

ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİNİN İŞLETMELERİN KARLILIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ: İMKB METAL EŞYA SEKTÖRÜNDE BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. Murat KIRACI*

Öğr. Gör. M.Fatih ARSOY**

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) giderleri ile işletmenin muhasebe temelli performans ölçütleri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Belirlenen amaca ulaşabilmek için Ar-Ge faaliyetlerine önemli yatırımlar yapan ve İMKB’de hisse senetleri işlem gören Metal Eşya ve Makine sektöründeki 25 adet işletme üzerinde 2007-2011 yıllarına yönelik bir araştırma yapılmıştır. Çalışmada, SPSS 16.0 istatistiksel programı yardımıyla işletmelerin Ar-Ge yatırımlarının önemini gösteren Ar-Ge yoğunluğu oranı ile muhasebe temelli performans ölçütleri olan her bir karlılık oranı arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan araştırmada, Ar-Ge yoğunluğu oranı ile faaliyet kar oranı ve özsermaye karlılık oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü; Ar-Ge yatırımları ile aktif karlılığı, brüt kar oranı ve net kar oranı arasında ise istatistiki olarak anlamsız sadece negatif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge Yatırımları, Ar-Ge Giderleri, Ar-Ge Yoğunluğu, İşletme Performansı, Karlılık Oranları, İMKB

AN EXAMINING OF THE EFFECT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT EXPENDITURES ON CORPORATION PROFITABILITY: A RESEARCH IN METAL GOODS INDUSTRY IN ISTANBUL STOCK EXCHANGE (ISE)

ABSTRACT

The purpose of present study is to detect the relations between research and development (R&D) expenditures and corporation’s performance scales based accounting. To reach this objective, a research has been conducted towards 2007-2011 period covering 25 firms from metal goods industry which have invested in big quantity on R&D operations and quoted in ISE. With the help of SPSS 16.0 statistical program, a correlation analysis between R&D intensity ratio indicating the importance of firms’ R&D investments and each profitability ratios indicating corporation’s performance scales based accounting has been performed in the study. In this research a statistical significant negative relation has been detected between R&D intensity and operation profitability and equity profitability; however insignificant but a negative relation has been deduced between R&D investments and assets’ profitability and gross profit ratio and net profit ratio.

Keywords: R&D Investments, R&D Expenditures, R&D Intensity, Corporation Performance, Profitability Ratios, ISE

* Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, mkiraci@ogu.edu.tr

** Kara Harp Okulu, İşletme Bölümü, mfarsoy@kho.edu.tr

1. GİRİŞ

İşletmeler yoğun rekabet ortamında faaliyetlerini sürdürebilmek için yeniliklere, yeni ürünlere ve ürün geliştirmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu yenilik ya da yenilenme faaliyetlerinin muhasebedeki yansımaları olarak karşımıza araştırma-geliştirme giderleri çıkmaktadır. Araştırma-geliştirme giderleri ya da kısaca Ar-Ge giderleri olarak isimlendireceğimiz bu harcamalar, işletmelerin gelecekte piyasadaki varlığını sürdürmesine veya belli bir süre sonra pazar payının artmasını sağlayabilecek varlıklara dönüşür. Dolayısıyla işletmelerin yapmış olduğu Ar-Ge giderlerine bir yatırım olarak bakmak yanlış olmayacaktır. Rekabetin yoğun olduğu sektörlerde Ar-Ge yatırımlarını zamanında yapmayan işletmelerin gelecekte, pazardaki paylarının azalması, karlılıklarının düşmesi veya daha kötü senaryolarla karşılaşmaları söz konusu olabilmektedir.

80’li yıllardan itibaren Ar-Ge giderlerinin işletmelerin performanslarını nasıl etkilediği sorusu araştırmacılar tarafından ilgi duyulan bir konu olmuştur. Bu bağlamda Griliches’in (1981) “Ar-Ge giderleri, patentler ve piyasa değeri” adlı çalışması ön plana çıkmış ve sonrasında bu alanda çeşitli ampirik çalışmalarla konu ele alınmaya başlanmıştır. Bu ampirik çalışmaların artmasında, işletmelerin Ar-Ge giderlerini nasıl muhasebeleştirileceklerine ve finansal tabloda nasıl raporlayacaklarına dair çıkartılan “Uluslararası Muhasebe Standardı(UMS) No:38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar” standardı etkili olmuştur. Bu standart, araştırmacılara Ar-Ge harcamalarıyla ilgili işletmelerden karşılaştırılabilir, sağlıklı veri temin edilmesini kolaylaştırdığı için dolaylı olarak bu konudaki ampirik çalışmalara ilgi artmıştır. UMS No:38, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini ayrı ayrı tanımlanmıştır. Buna göre;

Araştırma; yeni bir bilimsel ya da teknik bir bil-

gi ve anlayış kazanma amacıyla üstlenilen özgün ve planlı bir inceleme olarak ifade edilmişken, *Geliştirme kavramı*; ticari üretim ya da kullanıma başlamadan önce, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş malzeme, aygıt, ürün, süreç, sistem ya da hizmetlerin üretim planı veya tasarımında araştırma sonuçları ya da diğer bilgilerin uygulanması olarak ifade edilmiştir (TMS 38, 2011:843). Araştırma ve geliştirme faaliyetlerindeki bu ayrım genel olarak muhasebeleştirmede de bir farklılık ortaya çıkartmaktadır.

Araştırma giderleri ile geliştirme giderleri birbirinden ayrıştırılabiliyor ise, araştırma giderleri aktifleştirilemez iken, geliştirme giderleri aktifleştirilir. Çünkü araştırma giderleri yeni bir bilgi edinilmesi, daha önceki bilgi ve bulguların başka bir ürün veya hizmet üretimi için değerlendirilmesi, üretim sistem ve araçlarının alternatiflerinin araştırılması gibi faaliyetleri kapsar ve bu faaliyetlerin sonuçları ise henüz belirsizdir (Örten vd., 2010:604). Bu yüzden aktifleştirme söz konusu olmaz ve araştırma giderleri, gerçekleştiğinde gider olarak muhasebeleştirilir. Geliştirme giderlerinde sonuç belirlenmiş, artık bu bilginin nasıl kullanılacağı üzerinde veya bir projeye adaptasyonunda çalışılıyordur. Bu yüzden geliştirme faaliyetleri daha somutlaşmış durumdadır ve bu giderlerin aktifleştirilmesi söz konusudur. Genel olarak baktığımızda Ar-Ge yatırımları sonucunda bunlar finansal tablolara yansıtacaktır. Ar-Ge yatırımlarının yukarıda sayılan muhasebeleştirme kuralına bağlı olarak, işletmenin maddi olmayan duran varlıklarında veya faaliyet giderlerinde bir artış söz konusu olabilecektir.

Yoğun küresel rekabet, işletmeleri bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleme konusunda geçmişe göre daha özenli olmaya zorlamaktadır. Bu nedenle devlet, bu küresel rekabet ortamında işletmelerin rekabet gücünü koruyabilmek için, Ar-Ge faaliyetlerini destekleyici ve teşvik edici bir takım düzenlemeler yapmak durumunda kalmıştır (Yardımcıoğlu vd., 2008:53). Buna gö-

re, Türkiye’de araştırma geliştirme giderleri vergileme açısından özel bir rejime tabidir. Ar-Ge indirimini olarak isimlendirilen bu rejimin esası 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanununun (KVK) 10 nolu “Diğer İndirimlerle” ilgili maddesinden kaynaklanmaktadır. Bu maddeye göre işletmeler, bünyesinde gerçekleştirdikleri münhasıran yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının % 100’ü oranında hesaplanacak Ar-Ge indirimini (Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yaptıkları harcamaların %100’ünü kapsamaktadır), o dönemi zararla kapamış olsa dahi vergi matrahlarından indirebilmektedirler. Faydalanılamayan indirimlerin izleyen dönemlere devredilmesi de mümkündür. İndirimle ilgili harcamalar araştırma-geliştirme faaliyetleri ile direkt ilişki kurulabilen harcamalar olup, endirekt giderler bu kapsamda değerlendirilememektedir (KVK, 10.md.).

Yukarıdaki açıklamaların bir sonucu olarak işletmelerimiz araştırma ve geliştirme giderlerini birbirinden ayırt etmeden *tamamını gider yazma* yolunu tercih etmektedirler. Bu durumda TMS 38’e göre aktifleştirme imkanı olsa dahi işletmelerimiz bu yolu tercih etmemektedirler (Örten vd., 2010:605). Geliştirme giderlerinin aktifleştirilmesi muhasebe standartlarına göre zorunlu iken, uygulamada işletmelerin vergisel avantajından dolayı tüm Ar-Ge giderlerini dönemin gideri sayması halinde işletmenin bilançosunda “aktif” daha az görülecek, gelir tablosunda ise faaliyet giderleri artmış olacaktır.

Ar-Ge giderleri, işletmeler için yukarıda belirtilen önemi ve sahip olduğu farklı özelliklerinden dolayı işletme performansı üzerinde etkisi olabileceği düşünülen önemli bir faktördür. Bu konuda son yıllarda yapılan çalışmalar da bunu doğrular niteliktedir. Bundan dolayı çalışmanın amacı muhasebe temelli bir performans ölçütü olan “kar ölçütü” üzerinde Ar-Ge giderlerinin bir etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Çalış-

ma, Ar-Ge yatırımlarının sık yapıldığı ve yoğun rekabetin olduğu metal eşya ve makine sektöründeki işletme verileri üzerine uygulanacaktır. Bunun için ilk olarak konuyla ilgili yapılan literatür taramasının bir özeti verilecek, araştırmada kullanılan yöntem, araştırma kısıtları ve elde edilen bulgular özetlenerek çalışma sonuçlanacaktır.

2. LİTERATÜR

Ar-Ge giderleri ile ilgili literatür taranırken, çalışmaların büyük bir bölümünün piyasa temelli performans ölçütleri üzerine olduğu görülmüştür. Özellikle de Ar-Ge giderleriyle hisse senedi getirisi arasındaki ilişki farklı ülkelerde ve farklı sektörlerde araştırılmıştır.

Günümüzün küresel ekonomisinde, Ar-Ge büyüyen birçok endüstride yüksek karlılık ve performans ile ilişkilendirilmektedir (Hitt vd.,1995; David,1995; Grant,1995).

Literatürde ampirik bulguların birçoğu Ar-Ge’nin işletme performansına pozitif tesiri olduğunu göstermektedir (Branch, 1974; Tassej, 1983; Sveikauskas,1986; Cook and Rizzuto, 1988; Brenner and Rushton,1989; Morbey and Reithner, 1990; Scherer and Ross, 1990; Doukas, 1991; Erickson and Jacobson, 1992; Ito and Pucik, 1993; Long and Ravenscraft, 1993; Johnson and Pazderka, 1993). Birçok çalışmada Ar-Ge faaliyeti ile pazar artışı (dolayısıyla karlılık) arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğu bulgulanmıştır.

Branch (1974), 7 farklı endüstride uyguladığı çalışmada Ar-Ge harcamalarındaki değişimin kardaki değişimlerle bağlantılı olarak pozitif olma eğilimi gösterdiğini tespit etmiştir.

Ar-Ge harcamalarının verim artışına katkısını değerlendiren Sveikauskas (1986) ileri teknoloji kullanan endüstrilerde Ar-Ge faaliyetinin verim artışına büyük ölçüde etki yaptığını göstermiştir.

Morbey (1988), Ar-Ge yoğunluğu ile satışlar ve kar büyümesi arasındaki korelasyonu incelediği çalışmada; araştırma yoğun olmayan endüstrilerde Ar-Ge yoğunluğunun %2,5 olduğunu ve madencilik ile metal sanayini de kapsayan çalışmada Ar-Ge yoğunluğu ile satışlar ve kar büyümesi arasında kuvvetli bir korelasyon olmadığını bulgulamıştır.

Ar-Ge yoğunluğu ve işletme performansının çeşitli ölçütleri arasındaki ilişki birçok ampirik çalışmada araştırılmıştır. 32 çalışmanın meta-analizini yapan Capon vd.(1990), büyümeye yönelik Ar-Ge harcamaları ile kar arasında genellikle pozitif bir ilişki olduğunu işaret etmişlerdir. Bu sonuç diğer çalışmalar (Brockhoff, 1998; Ettl, 1998; Hill and Snell, 1988; Pegels and Thirumurthy, 1996) tarafından da desteklenmiştir.

Bununla birlikte, Hitt vd. (1991), araştırmalarında başarılı işletmelerin daha az risk aldığını ve dolayısıyla Ar-Ge'ye daha az yatırım yaptığını bulgulayarak, negatif bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Erickson ve Jacobson (1992), yaptıkları çalışmada Ar-Ge'nin faydasının doğası gereği uzun vadeli olduğunu ve kısa vadeli karlılığı olumsuz etkilediğini bulmuşlardır.

Lee ve Shim (1995) 1986-1990 yıllarına yönelik ileri teknoloji kullanan 6 farklı endüstri dalından toplam 286 işletme (143 ABD, 143 Japon işletmesi) ile oluşturulan örneklem üzerinde Ar-Ge'nin, işletmelerin uzun vadeli performansı ve rekabet gücüne olan tesirini araştırmışlardır. Bu kapsamda Ar-Ge harcamaları ile işletmelerin uzun vadeli performansı arasında pozitif bir ilişkinin olup olmadığını; ABD ve Japonya gibi iki farklı ekonomik çevre arasında bu ilişkiyi sistematik farklılığı bulmaya çalışmışlardır. "Ar-Ge faaliyeti işletmenin pazar büyümesi ile pozitif ilişkilidir" ve "Stratejilere ilişkin işletme performansı Ar-Ge yoğunluğu derecesine göre de-

ğişir" şeklinde iki hipotez ileri sürülen çalışmada, Ar-Ge yoğunluğu (Ar-Ge harcamaları/toplam satışlar) ile pazar performansı (satışlardaki büyüme oranı gibi) arasında bir ilişkinin olup olmadığını incelemek için korelasyon ve çoklu regresyon analizleri yapılmıştır. Her iki ülkede de Ar-Ge yoğunluğu ile işletmenin pazar büyümesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir korelasyon olduğu bulunmuştur. Ar-Ge'nin işletmelerin rekabetçi yapısı ve performansı üzerinde düzenleyici etkisi olduğu yani Ar-Ge'nin seçilmiş stratejiler ve işletme performansı arasındaki bağlantıyı nasıl düzenlediği bulunmuştur. Bulgular ileri teknoloji kullanan ABD'n ve Japon sektörlerinde Ar-Ge faaliyeti ile satışlardaki büyüme dolayısıyla oluşan pazar performansı (artışı) arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir.

Lev ve Sougiannis (1996), Ar-Ge yatırımları (yoğunluğu) ile gelecek kazançlar arasında ilişki kurdukları çalışmalarında, Ar-Ge yatırımlarını kapsamlı bir Ar-Ge girdi ölçüsü olarak, bununla ilgili gelecek gelir sonuçlarını ise bu yatırımların kapsamlı bir değer ölçüsü olarak ele almışlardır.

Ayrıca, Almanya Borsası (DAX)'na kote olmuş 30 büyük işletmeyi inceleyen Geerpott ve Walter (1999)'ın çalışmada başarı ve Ar-Ge yoğunluğu arasında eğrisel bir ilişkiye dair bazı ampirik kanıtlar bulunmuştur.

Hsieh vd. (2003), araştırma yoğun endüstrilerin finansal performans analizini yaptıkları çalışmalarında Ar-Ge ve işletme büyümesinin birlikte olacağını yani aralarında pozitif bir ilişki olduğunu bulmuşlardır.

Hansen vd. (2003), göre Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar, işletmelerin verimliliği ve dolayısıyla da karı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olması beklenen, maddi olmayan bir finansal varlık yaratmaktadır. Bununla birlikte şu anki Ar-Ge yatırımlarının kısa vadeli etkilerini ispatlamak zor-

dur. Bu yüzden makale, işletmelerin teknik verimliliği üzerindeki Ar-Ge faaliyetlerinin etkisini araştırmak için stokastik sınır yaklaşımı kullanan teknik verimlilik yöntemine dayanan analizlere odaklanmıştır. 2370 adet Danimarka'da faaliyet gösteren işletmeden oluşan bir örneklem kullanan analizde Ar-Ge faal işletmelerin diğer işletmelerden anlamlı şekilde daha verimli olduğu varsayılmıştır. Danimarka'daki işletmelerin verimliliği üzerinde mülkiyet ve Ar-Ge faaliyetlerinin etkisini analiz etmeyi amaçlayan çalışmada, işletmeler Ar-Ge faal işletmeler ve Ar-Ge yatırımı yapmayan firmalar şeklinde ikiye ayrılmıştır. Analizler sonucunda işletmelerin Ar-Ge'ye yönelik yatırımlarının verimlilik üzerinde anlamlı şekilde pozitif etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

Belberdos vd. (2004), ise işletme çevresindeki paydaşlar (rakipler, tedarikçiler, müşteriler ve üniversite ve araştırma kurumları) ile yapılan Ar-Ge işbirlikleri ile firma performansı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmışlardır. Hollandalı yenilikçi işletmeler üzerine 1996-1998 yılları arasındaki verilerden hareketle yaklaşık 2000 civarı gözlem değeri ile yapılan bu çalışmada genel olarak işbirliği yapmanın işletmenin performansı ve satışları üzerine olumlu bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Özellikle üniversitelerle yapılan işbirliklerinde oluşturulan yeni ürünlerle birlikte satışlarda ciddi artışların olduğu tespit edilmiştir.

Ar-Ge yatırımının firma performansını nasıl etkilediği sorusu ekonomistlerin ve diğer araştırmacıların oldukça ilgisini çekmektedir. ABD firma verilerine dayalı birçok ampirik çalışma, pazar değerini, firmanın Ar-Ge'ye yaptığı yatırımın beklenen ekonomik sonuçlarının göstergesi olarak kullanmıştır (Griliches, 1981; Hirschey, 1982; Jaffe, 1986; Cockburn and Griliches, 1988; Hall, 1993a,b). Bu analizler genellikle Ar-Ge yatırımları ile firmanın pazar değeri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

İngiltere'de yapılan analizlerde de Ar-Ge yatırımları ile firmanın pazar değeri arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur (Blundell vd.,1999; Toivanen vd.2002). Bu kapsamda Hall ve Oriani (2006) ABD, İngiltere, Almanya, Fransa ve İtalya'da imalat sanayindeki 22 farklı sektörden toplam 2156 halka açık firma üzerinde 1989-1998 yıllarına ilişkin kıta Avrupası ile Anglosakson ülkeleri arası karşılaştırma yaptıkları çalışmalarında Ar-Ge ile pazar değeri arasındaki ilişkiye odaklanmışlardır. Araştırmada Ar-Ge yoğunluğunun sürekli farklılık göstermesiyle birlikte firmalar arası ortalama değer- Ar-Ge ilişkisinin de değişime uğradığı anlatılmaktadır.

Krasnikov ve Jayachandran (2008), firma performansı üzerinde pazarlama ve Ar-Ge harcamalarının etkilerini incelemişlerdir. Yapılan çalışma sonucunda yazarlar firma performansı üzerinde Ar-Ge'ye göre pazarlama harcamalarının yöneticiler için daha önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Diğer bir ifadeyle pazarlama ve Ar-Ge ile firma performansı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiş, ancak pazarlama harcamaları ve performans arasındaki ilişkinin düzeyi daha yüksek bulunmuştur.

Anagnostopoulou ve Levis (2008), 1990-2003 yıllarına ilişkin İngiltere'deki 2182 firma verisini kullandıkları çalışmada Ar-Ge harcamaları ile firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmacılar yaptıkları çalışmalar sonucunda Ar-Ge yoğunluğu ile satışlar ve brüt kardaki büyüme arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır.

Ar-Ge giderleriyle ilgili Türkiye'de son dönemlerde yapılan önemli bir çalışma da Karacaer vd.'nin (2009), yaptığı araştırmadır. Bu çalışmada Ar-Ge giderlerinin firma performansı üzerine etkisi incelenmiştir. Ar-Ge giderlerinin üretim sektöründe, sektörel dağılımı incelendiğinde Kimya, Elektrik, Savunma ve Metal Eşya sek-

töründe yer alan işletmelerin daha büyük tutarda Ar-Ge yatırımlarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Ar-Ge harcamaları ile firma performansları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Yapılan çalışmanın en büyük kısıtı araştırmanın 2 yıllık verileri içermesidir. Ar-Ge yatırımları etkisini uzun vadede gösteren yatırımlar olduğundan bu sonucun kısıt bağlamında değerlendirilmesi gerekmektedir (Karacaer vd., 2009:83).

Wöhrl vd. (2009), 1997 ve 2002 yılları arasında Almanya Menkul Kıymetler Borsası (DAX) “Yeni Pazar”ında halka açılan teknolojiye dayalı 88 büyük işletmenin teknoloji stratejilerini incelemişlerdir. Araştırmada yapılan regresyon analizleri Ar-Ge’nin, anlamlı şekilde büyüme üzerinde pozitif, karlılık üzerinde ise negatif etkileri olduğunu göstermiştir. Buna göre Ar-Ge yoğunluğunun yükselmesi, satışların büyümesine ancak satışların getirisinin (karın) azalmasına yol açmaktadır. Çalışmada Ar-Ge yoğunluğu ile işletme büyümesi arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu ilişkinin doğrusal değil, eğrisel olduğu bulgulanmıştır.

Filippou ve King (2011), 2003-2008 döneminde patlama yapan ABD madencilik ve metal sanayisine (toplam 76 işletme) yönelik çalışmalarında Ar-Ge yoğunluğu (yıllık Ar-Ge harcamaları/yıllık toplam kazanç) kavramını kullanmışlardır. 2000’li yıllara kadar gelirinin %1’inden azını Ar-Ge’ye harcayan sektörün, 2003-2008 yıllarında karlılıkta oldukça artış kaydettiği ve bu esnada Ar-Ge giderlerini düzeltmeye devam ettiği, ancak yakın gelecekte özellikle Çin ve Hindistan gibi gelişmekte olan ekonomilerin yarattığı pazar baskısı ile asit yağmuru ve karbondioksit emisyonu vb. çevresel sorunlar, artan enerji maliyetleri, sürdürülebilir gelişim ve ürün yönetimi gibi meydan okumaların üstesinden gelmek için Ar-Ge çalışmalarını oldukça artırma ihtiyacı duyacağı vurgulanmıştır. Çalışmada dünya ekonomik belirsizliğe doğru sürüklendik-

çe; sektörün Ar-Ge’ye olan yaklaşımını gözden geçirme, akademik toplum ve diğer kurumlar ile işbirliği içinde araştırma yapmayı tekrar düşünme ve Ar-Ge ödeneklerine karşı daha yaratıcı olma ihtiyacı duyacağı belirtilmiştir.

Çiftçi ve Cready (2011), kavramsal bir esas olarak ölçeğe getiriyi kullanarak, Ar-Ge bağlantılı kazanç performansı ve kazanç değişkenliğinin işletme ölçeğine nasıl dayandığını incelemişlerdir. Çalışmada 1975-2003 yıllarına yönelik olarak New York Borsası, AMEX ve Nasdaq endekslerinde yer alan ve kesitsel regresyon analizi uygulanan ABD işletmeleri Ar-Ge yoğunluğuna (Ar-Ge harcaması / satışlar oranı) göre belirlenmiştir. Ar-Ge yoğunluğunun 1975’de %1,29 iken 2003’te %7,96’ya çıkması ile ekonominin maddi unsurlardan maddi olmayan unsurlara değiştiğini teyit eden araştırmacılar, gelecek kazanç düzeyi ile Ar-Ge yoğunluğu arasındaki pozitif ilişkinin işletme büyüklüğü ile birlikte arttığını; gelecek kazançların oynaklığı ile Ar-Ge yoğunluğu arasındaki pozitif ilişkinin (Ar-Ge verimliliğinin ölçekle birlikte artmasına paralel olarak) ise işletme büyüklüğü ile azaldığını ortaya koymuşlardır.

Sharma (2012) Hindistan’daki ilaç işletmelerinde Ar-Ge yatırımlarının işletme performansı üzerine etkisini araştırmışlardır. Muhasebe ve üretim fonksiyonunun büyümesi şeklinde iki temel amprik çatı etrafında yapılan çalışmanın kapsamını, 1994-2006 yılları arasında ilaç sektöründeki 89 işletme oluşturmaktadır. Ar-Ge yoğunluğunun sektördeki yabancı işletmelerin performansı üzerine etkisinin, yerel işletmelere göre daha hassas olduğu, Ar-Ge yoğunluğunun toplam faktör verimliliği üzerine olumlu yönde ve önemli derecede etkide olduğu tespit edilmiştir. Sharma, Hindistan’daki ilaç sektöründe kurum içi Ar-Ge çalışmaları yapanların teşvik edilmesi ve ödüllendirilmesi gerektiğini önermiştir.

Yapılan literatür taraması sonucu Ar-Ge yatırım-

larının genellikle işletmelerin piyasa temelli performans ölçütleriyle ilişkilendirildiği, çoğunlukla işletmelerin ar-ge yoğunluğunun firma performansına olumlu yönde etki yaptığı belirlenmiştir.

Ar-Ge yatırımları özü itibariyle riskli, tahmin edilemeyen ve uzun dönemli etkilere sahiptir. Bu nedenle söz konusu yatırımların yüksek vekalet problemi içerdiği ve yöneticiler ile hissedarlar arasında potansiyel bir ilgi çatışmasına sahip olduğu ifade edilmektedir (Karacaer vd.; 2009:68). Bu yüzden Ar-Ge yatırımlarının etkileri hemen kısa vadede olmayacak, belli bir zaman alacaktır. Ayrıca Ar-Ge yatırımlarının riskli yatırımlar olması nedeniyle; performansa etkisi her zaman istenildiği gibi olmayabilir. Türkiye’de Ar-Ge yatırımlarının işletme karlılığı üzerine uzun dönemli etkisini görebilmek adına yapılan araştırmaların eksikliği bu çalışmanın da çıkış kaynağını oluşturmuştur.

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmanın amacı, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yapılan yatırımların işletmenin karlılığıyla herhangi bir ilişkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır.

Bu doğrultuda çalışma evrenimizi, Ar-Ge faaliyetlerine önemli yatırımlar yapan ve İMKB’de hisse senetleri işlem gören Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı (kısaca Metal Eşya) sektöründe 2007-2011 yılları arasındaki 25 adet işletme oluşturmaktadır. Çalışmada bu işletmelerin www.imkb.gov.tr ve www.kap.gov.tr. adreslerinden temin edilen finansal tablolarından (bilanço ve gelir tablosu) ve dipnotlarından çıkartılan verilerden yararlanılmıştır.

İMKB’deki işletmelerin seçilmesinin en önemli nedeni, bu işletmelerin 2005 yılından bu yana Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS) ile uyumlu finansal raporlama yapmış olmalarıdır. Dolayısıyla çalışma evreni, araştır-

ma ve geliştirme giderlerinin UFRS kapsamında muhasebeleştirildiği ve raporlandığı bir işletme grubudur.

Ar-Ge yatırımları özü itibariyle riskli yatırımlardır ve etkileri veya beklenen faydaları uzun vadede sağlanmaktadır (Karacaer vd., 2009:82). Bu yüzden Ar-Ge yatırımları ile işletmenin performansı arasında bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmak istendiğinde (ya da Ar-Ge yatırımlarının işletmenin performansına etkisinin olup olmadığı) veriler daha geniş bir zaman aralığını kapsamalıdır. Çalışmada işletmelerin yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarının işletmenin performansı üzerine etkisini net bir şekilde ortaya çıkarabilmek için 2007-2011 dönemini kapsayan 5 yıllık bir zaman aralığında araştırma yapılmıştır.

2007-2011 yılları arasında 25 işletmenin toplam 128 adet verisi araştırma kapsamında kullanılmıştır. Bu finansal tablolar ve dipnotlarından finansal oranlar hesaplanmıştır. Araştırma da kullanılan değişkenler şunlardır:

1.Araştırma Geliştirme Yoğunluğu Oranı = Ar-Ge / Net Satışlar

2.Aktif Karlılık Oranı

3.Öz Sermaye Karlılık Oranı

4.Brüt Kar Oranı

5.Faaliyet Karı Oranı

6.Net Kar Oranı

Ar-Ge yoğunluğu oranı (R&D Intensity), işletmelerin ar-ge faaliyetlerine yapmış oldukları yatırımın görece ağırlığının tespit edilebileceği önemli bir orandır (Falk, 2012:22). Bu oran yıl sonuna kadar yapılan toplam Ar-Ge giderlerinin net satışlar içindeki payını gösteren bir orandır. Çalışmada gelir tablolarından elde edilen Ar-Ge giderlerinin tutarları da kullanılmakla birlikte

Ar-Ge yoğunluğu oranı muhasebe temelli performans ölçütü olan “kar” ile ilişkiyi kurmada daha önemli bir orandır. Ar-Ge giderlerine yapılan yatırımın büyüklüğünün sadece gelir tablosundaki mutlak tutarına göre değerlendirmek doğru bir değerlendirme olmayacaktır. Bu açıdan Ar-Ge giderlerinin göreceli ağırlığını görebilmek adına “Ar-Ge yoğunluğu” hesaplanması gereken önemli bir oran olarak karşımıza çıkmaktadır.

İşletmelerin Ar-Ge yatırımları ile karlılıkları arasında bir ilişkinin olduğu düşünülmektedir. Bu ilişkiyi ortaya çıkarmak adına, korelasyon analizi kullanılacaktır. 2007-2011 yılları arasında Ar-ge harcamasında bulunan 25 işletmenin 109 adet verisi dahil edilmiştir. Korelasyon katsayısının büyüklüğüne ve yönüne göre yorum yapılacaktır. Buna göre, işletmelerin ar-ge yatırımlarına vermiş oldukları önemi gösteren ve literatürde Ar-Ge yoğunluğu olarak da bilinen oran ile muhasebe temelli performans ölçütleri olan her bir karlılık oranı arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Ar-ge yoğunluğu oranı hesaplanmayan işletmeler analiz kapsamından çıkartılmıştır.

Çalışmada hipotezler genel olarak şu şekilde belirlenmiştir:

H_0 : Ar-Ge yoğunluğu ile muhasebe temelli karlılık oranları (brüt kar oranı, faaliyet kar oranı vd.) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H_1 : Ar-Ge yoğunluğu ile muhasebe temelli karlılık oranları arasında (brüt kar oranı, faaliyet kar oranı vd.) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Çalışmada ayrıca, 2007-2011 dönemi içinde Ar-Ge yatırımı yapan işletmeler ile Ar-ge yatırımında bulunmayan işletmelerin karlılık oranları da karşılaştırılmıştır. Bunun için ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı analiz edilmesi gerekir. Araştırma kapsamındaki 128 işletme verisi, Ar-Ge yatırımı yapanlar(109 adet) ve yapmayanlar (19 adet) olarak ikiye ayrılmış ve bağımsız gruplar T-testi uygulanmıştır.

Bu analiz için hipotezler ise şu şekilde oluşturulmuştur:

H_0 : İMKB Metal Eşya Sektöründe Ar-Ge harcamasında bulunan işletmelerle bulunmayan işletmeler arasında karlılık oranları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : İMKB Metal Eşya Sektöründe Ar-Ge harcamasında bulunan işletmelerle bulunmayan işletmeler arasında karlılık oranları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

4. BULGULAR

Araştırma kapsamındaki değişkenlerin 2007-2011 yılları arasındaki ortalama değerleri hesaplanmış ve Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırma Değişkenlerinin 2007-2011 Dönemi Ortalama Değerleri

	2007	2008	2009	2010	2011
Ortalama Ar-Ge Yatırım Tutarı	236 695,86	335 011,86	341 336,43	283 990,56	438 962,20
Ortalama Satış Gelirleri	1 089 836 834,41	1 159 412 448,00	1 084 400 687,96	1 299 477 136,52	1 685 151 788,67
Ort.Ar-Ge Yoğunluğu	%0,217	%0,28	%0,314	%0,218	%0,26
Ortalama Brüt Kar Oranı	15,64	15,98	16,03	15,49	16,79
Ortalama Aktif Karlılığı	4,87	2,27	2,002	4,60	5,87
Ortalama Faaliyet Kar Oranı	4,47	3,83	2,67	5,05	7,12
Ort.Öz Sermaye Karlılığı	10,49	-4,33	2,41	8,41	9,24
Ortalama Net Kar Oranı	3,81	1,69	0,16	3,97	4,40

Genel olarak fikir vermesi açısından tabloya baktığımızda; araştırma geliştirme yatırımlarının 2010 yılı dışında sürekli artış gösterdiği söylenebilir. 2007 yılında ortalama Ar-Ge harcaması 236.695 TL iken bu tutar 2011'de 438.962 TL'ye yükselmiştir. Sektördeki işletmelerin faaliyet raporları da incelenmiş ve birçok işletmenin Ar-Ge yatırımlarının her yıl arttığı görülmüştür (Bkz. Vestel, Arçelik, Ford Otosan, Tofaş vb. 2007-2011 Faaliyet Raporları). Ortalama satış gelirleri de 2007-2011 dönemi içinde "2009" yılı dışında sürekli bir artış içindedir. Karlılık oranlarına baktığımızda; brüt kar oranının "2010" yılı dışında düzenli bir artış içerisinde olduğu, fa-

aliyet kar oranının 2007'den 2010'a kadar azaldığı 2010 ve 2011 yıllarında artış gösterdiği, Net kar oranının ise 2007-2009 yılları arasında azaldığı, 2009'dan sonra artış gösterdiği, aktif karlılık oranının 2007-2009 yılları arasında azaldığı ve 2009'dan sonra artış gösterdiği, öz sermaye karlılık oranının 2008 yılına kadar azaldığı 2008'den sonra artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki bütün işletmelerin verileri SPSS istatistiksel paket programına girilmiş ve bu program yardımıyla araştırmadaki korelasyon analizi ve T Testi yapılmıştır.

Korelasyon analizi sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 2. Korelasyon Analizi Sonuçları

İMKB Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı Sektörü 2007 -2011 Dönemi	Aktif Karlılık Oranı	Brüt Kar Oranı	Faaliyet Kar Oranı	Net Kar Oranı	Öz Sermaye Karlılık Oranı
Ar-Ge Yoğunluğu Oranı					
Pearson Korelasyon Katsayısı	-0,109	-0,007	-0,359**	-0,154	-0,378**
Önemlilik (İki Uçlu)	0,257	0,944	0,000	0,107	0,000

** 0,01 düzeyinde korelasyon katsayısı anlamlıdır.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre, işletmelerin Ar-Ge yoğunluğu oranları ile muhasebe temelli performans ölçütlerinin tamamı arasında *negatif yönlü ilişkiler* tespit edilmiştir. Yapılan hipotez testi sonucunda H_0 hipotezinin reddildiği durumlar ise Faaliyet Kar oranı ve Öz Sermaye Karlılık oranıdır.

Faaliyet kar oranı ile Ar-Ge yoğunluğu oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve orta-zayıf büyüklüğünde ($R = -0,359$), negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu analiz sonucu 0.01 düzeyinde anlamlı çıktığı için ciddi ölçüde anlamlı bir ilişkinin varlığı söz konusudur. İşletmenin Ar-Ge yoğunluğu arttıkça, faaliyet kar oranı azalmaktadır.

Benzer şekilde öz sermaye karlılık oranı ile Ar-Ge yoğunluğu oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve orta-zayıf büyüklüğünde ($R = -0,378$), negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu analiz sonucu 0.01 düzeyinde anlamlı çıktığı

için ciddi ölçüde anlamlı bir ilişkinin varlığı söz konusudur. İşletmenin Ar-Ge yoğunluğu arttıkça, öz sermaye karlılık oranı azalmaktadır.

Yapılan hipotez testi sonucu “Ar-Ge yoğunluğu oranı” ile “aktif karlılığı”, “brüt kar oranı” ve “net kar oranı” arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucu çıkmıştır. Fakat Ar-Ge yoğunluğu oranı ile bu kar oranları arasındaki ilişkinin negatif yönlü olması dikkat çekicidir.

T Testi Sonuçları

T Testi sonuçlarını yorumlamadan önce Levene testindeki önemlilik düzeylerine bakmak gerekmektedir. Levene Testi sonuçlarına göre her karlılık oranı için AR-GE yapan işletmeler ile Ar-ge yapmayan işletme gruplarının varyansları arasında bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre SPSS programında “varyansların eşit olduğu durumdaki “önemlilik (p)” değerleri aşağıdaki tabloya alınmıştır.

Tablo 3. Ar-Ge Harcamasında Bulunma Durumuna Göre Yapılan T Testi Sonuçları

	N	Ortalama	T Değeri	Önemlilik (p)
Aktif Karlılık Oranı				
Ar-Ge Yapmayanlar	19	-1,375	-2,616	0,010*
Ar-Ge Yapanlar	109	3,697		
Brüt Kar Oranı				
Ar-Ge Yapmayanlar	19	1,593	-1,173	0,243
Ar-Ge Yapanlar	109	1,820		
Faaliyet Kar Oranı				
Ar-Ge Yapmayanlar	19	-9,039	-2,314	0,022*
Ar-Ge Yapanlar	109	4,063		
Net Kar Oranı				
Ar-Ge Yapmayanlar	19	-4,161	-1,885	0,062
Ar-Ge Yapanlar	109	1,597		
Öz Sermaye Karlılık Oranı				
Ar-Ge Yapmayanlar	19	-7,101	-2,028	0,045*
Ar-Ge Yapanlar	109	5,056		

* 0,05 önemlilik düzeyinde anlamlı

T-Testi sonuçlarına göre, Ar-Ge yapan (Ar-Ge Harcamasında bulunan) işletmeler ile Ar-Ge yapmayan (Ar-Ge harcamasında bulunmayan) işletmelerin “aktif karlılık oranı, faaliyet kar oranı ve öz sermaye karlılık oranı” ortalamaları arasında %95 olasılıkla istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bunun yanında brüt kar oranı ve net kar oranı için H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Bu oranlar açısından Ar-Ge yapan işletmeler ile ar-ge yapmayan işletmeler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Tablo 3.’e göre, Ar-Ge yapan işletmelerin aktif karlılık oranı 3,697 iken, Ar-Ge yapmayan işletmelerin aktif karlılık oranı -1,375’tir. Ar-Ge yapan işletmelerin aktif karlılık oranının diğer gruba göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Benzer durum faaliyet kar oranı ve öz sermaye karlılık oranı için de geçerlidir. Ar-ge yapan işletmelerin bu karlılık oranlarının, Ar-Ge yapmayan işletmelere göre daha yüksek olduğu tabloda görülmektedir.

5. SONUÇ ve TARTIŞMA

Ar-Ge giderleri ile işletmenin muhasebe temelli performans ölçütleri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçlayan bu çalışmada, istatistiksel olarak Ar-Ge yatırımları ile faaliyet kar oranı ve öz sermaye karlılık oranları arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Yapılan korelasyon analizinde Ar-Ge yatırımları ile karlılık oranları (aktif karlılık oranı, brüt kar oranı, net kar oranı) arasında ters yönde ilişki gözlenmiştir. Ayrıca yapılan T testiyle birlikte, Ar-Ge harcaması yapan işletmeler ile Ar-Ge harcaması yapmayan işletmelerin aktif karlılık oranı, faaliyet kar oranı ve öz sermaye karlılık oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulunan bu farklılıklar, işletmelerin Ar-Ge yatırımı yapma durumunun karlılık oranları üzerine bir etkisinin olabileceği sonucuna ulaştırmaktadır.

Korelasyon analizi sonucu değişkenler arasında bulunan ters yöndeki ilişki şu şekilde açıklanabilir: Türkiye’de Kurumlar Vergisi Kanununda işletmelere tanınan Ar-Ge yatırım indirimi aracılığıyla, Ar-Ge yatırımları muhasebe standartlarına göre aktifleştirmekten ziyade gelir tablosunda gider olarak gösterilerek bir vergi avantajı oluşturulmaktadır. Böyle bir durumda Ar-Ge yatırımları gibi, sonuçları uzun vadede alınacak yatırımların etkisi o dönemin sonuçları içerisinde eriyip gitmektedir. Ar-Ge yatırımlarının tamamının aktifleştirilmesi, hem işletmenin karına yönelik entelektüel varlıkları yükseltecek, hem de gelir tablosu içinde daha az gider gösterme yoluyla dolaylı bir şekilde karlılığı artıracaktır. Araştırma kapsamında Metal eşya sektöründeki işletmelerin, araştırma harcamaları ve geliştirme harcamaları arasında herhangi bir ayrıştırma yapmadan bu harcamaların tamamını UFRS’ye göre araştırma faaliyeti harcaması kapsamında değerlendirerek gider yazması söz konusu olabilir. Bunun yanında çalışmanın kap-

sadığı dönemde işletmelerin büyük bir bölümünün Ar-Ge faaliyetlerine yönelik sadece Araştırma faaliyetlerine yönelik harcama yapmış olması da muhtemeldir.

İMKB Metal Eşya sektöründeki işletmeler, Ar-Ge yatırımlarını arttırdıkça otomatikman Ar-Ge yoğunluğu da artacaktır. Ar-Ge yatırımlarının sonucu-uzun dönem etkisinden dolayı- işletmeye hemen satış olarak yansıyamayacağı için büyük bir ihtimalle Ar-Ge yoğunluğu oranı artacaktır. Bu oranın artması halinde gelir tablosunun yapısı itibariyle “kar” rakamları bundan olumsuz etkilenecektir. (Çünkü Ar-Ge faaliyetleri bir gider unsuru olarak gelir tablosunda yer almıştır). İşletmelerimizin büyük bir kısmının vergi avantajı nedeniyle Ar-Ge giderlerini gelir tablosunda gösterdiğini kabul ettiğimizde bu durumdan en çok etkilenen “Ar-Ge giderlerinin” yer aldığı (Esas) Faaliyet Kar / Zarar bölümü olacaktır. Araştırma sonucunda da Ar-Ge yoğunluğu oranı ile faaliyet kar oranı arasında istatistiksel açıdan negatif yönlü ilişkinin çıkması bu düşüncelyi doğrular niteliktedir.

Öz sermaye karlılık oranı ile Ar-Ge yoğunluğu oranı arasındaki negatif yöndeki ilişkinin açıklanması da şu şekilde yapılabilir: Düşük öz sermaye ile çalışan işletmelerin, dönemsel kar dalgalanmalarında, öz sermaye karlılık oranı da büyük ölçüde değişebilmektedir. Ar-ge yoğunluğu arttıkça öz sermaye karlılığı oranı azalmaktadır. Bu durum ar-ge yatırımlarının büyük ölçüde yabancı kaynakla finanse edildiğini akla getirmektedir. İşletmeler yabancı kaynaklara göreli olarak daha fazla önem verdiklerinden, bu yabancı kaynakların oluşturduğu finansman giderleri de gelir tablosunda karlılığı olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun sonucunda yabancı kaynakla finanse edilen Ar-Ge yatırımları arttıkça, öz sermaye karlılığı da hem öz sermayenin az olmasından hem de finansman giderlerinin artmasından dolayı azalmaktadır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular önemli tartışma noktaları oluşturmuştur. Literatür taramasında bir çok çalışmada tespit edilen Ar-Ge giderleriyle işletme performansı arasındaki doğrusal ilişkiye bu çalışmada rastlanılmamıştır. Burada Türkiye’de işletmelere tanınan Ar-Ge yatırım indiriminin büyük ölçüde etkili olduğu söylenebilir. Araştırma sonuçları bu etkinin, beklenen daha fazla olduğunu göstermektedir. Son olarak şunlar ifade edilebilir: Çalışma, Ar-Ge yoğunluğu ile muhasebe temelli performans ölçütleri arasındaki ilişkiye odaklandığından ve bu ilişki de beklenenin tersi olarak tespit

edildiğinden, buradaki işletmelerin piyasa temelli performans ölçütleri ile ar-ge yoğunluğu arasında herhangi bir ilişkinin olmayacağı sonucu çıkartılmamalıdır. Finansal bilgi kullanıcıları, İMKB Metal eşya sektöründeki işletmelerin Ar-Ge yatırımlarını takip ederken, bu yatırımların karlılık üzerindeki etkisini değerlendirirken dikkat etmelidir. Ar-Ge harcamasında bulunan işletmelerin aktif karlılık oranının, faaliyet kar oranının ve öz sermaye karlılık oranının, Ar-ge harcamasında bulunmayan işletmelere göre daha yüksek olabileceğini öngörmelidirler.

KAYNAKÇA

- Anagnostopoulou, S. C. and Levis M., (2008), "R&D and Performance Persistence: Evidence from the United Kingdom", **The International Journal of Accounting**, 43, 3, (September), 293–320.
- Belberdos R., Carree M. and Lokshin B.,(2004), "Cooperative R&D and Firm Performance", **Research Policy**, 33, 1477–1492.
- Blundell, R., Griffith, R. and Van Reenen, J., (1999), "Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms". **Review of Economic Studies**, 66, 529– 554.
- Branch, B., (1974), "Research and Development Activity and Profitability: A Distributed Log Analysis", **Journal of Political Economy**, (Sept./Oct.), 999-1011.
- Brenner, M. S. and Rushton, B. M., (1989), "Sales Growth and R&D in the Chemical Industry", **Research and Technology Management**, (March-April), 8-14.
- Brockhoff, K., (1998), "Technology Management as Part of Strategic Planning – Some Empirical Results", **R&D Management**, 28, 129_138.59.
- Capon, N., Farley, J. U. And Hoenig, S., (1990), "Determinants of Financial Performance: A Meta-Analysis", **Management Science**, 36, 1143_11.
- Ciftci M. and Cready W., (2011), "Scale Effects of R&D as Reflected in Earnings and Returns", **Journal of Accounting and Economics**, 52, 62–80.
- Cockburn, I. and Griliches, Z., (1988), "Industry Effects and Appropriability Measures in the Stock Market's Valuation of R&D and Patents", **American Economic Review**, 78, 419– 423.
- Cook, T. J., and Rizzuto, R. J., (1988), "How R&D Money is Spend", **Research and Technology Management**, 31, (1), 34-40.
- David, F. R., (1995), **Strategic Management**, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Doukas, J., (1991), "R&D Announcements and the Market Value of the Firm", **Financial Management**, 20, (2), 13-14.
- Erickson, G. and Jacobson, R., (1992), "Gaining Comparative Advantage Through Discretionary Experience: The Returns to R&D and Advertising", **Management Science**, 38, (9), 1264-1279.
- Ettlie, J. E., (1998), "R&D and Global Manufacturing Performance", **Management Science**, 44, 1_11.
- Falk, M., (2012), "Quantile Estimates of the Impact of R&D Intensity on Firm Performance", **Small Business Economics**, 39, 1,19-37.
- Filippou D. and King M., (2011), "R&D Prospects in the Mining and Metals Industry", **Resources Policy**, 36, 276–284.
- Gerpott, T. J. and Walter, A., (1999), "Internationale Diversifikation, F&E- Intensität und Erfolg von großen Industrieunternehmen", **Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung**, 51, 1100_1121.
- Grant, R. M., (1995), **Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Technologies, Applications**. Boston, MA: Blackwell Business.
- Griliches, Z., (1981), "Market Value, R&D and Patents", **Economics Letters**, 7, 183– 187.
- Hall, B.H., (1993a), "Industrial Research During the 1980s: Did the Rate of Return Fall?", **Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics**, 289–343.
- Hall, B.H., (1993b), "The Stock Market's Valuation of R&D Investment During the 1980's", **American Economic Review**, 83, 259–264.
- Hall, B. H. and Oriani R., (2006), "Does the Market Value R&D Investment by European Firms? Evidence From

- a Panel of Manufacturing Firms in France, Germany and Italy”, **International Journal of Industrial Organization**, 24, 971– 993.
- Hansen, M.D., Madsen, E.S. and Smith V., (2003), “Efficiency R&D and Ownership – Some Empirical Evidence”, **International Journal of Production Economics**, 83, 85–94.
- Hill, C.W. L. and Snell, S. A., (1988), “External Control, Corporate Strategy, and Firm Performance in Research-Intensive Industries”, **Strategic Management Journal**, 9, 577_590.
- Hirschey, M., (1982), “Intangible Capital Aspects of Advertising and R&D Expenditures”, **Journal of Industrial Economics**, 30, 375–390.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., Ireland, R. D. and Harrison, J. S., (1991), “Effects of Acquisitions on R&D Inputs and Outputs”, **Academy of Management Journal**, 34, 693_706.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D. and Hoskisson, R. E., (1995), **Strategic Management: Competitiveness and Globalization**, New York: West Publication Inc.
- Hsieh, P.H., Mishra, C.S. and Gobeli, D.H., (2003), “The Return on R&D Versus Capital Expenditures in Pharmaceutical and Chemical Industries”, **IEEE Transactions on Engineering Management**, 50, 141–150.
- Ito, K. and Pucik, V., (1993), “R&D Spending, Domestic Competition, and Export Performance of Japanese Manufacturing Firms”, **Strategic Management Journal**, 14, 61-75.
- Jaffe, A.B., (1986), “Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms’ Patents, Profits and Market Value”, **American Economic Review**, 76, 984–1001.
- Johnson, L. D. and Pazderka, B., (1993), “Firm Value and Investment in R&D”, **Managerial and Decision Economics**, 14, 15-24.
- Karacaer, S., Aygün, M. ve İç, S., (2009), “Araştırma ve Geliştirme Giderlerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir İnceleme”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 11, Sayı 2, Haziran.
- Krasnikov, A. and Jayachandran S., (2008), “The Relative Impact of Marketing, Research and Development and Operations Capabilities on Firm Performance”, **Journal of Marketing**, 72, (4), 1-11.
- Lee, J. and Shim E., (1995), “Moderating Effects of R&D on Corporate Growth in U.S. and Japanese Hi-Tech Industries: An Empirical Study”, **The Journal of High Technology Management Research**, 6, 2, (Autumn), 179–191.
- Lev, B. and Sougiannis, T., (1996), “The Capitalization, Amortization and Value–Relevance of R&D”, **Journal of Business, Accounting and Economics**, 21, 107– 138.
- Long, W. F. And Ravenscraft, D. J., (1993), “LBO’s Debt and R&D Intensity”, **Strategic Management Journal**, 14, 119-135.
- Lu Y. and Karpova E., (2012), “An Investigation of Chinese Textile Firms’ R&D Performance”, **Clothing and Textiles Research Journal**, 30, (July), 3, 217-231.
- Morbey, G.K., (1988), “R&D: Its Relationship to Company Performance”, **Journal of Product Innovation Management**, 5, 191–200.
- Morbey, G. K. and Reithner, R. M., (1990), “How R&D Affects Sales Growth, Productivity and Profitability”, **Research and Technology Management**, 33, (May-June), 11-15.
- Örten, R., Kaval, H. ve Karapınar, A., (2010), **Türkiye Muhasebe-Finansal Raporlama Standartları Uygulama ve Yorumları**, Gazi Kitabevi, 4.Baskı, Ankara.
- Pegels, C. C. and Thirumurthy, M. V., (1996), “The Impact of Technology Strategy on Firm Performance”, **IEEE Transactions on Engineering Management**, 43, 246_249.

Scherer, F. M. and Ross, D., (1990), **Industrial Market Structure and Economic Performance**, Boston, MA: Houghton Mifflin Co.

Sharma, C., (2012), “R&D and Firm Performance: Evidence From the Indian Pharmaceutical Industry”, **Journal of the Asia Pacific Economy**, 17, 2, 332-342.

Sveikauskas, L., (1986), “The Contribution of R&D to Productivity Growth”, **Monthly Labor Review**, 108, 6-21.

Tassey, G., (1983), “Competitive Strategies and Performance in Technology-Based Industries”, **Journal of Economic Business**, 35, 21-40.

Toivanen, O., Stoneman, P. and Bosworth, D., (2002), “Innovation and Market Value of UK Firms, 1989-1995”. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 64, 39-61.

Uzkurt, C., (2008), **Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü**, Beta Yayınları, 1. Baskı, İstanbul.

Wöhrl, R., Hüsigg, S. and Dowling M., (2009), “The Interaction of R&D Intensity and Firm Age: Empirical Evidence From Technology-Based Growth Companies in the German ‘Neuer Markt’ ”, **Journal of High Technology Management Research**, 20, 19-30.

Yardımcıoğlu, M., Demirel, N. ve Özer, V., (2008), “Araştırma - Geliştirme Harcamalarının ve Maddi Olmayan Duran Varlıkların TMS-38, Tekdüzen Muhasebe Sistemi ve SPK Tebliği’ne göre Muhasebeleştirilmesi İşlemlerinin Karşılaştırılması”, **İSMMMO Mali Çözüm Dergisi**, Sayı 85.

<http://www.vestel.com.tr>

<http://www.arcelik.com.tr>

<http://www.otosan.com.tr>

<http://www.tofas.com.tr>

<http://www.imkb.gov.tr> <http://www.kap.gov.tr>.