

ÖRGÜTLERDE YENİLİKÇİLİK ORTAMI: ÖZELLİKLİ BİR SEKTÖR OLARAK SAVUNMA SANAYİİNDE DURUM

Hakan EREN^(*)
Ali KILIÇ^(**)

Özet: Günümüzde yoğun rekabetin yaşandığı tüm endüstri kollarında yenilikçi olmak, firmalar için hayatta kalabilmenin en önemli faktörüdür. Yenilikçiliği destekleyen bir organizasyonel yapıya ve ortama sahip firmalar, günümüz rekabet şartlarında hayatlarını sürdürme başarısı göstermeye daha yakındırlar. Bu çalışmada, Türkiye'deki savunma sektöründe faaliyet gösteren firmalarda, yenilikçiliği destekleyen içsel ve dışsal faktörlerin ışığında firmaların yenilikçilik ortamları ve uygulamaları analiz edilmiştir. Yenilikçilik ortamının tespiti için, kendine özgü yapısı ve koşulları nedeniyle diğer endüstri kollarından farklı özelliklere sahip savunma sanayii seçilmiştir. Ankara'da faaliyet gösteren 21 savunma sanayii firmasından 104 çalışan üzerinde yürütülen anket çalışması sonucunda; sektörün yenilikçi bir yapıya, nitelikli ve yaratıcı işgücüne sahip olduğu, firmaların yenilikçiliğinin incelenen tüm boyutlarında genel olarak yüksek yenilikçilik seviyelerinde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Savunma sanayii, yenilik, yaratıcılık, yenilikçi ortam.

Abstract: Today, the most important factor for companies to survive is to be innovative in a highly competitive industry. The firms that have an organizational structure and environment that supports innovation are more likely to sustain their lives in today's competitive business conditions. In this study, innovation environments and applications of firms operating in the defense sector of Turkey have been analyzed in the light of both internal and external factors that support innovation. Due to its unique structure and conditions that are different from other industrial branches, the defense industry was chosen for determination of innovation environment. Surveys were conducted on 104 employees of 21 defense industry firms operating in Ankara. The results show that besides the sector's innovative structure, skilled and creative workforce, firms that are examined were found to be at generally high levels of innovativeness.

Key Words: The defense industry, innovation, creativity, innovative environment.

I. Giriş

Hızla artan ve küreselleşen rekabet, azalan kâr oranları, ürün yaşam eğrisindeki kısalma, sürekli ve büyük çaplı değişimler, özellikle teknoloji ağırlıklı üretim yapan sektörler üzerinde yenilik yapma baskısı yaratmaktadır. Bu baskı ortamına uyum sağlamak, rekabet avantajı elde etmek, üretim maliyetlerini düşürerek kârı artırmak için firmalar, yeni ürünler, süreçler, yöntemler yanında yenilikçi destekleyecek organizasyonel yapılar (ortamlar) geliştirmek ve ürünlerini rakiplerinden önce piyasaya sunmak zorundadırlar (European Commission, 1995; Mosey vd., 2002). Yeni ve performansı farklılaşmış ürünler geliştirmede, yenilikçilik firmalar için önemini her geçen

^(*) Dr. Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü Teknoloji Yönetimi ABD

^(**) Dr. Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü Teknoloji Yönetimi ABD

gün artırmaktadır. Tidd vd. (2005), yeniliği organizasyonlar için rakipleri ile mücadele aracı olarak görmektedir. Hattori ve Wycoff (2002:25)'a göre de mevcut kaotik ortamda yaşamak ve hayatta kalabilmek, daha fazla yenilikçi olmaya bağlıdır.

Uzun yıllardır örgüt kuramcıları ve ülke yöneticileri, yeniliğin organizasyonlara sürdürülebilir rekabet avantajı sağlaması ve ülkelerin kalkınmasındaki rolünü, bilimsel araştırmalarda ve politika dokümanlarında önemle vurgulamaktadırlar (Porter, 1990; Shefer ve Frenkel, 2005). Bu bilinçte olan devletler ve firmalar yenilikler ortaya çıkarmak ve yenilikçi bir kültür oluşturmak için, önemli kaynaklar ayırmaktadırlar (Rogers, 2004:141). Özellikle bilim ve yüksek teknoloji temelli sektörler, yüksek katma değer yaratma potansiyelleri nedeniyle, gelişmiş toplumların refaha ulaşmaları ve bunu sürdürülebilir kılmaları için araç olarak yenilikçiliği kullanmaktadırlar. Ortaya koyduğu ürün ve hizmetler tüm kesimlerce kolay kabul görmese de birçok ileri teknolojinin kaynağı olması sebebiyle savunma sanayii de bu sektörlerden birisidir.

Yüksek teknoloji kullanan gelişmiş ülkelerde savunma sanayii, genel sanayinin geçmişten beri itici sektörü olmaktadır. Bugün de savunma sanayii en ileri ve hızlı gelişen sanayi dallarından birisi olma özelliğini sürdürmektedir (Mecit, 2006). Savunma sanayii alanında temel teknoloji konumuna gerilemiş teknolojiler diğer birçok sanayi dalında halen kritik teknolojiler durumundadır. Bu alandaki birçok teknolojik gelişmenin sivil teknolojik gelişmelere de öncülük ettiği bilinmektedir (Örnek: DARPA'nın ABD Ordusu için geliştirdiği teknolojinin internetin altyapısını oluşturması, askerî uçak geliştirmek için yapılan Ar-Ge çalışmalarının ticari uçak teknolojilerinin gelişmesini sağlaması (Mowery, 2009) gibi). Ayrıca savunma sanayii alanında gelişmiş ve sistem ihracatçısı konumunda olan pek çok ülkede savunma sanayii stratejik öneminin yanı sıra ekonomik anlamda da lokomotif sektör olarak değerlendirilmektedir.

Tarih boyunca ve günümüzde savunma sanayiinin, ülkelerin güvenliği ve uluslararası politikalarda etkinliği bakımından sahip olduğu önem, ülkelerin savunma sanayiilerini yenilikçi ürünler ortaya koymaya, teknoloji transferine ve savunma teknolojisine egemen olmaya yöneltmiştir. Gelişmiş ülkeler savunma sanayii alanında bugün de büyük bir rekabet içerisindedirler. Gelişmekte olan ülkeler ise benzer bir tutumu kendi savunma sanayileri konusunda göstermektedirler. Devletler savunma sanayiini ileri teknolojilere ulaşabilmek, ülkelerindeki diğer sanayi dallarının teknolojik gelişmesini sağlayabilmek ve kendi silahlı güçlerinin ihtiyaçlarını özgün tasarlanmış sistemler ile ekonomik olarak karşılayabilmek ve bu suretle ülke olarak bağımsız politikalar uygulayabilme kabiliyeti kazanmak amaçlarıyla desteklemektedirler (Mecit, 2006). Yani ülkelerin savunma sanayiinin yenilikçi olması, sadece sektörel iç dinamiklerle güdülenmemekte, bunun yanı sıra devlet politika ve yönlendirmelerinin de etkisi altında bulunmaktadır.

Türkiye’de, son yıllarda Ar-Ge’ye ayrılan payların artmasıyla, yenilikçi ürün geliştiren ve satışlarındaki ihracat oranlarını artırmaya çalışan savunma sanayii firmalarının sayısında artış gözlenmektedir (Türkiye Savunma Sanayii Sektör Raporu 2009, 2010). Satışlardaki artışta yenilikçi ürünlerin ne kadar pay aldığı tam olarak bilinmemekle birlikte, savunma sistemlerinin millî şirketler tarafından özgün teknoloji ile geliştirildiği, savunma sanayii resmi göstergelerinden izlenmektedir. Nitekim 2010 yılında, savunma ihtiyaçlarının %52,1’i yerli savunma sanayii tarafından karşılanmış (Savunma San. Gündemi, 2011), ayrıca ürün çeşitliliğinde gözle görülür artışlar meydana gelmiştir.

Yurt dışı yazım alanında yenilikçilik araştırmaları, özellikle kâr amaçlı işletmelerde, girdi ve çıktı ölçütleri kullanılarak analiz edilmiştir. Örgüt üyelerini sürekli yenilik yapmak için çaba sarf etmeye yöneltecek yenilikçi ve yaratıcı iklimin unsurları ise yine birçok araştırma ile incelenmiştir (Ahmed, 1998; Jamrog vd., 2006; Scott ve Bruce, 1994). Ülkemizde, genel olarak imalat sanayiindeki firmalarda yenilikçilik konusunda çalışmalar (Ulusoy vd., 2008; Eren ve Gündüz, 2002; Kavrakoğlu vd., 2002) yapılmış olmasına rağmen, savunma sanayii özelinde faaliyet gösteren firmaların yenilikçilik yeteneklerini incelemeye odaklanmış çalışma bulunmamaktadır. Savunma sanayii daha önce kısaca değinildiği gibi farklı dinamikleri ve özellikleri olan bir sektördür. Bu nedenle çalışmada sektör olarak savunma sanayii seçilmiş, Türkiye’deki savunma sektöründe faaliyet gösteren firmalarda, yenilikçiliği destekleyen içsel ve dışsal faktörlerin (yenilikçi örgüt kültürü, iş yapış şekilleri, öğrenmeye ve iletişime verilen önem, yönetim ve liderlik vb.) ışığında firmaların yenilikçilik ortamları ve uygulamaları analiz edilmiştir. Yenilikçi ürünler geliştirmeyi öncelikleri arasında değerlendiren savunma sektörü firmalarının, daha yüksek yenilikçi bir ortama sahip olacakları düşünülmüştür.

Çalışma, amacı doğrultusunda altı bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, konu hakkında genel bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde literatürde yer alan çalışmalardan yararlanılarak, yenilikçilik ve yenilikçilik ortamı, üçüncü bölümde savunma sektörünün özellikleri ve diğer sektörlerden farklılaşacağı düşünülen yenilikçilik dinamiklerine değinilmiştir. Dördüncü bölümde, kullanılan yöntem ve uygulama açıklanmış ve beşinci bölümde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise sonuçlar tartışılarak yorumlanmıştır.

II. Yenilikçilik ve Yenilikçilik Ortamı

Yenilik için değişik kaynaklarda elde edilen sonuçlar açısından, birbirinden farklılaşan çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Yeniliği yararlı bir toplumsal, bireysel veya ekonomik sonuç üreten olgu olarak tanımlayan çalışmalar olduğu gibi (Elçi, 2006; Drucker, 1985:30), daha genel olarak “alışılmıştın dışındaki her şey” şeklinde sonuçtan bağımsız olarak tanımlayan çalışmalar da bulunmaktadır (Peebles, 2002). Yenilik, bir işletme için, işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal, hizmet) veya süreç, yeni bir

pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesi (Oslo Kılavuzu, 2005) ve bunların değer yaratacak, işletmeye dönüş sağlayacak şekilde uygulanması sürecidir (Elçi, 2006). Örgütlerin yaşamlarını sürdürmeleri için yeni ürün geliştirme zorunlulukları, yeniliğin stratejik bir önem kazanmasını sağlamaktadır (Dyer ve Song, 1998). Yenilikçilik ise, yenilikle meşgul olma durumudur (Hult vd., 2004) ve bünyesinde süreklilik barındırır. Sürekliliğin sağlanması için organizasyonda kurumsal yenilik kültürünün ve uygun yapının oluşturulması gerekmektedir. Yeni ürünler, hizmetler veya teknolojik süreçlerle sonuçlanan yeni fikirler, denemeler veya yaratıcı süreçlerin desteklenmesi eğilimini yansıtmaktadır (Lumpkin ve Dess, 1996). Kitchell (1995) yenilikçiliği, firmanın yeni teknolojileri benimseme eğilimi olarak tanımlamakta, böylelikle firmanın, farklı çevresel fırsatları yakalama ve değerlendirme kabiliyeti kazandığını belirtmektedir. Peters ve Waterman'a göre ise (1982) yenilikçi firmalar, özellikle çevrelerindeki her türlü değişimi sürekli izlemekte ve tepki vermekte usta olan, yaratıcı insanlarla karakterize edilenlerdir.

Yenilikle birlikte değerlendirilmesi gereken diğer bir özellik, birçok çalışmada yenilikçi düşüncenin temel ögesi olarak ifade edilen “yaratıcılık”tır. Yeni fikirlerin üretilmesi, ortaya çıkan bazı problemlere uygulanabilecek anlamlı çözümler yaratılması (Mumford, 2000), insanların yaratıcı özellikleri sayesinde olmaktadır. Özellikle yenilik sürecinin alternatif çözümler geliştirme aşamasında yaratıcılık, önemli bir girdidir. Yenilikçiliğin çok aşamalı bir süreç olduğunu kabul eden görüşe göre, yaratıcılık yeniliğin fikir geliştirme bileşeni, yenilikçilik ise hem yeni fikrin önerilmesi hem de uygulanmasını içeren bileşeni ile ayırt edilmektedir (West ve Farr, 1990). Yenilik geliştirme sürecinin tüm aşamalarında ilerleme sağlayabilmek açısından yaratıcı düşünce büyük önem taşımaktadır (Brazeal ve Herbert, 1999).

Kavrakoğlu vd. (2002)'nin yaptıkları çalışmada yaratıcılık ve yenilikçilik, firmaların rekabette başarılı çıkabilmeleri için temel üstünlük olarak nitelenmiş; başarının, özgün bir strateji izlemenin yanında, yaratıcılık ve yenilikçilik ile çok yakından ilgili olduğu savunulmuştur. Söz konusu çalışmaya göre, firmalar, bu tarz özelliklere, bunları dışarıdan temin etme imkânları pek mümkün olmadığı için, ancak iç dinamikleri sayesinde oluşturulan ortak kurum kültürü ile sahip olabilmektedirler. Yaratılan atmosfer, bilgiye verilen önem, risk almayı teşvik eden ve yetenekli kişileri kazanmayı hedefleyen bir yönetimin varlığı, yenilikçilik ve yaratıcılığı sağlayacak bütünün parçaları sayılmaktadır.

Yenilikçi olabilmek için nitelikli ve girişimci insan gücünün yanı sıra, yeni fikirlerin üretilmesi ve yayılmasını sağlayan elverişli bir ortama (Ulusoy, 2003:268), kültüre (Ahmed, 1998) ve yeniliği destekleyen mekanizmalara sahip olma gerekliliği mevcuttur. Yeniliği destekleyen bir ortamın yaratılması ve korunması ise insanların yalnızca yenilik yapmayı “istemelerini (willing)”

sağlamayacak, aynı zamanda yenilik “yapabilecekleri (can)” fırsatları da onlara sunacaktır (Kanter, 1983).

Cummings ve Oldham (1997), kişisel ve çevresel faktörlerin çalışanların işyerindeki yaratıcı performansları üzerindeki etkilerini birlikte ele alan az sayıda çalışma olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmalarda, organizasyon özelliklerinin kişilerin yenilikçi davranışlarına ve organizasyonların genel yenilikçiliğine katkısı incelenmiştir (Scott ve Bruce, 1994:583; Staw ve Sutton, 1993). Yapılan analizlerde, fikir geliştirmeyi etkileyen çevresel faktörler ile yeni fikirlerin benimsenmesi ve uygulanmasını etkileyen organizasyon içi yapısal faktörlere odaklanılmıştır (Damanpour, 1991; Hitt vd., 1996). Montes vd. (2004:168) genel itibarıyla, yeniliğin belirleyicilerini bireysel (bireyci yaklaşım), çevresel ve örgütsel (yapısal yaklaşım) faktörler olarak üç grup altında toplamıştır. Keizer vd. (2002) ise, yenilik üzerinde etkili olan faktörleri içsel ve dışsal olarak ikiye ayırmıştır. İçsel değişkenler, firmaların özellikleri ve politikalarını, dışsal değişkenler ise firmaların çevrelerinde yakalayabilecekleri fırsatları ifade etmektedir.

Firmaların yenilikçilik ortamına etki eden içsel faktörlerden ilki, uygun ödül sisteminin kullanılmasıdır (Kuratko vd., 1990; Amabile, 1997; Hitt vd., 2005:371). Bu araştırmacılar, ödül sisteminin etkin olabilmesi için, hedeflerin, geri bildirimlerin ve bireysel sorumlulukların dikkate alınması, ödül sisteminin yeniliğe destek olduğunun bireyler tarafından görülmesi ve ödüllerin sonuçlara bağlı olması gerektiğini vurgulamışlardır. Onlara göre, yenilikçiliğin desteklendiğini ve ödüllendirildiğini gören bireyler de gayretlerinin karşılık bulduğunu görerek motive olmaktadır.

İkinci faktör, yenilikçi projelerin hayata geçirilmesini kolaylaştırmak için yönetimin istekliliği ile ilişkili olan yönetim desteğidir (Scott ve Bruce, 1994; Kuratko vd., 1990; Amabile vd., 1996, 2002). Yönetimin desteği, bireylerin yeni fikir üretmeleri için cesaretlendirilmesi, bu yeni fikirlerden göze çarpanların hızlı bir şekilde projelendirilerek uygulamaya alınması, yenilik yolunda çeşitli aşamalarda karşılaşılabilecek muhtemel örgütsel engelleri ve kurum içi bürokrasiyi en aza indirmeye yönelik üst yönetimin tutum ve davranışlarından oluşmaktadır (Kuratko vd., 1990; Kanter, 2006). Yaratıcılığın harekete geçirilmesi süreci ve yaratıcı bir iklim oluşturarak firma yenilikçiliğini teşvik etmek, yönetimin en önemli görevlerindedir. Bireylerin, yöneticilerine güvenmeleri ve yönetimin desteğinin onların arkasında olduğunu hissetmeleri, yenilikçilik ortamının tesisine katkı sağlamaktadır.

Yenilikçi aktiviteler için uygun kaynakların (zaman, para, devlet desteği vb.) varlığı ve kullanıma sunulması üçüncü faktör olarak kabul edilmektedir (Kanter, 1983; Kuratko vd., 1990; Amabile vd., 1996; Kumar vd., 2012). Organizasyonlarda çalışanlara zaman tanımayla ilgili imkânlar, yönetimin elinde bulunmasına rağmen, parasal kaynak yaratma ancak firmaların karlılığı ve dış destekler ile sağlanabilen kaynaklardır.

Dördüncü faktör ise yüksek oranda özerklik sağlayan organizasyonel yapıdır (Scott ve Bruce, 1994; Tidd vd., 2005; Van de Ven vd., 1999; Amabile, 1997). Bireylere bazı özgürlük alanlarının tanınması, onların hareket serbestisini arttıracak ve yaratıcı düşüncelerinin eyleme geçmesini sağlayacaktır (Kanter, 1983). Firma içindeki bireysel özerklik, çalışanların işleri ile ilgili iyileştirme çabalarına, yeni fikirler üretebilmelerine ve bu fikirleri başarılı bir şekilde hayata geçirebilmelerine katkı sağlamaktadır (Lumpkin ve Dess, 1996; Antoncic ve Hisrich, 2001). Yetki verme ve karar almada söz sahibi olunması da insanların kendilerini serbesti içerisinde hissetmesine ve yeni bir şey yapmaları konusunda daha istekli davranmalarına yardımcı olmaktadır (Martins ve Terblanche, 2003:71). İnsanlara amaca nasıl ulaşacaklarına ilişkin özgürlük tanınması, onların içsel motivasyonlarını ve bu yolla yaratıcılıklarını artırırken, aşırı kontrol ise yaratıcılığı ve yenilikçiliği olumsuz etkilemektedir (Jamrog vd., 2006:15). Yenilikçiliği yüksek olan firmalar, odaklanmış takımlar gibi hareket etmekte, az yenilikçi firmalardaki iş görenler ise geleneksel bürokratik yapılara uygun olarak davranmaktadırlar. Yenilikçilik sürecini olumlu yönde etkileyen organizasyon yapısı ile ilgili bir diğer faktör, aynı firmada çalışanların kendi aralarındaki informal ilişkileridir. Bu ilişkiler daha çok yatay organizasyon yapısına sahip firmalarda ortaya çıkmaktadır (Grando ve Belverede, 2006:86). Uzun vadede bu durum firma için bir zayıflık olabilse de orta ve kısa dönemde yeni ürün geliştirme sürecini hızlandırmakta, firma içerisindeki farklı birimler arasında iletişimi kolaylaştırmaktadır (Starbek ve Grum, 2002).

Son faktör ise risk alma ve hatalara tolerans gösterilmesi konusundaki istekliliktir (Hornsby vd., 2002; Kanter, 2006; Kuratko vd., 1990; Scott ve Bruce, 1994; Van de Ven vd., 1999). Ahmed (1998)'e göre, başarılı ve sürdürülebilir bir yenilikçi kültür oluşturmak için, çalışanların risk üstlenmesine destek olunmalı, hareket alanlarını tanımlamalarında onlara yardımcı olacak, güven içerisinde alabilecekleri risklerin seviyesini bilmeleri sağlanmalıdır. Yöneticilerin, çalışanların iyi niyetli hatalarından kaynaklanan kayıpları tolere etmesi ve bunu bir öğrenme fırsatı olarak algılaması, yenilikçilik ve yaratıcılık kültürünün geliştirilebilmesi için gerekli uygulamalardır.

Dışsal faktörler ise Keizer vd. (2002) tarafından, diğer firmalarla işbirliği, bilgi merkezleri ile bağlantılar ve finansal kaynakları veya destek mekanizmalarını kullanma olarak üç bölümde gruplanmaktadır. Bu faktörler ile ilgili yapılan araştırmalarda, tedarikçi, iş ortağı ve müşterilerle kurulan işbirliği ortamının, firmaların yenilik faaliyetlerinde çok önemli bir yeri olduğu vurgulanmaktadır. Bilgi edinmeye ve paylaşımına odaklanan firmaların, üniversitelerle kurulan bağlantılar sayesinde bilgi ve teknoloji transferi sağlayabileceği belirtilmektedir (Kiper, 2010). MacPherson (1997), ABD'de bilimsel aletler üreten firmalarda yaptığı araştırmada, dış çevre ile olan iletişim ve etkileşimin yeniliği arttırdığını tespit etmiştir. Endüstri firmaları için yenilik çalışmalarının önemli bir kaynağı olan üniversiteler; endüstrinin ilgilendiği

temel ve uygulamalı araştırmaların yanı sıra, öğretim üyeleri veya danışmanlarla endüstriye teknik destek sağlamaktadırlar.

Özellikle yeni performans seviyelerine sahip farklılaşmış ürünler tasarlayabilmenin yolu olan ileri teknolojiler kazanımı konusunda (teknoloji transferi) firmaların diğer firmalar, bilgi merkezleri (üniversiteler ve araştırma enstitüleri) ile işbirliği yapmaları ve finansal kaynaklardan (devlet teşvikleri, iş melekleri vb.) faydalanmaları önemli bir gerekliliktir. Günümüzde yenilikçi olan tüm sektörler ve firmalar, bu işbirliği ve kaynak mekanizmalarını kullanma konusunda istekli davranmakta, bu konuda içsel kaynaklarını harekete geçirmektedirler. Erün (2012) tarafından Ankara'da bulunan teknoparklara yerleşmiş firmalarda yapılan kapsamlı alan araştırmasında firmaların işbirliği uygulamaları ile üründe yenilikçiliğin kaynağı olan teknoloji transferi arasında yüksek seviyede bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ ve Kırklareli illerindeki imalat sanayi firmalarında Ulusoy vd. (2008) tarafından yapılan yenilikçilik kabiliyeti araştırmasında, entelektüel sermayenin yenilikçiliğin en önemli belirleyicisi olduğu ve örgütsel sermayenin yenilikçilik ile doğrusal ve pozitif yönde bir ilişkiye sahip olduğunu tespit edilmiştir. Araştırmada yeniliğin değerli bir kaynağı olarak görülen, çalışanların becerileri, yaratıcılığı ve deneyimlerini kapsayan beşeri sermayeye sahip sektörler diğerlerine göre daha başarılı bulunmuştur. Yüksek insan sermayesi daha yüksek sosyal sermayeyle sonuçlanarak, firmanın örgütsel sermayesini de artırmaktadır. Ayrıca söz konusu araştırmada yönetim desteğinin yenilikçilik için en kritik unsur olduğu ve fikir üretimine yönetsel teşvikin önemi vurgulanmıştır.

Konuyla ilgili yapılan birçok araştırma özetle, yöneticilerin çalışanları farklı fikir geliştirmeye teşvik etmelerinin, kişilerin ulaşacakları hedefin açık ve net bir biçimde belirlenmesinin, çalışanlar ile aralarında açık bir iletişim oluşturulmasının, kişilere ve takıma işleri konusunda destek verilmesinin, yönetsel ve organizasyonel mükemmeliyetin, dış kaynaklardan öğrenmenin geliştirilmesinin ve bilgi entegrasyonunun teşvik edilmesinin, firma dışı destek mekanizmalarından faydalanmanın, yaratıcılık ve yenilikçiliği arttırdığını ampirik olarak ortaya koymuştur (Amabile vd., 1996:1160; Scott ve Bruce, 1994; Damanpour, 1991; Galende ve Fuente, 2003; Erün, 2012).

III. Savunma Sanayii Özellikleri ve Savunma Sanayiini Yenilikçi Olmaya İten Etkenler

Askerî faaliyetler en eski insan aktivitelerinden birisidir. Oluşan tehditler doğrultusunda tarih boyunca sürekli gelişim sağlamış, yeni silah ve teçhizatların geliştirilmesi ve ticaretinin yapılmasıyla birlikte kendine özgü özellikleri olan farklı bir sektör konumunu almıştır. Günümüzde savunma sanayii, bir ülkenin güvenliğinde ihtiyaç duyulan her türlü savunma teçhizatının özel veya kamu kuruluşlarınca üretilmesi ve hizmetlerin planlanmasıyla ilgili tüm endüstriyel iş kollarını kapsayan stratejik bir sektördür. Özellikle II'nci Dünya Savaşı

dönemindeki askerî teknolojilerdeki önemli gelişmeler, modern savunma sanayiinin yenilenme sürecini başlatmıştır. 20'nci yüzyıl ortalarına denk gelen bu dönemde, jet motoru (1939) ve atom bombası (1945), nükleer enerji (1954) gibi güç üretme teknolojilerindeki önemli ilerlemeler veya radikal yenilikler sektörün gelişimine katkı sağlamıştır. İlk haberleşme uydusu (1960), internet (1970-1980) ve GPS (1978) teknolojisi soğuk savaş dönemindeki önemli gelişmelerdir (Dos Santos Paulino ve Callois, 2010). Bu radikal yeniliklerin kullanımı ve mevcut savunma ürünlerinin geliştirilmesi, birçok artımsal yeniliğin de temelini oluşturmuştur. İlerleyen dönemlerde geliştirilen teknolojilerin de etkisiyle, savunma sanayii birçok çalışmada yenilikçi bir endüstri kolu olarak vurgulanmıştır (Mowery ve Rosenberg, 1989; Ruttan, 2006). Dos Santos Paulino ve Callois (2010), savunma sektörünü, Ar-Ge harcamalarının ve bundan dolayı ürün fiyatlarının yüksek olduğu, kümülatif ve Karmaşık Ürün ve Sistem (Complex Products and Systems, CoPS) teknolojilerin hâkim olduğu, ürün ömürlerin uzun, pazar belirsizliğinin düşük ancak teknik belirsizliğin yüksek, yenilikçi bir sektör olarak tanımlamaktadır.

Ülkelerin teknolojik ve ekonomik anlamda gelişimi için savunma sanayii kritik öneme sahiptir. Savunma sanayiinde de teknolojik yenilik, savunmaya ilişkin malzemelerin üretimi ve ticarileştirilmesini içeren ve herkes tarafından önemi bilinen bir husustur (Blom vd., 2012). Sektör, Schumpeter'in tanımladığı Mark II tipindeki yenilikçi sisteme benzemektedir (Klepper, 1996; Malerba ve Orsenigo, 1996). "Yaratıcı birikim" olarak bilinen Mark II yenilik yapısının kaynağı, oligopolistik rekabet altında çalışan büyük firmalardır. Schumpeter'e göre büyük firmalar, ellerinde var olan geniş imkânları kullanarak yenilikler ortaya çıkarmakta ve zaman içerisinde kabuk değiştirerek rekabetçi avantajlarını ve güçlerini koruyarak, başka piyasaların gelişmelerine ve kendilerini yenilemelerine yardımcı olmaktadır.

Özellikle gelişmiş ülkelerin savunma sanayi sektörlerinde Ar-Ge eğilimi ve yoğunluğu yüksektir. Ayrıca, Ar-Ge faaliyetlerinin büyük kısmı, ulusal güvenlik ve askerî yetenek kazanma anlamında stratejik öneminden dolayı kamu kaynakları ile finanse edilmektedir (Blom vd., 2012). Savunma sanayiinde yapılan Ar-Ge faaliyetleri sonucunda kazanılan teknolojik yetenek ve bilgi birikimi, sivil ticari alanda da kullanılarak, ülkenin bilim ve teknolojik altyapısının geliştirilmesi de sağlanmakta, firmalar çift kullanım sayesinde sivil pazara da ürünler sunabilmektedir. Sektörde, havacılık, elektronik, haberleşme ve otomotiv sektörü gibi birçok sektörle ilişkili elde edilen teknolojileri kullanarak çift kullanıma yönelik ürünler geliştiren (Boeing, EADS, HAVELSAN, ASELSAN gibi) firma yapısı yoğundur. Bu özelliğiyle savunma sektörü, ülkedeki diğer sektörler için itici güç yaratmaktadır.

Savunma sanayii, hem ayrık teknolojiler (tüfek, mühimmat gibi) hem de birbirlerine bağımlı ve farklı karmaşık altsistemlere sahip kümülatif teknolojiler (askeri uçak gibi) üretmektedir (Hobday, 1998; Prencipe, 2000; Dosi vd., 2003). Örneğin transmisyon, güç, yükseklik kontrolü gibi alt sistemlerden oluşan

haberleşme uydusunun bir alt sisteminde yapılan değişiklik, diğer sistemlere de etki etmektedir. Bir firmanın kendiliğinden yeni bir alt sistem teknolojisi geliştirmeye çalışması hâlinde, bu alt sistemlerin koordine edilmesi de gerekmekte, firmalar kendi başlarına bağımsız olarak bu alt sistemleri geliştirememektedir. Savunma sanayiinde bu tür problemlerin ortadan kaldırılması ve farklı firmaların sistem tasarımında farklı görevleri üstlenmesi amacıyla, savunma tedarikçisinde ana ve alt yüklenici firma yaklaşımı uygulanmaktadır. Gholz (2011)'a göre, savunma sektöründe alıcı makamların ihtiyaç olarak belirttiği sistemlerin geliştirme maliyetinin başlangıçta firmaların kendi kaynaklarından karşılanması, Ar-Ge maliyetlerinin karşılanması ve teknolojik yenilik yapabilmek için politik desteğe ihtiyaç duyulması, yeni kurulan firmaların savunma sektöründe genellikle alt yüklenici olarak görev almasında önemli rol oynamaktadır. Bu düzen içerisinde, savunma ürün/sistemlerinin performanslarını ve kalitesini artırıcı çalışmalar konusunda ana yükleniciler, alt yüklenicileri geliştirmeye ve yenilikçiliğe zorlamaktadır.

Savunma sanayii strateji dokümanlarında, sistemlerin özelliklerinin gizli olması ve kullanılan teknolojinin millî olması gerekliliği, vurgulanan en önemli iki husustur. Millî/kritik teknolojileri geliştirmek, ülkelerin özgün teknolojilerini geliştirmesi anlamına geldiğinden, kaynakların artan oranda Ar-Ge'ye ayrılması gerekmektedir (Zekey, 1999:10). Savunma ürünlerinin özel yapısı nedeniyle karmaşık teknolojilerin, tasarım, üretim ve test altyapısının da gelişmiş düzeyde olması gerekli olduğundan, özgün ve ileri teknoloji geliştirilmesine olanak veren Ar-Ge yapısı önemli bir gerekliliktir.

Savunma firmalarının temel yetenekleri, müşteri isterlerini anlama, teknolojik yetkinlik ve sistem entegrasyonudur. Gholz (2011)'a göre ABD'de savunma sektöründe yeniliği genellikle müşteriler yönlendirmektedir. Müşteriler maliyetten daha çok stratejik durumdan ortaya çıkan gereksinimlerine uygun olarak ihtiyaçlarını tanımlamaktadırlar. Müşteriler, henüz tam olarak olgunlaşmamış fikirlerini ve askeri doktrinsel vizyonlarını sistem mühendisliği için teknolojik gereksinimlere rahatlıkla dönüştürebilecek, terminolojiye yatkın ve çalışma koşullarını bilen tedarikçilerle çalışmayı istemektedirler. Çünkü askerî yenilikler, genellikle ihtiyaç sahibi askerlerin, firmanın teknolojistleriyle beraber çalışarak tekrarlanan bir süreçle olgunlaşmaktadır.

Savunma sanayii, genel ekonomik yapının bir parçası olarak ekonominin diğer sektörlerindeki faaliyetlere benzerlikler göstermekle beraber, kendi niteliğinden kaynaklanan farklılıkları olduğu daha önce belirtilmiştir. Savunma sanayiini, diğer sanayi dallarından ayıran ve özellikle teknoloji konusunda yenilikçi olmaya zorlayan kendine özgü özellikleri aşağıda özet olarak verilmektedir;

- Yüksek teknolojiye dayanan hassas üretim teknikleri ve özel kalite standartları gerektirmesi (Zekey, 1999:10; Dombrowski ve Gholz, 2009; Özdemir, 2005:8),

- Yüksek maliyet, yatırım ve kapsamlı bir lojistik destek gerektirmesi (Zaim, 2000),

- Sağlık, fiziksel ve elektronik anlamda görünmezlik, her türlü ortamda ve koşulda çalışabilirlik ve uzun ömürlü olma gibi zor şartlara göre genellikle müşteri yönlendirmeli olarak tanımlanan isterlere çözüm üretmesi (Dos Santos Paulino ve Callois, 2010; Gholz, 2011),

- Tek bir ürünün yanı sıra, çok sayıda alt parçadan oluşan sistemler geliştirilmesi (Zekey, 1999:10),

- Uzun vadeli ürün planlamaları ve hedeflerinin olması (Dos Santos Paulino ve Callois, 2010),

- Çok disiplinli bilgiye ve nitelikli insan gücüne ihtiyaç duyması (Zekey, 1999:10),

- Sürekli olarak en yeni teknolojileri kullanmayı gerektirmesi ve bu sebeple büyük ölçüde Ar-Ge faaliyetlerine ihtiyaç göstermesi (Mowery, 2009),

- Teknoloji kazanımı ve yenilikçilik için firma dışı işbirliklerine (bilgi kaynaklarına) ve destek mekanizmalarına yoğun ihtiyaç duyması (Kılıç, 2009),

- İç pazarda ileri seviye teknolojilere sahip ürün/sistem talep eden alıcılara sahip olması (Silahlı Kuvvetler ve Emniyet Güçleri) ve dış politik etkilere bağlı bir dış pazara sahip olması (Zaim, 2000),

- Savunma ürünlerinin kullanılacağı alışılmışın dışındaki operasyonel ortamların fiziksel kısıtlamaların etkisiyle diğer sektörlere göre teknolojik belirsizliğin yüksek olması (Dos Santos Paulino ve Callois, 2010),

- Devletin destekleyici rolü ve geliştirici politik etkisi (Gholz, 2011).

Savunma sektörü yenilikçi olarak tanımlansa da Börjesson ve Elmquist (2008), belirli türde ürünleri belirli yollarla üreten firmaların tutucu yapısının değişimi kolaylaşdırmadığını savunmaktadır. Değişimin zorluğunun yüksek maliyetlerden kaynaklandığını ve rekabet yoğun sivil tüketici pazarına girmenin zor olduğunu, savunma sektöründeki firmaların sektörde varlıklarını devam ettirebilmeleri için, daha yenilikçi olmaları, yeni taleplere cevap verebilmeleri, hızla yeni ürünler geliştirmek için planlama mantığından ziyade bilgi üretme için yenilikçi bir mantık uygulamaya ihtiyaçları olduğunu savunmaktadırlar. Dos Santos Paulino ve Callois (2010)'e göre, yenilikçi olan savunma sektörünün ilk etapta yenilikçi olarak algılanmamasının sebebi, yarı iletken, biyoteknoloji ve ilaç sektörü gibi Schumpeterian tarzı bir rekabetçilik sergilememesindedir. Savunma sanayiinde ürün yaşam döngüleri uzun olmakla beraber, ürün/sistemlerin ileri teknolojilere sahip olma gerekliliği, firmaları sürekli olarak uzun dönemli Ar-Ge yapmaya ve üst seviyede bir entellektüel insan sermayesine sahip olmaya zorlamaktadır. Bu zorunluluk sektör ve firmalar için uzun dönemli yenilikçi ortam yaratmaktadır.

IV. Yöntem ve Uygulama

Bu çalışmada; Türkiye'deki savunma sanayii firmalarında yenilikçiliği destekleyen içsel ve dışsal faktörler ışığında yenilikçilik ortamlarıyla ilgili değerlendirmeler yapılması amaçlanmıştır. Literatür taramasından sonra, bu amaca uygun olarak ortaya çıkan araştırma sorusu ise şu şekildedir:

“Savunma sanayiinde yenilikçiliği destekleyen ortam (içsel ve dışsal faktörler) ne seviyededir?”

Çalışmada, Brighton Üniversitesinde bulunan Centre for Research in Innovation Management tarafından geliştirilen ve organizasyonel boyutta yenilikçilik değerlendirmesi yapmak amacıyla kullanılan CENTRIM yenilik modeline (McAdam vd., 2000; Bessant ve Francis, 1999; Woodcock ve Francis, 2001) ait 18 madde baz alınarak hazırlanmış anket formuna, Calantone vd. (2002)'nin çalışmasından 3 madde ve Tidd vd. (2005)'nden alınan 5 madde ilave edilmiştir. Çalışmada öncelikle ölçek uyarlaması yapılmıştır. Ölçek oluşturulurken literatürde bu tür işlemlerde dikkat edilen tercüme ve geri tercüme prosedürü uygulanmıştır. Yönetim ve organizasyon alanında çalışan beş akademisyen aracılığı ile kapsam geçerliliği yapılmıştır. Bu süreçte hiçbir sorunun ölçekten çıkartılması gerekmemiştir.

Savunma sanayii firma çalışanlarına uygulanan anket, iki bölüme ayrılmıştır. İlk bölüm firma ve çalışan ile ilgili tanımlayıcı 9 sorudan, ikinci bölüm ise yenilikçilik ortamını tespiti yönelik 26 sorudan oluşmaktadır. Ankete cevap verenlerden ilk bölümde, firmanın ve çalışanların durumlarını en iyi tanımlayan alternatifleri seçmeleri istenmiş, ikinci bölümde ise belirtilen görüşlere her bir cümle için ne derece katıldıklarını belirtmeleri için “tamamen katılmıyorum” ve “tamamen katılıyorum” aralığında 6'lı Likert ölçeği (1 en düşük 6 en yüksek) kullanılmıştır. DeVellis (2003:79), araştırılan konuya ve araştırmacının amacına bağlı olarak hem tek ve hem de çift sayılı seçeneklerin ölçeklerde kullanılabileceğini vurgulamaktadır. Cevaplayıcıların nötr seçeneğini (orta nokta) kullanmadan gerçek tercihlerini belirtmelerini sağlamak amacıyla bu çalışma için 6'lı Likert ölçeği seçilmiştir. Böylece cevaplayıcıların maddelere taraf ya da taraf olmadıklarını belirtmeleri sağlanmıştır.

Ülkemizde, savunma sanayii faaliyetlerini yürüten resmi kurumların verilerine göre toplam 88 yerli firma bu sektörde faaliyet göstermektedir (SASAD, 2013). Firmalar, Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği (SASAD) çatısı altında toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini; söz konusu 88 firmadan Ankara'da faaliyetlerini yürüten ve araştırmaya katılma konusunda gönüllü olan 21 savunma sanayii firmasının çalışanları oluşturmuştur. Evreni oluşturan firmaların %25'ine ulaşılmış olmasıyla, elde edilen sonuçların evrene genellenebileceği değerlendirilmiştir.

Anket, firmaların; Ar-Ge, yenilikçilik ve ürün geliştirmeyle ilgili birimlerinde görev yapan 104 çalışana, bizzat işletmelere gidilerek yüz yüze görüşme yoluyla uygulanmıştır.

Savunma sektörünün savunma ağırlıklı olarak üretim yapması ve yapmış olduğu birçok yeniliği gizli tutması nedeniyle, firmaların ortaya koyduğu yenilik sayısı ile yenilikçiliği değerlendirmek, yenilikçi aktiviteleri ölçmek ve analitik sonuçları yorumlamak mümkün değildir. Bu nedenle çalışmada, çalışanların algularından yararlanarak firmalarının yenilikçilik ortamlarını değerlendirme yoluna gidilmiştir. Ayrıca çalışmada, müşteri bakış açısı yerine firma çalışanlarının firmalarının yenilikçilik ortamını içsel olarak değerlendirmesi istenmiştir. Elde edilen verilerin analizinde SPSS v19 İstatistik Programı kullanılmıştır. Analizlerde sırasıyla, anketi cevaplayanların demografik özellikleri değerlendirilmiş, ölçek bölümlerinin faktör analizleri, güvenilirlik ve geçerlilik testleri yapıldıktan sonra ortalama yenilikçilik değerlerinin analizi yapılmıştır. Sonraki bölümde istatistiksel analizler sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

V. Bulgular

Ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlanması, ölçekte yer alan maddelerin faktör yüklerinin belirlenmesi ve işlevsel bir boyutlandırmanın ortaya koyulabilmesi amacıyla, temel bileşenler analizi (principle component analysis) yöntemi kullanılarak faktör analizi yapılmıştır. Geçerlilik, testin ölçülmek istenen özelliği ne derece doğru ölçtüğü ile ilgili bir kavramdır. Ölçeğin ve alt ölçeklerin ilk oluşturulduğunda ve analizler esnasında madde sayısını azaltmak ve test maddelerinin ölçülmek istenen davranışı yansıtıp yansıtmadığının cevabını almak maksadıyla içerik (content) geçerliliği uygulanmıştır. Her bir maddenin içerik ve nitelik olarak anılan özelliği ölçmede yeterli ya da uygun bir soru olup olmadığı gözden geçirilmiş, işletme ve yenilik yönetimi alanından uzmanların görüşleri alınmıştır.

Ölçek ile ilgili faktör analizi yapılmadan önce, verilerin faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi yapılarak elde edilen değerler incelenmiştir. Yapılan testler neticesinde, KMO değeri (0,895), Bartlett test sonuçları ise anlamlı bulunmuştur (sig. 0,00). Elde edilen KMO değerinin, Pullant (2001) tarafından faktör analizi yapılabilmesi için öngörülen minimum KMO değeri olan (0.60)'tan yüksek olması, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu teyit etmiştir.

Literatür, içsel faktörlerin çok boyutlu yapılarda olduğunu göstermektedir. Ayrışma geçerliliği kapsamında, maddelerin faktör yapılarının görülebilmesi ve tüm değişkenlerden yararlanılarak yenilikçi ve yaratıcı ortam özelliklerinin tespit edilebilmesi için müteakip aşamada araştırmaya dâhil edilen tüm maddeler, birlikte faktör analizine alınmıştır. Faktör analizinde uygun sonuca ulaşana kadar faktör yükü düşük maddeler analiz dışı bırakılarak süreç devam edilmiştir. Maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerinin yüksek olması, o maddelerin birlikte bir kavramı-yapıyı-faktörü ölçtüğü anlamına gelmektedir. Faktör yük değerinin, 0.45 ya da daha yüksek olması seçim için iyi bir ölçüdür (Büyüköztürk, 2006:124). Analiz sonucunda iç ortam ölçeğinden 7.,

19., 24., 25. ve 26. maddeler, faktör yapısına uygun olmadığı için ölçekten çıkarılmıştır. Bu maddelerin haricindeki diğer maddeler, ilgili faktörlere beklenildiği gibi yüklenmiştir.

Yenilik modeline ilişkin Tablo 1’de verilen faktör analizi (Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi) bulguları incelendiğinde, tüm alt ölçeklerde faktör yüklerinin 0,482-0,884 arasında değiştiği, pozitif, yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir :

Tablo 1: Yenilik Modeli Faktör Yükleri

Maddeler	Boyutlar			
	1	2	3	4
1	,565			
2	,737			
3	,776			
4	,648			
20	,536			
5		,844		
6		,884		
16		,825		
17		,606		
18		,482		
8			,703	
9			,733	
10			,783	
11			,843	
13			,510	
21			,644	
22			,709	
23			,704	
12				,680
14				,840
15				,846

Temel Bileşenler Analizi (Extraction Method: Principal Component Analysis) ve 5 yinelemeli Varimax Rotasyonu (Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization) uygulanmıştır.

Yenilikçi ve yaratıcı ortam özellikleri için yapılan analiz sonucunda özdeğer ölçütüne göre üç boyutlu içsel ve tek boyutlu dışsal olmak üzere dört faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Maddelerin içerikleri dikkate alınarak içsel faktörler; “Yönetim Desteği ve İstekliliği”, “Uygun Kaynakların Varlığı ve Kullanıma Sunulması”, “Özerklik Sağlayan Organizasyonel Yapı ve Uygun Ödül Sisteminin Kullanılması”, dışsal faktör ise “Diğer Firmalarla İşbirliği, Bilgi Merkezleri ile Bağlantılar ve Destek Mekanizmalarını Kullanma” olarak adlandırılmıştır.

Çok faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın yüksek olması, ilgili kavram ya da yapının o denli iyi ölçüldüğünün bir göstergesi olarak yorumlanır. 21 madde ile ölçülen bu dört faktör, toplam varyansın % 68,965’ini açıklamaktadır. Buna göre, analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan faktörlerin birlikte,

maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın çoğunluğunu açıkladıkları görülmektedir. Bilindiği gibi açıklanan toplam varyansın %50'nin altında olmaması gerekmektedir. Sonuçlardan görüleceği gibi açıklanan varyans değerleri %50'nin ve faktörlerde yer alan maddelerin faktördeki yük değerleri 0.45'in üzerindedir. Bu da ölçeklerin geçerliliğini desteklemektedir (Hair vd., 1998).

Güvenilirlik, bireyin test maddelerine verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılık olarak tanımlanır (Büyüköztürk, 2006:169). Testin ölçmek istediği özelliği ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir. Ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesinde, güvenilirlik analizlerinde sıkça kullanılan katsayılardan biri olan ve ölçeği oluşturan maddelerin test içindeki ortalama korelasyonlarının hesaplanması yolu ile ölçümün içsel tutarlılığını gösteren alfa katsayısı (Cronbach's Alpha) kullanılmıştır. Güvenilirlik analizi sonucunda, ölçeğin güvenilir olduğunun söylenebilmesi için alfa katsayısının aldığı değerin 0,70'den yüksek olması beklenmektedir (Nunnaly, 1978). Ölçeğin alfa değeri (α : 0,936), eşik seviye olan 0,70'in üzerinde olduğundan, ölçek yüksek düzeyde güvenilirlerdir.

Firmanın yenilikçi ve yaratıcı ortam sağlama konusundaki durumuna ilişkin katılımcıların algı ve değerlendirmelerini tespit etmeye yönelik hazırlanan ifade ve rakamların, yapılacak istatistiksel uygulamalar neticesinde bulgulara ve yorumlara dönüştürülebilmesi için ortalamaların belli bir aralığa dâhil edilmesi ve anlamlı yargı ifadelerine dönüştürülmesi gerekmektedir (Kılıç, 2009). Bu maksatla, analizler neticesinde tespit edilen bulguların yorumlanması sürecinde kullanılacak olan seçenek, sınır ve yargılara ilişkin hazırlanmış olan Tablo 2 aşağıda sunulmuştur.

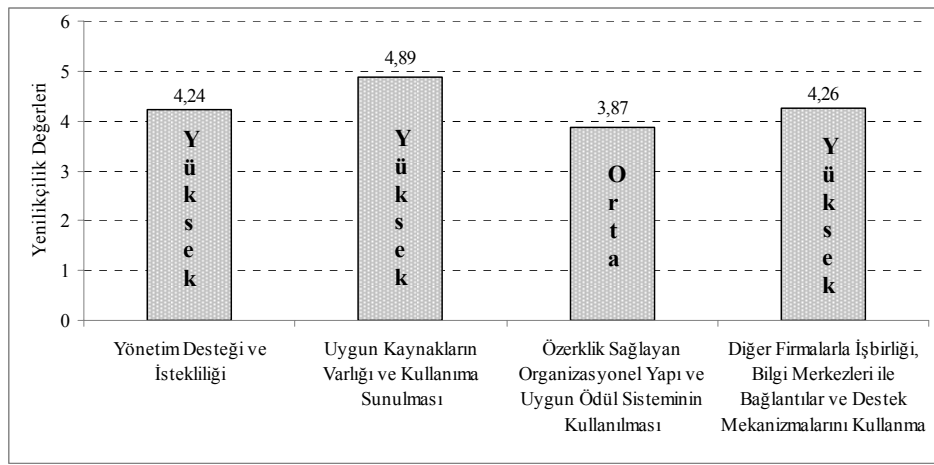
Tablo 2: *Ankete Ait Ağırlıklar, Seçenekler, Sınırlılıklar ile Yargısal İfadeler*

Verilen Ağırlıklar	Ölçekte Kullanılan Seçenekler	Seçenek Sınırı	Dönüştürülmüş Yargı İfadeleri
1	Hiç Katılmıyorum	1.00-1.99	Çok Düşük
2		2.00-2.99	Düşük
3		3.00-3.99	Orta
4		4.00-4.99	Yüksek
5		5.00-6.00	Çok Yüksek
6	Tamamen Katılıyorum		

Tablodaki dağılım sınırlarının hesaplanmasında, ölçekteki en büyük ağırlık değerinden (6), en küçük değer (1) çıkarılmıştır. Bu sonuç, seçenek sayısına bölünerek aralık değerleri bulunmuştur ((6-1)/5=1). En alt ağırlık değeri "1" olduğundan, bu değere 1 olan aralık değerleri eklenerek dağılım sınırları bulunmuştur. Araştırmanın temel sorusu olan "Savunma sanayiinde yenilikçiliği destekleyen ortam ne seviyededir?" sorusuna yönelik olarak hazırlanan ölçeğe, araştırmaya katılan 21 firmanın 104 çalışanın verdikleri

cevapların ortalaması alınmış ve (\bar{x} : 4,3155) değeri elde edilmiştir. Bu değer, savunma sanayii firmalarının, “yüksek” oranda yenilikçiliği destekleyen bir ortama sahip olduğunu göstermektedir. Savunma sanayii firmalarının geçmişinin çok eskiye dayanmaması, kültür oluşturma çalışmalarının çok uzun süre alabildiği ve Türkiye’de savunma sanayiinin hâlen gelişme safhasında olduğu düşünüldüğünde çıkan sonuçların anlamlı olduğu değerlendirilmektedir.

Her bir boyuta ait ortalama yenilikçilik değerleri Şekil 1’de sunulmuştur. En düşük (\bar{x} : 3,87) ile en yüksek (\bar{x} : 4,89) arasında değişen yenilikçilik değerleri elde edilmiştir. Ortalama değerler arasında 1,02’lik bir aralık vardır.



Şekil 1: Faktörlere Göre Yenilikçilik Değerlerinin Karşılaştırması

Model bölümlerinden en düşük değeri, orta seviye değeriyle “Özerklik Sağlayan Organizasyonel Yapı ve Uygun Ödül Sisteminin Kullanılması” faktörü almıştır. Elde edilen bulgu göstermektedir ki, savunma sanayii firmalarında yenilikçiliğin önündeki en önemli engel, organizasyonel yapıdan kaynaklanan ve çalışanlara hareket serbestilerini artıracak, yaratıcılıklarını ortaya çıkaracakları ve inisiyatif almalarını özendirerek koşulların arzu edilen ölçüde sağlanamamasıdır. Bu durum, yaratıcı düşüncelerin eyleme geçmesini kısıtlamaktadır. Firmada bireylere sağlanacak özerklikle, çalışanların işleriyle ilgili iyileştirme çabalarına, yeni fikirler üretebilmelerine ve bu fikirleri başarılı bir şekilde hayata geçirebilmelerine katkı sağlanabilecektir. Fakat savunma sanayii projelerinde tedarik makamının ortaya koyduğu gizlilik, projenin başarısının ülke güvenliğini etkilemesi, proje sözleşmelerinde ihtiyaç makamı tarafından (MSB ve SSM gibi kurumlar) ortaya konan esnekliği az olan şartlar vb. firma yöneticilerini ister istemez özerk yapı konusunda kısıtlamaktadır. Bu sebeplerle bu faktörün diğer yenilikçilik ortam faktörlerine göre düşük çıkması beklenen bir sonuçtur.

Yaratıcı bir örgüt kültürünün yenilikçiliği destekleyecek şekilde oluşturulması, çalışanlara yetki verilmesi ve karar almada söz sahibi olacakları ortamın yaratılması, yönetimin vereceği desteğe bağlıdır. Araştırmamızın bulgularında firma yöneticilerinin, yenilikçi ve yaratıcı aktivitelerin yoğun olduğu bir ortamın yaratılması için gerekli olan isteğe sahip olduğu ve çalışanlarını destekledikleri, “Yönetim Desteği ve İstekliliği” faktörünün ortalamasından (\bar{x} : 4,24) görülmektedir. Yeni bir fikri olan personele yardımcı olunması ve iş yapış şekillerini iyileştirecek yeni yol ve yöntemlerle ilgili çalışanların fikirlerinin üst yönetimden destek görmesi ve bu fikirlerin geliştirilmesi için yeterli olanağın verilmesi, uygun ortamın oluşturulması için önemli unsurlardır. Firmalarda yaratıcı bir kültürün oluşturulması ve çalışanlardan yenilikçilik konusunda bir beklentinin varolması, gelişim konusunda da olumsuz değerlendirmeleri ortadan kaldıracaktır.

Analizlerde en yüksek ortalama yenilikçilik değerini (\bar{x} : 4,89) “Uygun Kaynakların Varlığı ve Kullanıma Sunulması” faktörü almıştır. Çalışanlar yeniliğin en önemli kaynağıdır. Teknik bilgi, deneyim ve vasıflı eleman eksikliği, firmaların yenilikçilik aktivitelerini olumsuz etkileyen en önemli içsel faktör olarak kabul edilmektedir. Araştırmaya katılan çalışanlar, firmalarında uzun süreli deneyime sahip ve yaratıcı fikirleri olan bireylerin bulunduğunu belirtmekte, başarılı olmak için gerekli yeteneklere sahip olduklarına inanmaktadırlar. Savunma sanayiindeki firmaların deneyimli ve yaratıcı fikirleri olan çalışanlara sahip olduğu bulgusu literatürü desteklemektedir.

Savunma sanayiinde belirli türde ürünleri belirli yollarla üreten firmaların tutucu yapısının değişimi kolaylaştırmamasına (Börjesson ve Elmquist, 2008) rağmen, hem rekabetçilik hem de yenilikçilik açısından gerekli olan değişikliklere yönetim tarafından karar verilmesi durumunda bunu etkin olarak gerçekleştirme yeteneğine sahip olduğu vurgulanmaktadır.

“Diğer Firmalarla İşbirliği, Bilgi Merkezleri ile Bağlantılar ve Destek Mekanizmalarını Kullanma” dışsal faktörü de (\bar{x} : 4,26) yüksek bir değer almıştır. Elde edilen bulgulardan, çalışanların kendilerini yetiştirmesine ve dış bilgi kaynaklarına ulaşmalarına fırsat verildiği görülmektedir. Öğrenmeye verilen önem doğrultusunda, en iyi uygulamaları öğrenerek çalışanların kendi bilgilerini güncel tutması sağlanmaktadır. Nitekim firmalar ve araştırma kurumları ile yaygın olarak iş birliğinde bulunulması ve konuya önem verilmesi, savunma sanayiinin yüksek teknolojiye dayalı bir sektör olarak nitelendirilmesini sağlamaktadır (Pavitt, 1984). Bu konuda 2009 yılında Ankara’da bulunan teknoparklara yerleşmiş firmalardan sadece savunma sanayii firmalarının işbirliği ve kaynak kullanımını tespiti dönük Kılıç (2009) tarafından yapılan araştırma ile yine aynı bölgelerde bulunan tüm sektörlerin aynı konuları tespiti yönelik Erün (2012) tarafından yapılan araştırma sonuçları, savunma sanayii sektör firmalarının, diğer sektörlerin genel ortalamasına göre çok daha yüksek işbirliği ve kaynak kullanım uygulamaları olduğunu

göstermiştir. Söz konusu araştırmalar bu hali ile yukarıdaki bulguyu da destekler niteliktedir.

VI. Sonuç ve Tartışma

Yapılan bu çalışmada, savunma sektöründeki firmalarda yenilikçilik ve yaratıcılık ortamını etkileyen unsurların neler olduğu ortaya konularak, mevcut durumun çalışanlar tarafından değerlendirilmesi sonucunda firma yöneticilerinin firmaların yenilikçiliklerini artırmaları için karar verirken dikkat etmeleri gereken çeşitli sonuçlar üretilmiştir.

Genel olarak sektörün, nitelikli ve yaratıcı özelliklere sahip çalışanlardan oluştuğu, yaratıcı bir kültür oluşturulmasında yönetimin istekli olduğu ve çalışanlarına destek verdiği, dış bilgi kaynaklarına ulaşımın ve kaynakları kullanma konusunda sorun yaşanmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra firmalarda yenilikçi ve yaratıcı bir ortam kurmada, teknoloji yoğun bir sektörde yenilik odaklı yönetim ve teşvik unsurları üzerinde daha fazla hassasiyet gösterilmesi gerektiği de önem verilmesi gereken hususlardır.

Çalışanlar, firmalarının yaratıcı yeteneği geliştirme konusunda çaba sarfettiği yönünde olumlu değerlendirmeler yapmaktadır. Ancak genel olarak firma yöneticilerinin, mevcut pazarı korumak, geliştirmek ve hayatta kalabilmek için firmalarında yenilikçi bir kültür oluşturacak yapılanmayı tam olarak stratejilerinin bir parçası haline getirmediği görülmektedir. Nitekim Kavrakoğlu vd. (2002) de yaptıkları çalışmada bu bulguyu destekleyen bir sonuca ulaşmış, Türk firmalarının büyük çoğunluğunda yaratıcılık ve yenilikçilik konusunda bir çekingenlik, hatta korku olduğu tespit edilmiş, bunun nedenleri olarak da sanayimizde yaygın olan kopyacılık ile yenilikçilik ve yaratıcılığın zaten hedeflenmemiş olması gösterilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonucu da ülkemizin genel bir eksikliği olarak yorumlamak hatalı olmayacaktır.

Firmaların yenilik yeteneğinde kaynakların önemi tamamen göz ardı edilmese de firmaların yenilik geliştirmeye, organizasyonel destek mekanizmaları ve karar alma süreçlerinde çalışanların fikirlerinden de yararlanarak başlaması gerekmektedir (Kumar vd., 2012). Voss (1998) yönetimin, dinamik olduğunda ve yeniliğe odaklandığında, hızlı ve etkili kararlar alarak yeniliğe gerekli kaynak desteğini sağlayacağını vurgulamaktadır. Yöneticiler tarafından çalışanlara, yenilikçi olmaları, yeni ve daha iyi iş yapış şekilleri bulma konusunda yüksek seviyede inisiyatifin verilmediği belirtilmektedir. Bu durum çalışanların yaratıcı fikirlerinin uygulamaya geçirilmesinde sorunlar ve engeller olduğu anlamına gelir. Yenilikçiliğin, yüksek oranda bürokrasinin var olduğu hiyerarşik yapılarda geliştirilmesi mümkün değildir (Tidd vd., 2005). Kademe sayısındaki artışın, gelecek vaat eden fikirleri üst yöneticilerin onları incelemesine fırsat vermeden öldürmesi, fikirlerin olgunlaşmadan reddedilebilmesine ya da birtakım finansal ölçütlerle önlerinin kesilmesine sebep olmaktadır. Bunun en önemli nedeni olarak,

savunma sanayii gibi ileri teknoloji gerektiren bir alanın, lisans anlaşmaları ya da tersine mühendislik çözümlerine odaklanarak finansal açıdan güçlenmeyi amaçlamış olması, bir başka deyişle yeni ürün ve özgün geliştirmeyi öncelikli hedef olarak benimsememesine bağlı olduğu değerlendirilmektedir. Bu durumu ortadan kaldırmak için tüm kademelerdeki yöneticilerin, firmada yaratılacak yenilikçi değişimleri olumlu bulduklarını ve desteklediklerini açıklıkla belirtmeleri gerekmektedir.

Firmalarda, yeni bir fikri olan personele yardımcı olunması, çalışanlara yeni fikir geliştirme, yaratıcı ve katılımcı olma konusunda günlük işlerin yanında yeterli zaman, fırsat ve desteğin verildiğini göstermektedir. Hyland ve Beckett (2005), firmalarda yenilikçi kültürü analiz ettikleri çalışmalarında, etkili yenilik uygulamalarının en önemli itici gücü olarak yenilikçi yöneticileri tespit etmişlerdir. Yöneticilerin çalışanlarını teşvik etmesi ve çalışanlar arasında açık bir etkileşim sağlanması, yaratıcılık ve yenilikçiliği artırmaktadır. Yöneticiler, yenilikçi gayretlerinin geri dönüşümünü hemen alamamaları nedeniyle, yenilikçi çalışmalara tereddütle yaklaşmaktadır. Ulusoy vd. (2008)'ne göre, firma yöneticileri çoğunlukla yenilikçiliğin önemini farkında olsalar da yenilikçiliğin firma performansına etkisinin daha uzun vadede görüldüğünü düşündükleri için, yenilikçilik faaliyetlerine kaynak aktarmakta çoğu zaman tereddüt etmektedirler. Çalışanların, üretim ve problem çözme konusunda beklentilerle sınırlanmaması, yeni fikir geliştirmede güven, iletişim ve açıklık atmosferinin geliştirilmesine önem verilmesiyle yenilikçi bir ortam sağlanabilecektir. Yenilik yapmaları ve fikir üretmeleri için çalışanlara fırsat ve yetki vermek, insanların enerjilerini yaratıcı olmaya sevk etmenin etkili bir yoludur. Yönetimin desteği ile birleştiğinde verilen bu yetki, yenilik için çalışanlara sorumluluk üstlenme serbestisini de verecektir.

İnsan sermayesi yenilikçi aktivitelerin en önemli faktörlerinden birisidir ve gerekli yeteneklerin olmayışı yenilik için ciddi bir engeldir (Radas ve Bozic, 2009). Çalışanların gerekli yeteneklere sahip oldukları yönünde kendilerine olan güvenleri, yeni fikirleri ve en iyi uygulamaları iç ve dış bilgi kaynaklarından öğreniyor olması, yenilikçilik konusunda uygun bir altyapının bulunduğunu göstermektedir. Savunma sanayiinin en önemli özelliklerinden bir tanesi, ileri teknoloji kullanmasıdır. Bu özelliğinden ötürü savunma sanayii alanında faaliyet gösteren firmaların sermaye yoğun üretim yapmaları ve istihdam ettikleri işgücünün de nitelikli işgücü olması doğaldır. Sahip olunan entelektüel birikimin sürekli geliştirilmesi önem arz etmektedir. Firmalar, eğitim ve öğrenim fırsatlarını artırarak insanlarına yatırım yapmalı ve çalışanların yenilikçi becerilerini geliştirmelidir.

Savunma sanayiinde firmalar, yenilikçi ve teknolojik olarak üst düzey bir ortamda rekabet etmektedirler (Blom vd., 2012). Sürdürülebilir en önemli rekabetçi avantaj, rakiplerden daha hızlı öğrenebilmektir. Yenilikçi olmayı hedeflemiş firmaların, dışarıdaki birçok paydaşla güçlü bağlar kurmaya ihtiyacı vardır. Cooke (1996) ve Teece (1996)'e göre, bu eksikliklerin giderilmesi için

kümelenmelere, ağ tipi örgütlenmelere ve destek verebilecek araştırma enstitüleri ya da üniversiteler ile kurulacak ilişkilere (örneğin teknopark vb.) ihtiyaç vardır. Böylelikle çalışanların bilgi ve tecrübeleri arttırılabilecek ve kısıtlı olan kaynaklardan dolayı yaşanabilecek olumsuzlukların üstesinden gelinebilecektir.

Araştırma sonucunda çalışanların, bilgiye ulaşım ve dış iletişim konusunda sorun yaşamadığı görülmektedir. Savunma sanayii firmalarının özellikle Ankara'da faaliyetlerini yürütmesi, teknoparklarda Ar-Ge birimleri oluşturmaları ve üniversitelerle bilgi alışverişi ve ortak projeler yürütmesi bunun en önemli nedenidir.

Ülkenin bağımsızlığını güven içinde sürdürebilmesi, savunma sanayiinin, belirli imkân ve kabiliyetlere sahip olması ile mümkün görülmektedir. Araştırmaya katılan firmalarda yenilikçilikten beklentinin artıyor olması, çalışanların kendi yetenek ve bilgi düzeyini daha fazla yenilikçi olma konusunda yeterli görmesi ve daha fazla üst yönetimden teşvik bekleme savunma sanayiinin geleceği açısından umut vericidir. Firmalar, savunma sanayii gibi ileri teknolojiye ve Ar-Ge'ye dayalı bir sektörde yerli katkıyı hedeflenen düzeye çekebilecek potansiyeli barındırmaktadırlar. Unutulmamalıdır ki gelecekteki yenilikçi firmalar, enerjilerini organizasyon çalışanları için yenilikçi iklim ve kültürü yaratacak uygun bir ortam oluşturma çabasını sarfedenler olacaktır. Firmaların, yenilikçiliği harekete geçirecek, yaratıcılığın geliştirilmesine yardımcı olacak rahat bir ortamı, organizasyon yapılarını geliştirerek çalışanlarına sağlamaları gerektiği değerlendirilmektedir.

Çalışmanın belirli bir dönemde, çalışanların algı ve değerlendirmelerinden istifade edilerek yapılması sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Gelecek çalışmalarda, savunma sektöründe yaratıcı kültür oluşturulmasındaki durumunun, diğer imalât sanayi firmaları ile karşılaştırılması, ülkenin sosyal ve kültürel yapısının da değerlendirmeye alınarak vaka analizleri yardımıyla mevcut durumun ortaya konulması faydalı olacaktır.

Kaynaklar

- Ahmed, P.K. (1998), "Culture and Climate for Innovation", *European Journal of Innovation Management*, 1(1), ss. 30-43.
- Amabile, T.M., Hadley C.N. ve Kramer S.J. (2002), "Creativity Under the Gun", *Harvard Business Review*, ss. 52-61.
- Amabile, T.M., Conti R., Coon H., Lazenby J. ve Herron M. (1996), "Assessing The Work Environment for Creativity", *Academy of Management Journal*, 39(5), ss. 1154-84.
- Amabile, T.M. (1997), "Entrepreneurial Creativity Through Motivational Synergy", *Journal of Creative Behavior*, 31, ss. 18-26.
- Antoncic, B. ve Hisrich R.D. (2001), "Intrapreneurship Construct Refinement and Cross-Cultural Validation", *J. of Business Venturing*, 16, ss. 495-527.

- Bessant, J. ve Francis D. (1999), "Developing Strategic Continuous Improvement Capability", *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), ss. 1106-19.
- Blom, M., Castellacci F. ve Fevolden, A. "Defence Firms Facing Liberalization: Innovation and Export In An Agent-Based Model Of The Defence Industry", University of Oslo, MPRA Paper No. 35702, Ocak 2012, <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/35702/>>.
- Börjesson, S. ve Elmquist M. (2008), "Aiming at Innovation in the Context of Disruptive Market Change A Case Study from the Swedish Defence Industry", *Center for Business Innovation Working Paper Series*, 6.
- Brazeal, D.V. ve Herbert T.T. (1999), "The Genesis of Entrepreneurship", *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 23(3), ss. 29-45.
- Büyüköztürk, Ş. (2006), *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, 6. Baskı, Ankara, Pegem Yayıncılık.
- Calantone, R.J., Cavusgil S.T. ve Zhao Y. (2002), "Learning Orientation, Firm Innovation Capability, and Firm Performance", *Industrial Marketing Management*, 31, ss. 515-524.
- Cooke, P. (1996), "The New Wave of Regional Innovation Networks: Analysis, Characteristics and Strategy", *Small Business Economics*, 8(2), ss.159-72.
- Cummings, A. ve Oldham G.R. (1997), "Enhancing Creativity: Managing Work Contexts for the High Potential Employee", *California Management Review*, 40(1), ss. 22-38.
- Damanpour, F. (1991), "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of the Effects of Determinants and Moderations", *Academy of Management Journal*, 34, ss. 555-590.
- Devellis, R.F. (2003), *Scale Development: Theory and Application*, Applied Social Research Methods Series Volume 26, CA, Sage Publications.
- Dombrowski P. ve Gholz E. (2009), "Identifying Disruptive Innovation: Innovation Theory and the Defense Industry," *Innovations*, 4(2), ss. 101-17.
- Dos Santos Paulino, V. ve Callois M. (2010), "Innovation and Reliability Strategies in the Defense, Space and Semiconductor Industries: A Comparative Analysis", *International Journal of Innovation Management*, 14(5), ss. 795-821.
- Dosi, G, Hobday M., Marengo L. ve Prencipe A. (2003), "The Economics of Systems Integration: Towards An Evolutionary Interpretation. In *The Business of Systems Integration*", Prencipe, A., Davies A. ve Hobday M. (Ed.), Oxford University Pres, ss. 95-113.
- Drucker, P.F. (1985), *Innovation and Entrepreneurship*, London, Heinnemann.
- Dyer, B. ve Song M.X. (1998), "Innovation Strategy and Sanctioned Conflict: A New Edge in Innovation?", *Journal of Product Innovation Management*, 15(6), ss. 505-519.

- Elçi, Ş. (2006), İnovasyon Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, Pelin Ofset, Ankara.
- Eren, E. ve Gündüz H. (2002), “İş Çevresinin Yaratıcılık Üzerindeki Etkileri ve Bir Araştırma”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5, ss. 65-84.
- Erün, T. (2012), Ankara'daki Teknopark Firmalarının Teknopark İçerisindeki İşbirliği Uygulamalarının Teknoloji Transfer Performansları Üzerine Etkisi, (Y.L. Tezi), Ankara, KHO Sav.Bil.Enst.Teknoloji Yönetimi ABD.
- European Commission. (1995), “Green Paper on Innovation”, *Commission Publication*, Brüksel.
- Galende, J. ve De La Fuente J.M. (2003), “Internal Factors Determining a Firm’s Innovative Behaviour”, *Research Policy*, 32, ss. 715-736.
- Gholz, E. (2011), “How Military Innovation Works and the Role of Industry,” White Paper Presented at the conference on Leveraging DoD’s Energy Innovation Capacity, Bipartisan Policy Center, Washington, DC, May 25.
- Grando, A. ve Belvedere V. (2006), “District’s Manufacturing Performances: A Comparison Among Large, Small-to-Medium-Sized and District Enterprises”, *International Journal of Production Economics*, 104, 85-99.
- Hair, J.F., Anderson R.E., Tatham R.L. ve Black W.C. (1998), *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River, NJ, Prentice-Hall.
- Hattori, R. ve Wycoff J. (2002), “Innovation DNA: A Good Idea is not Enough. It Has to Create Value”, *Training and Development*, 56(2), ss. 25-39.
- Hitt, M.A., Black J.S. ve Porter L.W. (2005), *Management*, New Jersey, Pearson Prentice-Hall, 2005.
- Hitt, M.A., Hoskisson R.E., Johnson R.A. ve Mosel D.D. (1996), “The Market for Corporate Control and Firm Innovation”, *Academy of Management Journal*, 37, ss. 1084-1196.
- Hobday, M. (1998), “Product Complexity, Innovation and Industrial Organisation”, *Research Policy*, 26(6), ss. 689-710.
- Hornsby, J.S., Kuratko D.F. ve Zahra S.A. (2002), “Middle Managers’ Perception of the Internal Environment for Corporate Entrepreneurship: Assessing a Measurement Scale,” *Journal of Business Venturing*, 17, ss. 253-273.
- Hult, G.T.M., Hurley R.F. ve Knight G.A. (2004), “Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance”, *Industrial Marketing Management*, 33(5), ss. 429-438.
- Hyland P. ve Beckett R. (2005), “Engendering an Innovative Culture and Maintaining Operational Balance”, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12, ss. 336-352.
- Jamrog, J., Vickers M. ve Bear D. (2006), “Building and Sustaining a Culture That Supports Innovation”, *Human Resource Planning*, 29(3), ss. 9-19.

- Kanter, R.M. (1983), *The Change Masters: Innovations for Productivity in The American Corporation*, New York, Simon and Schuster.
- Kanter, R.M. (2006), "Innovation: The Classic Traps", *Harvard Business Review*, Kasım 2006, ss. 73-83.
- Kavrakoğlu, İ., Gedik S. ve Balkır M. (2002), *Yeni Rekabet Stratejileri ve Türk Sanayisi*, TÜSİAD Yayınları.
- Keizer J.A, Dijkstra L. ve Halman J.I.M. (2002), "Explaining Innovative Efforts of SMEs. An Exploratory Survey Among SMEs in the Mechanical and Electrical Engineering Sector in The Netherlands", *Technovation*, 22(1), ss. 1-13.
- Kılıç, A. (2009), *Ankara'daki Teknoparklarda Türk Savunma Sanayi Tarafından Sürdürülen Teknoloji Transfer Uygulamalarının Analizi: ODTÜ Teknopark ve Bilkent Cyberpark Uygulamaları (Doktora Tezi)*, Ankara, KHO Sav.Bil.Enst.Teknoloji Yönetimi ABD.
- Kitchell, S. (1995), "Corporate Culture, Environmental Adaptation, and Innovation Adoption: A Qualitative/Quantitative Approach", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23(3), ss. 195-205.
- Kiper, M. (2010), *Dünyada ve Türkiye'de Üniversite-Sanayi İşbirliği ve Bu Kapsamda Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (USAMP)*, Ankara, İşkur Matbaacılık.
- Klepper, S. (1996), "Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle", *American Economic Review*, 86(3), ss. 562-583.
- Kumar K., Boesso G., Favotto F. ve Menini A. (2012), "Strategic Orientation, Innovation Patterns and Performances of SMEs and Large Companies", *J. of Small Business and Enterprise Development*, 19(1), ss. 132-145.
- Kuratko, D.F., Montagno R.V. ve Hornsby J.S. (1990), "Developing an Intrapreneurial Assessment Instrument for an Effective Corporate Entrepreneurship", *Strategic Management Journal*, 11(5), ss. 49.
- Lumpkin, G.T. ve Dess G.G. (1996), "Clarifying the Achievement Orientations Construct and Linking it to Performance", *Academy of Management Review*, 21, ss. 135-172.
- Macpherson, A.D. (1997), "A Comparison of Within-Firm and External Sources of Product Innovation", *Growth and Change*, 28, ss. 289-308.
- Malerba, F. ve Orsenigo L. (1996), "Schumpeterian Patterns of Innovation are Technology-Specific", *Research Policy*, 25, ss. 451-478.
- Martins E.C. ve Terblanche F. (2003), "Building Organisational Culture That Stimulates Creativity and Innovation", *European Journal of Innovation Management*, 6(1), ss. 64-74.
- McAdam, R., Stevenson P. ve Armstrong G. (2000), "Innovative Change Management in SMEs: Beyond Continuous Improvement", *Journal of Logistics Information Management*, 13(3), ss. 138-149.
- Mecit, B. (2006), *Savunma Sanayi KOBİ İşbirliği Konferansı*, Ankara, 13-14 Kasım 2006.

- Montes, F.J., Moreno A.R. ve Fernandez L.M. (2004), "Assessing the Organizational Climate and Contractual Relationship for Perceptions of Support for Innovation", *Int. J. of Manpower*, 25(2), ss. 167-180.
- Mosey, S., Clare J. ve Woodcock D. (2002), "Innovation Decision Making in British Manufacturing SMEs", *Integrated Manufacturing Systems*, 13(3), ss. 176-183.
- Mowery, D. ve Rosenberg N. (1989). *Technology and the Pursuit of Economic Growth*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mowery, D.C. (2009), "National Security and National Innovation Systems", *Journal of Technology Transfer*, 34, ss. 455-473.
- Mumford, M.D. (2000), "Managing Creative People: Strategies and Tactics for Innovation". *Human Resource Management Review*, 10(3), ss. 313-352.
- Nunnally, J.C. (1998), *Psychometric Theory*, New York, McGraw Hill.
- Oslo Kılavuzu. (2005), *Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler*, Üçüncü Baskı, OECD/Avrupa Birliği.
- Özdemir, M.T. (2006), *Türkiye'de Teknopark Girişimlerinin Mevcut Durumu ve Dünyadaki Örnekler Doğrultusunda Türkiye İçin Model Önerisi*, SSM Uzmanlık Tezi.
- Pavitt, K. (1984), "Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory", *Research Policy*, 13, ss. 343-373.
- Peebles, E. (2002), "Inspiring Innovation", *Harvard Business Review*, ss. 89.
- Peters, T. ve Waterman R. (1982), *In Search of Excellence*, Harper&Row, New York.
- Porter, M.E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, Macmillan, London.
- Prencipe, A. (2000), "Breath And Depth of Technological Capabilities in COPS: The Case of the Aircraft Engine Control System", *Research Policy*, 29, ss. 895-911.
- Pullant, J. (2001). *SPSS Survival Manual: A Step-By-Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*, Philadelphia, Open Uni. Press.
- Radas, S. ve Bozic L. (2009), "The Antecedents of SME Innovativeness in an Emerging Transition Economy", *Technovation*, 29, ss. 438-450.
- Rogers, M. (2004), "Networks, Firm Size and Innovation", *Small Business Economics*, 22, ss. 141-153.
- Ruttan, V.W. (2006), *Is War Necessary for Economic Growth? Military Procurement and Technology Development*, New York: Oxford University Press.
- SASAD, (2013), *Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği web sitesi*. Erişim tarihi: 12 Haziran 2013, <<http://www.sasad.org.tr/>>.
- Savunma Sanayii Gündemi, SSM, Ankara, 15 Temmuz 2011.
- Scott, S.G. ve Bruce R.A. (1994), "Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in The Workplace", *Academy of Management Journal*, 37(3), ss. 580-607.

- Shefer, D. ve Frenkel A. (2005), "R&D, Firm Size and Innovation: An Empirical Analysis", *Technovation*, 25, ss. 25-32.
- Starbek, M. ve Grum J. (2002), "Concurrent Engineering in Small Companies", *International J. of Machine Tools&Manufacture*, 42(3), ss. 417-426.
- Staw, B.M. ve Sutton R.I. (1993), "Macro Organizational Psychology", J.K. Murnighan (Ed.), *Social Psychology in Organizations*, NJ, Prentice Hall, ss. 350-384.
- Teece, D.J. (1996), "Firm Organisation, Industrial Structure, and Technological Innovation", *J. of Economic Behaviour and Organisation*, 31, ss.193-224.
- Tidd, J., Bessant J. ve Pavitt K. (2005), *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organisational Change*, Wiley, Chichester.
- Türkiye Savunma Sanayi Sektör Raporu 2009, TOBB Yayın Sıra No: 2010/114. <<http://www.tobb.org.tr>>.
- Ulusoy, G., Alpkın L., Kılıç K. ve Öner A. (2008), İmalat Sanayiinde İnovasyon Modelleri ve Uygulamaları, TÜBİTAK PROJE NO: SOBAG-105K105, İstanbul, Ocak 2008.
- Ulusoy, G. (2003), "An Assessment of Supply Chain and Innovation Management Practices in the Manufacturing Industries in Turkey", *International Journal of Production Economics*, 86, ss. 251-270.
- Van De Ven, A., Polley D.E., Garud R. ve Venkataraman S. (1999), *The Innovation Journey*, New York, Oxford University Press.
- Voss, C. (1998), "Made in Europe: Small Companies", *Business Strategy Review*, 9, ss. 1-19.
- West, M.A. ve Farr J.L. (1990), "Innovation at Work", M.A. West ve Farr J.L. (Ed.), *Innovation and Creativity At Work: Psychological and Organizational Strategies*, New York, Wiley, ss. 3-13.
- Woodcock, M. ve Francis D. (2001), "Developing Agile Organisations: Theory and Interventions", *Leadership and Organisational Development Journal*, 22(2), ss. 88-92.
- Zaim, M. (2000), "Yeni Türk Savunma Sanayi Stratejisi Çerçevesinde Milli Ana Yüklenici Uygulaması ve Teknoloji Odaklı Tedarik", *Aselsan Dergisi*, 56, ss. 4-8.
- Zekey, A.H. (1999), "Savunma Sanayi Yatırımlarının Ekonomi Üzerine Etkileri", <http://www.kho.edu.tr/yayinlar/bilimdergisi/1999_2/E.T>.