



**Uluslararası Bilgi,
Ekonomi ve Yönetim Kongresi**
International Congress on
Knowledge, Economy & Management

KATILIM BELGESİ

PARTICIPATION CERTIFICATE



Sayın / Dear

Yrd. Doç. Dr. Abdülrahim ÖZCAN

23-25 Haziran 2011 tarihlerinde
Saraybosna'da düzenlenen 9. Uluslararası
Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi'ne
katılımınız ve değerli katkılarınız için
teşekkür ederiz.

We appreciate your participation and valuable
contributions to 9th International Conference on
Knowledge, Economy and Management Congress
organized in Sarajevo - BiH in 23th-25th of
Jun, 2011.

Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA

İktisadi Araştırmalar Vakfı Başkanı
Chairman of the Economic Research Foundation

Doç. Dr. İbrahim Güran YUMUŞAK,

Kongre Genel Sekreteri
The General Secretary of Congress

Doç. Dr. Zeki PARLAK

Yürütme Kurulu Başkanı
Chairman of the Board

Prof. Dr. S. Bayraktar
Chairman of Session



INTERNATIONAL
UNIVERSITY OF SARAJEVO



kongre@beykon.org
www.beykon.org

**INTERNATIONAL 9th
CONFERENCE ON KNOWLEDGE,
ECONOMY & MANAGEMENT
PROCEEDINGS**

**ULUSLARARASI 9.
BİLGİ, EKONOMİ VE YÖNETİM
KONGRESİ
BİLDİRİLERİ**

**Edited By / Editörler
Zeki Parlak & İbrahim Güran Yumuşak**

Sarajevo-2011-Saraybosna

**ULUSLARARASI 9.
BİLGİ, EKONOMİ VE YÖNETİM KONGRESİ
BİLDİRİLERİ**

23-25 Haziran 2011, Saraybosna-Bosna Hersek

Yayıncı: Uluslararası Saraybosna Üniversitesi

Editörler: Zeki Parlak-Ibrahim Güran Yumuşak

Editör Yardımcıları: D. Çağrı Yıldırım

Özlem Tosuner

Kitap Tasarımı: Armağan Türk

www.beykon.org

E posta: kongre@beykon.org

Basım: Garmond, Sarajevo.

Yayın Yılı: 2011

Basım Yeri: Saraybosna-Bosna Hersek

Dili: Türkçe ve İngilizce

Yayın Türü: Elektronik Yayın (CD)

Adedi: 500

**INTERNATIONAL 9th CONFERENCE ON
KNOWLEDGE, ECONOMY & MANAGEMENT
PROCEEDINGS**

Jun 23-25, 2011 Sarajevo-Bosnia & Herzegovina

Publisher: International University of Sarajevo

Editors: Zeki Parlak-Ibrahim Güran Yumuşak

Asistans of Editor: D. Çağrı Yıldırım

Özlem Tosuner

Name of Illustrator: Armağan Türk

www.beykon.org

E mail: kongre@beykon.org

Printing by Garmond, Sarajevo.

Publishing Year: 2011

Publishing Locate: Sarajevo-Bosnia and Herzegovina

Language: Turkish and English

Publication Type: Electronical Publishing (CD)

Number of Copies: 500

Makalelerin her türlü sorumluluğu yazarlarına aittir/ The scientific responsibility of the papers belongs to the authors.

ISBN:

9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE, ECONOMY & MANAGEMENT PROCEEDINGS
 ULUSLAR ARASI 9. BİLGİ, EKONOMİ VE YÖNETİM KONGRESİ BİLDİRİLERİ
 Jun 23-25, 2011 Sarajevo-Bosnia & Herzegovina / 23-25 Haziran 2011, Saraybosna-Bosna Hersek

9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON
 ECONOMY & MANAGEMENT PROGRAM
 23-25 Jun, 2011 / Sarajevo-Bosnia & Herzegovina

23 Jun, 2011 Thursday	09 00-09 30	OPENING CEREMONY*					
	09 30-10 00	KEYNOTE LECTURE** Prof Dr. Nick Salvatore Cornell University Amphitheatre I					
	10 00-10 30	COFFEE BREAK					
	10 30-11 00	KEYNOTE SPEECH** Prof Dr. Raquibuz Zaman Amphitheatre I		KEYNOTE SPEECH* Prof Dr. Berch Berberoglu Amphitheatre II		KEYNOTE SPEECH Prof Dr. Gulfitin Celik Amphitheatre III	
	11 00-12 30 I SESSIONS	IA Human Capital&Economic Development *	IB E-Government	IC The Knowledge Society*	ID Finance&Banking*	IE R&D-Innovation	IF Globalization & Health
	12 30-14 00	LUNCH					
	14 00-15 30 II SESSIONS	IIA New World Order & BiH *	IIB Social Networks	IIIC Economic Growth*	IID Investment&Devel opment *	IIIE Access to Knowledge	IIIF Public Finance
	15 30-16 00	COFFEE BREAK					
	16 00-17 30 III SESSIONS	IIIA Globalization & Social Policy *	IIIB Internet & Social Life	IIIC Economy in BiH& Balkans*	IIID Stock Exchange&Finance *	IIIE Women & Employment	IIIF EU& Public Administration
	17 30-18 00	COFFEE BREAK					
	18 00-19 30 IV SESSIONS	IVA Human Capital *	IVB Knowledge & Power	IVC Information Technology*	IVD New Economy & Technology	IVE Economic Relations of BiH&Turkey	IVF Strategic Management
	20 00-22 00	CONFERENCE DINNER & CONCERT					
	09 00-09 30	KEYNOTE SPEECH* Prof Dr. Darlene F. Russ-elt Amphitheatre I		KEYNOTE SPEECH* Prof Dr. Mehmet Bulut Amphitheatre II		KEYNOTE SPEECH Prof Dr. Talip Turcan-Harun Kaya Amphitheatre III	
	24 Jan, 2011, Friday	09 30-11 00 V SESSIONS	VA Business*	VB E-Government Applications	VC Knowledge Society & Policy	VD SMEs & Knowledge Technology	VE Turkish Economy
11 00-11 30		COFFEE BREAK					
11 30-13 00 VI SESSIONS		VIA Use of ICT*	VIB E- Municipality	VIC Knowledge Society& Public Administration	VID E-Finance	VIE Social Groups & Economy	VIF Economic Issues
13 00-14 30		LUNCH					
14 30-16 00 VII SESSIONS		VIIA Public Administration*	VII B Marketing	VII C Organizational Behaviours	VII D Working Life & Law	VII E New Approaches for Management	VII F Crises & Monetary Policy
16 00-16 30		COFFEE BREAK					
16 30-18 00 VIII SESSIONS		VIIIA E- Business&Custom er*	VIIIB Banking & Finance	VIIIC Management Psychology	VIIID Foreign Trade & Capital Movements	VIIIE Global Economic Issues	
18 00-18 30		COFFEE BREAK					
18 30-20 00 IX SESSIONS		IXA Higher Education*	IXB Organizational Management	IXC Management in Health Sector	IXD New Economic Issues	IXE Economic Development	
20 00-21 00		DINNER					
09 00-09 30	25 Jan 2011 Saturday CLOSING SESSION						
10 00-18 00	MOSTAR TRIP						

* English Session * Simultaneous Translation (Turkish-English, English-Turkish)

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

ACIŞ KONUŞMALAR / KEYNOTE SPEECHES	Sayfa/Page
The United States in 21st Century: Changing Conditions at Home and Abroad Prof.Dr. Nick Salvatore / Cornell University	i
The Role of The Ottomans in The World Economy And Trade During The Early Modern Times Prof.Dr. Mehmet Bulut / Yıldırım Beyazıt University	ix
(Nüfus Hareketleri Boyutu ile) Osmanlı Devleti Avusturya-Macaristan İmparatorluğu İlişkilerinde Bosna-Hersek / Bosnia-Herzegovina on the Ottoman Empire -Austro-Hungarian Empire Relations, (in terms of population movements) Prof.Dr. Gülfettin Çelik / İstanbul Medeniyet University	x
Success Factors and Effectiveness of Leadership Development via E-Learning Prof.Dr. Darlene Russett / Oregon State University	xi
The Perception of Scientific Knowledge in Islamic Thought And Its Limiting Effect on Knowledge Creation Prof.Dr.Talip Turcan-Assoc.Prof. Harun Kaya / Isparta Suleyman Demirel University	xiii
The Impact of Globalization and the Global Economic Crisis on Labor and the Labor Force Structure in the United States Prof.Dr. Berch Berberoglu / University of Nevada	xxii
Impact of Investments in Education and Knowledge Development on Economic Growth: A Comparative Analysis of Selected Countries Prof.Dr. M. Raquibuz Zaman / Ithaca College	xxxii
JUN 23, 2011/THURSDAY 1. SESSIONS 11.00-12.30	
SESSIONS 1A: HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT	
Chairman: Prof.Dr. Ahmet Incekara / İstanbul University	
Beşeri Sermaye ve Ekonomik Gelişme: İktisadi Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye Örneği / Economic Development Role of Human Capital and Turkey Sample Burçak GÜNDAL Muş Alparslan University	1
İnsan Sermayesi ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Büyüme Modelleri Çerçevesinde Karşılaştırmalı Analizi: Avrupa Birliği ve Türkiye İçin Panel Veri Analizi / Comparative Analysis of Human Capital And Economic Growth Relationship As Part of Growth Models: Panel Data Analysis For European Union And Türkiye Gülçin Gureşçi PEHLİVAN Dokuz Eylül University	11
Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği / The Relationship of Human Capital & Economic Growth: The Case of Turkey Gülçin TAPŞIN Bahçeşehir University	23
Türkiye Cumhuriyeti Tarihinde Eğitim ve Büyüme İlişkisi: Eşik Otoregresif Yaklaşım / The Relationship between Education and Growth in Turkey: A Threshold Autoregressive Approach Işıl AKGÜL Marmara University /Selin Ö. KOÇ Marmara University	36
Beşeri Sermaye ve Ekonomik Gelişme / Human Capital and Economic Growth Oğuz BAL Kocaeli University	49
SESSIONS 1B: E-GOVERNMENT	
Chairman: Prof.Dr. Mustafa Aykaç / Kırklareli University	
Kamu Kurumları İnternet Siteleri Standartlarına göre Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Kütüphane, İstanbul Belediyesi, Ankara Valiliği İnternet Sitelerinin Bilgi Sunma Etkinliklerinin Türkiye, Gov.tr ile Karşılaştırılması / The Comparison of Information Presentation Activities of Turkey Ministry of Education, National Library, Municipality of İstanbul and Ankara Governor's Office's Web Sites With Türkiye.Gov.Tr Esra G. KAYGISIZ Gaziantep University	63
E-Devlet Uygulamalarında Japonya ve Türkiye'nin Karşılaştırılması / Comparison of Turkey And Japan in The E-Government Practices Gülçin EROKSAL /Barış ÜNVER /Abdullah ŞENGÖNÜL Bozok University	81
Kamu Yönetiminde E-Devlet: Kuramsal Gelişmeler ve Uygulamaya Yansımaları/ E-Government in Public Administration: Hypothetical Developments And Reflections on Practice Mehmet Ali BİLGİNOĞLU Erciyes University/Gökçe MARAŞ Erciyes University	92
Örgütlerde Elektronik Belge Yönetimi Programlarının Kurulmasında Bilgi ve Belge Uzmanlarının Rolü: E-Belediyecilik Örneği / The Role of Information and Records Specialists When Establishing Electronic Records Management Programs in Organizations: E-Municipality Case Niyazi ÇİÇEK İstanbul Üniversitesi	109
Türkiye'de E-Devlet Uygulamaları ve Diğer "E-" Uygulamaları / Interpretation of E-Government Practices, Other E-Practices of Turkey And Draft of Turkish E-Government Law Ayşegül GÖCEN /Abdullah GÖK /Abdullah ŞENGÖNÜL Bozok University	120

9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE, ECONOMY & MANAGEMENT PROCEEDINGS
ULUSLAR ARASI 9. BİLGİ, EKONOMİ VE YÖNETİM KONGRESİ BİLDİRİLERİ
Jun 23-25, 2011 Sarajevo-Bosnia & Herzegovina / 23-25 Haziran 2011, Saraybosna-Bosna Hersek

Türkiye’de “E-Devlet Kapısı” ve E-Hizmet Sunumları / E-Government Gateway in Turkey and E-Services Yücel OĞURLU Istanbul Ticaret University	129
SESSIONS 1C: THE KNOWLEDGE SOCIETY Chairman: Prof. Dr. Hamza Ateş / Istanbul Medeniyet University	
From Knowledge Management to Learning Organization – A Journey to Knowledge Society Alma JEFTIC /Dzenan DJONKO International University of Sarajevo	136
Working Women in Government Organizations of Northern Areas of Pakistan Hafiz Ghufuran Ali Khan International Islamic University	147
Public Capital in a Knowledge Economy: Implications for Learning Janice Rye KINGHORN Miami University /Randall NIELSEN Charles F. Kettering Foundation	154
Knowledge Society, With A Closer Look at Bosnia and Herzegovina: Facilitators, Hinders, Strategic Advantages and Ways BiH Should Approach This Issue Mersid POTURAK /Irfan DJEDOVIC International Burch University	165
Input and Output Indicators of Knowledge-Based Economy Ozcan KARAHAN Balikesir University	173
The Television and Perception of Truth During The Globalization Process Vedat DEMIR Istanbul Universitesi	186
SESSIONS 1D: FINANCE AND BANKING Chairman: Prof.Dr. Hilmi Ünlü/International University of Sarajevo	
Economic Value Added (Eva) Performances of Banks: Evidence From Turkey Dilek TEKER /Suat TEKER / Mine SÖNMEZ Okan University	194
Unveiling The Impact of Reverse Mortgage Loans into Financial Markets in And Herzegovina Haris HOJKURIC /Şadi FADDA International University of Sarajevo	201
Institutional Aspects of Prudential Supervision of Banks in Bosnia And Herzegovina With Special Emphasis on Banking Risk Management Mehmed GANIĆ Securities Commission of the Federation of Bosnia and Herzegovina	212
İstanbul as an International Financial Center Dilek TEKER /Suat TEKER Okan University	224
SESSIONS 1E: R&D AND INNOVATION Chairman: Prof.Dr. Rıdvan Karluk Eskişehir University	
Ar-Ge Yatırımlarının Firma Değeri Üzerine Etkisi: İMKB İşlem Gören Firmalar Üzerinde Bir İnceleme / The Effect of Research And Development (R&D) Investments on The Firm Value: An Empirical Analysis on Ise Listed Firms Abdulvahap ÖZCAN /Ender COŞKUN Pamukkale University	232
Sürdürülebilir Gelecek İçin İnovasyon Birlikleri: AB Örneği / Innovation Unions for Sustainable Future: The Case of EU Ali SOYLU /Levent KOCAALAN Pamukkale University	241
Global İnovasyon Endeksi ve Bileşenlerinin Etkinlik Düzeyleri: Ampirik Bir Analiz / Global Innovation Index And Effectiveness of It's Components: An Empirical Study Birol Mercan /Tuba Tünen / Mustafa Gömleksiz Karamanoğlu MehmetBey University	256
Ar-Ge Harcamaları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Örneği Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi / Causal Linkages Between R&D Expenditure and Economic Growth: Case of the OECD Countries Hüseyin AĞIR /Selen UTLU Kahramanmaraş Sütçü İmam University	269
İşletmelerde Bir Rekabet Stratejisi: İnovasyon / Innovation as a Competitive Strategy for Business Öznur Gökkaya Kocaeli University/Hilal Gökkaya-Armağan Türk	280
Yenilik ve Arge Sürecinde Sinaî Mülkiyetin Önemi / The Importance of Intellectual Property in The Process of Innovation And R&D Yüksel BİRİNCİ /Ali Rıza KÖKER Türk Patent Enstitüsü	287
SESSIONS 1F: GLOBALIZATON AND HEALTH Chairman: Prof. Dr. Seyfettin Erdoğan/İstanbul Medeniyet University	
Küreselleşme ve Sağlık Hakkı / Globalization and Right to Health A.Tank GÜMÜŞ Selçuk University/Bülent ALGAN Ankara University	301
Sağlık Hizmetlerindeki Bilgi Asimetrisinin Arz-Talep İlişkileri Üzerine Etkileri The Effect of Knowledge Asymmetry in Health Services on Supply and Demand Belma KEKLIK /Elif AKKAŞ /Aygen OKSAY /Ş. Alev UYSAL Süleyman Demirel University	315

AR-GE YATIRIMLARININ FİRMA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİSİ: İMKB'DE İŞLEM GÖREN FİRMALAR ÜZERİNDE BİR İNCELEME

Abdulvahap ÖZCAN*

Ender COŞKUN**

Özet: Günümüzde firmalar sürdürülebilir bir rekabet gücü kazanabilmek için yenilik yapmak zorundadırlar. Yenilik yapma kapasiteleri ise firmaların yürüttükleri Ar-Ge faaliyetleri ile doğru orantılıdır. Firmaların Ar-Ge faaliyetleri firmaya yeni ürün, daha kaliteli ürün ve yeni üretim süreci olarak geri dönmektedir. Bu faaliyetler sonucunda firmanın pazar payı artabilmektedir. Bunun sonucu olarak Ar-Ge faaliyetleri, sermaye piyasasında işlem gören firmaların piyasa değerini artırabilmektedir. Bu çalışmada Ar-Ge harcamaları ve firma değeri ilişkisi incelenmektedir. Bu amaçla İMKB'de işlem gören imalat sanayi firmalarının 1995–2005 dönemini kapsayan panel veri seti kullanılmıştır. Sabit Etkiler Modeli dikkate alınarak oluşturulan modellerden elde edilen bulgular, Ar-Ge harcamaları ile firma değeri arasında pozitif bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Özellikle yüksek ve orta düzey teknolojik sektörlerde faaliyet gösteren firmalarda ortaya çıkan bu ilişki düşük teknolojik sektörlerde faaliyet gösteren firmalarda gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Firma değeri, Ar-Ge, İMKB

THE EFFECT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) INVESTMENTS ON THE FIRM VALUE: AN EMPIRICAL ANALYSIS ON ISE LISTED FIRMS

Abstract: Firms are required to make innovations to gain a sustainable competitive advantage nowadays. Innovation capacities of firms are directly related to R&D activities. R&D activities are turned back to firms as newer and better quality products and new production process. In addition, the firms' market shares may increase proportionally due to R&D efforts. Thus, R&D activities could increase the market value of firms in the capital market. In this study, relationship between R&D expenditures and firm value is questioned. For this purpose, the panel data set of manufacturing industry firms traded on the Istanbul Stock Exchange in the period 1995–2005 were used. Fixed Effects Model was taken into consideration when creating econometric models. The findings of these models show a positive relationship between R&D expenditures and the firm value. However, the same relationship for the firms operating in the low-tech sectors could not be observed.

Keywords: Firm value, R&D, ISE

1. Giriş

20. yüzyılın ortalarına kadar ekonomide teknolojiyi dışsal kabul eden Neoklasik görüşün hâkimiyetine 1942 yılında "Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi" adlı çalışması ile Joseph A. Schumpeter son vermiştir. "Yaratıcı yıkım süreci" olarak literatüre giren Schumpeter'in görüşüne göre, yenilik yapmayan firma ve ülkelerin rekabet gücü azalmaktadır. Yenilik ise bilgi üretimine bağlıdır ve firma içinde araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonucunda elde edilebilmektedir. Firmaların yaşayabilmeleri ve gelişebilmelerinin koşulu, teknoloji geliştirme çabaları ile doğru yönlüdür (Schumpeter, 1950: 143175).

Schumpeter'in teknolojiyi ekonomik gelişmenin merkezine alan bu görüşü, literatürde makro ve mikro düzeyde yeni yaklaşımların da kaynağını oluşturmuştur. Makro düzeyde teknolojiyi dışsal kabul eden Neoklasik Büyüme Teorileri yerini teknolojinin içselleştirildiği İçsel Büyüme Teorilerine bırakmıştır. Bu alanın öncülerinden kabul edilen Romer (1990)'e göre, üretim sürecinde bir yan ürün olarak teknik bilgi üretilmekte ve bu bilginin bir sonraki

* Yrd. Doç. Dr. PAÜ, İİBF, İktisat Bölümü, İktisat Teorisi ABD, aozcan@pau.edu.tr

** Yrd. Doç. Dr. PAÜ, İİBF, İşletme Bölümü, Muhasebe-Finansman Anabilim Dalı, enderc@pau.edu.tr

dönemde bedava girdi olarak kullanılması kalitenin artması ve maliyetlerin düşmesini sağlamaktadır. Benzer şekilde Grossman ve Helpman (1989 ve 1990)'da Ar-Ge yatırımları sonucunda elde edilen bilginin verimlilik artışına yol açtığını ileri sürmektedirler. Bu çalışmaların öncülüğünde devam eden ve daha sonra beşeri sermayenin de eklenmesiyle Ar-Ge ve beşeri sermaye ile elde edilen bilginin üretimi ve kullanımının ekonomide teknolojik gelişmeyi hızlandırdığını, bunun da fiziksel sermaye ve emek faktörü kadar büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğu artık genel kabul görmektedir.

Mikro alanda ise Arrow'un teknolojik yenilikler ve piyasa yapılarına ilişkin yaptığı çalışma yer almaktadır. Arrow, rekabetçi piyasaların teknolojik yeniliklere daha açık olduğunu belirtmektedir (Kırım, 1990: 14). Teknolojinin firma açısından ifade ettiğini anlam ve bir strateji unsuru olması ise Kennedy'nin ilk olarak ortaya koyduğu "buluş ihtimalleri" eğrisinde yer almaktadır. Buna göre her firma, maliyetleri azaltabilmek amacıyla teknoloji stratejisi oluşturmaktadır (Kennedy, 1964: 541-547). Ancak teknolojinin firma içinde bir strateji haline gelmesi ve firmaya rekabet gücü kazandırmasına karşın teknolojinin üretimi, firmanın sahip olduğu bilimsel bilgi düzeyine bağlıdır. Teknoloji bilgisi denilebilen bilimsel bilgi ise zımnî(örtük) bilgi özelliği taşımaktadır. Bu özellik, teknolojik bilginin ancak firma içinde yaratılacağını anlamını taşımaktadır. Firma rekabet gücü kazanmak, maliyetlerini düşürmek ve yeni ürünler geliştirmek için teknoloji bilgisini kendisi üretirken, diğer firmaları da rekabet sürecinden elenmemeleri ve bu süreçte ayakta kalmaları için kendi teknolojik bilgilerini üretmeye zorlamaktadır (Fransman, 1985: 575).

Bilgiye dayalı ekonomi adı verilen refahın, bilgiye dayalı ürünlerin ve bilginin artan şekilde üretimi, dağıtımı ve tüketimine dayanan yeni ekonomik sistemde (Johnson-Diğerleri, 2002: 101) firmalarının değeri, beşeri sermaye, Ar-Ge stoku, patentler, bilgi teknolojileri donanımı ve yazılımlarını içeren her türlü bilgiye bağlı hale gelmiştir (Johnson-Diğerleri, 2002: 101). Bu görüşe paralel olarak Peter Drucker, reklam ve yenilik olarak firmaların iki temel fonksiyonu olduğunu ileri sürmektedir. Bu fonksiyonlardan yenilik yani teknolojik değişim, günümüzde araştırma ve geliştirme faaliyetlerine dönüşmüştür. Firmalar, bu temel fonksiyonu yerine getirme adına sınırlı kaynaklarının ne kadarını Ar-Ge faaliyetlerine aktaracağına karar vermek durumundadır (Ho-Diğerleri, 2005: 3).

Günümüzde rekabet artık yenilik üretme gücü ile doğru orantılıdır. Yenilik üretebilme kapasitesi ise Ar-Ge ile doğrudan bağlantılıdır. Ar-Ge sürecinde üretilen yeni veya mevcut bilginin geliştirilmesi ve bunun ürün ve üretim süreci olarak ticari hayata aktarılması ile firma, pazar payını arttırabilecek hatta pazarda lider olabilecektir. Ancak Ar-Ge faaliyetlerinin zaman alması ve sonucunun belirsizlik içermesi ise bir risk olarak firmaların önlerine çıkmaktadır. Bu riski üstlenebilen firmalar, Ar-Ge faaliyetleri sonucunda yeni ürün, geliştirilmiş ürün, artan kalite ve yeni üretim tekniği gibi somut çıktılara ulaşabilmektedir. Bu tür çıktılar Ar-Ge faaliyetlerinin bir getirisi olarak firmaya karlılık ve pazarda liderlik gibi geri dönüşler sağlamaktadır. Diğer taraftan kurumsal anlamda da firmanın Ar-Ge yapma kapasitesindeki büyüklüğe ve bu alandaki başarılarına bağlı olarak firma değeri artmaktadır.

Maddi olmayan duran varlık yatırımları olarak kabul edilen Ar-Ge ve pazarlama harcamalarının düzeyi ve bu yatırımların başarısı firma değerini ve karlılığını etkilemektedir (Blankley, 2007:94). Özellikle satış gelirlerini ve karlılığı artırma çabalarının sonucu ortaya çıkan pazarlama ve Ar-Ge faaliyetlerinin firmalar açısından maddi olmayan duran varlık yatırımı anlamı taşımakta ve firmaların nakit akışını artırarak piyasa değerini yükseltebilmektedir. Yapılan birçok çalışmada pazarlama ve Ar-Ge faaliyetlerinin satışları ve aktif karlılığını arttırdığı, hisse senedi getirisini arttırdığı, nakit akış değişkenliğini azalttığı ve maddi olmayan duran varlık yarattığı ve dolayısıyla piyasa değerini arttırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir (Merino-Diğerleri, 2006; Erickson - Jacobson 1992; Chan-Diğerleri, 2001; Cockburn - Griliches, 1988; Coşkun-Diğerleri;2010).

Bu çalışmada Türkiye’de İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında* (İMKB) işlem gören firmaların Ar-Ge faaliyetlerinin piyasa değeri üzerine etkisi olduğu hipotezi ekonometrik olarak test edilecektir.

2. Literatür İncelemesi

Helfat (1994: 173-184)’a göre, kurumsal olarak Ar-Ge faaliyeti yapan bir firma için Ar-Ge, firmaya özgü bir özellik haline gelmektedir. Yüksek düzeyde Ar-Ge faaliyeti yürüten firmanın varlıkları, üretim süreci ve ürünleri gelişmekte ve değişmektedir. Ar-Ge’nin firma düzeyindeki etkileri, Amerikan petrol endüstrisinde 26 firma üzerinde 1974-1994 dönemi için uygulamalı olarak ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda Ar-Ge faaliyeti yürüten firmaların varlıklarında artış ve yenilik şeklinde firmaya getiri olarak geri döndüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Lau (2003:1-33), yaptığı çalışmada Tobin q aracılığıyla firmanın piyasa değeri üzerinde Ar-Ge’nin etkisini ortaya koymaya çalışmıştır. İngiltere ve Japonya’daki firmaların 1989-2000 dönemi verilerinden oluşan panel veri setinin incelendiği çalışmada hem statik hem dinamik modelleme yapılmıştır. Ayrıca Lau’nun çalışmasında piyasa değeri üzerinde rakip firmaların teknolojik gelişmelerinin etkisi de belirlenmeye çalışılmıştır. Ar-Ge’nin firma piyasa değeri üzerinde pozitif ve önemli bir rolü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Damianova (2005: 1-27) göre, şirketlerin Ar-Ge yatırımları ve piyasa değeri genellikle daha iyi büyüme fırsatları ile ilişkilidir. Çalışmada Ar-Ge faaliyetinde bulunan ve pozitif karlılığa sahip firmalar, daha yüksek piyasa değerine sahip iken, negatif karlılığa sahip Ar-Ge yapan firmaların daha düşük piyasa değerine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ar-Ge faaliyetinden pozitif sonuçlar alamayan firma yöneticilerinin gelecekteki Ar-Ge yatırımları konusunda daha temkinli yaklaşacaklarını ileri sürmektedir.

Warusawitharana (2008:1-44), Ar-Ge, karlılık ve firma değeri arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasında Ar-Ge faaliyetlerinin sonucunun belirsizlik içermesi nedeniyle yapısal tahmin yaklaşımına dayalı yeni bir tahmin modeli önermiştir. Elde edilen sonuçlara göre yenilikleri ölçmede kullanılan Ar-Ge stokunun piyasa değeri ve karlılık üzerine etkisinin olacağını ileri sürmektedir. Bunun için 1997-2006 döneminde Amerikan ekonomisinde faaliyet gösteren Ar-Ge faaliyetinde bulunan ve bulunmayan firmalar üzerinde panel veri yöntemiyle yapısal tahmin modellemesi yapmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen parametre tahminlerine göre Ar-Ge faaliyetinin sonucu olarak ortaya çıkan yeniliklerin karlılık ve firma değeri üzerinde pozitif etkisi olduğu belirlenmiştir. Yine Ar-Ge faaliyetlerinin başarısızlıkla sonuçlanması durumunda ise karlılık üzerinde beklendiği gibi negatif etkisi olduğu belirlenmiştir.

Johansson - Löf (2008: 1-28), firmanın Ar-Ge stratejisinin verimlilik ve karlılık olarak ölçülebilen firma performansını nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Ar-Ge etkisinin alternatif ölçüm yöntemlerini tanımlamak ve yorumlamak için formel bir üretim modeli ortaya koymuşlardır. Johansson ve Löf, tesadüfî olarak seçilen 1767 İsveç firmasına ait verileri örneklem olarak çalışmalarında kullanmışlardır. Çalışmada, sürekli olarak Ar-Ge uygulayan firmaların zaman zaman Ar-Ge faaliyetinde bulunan firmalara göre daha iyi performans sergilediklerini tespit etmişlerdir. Ar-Ge faaliyeti bulunmayan firmaların, zaman zaman Ar-Ge faaliyeti bulunan firmalardan performanslarının daha iyi olduğu ortaya çıkmıştır.

Cincera - Diğerleri (2009: 1-34), 2003-2006 dönemini temel alarak Ar-Ge faaliyetlerinde en üst sırada yer alan 304 firmanın Ar-Ge faaliyeti ve bunların firma performansı arasındaki ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada ulaşılan sonuç, firmaların Ar-Ge faaliyetlerinin firmanın piyasa değeri üzerinde pozitif etkisi olduğudur. Ayrıca yüksek yoğunlukta Ar-Ge faaliyetinde

bulunan kimi küçük firmaların büyük firmalara göre daha iyi performans sergiledikleri tespit edilmiştir.

Duqi - Torluccio (2010: 1-28) yaptıkları çalışmada, 2001-2007 döneminde kesintisiz Ar-Ge uygulayan Avrupa borsa şirketleri üzerinde Ar-Ge harcamaları ve piyasa değeri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Etkin piyasa hipotezine göre yatırımcıların maddi ve maddi olmayan firma varlıklarını doğru değerlendirmeleri durumunda şirketin piyasa değerinin doğru yansıtılacağını belirtmektedirler. İki ekonometrik tahmin yapılarak faaliyet karı, piyasa payı, borç-sermaye oranı, firma büyüklüğü ve satışlar gibi şirketlerin farklı özellikleri incelenmiştir. Duqi ve Torluccio, çalışmalarının sonucunda, ülkeler arasında farklılık gösterse de Ar-Ge harcamaları ile firma değeri arasında güçlü pozitif ve önemli etkiler bulmuşlardır.

Ebersberger - Diğerleri (2010: 95-102), Finlandiya Ekonomisinde Ar-Ge ve firma performansı arasındaki ilişkiyi araştırmak için 760 firmanın verilerinden yararlanmışlardır. Ebersberger ve diğerlerine göre Ar-Ge ve firma performansı arasındaki ilişki pozitif ancak ilişkinin derecesi şimdiye kadar kabul edildiğinin aksine daha azdır. Düşük düzeylerde Ar-Ge harcamasının firma değerine etkisine rastlamamışlardır. Ayrıca süreklilik göstermeyen Ar-Ge harcamalarının da etkisini olmadığını tespit etmişlerdir. Buna karşın sistematik Ar-Ge faaliyetinin firma değeri üzerindeki etkisinin en fazla olduğunu bulmuşlardır.

Callen - Morel (2005: 304-325), Ar-Ge yatırımlarının değeri ile ilgili literatürün ağırlıklı olarak yatay kesit ve panel veri regresyon yöntemlerine dayandığını ve bu yöntemlerin zaman ya da firma (endüstri) sabit etkilerini içeren regresyonlar biçiminde yapıldığını ileri sürerek, 1962-1996 dönemi için zaman serisi modellenmesi ile Ar-Ge yatırımlarının değerini araştırmaktadırlar. Yatay kesit ve sabit etkili panel veri yöntemleri ile elde edilen sonuçlardan farklı olarak bu çalışmada firma düzeyinde Ar-Ge harcamalarının değeri ile ilgili olarak zayıf amprik bulgular elde edilmiştir.

Antonelli - Colombelli (2009:1-33), yaptıkları çalışmada Tobin q göstergesiyle toplam faktör verimliliğinin firmanın yenilik kapasitesini ölçmede güvenilir bir yöntem olup olmadığını test etmek istemişlerdir. Bunun için firma düzeyindeki toplam faktör verimliliği ile Tobin q arasındaki amprik ilişkiyi araştırmışlardır. İngiltere, Almanya, Fransa ve İtalya'daki 6064 firmanın 1995-2005 dönemine ilişkin verilerini kullanarak panel veri yöntemi ile ekonometrik olarak test etmişlerdir. Elde edilen sonuç, TFP'nin firmanın yenilikçi kapasitesini ölçmede güvenilir bir gösterge olduğu şeklindedir. Antonelli ve Colombelli, Ar-Ge yatırımlarının da yenilikçi kapasite üzerindeki etkisini görmek için Ar-Ge harcamalarını modellerine kontrol değişkeni olarak eklemişler ancak TFP'nin etkisini çok fazla değiştirmemiştir. Ar-Ge kontrol değişkeni katsayısı oldukça düşük çıkmıştır. Çalışmada ulaşılan Tobin q ve TFP arasındaki ilişkinin geçerliliği, firmanın teknolojik yenilik ölçümü ile ilgili önemli bir çıkarım olarak sunulmuştur.

3. Ar-Ge Yatırımlarının Firma değeri Üzerine Etkisi: İMKB'de İşlem Gören Firmalar Üzerine Bir İnceleme

Türkiye'de İMKB'de faaliyet gösteren firmalarda Ar-Ge faaliyetleri ve firma değeri ilişkisinin incelendiği bu çalışmada izlenen metod aşağıda özetlenmiştir.

3. 1. Amaç, Kapsam ve Yöntem

Çalışmanın amacı, İMKB'de faaliyet gösteren firmalarda Ar-Ge faaliyetlerinin firma değeri üzerinde etkilerini ortaya koymaktır. Bu amaçla, çalışmanın veri seti, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) resmi internet sitesinden elde edilmiştir.

Veri seti, çalışma periyodu olarak seçilen 1995–2005 yılları arasında kesintisiz olarak faaliyetine devam eden borsa üyesi 89 adet üretim firmasının yıllık verilerinden oluşan ve 979 gözlemi kapsayan panel veri setidir.

Çalışmada araştırma yöntemi olarak En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) izlenmiş, kurgulanan modellerin spesifikasyonlarında Sabit Etkiler Modeli dikkate alınmıştır (Baltagi, 2005: 12; Erlat, 2006: 11).

3. 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Ar-Ge faaliyetlerinin firma değeri üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmada firma değerinin ölçütü olarak özkaynakların piyasa değerinin defter değerine oranı (PDDD) kullanılmıştır.

Çalışmada Ar-Ge faaliyetlerinin ölçütü olarak son beş yıllık ortalama Ar-Ge giderlerinin aktiflere oranı (ARGE_{ORT}) ve bu giderlerdeki değişim (SS_{ORT}) kullanılmıştır.

Çalışmamızda ayrıca finansal riskin, karlılığın ve ölçeğin bağımlı değişkene etkisini kontrol altına almak amacıyla üç kontrol değişkeni modele dahil edilmiştir. Çalışma sermayesi etkinliğinin göstergesi olarak net çalışma sermayesinin toplam aktiflere oranı (NÇSTV) kullanılmıştır. Firma ölçeği olarak aktiflerin doğal logaritması (LOGAK) ve karlılık ölçütü olarak da vergi faiz ve amortisman öncesi karın aktiflere oranı (VFAÖK) kullanılmıştır

3.3.Hipotez ve Model

Çalışmanın temel hipotezi, firmaların Ar-Ge faaliyetlerinin firma değerini etkilediği yönündedir. Bu amaçla hem genel örneklem hem de imalat sanayi sektörlerinin teknoloji düzeylerine göre OECD'nin yapmış olduğu sınıflama (OECD, 2005: 27) esas alınarak yüksek ve orta düzey teknoloji sektörleri ile düşük düzey teknoloji sektörleri alt örneklemi için aşağıdaki model oluşturulmuştur.

$$PDDD = \beta_0 + \beta_1 ARGE_{ORTit} + \beta_2 SS_{ARGEit} + \beta_3 VFAOK_{it} + \beta_4 LOGAK_{it} + \beta_5 NCSTV_{it} + e_{it} \quad (1)$$

1'nolu denklemde kurgulanan modele ilişkin analiz Eviews paket programı kullanılarak elde edilmiş ve aşağıda tarafımızdan oluşturulan tablolarda sunulmuştur.

4. Analiz Sonuçları

İMKB örnekleminde Ar-Ge faaliyetleri ve firma değeri ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, 3 ayrı modelleme yapılmıştır. Bu modellemelerden ilki tüm örnekleme kapsayan model 1'dir. İkincisi, Ar-Genin teknolojiye dayalı sınıflamaya göre yüksek ve orta düzey teknoloji sektörleri firma değeri üzerindeki etkilerini ortaya koyabilmek açısından model 2 kurgulanmıştır. Üçüncü olarak da düşük teknoloji sektörlerinde söz konusu ilişkiyi test etmek amaçlanmıştır. Ayrıca tüm örneklemin ele alındığı model 1'de yer alan firmalar farklı sektörlerden oluştuğu için kimi firmaların yüksek düzeyde Ar-Ge yapmasına karşı kimi firmaların çok az Ar-Ge yapıyor ya da hiç Ar-Ge yapmıyor olması araştırılan ilişkiyi olumsuz etkileyebilecektir. Bu nedenle model 2 ve model 3'te firmalar teknoloji düzeyleri açısından ayrıştırılmıştır. Düşük teknoloji sektörlerinin özelliği, emek yoğun üretim tekniklerini kullanmalarıdır. Bu sektördeki firmaların sermaye/emek oranları oldukça düşüktür. Ayrıca standart sayılabilecek üretim tekniklerini benimsemişler ve yine standart malların üretimi yapmaktadırlar. Dolayısıyla bu firmalarda yeni tekniklerin uygulanması ve yeni ürünlerin geliştirilmesi daha uzun zaman dilimlerine yayılabilmektedir. Bu nedenle bu sektörlerde faaliyette bulunan firmalar düşük düzeyde Ar-Ge faaliyetinde bulunmaktadır.

Çalışmada kurgulanan 3 modele ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıda Tablo-1'de sunulmaktadır.

Tablo-1'de tüm örnekleme PDD değişkeninin ortalaması 2.24 iken yüksek ve orta teknoloji sektör firmalarında bu değer 2.58, düşük teknoloji sektör firmalarında ise 1.97 değerini almaktadır. Yüksek ve orta düzey teknoloji firmalarında firma değeri, tüm örnekleme göre daha yüksek iken düşük teknolojiye sahip firmalarda tüm örneklemden daha küçük bir ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Ortalamalar cinsinden benzer ilişki, Tablo-1 incelendiğinde diğer değişkenler içinde söz konusu olduğu görülmektedir.

Tablo-1: Modele İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

		PDDD	ARGE _{ORT}	SS _{ARGE}	VFAOK	LOGAK	NCSTV
Tüm Örneklem	Ortalama	2.249770	0.003955	0.004278	0.184297	7.544532	0.218617
	Medyan	1.657301	7.86E-05	8.38E-05	0.175641	7.558497	0.229108
	Maks.	73.56416	0.069424	0.121375	0.730887	9.856788	0.643648
	Min.	0.123901	0.000000	0.000000	0.021427	5.428925	-0.392136
	SS	3.065972	0.008478	0.012188	0.090623	0.820712	0.164346
	N	979	979	979	979	979	979
Yüksek Orta Teknoloji	Ortalama	2.580361	0.006438	0.005617	0.188450	7.688221	0.232754
	Medyan	1.838836	0.001614	0.001009	0.178161	7.690589	0.243156
	Maks.	73.56416	0.069424	0.059732	0.659761	9.856788	0.643648
	Min.	0.187469	0.000000	0.000000	0.021427	5.503389	-0.263753
	SS	4.081744	0.010475	0.012057	0.094434	0.873544	0.156248
	N	440	440	440	440	440	440
Düşük Teknoloji	Ortalama	1.977993	0.001914	0.003178	0.180883	7.426405	0.206995
	Medyan	1.586935	0.000000	0.000000	0.171519	7.442603	0.224813
	Maks.	21.61230	0.054281	0.121375	0.730887	9.114150	0.592283
	Min.	0.123901	0.000000	0.000000	0.033062	5.428925	-0.392136
	SS	1.813129	0.005626	0.012196	0.087307	0.755176	0.169981
	N	539	539	539	539	539	539

Tablo 2'de oluşturulan modellere ilişkin istatistik ölçüt ve katsayılar yer almaktadır. Kurgulanan modeller için Sabit Etkiler Modeli'nin seçiminin uygun olup olmadığına yönelik F Testi ve modellere ilişkin değişen varyans ve otokorelasyon testleri gerçekleştirilmiş, modellerde otokorelasyon olmadığı tespit edilmiş, değişen varyans sorunu ise White düzeltmesi ile giderilmiştir

Tablo-2: Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri ve Firma değeri İlişkisi (1995-2005)

Bağımlı Değişken PDDD	Model1: Tüm Örneklem	Model2: Yüksek-Orta-Teknoloji Firmaları	Model 3: Düşük Teknoloji Firmaları
ARGE _{ORT}	94.22 (3.113)*	106.64 (3.061)*	-31.78 (-0.454)
SS _{ARGE}	-54.02 (-3.349)*	-49.99 (-2.843)*	-6.149 (-0.171)
VFAOK	4.27 (4.724)*	3.81 (2.517)**	4.81 (4.557)*
LOGAK	-0.55 (-2.322)**	-0.83 (-2.473)**	-0.29 (-2.366)**
NCSTV	-1.36 (-1.838)***	-1.34 (-1.535)	-1.56 (-2.160)**
C	5.74 (3.092)*	8.16 (2.928)*	3.65 (3.539)*
N	89	40	49
Sabit Etkiler (F Testi)	2.1453*	1.7738*	3.8375*
Otokorelasyon Testi (Lmrho_chi-sqr)	0.0432	0.0038	1.4049
Değişen Varyans Testi (LMh_fixed chi-sqr)	18314.02*	5083.027*	1198.237*
R ²	0.22	0.18	0.38
Adj- R ²	0.14	0.09	0.31
DW	1.94	1.93	2.01
F	2.72*	1.97*	5.51*

Not. (*), (**) ve (***) katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tüm örneklemin kurgulandığı Model-1'e ilişkin istatistikler incelendiğinde; modelin açıklama gücünü gösteren R² değeri 0.22 ve düzeltilmiş R² değeri ise 0.14'tür. Modelin bütününlüğünü gösteren F istatistik değeri ise yaklaşık olarak 2.72 ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Model-1 incelendiğinde; PDDD ile ARGE_{ORT} arasında pozitif, anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Ar-Ge harcamalarındaki artış, piyasa değerini artırmaktadır. Piyasa değeri ile SS_{ARGE} arasındaki ilişki ise beklenildiği gibi negatif ve anlamlıdır. Ar-Ge harcamalarının yıllar itibari ile değişkenlik göstermesi piyasa değeri üzerinde negatif bir etki yaratmaktadır. Firma değerini etkileyen diğer bir değişken ise karlılıktır. Modelde VFAOK ile PDDD arasındaki ilişkide beklentiye uygun olarak pozitif ve anlamlıdır. Piyasa değeri ile aktifler ve net çalışma sermayesi arasındaki ilişkide beklentiye uygun olarak negatiftir. İşletme kısa vadeli borçları sabitken cari varlıklara olan yatırımı artırdıkça net çalışma sermayesi artmakta bu durum işletmenin likidite riskini azaltmakla beraber karlılığını düşürmektedir. Diğer bir ifade ile NCSTV'deki artış, firma etkinliğinin düştüğünü göstermekte ve bu durum firma değerinin de düşmesine neden olmaktadır.

Yüksek ve orta düzey teknoloji firmalarının modellendiği model-2'nin ise yaklaşık 1.96 ve %1 anlamlılık düzeyindeki F istatistik değerleri ile anlamlı olduğu görülmektedir. Modelin R² değeri yaklaşık 0.18 ve düzeltilmiş R² değeri de yaklaşık 0.088'dir.. Model 1'de elde edilen sonuçların tümünün model 2 için de geçerli olduğu Tablo 2'de görülmektedir.

Model-3'te ise düşük teknoloji firmaların oluşturduğu örneklem üzerinden Ar-Ge faaliyetleri ve firma değeri ilişkisi incelenmiştir. Modelin R² ve düzeltilmiş R² değerleri sırasıyla 0.37 ve 0.30'dur. Modelin bir bütün olarak anlamlılığının test edildiği F testi 5.508 değeri ile %1 düzeyinde anlamlıdır. Ancak bağımsız değişkenlere ait katsayılar incelendiğinde; VFAOK, LOGAK ve NCSTV değişkenlerinin katsayıları istatistiksel olarak anlamlı ve PDDD'yi etkilediği sonucu bulunmuştur. Buna karşın ARGE_{ORT} ve SS_{ARGE} değişkenlerinin katsayıları

istatistikî olarak anlamsız çıkmıştır. Bu durum Ebersberger ve diğerleri (2010) tarafından elde edilen bulguları desteklemektedir. Buna göre düşük düzeyde Ar-Ge yapan sektörlerdeki firmalarda ve Ar-Ge harcamaları süreklilik göstermeyen firmalarda PDDD ve Ar-Ge arasında ilişki bulunmamaktadır.

5. Sonuç

Bu çalışma, Ar-Ge faaliyetleri ile firma değeri arasında pozitif bir ilişkinin olduğu hipotezini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda firma değeri bağımsız değişken olarak seçilirken Ar-Ge faaliyetleri ve bu faaliyetlerdeki değişim, firma değerini etkilediği düşünülerek bağımsız değişkenler olarak seçilmiştir. Ayrıca kontrol değişkenleri olarak da finansal risk, karlılık ve ölçek değişkenleri kullanılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre; tüm örneklem ile yüksek ve orta düzey teknoloji firmalar için oluşturulan modeller istatistik olarak anlamlı sonuçlar vermiştir. Bu modellerin katsayıları ise teorik beklentilere uygun olarak oluşturulan hipotezi destekler nitelikte anlamlı sonuçlar vermiştir. Birikimli AR-GE ve AR-GE'deki yıllar itibari ile değişimin firmanın piyasa değerini etkilediği sonucu elde edilmiştir. Ortalama olarak yüksek düzeyde AR-GE yapan ve bu yatırımları süreklilik sergileyen diğer bir ifade ile SS_{ORT} değeri düşük olan firmaların PDDD oranı yükselmektedir. Ancak düşük düzey teknoloji firmaların modellendiği model 3'ün bir bütün olarak anlamlılık taşımasına karşın modelin değişkenlerine ilişkin katsayılar için aynı sonuçlara ulaşılamamıştır. Bu modelde kontrol değişkenleri için anlamlı katsayılar ulaşırlarken $AR-GE_{ORT}$ ve SS_{ORT} değişkenleri anlamsız çıkmıştır. Bu sonuç teorik beklentilere uygundur. Düşük teknoloji sektörlerde yeterli ve sürekli Ar-Ge harcaması yapılmaması nedeni ile Ar-Ge harcamalarının firma değeri üzerindeki etkisinin anlamlı olması beklenmemektedir.

Kaynakça

- Antonelli, Cristiano-Alessandra Colombelli (2009), "The Generation and Exploitation of Technological Change: Market Value and Total Factor Productivity", *Università di Torino Working paper*, 12/2009, 1-33.
- Baltagi, Badi (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Ed., John Wiley & Sons Ltd., England.
- Callen, Jeffrey L.-Mindy Morel (2005), "The Valuation Relevance of R&D Expenditures: Time Series Evidence", *International Review of Financial Analysis*, 14: 304- 325.
- Chan, Louis K.- Josef Lakonishok, - Theodore Sougiannis (2001), "The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures," *Journal of Finance*, 56 (6), 2431-56.
- Cincera, Michele-Raquel Ortega-Argilés, and Pietro Moncada-Paternò-Castello (2009), "The Performance of Top R&D Investing Companies in the Stock Market", *IPTS Working Paper on Corporate R&D and Innovation*, No:14/2009, 1-34.
- Cockburn, Iain - Zvi Griliches (1988), "Industry Effects and Appropriability Measures in the Stock Market's Valuation of R&D and Patents," *American Economic Review*, 78 (2), 419-423.
- Coşkun, Ender-Diğerleri (2010), "Pazarlama Faaliyetlerinin Firma Değerine Kısa ve Uzun Dönem Etkilerinin İncelenmesi: İMKB Örneği" *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 540 (47), 67-76.
- Damianova, Kremena (2005), "The Conditional Value of R&D Investments", *National Centre of Competence in Research Financial Valuation and Risk Management Working Paper*, No. 213, 1-27.
- Duqi, Andi-Giuseppe Torluccio (2010), "Can R&D Expenditures Affect Firm Market Value? An Empirical Analysis of a Panel of European Listed Firms", *23rd Australasian Finance and Banking Conference*, 1-28. <http://ssrn.com/abstract=1609791> erişim:01.04.2011

- Ebersberger, Bernd-Others (2010), "Into Thin Air: Using a Quantile Regression Approach to Explore the Relationship Between R&D and Innovation", **International Review of Applied Economics**, 24(1), 95-102.
- Erickson, Gary -Robert Jacobson (1992), "Gaining Comparative Advantage Through Discretionary Expenditures: The Returns to R&D and Advertising," **Management Science**, 38, 1264-79.
- Erlat, Haluk (2006), "Panel Data: A Selective Survey", **Ders Notları**, ODTÜ, Mart 2006, Ankara.
- Fransman, Martin (1985), "Conceptualising Technical Change in The Third World in the 1980s: An Interpretive Survey", **Journal of Development Studies**, Vol. 21(4), pp.572-652.
- Grossman Gene-Elhanan Helpman (1989), "Product Development and International Trade ", **The Journal of Political Economy**, Vol. 97(6): 1261-1283.
- Grossman Gene-Elhanan Helpman (1990), "Comparative Advantage and Long-Run Growth", **The American Economic Review**, Vol. 80(4): 796-815.
- Helfat, Constance E. (1994), "Firm-specificity in Corporate Applied R&D", **Organization Science**, 5(2): 173-184.
- Ho, Yew Kee-Others (2005), The Effects of R&D and Advertising on Firm Value: An Examination of Manufacturing and Nonmanufacturing Firms", **IEEE Transactions on Engineering Management**, Vol. 52(1), pp.3-14.
- Johansson, Börje-Hans Lööf (2008), "The Impact of Firm's R&D Strategy on Profit and Productivity", **CESIS Electronic Working Paper Series**, No: 156, 1-28. <http://scripts.abe.kth.se/cesis/documents/WP156.pdf> erişim: 27.03.2011
- Johnson, Lewis D.-Other (2002), "Knowledge, Innovation and Share", **International Journal of Management Reviews**, Volume 4(2), pp. 101-134.
- Kennedy, Charles (1964), "Induces Bias in Innovation and the Theory of Distribution", **Economic Journal**, Vol.74(295), pp.541-547.
- Kırım, Arman (1990), **Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim**, TOBB Yay. No:145-59, Ankara.
- Lau, Jannine Poletti (2003), "Effects of Intangible Capital on Firm Performance", **University of York Working Papers**, No: YO10 5DD: 1-33, <http://www.econ.kuleuven.be/smye/abstracts/p49.pdf> erişim:03.04.2011
- Merino, Maria- Raji Srinivasan- Rajendra K. Srivastava (2006), "Advertising, R&D And Variability of Cash Flow and Intangible Firm Value", **Working Paper**, [www. administration.itam. mx/workingpapers/MS_06_035_IR.pdf](http://www.administration.itam.mx/workingpapers/MS_06_035_IR.pdf), 10.05.2011.
- OECD (2005), **Stan Indicators (2005 Edition)**, Directorate For Science, Technology And Industry, OECD Pub.
- Romer, Paul M. (1986), "Increasing Return and Long-Run Growth", **Journal of Political Economy**, Vol. 94(5): 1002-1037.
- Schumpeter, Joseph A. (1950), **Capitalismus, Sozialismus, und Demokratie**, A.Francke AG Verlag, 2. B. Deutschland.
- Warusawitharana, Missaka (2008), "Research and Development, Profits and Firm Value: A Structural Estimation" **FEDS Working Paper**, 1-42 www.federalreserve.gov/pubs/feds/2008/200852/200852pap.pdf, erişim:01.04.2011.