışmaları bilgi birikimine, dolayısıyla üretim teknolojilerine büyük oranda katkı sağlayan çalışmalardır. Ancak, bunların her birinin hesaplanması da aynı toplam faktör verimliliğinde olduğu gibi, bir takım varsayımların kabullerini gerektirir ve özellikle işgücü ve bilgi gibi faktörler içlerinde pek çok niteliksel özellikler de barındırırlar. İzleyen bölümde ekonomi bakış açısı ile verimlilik hesaplamaları konusuna yer verilmiştir.

1.7 Verimlilik Ölçümü

Daha önce de ifade edildiği gibi, tek bir girdi ile tek bir çıktının üretildiği durumlarda verimliliğin ölçümü oldukça kolaydır. Bu durumda girdi birimi başına çıktının kapsamlı bir verimlilik düzeyi ölçümü yapılmış olur ve sonuç firmaların ya da endüstrilerin performansının karşılaştırılmasında kullanılır. Ancak çok sayıda girdinin kullanılarak çok sayıda çıktının üretildiği durumlarda bu hesaplama

²⁸ Gustavo Crespi, Chiara Criscuolo ve Jonathan Haskel, "Information Technology, Organizational Change and Productivity", CEPR Discussion Papers, http://www.nber.org/papers/w13959.pdf?new_window=1, Erişim Tarihi: 25.10.2009.

²⁹ Erik Brynjolfsson ve Lorin M. Hitt, **Computing Productivity: Firm-Level Evidence**, (Massachusetts, MIT Paper 139, 2003), s.27.

daha karmaşık bir hale gelir. Bu durumda verimlilik çoğunlukla çalışan başına çıktı ya da çalışılan saat başına çıktı ya da hektar başına çıktı gibi kısmi verimlilik ölçümleri kullanılarak hesaplama yapılır.

Kısmi verimlilik ölçümleri daha ziyade araştırmacılar tarafından kullanılmaktadır. Bu ölçümler, özellikle araştırmacıların sermaye yoğunluğu ve diğer faktörlerdeki değişimler aracılığıyla işgücü verimliliğindeki değişimleri ölçmeyi amaçladığı büyüme araştırmalarında kullanılır.

Çoklu faktör ya da toplam faktör verimliliği ölçümleri ise üretimde yer alan birden fazla sayıdaki faktörün ortak olarak değerlendirilmesinde kullanılır. Bu nedenle de kısmi faktör verimliliği hesaplamasından farklı olarak, karşılaştırmalı performans ölçümlerine ihtiyaç duyulduğunda, firmalar arası karşılaştırmalarda ve bir firma için göz önünde bulundurulmuş belirli bir süreçteki karşılaştırmalarda kullanılması daha uygundur.

Çok sayıda girdinin ve çıktının olması durumunda toplam faktör verimliliği üretilen toplam çıktının kullanılan toplam girdiye oranı olarak tanımlanabilir. Çıktıların ve girdilerin artışı endeks sayısındaki problemlerin artışına neden olur.

Çok sayıda çıktının ve girdinin söz konusu olduğu firmalarda, firmanın karlılığını ortaya koyan basit bir toplam faktör verimliliği ölçümü firmanın gelirinin firmanın girdi maliyetine bölünmesi şeklinde tanımlanabilir.

İki firma olduğunu varsayalım. Bu firmaların çıktıları sırasıyla q_1 ve q_2 , girdileri de x_1 ve x_2 şeklinde ifade edilebilir. Fiyatların da göz önünde bulundurulması gerekir. Çıktı ve girdi fiyat vektörleri de (p_1, p_2) ve (w_1, w_2) şeklinde tanımlansın. Bu durumda 1 ve 2 firmalarının verimlilik oranları,

$$\pi_1 = \frac{p_1'q_1 - \sum_{m=1}^M p_{m1}q_{m1}}{w_1'x_1 - \sum_{k=1}^K w_{k1}x_{k1}} \quad \text{ve} \quad \pi_2 = \frac{p_2'q_2 - \sum_{m=1}^M p_{m2}q_{m2}}{w_2'x_2 - \sum_{k=1}^K w_{k2}x_{k2}} \quad \text{\textit{\textless}eklinde olacaktır.}^{30}$$

Nispi performans oranıysa π_2/π_1 \textit{\textless}eklinindedir. Her ne kadar π_1 ve π_2 toplam ya da \textit{\textless}oklu fakt\textit{\textless}r verimliliğinin skaler \textit{\textless}lç\textit{\textless}mleri olsa da, bu firmaların karşı karşıya kaldıkları \textit{\textless}ıktı ve girdi fiyatları farklı olduğu için π_1 ve π_2 'nin kesin bir karşılaştırmasını yapmak \textit{\textless}ok zordur.

Bu durumda yukarıdaki denklemde pay ve paydada yer alan değerleri uygun fiyat deflat\textit{\textless}rleri ya da fiyat indeks sayıları ile sadeleştirmek gerekecektir.

Tek bir girdi ve \textit{\textless}ıktıdan söz edilebilecek basit bir firma \textit{\textless}rneğinde, elimizde iki firma için (p_1, q_1, w_1, x_1) ve (p_2, q_2, w_2, x_2) verileri bulunmaktadır. Bu durumda karlılık oranlarının karşılaştırması

$$\frac{\pi_2}{\pi_1} = \frac{p_2 \cdot q_2 / w_2 \cdot x_2 - p_2 \cdot q_2 / p_1 \cdot q_1}{p_1 \cdot q_1 / w_1 \cdot x_1 - w_2 \cdot x_2 / w_1 \cdot x_1} \quad \text{\textit{\textless}eklinde olacaktır.}^{31}$$

Yukarıdaki denklem 2 ve 1 firmaları arasında bir karlılık karşılaştırması sunmaktadır. Eğer 1 ve 2 firmalarının karşılaştıkları fiyatların farklılıkları ile ilgili, yukarıdaki denklemin payını p_2/p_1 ile bölerek ve paydasını da w_2/w_1 ile bölerek bir düzenleme yapacak olursak, yukarıdaki denklemde yer alan karlılık oranı

$$\frac{\pi_2}{\pi_1} = \frac{(p_2 \cdot q_2 / p_1 \cdot q_1) / (p_2 / p_1)}{(w_2 \cdot x_2 / w_1 \cdot x_1) / (w_2 / w_1)} = \frac{(q_2 / q_1) \cdot (q_2 / x_2)}{(x_2 / x_1) \cdot (q_1 / x_1)} \quad \text{\textit{\textless}ekli alacaktır.}^{32}$$

³⁰ Timothy J. Coelli, D.S Prasada Rao, Christopher J. O'Donnel ve George E. Battese, **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Second Edition**, (New York, Springer, 2005), s.62.

³¹ Aynı, s.63.

³² Aynı, s.63.

Denklemin ulaştığı son durum bazı ilginç sonuçlar ortaya çıkarmış oldu. Firmaların karlılık oranlarının kullanılmasıyla ulaşılan verimlilik oranı karşılaştırması (q_2/q_1) oranının (x_2/x_1) oranına oranı şekline indirgenmiş olmaktadır, yani çıktı oranının girdi oranına oranı olmaktadır. Eğer firma 2, firma 1'den % 50 daha fazla çıktı elde eder ve % 25 daha fazla girdi kullanırsa, firma 2'nin firma 1'e göre nispi verimlilik oranı ölümü 1.50/1.25= 1.2 şeklinde olacaktır. Bu sonuç firmalar arasındaki verimlilik farklılıkları ile kastedilen anlamla çelişmemektedir. En son denklemin son kısmı nispi karlılığın aslında aynı zamanda firma 2 ve firma 1'in verimlilikleri oranı olduğunu da göstermektedir.

1.8 Sermaye Faktörü Verimliliği

Verimlilik kavramından önce, sermaye faktörünün tanımına yer vermek yerinde olur.

"Sermaye retim faktörü, üretimde işgücünün, toprağın yanında bunların verim sağlayabilmesi için mutlaka kullanılması gereken para, fabrika, yol, baray, makine, tesis, araç, gereç gibi daha önce belirli bir üretim eyleminden geçmemiş tüm varlıkları kapsamaktadır. ...

Ekonomi biliminde bir üretim faktörü olarak sermaye iki görünüm taşıyabilir. Bunlardan biri, "nakit sermaye" yani üretime tahsis edilen parasal kaynaklar olarak ortaya çıkarken, bunun dışında kalan ve sermaye tanımına giren tüm varlıklar "fiziki sermaye"yi yani "reel sermaye"yi oluşturur."³³

Sermaye verimliliği, kavramsal olarak ele alındığında, herhangi bir işletmeye ya da sürece yatırılan para ile bu yatırım sonucundaki faaliyetten elde edilen gelir arasındaki oran olarak tanımlanır. Sermaye verimliliği kavramının işletmeler için bir anlam ifade etmesi ve yararlı biçimde kullanılması amaçlandığında, çok

³³ Berberoğlu, a.g.e., s.44.

detaylı analizlerin yapılması gerekir. Üye ülkeler arasında istatistiki olarak aynı anlam düzeyine ulaşmak amacıyla bu konuda 2001 yılında OECD bir rehber hazırlamış, 2009 yılında rehber güncellenmiştir. Rehber, sermaye hisselerinin hesaplanması için gerekli tüm tanımlamalar ve hesaplama detaylarına ilişkin bilgiler sunulmaktadır.³⁴

Sermaye varlıklarının değerlendirilmesinde ise üç farklı fiyat kullanılabilir; maliyet fiyatı, geçerli fiyat ve sabit fiyat.³⁵ Hesaplamalarda hangi fiyatın kullanılacağı, sermaye varlıklarının hangi amaca yönelik kullanıldığı ve buna bağlı olarak gelir getirmeye devam edeceği hizmet ömrü gibi konular sermaye varlıklarının değerlendirilmesinde farklı sonuçlara yol açabilir.

Sermaye verimliliği konusunda da ölçmede bir takım ele alınması gereken konular bulunur. Sermaye dışındaki tüm üretim kaynakları, varlık olarak ele alınmayan dayanıklı olmayan kaynaklar(non durable) olarak adlandırılan kaynaklardır. Oysa ki sermaye doğası gereği, dayanıklı, sürekli(durable) bir varlıktır. İşletmelerdeki varlığı süreklilik arz etmektedir. Bir işletmenin sahip olduğu sermaye işletmenin ekipmanları ya da işletmenin yatırımları olarak hesaba katılır, bir varlık tekrar tekrar kullanılabilir, dolayısıyla bir varlık verimlilik ölçümüne konu olacaksa bu varlığın bir hizmet ömrü olduğu varsayılır. Hangi orandan aşınma payı hesaplanacaktır. Sermaye hesaplaması verimlilik açısından sorunlu bir konudur.

1.9 Araştırma Geliştirme Verimliliği ve Ölçümü

Araştırma geliştirme verimliliği, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yeni ve faydalı bilgileri ortaya çıkarması sürecindeki etkinlik olarak tanımlanabilir. Bu

³⁴ **Measuring Capital, OECD Manual, (Paris, OECD, 2009).**

³⁵ **Measuring Capital: Measurement of Capital Stocks, Consumption and Fixed Capital and Capital Services, OECD Manual, (Paris, OECD, 2001), s.20.**

verimlilik kavramı araştırma geliştirme için yatırım yapan uluslar için büyük önem taşımaktadır. Araştırma geliştirme çalışmaları temel olarak özel sektör, hükümetler ya da üniversiteler tarafından yapılmaktadır. Çalışmaları yapan tarafların bir kısmı kar amacı güderken, bir kısmı kar amacı gütmemektedir. Bu konuda Servaikaukos tarafından yapılan çalışma, tarafların beklentileri konusunda açıklayıcı bilgiler vermektedir.³⁶ Temel olarak üniversiteler ve kamu kuruluşları tarafından yapılan araştırma geliştirme çalışmaları kar amacı gütmemektedir. Bu yüzden yatırım olarak değerlendirilmeleri doğru olmaz, ancak bu çalışmaların da bir takım yayılım etkileri mevcuttur. Konu üzerinde henüz ortak kabul birliğine varılmamış olmakla birlikte, Frascatti Manual'inde yatırım olarak kabul edilmeleri gerektiği konusunda görüş bildirilmektedir.

Sistem içi büyüme teorisine göre, ekonomik büyümeyi belirleyen en önemli faktör, bir ülkenin bilgi birikimini kullanımındaki ilerleme oranı ve bunun bir göstergesi olarak da araştırma geliştirme faaliyetlerinin verimliliğidir. Araştırma geliştirme verimliliğinin göstergeleri konusunda Nagaoka tarafından yapılan çalışma, hız ve bilimsel bilgiyi özümleme kapasitesinin bu konudaki en önemli iki faktör olduğunu belirtmektedir.³⁷

Sayısal bir değer olarak ifade edilen araştırma geliştirme verimlilik ölçümünün nasıl hesaplandığı izleyen bölümde anlatılmaktadır.

Verimlilik ölçümü için ekonometrik çalışmalar genel olarak regresyon analizi kullanılır ve bu analiz için de bir fonksiyona gerek duyulur. Daha önce bir karşılaştırma olarak formüle edilebileceğinden bahsedilen verimlilik ölçümü için pek çok ekonometrik çalışma, başlangıç noktası olarak, işgücü, sermaye ve

³⁶ Leo Sveikauskas, **R&D and Productivity Growth: A Review of the Literature**, (Bureau of Labor Statistics, Washington D.C. , Working Paper 408, 2007), s.9.

³⁷ Sadao Nagaoka, "Determinants of R&D Productivity: Speed and Capacity for Absorbing Science", http://www.rieti.go.jp/en/columns/a01_0200.html Erişim Tarihi: 16.09.2009

diğer üretim faktörleri arasındaki ilişkileri tanımlayan bir üretim fonksiyonunu kullanmaktadır. Üretim fonksiyonu olarak ise Cobb-Douglas üretim fonksiyonu seçilir. Araştırma geliştirme verimliliği de üretim fonksiyonuna yeni bir elemanın eklenmesi suretiyle hesaplanır.

Araştırma geliştirme verimliliği çalışmalarında Griliches tarafından kullanılan üretim fonksiyonu aşağıda yer almaktadır.³⁸

$$Q_t = Ae^{\lambda t} K_{t-1}^\alpha L_t^\beta R_{t-1}^\gamma e^\varepsilon$$

Bu denklemde

Q= Gerçek çıktı

A=Toplam verimlilik faktörü

K=Sermaye birikimi

L= İşgücü girdisi

R= Araştırma geliştirme çabalarının göstergesi olarak kabul edilen bir değer olarak tanımlanmıştır.

Amaç üretim fonksiyonundan araştırma geliştirme faktörünün verimliliğini bulmak olduğunda, öncelikle yukarıdaki denklemin logaritması alınarak aşağıdaki hale dönüştürülür.

$$\log(Q_t) = \log(A) + \lambda t + \alpha \log(K_{t-1}) + \beta \log(L_t) + \gamma \log(R_{t-1}) + \varepsilon_t^{39}$$

³⁸ Zvi Griliches, "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth" **Bell Journal of Economics**, (Vol.10, No.1, 1979), s. 92-116.

³⁹ Douglas Holtz-Eakin, **R&D and Productivity Growth: A Background Paper**, (The Congress of The United States, Congressional Budget Office, ABD, 2005), s.7.

Yukarıda yer alan eşitlik büyüme oranlarını belirlemek amacıyla kullanılabilir. Bunun için önce türevinin alınması ve daha sonra da önceki döneme göre değişim oranını belirlemek için bir bölme işlemine tabi tutulması gerekir. İşlemlerden sonra eşitlik aşağıdaki hale gelir. Aşağıdaki eşitlikte λ , α , β , γ pozitif sabit parametreler olmak üzere,

$$(\Delta Q_t/Q_{t-1}) = \lambda + \alpha (\Delta K_{t-1}/K_{t-2}) + \beta (\Delta L_t/L_{t-1}) + \gamma (\Delta R_{t-1}/R_{t-2}) + \Delta \varepsilon_t^{40}$$

şeklinde ifade edilir. Yukarıda yer alan eşitlikte araştırma geliştirmenin çıktı miktarına oranının zaman ile sabit olarak değiştiği varsayımı ile aşağıdaki gibi bir değişiklik yapılabilir.

$$(\Delta Q_t/Q_{t-1}) = \lambda + \alpha (\Delta K_{t-1}/K_{t-2}) + \beta (\Delta L_t/L_{t-1}) + \rho (\Delta R_t/Q_t) + \Delta \varepsilon_t^{41}$$

Eşitlik, çıktılardaki artış oranlarını, işgücü, sermaye ve araştırma geliştirme stoklarının artış oranlarına bağlı olarak hesaplamaktadır. Bu eşitlikte yer alan,

ΔR = araştırma geliştirme sermayesine yapılan net yatırım ve

ρ = araştırma geliştirmenin net getiri oranını ifade etmektedir.

1.10 Araştırma Geliştirme Çalışmaları Riski

Yeni bilgilerin elde edilmesi süreci çoğu durumda tahmin edilemez, riskli bir süreçtir. Girişimciler, yeri yerinden oynayacak bir keşif için önemli miktarlarda

⁴⁰ Aynı, s.7.

⁴¹ Aynı, s.8.

para ayırır ve zaman harcarlar ve günün sonunda ellerinde gösterebilecekleri hiçbir şey yoktur. Diğer inovasyon sahipleri ise, sadece şans yardımıyla yeni bir ürün keşfeder ve bir servet kazanırlar. İnnovasyon, büyük oranda şansa bağlı ve iyi anlaşılmamış bir süreç olarak nitelendirilse de yine de ekonomik güçler ve teşvikler ile etkileşim içindedir. Özellikle, inovasyoncular(firmalar da dahil olmak üzere), başarılı bir inovasyondan bekledikleri kazançlar ve bu kazançların daha başka inovasyonlara yol açacağı motivasyonu ile güdülenmişlerdir.

Araştırma geliştirme kaynak ayrılması gereken bir faaliyet olduğu için bu kaynakların karşılığında bir getiri elde etmek gereği, araştırmacıları, araştırma geliştirmeye ayrılan kaynakların getiri oranlarını araştırmaya itmiştir. Araştırma geliştirme daha önce de belirtildiği gibi, diğer yatırımlar gibi kazanç oranı çok kolay belirlenebilen bir alan değildir. Çünkü yüksek getiri beklentisi ile büyük yatırımlar yapılan çalışmalar sonucunda az miktarda kazanç elde edilirken, bazı durumlarda da az ya da neredeyse sıfır maliyet ile yapılan çalışmalar, büyük kazançlar sağlayabilir. Bu durumda görünürde, firmaların sadece mantıklı davranması ve araştırma geliştirme çalışmalarının sadece kazanç olasılığı yüksek olanlara yatırım yapması, diğer araştırma geliştirme çalışmalarına ise hiç kaynak ayırmaması beklenir. Bu durum ise, sağlık gibi bazı sektörlerde yapılması gereken çalışmaların yapılmaması, gelişmelerin olmaması demektir. Neyse ki firmalar da araştırma geliştirme sürecinin özelliğinin farkındadırlar ve yüksek riskleri göze almaktadırlar. Bu durumda ise araştırma geliştirme yatırımları daha çok hükümetler ya da kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından yapılmaktadır.

Araştırma geliştirme yatırımlarının geri dönüş oranı açısından incelendiğinde 7 gelişmiş ülkenin araştırma geliştirme yatırımlarının analiz edildiği ve söz konusu ülkeler için getiri oranlarının %68 ile %73 aralığında olduğu hesaplanırken, diğer OECD ülkeleri için aynı oranın, %15 ile %68 arasında olduğu hesaplanmıştır.⁴²

⁴² David T. Coe ve Elhanan Helpman, "International R&D spillovers," **European Economic Review**, Elsevier, (Vol. 39 No. 5, May1995), s.859-887.

Bir başka çalışmada, araştırma geliştirme yatırımlarından elde edilen getiri oranının diğer sabit kıymet yatırımlarına göre yedi kat yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.⁴³ Bu durumda tüm ülkelerin araştırma geliştirme yatırımlarına öncelik vermesi beklenir. Ancak bu konuda gerekli olan altyapı hazırlıkları yapılmadan sadece yatırım yapmak, yüksek getiri yerine kaynakların boş yere harcanması ihtimalini getirecektir. Özellikle araştırma geliştirme konularında hükümetlerin belirli politikalar belirlemesi, ayrılan kaynakların izlenebilirliği, araştırma geliştirme çalışmaları sonucunda ortaya çıkan fikir eserlerinin telif hakları ve patentler ile korunması, çalışmaların kalitesi, araştırma geliştirme projelerinde çalışan insan kaynağı sayısı ve kalitesi gibi pek çok konuda gerekli altyapıyı sağladıkları takdirde, çalışmaların yüksek getirisinden bahsedilebilir.

2. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME SERMAYESİ ÖZELLİKLERİ

İlk olarak, teknik bilgi tüketimde rekabet sınırlamasına tabi değildir, sınırsız sayıda kişi tarafından aynı anda kullanılabilir. İkinci olarak, en azından kısmen de olsa kullanımı sınırlandırılmaz, bir fikrin sahibi, diğerlerinin fikrini kullanmasını tamamen engelleyemez⁴⁴. Bu özellikler araştırma geliştirme yatırımlarının yayılım etkisine konu olması olasılığını ortaya çıkarır – araştırma geliştirme harcamasının etkileri, bilginin yaratılmasında gerçekte yer almayan firmalara yayılması demektir. Diğer bir deyişle, firmalar sadece kendi araştırma geliştirme çabalarından değil, kendi endüstrilerinde diğer firmaların yaptığı araştırma geliştirme çalışmalarından ve büyük olasılıkla dünyanın herhangi bir yerinde yaratılan teknik bilgiden yarar sağlarlar.

Daha önceki bölümlerde de bahsedildiği gibi, sermaye bir üretim döneminde kullanılıp tüketilen döner sermaye ve üretimde defalarca kullanılan ve değerinin bir kısmı yıpranma payı olarak üretime aktarılan sabit sermaye bileşenlerinden

⁴³ Frank R. Lichtenberg, **R&D Investment and International Productivity Differences**, NBER Working Papers 4161, (National Bureau of Economic Research, Inc. 1993)

⁴⁴ Gene M Grossman ve Elhanan Helpman, **Innovation and Growth in the Global Economy**, Cambridge, (MIT Press, 1991), s.27.

oluşur.⁴⁵ Dolayısıyla çalışmalarda sermayenin belirli bir oranda amortize edilerek hesaplamalarda kullanılması söz konusudur. Kullanılacak amortisman oranı seçimi çalışmalarda önemli bir konu olarak gündeme gelmektedir. Bazı çalışmalar, seçilen amortisman oranının araştırma geliştirme verimlilik arasındaki hesaplanan ilişkilere herhangi bir etkisi olmadığını savunmuşlar, bazıları ise, seçilen amortisman oranının çalışmanın anlam düzeyi ve sonucu üzerinde büyük etkileri olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırma geliştirme için ayrılan kaynağın bir kısmı harcama olarak gelir tablosunda yer alırken, bir kısmı da yatırım olarak bilançoda yer almaktadır. Dolayısıyla bunların birleştirilmesi ya da ayrı şekilde çalışmaya dahil edilmesi sonuçlarda farklılık oluşturan bir diğer konudur. İncelenen çalışmaların bir kısmında araştırma geliştirmeden harcama olarak bahsedilirken, diğerlerinde yatırım olarak bahsedilmektedir.

Araştırma geliştirme sermayesinin diğer sermaye türlerine göre bir farklı özelliği, sermayenin kolay ölçülebilir bir biçimde olmaması ve genel olarak dolaylı bir takım ölçme yöntemleri kullanmayı gerektirmesidir. Araştırma geliştirme sermayesi bir bilgi birikimi olarak ifade edilebileceği için, somut bir değer atanması işlemi oldukça güç ve sorgulanmaya çok açıktır. Genel olarak da eğitimler, işbaşı eğitimleri, öğrenme eğrisi vb gibi, çalışanların beyinde yer alan bir sermaye türüdür. Entelektüel sermaye olarak nitelendirilen sermayenin ölçümü ile ilgili halen üzerinde anlaşılmış genel kabul görmüş bir yöntem bulunmamaktadır. Bu yüzden de patent, yeni ürünler, basın açıklamaları gibi dolaylı metodlar ile ölçülmeye çalışılır.

Yukarıda anlatılanların yanı sıra araştırma geliştirme sermayesi diğerlerinden ayıran özellikler aşağıda listelenmiştir.

⁴⁵ Sadun Aren, **Ekonomi Dersleri**, 2. Baskı, (Ankara, Imge Kitabevi, 2007), s. 62.

2.1 Sermayenin Geri Dönüşünde Gecikme Etkisi

Araştırma geliştirme sermayesini ölçmek ile ilgili ilk konu araştırma geliştirme projesinin yapıldığı zaman ile üretime sağlayacağı katkılar arasındaki gecikme zamanıdır. Bu aralık, pek çok durumdan kaynaklanabilir; araştırma projelerinin tamamlanması aylar hatta yıllarca sürebilir. Bir proje bittiğinde, başarılı olduğu varsayımı ile, firma sonuçları, yeni bir ürün üretmek ya da varolan ürünleri geliştirmek için kullanabilir. Fikir uygulamaya geçirildikten sonra, kazanç elde eder hale gelmesi ise diğer bir gecikme olasılığıdır. Özet olarak, araştırma geliştirme harcamasının yapıldığı zaman ile onun verimliliğe etkileri arasındaki zaman dikkate değer bir zamandır. Dominique Guellec, ve Bruno van Pottelsberghe de la Potterie, 2001 yılında yayınlanan araştırmalarında, işletme ve yabancı araştırma geliştirme için uzun dönem aralık boşlukları iki yıl ve kamu araştırma geliştirmesi için ise üç yıl olarak kabul etmişlerdir.⁴⁶ Yıl seçimini, farklı aralıkların test ederek ve en anlamlı sonuçları verenlerin seçilmesine bağlı olarak belirlemişlerdir. Kamu araştırma geliştirmesi için belirlenen daha uzun aralık, bu tür çalışmaların işletme araştırma geliştirme çalışmalarına göre daha fazla temel nitelikte araştırma geliştirme olması nedeni ile, ve verimliliği etkilemesinin daha fazla zaman alması ile tutarlıdır.

2.2 Yayılım Etkisi

Bir diğer nokta da araştırma geliştirme yatırımlarının pek çok durumda yatırım için para ayıran kuruma değil, geniş bir aralıkta yer alan kurumlar, ülkelere getiri sağlamasıdır. Dolayısıyla, araştırma geliştirmenin gerçek getirisini belirleyebilmek için, meydana gelen yayılımları takip edebilecek bir yapının oluşturulması gerekir. Bu yapı ise özellikle internet aracılığıyla bilgi yayılımının son derece kolay olduğu günümüzde son derece karmaşık bir iş halini almıştır.

⁴⁶ Guellec ve de la Potterie, a.g.e., s.111.

Yayılm pek çok biçimde gerçekleşebilir. En fazla görüleni, aynı endüstrideki firmalar arasındadır, şirketler rakiplerini taklit ederler ya da diğer şirketler tarafından geliştirilen inovasyonları geliştirirler. Yayılm araştırma yapan farklı endüstriler arasındaki firmalara bilgi transferi biçiminde de olabilir – örneğin, üniversitelerden araştırma geliştirme ile ilgilenen firmalara bilgi akışı ya da tam tersi. İlaveten çok sayıda örnek olay çalışması, özellikle bilimsel ve teknoloji temelli firmaların, tedarikçileri ya da müşterileri tarafından sağlanan teknik bilgileri katkı olarak dokümente etmiştir. Daha az olmakla birlikte, önemli bir yayılım potansiyeli, farklı ülkeler yerleşik fakat aynı endüstrinin parçası olan firmalar arasındadır. Yukarıda bahsedilen her bir durumda, bir fikrin diğerlerine yayılım olasılığı, coğrafi ya da teknolojik yakınlığın bir fonksiyonudur⁴⁷. Teknolojik yakınlık, birbiri ile ilgili farklı firmalar ya da endüstriler tarafından kullanılan teknolojilerin benzerlik derecesi olarak tanımlanmaktadır. Bir endüstride araştırma geliştirmenin yayılım etkisi varsa, araştırma geliştirmenin tahmin edilen kazançları, endüstri düzeyindeki veriler kullanılarak hesaplandığında firma düzeyindeki verilerle yapılan hesaplamalara göre daha yüksek olacaktır⁴⁸. Başka bir yöntem, yayılımın yönünü belirlemek için, ve firmalar arasındaki teknolojik mesafeye ait bir çıkarımda bulunmak için patentlere yapılan çapraz referans oranı bilgisinin kullanılmasıdır. Diğer bir yaklaşım ise, ulusal sınırlar üzerindeki yayılım yönüne ait çıkarımda bulunmak için ithalat ve ihracat akışını kullanmaktır⁴⁹.

Firmalar kendi araştırma geliştirme çalışmalarından elde ettikleri bilgiyi, işgücü ve sermayeyi kullanarak ürünler ve hizmetler üretirler. Ayrıca, firmalar, pek çok durumda, aynı endüstrideki diğer firmaların yaptıkları, ya da diğer endüstrilerde ve diğer ülkelerde yapılan araştırma geliştirme çalışmalarından, akademik ortamlar tarafından üretilen temel araştırmaların sonuçlarından yararlanırlar. Firma dışından elde edilen bilgilerin firmanın verimliliğine katkısını belirleyebilmek ise son derece zordur. Bu etki, fikri ortaya çıkaran ve kullanan

⁴⁷ Bart Verspagen, "R&D and Productivity: A Broad Cross-Section Cross-Country Look", *Journal of Productivity Analysis*, (Vol.6, 1995), s.117-135.

⁴⁸ M. Ishaq Nadiri, *Innovations and Technological Spillovers, Working Paper No.4423*, Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research, 1993, s.26-30.

⁴⁹ Frederick M.Scherer, "Inter-Industry Technology Flows and Productivity Growth", *Review of Economics and Statistics*, (Vol. 64, No.4 November 1982), s.627-634.

firmaların coğrafi yakınlığı, bu firmaların üretim süreçlerinin benzerliği gibi, hiçbirinin ölçülmesi kolay olmayan pek çok faktöre bağlı olacaktır.

Yayılim etkisinin olduğuna dair çok az şüphe vardır; sorulması gereken tek soru, bu etkinin makroekonomik düzeyde anlamlı olup olmadığıdır. Herhangi bir amaçsız gözlemle(casual observations) fikrin asıl sahibine herhangi bir tazminat ödemeksizin, rakiplerden kopyalanan fikirler, ürünler ya da süreçlerin pek çok örneği rahatça bulunabilir. Çoğu durumda genel olarak, inovasyonun yayılımından elde edilen faydalar, asıl inovasyon sahibinin elde ettiği kazancı büyük oranda aşmaktadır. Ancak, bu konuda teorik çalışmalar için yeterli altyapı henüz oluşturulamamıştır. Örnek olay çalışmaları yayılım etkisinin bütün olarak önemini ortaya koyamamaktadır.

Dominique Guellec ve Bruno van Pottelsberghe de la Potterie, OECD ülkelerini kapsayan çalışmalarında yabancı araştırma geliştirme verimliliğinin uzun dönem elastikiyeti, 0.45 ile 0.50 aralığında olduğu sonucuna ulaşmışlardır.⁵⁰ Bu duruma şöyle bir açıklama getirilebilir. Yerel koşullar uygun olduğunda, yeni teknolojinin özünmesinin doğrudan maliyeti, bu teknolojiyi keşfetmenin maliyetinden önemli oranda düşük olmalıdır, ki bu durum teknoloji transferinin varlık nedenidir. Coe ve Helpman tarafından yapılan tahminler, daha düşük olmasına karşın, aynı orantıdadır: 0.29.⁵¹ Bu rakam, yerel araştırma geliştirme elastikiyeti ile karşılaştırıldığında yine de yüksektir, herhangi bir ülke için verimlilik büyümesi hedefi göz önüne alındığında, söz konusu ülke dışarıdan gelen teknolojiyi özümseme kapasitesine sahip olma koşulu ile, diğer ülkelerin araştırma geliştirmeleri, yerel araştırma geliştirmeden daha fazla önem taşımaktadır şeklinde yorumlanabilir.

⁵⁰ Guellec ve de la Potterie, a.g.e., s.113.

⁵¹ David T. Coe ve Elhanan Helpman, "International R&D spillovers," **European Economic Review**, Elsevier, (Vol. 39 No. 5, May1995), s.859-887.

Bu sonuç, yerel araştırma geliştirmenin sosyal kazancının, özel kazançlara göre daha yüksek olduğu gerçeği ile tutarlıdır: eğer teknoloji yayılımı ülkeler içinde gerçekteşiyorsa, sınırda durması için bir neden yoktur ve uluslar arası yayılım da gerçekteşmelidir. Ancak bu konu ile ilgili olarak özümseme kapasite de göz önünde bulundurulmalı, bu sonuca dikkatle yaklaşılmalıdır. Aksi takdirde bu sonuç ülkelerin araştırma geliştirme yapmak yerine başkalarından yararlanmak isterken çok daha yüksek maliyetler ile karşılaşmasına yol açar. Belirli bir ülke için dünya teknolojisinin önemini kavramak için, bir ülkenin teknolojisini geliştirmek için sadece kendi araştırma geliştirme çalışmalarına güvenmek zorunda kalacağını düşünülebilir . Bu ülke için, verimlilik artışında ne kadar çarpıcı bir yavaşlama yaşanacağı kolayca tahmin edilebilir. Belirli bir noktaya kadar, bazı ülkeler böyle bir durumdaydılar, dışa kapalı olmak her türlü teknolojiyi kendi başına üretmeye çalışmak ülkelerin gelişmesini çok yavaşlatacaktır. 15 yıl öncesine kadar Çin Arnavutluk ve diğer komünist blok ülkeleri bu durumdaydılar. Teknolojik açıklığın, verimlilik artışı üzerinde yüksek gözle görünür etkilerini anlamak bu örneklerde çok kolay görülebilir.

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA GELİŞTİRME FİNANSMANI

Güçlü bir ekonomi gerçek güvenliğin temelidir. Araştırma geliştirme çalışmaları ekonomik kalkınmanın lokomotifi olarak ele alınmaktadır. Ekonomik kalkınma için kaçınılmaz olarak desteklenmesi gereken araştırma geliştirme çalışmaları doğaları gereği riskleri fazla olan çalışmalardır. Yeni bilgilerin elde edilmesi süreci çoğu durumda tahmin edilemez, durağan ya da sürekli bir süreçtir. Araştırma geliştirme çalışmalarının sonuçları son derece belirsiz bir girişimdir. Böylesi bir riski almak ve bu çalışmalara tek başına kaynak ayırmak firmalar için yaşam döngüleri açısından tehlikeler oluşturabilmektedir. Bu nedenle, bu tür çalışmaların kaynaklarının finanse edilebilmesi için bir takım özel düzenlemeler yapılması ve bazı durumlarda da devlet desteği sağlanması söz konusudur. Özellikle ekonomik kalkınmaya yönelik araştırma geliştirme çalışmaları için yüksek katma değer üretebilmeye odaklı araştırma geliştirme ve teknoloji geliştirmeye odaklanarak devlet, üniversiteler, özel sektör, sivil toplum kurumları arasında işbirlikleri geliştirilmelidir. Böylelikle araştırma geliştirme çalışmalarının riskinin paylaşımı konusunda olumlu katkılar sağlanabilir.

İkinci bölüm içerisinde önce dünyada ve Türkiye'de araştırma geliştirme harcamalarına ilişkin istatistiklere yer verilecek, ardından, işletmelerin araştırma geliştirme çalışmalarının finansmanı için kullanabilecekleri kaynaklar ele alınarak bunların kullanımına ilişkin bilgiler verilecek, konuya getirilen yasal düzenlemeler incelenecektir.

1. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME HARCAMALARININ GERİ DÖNÜŞÜ

Araştırma geliştirme çalışmalarının serbest ekonomi ortamında finansmanın güç bir konu olduğu genel olarak kabul edilen bir gerçektir.⁵² Araştırma geliştirme çalışmaları sonucunda elde edilen bilginin bazı durumlarda çalışmayı yapan firma için herhangi bir anlamlı sonuca ulaşmaz iken, bu bilgiyi elde eden bir başka firma tarafından son derece kazançlı hale dönüştürülebileceği iddiaları ortaya atılabilmektedir. Bu görüş ilk kez Arrow tarafından ortaya atılmıştır.⁵³ Başka çalışmalara konu olan bu görüş günümüzdeki araştırma geliştirme yaklaşımlarının ve Romer'in dışsal makro ekonomik büyüme modelinin temelini oluşturmaktadır. Temel olarak bilginin paylaşımının bilginin değerini azaltmayacağı ilkesi olarak anlatılabilecek bu görüş günümüzde araştırma geliştirme konusunda pek çok işbirliği çalışmalarının yapılmasını sağlamaktadır.

Stratejik kararlar alan pek çok yönetici, yeniliklerin keşfedilmesi sürecinde araştırma geliştirme çalışmalarının önemini farkındadırlar ve bu konuda araştırma geliştirme harcamaları ile verimlilik artışı arasındaki bağlantıyı araştıran çalışmalar yapılması konusu üzerinde hassasiyetle durmaktadırlar. Ancak bu desteklere karşın, araştırma geliştirme çalışmalarının getirileri ve verimlilik üzerine sağladıkları katkılar konusu yeterli ölçme yöntemlerinin henüz sağlanamaması dolayısıyla gerçek duruma ilişkin sonuçlara ulaşamamaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalarda bazı araştırmacılar araştırma geliştirme etkinliğinin verimlilik üzerine sıfır olduğu sonucuna ulaşmışlar, bazıları ise, bu etkinin önemli derecede ve pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşmıştır.⁵⁴ Çalışmalar genelde bu iki uç arasında değişen sonuçlara ulaşmaktadır, genel olarak kabul görmektedir ki, araştırma geliştirme harcamaları geleneksel yatırımlar ile karşılaştırıldığında hemen hemen aynı bazı durumlarda ise hafif

⁵² Richard R. Nelson, "The Simple Economics of Basic Scientific Research" *Journal of Political Economy*, (Vol.49, 1959), ss.297-306.

⁵³ Kenneth Joseph Arrow, "Economic Welfare and The Allocation of Resources for Invention" *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Ed: Richard R. Nelson, (Princeton, NJ. Princeton University Press, 1962).

⁵⁴ Douglas Holtz-Eakin, *R&D and Productivity Growth: A Background Paper*, (The Congress of The United States, Congressional Budget Office, ABD, 2005), s.22.

derecede daha yüksek bir geri dönüş oranına sahiptir. Bu kabul son derece mantıklıdır, aksi takdirde özellikle devlet dışında yapılan araştırma geliştirme harcamalarının yapılmasının bir açıklaması olmazdı. Doğal olarak bir yatırım kararı verildiğinde getiri oranının tahmin edilmesi gerekir, diğer olasılıklar ile karşılaştırma yapılır ve yatırıma devam ya da iptal kararı verilir. Durum bu şekilde iken, araştırma geliştirme çalışmalarına verilen önemi anlamak için öncelikle dünyada araştırma geliştirme harcamalarında ne gibi gelişmeler olduğuna bakmak yararlı olacaktır.

2. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME HARCAMALARINDA GENEL GÖRÜNÜM

İlk bölümde de ifade edildiği gibi, araştırma geliştirmenin ekonomik gelişmenin en temel faktörü olduğu tüm dünyada kabul görmektedir. Hernekadar araştırma geliştirme sonucunda ortaya çıkan getirilerin hesaplanmasında yetersizlikler bulunsa da, araştırma geliştirmeye ayrılan kaynaklar da artış göstermektedir. "Dünya ülkeleri araştırma geliştirme harcamaları konusunda büyük bir yarışa girişmişlerdir. Dünyada, gelişmiş ülkelerin araştırma geliştirme faaliyetleri için yapmış olduğu harcamalar tüm araştırma geliştirme faaliyetlerinin %95 ini oluştururken, geriye kalan % 5 lik kısmı ise dünya nüfusunun % 70 ini oluşturan gelişmekte olan ülkeler tarafından yapılmaktadır."⁵⁵ Verilerden de anlaşılacağı gibi, araştırma geliştirme çalışmasına kaynak ayıran ülkelerin çok büyük kısmı gelişmiş ülkelerdir ve araştırma ve geliştirme konusunun önemini yeterince kavrayamayan ve desteklemeyen ülkeler ise dünya ülkeleri arasındaki bu yarışta geride kalmışlardır.

Araştırma geliştirme harcamalarına önem veren ülkelerin başında Çin gösterilebilir. Çin, 1990 'lı yılların başında oyuncak, tekstil ve beyaz eşya gibi el emeği yoğun ve katma değeri düşük olan mallar ihraç eden bir ülke konumunda iken, 2000'li yıllarda, elektronik ürünler, bilgisayar, telekomünikasyon, uzay teknolojileri gibi teknolojik bilgiye yoğun ve katma değeri yüksek olan mallar ihraç ederek dünya ekonomisinde söz sahibi olan bir

⁵⁵ Gökhan Hancı, Türkiye'de Arge Harcamaları, <http://www.stratejikboyut.com/haber/turkiyede-ar-ge-harcamaları--28537.html> Erişim tarihi: 04.02.2010.

ülke haline gelmiştir.⁵⁶ Bu konuda Çin uç bir örnek oluşturmakta ve araştırma geliştirme harcamaları gayri safi milli harcamalarındaki artıştan bile hızlı artmaktadır. Araştırma geliştirme yoğunluğu olarak tanımlanan gayri safi milli hasılaya göre araştırma geliştirme harcamaları 2000'li yıllarda %0.9 iken 2006 yılında %1.4 değerine ulaşmıştır.

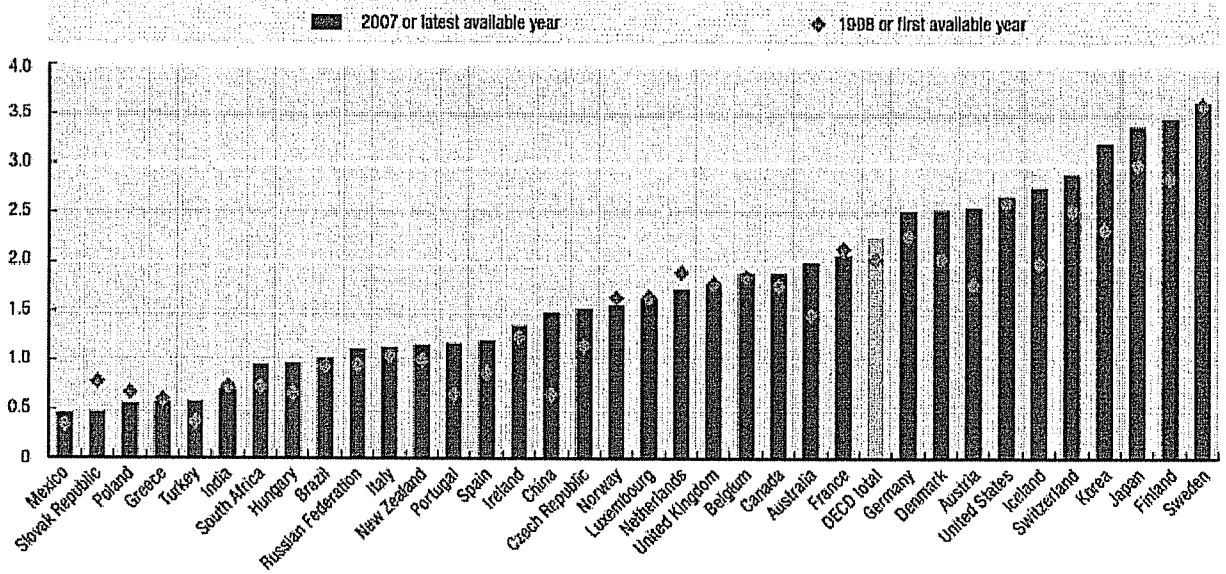
Diğer ülkelerden örnekler vermek gerekirse, 2004 ve 2005 yıllarında İsveç, Finlandiya ve Japonya araştırma geliştirme harcamalarının gayri safi milli hasıla oranlarına bakıldığında %3 oranını geçen OECD ülkeleriydi, ki bu oran OECD ülkeleri ortalamasına bakıldığında %2.3 değerine eşittir. Türkiye de araştırma geliştirmeye önem veren ülkeler arasında öne çıkmaktadır; 1990'lı yılların ortalarından bu yana bakıldığında gerçek miktarlar olarak, ortalama yıllık %10 üzerindeki büyüme ile İzlanda ve Türkiye araştırma geliştirme harcamalarını en hızlı arttıran iki OECD ülkesidir.⁵⁷

Aşağıda yer alan grafikte, OECD web sitesinden alınan bilgilere göre araştırma geliştirme harcamaları ülkelerin gayri safi milli hasıllarına oranlı olarak yer almaktadır. Bu grafikte 1998 yılına göre bir karşılaştırma yapılarak, 2007 ve daha sonraki yıllarda yapılan harcama oranları görülmektedir. Buna göre Slovakya Cumhuriyeti, Polonya ve Hollanda Araştırma geliştirme harcamalarında düşme görülen ülkeler olurken, buna karşılık diğer ülkelerin araştırma geliştirme harcamalarında önemli oranda artışlar yaptığı görülmektedir.

⁵⁶ Aynı.

⁵⁷ OECD Factbook 2009:

<http://lysander.sourceoecd.org/vl=15175673/cl=17/nw=1/rpsv/factbook/070101.htm>,
Tarihi: 23.11.2009.



Grafik 1. Araştırma Geliştirme Harcamalarındaki Değişimler

Kaynak: <http://oecd.org>

3. TÜRKİYE'YE İLİŞKİN ARAŞTIRMA GELİŞTİRME İSTATİSTİKLERİ

Araştırma geliştirme harcamalarını hızla artıran Türkiye'nin son yıllarda gösterdiği gelişmeler aşağıda yer almaktadır. İzleyen bölümde Türkiye için araştırma geliştirme konusundaki durumu aktaran bilgilere Türkiye İstatistik Kurumu verilerinden alıntı yapılarak yer verilmektedir.

3.1 Gayri Safi Yurtiçi Araştırma ve Geliştirme Harcaması

2008 yılı Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Araştırması sonuçlarına göre, kamu kuruluşları, vakıf üniversiteleri ve ticari sektördeki anket sonuçları ile devlet üniversitelerinin bütçe ve personel dökümlerine dayalı olarak Türkiye'de Gayri Safi Yurtiçi araştırma geliştirme harcaması 2008 yılında 6 893 Milyon TL olarak hesaplanmıştır. Türkiye'de araştırma geliştirme yoğunluğu olarak ifade edilen, Gayri Safi Yurtiçi araştırma geliştirme harcamasının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı ‰ 7,3'tür. Satın alma gücü paritesi ile Gayri Safi Yurtiçi

araştırma geliştirme harcaması, 2008 yılında 7 034 milyon ABD Doları olarak gerçekleşmiştir.⁵⁸ Araştırma geliştirme istatistikleri aşağıdaki tabloda özetlenmektedir.

Tablo 1. Gayri Safi Yurtiçi Araştırma Geliştirme Harcaması, 2008

	Cari fiyatlarla (TL)	Satın alma gücü paritesi (ABD \$) ⁽¹⁾	ABD Doları ⁽²⁾
Gayri Safi Yurtiçi ARAŞTIRMA GELİŞTİRME Harcaması	6 893 048 199	7 033 722 652	5 381 410 102
Gayri Safi Yurtiçi ARAŞTIRMA GELİŞTİRME Harcaması/ GSYİH⁽³⁾ (‰)	7,3		
Kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi ARAŞTIRMA GELİŞTİRME Harcaması ⁽⁴⁾	96,4	98,4	75,2

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Anketi

- (1) 2008 yılı satın alma gücü paritesi (1 ABD Doları = 0.98 TL)
 (2) 2008 yılı ithalat ağırlıklı ortalama dolar kuru (1 ABD Doları = 1,2809 TL)
 (3) 2008 yılı alıcı fiyatları ile GSYİH değeri 950 098 199 000 TL.
 (4) 31.12.2008 tarihi itibari ile Türkiye nüfusu 71 517 100 kişidir.

OECD ülkelerinde yaşanan gelişmelere bakıldığında, 1990'lı yıllar araştırma geliştirme yoğunluğunun azaldığı, 2000'li yılların başı ise araştırma geliştirme yoğunluğunun eski düzeyini yakalamaya çalıştığı yıllar olmuştur. Araştırma geliştirme yoğunluğu 1990 yılında 30 OECD ülkesinin ortalama araştırma geliştirme yoğunluğu yüzde 2.28 iken, sonraki yıllarda önce azalan, sonra artan

⁵⁸ Türkiye İstatistik Kurumu, Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Anketi, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=4143> Erişim Tarihi: 10.11.2009.

bir eğilim yaşamış, ancak 2002 yılında bile yüzde 2.26 oranıyla 1990 yılının gerisinde kalmıştır.⁵⁹ Avrupa Birliği için de benzer bir eğilim geçerlidir. 1990 yılı ortalama araştırma geliştirme yoğunluğu OECD ortalamasının biraz gerisinde yüzde 1.94 iken, 1997 yılına kadar düşerek yüzde 1.802'e kadar gerilemiş, sonra toparlanmakla, birlikte 2002 itibariyle ancak yüzde 1.95'e, yani 1990 değerine ulaşabilmiştir. 1990-2002 dönemindeki en büyük sıçramayı Türkiye gerçekleştirmiştir. 1990'larda binde 32 olan araştırma geliştirme yoğunluğunu 2002 yılı sonunda ikiye katlayarak binde 66'ya çıkarabilmiştir. 2008 yılı araştırma geliştirme yoğunluğu olarak ‰ 7.3 rakamına ulaşmıştır. Mesafeleri katetmek için hızla ilerlemesine karşın, Türkiye'nin araştırma geliştirme yoğunluğu hala AB ortalamasının üçte biri, OECD ortalamasının ise dörtte biri düzeyinde bulunmaktadır.

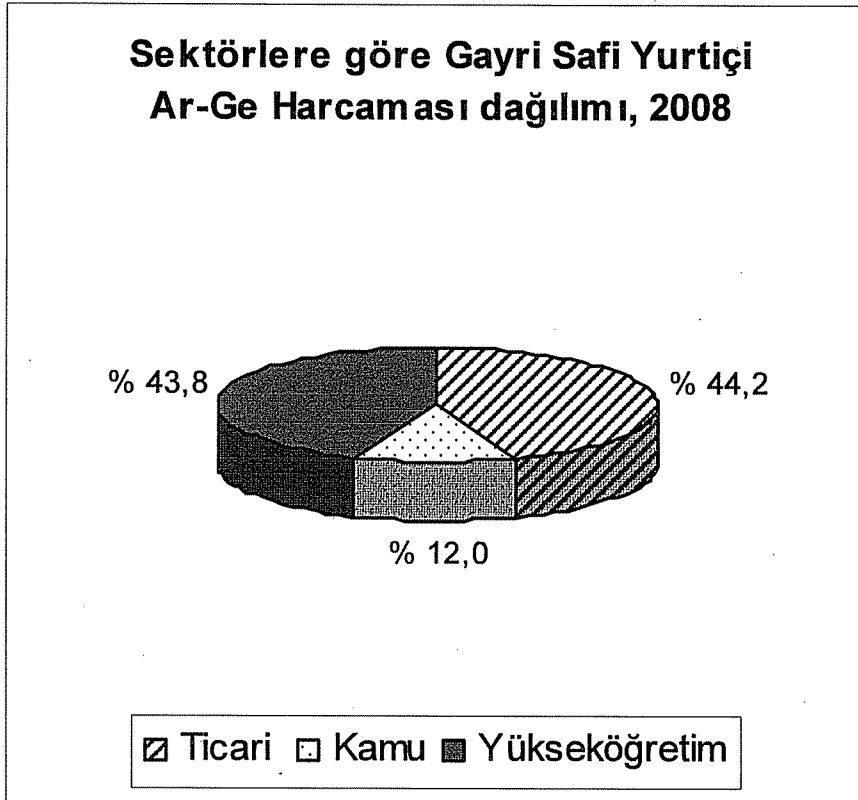
Gelişmiş ülkeler dışında yer alan Çin, İsrail ve Rusya'nın toplam araştırma geliştirme harcamaları, 2001 yılında OECD ülkelerinin ‰15'ine eşit olup 1995'teki ‰6,4 oranını çok gerilerde bırakmıştır. OECD dışındaki ülkelerin bilimsel teknolojik kapasiteleri arttıkça, çok uluslu şirketler de küresel çapta daha fazla yaygınlaşmaktadır. Çin, İsrail ve Rusya son birkaç yıl içerisinde araştırma geliştirme yoğunluğunda oldukça büyük artışlar gerçekleştirmiştir. Çin'in araştırma geliştirme yoğunluğu, 1996-2002 arasında iki katına (‰0,6'dan ‰1,2'ye) çıkmış, toplam araştırma geliştirme yatırımları ise mutlak rakamlarla ABD ve Japonya'nın ardından üçüncü sıraya yükselmiştir.

3.2 Sektörlere Göre Gayri Safi Yurtiçi Araştırma Geliştirme Harcaması ve Finans Kaynakları

Yapılan araştırma geliştirme harcamalarının finansman kaynakları önemli bilgileri içerir, değerlendirmelerde kullanılacak yararlı bilgiler sağlar. 2008 yılında Türkiye'de yapılan Gayri Safi Yurtiçi araştırma geliştirme harcamalarının ‰ 43,8'i yükseköğretim, ‰ 44,2'si ticari kesim ve ‰ 12,0'ı kamu kesimi tarafından gerçekleştirilmiştir.

⁵⁹ OECD Statistics, www.oecd.org, Erişim Tarihi: 21.11.2009

Araştırma geliştirme harcamaları, finanse eden kesimler itibarıyla incelendiğinde; harcamaların % 47,3'ü yurtiçi ticari kesim, % 31,6'sı yurtiçi kamu kesimi, % 16,2'si yükseköğretim kesimi, % 3,6'sı yurtiçi diğer kaynaklar ve % 1,3'ü yurtdışı kaynaklar tarafından karşılanmıştır. 2008 yılı için sektörlere göre gayri safi yurtiçi araştırma geliştirme harcamalarının dağılım grafiği Grafik.1'de görülebilir.



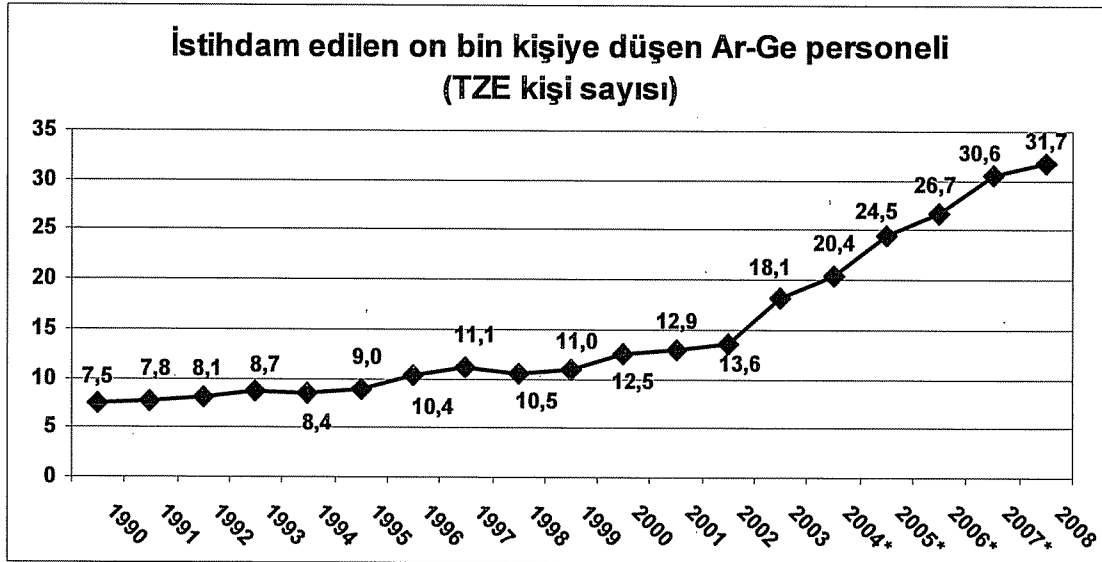
Grafik 2. 2008 Yılı için Sektörlere Göre Gayri Safi Yurtiçi Araştırma Geliştirme Harcaması Dağılımı Grafiği

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Anketi

3.3 Araştırma Geliştirme Personeli Sayısı

Yukarıda işgücünün öneminden bahsedilmiştir, bu yüzden araştırma geliştirme alanında çalışan işgücü sayısı da önemli bir gösterge olduğu için 2008 yılı sonu istatistikleri bu çalışmaya dahil edilmiştir. 2008 yılında Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) cinsinden toplam 67 244 araştırma geliştirme personeli çalışmıştır. Sektörler itibarı ile dağılıma bakıldığında, TZE cinsinden toplam araştırma geliştirme personelinin 2008 yılında % 44,5'i yükseköğretim kesiminde, % 40,8'i ticari kesimde ve % 14,7'si kamu kesiminde bulunmaktadır.

Yeni nüfus projeksiyonları ile geriye dönük 2004 yılına kadar revize edilen Hanehalkı İşgücü Araştırması sonuçları kullanılarak, istihdam edilen 10 000 kişiye düşen Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) Araştırma geliştirme personeli sayısı yeniden hesaplanarak aşağıdaki grafikte verilmiştir. Buna göre 2008 yılında istihdam edilen 10 000 kişiye düşen Tam Zaman Eşdeğeri (TZE) araştırma geliştirme personeli sayısı 31,7 kişidir. Türkiye İstatistik Kurumu web sitesinden alınan aşağıdaki grafik Türkiye'de araştırma geliştirme personelinin işgücü açısından gelişimini açık şekilde ortaya koymaktadır.



Grafik.3 İstihdam Edilen On Bin Kişiyeye Düşen Araştırma Geliştirme Personeli

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Anketi

4. SAĞLANAN FİNANSAL DESTEKLER

Öncelikle araştırma geliştirme finansmanına ilişkin temel kavramların neler olduğu ele alınmıştır:

Araştırma geliştirme harcamaları: araştırma geliştirme faaliyeti ve projelerin yürütülmesi için yapılan ilk madde ve malzeme, personel giderleri, genel giderler, dışarıdan sağlanan faydalar, vergi resim harç amortisman ve tükenme payları ve finansman giderleri nin tümünü kapsayan giderlerden oluşan harcamalar toplamıdır.⁶⁰

Araştırma geliştirme projesi: Amaç, kapsam süresi bütçesi özel şartları gerçek ve tüzel kişilerden sağlanacak aynı ve nakdi finansman tutarları belirlenmiş, araştırma geliştirme faaliyetlerinin her safhasını belirleyecek mahiyette ve bilimsel esaslar çerçevesinde hazırlanmış projedir.⁶¹

Araştırma geliştirme finansmanı: Araştırma geliştirme projesi kapsamında, yerli, yabancı ve uluslararası kuruluşlardan sağlanan krediler ve fonlar ile Devlet ve özel sektör tarafından bütçelerine ödenek konularak oluşan kaynaklar toplamıdır.⁶²

Araştırma geliştirme için harcanan para ABD'de 2003 yılında 284 milyar dolar civarındadır, bunun %70'i özel sektör, üniversiteler ve kar amaçlı olmayan kurumlar tarafından, %30'luk kısmı ise hükümet tarafından finanse edilmektedir. ABD'de araştırma geliştirme harcamaları, 1950'li yılların başından bu yana yıllık %4.6 oranında bir büyüme göstermiş, 1980'li yılların sonlarından itibaren ise

⁶⁰ Gökhan Hancı, a.g.e.

⁶¹ Aynı.

⁶² Aynı.

hükümetin bu alandaki harcamaları durağan hale gelmiş ve tüm artış hükümet dışındaki özel sektörden gelmektedir.

Araştırma geliştirme harcamaları bir yatırım olarak ele alındığında, bu yatırımları diğer yatırımlardan ayıran bir takım özelliklere sahip oldukları görülür. Birincisi, araştırma geliştirme yatırımlarına yapılan harcamaların yaklaşık %50 kadarı, bu çalışmaları yapacak olan bilim adamı ve mühendislerin ücretlerinden ve bunlara ayrılan eğitim harcamalarından oluşmaktadır.⁶³ Bu harcama kalemleri soyut olarak nitelendirilen kalemlerdir ve beşeri sermaye olarak adlandırılırlar. Bu yatırımlar kişilerin gelecekte yarar üretmesi amacıyla yapılmaktadır ve kişilerden ayrılmaz bir nitelik taşımaktadır. Kişilerin işten ayrılması durumunda bu yatırımlar kayıp hale gelmektedir, kişilere yapılan yatırımların tam olarak belirlenememesi söz konusu olduğu için işten ayrılma durumunda işletmenin karşılaştığı kayıp miktarını da hesaplamak mümkün olamamaktadır.

Yatırım olarak ele alındığında araştırma geliştirme harcamalarının ikinci özelliği, yatırımlardan elde edilecek çıktılardaki belirsizliktir. Belirsizlik özellikle projelerin başlangıcında sözkonusudur, statik yatırım değerlendirme araçları ile araştırma geliştirme projelerinin getirisi incelenmeye çalışıldığında firmalar çözümsüzlük durumu ile karşılaşır. Firmalar, çoğu durumda gelecekteki büyük miktarda faydalara ait çok küçük olasılıklara inanarak yatırım yapmaya devam ederler.

Araştırma geliştirme inovasyonun, dolayısıyla gelişmişliğin temel direği olmakla birlikte, bu konuda yapılan harcamaların geri dönüşü ve yatırımların mantıklı olduğunun, harcamaları yapanlara açıklanması gerekmektedir. Araştırma geliştirme için yapılan harcamalara bakıldığında temel olarak devlet desteği ile araştırma geliştirme projesi finansmanı ve özel sektörün kendi araştırma geliştirme projelerini finanse etmesinden bahsedilebilir.

Araştırma geliştirme tanımı gereği bilgi birikimi ifadesini içinde barındırmaktadır. Özellikle üniversiteler ve kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından

⁶³ Bronwyn H. Hall, "The Financing of Research and Development" *Oxford Review of Economic Policy*, (Vol. 18., No.1, 2002), ss.35-51.

gerçekleştirilen temel araştırma geliştirme çalışmaları, uygulama hedefli olmadan sadece bilgi birikimi amacıyla yapıldığından, bu tür çalışmalara ayrılan yatırımların geri dönüşü farklı bir biçimde incelenmektedir. Uygulamaya yönelik araştırma geliştirme çalışmaları ise belirli bir beklenti ile yürütüldüğünden, çalışmalardan elde edilen getirinin belirli bir düzeye ulaşması hedeflenmektedir.

4.1. Araştırma Geliştirme Çalışmalarında Devlet Desteği

Firmalar tarafından araştırma geliştirme kapsamında değerlendirilen veriler, özellikle bir takım desteklerin olduğu ülkelerde farklı sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir. Yapılan bir çalışmada "Hükümet fonlama payının, işletme araştırma geliştirmesi elastikiyeti üzerinde, küçük olmasına karşın, negatif etkisi vardır.⁶⁴" sonucuna ulaşılmıştır. Ancak böyle bir sonuç devletlerin araştırma geliştirme çalışmalarına kaynak ayırmalarına engel oluşturmamalıdır. Çünkü çoğu durumda araştırma geliştirme çalışmaları, firmaların tek başına kaynak ayıramayacağı kadar büyük kaynaklara gerek duyabilirler.

Araştırma geliştirme yapmak verimlilik ve ekonomik büyüme için önemlidir. İşletmelerin yaptıkları araştırma geliştirme çalışmaları yüksek bir yayılım etkisine sahiptir, işletme sektörünün yurtdışından, hükümet ya da üniversiteler tarafından yapılan araştırmalardan gelen teknolojiyi özümseme kapasitesini genişletir. İşletme araştırma geliştirmesinin sosyal kazancı özel kazanca göre daha yüksektir, bu ise hükümetin işletme araştırma geliştirmesini desteklemesi için muhtemel bir gerekçedir.

⁶⁴ Guellec ve de la Potterie, a.g.e., s.114.

4.2 Türkiye’de Araştırma Geliştirme Çalışmalarına Getirilen Yasal Düzenlemeler

Türkiye’nin araştırma geliştirme çalışmalarına sağladığı devlet destekleri özellikle Gümrük Birliği sürecine girildikten sonra başlamıştır. İlk düzenlemeler, topluluğun normlarına ve dünyada haksız rekabetin önlenmesine dair GATT düzenlemelerine uyum sağlamaya yönelik kararlar kapsamında getirilmiştir. Görülen ihtiyaç üzerine, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, 25 Ağustos 1997 ve 30 Mayıs 1998 tarihlerinde iki defa toplanmış ve özellikle araştırma geliştirme faaliyetlerini düzenleyici bir dizi kanun çıkartılması için kararlar almıştır. Araştırma geliştirme faaliyetlerini teşvik için sanayinin üniversitelerle birlikte veya kendi başlarına yapacakları araştırma geliştirme çalışmalarında ihtiyaç duyulan finansmanı temin edebilmeleri maksadıyla Risk Sermayesi Kanunu; araştırma geliştirme sonuçlarının sanayiye intikali için kurulacak şirketlerin teşvik etmek maksadıyla Teknopark ve Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu; birinci dereceden kalibrasyon hizmetlerini verecek şekilde yarı otonom bir Metroloji Merkezi oluşturmak maksadıyla Türkiye Metroloji Enstitüsü Kanunu; Üniversite-Sanayi İşbirliğini geliştirmek için 2547 sayılı üniversiteler kanununda değişiklik; Bilgi ağlarının kullanım ve yaygınlaştırılmasını, gizliliğin ve patent haklarının korunmasını sağlayamayı hedefleyen Bilgi Ağları Kanun Tasarısı’nın hazırlanması bunlar arasındadır. Ardından 31.07.2004 tarihinde 5442 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanununda değişiklik yapılarak, sözkonusu kanununun 14. Maddesinin birinci fıkrasının 6 numaralı bendi değiştirilerek, değişiklik, 5228 sayılı kanun şeklinde yayınlanmıştır.

Bazı kaynaklarda, GATT düzenlemelerine uyum sağlamaya yönelik kararların yayınladığı tarih itibariyle bu teşvikin özel sektör için getirilen en önemli teşvik olduğu belirtilmektedir.⁶⁵ GATT uyumuna yönelik düzenlemeler, bölgeler arası farklılıklardan kaynaklanan ekonomik ve sosyal dezavantajların ortadan kaldırılmasına, yeni eğitim olanakları sağlanarak istihdamın güçlendirilmesine,

⁶⁵ Salih Özel, Araştırma Geliştirme AR-GE Teşvikleri, http://www.argem.com.tr/makaleler/makale_1.htm, Erişim tarihi: 10.07.2009.

özellikle yeni ürün, üretim sistemi ve teknoloji kullanan sektörlerde araştırma ve geliştirme programlarının uygulanmasına, aynı üretim alanında faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletmelerin örgütlenmelerine, çevre sorunlarının önlenmesi için sanayinin yeniden yapılanmasına, GATT taahhütleri çerçevesinde tarım ürünlerinin desteklenmesine, Türkiye'nin ürettiği ürünlerin uluslararası alanlarda tanıtımına ve pazarlanmasına ilişkin Devlet yardımlarını kapsamaktadır. Söz konusu Karar'ın ilgili maddeleri gereğince bu Karar'ın yürütülmesine ilişkin her türlü düzenlemeyi yapmaya, Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu yetkili kılınmıştır. Para Kredi ve Koordinasyon Kurulunca belirlenecek Devlet yardımlarının uygulanması ve takibi Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından yürütülecek ve gerekli olan kaynak; Genel Bütçe içerisinde ye ralan Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu ve bu Fon'a transfer edilecek ödeneklerden karşılanacaktır. Bu amaçla ilk olarak, 11.01.1995 Tarihli ve 22168 Sayılı Resmi Gazete'de 27.12.1994 Tarih ve 94/6401 Sayılı "İhracata Yönelik Devlet Yardımları Kararı" yayımlanmıştır. Ardından Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu tarafından yayımlanan 01.06.1995 Tarih ve 22300 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 95/2 Sıra No.lu "Araştırma Geliştirme Yardımına İlişkin Karar" ile ülkemizdeki sanayi kuruluşlarının, araştırmaya ve yeni ürün ile üretim yöntemi ve teknolojisi geliştirmeye yönelik projelerinin uluslararası kurallara uygun olarak desteklenmesi düzenlenmiştir.⁶⁶ Bu destek ile sadece Araştırma Geliştirme projeleri kapsamında izlenip değerlendirilebilen giderlerin belirli bir oranının karşılanması veya bu projelere sermaye desteği sağlanması amaçlanmaktaydı.

Bu karar kapsamındaki destekten faydalanması öngörülen araştırma geliştirme faaliyet aşamaları aşağıda yer almaktadır;

1. Kavram geliştirme,
2. Teknolojik/teknik ve ekonomik yapılabilirlik etüdü,
3. Geliştirilen kavramda tasarıma geçiş sürecinde yer alan laboratuvar çalışmaları vb. çalışmalar,
4. Tasarım ve çizim çalışmaları,
5. Prototip üretimi,
6. Pilot tesisin kurulması,

⁶⁶ 95/2 Sıra No.lu Araştırma Geliştirme (ARAŞTIRMA GELİŞTİRME) Yardımına İlişkin Karar.

7. Deneme üretimi,
8. Patent ve lisans çalışmaları,
9. Satış sonrası sorun giderme hizmetleri.

Bünyelerinde veya bünyeleri dışında (Türkiye'de) araştırma geliştirme faaliyetinde bulunan kuruluşların yukarıda belirtilen faaliyetlerine ilişkin harcamaları bu Karar kapsamında belirtilen esaslar çerçevesinde % 50'ye kadar desteklenmiştir. Destek süresi proje bazında en çok 3 (üç) yıl olmaktadır. Kuruluşun yapmış olduğu faaliyetin araştırma geliştirme kapsamında olup olmadığı, harcama miktarının söz konusu faaliyetle uygunluğu ve destekleme oranı ile destekleme tutarlarına ilişkin kararların verilmesi görevi, Dış Ticaret Müsteşarlığınca tespit edilecek kriterler çerçevesinde TÜBİTAK tarafından verilmektedir.

Araştırma Geliştirme Yardımına İlişkin Karar uygulamasında bir takım yeni düzenlemeler yapılmaya ihtiyacı ile 5442 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanununda⁶⁷ değişiklik yapılarak, sözkonusu kanunun 14. Maddesinin birinci fıkrasının 6 numaralı bendi aşağıdaki şekilde değiştirilmiş ve 7 numaralı bendi yürürlükten kaldırılmıştır. Değişiklik, 5228 sayılı kanun 31.07.2004 tarih ve 25539 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.⁶⁸

6. Mükelleflerin, işletmeleri bünyesinde gerçekleştirdikleri münhasıran yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının % 40'ı oranında hesaplanacak "Ar-Ge indirimi".

Araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile doğrudan ilişkili olmayan giderlerden ve tamamen araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde kullanılmayan amortismanla tâbi iktisadî kıymetler için hesaplanan amortisman tutarlarından verilen paylar üzerinden Ar-Ge indirimi hesaplanmaz. Ar-Ge indiriminden yararlanılacak harcamaların kapsamını ve uygulamadan yararlanılabilmesi için gerekli belgeler ile usulleri belirlemeye Maliye Bakanlığı yetkilidir.

⁶⁷ 5442 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu

⁶⁸ 5228 Sayılı Bazı Kanunlarda ve 178 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun

Temel olarak bir vergi indirimi olarak değerlendirilebilecek bu hüküm ile kurumların işletme içi araştırma geliştirme faaliyetinde bulunmaları teşvik edilmiştir. Bu düzenleme ile kurumların, yıl içinde yaptıkları araştırma geliştirme harcamaları tutarını geçmemek üzere, ilgili dönemde ödemeleri gereken yıllık kurumlar vergisinin %20'sinin kanun süresinde tahsilinden vazgeçilerek, buna isabet eden vergi üç yıl içinde kurumlar vergisinin ödeme taksitleri ile birlikte eşit taksitler halinde ödenecektir. Ancak madde de sözü edilen araştırma geliştirme faaliyetlerinin yeni teknoloji arayışına yönelik faaliyetlerden olması gerekir.

Türkiye'de araştırma geliştirme konusundaki en son yasal düzenleme, 12.03.2008 tarihli ve 26814 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 28.02.2008 tarihli ve 5746 sayılı Kanun ile Araştırma ve Geliştirme faaliyetleri için getirilen yeni teşvik ve desteklerdir. Yeni Kanun ile daha önceden 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'na istinaden sağlanan %40 oranındaki araştırma geliştirme indirimi %100 oranına artırılmış ve bu desteğin yanı sıra Gelir Vergisi Stopajı ve Sigorta Primi destekleri de gündeme gelmiş; ayrıca uygulama ile ilgili yeni düzenlemeler yapılmıştır.

Firmalar, temel olarak iki farklı şekilde desteklenmektedir:

- Bünyesinde 50 araştırma geliştirme personeli çalıştıran firmalar Ar-Ge Merkezi olarak nitelendirilmekte ve faaliyetleri destek kapsamında yer almaktadır.
- Ulusal veya uluslararası fonlarca desteklenen araştırma geliştirme ve yenilik projeleri de destek kapsamında yer almaktadır. Dolayısıyla bünyesinde Ar-Ge merkezi olmayan işletmeler de proje bazında desteğe uygun görülmektedir.

Bu çerçevede yeni kanun ile KOBİ'lerin ağırlıklı olarak proje bazında, büyük ölçekli firmaların ise bünyelerindeki Ar-Ge merkezi faaliyetleri bazında desteklenmesi öngörülmektedir.

Türkiye’de yeni araştırma geliştirme yasası kapsamında firmalara destek sağlanması 2008 yılı itibariyle başlamıştır. Takip görevi TÜBİTAK’a verilmiştir. Bu konuda raporlanan verilerin standart hale gelmesi için “Araştırma ve Geliştirme Maliyetleri konusunda bir Muhasebe Standardı” hazırlanmıştır. Bu standardın amacı, araştırma ve geliştirme maliyetlerinin muhasebeleştirilmesine ilişkin uygulamaların açıklanmasıdır. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri maliyetlerinin muhasebeleştirilmesinde temel sorun, bu maliyetlerin aktifte maddi olmayan bir duran varlık olarak mı raporlanacağı yoksa gelir tablosunda bir dönem gideri olarak mı raporlanacağı hususudur. 15 Numara ile yayınlanan bu muhasebe standardı, araştırma ve geliştirme maliyetlerinin finansal tabloların düzenlenmesinde ve sunulmasında ne zaman aktif olarak ne zaman gider olarak raporlanacağı konusundaki esasları belirler.⁶⁹

4.3 Araştırma Geliştirme Çalışmalarında Özel Sektör Finansmanı

Özellikle kar amacı güden şirketler yaptıkları harcamaların verimliliğe yansımalarını görmek istemektedirler. Araştırma geliştirme harcamalarının bir özelliği etkilerinin kısa dönemde hemen ortaya çıkmayabilir olması, ya da etkilerinin farklı alanlarda ortaya çıkması ya da etkilerin özellikle günümüz iletişim imkanlarının sağladığı kolaylıklar sayesinde çok farklı ülkeler sektörler ya da firmalarda ortaya çıkmasıdır. Ya da araştırma geliştirme harcamalarının yayılım etkisinden bahsedilmekte, yayılım etkisi ise dolaylı olduğu için hesaplamaları daha güç hale getirmektedir. Bu durum ise ayırdıkları kaynaklardan biran önce geri dönüş bekleyen özel sektör firmaları tarafından araştırma geliştirme projelerine kaynak ayırmayı azaltabilmektedir.

Özellikle küçük ve orta ölçekteki firmalar araştırma geliştirmeye kaynak ayırmak için gerekli finansal varlıklara kendi başlarına sahip değillerdir ve araştırma geliştirme için kaynak elde etme konusunda diğerlerine göre daha fazla dezavantajlara sahiptirler. Finansal kaynak yetersizliği içinde bulunan küçük ve

⁶⁹Türkiye Muhasebe Standardı 15, <http://www.ba.metu.edu.tr/~adil/BA-web/acct/TMS/TMS.html>, Erişim tarihi: 15.11.2009

orta ölçekteki ileri teknoloji firmaları için telif haklarını tehlikeye atmadan ve bilançolarındaki hassas dengeyi tehlikeye atmaksızın araştırma geliştirme fonları elde edebilmeleri için bir finansal kontrat yapmaları önerilmektedir.⁷⁰ Devlet desteği dışında araştırma geliştirme finansmanı için kullanılacak kaynak öz kaynaklar ya da banka kredisi olarak ortaya çıkmaktadır. İzleyen bölümde bankaların kredi finansmanı olanakları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

5. BANKA KREDİSİ İLE FİNANSMAN

Ekonomik yaşamda önemli aktörlerden biri olan bankaların kısa bir tanımı verilecek olursa; "Halkın belirli zaman içinde harcamadığı paraları kabul ederek, bunları nema getirir şekilde kredi ve plase eden, ödemelerde aracılık, para nakli, çek-senet tahsili, emanet kabulü gibi çeşitli hizmetler sunan bir işletmedir."⁷¹ şeklinde bir tanımlama yapılabilir. Büyüklüğü ülkenin ekonomik gelişmişlik düzeyine ve uluslar arası ilişkilerin genişliğine bağlı olarak değişen, çok farklı nitelikteki bankacılık işlemlerini değişik yaklaşımlara göre farklı biçimlerde çeşitlemek mümkündür.⁷²

Ticari bankalar, tıpkı diğer işletmeler gibi kar amacı güden kuruluşlardır. Bankalar bir yandan karlarını maksimize edecek şekilde davranırlarken, diğer yandan kendilerini güvenceye almak isterler. Bankalar kazançlarını artırmak için daha fazla kredi vermek, daha fazla yatırım yapmak, bunun için de daha fazla fona sahip olmak zorundadırlar. Bankaların kredi faiz oranlarını düşürmesi, açık piyasa işlemlerine bağlıdır. Bu yönüyle ticari banka sistemi kısa dönemde para otoritelerinin alacakları kararlara da bağlıdır.⁷³

⁷⁰ Hall, a.g.e., s.40.

⁷¹ Tezer Öçal ve Ö. Faruk Çolak, **Finansal Sistem ve Bankalar**, (Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, Kasım 1999), s.13.

⁷² Orhan Sevilengül, **Banka Muhasebesi**, (Ankara, Gazi Kitapevi, Ekim 2001), s.1.

⁷³ İlker Parasız, **Para Banka ve Finansal Piyasalar**, (Ezgi Kitabevi, Ocak 2000), s.147.

5.1 Kredi Analizi

Kredi analizi ile bir kredi müşterisine belirli bir süre için verilecek belirli tutardaki kredinin taşıdığı risk saptanmaya çalışılmaktadır. Her kredi enflasyon riski ve geri ödenmeme olasılığı şeklinde özetlenebilecek başlıca iki tür risk taşır. Enflasyon riski, kredinin verildiği tarih ile geri döndüğü tarih arasında para değerinin değişmesi nedeniyle uğranabilecek kayıplar, ticaret bankaları, aracı kurumlar, daha açık bir deyişle geniş kitlelerden mevduat ve/veya çeşitli isimler altında topladıkları fonları kredilendirme faaliyetlerinde kullanan kurumlar için aza önemsenmeyebilir. Ancak kredilerin geri ödenmeme olasılığı bankaların ciddi olarak dikkate almaları gereken bir etmendir. Her kredi değişik ölçüde de olsa deri dönmeme olasılığı, başka bir deyişle bu anlamda risk ögesi taşır. Kredilendirmede tümüyle veya kısmen geri ödenmeme olasılığı (kredi riski), başlıca aşağıda belirtilen çeşitli nedenlerden doğabilir.

- Gerçeğin sağlıklı şekilde tahmin edilememesi, özellikle kredinin vadesi uzadıkça geleceği sağlıklı bir şekilde tahmin etmek olasılığı azaldığından genellikle risk artmaktadır.
- Doğal yıkımlar (yangın, su baskını, deprem vb.)
- Kredi alan firmanın üretmiş olduğu mal ve hizmetlere karşı talepte değişmeler,
- Üretim ve dağıtım metodlarında teknolojik değişme ve gelişmeler sonucu, kredi alan firmanın rekabet gücünün zayıflaması,
- Genel ekonomik hayatta gelişmelerin (konjonktür hareketlerinin) firmaların satışları ve karlarına olumsuz etkileri,
- Hükümetlerin, kredi alan firmaların ödeme güçleri üzerine olumsuz etki doğuran kararları ve izledikleri politikalar,
- Mevsimlik hareketlerin doğurduğu geçici zorluklar,

- Kredi alan firmaların temel politika(finansman, üretim, pazarlama vb. konularda) yanlışları yada yönetim hataları,
- Kredi alana ilişkin kişisel faktörler(motivasyon, terim yerindeyse kredi karakterinin, ödeme niyetinin zayıf oluşu),
- Kredilendirilen firmanın tepe yönetimindeki uyumsuzluklar,
- Uluslararası uyumsuzluklar ve ülke riskleri nedeniyle firmaların zarara uğramaları

Yapılan sınırlı araştırmalar, firmaların başarısızlığında, kredilerin vadelerinde geri ödenmemesinde en önemli etkenin, firmalardaki yönetim hataları olduğunu ortaya koymuştur.

Kredi analizi, yalnız istenen kredinin risk derecesini belirlemeyi değil, buna ek olarak kredi müşterisinin mali durumunun ve ekonomik faaliyetlerinin, banka kaynakları ve kredi politikası göz önünde tutularak, incelenmesini de içerir.

Kredi analizinin ana amacı, kredi isteklisinin, sözleşme koşullarına uygun olarak krediyi geri ödeme kapasitesine ve arzusuna sahip olup olmadığını saptamak yoluyla kredi riskini azaltmaktır. Kredilendirme, bankaların karlı, karlı olduğu kadar da riskli ana işlevidir. Bu nedenle bankaların kredilendirme faaliyetlerini verimli ve kredilerin geri ödenmemesinden doğabilecek zararları en düşük düzeyde tutacak şekilde yürütmeleri gerekir. Esas itibarıyla üçüncü kişilere ait kaynakları kullanan ticaret bankalarında kredilerin geri dönmemesi, belirli kişi ve kuruluşlarda donması, bankaların varlıklarını sürdürememeleri sonucunu doğurabilecek en önemli risklerden biridir.

Yukarıda da belirtildiği gibi kredi analizinin asıl amacı, borçlunun kredi sözleşmesine uygun olarak yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesinin olup olmadığını saptayarak, kredi riskini azaltmak olmakla beraber; başka bir amacı

da firmanın finansman gereksinimine doğru tanı koyma ve firmaya uygun düşecek tutar, vade ve koşullarla kredi verilmesini sağlamaktır.

Kredi analizine firmanın kredi talebinin hangi nedenden kaynaklandığının saptanması ile başlanılmalıdır. Firmanın finansman ihtiyacını doğuran başlıca nedenler;

- Firmanın hızla büyümekte oluşu,
- Firmanın zarar etmesi ve karlılığının yetersiz oluşu,
- Firmanın aşırı ölçüde kar dağıtımını yapması veya firmadan büyük ölçüde kaynak çekilmesi,
- Firmanın duran varlıklara (sabit kıymetlere) yaptığı yatırımı kısa vadeli fonlarla karşılaması,
- Mevsimlik hareketler,
- Vurgunsal amaç(spekülasyon),
- Mevcut bir borcun ödenmesi,
- Sermaye taahhüdünün yerine getirilmesi,
- Firma satın almak için kredi istemi,

Bir firmanın finansman gereksiniminin hangi nedenlerden doğduğu, hangi nedenlerle kredi istediği mali tabloları analiz edilerek saptanabilir. Bazı hallerde yukarıda belirtilmeye çalışılan nedenlerden yalnız biri değil belki birkaçı bir arada finansman gereksinimi doğurabilir.

Masa başında yapılan kredi analizleri gerektiğinde firmanın işyeri ziyaret edilerek ve firmanın sahip ve yöneticileriyle karşılıklı görüşülerek tamamlanmalıdır. Mali tablolarda görülemeyen bazı hususlar ancak işyeri ziyaretleri ile anlaşılabilir. Karşılıklı görüşme sırasında banka yetkilileri şu soruların yanıtını arayabilir;

- İlgili kişide sorunları görüp ortaya koyma yeteneği var mı?
- Firmanın geleceği konusunda ciddi planlar yapılmış mı?
- Hangi amaçlara ulaşılmak istendiği bilinçli bir şekilde saptanmış mı?
- Kişi veya yönetici kadrosu, firmayı yönetme yeteneğine sahip mi?
- İlgililerde gerekli deneyim, teknik bilgi,ileri görüş, vizyon var mı?

Kredi analizinde amaç, bankanın riskini en düşük düzeye indirerek müşterilerin haklı ekonomik nedenlere dayanan kredi isteklerini karşılamaktır.

Bankalarda kredi riskini azaltmaya yönelik etkinlikler dört aşamada gerçekleştirilmekte veya kredi yönetiminin dört aşaması bulunmaktadır.

- Kredi isteklisi hakkında bilgi toplama ve değerlendirme,
- Kredi kararı,
- İzleme, borçlunun mali durumundaki gelişmeleri sürekli gözden geçirme,
- Denetim, kredi riskini azaltmaya yönelik önlemlerin hızlı bir biçimde alınması.

5.2 Kredi Değerlendirmede 5K Prensibi

Firma kredi değerliliğinin hesaplanmasında kullanılan yaklaşımlardan birisi 5K (5C) yaklaşımıdır.

Karakter (Character)

Kredi talep eden müşterinin aldığı borcu geri ödeme istekliliğini ve kararlılığını ifade eder.

Kapasite (Capacity)

Firma faaliyetlerinin, firmanın tüm yükümlülüklerini karşılayabilecek düzeyde nakit yaratabilme yeteneğini gösterir.

Kapital (Capital)

Firmanın faaliyetlerini sürdürmesi için gerekli sermayeyi ifade eder.

Koşullar (Conditions)

Çevresel faktörlerin ve ekonomik gelişmelerin firmanın finansal sağlığı üzerindeki etkilerini belirtmektedir.

Karşılık (Collateral)

Firmanın kapitalindeki, kapasitesindeki veya koşullarındaki olası olumsuzlukları gidermek üzere sağlanan teminatlardır.

5.3 Kredi Değerlendirmede Kullanılan Bilgiler ve Belgeler

Firmanın mali tabloları, bankalar için genellikle en yararlı, en objektif bilgi kaynağını oluşturur. Bankalar müşterilerinden bu tabloları(bilanço, gelir tablosu ve fon akım tablosu) genellikle bir yıllık olan hesap dönemleri sonları itibarı ile istemektedirler. Ancak bazı hallerde bankalar kredi müşterilerini daha iyi izleyebilmek, ortaya çıkabilecek sorunları büyümeden görebilmek için bir yıldan daha kısa zaman aralıkları itibarıyla de (üç aylık gibi) mali tabloların düzenlenerek verilmesini isteyebilirler.

Bilanço, belki de bankalara en fazla bilgi sağlayan mali tablodur. Bankalar bu yolla kredi talebinde bulunan firmanın iktisadi değerlerini, borçlarını ve öz sermayesini tasnifli bir şekilde görme olanağını elde ederler. Bilanço analizi, kredi talep eden firmanın borç ödeme gücü, likidite durumu, finansal yapısı, iktisadi varlıklarını etkin biçimde kullanıp kullanmadığı, karlılığı hakkında geniş bilgi sağlar. İlançoda yeralan rakamların altında firma yönetiminin izlediği bazı temel politikaları görmek, borç ödemede gösterdiği titizliği saptamak, hatta firma yönetiminin etkinliğini değerlendirmede yararlanılabilecek ipuçları bulmak da olanaklıdır. Bilançolar, ayrıca firmaların iktisadi varlıklarının talep ettikleri kredilerin geri ödenmesine olanak verecek ölçüde fon yaratılması için yeterli

olup olmadığını da ortaya koyar. Bilançoların incelenmesi kredi talep eden firmalardan istenebilecek veya firmanın gösterebileceği güvenceler konusunda da bankalara ışık tutar.

Bilançolar belirli bir zaman kesitinde firmaların durumunu gösterdiklerinden, firmaların dinamik görünümünü elde edebilmek için gelir tablosu da istenmektedir. Gelir Tablosu, firmaların bir hesap dönemi içindeki satışlarını, satılan mal maliyetini, faaliyet giderlerini, gelir kaynaklarını, faaliyet sonuçlarını göstermektedir. Gelir Tablosunun incelenmesi, firmanın karlılığı, borç ödeme potansiyeli, rekabet gücü, düşük veya yüksek maliyetle çalışıp çalışmadığı, firma yönetiminin etkinliği konusunda kredi analistlerine değerli bilgiler sağlar.

Türkiye'de faaliyette bulunan bankalar, müşterilerinin risk durumları hakkında T.C. Merkez Bankası'nın istediği tüm bilgileri vermek yükümlülüğü altındadırlar. Risk santralizasyonunda aldıkları bilgiler de bankaları müşterilerinin veya kredi isteklilerinin risk durumu konusunda aydınlatmaktadır.

Tapu sicili kayıtlarının incelenmesi kişinin veya firmanın mülkiyeti altında bulunan taşınmazları ve taşınmaz mallar üzerinde başkası lehine aynı hak tesis edilmiş olup olmadığını gösterir.

Vergi beyannamesinin onaylanmış örneğinin incelenmesi, kredi isteklisinin vergi dairesine verdiği mali tablolar ile bankalara sunduğu tabloar arasında farklar olup olmadığını, bir vergi incelenmesi sonucunda vergi isteklisi aleyhine ek vergi tarhiyatı yapılması olasılığını ortaya koyar ve ilgili kişinin dürüstlüğü konusunda bazı ipuçları verir.

Kredi isteklisi ile ilgili olarak, diğer tacirlerden, ticari ilişkide bulunduğu kuruluşlardan, borçlu ve alacaklılarından bilgi almak olanaklıdır. Ancak bu

şekilde alınan bilgiler, dostluk duygusu, rekabet kaygısı gibi subjektif etmenlerin etkisinde kalabileceğinden bilgilerin değerlendirilmesinde ihtiyatla hareket edilmesi gerekir.

Mesleki kuruluşlardan alınan bilgiler, protesto listeleri, gazete ve dergilerde kredi isteklisi ile ilgili yayınlanmış haberler, referans kitapları, firmanın faaliyet raporları, Sermaye Piyasası Kurulu'nca verilen menkul değer çıkarma izinleri, anonim şirket statüsünde olan istekliler için Menkul Kıymet Borsasında mevcut bilgiler, hisse senetleri borsada kayıtlı ise hisse senetlerinin borsa fiyatlarındaki gelişmeler, diğer bilgi kaynaklarını oluşturur.

Kredi talebi ile ilgili yapılacak değerlendirme sonuçlarının olumlu olması halinde firmaya bankaca kredi tahsis edilir ve kullanılır.

Bankalardan kredi almak isteyen kişi ve kuruluşlar bankalar tarafından bir takım incelemelere alınırlar, yapılan değerlendirmeler sonucunda uygun bulunanlar kredilendirilir.

Kredi taleplerinin incelenmesinde temel amaç; krediyi talep eden kişi ve kurumların krediyi geri ödeme kapasitesini saptayarak kredi riskini, kişi ve kurumun faaliyet gösterdiği piyasayı inceleyerek de piyasa riskini azaltmak ve firmanın finansman ihtiyacının doğru tespit edilerek ihtiyaca uygun düşecek tutar ve vadede kredilendirilmesini sağlamaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA GELİŞTİRME FAALİYETİNİN FİNANSMANINA İLİŞKİN BİR BANKA TARAFINDAN KREDİ KULLANDIRILMASI ÖRNEK OLAY UYGULAMASI

1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Bu çalışma araştırma geliştirme çalışmalarının finansmanında bankaların oynadıkları rol üzerinedir. Bankaların kredi sunan kuruluşlar olarak, özellikle araştırma geliştirme faaliyetleri konusunda belirlenmiş politikalarının olup olmadığı üzerinde durulmuş ve araştırma geliştirme faaliyetlerine finansal destek sunduğunu söyleyen bir bankada bu alanda verilen kredilerin nasıl bir süreç izlenerek kullandırıldığı incelenmiştir.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Şüphesiz ki ilerlemenin ve ekonomik anlamda gelişmenin önemli itici güçlerinden birisi araştırma geliştirme faaliyetleridir. Böylelikle ortaya konan yenilikler, ülke ekonomisinin ilerlemesini sağlayacak olan işletmelerin etkinlik ve verimliliklerinde artış sağlayacaktır. Bu derecede önemli olan araştırma geliştirme faaliyetlerinin ne düzeyde destek bulduğunu ortaya koymayı amaçlayan bu çalışma, bu desteği özel sektörün sunduğu desteği inceleme konusu yaparak daha dar kapsamlı bir alanda incelemeyi amaçlamaktadır. Böylelikle, fon arz edenler konumunda bulunuyor olmaları nedeniyle çok önemli

ekonomik aktörler olan bankaların araştırma geliştirmenin finansmanında oynadıkları rolü ortaya koymak, hem şletmelerin hem de ekonominin gelişimine sağladıkları desteği belirlemek anlamına gelecektir. Ülke ekonomisinin gelişimine destek amacıyla toplanan fonların ar-ge faaliyetleri için de kullanırılıyor olması bankaların şlevlerini gerçek anlamda yerine getiriyor olmaları anlamına gelecektir.

Bu çalışmada, araştırma geliştirme faaliyetleri için yalnızca devlet desteğinin yeterli olmayacağı ve girişimde bulunmak isteyenler için asıl fon kaynağının bankalar olduğu gerçeğinden hareketle, bankaların araştırma geliştirmenin finansmanına nasıl baktıkları ile ilgili tespitte bulunmak amacı söz konusudur.

3. ARAşTIRMANIN KISITLARI

Çalışmanın başlangıç aşamasında yapılan araştırma ile bankaların iki istisna dışında özel olarak araştırma geliştirme faaliyetlerinin finansmanına yönelik olarak kredi uygulamalarının bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda özellikle bu iki banka dışında kalan bankaların bazı durumlarda verdikleri kredilerin araştırma geliştirme faaliyetlerinin finansmanında kullanılmış olması olasılığı söz konusu olacaktır. Ancak bu durumların belirlenmesi çok zordur. Ayrıca araştırmamızda araştırma geliştirme faaliyetlerinin finansmanına yönelik özel kredi uygulamalarının incelenmesi söz konusu olduğu için bu gibi durumların belirlenmesine gerek olmadığı düşünölmektedir. Araştırmamızda şletmelere verilen kredilerin, bu kredileri alan şletmelerle yapılan görüşmelere dayalı olarak çok daha ayrıntılı bir biçimde incelenmesi mümkün olmamıştır.

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay yöntemi uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Keşifsel bir örnek olay araştırması yoluyla, örnek olay çalışmalarında nasıl ve neden sorularının yanıtları aranmış ve bu soruların yanıtlarının çok daha ötesinde içinde bulunulan duruma derinlemesine nüfuz etmeyi sağlayabilecek bir araştırma yöntemi benimsenmiştir. Nitel araştırma ile işletmeye özgü durumsal koşulların tespiti ve sonuçların nasıl ortaya çıktığı ve neden var olduğu tespit edilebilir.

Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal bir ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak ifade edilebilir.⁷⁴ Nitel araştırmada genellikle çevresel veriler, süreçle ilgili olan veriler ve algılar olmak üzere üç tür veri toplanır.

Nitel araştırmaları önemli kılan özelliklerden birisi de doğal ortama yönelik ortaya konan duyarlılıktır. Herhangi bir dışsal manipülasyon söz konusu olmaksızın olaylar doğal ortamında incelenmeli ve neredeyse tamamen nesnel bir biçimde tespit edilip bulunmalıdır.

Nitel araştırmada bütüncül bir yaklaşım benimsenir. Diğer bir deyişle, son derece karmaşık olan insan davranışının bütünü oluşturduğu bileşenlerin birbirlerinden yapay bir biçimde ayrıştırılarak inceleme konusu yapılmasının bütünü ortaya koyacağı anlamı bozacağı düşünülmektedir.

⁷⁴ Ali Yıldırım ve Hasan Şimşek, **Nitel Araştırma Yöntemleri**, (İstanbul, Seçkin Yayıncılık, 2000), s.19.

Nitel araştırmaların önemli özelliklerinden birisi de algıların ortaya konmasıdır. Araştırmaya konu olan bireylerin dış dūnyaya dair algılarının gözlem ve görüşmeler yoluyla belirlenmesi söz konusu olmaktadır. İlgili bireylerin hem çevrelerinde bulunan diğer bireylere yönelik algılamaları hem çevreye ve hem de olaylara yönelik algılamaları ortaya konmaya çalışılır. Nitel araştırmanın esnek doğası gereği önceden belirlenmiş sorular yerine daha çok gözlem ve yapılandırılmamış görüşme yöntemi tercih edilir.

Nitel araştırma deseni oluşturulurken bir esneklik durumu söz konusu olmaktadır. Gözlem, görüşme ve dokümanların incelenmesi yöntemlerinin kullanması ile bir çeşitleme gerçekteşirilmiş olmaktadır. Nitel araştırma sürecinde araştırma probleminin en açık ve net biçimde tanımlanması, araştırılması ve açıklanması için birden fazla yöntemin bir arada kullanılmasına çeşitleme denmektedir.⁷⁵

Nitel araştırma neden ve nasıl sorularına yanıt verir.⁷⁶ Yani yalnızca ortaya çıkan durumu tespit etmekle yetinmez, nedenlerle ve gelişmelerin zaman içinde nasıl ortaya çıktığına bakar. Örnek olay incelemesi tarihsel araştırmalardan farklı olarak yaşanmakta olan zamanı inceler.⁷⁷

Araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik kredi uygulaması gerçekteşiren bir bankanın bir firmaya vermiş olduğu araştırma geliştirme kredisinin nasıl bir süreç sonunda ilgili firmaya kullandırıldığı incelenmiştir. Örnek olay araştırması bugün ekonomide de örneğin bir endüstrinin yapısını incelemek amacıyla kullanılmakta olan bir yöntemdir. Özellikle örnek olay yönteminin kullanılıyor olmasının temel nedeni araştırma konusu olan endüstri, kurum, kişi ya da

⁷⁵ Aynı., s. 25.

⁷⁶ Robert K. Yin, **Case Study Research, Design and Methods**, (Thousand Oaks CA, SAGE Publications), 2002, s.6.

⁷⁷ Aynı., s.8.

sürecin sosyal bir gerçeklik olarak incelenmesi gerekliliğidir. Bütün bu olguların altında yatan karmaşık sosyal durumun incelenmesinde, yukarıda bahsedilen avantajlarından ötürü örnek olay yöntemi tercih edilmiştir.

Örnek olay yöntemi bu durumu inceleyerek gözler önüne sererken bir saha çalışması ya da saha araştırması gerçekleştirmekte ve tercih edilen temel yol nitel araştırma olmaktadır. Bir bankada bir firmaya verilen bir araştırma geliştirme kredisi örneğinde yapılan inceleme, kullanılan tüm veri kaynaklarıyla birlikte bu süreci tek başına inceleme konusu yapmış olmayacak, daha önce de ifade etmiş olduğumuz üzere bu süreci bankanın genel anlamdaki kredi verme ya da kullandırma politikalarının bir parçası olarak görerek hareket etmiş olacaktır. Bankanın kurum kültürünün, iş yapma biçiminin, müşteri anlayışının ve benzeri pek çok durumun bir bütüncül yapı ortaya koyduğunu ve tüm bunların araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik kredi verme ya da kullandırma anlayışının ortaya çıkmasında ve uygulanmasında etkili olacağını düşünerek bir örnek olay araştırması stratejisi takip edilmesi yoluna gidilmiştir. Bütüncül yapıyı incelemeyi olanaklı hale getirecek veriler de, daha önce söz edilen çeşitleme yoluyla yani birden fazla veri toplama yönteminin bir arada kullanılması yoluyla gerçekleştirilmiştir.

5. ARAŞTIRMA TASARIMI

Örnek olay yönteminde araştırma tasarımı beş temel bileşen bulunmaktadır.⁷⁸

Bunlar aşağıdaki şekildedir;

1. Bir araştırma sorusu,
2. Eğer varsa önermeleri,
3. Analiz birim ya da birimleri,

⁷⁸ Aynı., s.21.

4. Verilerin önerme ile ilişkisi,
5. Bulguların yorumlanma kriterleri.

5.1. Araştırma Sorusu

Araştırma sorularının belirlenmesi öncelikle kuramsal bilgilerden hareketle mümkün olmuştur. Araştırma geliştirme faaliyetlerinin teknolojik ilerleme için taşıdığı önem ve bankaların fona gerek duyan ekonomik aktörlere yani firmalara bu fonları sağlamak üzere var olan öncelikli kuruluşlar olduğu gerçeği, bankaların araştırma geliştirme konusuna sağladıkları desteğin araştırılmasını, araştırmanın konusu ve önemi başlıkları altında da ayrıntılı olarak anlatıldığı üzere sorulması gerekli bir soru haline getirmiştir. Araştırma soruları şu şekildedir;

Bankalar araştırma-geliştirme faaliyetlerinde kullanmak üzere firmalara kredileri nasıl bir süreçle sunmaktadırlar?

Bankalar firmalara araştırma-geliştirme faaliyetlerinde kullanmak üzere neden çok az kredi kullandırmaktadırlar?

5.2. Araştırmanın Önermesi

Araştırma sorusunun ortaya çıkmasını sağlayan, ya da sorunun araştırmacının zihninde tam olarak biçimlenmesini sağlayan aslında araştırmanın tasarımında ortaya atılan ya da sürecin başlangıcında ortaya atılan önerme(ler) ya da sav(lar)dır. Öte yandan bazı araştırmaların bir önermeye sahip olmaması da olağan bir durum olarak görülebilir.⁷⁹

⁷⁹ Aynı., s.22

5.3. Analiz Birimi

İncelenecek olan olayın tanımlanmasındaki üçüncü önemli nokta incelenecek olan birimin belirlenmesidir. Bir kişi (çalışan, öğrenci, politikacı ve benzeri gibi), bir olay, bir uygulama süreci, program, örgüt ve benzerleri analiz birimi olabilir. Başlangıçta belirlenmiş olan temel araştırma sorusunun kesin ve net olarak belirlenmiş olması uygun analiz biriminin seçiminin de gerçekleşmesini sağlayacaktır. Bununla birlikte nitel araştırma sürecinin nicel araştırmalardan önemli bir farklılığı olarak, analiz biriminin araştırma süreci içinde farklılaşabileceğini, diğer bir deyişle araştırmanın gidişinden hareketle araştırmacının böyle bir karar alabileceğini de söylemek yerinde olacaktır.⁸⁰ Analiz birimini saptayan araştırmacı sorusunun yanıtını nerede araması gerektiğine karar vermiş olmaktadır.

Araştırmamızın analiz birimi bir firmaya kullanırılmış olan bir araştırma-geliştirme kredisinin kullanırılması sürecidir. Banka tarafından gerçekleştirilen bir işin uygulanması süreci araştırmanın analiz birimini oluşturmaktadır.

5.4. Verilerin Önerme ile İlişkisi ve Bulguların Yorumlanma Kriterleri

Araştırma tasarımının aynı zamanda araştırmacıya veriler toplandıktan sonra ne yapması gerektiğini de gösteriyor olması gerekmektedir. Dördüncü ve beşinci basamaklar bu işlevi yerine getirmek durumundadır. Ancak bu son iki basamağın örnek olay yöntemi araştırmaları metodolojisi içinde özellikle en karmaşık aşamalar olduğunu söylemek gerekir. Aynı örnek olaydan elde edilen bazı verilerin teorik önerme ile uyumlu olması beklenir. Öte yandan araştırmadan elde edilen bulguların yorumlanmasında tek bir kesin kriterden söz etmek mümkün değildir. Bu durum aslında nitel araştırmaların doğasından

⁸⁰ Aynı., s.24.

kaynaklanan bir durumdur. Daha önce de söz edilen çeşitleme yönteminden yararlanmak aslında özellikle bu tür belirsizlikleri azaltmak amacıyla başvurulan bir yöntemdir.

6. VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ

Dört tür veri toplama yönteminden yararlanılarak ilgili analiz biriminden araştırma ile ilgili tüm verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

6.1. Gözlem

Gözlem bir olguyu genellikle bazı aletlerle bilimsel ya da başka bir amaç için kaydetme eylemidir.⁸¹ Gözlem çoğunlukla görsel olarak düşünülse de, yani içinde bulunulan ortamı gözle izlemek olarak, aslında araştırmanın niteliğine göre tüm duyunların izleme sürecine dahil edilmesi mümkün olabilmektedir.

6.2. Görüşme

Örnek olay metodunda kullanılan bir diğer veri toplama yöntemi de görüşmedir. Yapılandırılmış ve önceden belirlenmiş bir akışa göre art arda sorulan sorulardan oluşan bir görüşme yerine, soruların akışı ya da görüşmenin yapısı görüşmeyi gerçekleştiren kişi tarafından oluşturulmaktadır. Nitel araştırmanın doğası gereği burada görüşmeler daha esnek yürütülür. Kafasındaki sorunun ardından giden araştırmacı, örnek olay araştırmasını planlarken görüşme yöntemine biçmiş olduğu role göre görüşmeyi biçimlendirecek ve araştırmanın sorguladığı duruma açıklık getirmesini sağlayacak soruları önyargısız biçimde

⁸¹ P. Adler ve P.A Adler, "Observational Techniques" **Handbook of Qualitative Research**, Ed: Norman Denzin ve Yvonna Lincoln, (Thousand Oaks CA, SAGE Publications, 1994), s.378.

karşısındaki kişiye soracaktır.⁸² Aslında sadece sorulara değil, aynı zamanda görüşmenin bizzat kendisine de açık uçlu demek yerinde olacaktır. Görüşme sırasında görüşülen kişiye soru sorulan durumla ilgili olarak kendi düşüncelerini de katma ve tecrübelerini de yansıtmaya fırsatı sunulmaktadır. Bir anlamda görüşülen kişinin de nitel araştırma ile gerçekleştirilmeye çalışılan yorumsamacı sürece dâhil olması sağlanmaya çalışılmaktadır. Böylelikle aslında araştırmacı sorgulama sürecinde, görüşülen kişinin desteğiyle, zihnindeki soruları biçimlendirme fırsatı elde etmiş olmaktadır. Görüşülen kişi aranan yanıtları sunan kişi olmanın ötesinde bilgilendirici ya da içeriden sağlam bir kaynak haline gelmiş olmaktadır.

Görüşmeler yapılandırılmış ve yapılandırılmamış ya da yönlendirici ve yönlendirici olmayan görüşmeler şeklinde sınıflandırılabilir.⁸³ Yapılandırılmış görüşmelerde önceden belirlenmiş olan bir dizi soru yine önceden belirlenmiş olan yanıtlama kategorilerine göre yanıtlanır ve araştırmacı tarafından oluşturulmuş bir kodlama sistemine göre analize hazır hale getirilir. Görüşmecinin önceden belirlemiş olduğu görüşme programına göre sorular bütün görüşülen kişilere aynı biçimde ve aynı sırayla sorulur.⁸⁴ Yapılandırılmamış görüşmede ise yapılandırılmış görüşmelerin aksine, sorgulamanın alanını daraltacak ve önceden belirlenmiş herhangi bir sınıflandırma olmaksızın, araştırma yapılan ortamda bulunan kişilerin karmaşık davranışlarını anlamaya da olanak tanıyacak bir esneklik söz konusu olmaktadır.⁸⁵

⁸² Yin, a.g.e., s.90.

⁸³ Yıldırım ve Şimşek, a.g.e., s.91.

⁸⁴ Andrea Fontana ve James Frey "The Interview: From Structured Questions to Negotiated Text" **Handbook of Qualitative Research**, Ed: Norman Denzin ve Yvonna Lincoln, (Thousand Oaks CA, SAGE Publications, 1994), s.364.

⁸⁵ Aynı., s.365.

6.3. İşletme Dokümanlarının İncelenmesi

Doküman incelemesi araştırılması hedeflenen olgu ya da olgular hakkında bilgiler içeren malzemelerin incelenmesini kapsar.⁸⁶ Dokümanlar özellikle diğer yöntemlerle toplanan bilgilerin zenginleştirilmesini ve desteklenmesini sağlar. Dokümanlar örneğin yapılacak olan görüşmelerde kullanılacak bazı bilgilerin elde edilmesini sağlar, ayrıca diğer kaynaklardan elde edilecek bilgilere bazı durumlarda dokümanlar aracılığıyla daha ayrıntılı olarak ulaşılabilir. Ayrıntıların yanı sıra çıkarsamada bulunmaya da yardımcı olmaktadır.⁸⁷ Dokümanlar araştırmanın niteliğine göre mektup, gazete, günlük, şirket raporları, film, fotoğraf gibi çok farklı belgeler şeklinde olabilir.

Araştırmamızda kullanılan farklı veri kaynakları içinde dokümanlar öncelikli sırayı almaktadır. Bu dokümanlar bankanın kredi uygulamaları ile ilgili kurum içi yazışmalar, bankanın internet sitesinde yer alan bilgiler, müşterilere yönelik basılan ve müşterilerin kredilerden haberdar olmalarını sağlayan broşür ve benzeri dokümanlar olarak sıralanabilir. Özellikle bankanın internet sitesinde yer alan bilgiler bankanın bir finansal kuruluş olarak tanınmasını sağlayan ve kamuoyunu genel olarak banka hakkında bilgilendirme amacı taşıyan bilgilerin bir arada buldukları çok önemli bir kaynağıdır. Bankanın merkezi tarafından tüm şube ve benzeri ilgili birimlerin araştırma ve geliştirme kredi uygulamaları ile bilgilendirilmeleri amacıyla bu birimlere gönderilen kurum içi yazışmalar ya da bilgilendirme mektupları diğer önemli dokümanlardır.

⁸⁶ Yıldırım ve Şimşek, a.g.e., s.140.

⁸⁷ Yin, a.g.e., s.87.

6.4. Fiziksel Göstergeler

Fiziksel gösterge araştırma sırasında yapılan saha ziyaretleri sırasında gözlemlenen ya da toplanan ve araştırmacı tarafından araştırma konusu ile ilgisinin olduğuna karar verilmiş olan herhangi bir nesne olabilir. Fiziksel göstergeler fiziksel ya da kültürel nesnelere olarak teknolojik bir aygıt, bir sanat eseri, bir alet ya da başka herhangi bir fiziksel nesne olabilir.⁸⁸

Örnek olay incelemelerinde nispeten sınırlı bir kullanımı olan fiziksel göstergeler bazı durumlarda araştırılan duruma ya da araştırma sorusuna göre, incelenen örnek olayın içinde bulunan fiziksel ortamın özellikle incelenmesi gerektiği durumlarda önem taşıyabilir.

Araştırmamızda, özellikle bankanın iç mekanındaki fiziksel göstergeler olarak düşünülebilecek olan bazı fiziksel materyaller dikkate alınmıştır.

7. ÖRNEK OLAY ANALİZİ

Öncelikle, incelenen işletme dokümanlarından olduğu daha önce belirtilen bankanın internet sitesinden elde edilen bilgilerden hareketle, bankanın alanında önde gelen uluslararası finans kuruluşları arasında olduğu ve yalnızca bankacılık değil aynı zamanda sigortacılık alanıyla da ilgilendiği anlaşılmaktadır. Araştırmamızda bankanın özellikle araştırma geliştirme kredilerini kullandığı süreç analiz birimi olarak ele alınmış olmakla birlikte, öncelikle bankanın kredi kullandırma konusundaki yaklaşımını ya da işletmecilik politikasını ele almak gerekmektedir. Böylelikle daha sonra araştırma geliştirme kredilerinin kullandırılması bakımından özel bir politikanın uygulanıp uygulanmadığı ya da

⁸⁸ Aynı., s.96.

bir anlayış farklılığının olup olmadığı daha açık bir biçimde ortaya konabilecektir.

Eskişehir'de faaliyetini sürdüren savunma sanayinin elektronik cihaz ve sistem gereksinimine cevap veren bir firma olan **ABC Elektronik San.Tic. A.Ş.** firması A Bankası kredi pazarlama yetkililerince yeni müşteri edinimi amaçlı ziyaret edilmiştir. Genel merkezi Eskişehir'de olan firma, inşaat, mühendislik ve danışmanlık konusunda iş dünyasında tanınan, Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da yaptığı ve yapmakta olduğu işleri, ofisleri ve bağlantıları olan bir kuruluştur. Firmanın vizyonu milli bir Ar-Ge Evi olarak ülke içinde savunma amaçlı elektronik cihaz ve sistem gereksinimlerine daha geniş spektrumda çözümler oluştururken, Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları ile uyumlu dış pazarlara açılmayı sağlamaktır.

Türkiye Teknoloji Geliştirme ve Destek Vakfı' nın araştırma geliştirme çalışmalarına yönelik olarak, proje bedelinin %50' si tutarında USD cinsinden verilen kredilerden yararlanan firma, bankalardan nakit kredilerini %20'i oranında nakit bloke karşılığında kullanmaktadır. Firmanın yıl sonu itibari ile bankalarda toplam 9.9. milyon TL tutarında mevduatı bulunmaktadır. Dönem dönem kısa vadeli TL nakit kredi ve ihalelere yönelik geçici ve kati teminat mektubu kullanmaktadır. Ayrıca işin tamamlanma seviyesine göre alınacak her türlü hakediş bedeli için avans teminat mektubu verilmektedir.

Firma tüm bankaların çalışmak istedikleri, bugüne kadar tamamladığı işlerdeki bilgi ve teknoloji birikimi ile sektörün lider firmalarından biridir. Savunma sanayi de dahil olmak üzere parçadan komple sisteme kadar projelerde bulunmakta ve faaliyet alanını genişletmektedir. Yapılan görüşmeler sonucu TÜBİTAK'ın destekleriyle Akıllı Ulaşım Programı geliştirilmesi amaçlı yapacağı araştırma geliştirme çalışması için firmanın 15.000.000 USD kaynağa ihtiyacı olduğu, bu tutarın %50 'si için banka kredisi kullanacağı tespit etmiştir. Kalan %50 lik dilim firma özkaynaklarından karşılanacaktır.

7.500.000 USD tutarlı kredi talebi banka kredi prosedürü gereğince Genel Müdürlük Kurumsal Krediler Müdürlüğü Birimi'nde değerlendirildiğinden, ilgili Birim Müdürü, Bölge Pazarlama Müdürü, Şube Müdürü ve şubedeki firmanın portföy yöneticisi ABC Elektronik San. Tic. A.Ş. firmasından randevu olarak ziyaret programı düzenlenmiştir.

Ziyaret öncesi firma hakkında ön bilgi oluşturulmuş, müşterinin faaliyet konusu, faaliyet döngüsü, sektörü, ortaklık yapısı, çalışan sayısı, ciro bilgileri alınmıştır.

Firma dökümanlarını teslim alan A Bankası kredi portföy yetkilisi, bilanço ve gelir tablosu bilgilerinin banka sistemine girişlerini yaparak ve firmayı ayrıntılı tanıtan bir rapor hazırlayarak (firma ve firma ortaklarının piyasa ve banka istihbaratları, negatif kayıt araştırması, diğer banka kredi ayrıntılı limit ve risk bilgileri, sektör araştırması, oran analizi, bilanço ve gelir tablosu analizi) ziyaret öncesi krediyi teklife hazır hale getirmiştir.

Kredi portföyünün hazırladığı raporda şu bilgiler yer alır:

ESKİŞEHİR ŞUBESİ	
DÜZENLEME TARİHİ	: 28/04/2009
İLGİLİ ŞUBE	: ESKİŞEHİR ŞUBESİ
RAPOR NO	: 2009 / 011

Firma Ünvanı	: ABC ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
Merkez Adresi	: Merkez Eskişehir
Telefon No	: (222) 000 00 00
Şube Adresi	: 1-) Ankara 2-) İstanbul

Web. Adresi	: abc@abc.com.tr
Görüşülen Kişi-Görevi:	Ali Bilge - Genel Müdür Yardımcısı
Kuruluş Tarihi	: 03.02.1986
Tic.Sic.No	: 000000-000000
T.Sicil Gazete No	: 03.12.1*6**2-28
Vergi Dairesi	: *** 013 5***/ Anadolu Kurumlar V.D.
Uyruğu	: T.C.
Süresi	: 99 Yıl
Protesto ve Karş.	
Çek Durumu	: Rastlanmamıştır.
Moralite	: İyi
Özel Hesap Dönemi	
Varsa / Dönemi	: Yoktur.

İŞ KONUSU

Genel merkezi Eskişehir'de olan firma; inşaat, mühendislik ve danışmanlık konusunda iş dünyasında tanınan, Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da yaptığı ve yapmakta olduğu işleri, ofisleri ve bağlantıları olan bir kuruluştur.

1986 yılında, gelişmekte olan savunma sanayi içinde yer almak üzere tamamen yerli sermayeli bir firma olarak kurulan ABC A.Ş. Aksal bünyesinde, elektronik ürün ve sistemlerin tasarımı, geliştirilmesi ve üretilmesi yönünde faaliyetlerine başlamıştır. Aksal grubunun da teklif etmesiyle o dönemde ABC'te üst düzey kademelerde yönetici uzman personel olarak çalışan , firmanın mevcut ortakları tarafından hisse devri gerçekleştirilerek satın alınmıştır.

Atış Kontrol, Güvenli Haberleşme ve Aviyonik Sistemler alanındaki uygulamaları ile kabiliyet ve uzmanlığını geliştirerek önemli projeler içinde çeşitli sistem ve ürünlerin tasarım, üretim, entegrasyon , test ve idamesi kapsamında görev almış; Silahlı Kuvvetlerin ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik teknolojik faaliyetlerde bulunmuştur.

Savunma elektroniği alanında parçadan komple sistemlere kadar; alt yüklenici, ortak girişim, müşterek geliştirme ve anahtar teslimi projelerde güvenilir bir yüklenici ve iş ortağı olarak görev almanın yanında savunma sanayine yeni oluşumların kazandırılması amaçlı yapılan yatırımlarda önemli rol oynamıştır.

Firma Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi içinde yer alan ve bir bölümü yer altında olmak üzere toplam üç ayrı bölümden oluşan tesislerinde yoğun olarak Savunma Sanayisine ve Tülomsaş-Karayolları vb. Kamu kurum ve

kuruluşlarına yönelik faaliyet göstermektedir. Aksal Expertiz A.Ş. nin sinyalizasyon ve otomasyon konularında başlattığı faaliyetlere savunma sanayinde edindiği gelişmiş sistem birikimi ve mühendislik kabiliyetlerini katarak, faaliyetlerini Karayolları ve Raylı Sistemler için otomasyon ve sinyalizasyon alanlarına da genişletmiştir.

Firma ayrıca Ankara'da Savunma Sanayinde faaliyet gösteren Savunma Teknoloji Merkezi firmasında Ecem A.Ş. ve Alfa A.Ş. ile birlikte bu firmanın %30 luk hissesine sahiptir ve bu şirkette yönetimde 2 kişi ve 1 denetçi ile temsil edilmektedir. Bu şirket ayrıca Türkiye'de Milli Savunma Müsteşarı'nın da ortak olduğu Türk Silahlı Kuvvetleri'ne yönelik projelerde aktif olarak yer alan tek özel şirket konumundadır.

HİSSE DAĞILIMI

Ünvanı / Adı Soyadı	Taahhüt Edil. Serm. TL	Ödenen Sermaye TL	Sermaye Oranı %	Uyruğu
Fidan.Sis.Müh.A.Ş.	-/-	2.880.000	96	TC
Mehmet Al	-/-	30.000	1	TC
Talat Gün	-/-	30.000	1	TC
Melih Bal	-/-	30.000	1	TC
Deniz Koç	-/-	30.000	1	TC
TOPLAM	-/-	3.000.000	100	

YÖNETİCİLERİ

ADI SOYADI	GÖREVİ
-------------------	---------------

Mehmet Al	Yönetim Kurulu Başkanı
Talat Gün	Yönetim Kurulu Başkanı Vekili/ Genel Müdür
Melih Bal	Yönetim Kurulu Üyesi/ Genel Müdür Yrd.
Ali San	Yönetim Kurulu Üyesi/ Genel Müdür Yrd.
Veli Güler	İdari İşler Müdürü
Deniz Koç	Ankara Temsilcisi
Ayşe Caner	Proje Müdürü

Yönetim kurulu üyelerinden birinci derecede imza yetkisine sahip herhangi iki kişi müşterek imzaları ile şirketi temsile yetkilidir.

ORTAK VE KEFİLLER HAKKINDA BİLGİ

Mehmet Al : 1945 Ankara doğumlu olan şahıs, Münih Teknik Üniversitesi Elektronik Mühendisliği Bölümü mezunudur. 1972 yılında Türkiye ***** A.Ş.'de mühendis olarak çalışmaya başlamıştır. 1987 yılında Aksal Grubu bünyesinde başladığı görevini firma bünyesinde Yönetim Kurulu Başkanı olarak sürdürmektedir. İhale bağlantıları ile öncelikli ilgilenmektedir.

İkametgah Adresi *****

Talat Gün : 1962 Sivas doğumlu olan şahıs, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi Elektrik Elektronik Bölümü mezunudur. 1984- 1987 yılları arasında Anadolu Üniversitesi'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmıştır. 1988 yılında ABC Elektronik'de başladığı görevini Genel Müdür olarak sürdürmektedir. Şirketin imalat ve yazılım bölümlerinde aktif görev almaktadır.

İkametgah Adresi ***** Eskişehir

Melih Bal : 1964 doğumlu olan şahıs Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Elektrik- Elektronik Bölümü mezunudur. 1986 yılında ABC A.Ş.'de başladığı görevini Genel Müdür Yardımcısı olarak sürdürmektedir.

İkametgah Adresi ***** Eskişehir

ORTAKLARIN HİSSEDAR OLDUĞU DİĞER ŞİRKETLER İLE İLGİLİ BİLGİLER

***** Bilg.İlt.Sis. Müh. A.Ş.

Aksal Grubunun girmiş olduğu finansal kriz nedeniyle faaliyetlerini sürdürme konusunda kararsız kalınan ABC A.Ş. nin profesyonel üst düzey yöneticileri tarafından ABC bünyesinde edinilen teknik tecrübelerin ve bilgi birikiminin kullanılması amacıyla kurulmuştur.

2000 yılında kurulan firmanın ticari merkezi Cemil Beyoğlu/ İstanbul olup ortaklık yapısı aşağıdaki gibidir:

Ortak Ünvanı	Payı
***** *****	20%
***** *****	20%
***** *****	20%
*** *****	20%
**** *****	20%

Firmanın sermayesi 250.000.-TL olup 40.000.-TL'si henüz ödenmemiştir.

Şirketin Yönetim Kurulu Başkanı ***** ***** , Yönetim Kurulu Üyeleri ise ***** ***** , ***** ***** ve ***** *****'tur.

ABC A.Ş. nin faaliyetini kendi bünyesinde devam ettirmek üzere kurulan Aster firması, firma ortaklarına Aksal grubu tarafından ABC A.Ş. nin hisse devrinin teklif edilmesi üzerine ABC A.Ş.'ye iştirak etmiş ve faaliyetler ABC üzerinden gerçekleştirilmeye devam edilmiştir.

Firma ortaklarından ***** ***** , ABC AŞ.' nin Mali İdari İşlerden sorumlu eski Genel Müdür Yardımcısıdır. 1999 yılında ABC AŞ.' den ayrılmış, 2000 yılında A***r ' e ortak olmuştur.

***** ***** ise halen ABC AŞ. Firmasının Ankara temsilcisi olarak görevini sürdürmektedir.

(Firmanın 2008 yıl sonu mali verileri kredi teklifi içinde mevcuttur.)

ABC Sistem Taahhüt San. Ve Tic. A.Ş.

Firma 18.12.2007 tarihinde, Yazmacı Tahir Sok. No:52/5 Bostancı/ Kadıköy – İSTANBUL adresinde, 100.000.-TL sermaye ile kurulmuştur. Bu sermayenin 50.000.-TL'si nakden ödenmiş olup kalan 50.000.-TL'lik kısmı 2009 yılı içerisinde ödenmesi taahhüd edilmiştir. (TTSG : 6****21 Sicil : 6***4) Ortaklık yapısı şöyledir :

Ortak Ünvanı	Payı
ABC A.Ş.	%55
A**** A.Ş.	%44.9
Diğer	%1

Firmanın iştiğal konusu, Savunma Sanayi, Bilişim Sektörü ve Endüstriyel Ürün İmalat sektörüne yönelik veri, ses, görüntü, sinyalizasyon , yazılım gibi ihtiyaçlarının karşılanması'dır. Özellikle yurt dışı ihalelerinde aktif olunması amacı ile kurulmuştur.

(Firmanın 2008 yıl sonu mali verileri kredi teklifi içinde mevcuttur.)

KURULUŞ VE SERMAYE DURUMU

03.12.1986 yılında Sönmez Al, Figen Bozkurt Holding AŞ., Temel İnş. Taah. İml. San. ve Tic. AŞ., Temel End. İnş. San. ve Tic. AŞ., Sevgi Kıranel Figen Bozkurt İnş. AŞ. Ve Akala Enerji Telek. San. ve Tic. AŞ. Firmasının ortaklığı ile 500.-TL sermaye ile kurulmuştur.

Kuruluşundan sonra şirketin ortaklık yapısında çeşitli değişiklikler olmuştur. 1998 yılında Akala Grubu kurucularından Sönmez Al' in ölümünden sonra grup firmalarının bazıları tasfiyeye alınmıştır.

ABC A.Ş. nin de tasfiyesi, firmanın tamamlamış olduğu işlerin bir bölümünde varolan bakım/onarım taahhütlerini yerine getirme zorunluluğundan gerçekleştirilememiştir. Söz konusu dönemde firma yöneticilerin yeni firmalar kurarak aynı sektörde faaliyet gösterme çalışmaları da dikkate alınarak ABC A.Ş. nin çoğunluk hissesi firma yöneticilerine devredilmiştir.

Hisse devri için taraflar protokol çerçevesinde ABC'in Temel İnşaat'a olan 891.280 USD tutarındaki borcun 10 yıl içerisinde tasfiyesi konusunda anlaşmışlardır.

Firma 22/12/2006 tarihinde sermaye artırımına gitmiştir. Rapor tarihi itibarıyla firmanın ödenmiş sermayesi 3.000.000.-TL'dir. (TTSG : 04/06/2008-7076/590 Sicil : 2*****5)

FİRMANIN İŞTİRAKLERİ (TL)

SİM Müh. Ve Tic. AŞ.		
TFO San. A.Ş.	1.700.000.-TL	%34
ABC Elekt. San. ve Tic. AŞ.	1.494.843.-TL	%29
Kutlu Havacılık San. A.Ş.	1.594.843.-TL	% 31
Diğer	210.314.-TL	%6
TOPLAM	5.000.000.-TL	100

SİM Müh. Ve Tic. AŞ.

SİM AŞ., 1991 yılında Savunma Sanayi İcra Komitesi kararı ile Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) ve Savunma Sanayi Müsteşarlığı' na sistem mühendisliği, teknik destek ve danışmanlık, proje yönetimi, teknoloji transferi, lojistik destek hizmetleri sağlamak ve savunma sistemleri yazılım teknolojilerini geliştirmek amacıyla kurulmuştur.

ABC A.Ş. ile Temel İnşaat arasında yapılan prokole göre 20/08/2003 tarihinden itibaren 10 yıl süre ile geçerli olmak üzere; ABC A.Ş. Temel İnşaat'a olan cari borcundan düşülmek üzere sahibi olduğu SİM hisselerini 441.280 USD bedel üzerinden Temel İnşaat'a satabilecektir.

(Firmanın 2008 yıl sonu mali verileri kredi teklifi içinde mevcuttur.)

**FİRMA VE ORTAKLAR ADINA KAYITLI GAYRİMENKULLER VE
ARAÇLARIN DÖKÜMÜ**

Talat Gün;

İstanbul – Çiftehavuzlar' da 1 adet daire

İstanbul Anadolu Hisarı Göksu Evlerinde Kooperatif Üyeliği.

Muğla Milas Köyü' nde 3651 m2 arsa

Melih Bal;

Eskişehir Alpata Turkuaz evlerinde müstakil ev

ABC AŞ.;

* 34 D* 8149	2006 MODEL	MERCEDES VİTO
* 34 B* 1978	2005 MODEL	RENO MEGANE
* 34 B* 1977	2005 MODEL	RENO MEGANE
* 34 T* 1977	2002 MODEL	RENO KANGOO
* 34 *V 8269	2001 MODEL	RENO MEGANE
* 34 T* 6170	2000 MODEL	

TESİSLER

Faaliyetlerini Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi'ndeki bir bölümü yer altında olma üzere toplam üç ayrı bölümden oluşan tesisleride sürdüren firmada 50'si mühendis olmak üzere 110 kişi istihdam edilmektedir. Faaliyetin sürdürüldüğü tesisler firma mülkiyetindedir.

Firmanın ayrıca İstanbul'da Bostancı'da ve Ankara'da Teknokent'de büroları bulunmaktadır. Söz konusu bürolar kiralıktır.

YATIRIM DURUMU

Firmanın Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi'nde devam ettirdiği ek fabrikası binası inşaat devam etmektedir. Bugüne kadar 1,1 milyon TL'nin harcandığı fabrika binası %70 oranında tamamlanmış olup binanın 2009 yıl sonuna doğru faaliyete geçirilmesi planlanmaktadır. Firma yatırımın özkaynakları ile gerçekleştirmektedir.

YAP-SAT TÜRÜ İNŞAAT İŞLERİ

Firmanın yap-sat türü işi bulunmamaktadır.

FİRMANIN SATIŞ, İHRACAT VE İTHALAT TUTARLARI (USD)

Firmanın yıllar itibariyle döviz bazında satış, ihracat ve ithalat tutarları aşağıda açıklanmıştır.

	2006	2007	2008
Net Satışlar	6.708.667	12.581.042	8.655.591
İhracat	-/-	-/-	9.913
İthalat	-/-	-/-	-/-

Usd kur: 1.60.-TL olarak alınmıştır.

DAHİLİ SATIN ALMA

Yurtdışından Satın alınan malın Cinsi	Satın alındığı Firmalar	Çalışma şekli	Vadesi
Mekanik İmalat	Can Makine	Açık Hesap	30 gün
Mekanik İmalat	Acar Makina	Açık Hesap	30 gün
Elektronik Malz.	Ediz Elektrik	Açık Hesap	30 gün
Elektronik Malz.	Derya Bakım	Açık Hesap	30 gün
Elektronik Malz.	Sinerji	Açık Hesap	30 gün
Elektronik Kart	Dekron	Açık Hesap	30 gün
Elektronik Malz.	* Siemens	Açık Hesap	30 –90 gün
Elektronik Malz.	* Enerji Park	Açık Hesap	30 –90 gün
Elektronik Malz.	* Elektromak	Açık Hesap	30 –90 gün
Elektronik Malz.	* Tekom	Açık Hesap	30 –90 gün

İTHALAT

Yurtdışından Satın alınan malın Cinsi	Satın alındığı Firmalar	Çalışma Şekli
Tünel Fanları	Zitron	Vadeli Akreditif
Kapalı Devre TV Sis.	Delco	Vadeli Akreditif
Sensör	Codel	Peşin İthalat
Akıllı Yol Pro. İçin malz.	Luft	Peşin

* Firma 60,000 USD' ye kadar yapılan mal alımlarında peşin , bu tutarı aşan miktarlar için vadeli akreditif ile ödemelerini gerçekleştirmektedir.

SATIŞLAR

Firmanın çalışmaları iki grup altında takip edilmektedir.

* Savunma Sanayiine Yönelik Gerçekleştirilen Projeler;

Savunma Sanayiine yönelik olarak yapılan projelerde, işin yapısına bağlı olarak değişmekle birlikte ortalama % 30 - 40 avans alınmaktadır. Projenin tamamlanması sonrasında fatura düzenlenerek gönderilmektedir. Fatura tarihinden itibaren 1 ay içinde proje bedeli firmaya ödenmektedir.

* Karayollarına Yönelik Gerçekleştirilen Projeler;

Direkt Karayollarına taahhüt edilen işler ve vazifeli taşeron olarak sürdürülen projelerde hakediş usulü ile çalışılmakta, her ay belirlenen hakediş tutarları firmaya ödenmektedir.

* T***** ve T.C.D.D. ile sürdürülen çalışmalarda ise iş bitiminden sonra fatura düzenlenmekte ve fatura tarihinden itibaren 1 ay sonra ödeme yapılmaktadır.

* İbrahim Örs. AŞ. ; Savunma Sanayii Projelerinde birlikte çalışılan firma, askeri alanlarda kurulan prefabrik yapıları üretmekte, ABC AŞ. ise söz konusu yapıların iç aksamının üretimini gerçekleştirmektedir.

İHRACAT

Yurtdışına Satışı alınan malın Cinsi	Satış Yapılan Firmalar	Satış Yapılan Ülke	Çalışma Şekli
Intervalometre	Coastal Mechanics	Amerika	Peşin
Intervalometre	Sanxing Pte Ltd.	Malezya	Peşin

* Intervalometre; uçakların atışlarını düzenleyen zaman ayarlayıcı mekanizma

*2007 yılında firma ihracat yapmamış olup 2008 yılında da 9.913.-USD rakamı boyutunda gerçekleşmiştir.

FİRMANIN GÜNCEL RİSK TOPLAMI (USD)

Bankalardan temin edilen güncel risk toplamı aşağıda açıklanmıştır.

Nakit Risk Toplamı	
G.Nakit Risk Toplamı	
TOPLAM RİSK	

**İstihbarat raporu talep edilmiş olup henüz tarafımıza ulaşmamıştır.

28.02.2009 TARİHLİ T.C.M.B. MEMZUÇ BİLGİLERİ (TL)
--

BANKA SAYISI : 16

	LİMİT	1-12 AY ARASI RİSK	12-24 AY ARASI RİSK	24 AY ÜZERİ RİSK	FAİZ REESK
100	18.761.232	1.123.917	-/-	-/-	25.611
101	3.405.215	314.360	-/-	83,032	1.223
150	10.087.798	305.412	-/-	-/-	667
200	36.774.580	842.721	145.459	115.321	-/-
203	178.850	73.570	-/-	-/-	-/-
250	44.638.248	15.677.550	-/-	5.588.119	-/-
253	2.520.000	-/-	-/-	-/-	-/-
TOPLAM	116.365.923	18.336.930	145.459	5.703.440	27.501

--

31.12.2008 TARİHLİ T.C.M.B. MEMZUÇ BİLGİLERİ (TL)

BANKA SAYISI : 15

	LİMİT	1-12 AY ARASI RİSK	12-24 AY ARASI RİSK	24 AY ÜZERİ RİSK	FAİZ REESK
100	4.663.642	1.320.573	-/-	-/-	30.812
101	3.675.782	748.076	-/-	-/-	71.029
150	9.078.798	545.813	-/-	-/-	1.328
200	33.429.181	756.776	148.309	77.370	-/-
203	167.475	70.035	-/-	-/-	-/-
250	35.381.821	13.486.762	-/-	5.025.054	-/-
253	2.265.000	-/-	-/-	-/-	-/-
TOPLAM	88.611.699	16.928.035	148.309	5.102.424	103.169

Orta/ Uzun Vadeli Kredilerin Detayı:

** Firmanın nakit kredi kullanımları genellikle 3-6 ay vadeli spot kredi şeklinde olmaktadır.

Kredi Kul. Banka	Kredi Tutarı	Kullanım Tarihi	İnceleme Tarihinde Ödenen	2007' te Ödenecek	2008'te Ödenecek	2009'da Ödenecek
TOPLAM						

PİYASA İSTİHBARATI

Firmanın mal/hammadde aldığı (saticılar) ve mal/emtia sattığı (müşteriler) şirketlerden alınan istihbaratlar sonucunda firma hakkında edinilen izlenim ;

x	ÇOK OLUMLU
	GENELDE OLUMLU
	OLUMSUZ

SEKTÖR BİLGİSİ

Elektronik harp sistemleri günümüz dünyasında, ülkelerin silahlı kuvvetleri tarafından; pasif veya aktif, koruyucu veya elektronik saldırı amaçları ile kullanılabilen; kara, hava ve deniz platformlarındaki saldırı ve savunma silah sistemlerinin etkinliğini artıran en önemli sistemlerdir.

Elektronik ürün geliştirme ve program tasarlama sürecinin son aşamasında bulunan elektronik harp sistemlerinin, mevcut ve muhtemel tehditlere karşı etkili olabilmesi için tamamen Milli İhtiyaçlar doğrultusunda milli olarak tanımlanması, geliştirilmesi, etkinliğinin denenmesi ve kullanılması gerekmektedir.

Sistem tasarımlarında öncelik İhtiyaç olarak belirtilen sistemin tamamının veya kritik teknoloji içeren sistemlerinin ülkemizde tasarlanması ve geliştirilmesidir.

MORALİTE BİLGİLERİ

Firmaya ve ortaklarına yönelik yapılan çalışmada herhangi bir olumsuz kayda rastlanmamıştır.

FİNANSAL ANALİZ

Firma, çalışması sürdürülen projeler ve üretim için gerekli malzeme alımları ile söz konusu projelerin periodik bakımlarının ödemelerini ortalama 1 aylık vadelerle gerçekleştirmektedir. Ancak devam eden işlerinde Savunma Sanayiine yönelik olarak gerçekleştirilen projelerde alınan avanslar dışında iş tamamlanana kadar herhangi bir gelir elde edilememektedir. Firma alacaklarını projenin tamamlamasından sonra fatura kesim tarihi baz alınarak tahsil etmektedir.

Türkiye Gel. Destek Vakfı' nın Ar-Ge çalışmalarına yönelik olarak, proje bedelinin %50' si tutarında USD cinsinden verilen kredilerden yararlanan firma, bankalardan nakit kredilerini %20'i oranında nakit bloke karşılığında kullanmaktadır. Firmanın yıl sonu itibari ile bankalarda toplam 9.9. milyon TL tutarında mevduatı bulunmaktadır. Dönem dönem kısa vadeli TL nakit kredi ve ihalelere yönelik geçici ve kati teminat mektubu kullanmaktadır. Ayrıca işin tamamlanma seviyesine göre alınacak her türlü hakediş bedeli için avans teminat mektubu verilmektedir.

Giderleri arasında faaliyeti gereği yüksek pay alan AR-GE giderleri ve ABC Yatırım Holding A.Ş.ye ise kalan ödeme tutarı diğer ticari borçlar kaleminde görülmektedir.

2007 yılında sermaye arttırımına gidilmiş, 370.000.-TL den 1.300.000.-TL ye yükselmiş olup bu rakam geçtiğimiz yıl itibarı ile 3.000.000.-TL'e çıkartılmıştır ve tamamı ödenmiştir.

Firmanın işlem hacmine bağlı olarak alıcılar ve satıcılar kaleminde artış görülmektedir. Yeterli stokla çalışan firma başlanılan ve yapımı devam eden projeler için avans almaktadır.

Firmanın yıllar itibariyle taahhüt giderleri ve hakediş rakamlarında belirgin artışları gözlemlenmekte olup bu iş hacmine bağlı olarak ticari borç – alacak rakamlar dönem dönem değişkenlik arz etmektedir. İş hacminin belirgin bir şekilde artmasına karşılık finansal ve ticari borçlulukta yatay seyir devam etmektedir. Firma iş kollarından Savunma Sanayiine ve TSK'ya yönelik yapmış olduğu çalışmalarda yoğun olarak avanslı çalışmaktadır. Bilançodaki artış gösteren avans rakamı bununla ilgilidir.

Çalıştığı sektör gereği kar marjı yüksek olan firma kredi kullanımı yaptığı dönemlerde spot kredileri tercih etmekte olup finansman gideri maliyetlerini de bu sayede minimum seviyede tutmaktadır.

OLUMLU VE OLUMSUZ UNSURLAR

Olumlu Unsurlar ;

- Firma, bugüne kadar tamamladığı işlerdeki bilgi ve teknoloji birikimi ile sektörün lider firmalarından biridir.
- Firma, savunma sanayi de dahil olmak üzere parçadan komple sisteme kadar projelerde bulunmakta ve faaliyet alanını genişletmektedir.
- Faaliyetin özellikli olması, mevcut ve olası rakipleri azaltmaktadır.
- Çalışmış olduğu sektördeki alacak kalitesi kar marjı yüksektir.

Olumsuz Unsurlar ;

- Alınan avans rakamı 2008 sonu itibarı ile belirgin ölçüde artmıştır.

SONUÇ

Firmanın yüklenicisi veya alt yüklenicisi olduğu taahhüt işlerinin niteliği ve işverenleri ile firma tarafından tamamlanmış olan işler dikkate alındığında faaliyetinin sorunsuz olarak devam edebileceği düşünülmektedir. Bankacılık işlemlerinden pay almak için firma lehine hazırlamış olduğumuz firma ortaklarının kefaleti karşılığı 7.500.000 USD 5 yıl vadeli teklifimizi görüş ve onaylarınıza sunarız.

*** **

Müdür

***** **

Tic.Paz.Yön.Yrd

Kredi Teklif Mektubu**Müşteri Bilgileri**

Müşteri No – Adı :23445 - ABC Elektronik San.ve Tic.A.Ş. Şube:26
Eskişehir

Sektör :AA- Elektronik

Teklif No: :687500

Mevcut Limit:

Genel : 1.000.000 USD

Nakit : 800.000 USD

G.nakit : 200.000 USD

Şube Önerilen Limit:

Genel :6.000.000 USD

Nakit :5.000.000 USD

G.nakit :1.000.000 USD

TEMİNAT

Mevcut : Kefalet (Firma ortaklarının Genel Kredi Sözleşmesine kefalet imzaları)

Önerilen :Mevcut teminatlara ilave olarak, Ar-Ge kredisi olarak teklif edilen 5.000.000 USD nin %50 si için Tübitak kefaleti, kalan %50 si için de firma ortaklarının kefaleti ile bankamızın alacaklı olduğu munzam senet alınacaktır.

PORTFÖY YÖNETCİSİ ŞUBE MÜDÜRÜ**İmza****imza**

Genel Müdürlük Kurumsal Krediler Müdürlüğü Birimi'nde her hafta Salı günleri kredi komitesi yapılmaktadır. Birimde bulunan kredi asistanları Ek.2'de yer alan firma dökümanları, ABC ELEKTRONİK SAN.VE TİC. A.Ş. firmasına ait yukarıdaki kredi teklif mektubu ve firma analiz raporu üzerinde Salı günü yapılacak kredi komitesi için ön hazırlık yaparak, tüm raporu sunum haline getirmişlerdir.

Kredi komitesi sonucunda;

Birim müdürü daha önce şube ile birlikte ziyaret ettiği **ABC ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.** firması için teklif edilen 7.500.000 TL keredinin kullanım amacı Ar – Ge Harcamalarının finansmanı olduğundan kredi komitesi krediyi değerlendirirken bu kredi türü için ek 1'de örneği yer alan yayınlanan Genel Mektup çerçevesinde hareket etmektedir.

Buna göre kullanılan kredinin %50 'si için Tübitak temliği alınacaktır. Kalan tutar için de firma ortaklarının kefaleti ile bankamızın alacaklı olduğu munzam senet alınacaktır.

Proje limitinden tesis edilen Ar-Ge finansmanı için kullanılacak olan kredi, Tübitak temliği alındıktan sonra kullanılacak ve firmanın vadesiz hesabında bloke tutulacaktır. Yapılan Ar – Ge çalışması şube portföy yönetmeni ve şube müdürü sorumluluğunda her ay detaylı raporlanarak , birimizden uygunluk alınarak kredi 1'er milyon USD lik dilimler halinde serbest bırakılacaktır.

Şube portföy yöneticisi ve şube müdürü kredi kullandırımı sırasında tebliğ koşullarını eksiksiz yerine getirmekle yükümlüdür. Dökümanlar iç kontrol yöneticisi tarafından kontrol edilmiş, firma ortaklarından Mehmet Al, kredi kullanım tarihinde yurt dışında olduğundan iç kontrol tarafından riskli işlem onayı verilmiş ve Mehmet Al'a ait kefalet imzalarının 5 işgünü içerisinde tamamlanması koşulu ile kredi tutarı müşteri hesabına aktarılmıştır. Kullanılan krediye ait ödeme planı Ek. 3'de yer almaktadır.

KREDİ TEBLİĞ MEKTUBU**Müşteri Bilgileri:**

Müşteri No – Adı : 23445 - ABC Elektronik San.ve Tic.A.Ş Şube:26 Eskişehir
 Sektör :AA- Elektronik
 Teklif No: :687500

Mevcut Limit:

Genel : 1.000.000 USD
 Nakit : 800.000 USD
 G.nakit : 200.000 USD

Teklif Edilen Limit:

Genel :6.000.000 USD
 Nakit :5.000.000 USD
 G.nakit :1.000.000 USD

Kabul Edilen Limit:

Genel :5.500.000 USD
 Nakit :5.000.000 USD
 G.nakit : 500.000 USD

Teminat:

Mevcut : Kefalet (Firma ortaklarının Genel Kredi Sözleşmesine kefalet imzaları)

Tebliğ edilen :Proje limitinden tesis edilen 5.000.000 USD Ar-Ge Kredisinin %50 si için Tübitak kefaleti, kalan %50 si için de firma ortaklarının kefaleti ile bankamızın alacaklı olduğu munzam senet alınacaktır.

Proje limitinden tesis edilen Ar-Ge finansmanı için kullanılacak olan kredi, Tübitak temliği alındıktan sonra kullanılacak ve firmanın vadesiz hesabında blokede tutulacaktır. Yapılan Ar – Ge çalışması şube portföy yönetmeni ve şube müdürü sorumluluğunda her ay detaylı raporlanarak , birimizden uygunluk alınarak kredi 1'er milyon USD lik dilimler halinde serbest bırakılacaktır.

KURUMSAL KREDİLER**KREDİ PORTFÖYÜ****İmza****KURUMSAL KREDİLER****BİRİM MÜDÜRÜ****İmza**

SONUÇ

Araştırma geliştirme harcamalarının ekonomik büyüme ve verimlilik üzerinde, büyük oranda geleneksel yatırımları aşan boyutta olumlu bir etkisi olduğu gerçeği ekonometrik ölçüm yöntemleri ile ispatlanamasa bile şirketler tarafından ve bu konudaki çalışmaları destekleyen devletler tarafından doğru olarak kabul edilir. Bu yüzden de araştırma geliştirme ile verimlilik arasındaki ilişkinin karmaşıklığı ve araştırma geliştirme ile bağlantılı baş döndürücü ölçme ve tahmin zorlukları göz önüne alındığında, herhangi bir pozitif bulguya ulaşmak son derece etkileyicidir. Muhtemelen bu zorlukların sonucu olarak, farklı çalışmalardan elde edilen etkinin büyüklüğü, veri örnekleme, incelenen dönem, kullanılan eşitlik formatı ve ele alınan endüstri gibi değişkenlere bağlı olarak büyük oranda değişiklik gösterir.

Öncelikle, incelenen işletme dokümanlarından olduğu daha önce belirtilen bankanın internet sitesinden elde edilen bilgilerden hareketle, bankanın alanında önde gelen uluslararası finans kuruluşları arasında olduğu ve yalnızca bankacılık değil aynı zamanda sigortacılık alanıyla da ilgilendiği anlaşılmaktadır. Araştırmamızda bankanın özellikle araştırma geliştirme kredilerini kullandığı süreç analiz birimi olarak ele alınmış olmakla birlikte, öncelikle bankanın kredi kullandırma konusundaki yaklaşımını ya da işletmecilik politikasını ele almak gerekmektedir. Özellikle araştırma geliştirme destek kredisi hakkında kurum içinde yayınlanmış olan genel mektuba bakılacak olursa, aslında bankanın bu alandaki büyüme potansiyelinin farkında olmadığı söylenemez. Banka bu bağlamda değerlendirdiği firmalara aynı zamanda danışmanlık yapmayı da amaçlamaktadır. Bankanın fiili olarak bu tür kredileri kullandırma noktasında yeterli düzeyde istekli davranmadığı yapılan araştırma ile belirlenmiştir. Bunun sebebinin de yine yüksek risk algılaması olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bankanın kendisinin doğrudan kredi kullandırmak yerine devlet tarafından verilecek kredilerin alınması sürecinde ilgili firmalara yardımcı olma

yaklaşımını benimsemeyi tercih etmesi bu risk algılamasını danışmanlık yaparak kısmen telafi etmeye çalışması şeklinde yorumlanabilir.

Bankanın "Proje Finansmanı Kredi Politikası" başlığıyla kurum içi kullanım amacıyla yayınlamış olduğu belge bankanın "Kredi Politikası Komitesi" tarafından 05.03.2010 tarihinde onaylanmıştır. Bu belgenin başlangıç bölümünde bulunan yönetim özeti kısmında proje finansmanı kredi politikası başlığı altında bankanın kredi politikalarından ve amaçlarından kısaca söz edilmektedir.

Pozitif ve önemli büyüklükte araştırma geliştirme elastikiyeti bulduklarını ifade eden çalışmaların neredeyse tamamı, zaman serisi verilerinden çok kesit alan verisi kullanırlar. Bu tür çalışmalar, genellikle, elde edilen sonuç, büyük oranda imalat sektörüne ve diğer bir olasılıkla da bilimsel sektör endüstrilerine mal edilmesine karşın, araştırma geliştirme sermayesinin firmalar arasındaki değişkenliklere katkı sağlayan önemli bir katkı olduğu sonucuna ulaşırlar.

Verimlilik eşitliklerinin zaman serisi tahminlerinden gelen sonuçlar, kesit analizi verilerini kullanan eşitlikler ile elde edilen tahminlerden daha az sonuca yöneliktir, tahmin edilen katsayılar daha küçüktür ve çoğu zaman, özellikle toplanma düzeyi arttıkça, istatistiksel olarak anlamlı değillerdir. Bu tür sonuçlar, orta derecede problemlidir, çünkü ekonominin uzun dönemli modelleri için zaman serisi analizlerinden gelen sonuçlar, kesit analizi ile bulunan sonuçlara göre uygundur. Daha önce belirtildiği gibi, neden zaman serisi ve kesit analizi ile yapılan tahminler arasında neden katsayı farkı olması gerektiğinin mantığı kolay anlaşılır değildir.

Araştırma geliştirme çok riskli bir faaliyet olduğu için araştırma geliştirme kazanç oranının geleneksel yatırımları aşması beklenebilir. Araştırma geliştirme projelerinin büyük bir oranı başarısız olur, başarılı olanlar projeler için ise, bir

rakibin inovasyonu taklit etmesi ve inovasyonu esas geliştiren firmanın kazançları azalması olasılığı bulunur. Bu durumda yayılım etkisi mevcuttur, bilgilerin evrenselliği ve sosyal kazançlardan bahsedilir.

Bankaların araştırma geliştirme faaliyetleri ile ilgili kredi kullandırma noktasında daha istekli hareket edebilmelerini sağlamak aslında yasa koyucunun sorumluluğundadır diyecek olursak, ilgili dñzenlemelerde bankaların araştırma geliştirme faaliyetlerine kredi vermelerini bu kurumlar açısından daha cazip hale getirecek değişiklik ya da yenilikler yapılabilir. Daha önce değinildiği gibi araştırma geliştirme faaliyetinin riskinin nispeten daha yüksek olması nedeniyle bankaların isteksiz davranıyor olmaları doğal karşılanabilir. Devletin bu noktada devreye girerek riski paylaşan taraf olması aslında uygulamada karşılaşılaşılan bir durum olmakla birlikte, bu desteğin sınırlarının daha da genişletilmesi özellikle henñz yeterli bñyñklñđe ulaşmamış ve bu bñyñmenin özellikle de söz konusu araştırma geliştirme faaliyetinin desteklenmesine bağlı olan kñçñk firmalarda ve genel olarak da ÷lke ekonomisinde önemli sonuçlar doğuracağını söyleyebiliriz.

Son olarak, yapılan araştırmanın benzeri araştırmalarla birlikte, araştırma geliştirme faaliyetlerinin finansmanı alanında bankaların rolñnñ araştıran çalışmaların nispeten az sayıda olmalarından kaynaklanan boşluğun dolmasında katkısı olmasını umuyoruz. Araştırma yaklaşım olarak nitel yöntemi benimsemiştir, nicel araştırmalarla karşılaştırıldığında daha derinlemesine çıkarsamalarda ve yorumlarda bulunma ÷stñnlñđñne sahip olan bu yaklaşım daha ileri seviye yapılacak olan yeni araştırmalar için de çıkış noktaları sunmuş olacaktır.

EKLER

EK.1 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME DESTEK KREDİSİ HAKKINDA A BANKASI GENEL MEKTUBU	101
EK.2 FİRMA DÖKÜMANLARI.....	105
EK.3 KREDİ ÖDEME PLANI.....	118

**EK.1 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME DESTEK KREDİSİ HAKKINDA
A BANKASI GENEL MEKTUBU**

GENEL MEKTUP

PERAKENDE BANKACILIK SEGMENT YÖNETİMİ

No : 22, 10.09.2008

KONU : Ar Ge Destek Kredisi

İLGİ : 30.04.2008, 12 Nolu Genel Mektup

İlgi genel mektup iptal edilmiş olup, Tübitak`tan alınması gereken temlikname örneği aşağıdaki şekli ile revize edilmiştir.

Ar – Ge Destek Kredisi ile amacımız,

- Büyüme potansiyeli bulunan bu müşteri grubunda yeni müşteri kazanımı
- Ar – Ge çalışmaları yapan müşterilerimize Tübitak destek kredilerinden faydalanmaları için yardımcı olmak

Ayrıca kazanılan bu müşterilerin tüm finansal hizmetlerini yüksek müşteri memnuniyeti ile karşılayarak uzun vadeli bir ilişki yaratmak amaçlanmaktadır.

Bu paket ile Tübitak tarafından Ar – Ge destek kredisi (KOBİ Ar-Ge %75'i hibe, Sanayi Ar-Ge %50 hibe) alan projelerin, Tübitak`ın onayladığı doğmuş alacakların temlik alınarak ödeme vadesine kadar kredilendirilmesi amaçlanmaktadır.

Kredilendirilecek Tutar : Hibe kapsamındaki faturalar Yeminli Mali Müşavir tarafından incelenerek , bakiyesi düzyazı ile, fatura ibraz edilmeksizin, Tübitak`a gönderilmektedir. Tübitak, YMM`den gelen evrağa kayıt numarası vererek teslim alındığını teyit etmektedir. Kredilendirme Tübitak`ın kayıt numarası vererek teslim aldığı YMM yazısındaki tutarın %50`sine kadar, Tübitak temliği ile yapılacaktır. Temlik bedelleri kredi kapamalarında kullanılacaktır.

Kredi tahsis koşulları Perakende Bankacılık Kredi İzleme, İdari ve Yasal Takip Bölümü tarafından yayınlanan 01 Ağustos 2008 tarih No:6 genel mektup dahilinde olacaktır .

Tübitak kredisi içinde karşılanan masraflar;

- Personel giderleri (brüt ücret + ikramiye)
- Alet, teçhizat, prototip kalıp, yazılım ve yayın alım giderleri
- Malzeme ve sarf giderleri
- Yurtiçi ve yurtdışı danışmanlık hizmeti ve diğer hizmet alım giderleri
- Ar – Ge hizmet giderleri
- KOBİ Ar – Ge desteğinde ek olarak başvuru dosyası hazırlama ve diğer danışmanlık ücretleri (Danışmanlık ücreti 20,000 YTL'ye kadar Tübitak tarafından karşılanmaktadır. Talep eden müşteriler proje danışmanlığı konusunda uzun süredir faaliyet gösteren, konusunda uzman danışmanlık şirketlerine yönlendirileceklerdir)

Hedef Kitlemiz : Tübitak Ar – Ge destek kredisi kapsamında 1501 – Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Projeleri veya 1507 - KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı onaylanmış işletmeler olacaktır.

Projelerin içeriği aşağıdaki alanlarda olmalıdır;

- Yeni bir ürün üretilmesi
- Ürün kalitesinin ve standardının yükseltilmesi
- Maliyet düşürücü ve standart yükseltici nitelikte yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi

Ar – Ge Destek Kredisi

Tübitak temliği ile kullanılacak olup aşağıdaki özelliklere sahip taksitli kredi yada rotatif kredi olacaktır ;

- 24 ay'a kadar vadeli
- Yıllık şubeler cari faizi + %6 faiz oranı ile

TÜBİTAK tarafından uygun görülen ve yürütülen projelerde, proje yürütücüsü firmaların ilgili projeler çerçevesinde TÜBİTAK nezdinde tahakkuk etmiş ya da edecek alacaklarını farklı bir kuruluş ya da şahsa temlik etmeleri mümkündür. Bu kapsamda düzenlenecek temliknamelerde dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıdaki gibidir;

1. Alacaklarını temlik etmek isteyen firmaların ekte yer alan formattaki temliknameyi değiştirmeden aynen düzenlemeleri gerekmektedir.
2. Temlikname firmanın antetli kağıdı üzerine yazılmalıdır.

3. Temlikname üzerinde yer alan ve temlik edilecek tutar YTL (yeni türk lirası) cinsinden belirtilmelidir (Döviz olarak belirtilen tutarlar kabul edilmemektedir).
4. Temlikname, firma kaşesi üzerine firmayı en geniş şekilde temsil ve ilzama yetkili (güncel imza sirkülerinde belirtilen) kişi/kişilerce imzalanmalıdır.
5. Düzenlenen temliknamenin notere tasdiki zorunludur.
6. Notere tasdik ettirilen orijinal nüsha TÜBİTAK- TEYDEB'e, yine noterce onaylanan "Aslı gibidir" ibareli ikinci nüsha ise temlik edilene gönderilmelidir .
7. TÜBİTAK, gerekli incelemeleri yapması ve temlik uygun bulması sonucunda işlemleri başlatacaktır. Tübitak temliği için kullanılması tavsiye edilen temlikname örnekleri, elektronik form haline getirilerek Bilgi Portalı'na aktarılmıştır. Bu formlar;
 - E 870 Temlikname 1501 nolu Tübitak Destek Programı İçin
 - E 871 Temlikname 1507 nolu Tübitak Destek Programı İçin

Masraflar : Kredi tahsis ücreti %1 (kullandırılan tutar üzerinden) : minimum 250 YTL

+ sigortalar

Vade : 24 aya kadar eşit anapara taksit ödemeli Ticari Kredi yada maksimum 12 aya kadar vadeli rotatif kredi

Teminat :Tübitak`ın onayladığı harcamalarının temliği ve/veya firma bazında talep edilebilecek ilave teminatlar.

Önemli Not: Kredi öneri / onay ekranında, teminat olarak "Alacak Temlik - Diğer" seçilmeli ve koşul bölümüne "Tübitak" açıklaması (Türkçe karakterlerle tam olarak Tübitak yazılmalıdır, TUBİTAK, Tubitak gibi farklı ifadeler yazılmamalıdır) yazılmalıdır.

Satılması Önerilen Ürünler

Maaş Ödemesi

Projelerde maaş ödemelerinin hibe kapsamında sayılması için banka kanalı yapılması

zorunluluğu bulunmaktadır. Personel ödemelerinin elden yapılması halinde Tübitak geri ödeme

yapmamaktadır.

İşyeri Kredisi

60 aya kadar vadeli, ilk 6 ay ödemesiz sadece 3. ayda faiz ödemeli

Taksitli Ticari Kredi

48 aya kadar vadeli, ilk 6 ay ödemesiz sadece 3. ayda faiz ödemeli , eşit taksitli ticari kredi

Kredili Ticari Hesap

Her an kullanabileceğiniz, hesabınızda para olmasa dahi bütün ödemelerinizin yapılabileceği bir kredi limiti.

Diğer ürünler;

- Cihaz ekipman alımlarında satın alınacak ekipmanların sigortası
- KTH/ POS KTH / Çek KTH
- Çek Karnesi
- Bireysel Emeklilik Sigortası
- Vergi ve SSK ödemeleri
- Yatırım Ürünleri
- Otomatik Ödeme
- Business Kart

Bilgilerinizi rica eder, pazarlama çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Saygılarımızla,

A Bankası Kurumsal Krediler

Birim Müdürlüğü

EK.2 FİRMA DOKÜMANLARI

VERGİ LEVHASI

AD SOYAD	ABC ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
VERGİ DAİRESİ ADI	ANADOLU KURUMLAR
VERGİ KİMLİK NUMARASI
VERGİ TÜRÜ	KURUMLAR VERGİSİ
İŞE BAŞLAMA TARİHİ	
DURUM	FAAL
İŞ ADRESİ	ESKİŞEHİR

YIL	MATRAH	TAHAKKUK EDEN
2008	1.563.671,90	312.734,38
2007	420.070,06	84.014,01

(Başarı 231. Sayfa)
karşılık 15.000,- adet hissenin de
vlayeten olmak üzere
60.000.000,- adet hissenin toplanti-
da temsil edildiğinden ve böylece,
T.T.K.'nın 370. Maddesinde yazılı
toplanti nisabının temin olduğuna
ve ayrıca toplantının davet hakkın-
daki merasimine riayet edilmeksizin
yapılmasına karşı herhangi bir itirazın
yapılmadığı, gözlüğünden,
toplanti Sadullah Gencer tarafından
günlendiği görülmek üzere
açılarak aşağıdaki kararlar olmuştur.

1. Divan Başkanlığına Sadullah
Gencer, Kadıköy Bölge Boyacı, oy
toplantıya Şenfe Toprak'ın
seçilmesine itirazla karar verildi.

2. Divan heyetinin, toplantı tu-
tanlığını hissedarlar adına imzalam-
ma yetkisinin verilmesi iftirda
kabul edildi.

3. Ana Sözleşmenin 2. maddede
şirketin unvanı ve amaç ve konusu
ile ilgili 5. maddesinin hükmünün
müzakeresi edilerek aşağıdaki yazılı
şekilde kabul edilmesine oybirliği
ile karar verildi.

Yeni Şehit
Şirketin Unvanı
Madde 2

Çiğdem Katı Atık Yönetimi Lo-
jistik Kargo Nüfus Araç Kiralama
Kurtarmacılık Hizmetleri
Restoran Konaklama Ve Akaryakıt
Servisleri Sanayi Ve Ticaret Anonim
Şirketi'dir.

Yeni Şehit
Şirketin Amaç Ve Konusu
Madde 5

Şirketin amaç ve konuları başlıca
şunlardır.

1. Katı atıkla ilgili her türlü atık
yığırmak, inşa etmek, et-
tirmek, işletmek, işletmek, ki-
raya vermek, her türlü ticaret yap-
mak, her türlü hizmet ve faaliyetini
yapmak ya da yapmak.

2. Lojistik hizmetlerine yönelik
her türlü alı yapmayı kurmak, kur-
mak, her türlü lojistik hizmeti ver-
mek, vermek, kiralamak kiraya
vermek vahası lojistik alanında
her türlü ticaret yapmaktır.

3. Her türlü kargo işletmeciliği,
taşıma işleri, her türlü kara hava ve
deniz taşıtları kiralaması işle-
meciliği, kurtarmacılık ve çeşitli
hizmetleri, her nevi kara, hava ve
deniz nakli vasıtaları ile şehir içi,
şehirlerarası ve uluslararası taşı-
macılık işleri ile ambar işletmecili-
ği ve her türlü dağıtım işle-
meciliği yapmak.Yurt içinde ve
yurt dışında nakit, zarf ve kargo
taşımacılığı yapmak. Hava, deniz
ve kara yolları ile her nevi kar-
gounun nakliyesini, tahmil ve
tehlilyesini yapmak. Taşımacılık
konusunda faaliyet gösteren fir-
malarla komisyonculuk ilişkilerine
girmek, araclarını kiralamak ve on-
lara araç kiraya vermek.

4. Oto kiralama işletmeciliğine
yönelik her türlü tesis, servis ista-
syonları kurmak kurulumak kirala-
mak kiraya vermek ve her türlü
kara deniz hava nakli vasıtalarını,
nakliye araçlarını, karavan, kelân
ve her türlü araç gereç kiraya ver-

mek, kiralamak ve işletmeciliğini
yapmak. Her türlü taşıma araçlarını
kiraya veren şahıs ve firmalardan
bu araçları kiralayarak içtici
şahıs ve firmalara kiralamak, bu
şahıs ve firmaların temsilciliğini
yapmak.

5. Yıyacak konaklama ve diğer
hizmetlerin karşılığı olarak ticari
restoranlar, akaryakıt istasyonları
ve otel işletmeciliği alanlarında
kullanılmak üzere, bono, kupon,
çek, voucher, ve her türlü ödeme
belgesi düzenlemek ve kullanma-
sunmak.Bu işlemlere bağlı, benzer
yada onlarla ilgili her türlü ticari
işlemi yapmak.

Şirket yukarıda sayılı konularla
ilgili işleri gerçekleştirebilmek
için:

6. Konusu ili ilgili her türlü ham-
madde, yardımcı malzeme, makine
ve teçhizat, taşıt araçlarını ve
gereçlerini, nakliye vasıtalarını,
alet ve edevatını, aletini, eşyasını,
imdadını, ihlal ve ihrazını yapar.

7. Menkul, gayrimenkul, nakil
vasıtaları, iş makineleri, mal, hak
ve kıymetleri satın alır, satar, veya
başkasından kiralar, başkasına ki-
raya verebilir, teminat verir veya
teminata alır, bunlar üzerinde şirket
leh ve aleyhinde (rehin veya ipotek
dâhil) ayrı ve şahsi hak ve hâkuz
tesis ve fak edebilir, değiştirilebilir,
yukarıda sayılan mal, hak ve
kıymetleri kurulmuş ve kurulacak
olan şirketlere sermaye olarak koy-
abilir. Şirket gayrimenkulleri öze-
linde iftirda, inifa, sükna, gayri-
menkul mükellefiyeti, kat iftirda,
kat mülkiyeti tesis edebilir. Her
türlü gayrimenkullerle ilgili olarak
lapu delilleri nezdinde cins taahhüt,
iftirda, tevdiat, takdim, parselasyon
ile ilgili her nevi muamele ve tasarru-
fları gerçekleştirebilir.

8. Her türlü taşınmaz inşa et-
mek, satın almak, bunları kirala-
mak veya satmak, bunlar üzerinde
başkasına rehin ve ipotek hakları
tesis etmek veya kendisi alacak-
larının teminini gayrimenkul ve
menkul mallar üzerinde ipotek
veya rehni almak.

9. Şirket konusu ile ilgili işleri
yürütmek için yurt içi ve yurt
dışı bankaların kredilerinden yarar-
lanabilir. Bu kredileri temin etmek
için taahhütname, kredi
mukaveleleri imzalayabilir, temin-
at verebilir, ipotek tesis edebilir.
Kuruluşu ipotek tesis edebilir. Kur-
uluşu ipotekle tapuda fak ede-
bilir. Üçüncü şahıs ve şirketlere ke-
falet verebilir, alabilir, kefil ola-
bilir.

10. Maksat ve mevzu ile ilgili
olarak yurt içinde veya yurt dışında
kuruluş ve kurulacak olan işletme
ve şirketlere ortak veya kurucu or-
tak olabilir ve bu şirketlerin hisse
senetlerini, tahvillerini, kıymetli
evraklarını ve paylarını alır,
aradık yapmamak kaydıyla sata-
bilir. Başka şirketler ve ortaklar
kurabilir. Litans ihra bevatı
işletme hakkı know-how gibi gayri
maddi haklar iktisap edebilir veya
bunları devredebilir. Yurt içi ve
yurt dışıyerleşik kişi ve kuruluşlar-
la teknik yardım, yönetim ve fran-
chise anlaşmaları yapabilir.

11. Şirket maksat ve mevzu ile
ilgili olarak, yurt içi ve yurt dışı
açılım veya açılacak her türlü
ihale, özelleştirmeye girebilir,
taahhütte bulunabilir, kefalet ve
teminat alıp verebilir, mutemelik
yapabilir, amaç ve konusunu
gerçekleşmesi için her türlü hukuki
malî ticari sanal sosyal ve idari
işlem tasarruf fiil ve faaliyetlerde
bulunabilir.

12. Resmî ve özel kuruluşlar,
teşekküller, müesseseler, daireler,
bankalar, kooperatifler, şirketler,
gerçek ve tüzel kişiler ile süreli
veya sızresiz işbirliği ve anlaşmalar
yapabilir, istikraz sözleşmeleri
imzalayabilir, bunlarla ilgili olarak
menkul ve gayrimenkul rehni veya
kefalet alıp verebilir, değiştir-
lebilir, iftirda ve kaldırabilir.

13. Acentelik, komisyonculuk,
nimneslilik bayılık alıp verebilir,

14. Şirketin konusu ile ilgili
olarak yabancı sermayenin
Türkiye'ye girişi hakkındaki
mevzuat hükümlerini çerçevesinde
yabancı sermayenin işbirliği ile yarı
şirketler, tesisler, işletmeler kurup
işletir, ticari işletmelerle işbirlik
edebilir ve yeni ortaklar kura-
bilir, şirkete yabancı sermayeyi or-
tak olabilir.

Şirket yukarıda yazılı olanlar
dışında yarar ve gerekli görülecek
iş ve işlemlerde Yönetim Kurulu'nun
teklifi ve Genel Kurulun vereceği
karar ile hareket edilir.

4. Dilteklerde söz alan ol-
madığından ve gündemde
görülecek başka bir husus
kalmadığından divan başkan
toplantıyı kapattı.

Sanayi Ve Ticaret Bakanlığı
Hükümet Komiseri
Nezdi Gün İmza

Divan Başkanı
Sadullah Gencer İmza

Oy Toplayıcı
Şenfe Toprak İmza

Kalıp
Bölge Boyacı İmza

(5/A)(5/3363)

İstanbul Ticaret Sicili
Memurluğundan

Sicil Numarası

Ünvanı

ŞAN

ANC

Ticaret Merkezi İstanbul Üskü-
dar Altanizade Tophaneliği
Cad.No.19

Ticaret Merkezi ile sicil numarası
ve unvanı yukarıda yazılı bulunan
Şirketin 10.3.2005 tarihli olağan
genel kurul kararının, Kadıköy
4.Notalığından 17.5.2005 tarih ve
31741 sayılı ana/yönetim kuru-
lu kararının teskil ve ihna istemini
olup, Kadıköy 4.Notalığından
17.5.2005 tarih ve 31743 sayılı
onaylı İmza beyannamesi

memur edilmiş ve yetkilisi olmakla,
6762 sayılı Türk Ticaret Kanunu
hükümlerine uygun olarak ve
memurluğumuzdaki vesikalara
dayanarak 2.8.2005 tarihinde
teskil edildiği ilan olunur.

Elektronik Sanayi
Ve Ticaret Anonim Şirketi'nin
10.03.2005 Tarihinde Yapılan
Olağan Genel Kurul Toplantısı
Tutanakları

Ticaret Anonim Şirketi'nin
2004 yıllarına ait Olağan Genel
Kurulu 10.03.2005 Perşembe günü
saat 14.30 da STFA Grup Merkezi
Tophaneliği Caddesi No:19 Al-
tanizade-İstanbul adresindeki şir-
ketin merkezinde T.T.K.'nın 358
ve devamı maddesi uyarınca T.C.
Sanayi ve Ticaret Bakanlığı İstan-
bul Sanayi ve Ticaret Müdürlüğü'nün 09.03.2005 tarih ve
11224 sayılı yazısıyla
görevlendirilen Bakanlık Komiseri
Sn.Nihal Malkoçer' in gözetiminde
yapılmıştır.

Hazırın çekilmesini teklisinden,
şirketin 370.000.000 TL' lik
sermayesine tekabül eden
3.700.000 hissenin tamamının
asaleten toplantıda temsil
edildiğinden ve böylece gerek konun
gerektire ana sözleşmede öngörülen
aşgari toplantı nisabının mevcut
olduğundan anlaşılmasın üzerine
toplantı Yönetim Kurulu Üyesi Sn.
Şenfe Toprak tarafından açılan
gününün görüşülmesine
geçilmiştir.

1 Gündemin birinci maddesi
uyarınca oluşturulacak Başkanlık
Divanı için yapılan oylama sonucunda
Divan Başkanlığına Osman
Nuri İğmen' in, Oy Toplayıcı
Memurluğuna Hayati Yurt' un
Kadıköy Zeynep Atilla' nın
seçilmesine, toplantı tutanağının
Genel Kurul adına imzalanması
için Divan Heyetine yetki verilme-
sine oy birliği ile karar verildi.

2. Yönetim Kurulu ve Denetçiler
tarafından verilen raporlar ile Bilan-
çolar ve Kar-Zarar cetvelleri okundu.

3. Şirketin 2003 ve 2004 yılları-
na ait Yönetim Kurulu ve Denetçiler
raporları ile Bilançolar ve Kar-
Zarar cetvelleri hakkındaki öneriler
okundu ve müzakere edildi.
Yapılan oylama sonucunda bilanço
ve kar-zarar hesapları oybirliği ile
tesdik edildi. Bilançonun
teklisinden şirketin 2003 ve 2004
yılları sonucunda elde ettiği karın
şirket bünyesinde bırakılmasına
oybirliği ile karar verildi.

4. Yönetim Kurulu Üyeleri ve
Murakipir ayrı ayrı oybirliği ile
ibra edildi.

5. Yönetim Kurulu Üyelerine
üç yıl süreyle görev yapmaları üzere
Elektronik Bilgişay ve İletişim
Sistemleri Mühendislik
Tashih Ve Ticaret Anonim Şirke-

er'in ve
Temel
Sanayi ve
Ticaret Anonim Şirketi'nin temsil-
etmiş ve yetkilisi olmak üzere
ise üç yıl süreyle
görevlendirilmiştir.

6. Yönetim Kurulu Üyelerinin
sıra Genel Müdür ve Genel
Müdür Yardımcısı olarak şirketle
işlenen Çalğan ve Arge çalışmalarında
aktif görev alan Sn. Mehmet Ken-
den itibaren 2004 yılında
Üyelerinin onayına, bu
ilgili kararlar için 160.000.-
YTL'yi geçmemek üzere 2005
yılında ücret ödemesi yapılmasına
oy birliği ile karar verildi.

7. Yönetim Kurulu Üyelerinin
her birine yıllık 2.400.000 YTL
huzur hakkı ödemesine, murak-
ipların her birine yıllık 500.-YTL
ücret ödemesine oy birliği ile
karar verildi.

8. Toplantıya ait davet kanun ve
ana sözleşmede öngörülen gibi
ve gündem ihliva edecek şekilde,
elden tebliğat ile toplantı gün ve
gündeminin bildirilmesi suretiyle
stresit içinde yapılmıştır.

9. Şirketin maksat ve mevzuu
dahilinde olmak kaydı ile gayri-
menkul alım, satım, ihfa, kiralama,
kiraya verme, iftirda hakları ve sair
her türlü haklar teskil ve faklı
hususlarında Yönetim Kurulu'nun
yetkili kılınmasına oy birliği ile
karar verildi.

10. 01 Ocak 2005 tarihinden
ilbâren yeni Türk Lirasına (YTL)
geçili ile ilgili olarak, şirket
hisselerinin nominal bedeline
yapılan değişiklik sonuna ulaşın
kılınarak hisselerin tana ihlağ
edilmesi konusunda Yönetim Ku-
rudunsa yetki verilmesi,

11- Şirketin Ana Sözleşmesinin
"Sermaye" başlıklı 6. maddesinin
aşağıda belirtilen yeni şekli ile
kabul edilmesine oy birliği ile karar
verildi.

Yeni Şehit
Sermaye -
Madde 6:

Şirketin Sermayesi 370.000.-
YTL (Üçyüzyetmişyedi Yedi Türk
Lirası) kıymetindedir. Bu sermaye
her biri 1 YTL (Bir Yüz Türk Li-
rası) kıymetinde 370.000 adet
hisselere ayrılmıştır.
Sermayenin Hisse Dağılımı
Aster Elektronik Bilgişay ve
İletişim Sistemleri Mühendislik
Tashih Ve Ticaret Anonim Şirketi
Hisse Adedi 221.996 -YTL
Hisse Tutarı 221.996.-YTL

Hisse Adedi 144.616
Hisse Tutarı 144.616.-YTL

Sermayenin Hisse Dağılımı Teo-
nisi SİCİ
Hisse Adedi 3.384
Hisse Tutarı 3.384.- YTL

Hisse Dağılımı
(Devamı 253. Sayfa)

FİRMA ÜNVANI : ABC ELEKTRONİK A.Ş. KARŞILAŞTIRMALI BİLANÇO

	(TL)		
AKTİF	2007	2008	2009/3
1.DÖNEN VARLIKLAR	29.912.510	54.445.723	55.869.335
A-Hazır Değerler	2.014.592	9.946.316	7.746.825
1-Kasa	10.411	11.839	17.397
2-Alınan Çekler	-	-	-
3-Bankalar	2.004.181	9.945.477	7.729.428
4-Verilen Çekler ve Ödeme Emirleri (-)	-	(11.000)	-
5-Diğer Hazır Değerler	-	-	-
B-Menkul Kıymetler	-	334.786	666.270
1-Hisse Senetleri	-	-	-
2-Özel Kesim Tahvil Senet ve Bonoları	-	289.811	321.457
3-Kamu Kesimi Tahvil Senet ve Bonoları	-	44.975	344.813
4-Diğer Menkul Kıymetler	-	-	-
5-Menkul Kıymetler Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	-	-	-
C-Ticari Alacaklar	18.380.764	8.320.929	6.566.197
1-Yurtiçi Alıcılar	18.310.754	8.253.161	6.501.750
2-Yurtdışı Alıcılar	-	-	-
3-Alacak Senetleri	44.056	44.056	44.056
4-Alacak Senetleri Reeskontu (-)	-	-	-
5-Verilen Depozito ve Teminatlar	25.954	23.712	20.391
6-Şüpheli Ticari Alacaklar(net)	-	-	-
7-Diğer Ticari Alacaklar	-	-	-
D-Diğer Alacaklar	-	60.012	28.728
1-Ortaklardan Alacaklar	-	-	-

2-İştiraklerden Alacaklar	-	-	-
3-Bağılı Ortaklıklardan Alacaklar	-	44.262	-
4-Personelden Alacaklar	-	-	-
5-Diğer Çeşitli Alacaklar	-	15.750	28.728
6-Diğer Alacak Senetleri Reeskontu (-)	-	-	-
7-Şüpheli Diğer Alacaklar	-	-	-
7-Şüpheli Diğer Alacaklar Karşılığı (-)	-	-	-
E-Stoklar	3.897.054	7.253.450	8.604.249
1-İlk Madde ve Malzeme	1.774.280	1.316.739	1.388.966
2-Yarı Mamüller Üretim	1.985.770	4.086.796	6.128.628
3-Mamüller	-	-	-
4-Ticari Mallar	-	-	-
5-Diğer Stoklar	-	-	-
6-Stok Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	-	-	-
7-Verilen Yurtiçi Sipariş Avansları	137.004	1.849.915	1.086.655
8-Verilen Yurtdışı Sipariş Avansları	-	-	-
F-Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyetleri	4.692.200	27.136.264	29.777.215
G-Taşeronlara Verilen Avanslar	-	-	-
H-Gelecek Aylara Ait Giderler ve Gelir Tahakkukları	-	-	188
1-Gelecek Aylara Ait Giderler	-	-	188
2-Gelir Tahakkukları	-	-	-
I-Diğer Dönen Varlıklar	927.900	1.393.966	2.479.663
1-İndirilecek KDV	-	-	702.942
2-Diğer KDV	-	-	-
3-Peşin Ödenen Vergiler ve Fonlar	927.900	1.373.924	1.725.142
4-Personel Avansları	-	20.042	14.599

5-Sayım ve Tesellüm Noksanları	-	-	-
6-İş Avansları	-	-	-
7-Diğer Çeşitli Dönen Varlıklar	-	-	36.980
2-Duran Varlıklar	2.892.157	4.270.981	4.381.344
A-Ticari Alacaklar	-	-	-
1-Alıcılar	-	-	-
2-Alacak Senetleri	-	-	-
3-Alacak Senetleri Reeskontu (-)	-	-	-
4-Verilen Depozito ve Teminatlar	-	-	-
5-Şüpheli Alacaklar (net)	-	-	-
B-Diğer Alacaklar	-	-	-
1-Ortaklardan Alacaklar	-	-	-
2-İştiraklerden Alacaklar	-	-	-
3-Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar	-	-	-
4-Personelden Alacaklar	-	-	-
5-Diğer Çeşitli Alacaklar	-	-	-
6-Diğer Alacak Senetleri Reeskontu (-)	-	-	-
7-Şüpheli Alacaklar (net)	-	-	-
C-Mali Duran Varlıklar	1.437.193	2.291.510	2.291.510
1-Bağlı Menkul Kıymetler	-	-	-
2-Bağlı Menkul Kıymetler Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	-	-	-
3-İştirakler	1.487.193	2.341.510	2.341.510
4-İştirakler Sermaye Taahhütleri (-)	(50.000)	(50.000)	(50.000)
5-İştirakler Sermaye Payları Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	-	-	-
6-Bağlı Ortaklıklar	-	-	-
7-Bağlı Ortaklıklar Sermaye Taahhütleri (-)	-	-	-

8-Bağlı Ortaklıklar Sermaye Payları Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	-	-	-
9-Diğer Mali Duran Varlıklar	-	-	-
10-Diğer Mali Duran Varlıklar Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	-	-	-
D-Maddi Duran Varlıklar	506.742	1.394.657	1.540.031
1-Arazi ve Arsalar	122.222	122.222	122.223
2-Yeraltı ve Yerüstü Düzenleri	36.145	36.145	36.145
3-Binalar	311.070	311.070	311.070
4-Tesis, Makina ve Cihazlar	126.390	126.389	-
5-Taşıtlar	156.393	141.767	108.225
6-Demirbaşlar	573.374	615.910	475.625
7-Diğer Maddi Duran Varlıklar	-	-	-
8-Birikmiş Amortismanlar (-)	(818.852)	(918.746)	(520.096)
9-Yapılmakta Olan Yatırımlar	-	959.900	1.006.839
10-Verilen Avanslar	-	-	-
E-Maddi Olmayan Duran Varlıklar	894.995	547.855	549.007
1-Haklar	-	-	-
2-Şerefiye	-	-	-
3-Kuruluş ve Örgütlenme Giderleri	-	-	-
4-Araştırma ve Geliştirme Giderleri	2.474.481	2.474.481	1.530.105
5-Özel Maliyetler	9.743	9.743	10.895
6-Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar	27.526	27.526	14.260
7-Birikmiş Amortismanlar (-)	(1.616.755)	(1.963.895)	(1.006.253)
8-Verilen Avanslar	-	-	-
F-Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar	-	-	-
1-Arama Giderleri	-	-	-
2-Hazırlık ve Geliştirme Giderleri	-	-	-

3-Diğer Özel Tükenemeye Tabi Varlıklar	-	-	-
4-Birikmiş Tükene-me Payları (-)	-	-	-
5-Verilen Avanslar	-	-	-
G-Gelecek Yıllara Ait Giderler ve Gelir Tahakkukları	53.227	36.959	796
1-Gelecek Yıllara Ait Giderler	53.227	36.959	796
2-Gelir Tahakkukları	-	-	-
H-Diğer Duran Varlıklar	-	-	-
1-Gelecek Yıllarda İndirelecek KDV	-	-	-
2-Diğer KDV	-	-	-
3-Diğer Çeşitli Duran Varlıklar	-	-	-
AKTİF TOPLAMI	32.804.667	58.716.704	60.250.679

PASİF	2007	2008	2009/3
I-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	26.025.809	48.160.281	49.831.776
A-Mali Borçlar	2.707.714	2.618.983	1.123.213
1-Banka Kredileri	2.707.714	2.618.983	1.123.213
2-Uzun Vadeli Kredilerin Anapara Taksitleri ve Faizleri	-	-	-
3-Tahvil Anapara Borç,Taksit ve Faizleri	-	-	-
4-Çıkarılmış Bonolar ve Senetler	-	-	-
5-Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler	-	-	-
6-Menkul Kıymetler İhraç Farkı (-)	-	-	-
7-Diğer Mali Borçlar (Factoring ve Leasing Borçları)	-	-	-
B-Ticari Borçlar	5.458.653	1.009.475	1.966.384
1-Yurtiçi Satıcılar	5.309.965	941.403	1.964.036
2-Borç Senetleri	115.726	28.231	-
3-Borç Senetleri Reeskontu (-)	-	-	-

4-Yurtdışı Satıcılar	-	-	-
5-Diğer Ticari Borçlar	32.962	39.841	2.348
C-Diğer Borçlar	161.604	1.663.314	284.738
1-Ortaklara Borçlar	-	-	-
2-İştiraklere Borçlar	-	-	-
3-Bağlı Ortaklıklara Borçlar	-	1.659.103	-
4-Personele Borçlar	159.604	215	284.738
5-Diğer Borç Senetleri (Net)	-	-	-
6-Diğer Çeşitli Borçlar	2.000	3.996	-
D-Alınan Avanslar	4.723.290	9.590.832	11.905.966
E-Yıllara Yay.İnş. ve Onar. Hakedişleri	11.501.565	32.442.055	33.699.297
F-Ödenecek Vergi ve Diğer Yükümlülükler	1.459.756	511.635	154.664
1-Ödenecek Vergi ve Fonlar	1.378.177	318.904	66.508
2-Ödenecek Sosyal Güvenlik Kesintileri	81.579	192.731	88.156
3-Vadesi Geçmiş,Ertelenmiş veya Taksitlen.Ver.D.Yük.	-	-	-
G-Borç ve Gider Karşılıklar	-	323.987	316.581
1-Dönem Karı Vergi ve Diğer Yasal Yükümlülükler Karşılıkları	-	323.987	-
2-Dönem Karının Peşin Ödenen Vergi Ve Diğer Yükümlülükleri (-)	-	-	-
3-Kıdem Tazminatı Karşılığı	-	-	-
4-Diğer Borç ve Gider Karşılıkları	-	-	316.581
H-Gelecek Aylara Ait Gelirler ve Gider Tahakkukları	-	-	-
1-Gelecek Aylara Ait Gelirler	-	-	-
2-Gider Tahakkukları	-	-	-
I-Diğer Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	13.227	-	380.933
1-Hesaplanan KDV	-	-	380.933
2-Diğer KDV	-	-	-

3-Sayım ve Tesellüm Fazlaları	-	-	-
4-Diğer Çeşitli Yabancı Kaynaklar	13.227	-	-
II-Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar	1.732.057	1.949.146	2.016.246
A-Mali Borçlar	-	-	-
1-Banka Kredileri	-	-	-
2-Çıkarılmış Tahviller	-	-	-
3-Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler	-	-	-
4-Menkul Kıymetler İhraç Farkı (-)	-	-	-
5-Diğer Mali Borçlar	-	-	-
B-Ticari Borçlar	1.732.057	1.949.146	2.016.246
1-Satıcılar	-	-	2.016.246
2-Borç Senetleri	-	-	-
3-Borç Senetleri Reeskontu (-)	-	-	-
4-Alınan Depozito ve Teminatlar	-	-	-
5-Diğer Ticari Borçlar	1.732.057	1.949.146	-
C-Ortaklara borçlar	-	-	-
D-Alınan Avanslar	-	-	-
E-Borç ve Gider Karşılıkları	-	-	-
1-Kıdem Tazminatı Karşılıkları	-	-	-
2-Diğer Borç ve Gider Karşılıkları	-	-	-
F-Gelecek Yıllara Ait Gelirler ve Gider Tahakkukları	-	-	-
1-Gelecek Yıllara Ait Gelirler	-	-	-
2-Gider Tahakkukları	-	-	-
G-Diğer Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar	-	-	-
1-Gelecek Yıllara Ertelenen veya Terkin Edilen KDV	-	-	-
2-Diğer Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı	-	-	-

H-Geçici Karlar	-	-	-
IV-Öz Kaynaklar	5.046.801	8.607.277	8.402.657
A-Ödenmiş Sermaye	1.300.000	3.000.000	3.000.000
1-Sermaye	1.300.000	3.000.000	3.000.000
2-Ödenmemiş Sermaye(-)	-	-	-
B-Sermaye Yedekleri	837.003	1.631.320	1.631.320
1-Hisse Senedi İhraç Primleri	-	-	-
2-Hisse Senedi İptal Karları	-	-	-
3-Maddi Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları	-	-	-
4-İştirakler Yeniden Değerleme Artışları	203.320	1.631.320	1.631.320
5-Diğer Sermaye Yedekleri / Sermaye Enflasyon Olumlu Farkları	633.683	-	-
C-Kar Yedekleri	62.679	62.679	63.209
1-Yasal Yedekler	21.487	21.487	21.487
2-Statü Yedekleri	-	-	-
3-Olağanüstü Yedekler	41.192	41.192	41.722
4-Diğer Kar Yedekleri	-	-	-
5-Özel Fonlar	-	-	-
D-Geçmiş Yıllar Karları / Enflasyon Düzeltme Farkları	1.948.588	1.063.273	3.861.486
E-Geçmiş Yıllar Zararları (-) / Enflasyon Düzeltme Farkları (-)	-	-	-
F-Özvarlık Değişimleri (+,-)	-	-	-
G-Dönem Net Karı(Zararı)	898.531	2.850.005	(153.358)
PASİF TOPLAMI	32.804.667	58.716.704	60.250.679
KONTROL	-	-	-
<i>Ortaklara dağıtılan kar payı</i>	-	-	-

Bilanço gün sayısı	365	365	90
GELİR TABLOSU			
	2007	2008	2009/3
A-Brüt Satışlar	20.129.668	13.926.358	1.095.224
1-Yurtiçi Satışlar	19.576.763	13.059.821	1.070.024
2-Yurtdışı Satışlar	-	15.862	-
3-Diğer Gelirler	552.905	850.675	25.200
B.Satış İndirimleri (-)	-	77.412	-
1-Satıştan İadeler (-)	-	75.826	-
2-Satış İskontoları (-)	-	1.586	-
3-Diğer İndirimler (-)	-	-	-
Net Satışlar	20.129.668	13.848.946	1.095.224
C-Satışların Maliyeti	19.616.908	11.732.150	1.007.132
1-Satılan Mamüller Maliyeti	19.616.908	11.732.150	912.364
2-Satılan Ticari Mallar Maliyeti	-	-	2.583
3-Satılan Hizmet Maliyeti	-	-	92.185
4-Diğer Satışların Maliyeti	-	-	-
	-	-	-
Brüt Satış Karı veya Zararı	512.760	2.116.796	88.092
D-Faaliyet Giderleri (-)	1.101.943	1.158.257	404.265
1-Araştırma ve Geliştirme Giderleri (-)	344.095	450.642	4.516
2-Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri (-)	-	-	-
3-Genel Yönetim Giderleri (-)	757.848	707.615	399.749
Faaliyet Karı veya Zararı	(589.183)	958.539	(316.173)
E-Diğer Faaliyetlerden Olanağan Gelir ve Karlar	1.563.501	3.738.911	828.536
1-İştiraklerden Temettü Gelirleri	340.000	680.000	-

2-Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri	-	-	-
3-Faiz Gelirleri	15.438	844.578	286.100
4-Komisyon Gelirleri	-	-	-
5-Kambiyo Karları	1.208.063	2.214.333	542.436
6-Faaliyetle İlgili Diğer Gelir ve Karlar / Enflasyon Gelir Farkları	-	-	-
F-Diğer Faaliyet: Olağan Gider ve Zararlar (-)	173.579	1.268.938	616.137
1-Reeskont Faiz Giderleri (-)	-	-	-
2-Komisyon Giderleri (-)	-	-	-
3-Kambiyo Zararları (-)	173.579	1.268.938	616.137
4-Diğer Gider ve Zararlar (-) / Enflasyon Gider Farkları (-)	-	-	-
G-Finansman Giderleri (-)	234.291	288.066	63.992
1-Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	234.291	288.066	63.992
2-Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	-	-	-
Olağan Kar veya Zarar	566.448	3.140.446	(167.766)
H-Olağandışı Gelir ve Karlar	332.505	35.556	14.408
1-Önceki Dönem Gelir ve Karlar	-	-	-
2-Diğer Olağandışı Gelir ve Karlar	332.505	35.556	14.408
I-Olağandışı Gider ve Zararlar (-)	422	2.010	-
1-Çalışmayan Kısım Gider ve Zararları (-)	-	-	-
2-Önceki Dönem Gider ve Zararları (-)	-	-	-
3-Diğer Olağandışı Gider ve Zararlar (-)	422	2.010	-
Dönem Karı veya Zararı	898.531	3.173.992	(153.358)
1-Dönem Karı, Vergi ve Diğer Yasal Yük. Karş.	-	323.987	-
Dönem Net Karı veya Zararı	898.531	2.850.005	(153.358)
Bilanço Kontrol Kar Kontrol	-	-	-

EK.3 KREDİ ÖDEME PLANI**A BANKASI****TICARI NAKIT KREDİ GERİ ÖDEME PLANI**

Şube :ESKİŞEHİR Şube Tarih 15/05/2009
Hesap No :40302000064TRL Kredi No 5390
M. Numarası :3694565 Sayın
Kredi Açılış :15/05/2010 ABC ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
Kredi Limitiniz :5.000.000 ESKİŞEHİR
Döviz Cinsi :USD 0222-000 00 00
Taksit Sayısı :24
Faiz Oranı :0.90%

i

İş bu geri ödeme planında hüküm bulunmayan hallerde, Müşteri ile Banka arasında imza edilmiş olan bilumum Genel Kredi Sözleşmesi ve/veya Genel Hizmet Sözleşmesi hükümleri uygulanır.

İşbu ödeme planı 2 sayfa dır.

Borçlu

Kefil/Kefiller:

ABC ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş. Fidan.Sis.Müh.A.Ş Mehmet Al Talat Gün

Kredi No 5390 Melih Bal Deniz Koç

İmza

ABANKASI

TİCARİ NAKİT KREDİ GERİ ÖDEME PLANI

Sıra	Vade	Anapara	Faiz	KKDF	BSMV	Taksit Tutarı
1	15.06.2009	186.579,24	45.000	0	2.250	233.829,24
2	15.07.2009	188.342,41	43.320,79	0	2.166,04	233.829,24
3	15.08.2009	190.122,24	41.625,71	0	2.081,29	233.829,24
4	15.09.2009	191.918,91	39.914,60	0	1.995,73	233.829,24
5	15.10.2009	193.732,54	38.187,33	0	1.909,37	233.829,24
6	15.11.2009	195.563,31	36.443,74	0	1.822,19	233.829,24
7	15.12.2009	197.411,39	34.683,67	0	1.734,18	233.829,24
8	15.01.2010	199.276,92	32.906,97	0	1.645,35	233.829,24
9	15.02.2010	201.160,10	31.113,48	0	1.555,67	233.829,25
10	15.03.2010	203.061,05	29.303,04	0	1.465,15	233.829,24
11	15.04.2010	204.979,99	27.475,49	0	1.373,77	233.829,25
12	15.05.2010	206.917,04	25.630,67	0	1.281,53	233.829,24
13	15.06.2010	208.872,42	23.768,41	0	1.188,42	233.829,25
14	15.07.2010	210.846,25	21.888,56	0	1.094,43	233.829,24
15	15.08.2010	212.838,74	19.990,95	0	999,55	233.829,24
16	15.09.2010	214.850,08	18.075,40	0	903,77	233.829,25
17	15.10.2010	216.880,41	16.141,75	0	807,09	233.829,25
18	15.11.2010	218.929,94	14.189,82	0	709,49	233.829,25
19	15.12.2010	220.998,82	12.219,45	0	610,97	233.829,24
20	15.01.2011	223.087,26	10.230,46	0	511,52	233.829,24
21	15.02.2011	225.195,43	8.222,68	0	411,13	233.829,24
22	15.03.2011	227.323,52	6.195,92	0	309,8	233.829,24
23	15.04.2011	229.471,74	4.150,01	0	207,5	233.829,25
24	15.05.2011	231.640,25	2.084,76	0	104,24	233.829,25

KAYNAKÇA

95/2 Sıra No.lu Araştırma Geliştirme (ARAŞTIRMA GELİŞTİRME) Yardımına İlişkin Karar.

5442 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu.

5228 Sayılı Bazı Kanunlarda ve 178 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun.

Adler, P. ve P. A Adler. "Observational Techniques" **Handbook of Qualitative Research**, Ed: Norman Denzin ve Yvonna Lincoln, Thousand Oaks CA, SAGE Publications, 1994.

Akay, Seda. "Bilgi Toplumu ve Türkiye'nin Gelişme Sürecine Olası Etkileri". 3.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi. 25 - 26 KASIM 2004, Eskişehir. <http://iibf.ogu.edu.tr/kongre/bildiriler/01-04.pdf>, Erişim tarihi: 25.10.2009.

Aren, Sadun. **Ekonomi Dersleri**. 2. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi, 2007.

Araştırma Geliştirme Nedir? Nasıl Yapılmalıdır?
http://www.utb.org.tr/makaleler/araştırma_gelistirme-nedir-nasil-yapilmalidir.html Erişim tarihi: 09.10.2009

Arrow, Kenneth Joseph, "Economic Welfare and The Allocation of Resources for Invention" **The Rate and Direction of Inventive Activity**, Ed: Richard R. Nelson, Princeton, NJ. Princeton University Press, 1962.

Berberoğlu, C. Necat. **Genel Ekonomi I Giriş ve Temel Kavramlar Mikro Ekonomiye Giriş**, Eskişehir, Ant Matbaacılık, 1995.

Brynjolfsson, Erik ve Lorin M. Hitt. **Computing Productivity: Firm-Level Evidence**, Massachusetts, MIT Paper 139, 2003.

- Canton, Erik. Bert Minne, Ate Nieuwenhuis, Bert Smid ve Marc van der Steeg **Human Capital, R&D and Competition in Macroeconomic Analysis**, ENEPRI Working Paper No. 38, August 2005.
- Clark, John R. "Productivity Measures", **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, Vol 36, Issue 8, December 1997.
- Coe, David T. ve Elhanan Helpman. "International R&D Spillovers," **European Economic Review**, Elsevier, Vol. 39 No. 5, May1995, s.859-887.
- Coelli, Timothy J., D.S Prasada Rao, Christopher J. O'Donnel ve George E. Battese, **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Second Edition**, New York: Springer, 2005.
- Crespi, Gustavo, Chiara Criscuolo ve Jonathan Haskel. "Information Technology, Organizational Change and Productivity", CEPR Discussion Papers, http://www.nber.org/papers/w13959.pdf?new_window=1, Erişim Tarihi: 25.10.2009.
- Diewert, W. Ervin. ve Alice O. Nakamura. "The Measurement of Aggregate Total Factor Productivity Growth", **Handbook of Econometrics**. Canada: Elsevier Science, 2002.
- Englander, A. Steven. Robert Evenson ve Masaharu Hanazaki. "**R&D, Innovation and The Total Factor Productivity Slowdown**", OECD Working Paper, 2001.
- Erdoğan, Levent. "Verimliliğin Konjonktürel Dalgalanmalar Üzerine Etkilerinin Analizi", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kasım 2002.
- Fontana, Andrea ve James Frey. "The Interview: From Structured Questions to Negotiated Text" **Handbook of Qualitative Research** Ed: Norman Denzin ve Yvonna Lincoln, Thousand Oaks CA, SAGE Publications, 1994.
- Griliches, Zvi. "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth", **Bell Journal of Economics**, Vol.10, No.1, 1979, s. 92-116.

Grossman, Gene M. ve Elhanan Helpman. **Innovation and Growth in the Global Economy**. Cambridge, MIT Press, 1991.

Guellec, Dominique. ve Bruno van Pottelsberghe de la Potterie. **R&G and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 OECD Countries**, OECD Economic Studies No.33, 2001.

Hall, Bronwyn H. "The Financing of Research and Development" **Oxford Review of Economic Policy**, Vol. 18., No.1, 2002, ss.35-51.

Gökhan Hancı, Türkiye'de Araştırma Geliştirme Harcamaları, <http://www.stratejikboyut.com/haber/turkiyede-ar-ge-harcamalari--28537.html> Erişim tarihi: 04.02.2010.

Holtz-Eakin, Douglas. **R&D and Productivity Growth: A Background Paper**, ABD: The Congress of The United States, Congressional Budget Office, 2005.

Jones, Chad. **Introduction to Economic Growth**, NewYork: W.W.Norton & Company Inc., 1998.

Jones, Charles I. ve John C. Williams, "Measuring the Social Return to R&D", **Quarterly Journal of Economics**, Vol.113, No.4, 1998, s.1119-1135.

Kendrick, John W. "Productivity – Why It Matters – How It's Measured", **Handbook for Productivity Measurement and Improvement**, Ed.: William F. Christopher ve Carl G. Thor, Oregon: Productivity Press, 1993.

Korkusuz, M. Refik. "Kamu'da İnsan Gücü Planlamasında Verimlilik ve ABD-İngiltere Örneği", http://www.akader.info/KHUKA/2_98_ekim/kamuda_insan.html, Erişim Tarihi: 18.09.2009.

Lichtenberg, Frank R. **R&D Investment and International Productivity Differences**, NBER Working Papers 4161, National Bureau of Economic Research, Inc. 1993.

_____. **Measuring Capital, OECD Manual**, OECD, Paris, 2009.

_____. **Measuring Capital: Measurement of Capital Stocks, Consumption and Fixed Capital and Capital Services**, OECD Manual, 2001.

Nadiri, M. Ishaq. **Innovations and Technological Spillovers, Working Paper No.4423**, Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research, 1993.

Nagaoka, Sadao. Determinants of R&D Productivity: Speed and Capacity for Absorbing Science. http://www.rieti.go.jp/en/columns/a01_0200.html. Erişim tarihi: 16.09.2009.

Nelson, Richard R. "The Simple Economics of Basic Scientific Research" **Journal of Political Economy**, Vol.49, 1959, ss.297-306.

_____. OECD Factbook 2009.

<http://lysander.sourceoecd.org/vl=15175673/cl=17/nw=1/rpsv/factbook/070101.htm>. Erişim tarihi: 09.10.2009.

_____. OECD Statistics. www.oecd.org. Erişim tarihi: 21.11.2009.

Owyong, David T. **Productivity Growth: Theory and Measurement**, APO Productivity Journal, 2002.

Öçal, Tezer ve Çolak Ö. Faruk. **Finansal Sistem ve Bankalar**, Nobel Yayın Dağıtım, Kasım, 1999.

Özel, Salih. Araştırma Geliştirme AR-GE Teşvikleri, http://www.argem.com.tr/makaleler/makale_1.htm, Erişim tarihi: 10.07.2009.

Parasız, İlker. **Para Banka ve Finansal Piyasalar**, Ezgi Kitabevi, Ocak 2000.

Romer, Paul M. The Concise Encyclopedia of Economics. Ed.: David R. Henderson. Liberty Fund. 2007. <http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/eco02237/romer-2007.pdf>. Erişim tarihi: 14.09.2009.

Scherer, Frederick M. "Inter-Industry Technology Flows and Productivity Growth", **Review of Economics and Statistics**, Vol. 64, No.4 November 1982, s.627-634.

Schiller, Bradley R. **Essentials of Economics, Sixth Edition**, Washington D.C.: McGraw-Hill, 2007

Sepúlveda, Facunda. "Training and Productivity: Evidence for US Manufacturing Industries", **Oxford Economic Papers**, August 2009.

Sevilengül, Orhan. **Banka Muhasebesi**, Gazi Kitapevi, Ekim 2001.

Sveikauskas, Leo. **R&D and Productivity Growth: A Review of the Literature**, Washington D.C.: Bureau of Labor Statistics, Working Paper 408, 2007.

_____The Measurement of Scientific and Technological Activities, Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, Oslo Manual. <http://www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>. Erişim tarihi: 12.09.2009.

_____Türkiye İstatistik Kurumu, Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Anketi. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=4143>. Erişim tarihi: 10.11.2009.

_____Türkiye Muhasebe Standardı 15. <http://www.ba.metu.edu.tr/~adi/BA-web/acct/TMS/TMS.html>. Erişim tarihi: 15.11.2009.

Üçer, Okan. Gelişen Ülkelerde Sanayileşme Politikalarını Etkileyen Mali ve Ekonomik Faktörler. <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/10691.pdf>. Erişim tarihi: 21.10.2009.

Verspagen, Bart. "R&D and Productivity: A Broad Cross-Section Cross-Country Look", **Journal of Productivity Analysis**, Vol.6, 1995, s.117-135.

Yamaç, Kadri. Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikası Bilgi Toplumu ve Bilgiye Dayalı Ekonomi Bağlamında Bazı Görüşler. <http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/vt/uvf/tip/sempozyum6/yamac.pdf>. Erişim tarihi: 20.10.2009.

Yıldırım, Ali ve Hasan Şimşek, **Nitel Araştırma Yöntemleri**, Seçkin Yayıncılık, İstanbul, 2000.

Yin, Robert K. **Case Study Research, Design and Methods**, SAGE Publications, Thousand Oaks CA, 2002.