



## KOBİ'LERİN AR-GE FAALİYETLERİNE YÖNELİK DOĞRUDAN VE DOLAYLI TEŞVİKLERDEN YARARLANMA DÜZEYLERİ: BURSA ÖRNEĞİ\*

Simla Güzel\*\*

### Öz

Küreselleşme süreci ile birlikte özel sektör Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin önemi artmıştır. Ar-Ge faaliyetleri, uzun dönemli büyüme ve rekabet edebilirliğin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu durum özellikle tüm ekonomilerde anahtar rol oynayan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ) açısından önemlidir. KOBİ'ler Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması için çeşitli destek araçlarına ihtiyaç duymaktadırlar. Birçok ülke de Ar-Ge faaliyetlerini doğrudan ve dolaylı kamusal teşviklerle desteklemektedir.

Bu çalışma da KOBİ'lerin doğrudan ve dolaylı teşviklerden yararlanma düzeylerini ve bunu etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Bunun için Bursa'da faaliyet gösteren 600 KOBİ'ye bir anket uygulanmıştır. Anketten elde edilen sonuçlar neticesinde ki kare, korelasyon ve lojistik regresyon analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar şunlardır: Ar-Ge faaliyetleri özellikle büyümekte olan KOBİ'ler için önemli olup bu işletmelerin doğrudan teşviklerden yararlanma olasılıkları yüksektir. Ancak KOBİ'lerin çok az bir kısmı dolaylı teşviklerden yararlanmaktadır. İşletmelerin hem doğrudan hem de dolaylı teşviklerden yararlanma düzeyini belirleyen en önemli faktör; işletmenin daha önceden lisans, telif veya patent almış olmasıdır.

### THE USING LEVEL OF DIRECT AND INDIRECT PUBLIC INCENTIVES TO R&D OF SMEs: APPLICATION IN BURSA

#### Abstract

Globalization process has increased the importance of research and development (R&D) activities of enterprises. R&D activities are very important for long-term growth and global competitiveness. This case is valid especially for small and medium sized enterprises (Smes). This enterprises are taken place a crucial role in all of the economies. And they needs to supported to increase their R&D activities by various tools. In recent years most of the countries exerting efforts to increase this enterprises' R&D activities by direct and indirect public supports.

This paper is aimed to determine the using level of direct and indirect public supports of Smes and determining factors. For this purpose a questionnaire conducted to 600 Smes in Bursa. Chi-Square, correlation and logistic regression analysis are carried out to the obtained results of surveys. The obtained results are; R&D activities are important for especially growing Smes and Smes are benefit from direct incentives. But only few smes are benefit from indirect R&D incentives. The most important determiner factor of using level of direct and indirect public supports of Smes is the fact that Smes achieve license and patent.

### I. GİRİŞ

20. yüzyıla damgasını vuran küreselleşme ile çeşitli değişimler yaşanmıştır. Bu dönemle birlikte bilgi ekonomisine girilmiş ve ülkelerin öncelikli amaçları arasında, uluslararası piyasalarda rekabet güçlerinin artırılması yer almaya başlamıştır. Yaşanan tüm bu gelişmeler

\* Bu çalışma yazarın “Avrupa Birliği ve Türkiye’de KOBİ'lere Yönelik Ar-Ge Teşvikleri: Bursa Uygulaması” isimli doktora tezinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

\*\* Araş.Gör. Dr., Uludağ Üniversitesi, İ.İ.B.F., Maliye Bölümü, Türkiye.



ülkeleri yenilikler üretebilmenin önceliklerinden biri ve en önemlisi olan Ar-Ge faaliyetlerine yönlendirmiştir.

Yeni ürünlerin geliştirilmesinin önem kazandığı günümüz koşullarında ekonomilerin temel itici gücünü oluşturan işletmelerin gerçekleştirdiği Ar-Ge yatırımları tüm ülkeler için önem taşımaktadır. Genellikle büyük işletmeler tarafından yapılan bu faaliyetlerin, ülke düzeyinde artırılması için ekonomilerin yaklaşık % 99'unu oluşturan hem de ekonomiye önemli katkılar sağlayan KOBİ'lerin de desteğine ihtiyaç vardır.

Ar-Ge yapma konusunda başta finansal olmak üzere birçok kısıtlamaları olan KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerinin artırılmasında teşvikler önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda da özel sektör Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi ülkelerin politika öncelikleri arasında yer almaya başlamıştır.

Bu çalışmada Türkiye'de KOBİ'lerin Ar-Ge'ye yönelik doğrudan ve dolaylı teşviklerden yararlanma düzeyleri ve bunları etkileyen faktörler Bursa'da faaliyet gösteren KOBİ'lere yönelik oluşturulmuş bir anket uygulaması ile belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde KOBİ'lerde Ar-Ge faaliyetleri üzerinde durulmuş, üçüncü bölümde KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler anlatılmıştır. Dördüncü bölümde data ve ampirik sonuçlar verilmiştir. Beşinci bölüm de sonuç kısmından oluşmaktadır.

## 2. KOBİ'LERDE AR-GE

Ekonomilerin çok büyük bir kısmını oluşturan KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetleri, 1980'lerden itibaren ilgi çeken bir konu haline gelmiştir.

Dünyada bilgi çağına girilmesi ve teknolojik gelişmelerin yaşanması sonucunda bazı değişimler yaşanmıştır. Bu değişimler; toplumların üretim kapasitelerinin genişlemesi, bilişim, iletişim ve ulaşım alanlarının ön plana çıkması, bireylerin ve toplumların ihtiyaç ve beklentilerinin farklılaşması, teknolojik yenilikleri takip edebilme gerekliliğinin artması ve yeni teknolojiye dayalı ürün üretebilmektir (Güzel, 2009: 30-31). Yaşanan bu değişimler işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinin ön plana çıkmasına neden olmuştur.

KOBİ'ler dünyadaki ülkelerin hemen hemen hepsinde ekonomide çok önemli bir yere sahiptirler. Bu sebeple de her çeşit ekonomide temel itici güç olarak nitelendirilirler. KOBİ'lerin istihdam yaratma, ekonomik büyüme ve üretim artışına sağladıkları katkıların yanında, teknolojik yenilik ve yeni ürünlerin geliştirilmesinde de temel kaynaklar olarak görülmesi ekonomideki rollerini artırmaktadır (KOSGEB, 2012: 3).

Küçük işletmeler yeni fikirler geliştirme ve uygulama açısından başarılıdırlar. Ancak bu potansiyellerinin aksine Ar-Ge faaliyetlerinin miktarı büyük işletmelerden daha düşük seviyede gerçekleşmektedir. İşletme büyüklüğü Ar-Ge faaliyetlerinde önemli bir dezavantaj haline gelmiştir (Taymaz vd., 2009: 109).

KOBİ'lerin yenilik yapmasının önünde bazı engeller vardır. Bunlar; KOBİ'lerin organizasyon yapısı (Thorpe vd., 2009: 187), Ar-Ge faaliyetlerinin riskinin yüksek olması (Audretsch, 2004: 177), Ar-Ge maliyetlerinin yüksek oluşu, Ar-Ge'ye yönelik programlara ilişkin prosedürlerin işletmelere getirdiği zorluklar, küçük işletmelerin yenilikçi düşünce yapıları



olarak sayılabilir. Bu engeller, KOBİ'lerin Ar-Ge'ye ilgileri olsa bile yenilik faaliyetlerinden uzaklaşmalarına neden olabilir ( Baldwin vd., 2003: 35).

KOBİ'lerin karşılaştığı bu engeller gelişmekte olan ülkelerde daha derin bir şekilde yaşanmaktadır (Baldwin vd., 2003: 109). Bu doğrultuda KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerini artırmak için verilen teşvikler etkili olabilecektir.

### 3. KOBİ'LERİN AR-GE FAALİYETLERİNE YÖNELİK TEŞVİKLER

KOBİ'lerin yeni ekonomi sürecine girilmesi ile birlikte karşı karşıya kaldıkları rekabet baskısı onları piyasaya yeni ürün ve hizmetler sunmaya yönlendirmiştir. Bunun için, KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerinin artması gerekmektedir. Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde KOBİ'lerin ülke ekonomileri içindeki yeri ve önemi göz önünde bulundurulduğunda, Ar-Ge faaliyetlerinin yeterli düzeyde olmaması önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Esnek ve dinamik yapılarının yanı sıra başta finansman olmak üzere birçok sorunu ve dezavantajı olan KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi gereğini ortaya koymaktadır (Türkoğlu vd., 2011:4).

Ülkeler özel sektör Ar-Ge faaliyetlerini artırmak için çeşitli teşvik araçları kullanmaktadırlar. Bunlar doğrudan ve dolaylı (vergisel) teşviklerdir.

Ar-Ge'ye yönelik doğrudan teşvikler, doğrudan veya dolaylı olarak yenilik faaliyetleri sonucu pazarlanabilir yeni ürünler, süreçler ve hizmetler üretilmesi için verilmektedirler (Cunningham vd. 2013: 9). Dünyada genel olarak dolaylı teşvikler, hibeler, krediler, kredi garantileri, risk sermayesi, melek finansmanı gibi araçlarla verilmektedir. Dolaylı teşviklerle ise devlet doğrudan finansal destekte bulunmak yerine birtakım vergisel ayrıcalıklar ile işletmelerin daha az vergi ödemesini sağlamaktadır. Ar-Ge'ye yönelik dolaylı teşvik araçları olarak da hızlandırılmış amortisman, vergi tatili ve vergi erteleme, vergi indirimi ve kredisi gibi araçlar kullanılmaktadır.

#### 3.1. Kamu Teşviklerinin Etkinliğine Yönelik Literatür

Ar-Ge'ye yönelik kamu teşviklerinin etkinliğine yönelik pek çok çalışma yapılmıştır. Çalışmaların çoğu bu teşviklerin özel sektör Ar-Ge yatırımlarını artırdığını belirtmekte iken, bazıları da; özel sektör Ar-Ge yatırımlarının kamu Ar-Ge yatırımlarının yerini aldığı altını çizmektedir. Yapılan çalışmalarda kamu teşviklerinin işletme büyüklüklerine göre etkinliğinin farklılık gösterebildiği şeklinde bir diğer sonuca da ulaşılmıştır.

Çalışmaların bazıları kamusal teşvikleri genel olarak ele alırken bazıları da teşviklerin etkilerini dolaylı veya dolaysız teşvik türü olup olmamalarını göz önünde tutarak değerlendirmiştir. Bazı çalışmalar ise dolaylı teşviklerin sonuçlarını girdi veya çıktı temelli olmaları açısından incelemiştir.

Lach (2002) çalışmasında, İsrail'deki Ar-Ge'ye yönelik verilen kamu sübvansiyonlarının işletmelere olan etkisini ölçmüştür. Yapılan analiz sonucunda, sübvansiyonların, küçük işletmelerde büyük işletmelere göre daha fazla olumlu etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Lach, 2002: 369-72).



Corchuela ve Martinez-Ros (2011) de çalışmalarında, İspanya'daki işletmelerin Ar-Ge faaliyetleri üzerinde vergi teşviklerinin etkilerini, parametrik ve parametrik olmayan yöntemler ile analiz etmişlerdir. Öncelikle, daha önceden Ar-Ge faaliyeti tecrübesi olan büyük işletmelerin daha çok vergi teşviklerinden yararlandığı ve bu teşvik aracının KOBİ'ler tarafından nadiren kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. İkinci olarak, Ar-Ge vergi teşviklerinin genel olarak Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisi olumlu olsa da bu etkinin derecesi büyük işletmelerde daha yüksektir (Corchuela vd., 2011: 1).

Busom, Corchuela ve Martinez-Ros (2012) İspanya'da kamu teşviklerinin türleri açısından, özel sektör Ar-Ge faaliyetlerine olan etkisini ölçmüşlerdir. Yapılan çalışma sonucunda bu etkinin KOBİ'ler ve büyük işletmeler açısından farklılık gösterdiği bulunmuştur. Finansman sıkıntısı çeken KOBİ'lerin daha çok doğrudan teşvikleri tercih ettiği belirtilmiştir. Büyük işletmeler için ise, daha farklı bir sonuç ortaya çıkmıştır. Büyük ve ileri teknoloji ile faaliyet gösteren işletmeler vergi teşviklerinden faydalanmaktadır. Ancak finansal sorunları olan büyük işletmeler her iki teşvik türünü de kullanma konusunda çok istekli değildirler. Bununla birlikte tüm büyük işletmelerde, beşeri sermayenin ve daha önceden Ar-Ge deneyiminin olup olmamasının teşvik araçlarının seçiminde bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Ar-Ge deneyimi olan işletmeler daha çok vergi teşviklerini, deneyimi olmayan işletmeler de doğrudan teşvikleri tercih etmektedir (Busom vd., 2012: 4).

Kaufman ve Tödtling (2002) çalışmalarında, Avusturya'daki KOBİ'lerin özellikle üniversitelerle olmak üzere bilgi edinebilecekleri özel sektör kuruluşları ile işbirliği yapmadıklarını, Ar-Ge konusunda yetersiz kaldıklarını ve kamu teşviklerinden yeterli bir şekilde faydalanamadıklarını belirtmişlerdir. Bu durumun nedenleri olarak; Ar-Ge konusunda danışma eksikliklerinin olması, teknolojik altyapılarının güçsüzlüğü ve özellikle uluslararası işbirliğine yönelik olarak düzenlenmiş kamu teşviklerinden haberdar olmamaları şeklinde açıklanmıştır (Kaufmann vd., 2002: 147).

Hottenrott ve Bento (2012), KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetleri üzerindeki etkisini belirlemişlerdir. Kamu tarafından sübvansiyon verilen Ar-Ge projelerinin daha başarılı olduğu sonucuna varmışlardır (Hottenrott vd., 2012: 1).

Koga (2003), 904 Japon işletmesinde (1989-1998) vergi kredilerinin etkinliğini belirlemeye çalışmıştır. Tüm işletmeleri analize dahil ettiğinde verginin fiyat elastikiyetini – 0.68 olarak bulmuştur. Bu Hall (1993) ve Bloom vd. (1999)'nin daha önce yaptıkları çalışmalarda buldukları sonuçtan daha düşüktür. Bununla birlikte işletmelerin ölçek düzeyine göre analiz yaptığında büyük işletmeler için sonuç – 1.03 olarak bulunmuştur. Bu da vergi kredilerinin büyük işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerini artırmada daha etkili olduğunu gösterir (Koga, 2003: 643).

Lokshin ve Mohnen (2007) ise çalışmalarında, Hollanda'da işletme düzeyinde Ar-Ge maliyetlerinin talep etkeni yaklaşımı kullanılarak, 1996-2004 yılları arasında vergi teşvikleri karşısında nasıl etkilendiğini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada özellikle küçük işletmelerin Ar-Ge maliyetlerinin, Ar-Ge teşviklerinden olumlu bir şekilde etkilendiği sonucu elde edilmiştir (Lokshin vd. 2007: 21-22).

Bloom, Griffith ve Van Reenen (2002), 1979-1996 yılları arasında vergi kredileri ile özel Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkiyi panel veri analizini kullanarak, dokuz OECD ülkesi için incelemişlerdir. Sonuçta vergi teşviklerinin, Ar-Ge yoğunluğunu artırmada pozitif yönlü bir



etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca vergi kredilerinin uluslararası açıdan Ar-Ge yatırım yeri kararları üzerindeki etkisinin varlığı da elde edilen sonuçlardan bir diğeridir (Bloom vd., 2002: 2-3).

Duguet (2010) çalışmasında, Fransa'da işletme düzeyinde artan oranlı Ar-Ge vergi kredilerinin, Ar-Ge faaliyetlerinin gelişimi üzerine olan etkisini analiz etmişlerdir. Araştırmanın ilk adımında, vergi kredilerinin Ar-Ge/satış oranlarını artırdığı ancak doğrudan Ar-Ge teşviklerinin azalttığı bulunmuştur. İkinci adımda artan oranlı vergi kredilerinin özel Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisi ölçülmüştür. Buna göre; her 1 Avroluk vergi kredisi, toplam Ar-Ge harcamalarını 1 Avrodan fazla artırmaktadır. Ayrıca vergi kredileri araştırma alanında çalışan kişi sayısını da artırmaktadır (Duguet, 2010: 1).

Mccutchen Jr. (1993), ilaç sanayinde faaliyet gösteren işletmelerde vergi teşviklerinin Ar-Ge faaliyet düzeylerine olan etkisini ölçmüştür. İlaç sanayinde faaliyet gösteren dört stratejik grup üzerinde yapılan çalışmada grupların her birinin Ar-Ge faaliyet düzeyleri ve bu faaliyetler sonucu gerçekleşen satış miktarları farklı bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda vergi kredilerinin Ar-Ge faaliyetlerini artırdığı ve işletmeler arasında da Ar-Ge harcamaları konusunda rekabeti artırdığı sonuçlarına varılmıştır (Mccutchen , 1993: 337).

Bond ve Güçeri (2012) İngiltere'de 2000 yılında KOBİ'lere yönelik olarak uygulanmaya başlanan ve 2002 yılında genişletilerek büyük işletmelere de verilen vergi kredilerinin, üretim endüstrisinde faaliyet gösteren işletmelerin Ar-Ge yoğunluğuna olan etkisini ölçmüştür. Vergi kredilerinin Ar-Ge yoğunluğu üzerinde yol açtığı artış daha önce Bloom, Griffith ve Van Reenen (2002) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile aynı doğrultuda olsa da, bu çalışmada işletmelerin Ar-Ge yoğunluklarının daha fazla artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu artışta vergi kredilerinin etkisi olduğu ancak artışın sadece bu teşvikten kaynaklandığını söylemenin doğru olamayacağı belirtilmektedir. 2000'li yıllardan itibaren İngiltere'de üretim endüstrisinin payının azalması ve Ar-Ge yoğunluğunun özellikle sadece yüksek teknolojiye dayalı alanlarda artış göstermiş olması da elde edilen sonuçlardandır (Bond vd., 2012: 1-14).

Haegeland ve Moen (2007) çalışmalarını, Norveç'te Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşviklerin etkinliğini ölçmek üzere gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada, ülkede teşvik aracı olarak, daha çok doğrudan teşviklerin kullanıldığı ve bunların Ar-Ge yatırımlarını olumlu bir şekilde etkilediği belirtilmiştir. Ancak ülkede az da olsa kullanılan Ar-Ge'ye yönelik vergi teşviklerinin, yönetim açısından uygulanmasının daha basit olduğu ve özellikle KOBİ'lere yönelik olarak kullanıldığının altı çizilmiştir. Adaletli bir şekilde uygulanan vergi teşviklerinin işletmelere, doğrudan teşviklere göre daha fazla olumlu etkisinin olduğunu söylemek mümkündür (Haegeland vd., 2007:10-11).

Löf ve Heshmati (2005) çalışmalarında, İsveç'teki işletmeler arasında Ar-Ge'ye yönelik vergi teşviklerinin etkinliğini belirlemeye çalışmışlardır. Sonuç olarak da kamu teşviklerinin Ar-Ge faaliyetlerini olumlu etkilediğini ancak bu faydayı elde edenlerin sadece küçük işletmeler olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Löf ve Heshmati; endüstriyel açıdan gelişimini tamamlamış olan ülkelerde, düzeyi ülkeden ülkeye değişmekle beraber, kamu tarafından desteklenen Ar-Ge faaliyetlerinin önemli miktarda sosyal fayda sağlayıcı yönü olduğunu düşünmektedirler (Löf vd., 2005: 17-18).



Ernst ve Spengel (2011) çalışmalarında, 1998-2007 yılları arasında Avrupa Ülkelerinde Ar-Ge'ye yönelik vergi teşvikleri ve kurumlar vergisi yükünün patent sayıları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Avrupa Patent Enstitüsü'nden elde edilen veriler neticesinde Ar-Ge faaliyetlerine yönelik vergi teşviklerinin, Ar-Ge yatırımlarını olumlu bir şekilde etkilediği ve patent sayılarını da artırdığı sonucuna varılmıştır. Kurumlar vergisi oranının yüksek olması ise, patent başvuru sayılarını azaltmaktadır. Büyük işletmeler kurumlar vergisi oranına karşı daha duyarlıdır (Ernst vd., 2011: 4)

Czarnitzki, Hanel ve Rosa (2004) yaptıkları çalışmada, Kanada'da üretim alanında faaliyet gösteren işletmelerde, Ar-Ge faaliyetlerinde vergi kredilerinin yenilik faaliyetlerine olan etkisini ölçmüşlerdir. Çalışmada 1997-1999 yıllarında vergi kredilerinden üretim sanayisinde faaliyet gösteren işletmelerin 1/3'ünden daha fazlasının yararlanmış olduğu ve bu işletmelerin yaklaşık 2/3'sinin de yüksek teknolojiye sahip işletmeler olduğu tespit edilmiştir. Ar-Ge faaliyetlerinde vergi kredilerinin; yeni ürün sayısı, yeni ürünlere bağlı satışlar, yeniliğin orijinalliği gibi yenilik göstergeleri açısından etkisi incelenmiştir ve vergi kredilerinin yenilik faaliyetlerini olumlu etkilediği belirtilmiştir (Czarnitzki vd., 2004: 1).

### **3.2. Türkiye'de KOBİ'lerin Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Doğrudan ve Vergisel Teşvikler**

Türkiye'de özellikle son yıllarda KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerinin artırılmasına yönelik teşviklere verilen önem artmıştır.

KOBİ'lere başta Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) olmak üzere çeşitli kuruluşlar tarafından doğrudan teşvikler verilmektedir.

Ülkemizde KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerine yönelik özel vergisel teşvikler uygulanmamaktadır.

KOBİ'lerin 5746 sayılı Araştırma Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun kapsamındaki teşvikten yararlanabilmesi için istihdam edilmesi gereken Ar-Ge personeli sayısı ve yeterli Ar-Ge yeteneği ve birikimi olan Ar-Ge merkezlerine sahip olma mecburiyeti getirilmesi KOBİ'lerin bu destekten genellikle yararlanamamasına neden olmaktadır. Ar-Ge merkezi belgesine sahip işletmeler genellikle büyük ölçeklidirler (TÜSİAD, 2012: 1). İstihdam edilmesi gereken Ar-Ge personeli sayısı daha önce 50 iken 30'a indirilmiştir (19 Şubat 2014 tarihli 28918 sayılı Resmi Gazete) Yapılan değişiklik KOBİ'ler açısından önemli bir gelişme olmuştur. Ancak KOBİ'lerin Ar-Ge merkezi kurabilmeleri için yeterli bir önlem olup olmadığı tartışma konusudur.



## 4. DATA VE AMPİRİK SONUÇLAR

### 4.1 Data

Türkiye’deki KOBİ’lerin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma düzeylerini belirleyebilmek için Marmara Bölgesinde yer alan ve Türkiye’nin dördüncü büyük ili olan Bursa’da KOBİ’lere yönelik 51 sorudan oluşan bir anket uygulanarak analiz yapılmıştır. Anketler Bursa’da faaliyet gösteren yaklaşık 32.000<sup>1</sup> KOBİ’den, inşaat, tekstil giyim, bilişim, gıda, metal, mobilya, otomotiv, plastik ve kauçuk ile sağlık alanında faaliyet gösteren 600 KOBİ’ye uygulanmıştır.

Anket formu üç kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda faaliyet gösteren KOBİ’lere ilişkin genel bilgiler sorulmaktadır. Burada temel amaç, KOBİ’lere ilişkin betimsel bilgilerin elde edilmesidir. İkinci kısımda işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinin durumu ve Ar-Ge faaliyetlerine bakışları yer almaktadır. Üçüncü kısımda ise, KOBİ’lerin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma düzeyleri ve Ar-Ge teşviklerinin etkinliği belirlenmeye çalışılmıştır.

Anket formu Bursa’da faaliyet gösteren KOBİ’lere gidilerek yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır. Anket formunda temel bilgiler dışındaki her bir soru için beşli likert tipi ölçek kullanılmıştır. Burada 5 aşamalı likert tipi sorular 1=Kesinlikle Katılıyorum, 2= Katılıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılmıyorum şeklindedir. Ayrıca anket formunun sağlıklı bir şekilde doldurulup doldurulmadığını anlamak amacıyla bazı sorular ters skor şeklindedir. Sağlıklı olmayan anketler çıkarıldıktan sonra 600 anket ile analizler gerçekleştirilmiştir.

### 4.2 Güvenilirlik Analizi

Uygulanan anket formunun içsel güvenilirliğini belirlemek amacıyla çalışmada Cronbach’s Alpha değeri kullanılmıştır. Anket formu temelde iki kısımdan oluşmaktadır. Birincisi, Ar-Ge faaliyetlerinin durumunu ve işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerine bakışlarını, ikincisi ise, KOBİ’lere yönelik Ar-Ge teşviklerinden yararlanma düzeylerini ve bu teşviklerin etkinliğini değerlendirmeye yöneliktir. Bu nedenle Cronbach’s Alpha değeri her bir kısım için uygulanmıştır. Güvenilirlik analizi sonuçları tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1: Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
Birinci Kısım	0.949	20
İkinci Kısım	0.904	17

Anket formunun birinci kısmı için yapılan güvenilirlik analizi sonucunda elde edilen Cronbach’s Alpha değeri 0.949’dur. Bu sonuca bağlı olarak ölçeğin çok yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu ifade edilebilir (Özdamar, 2004: 633).

Benzer şekilde anket formunun ikinci kısmında ise, Cronbach’s Alpha değeri 0.904’tür. Sorulara verilen yanıtların yüksek içsel güvenilirlik düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

<sup>1</sup> Bu sayı Bursa KOSGEB Bölge Müdürlüğü’nden elde edilmiştir.



### 4.3 Ampirik Sonuçlar

#### 4.3.1 Demografik Profil

Ankete katılan 600 KOBİ çeşitli alanlarda faaliyet göstermektedir. Tablo 2 ankete katılan KOBİ'lerin sektörel dağılımını vermektedir.

Tablo 2: Sektörel Dağılım

Sektörler	Frekans	Yüzde
İnşaat	30	5,0
Tekstil ve Giyim	300	50,0
Bilişim	14	2,3
Gıda	6	1,0
Metal	61	10,2
Mobilya	46	7,7
Otomotiv	92	15,3
Plastik ve Kauçuk	15	2,5
Sağlık	8	1,3
Tarım	0	0
Diğer	28	4,7
Toplam	600	100,0

Tablo 2'den görüldüğü gibi ankete katılan ve Bursa'da faaliyet gösteren KOBİ'lerin % 50'si tekstil ve giyim alanında, % 15,3'ü otomotiv, % 10,2'si de metal alanında faaliyet göstermektedir.

Yine tablo 3'de ankete katılan KOBİ'lerin çalışan sayılarına göre dağılımları verilmiştir. Çalışan sayısı 11-49 kişi arasında olan yani küçük ölçekli olarak değerlendirilen işletmeler toplam işletmelerin % 49,7'sini, çalışan sayısı 1-9 arasında olan mikro ölçekli işletmeler % 42,3'ünü, çalışan sayısı 50 ve üzerinde olan orta ölçekli işletmeler % 8'ini oluşturmaktadır.

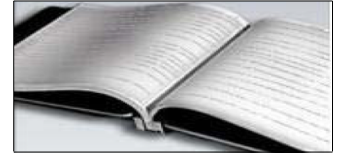
Tablo 3: KOBİ'lerde Çalışan Sayısı

Çalışan Sayısı	Frekans	Yüzde
1-9	254	42,3
11-49	298	49,7
50 ve üzeri	48	8,0
Toplam	600	100,0

Tablo 4: Ayrı Bir Ar-Ge Departmanına Sahip Olan KOBİ'lerin Bu Departmanda Çalışan Sayıları

	Frekans	Yüzde
1-3	36	6,0
4 ve üzeri	26	4,4





Hayır	535	89,6
Toplam	597	100

Tablo 4’de ayrı bir Ar-Ge departmanına sahip olan KOBİ’ler ve bu departmanlarda çalışan kişi sayıları verilmiştir. KOBİ’lerin çok büyük bir kısmı olan % 89,6’sının kendilerine ait bir Ar-Ge departmanı yoktur. Ar-Ge departmanı olup 1-3 kişi arasında çalışanı olan KOBİ’ler % 6’lık, 4 ve üzeri çalışanı olan KOBİ’ler de % 4,4’lük bir orana sahiptirler.

Tablo 5’den KOBİ’lerin aldıkları patent, lisans ve teliflerin oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

Tablo 5: KOBİ’lerin Aldıkları Patent, Lisans ve Telif Sayıları

	Frekans	Yüzde
0	513	85,4
1	54	9,0
2	19	3,2
3	4	0,7
4	10	1,7
5 ve üzeri	0	0
Toplam	600	100,0

KOBİ’lerin % 85,4’ü patent, lisans ve telif almamıştır. % 9’u 1 adet, % 3,2’si 2 adet, % 0,7’si 1 adet, % 1,7’si de 4 adet aldıklarını belirtmiştir (Tablo 5).

Tablo 6’da KOBİ’lerin Ar-Ge departmanı kurmak için yeterli bilgi ve donanıma sahip olmaları konusundaki düşünceleri yer almaktadır.

Tablo 6: KOBİ’lerin Ar-Ge Departmanı Kurmak İçin Yeterli Bilgi ve Donanıma Sahip Olma Durumları

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılıyorum	75	12,5
Katılıyorum	269	44,9
Kararsızım	214	35,7
Katılmıyorum	41	6,8
Kesinlikle Katılmıyorum	0	0
Toplam	599	100,0

KOBİ’lerin önemli bir kısmı olan % 57,4’ü bu soruya kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevapları vererek Ar-Ge departmanı kurmak için yeterli bilgi ve donanıma sahip olmadıklarını belirtmiştir. Sadece % 6,8’i bu konuda yeterli bilgi ve donanıma sahip olduğunu söylemiştir.

Tablo 7’de KOBİ’lerin son üç yılda piyasaya yeni ürün ve hizmet sunup sunmamalarına ilişkin hesaplanan frekans ve yüzdeler verilmiştir.



Tablo 7: KOBİ'lerin Son Üç Yılda Piyasaya Yeni Ürün ve Hizmet Sunma Durumları

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılıyorum	101	17,0
Katılıyorum	292	49,2
Kararsızım	179	30,1
Katılmıyorum	28	3,7
Kesinlikle Katılmıyorum	0	0
Toplam	600	100,0

Verilen cevaplara göre KOBİ'lerin % 66,2'si son üç yılda piyasaya yeni ürün ve hizmet sunduklarını belirtirken % 3,7'si böyle bir faaliyeti olmadığını söylemiştir.

#### 4.3.2. Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

##### 4.3.2.1 Doğrudan Teşvikler

KOBİ'lerin doğrudan Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılıklarını belirlemek amacıyla tahmin edilen lojistik regresyon tahmin sonuçlarına ilişkin oluşturulan modelin uygulanabilirliğini ve doğru sınıflama oranına sahip olup olmadığını belirlemek amacı ile Tablo 8'de Hosmer ve Lemeshow testi ve Tablo 9'da da sınıflama tablosu verilmiştir.

Tablo 8: Hosmer and Lemeshow Testi

Step	Chi-square	df	Sig.
1	10.509	8	.231

Tablo 8'den görüldüğü üzere hesaplanan ki-kare değeri 10.509'dur. Bu değer istatistiksel olarak anlamlı olmadığından sıfır hipotezi ret edilemez. Yani dolayısıyla modelde uyumun iyiliğinin olduğunu belirlenmiştir.

Tablo 9: Sınıflama Tablosu

			Observed		Predicted
			dtesvik		Percentage Correct
			.00	1.00	
Step 1	dtesvik	.00	344	33	91.2
		1.00	68	144	67.9
	Overall Percentage				82.9

Tablo 9'da modelin doğru sınıflama oranına bakıldığında gözlenen birimlerin % 82.9'unun, model tarafından doğru sınıflandığı görülmektedir. Dolayısıyla modelin doğru sınıflama oranının yüksek bulunması modele olan güveni artırmaktadır.

Tablo 10'da model tahmin sonuçları verilmiştir.



Tablo 10: Model Tahmin Sonuçları

		B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	s4	.469	.099	22.614	1	.000	1.599
	s2			16.159	9	.064	
	s2(1)	.988	.979	1.020	1	.313	2.687
	s2(2)	2.094	.852	6.041	1	.014	8.118
	s2(3)	.859	1.165	.543	1	.461	2.360
	s2(4)	2.641	1.327	3.958	1	.047	14.025
	s2(5)	2.540	.896	8.031	1	.005	12.681
	s2(6)	2.093	.938	4.976	1	.026	8.112
	s2(7)	1.677	.893	3.524	1	.060	5.350
	s2(8)	2.004	1.173	2.918	1	.088	7.422
	s2(9)	.800	1.517	.278	1	.598	2.225
	s13	1.772	.180	97.202	1	.000	5.883
	s9	-.631	.230	7.522	1	.006	.532
	s16	.473	.167	8.054	1	.005	1.604
	S39	-.245	.151	2.639	1	.104	.783
	s40	.308	.163	3.583	1	.058	1.360
	s11	.324	.127	6.500	1	.011	1.382
Constant		-5.432	1.166	21.692	1	.000	.004

Tablo 10'a göre model tahmin sonuçları incelendiğinde tahmin edilen parametrelerin büyük bir kısmının (faaliyet alanı sorusunun kategorileri dışında) istatistiksel olarak en azından % 10 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model tahmin sonuçlarına göre, işletmelerin doğrudan Ar-Ge teşviklerinden yararlanmasında (yararlanmamasında) en önemli faktörler arasında işletmede çalışan kişi sayısı ve işletme tarafından lisans, telif ve patent alınması değişkenlerinin olduğu görülmektedir. Lojistik regresyon modeline göre, işletmelerin doğrudan Ar-Ge teşvikinden yararlanmasını etkileyen önemli diğer faktörler de işletmelerin faaliyet alanı ve işletme tarafından son üç yılda piyasaya yeni ürün ve/veya hizmet sunulmasıdır.

Lojistik regresyon modeli kullanılarak belirli özelliklere sahip işletmelerin doğrudan teşviklerden yararlanma olasılıkları belirlenmiştir. Örneğin tekstil ve giyim alanında faaliyet gösteren, çalışan sayısı 51 ve üzeri, orta ölçekli olan, Ar-Ge faaliyetlerinden sorumlu ayrı bir departmanı olmayan, son üç yılda kârı önemli ölçüde düşen, lisans, telif ve patent almayan, son üç yılda piyasaya yeni ürün ve/veya hizmet sunmayan, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmayan (kesinlikle katılıyorum), Ar-Ge faaliyetleri için başvurabileceği uygun bir destek türü bulunmadığını düşünen bir işletmenin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılığı şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$Z_i = -5.432 + 0.469 * 6 + 0.988 - 0.631 * 3 + 0.473 * 5 - 0.245 + 0.308 + 0.324$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{0.7704}} = \frac{1}{1 + 2.1606} = 0.316$$



O halde ilgili özelliklere sahip işletmenin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılığı yaklaşık % 32 olacaktır. Bu sonuç ilgili özelliklere sahip işletmenin Ar-Ge teşviklerinden büyük olasılıkla yararlanmayacağı anlamına gelmektedir.

Alternatif olarak tekstil ve giyim alanında faaliyet gösteren, çalışan sayısı 51 ve üzeri, orta ölçekli olan, Ar-Ge faaliyetlerinden sorumlu ayrı bir departmanı olan (1-3 çalışanı olan), son üç yılda karı önemli ölçüde artan, lisans, telif ve patent alan (1 adet), son üç yılda piyasaya yeni ürün ve/veya hizmet sunan (kesinlikle katılıyorum), Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler ile ilgili yeterli bilgiye sahip olan (kesinlikle katılmıyorum), Ar-Ge faaliyetleri için başvurabileceği uygun bir destek türü bulunduğunu (kesinlikle katılmıyorum) düşünen bir işletmenin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılığı şu şekilde hesaplanacaktır.

$$Z_i = -5.432 + 0.469 * 6 + 0.988 + 1.772 - 0.631 + 0.473 - 0.245 * 5 + 0.308 * 5 + 0.324 * 5$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-1.9183}} = \frac{1}{1 + 0.1468} = 0.8719$$

Bu durumda ilgili özelliklere sahip işletmenin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılığı yaklaşık % 87'ye çıkmaktadır. Bu sonuç ilgili özelliklere sahip işletmenin Ar-Ge teşviklerinden büyük olasılıkla yararlanacağı anlamına gelmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer husus lisans, telif ve patent almanın Ar-Ge teşviklerinden yararlanma düzeyi üzerinde oldukça güçlü bir etkisi olduğudur. Nitekim lisans, telif ve patent almayı diğer özellikleri aynı olan bir işletmenin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılığı yaklaşık % 54 iken, bir lisans, telif ve patent alan işletmenin Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılığı % 87'ye çıkmaktadır.

#### 4.3.2.2. Dolaylı Teşvikler

KOBİ'lerin dolaylı Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılıklarını belirlemek amacıyla da lojistik regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle modelin uygulanabilirliğini ve doğru sınıflama oranına sahip olup olmadığını belirlemek amacı ile Tablo 11'de Hosmer ve Lemeshow testi, Tablo 12'de de sınıflama tablosu verilmiştir.

Tablo 11'den görüldüğü üzere hesaplanan ki-kare değeri 9.590'dır. Bu değer istatistiksel olarak anlamlı olmadığından sıfır hipotezi red edilemez. Yani dolayısıyla modelde uyumun iyiliğinin olduğunu belirlenmiştir.

Tablo 11: Hosmer and Lemeshow Testi

Step	Chi-square	df	Sig.
1	9.590	8	.295



Tablo 12’de modelin doğru sınıflama oranına bakıldığında gözlenen birimlerin % 92.4’ünün, model tarafından doğru sınıflandığı görülmektedir. Dolayısıyla modelin doğru sınıflama oranının yüksek bulunması modele olan güveni artırmaktadır.

Tablo 12: Sınıflama Tablosu

			Observed		Predicted
			Firmanız Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmak için Maliye Bakanlığı desteklerinden yararlanıyor mu?		Percentage Correct
			Evet	Hayır	
Step 1	Firmanız Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmak için Maliye Bakanlığı desteklerinden yararlanıyor mu?	Evet	6	43	12.2
		Hayır	2	538	99.6
Overall Percentage					92.4

Gerçekleştirilen lojistik regresyon tahmin sonuçları tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13: Model Tahmin Sonuçları

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	s4	-.247	.116	4.513	1	.034	.781
	s2			9.233	9	.416	
	s2(1)	-.691	1.062	.423	1	.515	.501
	s2(2)	-.325	.910	.128	1	.721	.723
	s2(3)	18.407	10411.308	.000	1	.999	98641637.316
	s2(4)	18.061	16242.906	.000	1	.999	69821960.949
	s2(5)	.480	1.033	.215	1	.643	1.615
	s2(6)	-1.167	.975	1.434	1	.231	.311
	s2(7)	.399	1.021	.153	1	.696	1.490
	s2(8)	-1.318	1.224	1.159	1	.282	.268
	s2(9)	18.105	15781.345	.000	1	.999	72914605.148
	s13	-.549	.133	17.113	1	.000	.578
	s9	.284	.293	.940	1	.332	1.329
	s16	.836	.248	11.371	1	.001	2.306
	S39	-.489	.206	5.660	1	.017	.613
	s40	.044	.210	.043	1	.835	1.045
	s11	-.072	.170	.180	1	.672	.931
	Constant	2.628	1.433	3.363	1	.067	13.851



Tablo 13'deki model tahmin sonuçları incelendiğinde tahmin edilen parametrelerden faaliyet alanına, işletmenin lisans, patent ve telif almasına, işletmenin son üç yılda piyasaya yeni ürün ve/veya hizmet sunmasına ve Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşviklerle ilgili bilgilendirme ve iletişim eksikliği bulunmasına dair yöneltilen soruların istatistiksel olarak en azından % 10 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. İşletmenin dolaylı teşviklerden yararlanmasındaki en önemli faktörün işletmenin lisans, telif ve patent alması (1 adet) olduğu görülmektedir.

Yine lojistik regresyon modeli uygulanarak belirli özelliklere sahip bir işletmenin doğrudan teşvikler olarak nitelendirilen Maliye Bakanlığı teşviklerinden yararlanma olasılığı bulunabilir. Buna göre; 51 ve üzerinde çalışanı olan, lisans, telif ve patent alan (1 adet), son üç yılda piyasaya yeni ürün ve/veya hizmet sunmuş olan ayrıca Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşviklerle ilgili bilgilendirme ve iletişim eksikliği bulunmayan işletmelerin bu teşviklerden yararlanma olasılığı şu şekilde hesaplanmıştır.

$$Z_i = 2.628 - 0.247 * 6 - 0.691 - 0.549 + 0.284 + 0.836 - 0.489 * 5 + 0.044 * 5 - 0.072 * 5$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{0.5590}} = \frac{1}{1 + 4.7541} = 0.1738$$

Buna göre; ilgili özelliklere sahip işletmenin Maliye Bakanlığı teşviklerinden yararlanma olasılığı % 17 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre; Maliye Bakanlığı teşviklerinden yararlanma olasılığının oldukça düşük olduğu görülmektedir.

## 5. SONUÇ

Bilgi ekonomisine girilmesiyle birlikte ülkeler yenilik ve Ar-Ge'nin önemini anlamaya başlamışlardır. Bu dönemde işletmeler uluslararası piyasalara girebilmek için rekabet baskısıyla karşılaşmışlardır. Ülkelerin rekabet edebilirliklerini güçlendirmesinde, ekonomik büyüme sağlamasında Ar-Ge önemli bir araç olarak görülmektedir. İşletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinin artması bir zorunluluk haline gelmiştir. Ancak işletmeler için Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmek oldukça maliyetlidir. Bu işletmeler içerisinde de sayıları ve ekonomiye olan katkıları yüksek olan KOBİ'ler Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmek konusunda çok daha fazla dezavantaja sahiptir. Bu dezavantajlar; başta finansal yetersizlikler olmak üzere istihdam yapılarındaki eksiklikler, yönetsel yetersizlikler şeklinde sayılabilir. Sayılan bu dezavantajlar Ar-Ge faaliyetlerinin yeterli düzeyde gerçekleştirilmemesine sebep olmaktadır. Esnek ve dinamik bir yapıya sahip olan KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması için verilen teşvikler ülkeler tarafından önem verilen bir konu haline gelmiştir.

Bu çalışmada Türkiye'de KOBİ'lerin Ar-Ge'ye yönelik doğrudan ve dolaylı teşviklerden yararlanma düzeylerini belirleyebilmek için ülke ekonomisindeki gelişmiş sanayisi ve ticaret alanları bakımından önemli bir yere sahip olan Bursa'da, faaliyet gösteren KOBİ'lere yönelik bir anket yapılmış ve elde edilen verilerle lojistik regresyon analizi yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlar şunlardır: Ar-Ge'ye yönelik doğrudan teşvikler KOBİ'lerin Ar-Ge faaliyetlerini olumlu bir şekilde etkilemektedir. KOBİ'lerin doğrudan Ar-Ge teşviklerinden yararlanma olasılığını etkileyen en önemli faktör işletmenin daha önceden lisans telif veya



patent almış olmasıdır. İşletmelerin bu teşviklerden yararlanma olasılıklarının etkileyen diğer faktörler de işletmenin çalışan sayısı, işletmelerin faaliyet alanı ve işletme tarafından son üç yılda piyasaya yeni ürün ve/veya hizmet sunulması şeklinde bulunmuştur.

Yine yapılan analiz sonucunda KOBİ'lerin dolaylı teşviklerden yararlanma olasılıkları oldukça düşük bulunsa da bu olasılığı etkileyen en önemli faktör olarak; KOBİ'lerin daha önceden lisans, telif veya patent almış olması bulunmuştur.

Ülkemizde son yıllarda Ar-Ge'ye verilen önem artırılmış ve bu konuya yönelik düzenlemeler hızlandırılmıştır. Ancak çalışmamızdan elde edilen sonuçların da gösterdiği gibi KOBİ'ler Ar-Ge teşviklerinden yeterli düzeyde yararlanmamaktadır.

Türkiye'de KOBİ'lere yönelik Ar-Ge vergi teşvikleri bulunmamaktadır. Sadece KOBİ'lere özel olarak getirilebilecek Ar-Ge vergi teşvikleri gerekmektedir. Yine mevcut doğrudan Ar-Ge teşviklerinin de yeterli olmadığı görülmektedir. Bu teşviklerin de hem nicel olarak artırılması hem de niteliklerinin gözden geçirilerek geliştirilmesi gerekmektedir. İşletmelerin Ar-Ge vergi indiriminden yararlanabilmesi için işletme bünyesinde Ar-Ge merkezi kurma şartının olması ve bu merkezde daha önceden 50 olan şimdi 30'a düşürülen personel çalıştırılması gerekliliği bu indirimden yararlanılmasını güçleştirmektedir. Bu doğrultuda yapılacak düzenlemeler KOBİ'lerin Ar-Ge'ye yönelik teşviklerden yararlanarak bu faaliyetlerini artırmasını sağlayabilecektir.

## KAYNAKÇA

- Audretsch D. B. "Sustaining Innovation and Growth: Public Policy Support for Entrepreneurship, Industry and Innovation", 11(3), 2004.
- Baldwin J., G. Gellatly, Innovation Strategies and Performance in Small Firms, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, 2003.
- Bloom N., R. Griffith, J. V. Reenen, Do R&D Tax Credits Work? Evidence From a Panel Of Countries 1979-1997, CEPR Discussion Paper Series, 2002.
- Bond S. R, I. Güçeri, Trends in UK BERD After The Introduction of R&D Tax Credits, Oxford University Centre For Business Taxation, 2012.
- Busom I., B. Corchuelo, E. Martinez-Ros, Tax Incentives and Direct Support For R&D: What Do Firms Use and Why?, Department d' Economia Aplicada, Working Paper, 2012.
- Corchuela M. B., E. Martinez-Ros, Are Fiscal Incentives for R&D Effective? An Empirical Analysis for Spain, UAM-Accenture Working Paper, 2011.
- Cunningham,P., A. Gök, Laredo Philippe, The Impact of Direct Support to R&D and Innovation in Firms, NESTA Working Paper, No. 13/03, 2013.
- Czarnitzki D., P. Hanel, J. M. Rosa, Evaluating the Impact of R&D Tax Credits on Innovation: A Microeconomic Study on Canadian Firms, Working Paper, 2004.
- Duguet E., The Effect of the R&D Tax Credit on The Private Funding in R&D: An Econometric Evaluation on French Firm Level Data, Working Paper, Social Science Research Network, 2010.



- Ernst C., C. Spengel, Taxation, R&D Tax Incentives and Patent Application in Europe, Econstor Working Paper, No.11-024, 2011.
- Güzel S., “Ar-Ge Harcamaları ve Vergi Teşvikleri: Belirli Ülkeler Karşısında Türkiye’nin Durumu” Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 4 (2). (Ekim, 2009).
- Haegeland T., J. Moen, The relationship Between the Norwegian R&D Tax Credit Scheme and Other Innovation Policy Instruments, Statistic Norway Reports, No.45, 2007.
- Hottenrott H, C. Lopes-Bento, (International) R&D Collaboration and SMEs: The Effectiveness of Targeted Public R&D Support Schemes, Discussion Paper No. 12-086, 2012.
- Kaufmann A., F. Tödting, “How effective is innovation support for SMEs? An analysis of the region of Upper Austria”, Technovation, 22(3), 2002.
- Koga T., “Firm size and R&D tax incentives”, Technovation, 23(7), 2003.
- KOSGEB, Enhancing The Competitiveness of SMEs in Turkey, Country Report, 2012.
- Lach S., “Do R&D Subsidies Stimulate or Displace Private R&D?”, The Journal of Industrial Economics, L(4), (December, 2002).
- Lokshin B, P. Mohnen, Measuring the Effectiveness of R&D Tax Credits in The Netherlands, UNU-MERIT Working Paper Series, No.25, 2007.
- Löf H., A. Heshmati, The Impact of Public Funds on Private R&D Investment: New Evidence From a Firm Level Innovation Study, Working Paper, 2005.
- Mccutchen W., “Estimating The Impact of the R&D Tax Credit on Strategic Groups in The Pharmaceutical Industry”, Research Policy, 22(4), 1993.
- Özdamar K., Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-1, Genişletilmiş 5. Baskı, Kaan Kitabevi, Eskişehir, 2004.
- Taymaz E. , Yeşim Üçdoğruk, “Overcoming the Double Hurdles to Investing in Technology, R&D Activities of Small Firms in Developing Countries”, Small Business Economics. 33(1), 2009.
- Thorpe D., N. Ryan, M. B. Charles, “Innovation And Small Residential Builders: An Australian Study”, Construction Innovation, 9(2), 2009.
- Türkoğlu M., S. Çelikkaya, “Türkiye’de KOBİ’lere Yönelik Ar-Ge Destekleri” Akdeniz Üniversitesi Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 10/3, No.2, 2011.
- TÜSİAD, 5746 Sayılı Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ve İlgili Uygulamalar Hakkında Sorunlar ve Çözüm Önerileri, 2012.
- 19 Şubat 2014 tarihli 28918 sayılı Resmi Gazete’nin Aile Ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunu