

Yayın Geliş Tarihi: 30.09.2016
Yayına Kabul Tarihi: 06.07.2017
Online Yayın Tarihi: 14.02.2018
http://dx.doi.org/10.16953/deusbed.28926

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
Cilt: 19, Sayı: 2, Yıl: 2017, Sayfa: 305-331
ISSN: 1302-3284 E-ISSN: 1308-0911

Araştırma Makalesi

ÜRÜN VE SÜREÇ YENİLİĞİNİN İŞLETME PERFORMANSINA ETKİSİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI¹

Muammer ZERENLER*
Güzide KARAKUŞ**

Öz

Küreselleşme ve küreselleşme ile birlikte ortaya çıkan değişim insanların yaşam şekillerinden başlayarak tüketim ihtiyaçlarında da farklılaşma getirmiştir. Müşteri istek ve beklentilerindeki değişim, pazar ve rekabet koşullarındaki farklılaşma küresel anlamda pazarlama ve ticaret işletmeleri yenilikçi olmaya iterken, ülkelerin rekabet ettiği bir ortamı oluşturmuştur. Çünkü dünyada ekonomik ve ticari başarısı olmayan ülkelerin siyasi anlamda söz sahibi olması mümkün değildir artık. Bu durumda da yenilikçi işletmelerin kamu kaynakları ile desteklenmesi, böylelikle de küresel bazda faaliyet gösteren işletmelerin oluşması hedeflenmektedir.

Yenilikçilik ve yaratıcılık esas olarak yönetim felsefesinin bir ürünüdür. Yöneticilerin yenilikçilik konusundaki düşünce ve varsayımları, yenilikçiliğe yönelik uygulama ve tarzlarının temel belirleyicisidir. Bu doğrultuda yenilikçiliğin ve yaratıcılığın teşvik edildiği, bireysel her tür düşüncenin değerli görüldüğü bir yönetim tarzı işletmelerin başarısı açısından kritik önemdedir.

Bu çalışmada ürün ve süreç yeniliğinin işletme performansına etkisi devlet destekli bir AR-GE projesi kapsamında incelenerek, konunun öneminin anlaşılmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yenilik, Yenilikçilik, Ürün, Süreç, İşletme Performansı.

¹ Bu makale “İşletmelerde Ürün ve Süreç Yeniliğinin Örgütsel Yaratıcılık Bağlamında Performansa Etkileri ve Bir Uygulama” başlıklı doktora tez çalışması ve TÜBİTAK- Kobi AR-GE Başlangıç Destek Programı kapsamında desteklenen “7120633” numaralı “800 mm Çapına Kadar Pullama Vals Silindiri Tasarımı ve İmalatı” başlıklı projede üretilmiştir. (Güzide Karakuş, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, 2014)

* Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, muammerz@hotmail.com

** Yrd. Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Havacılık Yönetimi Bölümü, gkarakus@konya.edu.tr

THE EFFECTS OF PRODUCT AND PROCESS INNOVATION ON ENTERPRISES PERFORMANCE: A CASE STUDY²

Abstract

Globalization and change as a result of globalization has brought differentiation in consumption needs of people starting from modes of living. While the change in desire and expectation of customers, differentiation in market and competition conditions, marketing and trade in terms of globalization are pushing businesses to become innovative, an environment where countries compete has been created. Because, it is impossible for the countries without economic and commercial success in the world to have a voice in political speaking. In this case, it is aimed to support innovative businesses with public funding and create businesses that are active globally.

Innovation and creativity are mainly a product of management philosophy. The thoughts and assumptions of managers about innovation are the main determinant of their practices and manners towards innovation. Accordingly, a management style which encourage innovation and creativity, and also think every kind of individual thought is valuable is critical to the success of businesses.

In this study about the effect of product and process innovation on business performance, it is aimed to analyse a state funded R&D project and clarify the importance of subject.

Keywords: *Innovation, Modernism, Product, Process, Business Management Performance.*

GİRİŞ

Müşteri istek ve beklentilerindeki değişim, pazar ve rekabet koşullarındaki farklılaşma küresel anlamda pazarlama ve ticaret ülkelerin rekabet ettiği bir ortamı oluşturmuştur. Çünkü dünyada ekonomik ve ticari başarısı olmayan ülkelerin siyasi anlamda söz sahibi olması mümkün değildir artık. Bu durumda da yenilikçi işletmelerin işbirlikleri, akademik bilgi ve tecrübeler ve kamu kaynakları ile güçlendirilmesi ve desteklenmesi böylelikle de küresel bazda faaliyet gösteren işletmelerin oluşması gerekmektedir.

Bireysel veya örgütsel yaratıcılık kapsamında ortaya konulan fikirler, yenilik anlayışıyla işletmeler tarafından kullanılabilir ve sürdürülebilir bir kaynağa dönüştürülebilmektedir. Bu nedenle çalışanların yaratıcılıklarını kullanabildikleri yani özgürce fikirlerini beyan edebildikleri, alanlarında inisiyatif kullanabildikleri,

² This article was derived from a doctoral dissertation titled “The Effect of Product and Process Innovation in Businesses in the Context of Organizational Innovation and a Practice” and also based on a project with “number 7120633” and title “Design and Manufacture of Flaking Roll up to 800 mm Diameter” supported by TUBITAK – SME R&D Initial Support Program. (Güzide Karakuş, Selçuk University, Graduate School of Social Sciences, Business Administration Department, 2014).

yönetim tarafından desteklendikleri ve kaynakları etkin kullanabildikleri bir örgüt iklimi yenilik üretmek açısından çok önemlidir.

Yenilikçilik esas olarak yönetim felsefesinin bir ürünüdür. Yöneticilerin yenilikçilik konusundaki düşünce ve varsayımları, yenilikçiliğe yönelik uygulama ve tarzlarının temel belirleyicisidir. Bu doğrultuda yaratıcılığın, değişimin ve yenilikçiliğin teşvik edildiği, bireysel her tür düşüncenin değerli görüldüğü bir yönetim tarzı işletmelerin başarısı açısından kritik önemdedir.

Yenilikçilik ile işletme performansı arasındaki ilişki incelemeye yönelik anket yöntemini kullanarak bir çok akademik çalışma yapılmıştır (Amabile vd., 1996; Damanpour, 2001; Jong ve Vermeulen, 2003; Vincent vd., 2004; Eren vd., 2005; Özşahin vd., 2005; Zehir ve Özşahin, 2006; Prajogo, 2006; Erdil ve Kitapçı, 2007; MacCormack, 2007, Ağca ve Kandemir, 2008; Karakılıç, 2009; Erdem vd., 2011; Mollick, 2012). Bu çalışmada ürün ve süreç yeniliği faaliyetlerinin işletme performansı üzerindeki niceliksel etkileri bir vaka üzerinden incelenmiştir. Ulusal ve uluslararası destekler ile uygulanabilecek bir yenilikçilik projesinin hangi aşamalarda gerçekleştirildiğinin, proje uygulama sürecinde ne gibi aksamalar ile karşılaşılabilceğinin, projenin mantıksal çerçevesinin doğru kurulmasının öneminin anlaşılması ve işletmelere ve uygulayıcılara fayda sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda projenin teknik detaylarına da yer verilerek proje hazırlamanın detayları ile anlaşılması ve bu tür projelerin yaygınlaşmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir.

YENİLİK KAVRAMI, KAPSAMI VE İŞLETMELER AÇISINDAN ÖNEMİ

İnsan yaradılışı gereği meraklı bir varlıktır. Merak ettiğini öğrenmek, sorgulamak eğilimleri olmasaydı, bilgi üretmek ve geliştirmek mümkün olamazdı. İnsan bu araştırmacı ve meraklı doğası ile sadece pratikte kullanacağı konulara el atmakla kalmayıp, ilgisini çeken farklı tüm konuları araştırıp irdeleyerek bilginin dar sınırlarını aşır yeni bilgiler üretmektedir. İnsanlık tarihinde nesiller bir öncekinden gelen bilgi birikimine yenilikler katarak insanlığın bilgi hazinesini geliştirmiştir (Serter, 1996: 133).

Yenilik ilk defa ekonomist ve politika bilimcisi Joseph Schumpeter tarafından “kalkınmanın itici gücü” olarak tanımlanmıştır. Schumpeter (1911)’de yeniliği, müşterilerin henüz tanışmadığı bir ürünü veya tanıdığı bir ürünün yeni bir özelliğinin piyasaya sunulması, üretimde yeni bir yöntemin uygulanmaya başlanması, yeni pazarlara girilmesi, yeni ve farklı tedarik kaynaklarının kullanılmasına başlanması, yeni bir örgüt yapısı kurulması olarak tanımlamıştır (Elçi, 2008: 6). Türk Dil Kurumu (TDK) “yenilik” kavramına bir özellik, bir durum olarak bakmakta ve şöyle tanımlanmaktadır: (i) Yeni olma durumu veya yeni olan bir şeyin özelliği, (ii) Eskimiş, zararlı veya yetersiz sayılan şeyleri yeni, yararlı ve yeterli olanlarıyla değiştirme, teceddüt (TDK, 2013). Resmi Gazete ’de

yenilik; bir fikri, satılabilir yeni veya farklılaştırılmış mal veya hizmete dönüştürmek olarak tanımlanmaktadır (T.C. Resmi Gazete, 1995).

Yenilik kavramı İngilizce “innovation” kelimesinden dilimize kazandırılmış hatta literatürde inovasyon olarak da kullanım alanı bulmuştur. İnovasyon, "yeni ve değişik bir şey yapmak" anlamındaki Latince "innovare" kökünden türetilmiştir. İnovasyon “bilim ve teknolojinin ekonomik ve toplumsal yarar sağlayacak şekilde yenilenmesi” anlamına gelmektedir. İnovasyon denilince, bilim ve teknolojiyi kullanırken, aynı zamanda çıktılarının da ekonomi ve topluma yönelik fayda yaratması özellikle vurgulanmaktadır (Yamaç, 2001: 6). Certo (2000: 519) yeniliği; “faydalı fikirlerin ortaya konulması ve bu fikirlerin faydalı ürün, hizmet ve yöntemlere dönüştürülmesi” şeklinde ifade ederken Fischer (2001: 200) yeniliği, farklı düşünme yöntemleri bulma, yeni üretim yöntemleri geliştirme, çıktıları kullanıcılar için ekonomik ve sosyal faaliyetlerde kullanma ve benimseme uygulamaları olarak tanımlamaktadır. Temel olarak bakıldığında, farklılıklar ve yeni fikirler ile tanışma olarak tanımlanan yenilik dünya için yeni (bir icat) ya da örgüt için yeni (icatlar, taklitler ve uyarlamalar) fikir ve uygulamalar olarak da ifade edilebilir (Webster, 2004: 4).

Literatürden edinilen farklı yıllarda ve farklı araştırmacılar tarafından yapılan tanımlar ışığında oluşturulan ve bu çalışmada benimsenen "yenilikçilik" kavramı şu şekilde tanımlanabilir: **Yenilikçilik**, bir işletmenin gelişen ve değişen pazar ve rekabet şartlarına uyum gösterebilmesi ve yaşamını sürdürebilmesi amacıyla yeni/farklı ve uygulamada kullanımı mümkün olan, ticari unsurlar içeren farklılıklar (yeni bir ürün, yeni bir üretim yöntemi, yeni bir yönetim tekniği, yeni bir işlem... vb.) ve düşünceler yaratmasıdır (Damanpour ve Gopalakrishnan, 2001: 47-59, Drucker, 1998: 149, Drucker, 2001: 30-31, Higgins, 1996: 370, Ulijn and Terrence, 2004: 2).

Yenilik Çeşitleri

Yenilik çeşitleri, yeni ürün geliştirme aşamalarını, üretim girdi ve çıktı sürecini veya yeniliğin nerelerde ve nasıl yapıldığını anlamamıza yarar sağlayan sınıflamalardır. OECD 2005 yılı kılavuzunda yeniliği dört farklı başlık altında değerlendirilmiş, “ürün yenilikleri”, “süreç yenilikleri”, “pazarlama yenilikleri” ve “örgütsel yenilikler” olarak sınıflandırmışlardır (Oslo Kılavuzu, 2005: 51). Literatürde yenilik sınıflandırmaları ve çeşitleri ile ilgili birçok tanımlama yapılmış olmak ile birlikte bu çalışmada ürün ve süreç yeniliği incelenmektedir.

Ürün Yeniliği

Ürün fiziksel objeleri, hizmetleri, mekânları, yerleri, örgüt ve fikirleri kapsayan, bir istek ve ihtiyacı karşılamak üzere tüketim, kullanım, edinim ya da dikkate alınması için pazara sunulan şeydir (Tek, 1999: 313). Bu kapsamda bir işletmenin ürettiği ürünlerde veya sunduğu hizmetlerdeki değişime ürün yeniliği

adı verilir (Durna, 2002: 66). Diğer bir tanıma göre de ürün yeniliği; tüketiciye yeni veya daha geliştirilmiş verebilmek için yüksek performansla sahip bir ürünün oluşturulması ve bunun ticarileştirilmesidir (OECD, 1997: 8). Ürün yeniliklerinin süreç yeniliklerine göre daha fazla gözlenebilir ve algılanabilir olmaları, yöneticilerin ürün yenilikleri sayesinde pazarda rekabet avantajı elde edeceklerini düşünceleri işletmelerin ürün yeniliklerini gerçekleştirme oranını yükseltmektedir. Ayrıca süreç yeniliklerinin korunmasında patent uygulamaları çoğu zaman yetersiz iken, ürünlerin korunmasında daha etkin olabilmektedir. Dolayısıyla işletmeler ürün yeniliklerini süreç yeniliklerine kıyasla daha fazla kendilerine mal edebileceklerinden ürün yeniliklerine daha fazla yatırım yapmaktadır (Damanpour ve Gopalakrishnan, 2001: 47-59).

Süreç Yeniliği

1970'lerin sonlarından beri birçok işletme rekabet gücünü arttırmak için teknolojik yenilikleri kullanmış, ancak bunlar tek başlarına mevcut iş süreçlerini değiştirip verimliliklerini arttırmamışlardır. Oysa daha büyük verimlilik artışları ve maliyet azalışları elde etmek için iş süreçlerinin radikal olması gerekmektedir. Bu anlamıyla süreç yeniliği kavramı, iş süreçlerinin yeniden tasarımı ya da yeniden mühendislik kavramları ile eş tutulmaktadır (Hammer&Champy, 1993, Aktaran: Hwang and Lee, 2000: 728). Süreç yeniliği, temel olarak işletmenin ürün ve hizmet üretiminde değer yaratma yeteneğinin geliştirilmesi ile ilgilidir. Süreç yeniliği, ürün üretme tekniklerinde, hizmet geliştirme yöntemlerinde, veya farklı hizmetler sunma da yeni ya da değiştirilmiş yolları ifade eder (Tekin vd., 2006: 141). Aynı zamanda, satın alma, muhasebe ve bakım onarım gibi destek faaliyetlerdeki yeni yazılım, ekipman ve teknikleri de kapsamaktadır (Oslo Kılavuzu, 2005: 131). Ancak süreç yeniliği eğer ürünün kalitesini veya maliyetini birebir etkilemiyor ise kullanıcılar tarafından fark edilmeyebilir. Bununla birlikte süreç yeniliğinin işletmeye sağladığı kazanç çok yüksek de olabilir. Yeni süreç öylesine mükemmeldir ve ürünün maliyetini öylesine düşürür ki (Durna, 2002: 68) işletme ciddi karlılık veya rakiplerine karşı çok büyük üstünlükler elde edebilir.

İŞLETMELERDE ÜRÜN VE SÜREÇ YENİLİĞİNİN PERFORMANSA ETKİLERİ

İşletme Performansının Tanımı ve Literatürde İşletme Performansının Ölçümü

Günümüzde yaşanan küreselleşme sürecinde işletmelerin rekabet edebilmeleri performanslarını arttırabilmelerine bağlıdır (Erdem vd. 2011: 77). İşletmelerin stratejik planlar geliştirebilmelerinde, uygulayabilmelerinde ve izleyebilmelerinde performans ölçümü kilit rol oynamaktadır (Teerantansirikool vd., 2013: 169). Ancak burada önemli olan işletmelerin performanslarını nasıl arttıracaklarını tespit etmenin yanında performanslarındaki değişimi nasıl sağlıklı olarak ölçebileceklerinin belirlenmesi konusudur.

Bu doğrultuda çeşitli araştırmacılar farklı değerlendirmeler yaparak işletme performansının ölçülmesine ilişkin tespitler yapmışlardır. Apaydın (2008: 126–128) işletme performansını oluşturan boyutları; ‘işlevsel performans’, ‘çıkıtı performansı’ ve ‘yenilik ve uyum sağlama başarısı’, olmak üzere üç grupta toplamaktadır. Bu ayırımı *işlevsel performans*; kârlılık ve yatırımın geri dönüş oranı, *çıkıtı performansı*; satışlardaki artış, pazar payı ve rakiplere göre ürün kalitesinde artış vb. olarak nitelendirmektedir. *Yenilik ve uyum sağlama başarısı ise*, işletmenin çevresine uyum sağlayabilmek için değişme yeteneği olarak ifade edilmekte ve genellikle rakiplere kıyasla işletmenin pazara yeni sunduğu ürünlerin sayısı ile ölçülmektedir.

Bilderbeek (1999)’a göre performans ölçme, işletme hedef ve planlarının gerçekleştirilmesi doğrultusunda bilgilerin toplanması ve analiz edilmesidir. Başka bir ifade ile bir işletmenin kullandığı kaynakları, ürettiği ürünleri ve hizmetleri, elde ettiği sonuçları takip etmesi için sistematik şekilde kayıt tutması, bunları analiz etmesi ve değerlendirme süreci olarak tanımlanabilir (Yörüker vd., 2003: 17). Bazı araştırmacılar stratejik açıdan kalite, maliyet, zaman ve esnekliğin çeşitli boyutlarını incelerken (Tunalı, 1992), bazı araştırmacılar da (Globerson, 1985; Kaplan ve Norton 1992); genel işletme performansı ile ilişkili fonksiyonel veya birimsel performans için yapılar geliştirmişlerdir.

İşletme performansının ölçümü döngüsel bir süreçtir. Öncelikle stratejik amaç ve hedeflerin belirlenmesi daha sonra performans ölçütlerinin ve bu ölçütlere ilişkin somut hedeflerin ortaya konulması gerekmektedir. Gerekli ölçümlerin gerçekleştirilmesi ve elde edilen bilgilerin raporlanması, raporlar doğrultusunda iyileştirmelere yönelik gerekli önlemlerin alınması ile sürecin başına dönülerek strateji ve hedeflerin revizyonu ile sürekli iyileştirme perspektifinde süreç tamamlanmaktadır (Neely, 1999: 222).

İşletmelerde Performans Göstergeleri

Performans ölçümü zor ve karmaşık bir süreçtir. Geçerli, güvenilir ve dengeli performans kriterleri belirlenmesi sürecin en önemli aşamasıdır. Performans kriterlerinin belirlenmesi aşamasında neyin, ne ile ölçüleceğinin tespiti, hangi verilerin toplanacağı, verilerin nasıl ve hangi sıklıkla toplanacağı, nasıl yorumlanacağı ve raporlamaların nasıl yapılacağı faktörlerinin doğru değerlendirilmesi ve planlanması gerekmektedir (Yörüker vd., 2003: 23). İşletmeler geçmişte performanslarını genellikle finansal kriterlere odaklı olarak ölçme eğilimindeyken zamanla bu eğilim değişmiş ve farklı ölçüm kriterlerine ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Çünkü finansal ölçümler, dar kapsamlı ve günümüzde artık eskimiş ve modası geçmiş ölçümlerdir ve işletme performansını yansıtmakta yetersiz kalmaktadır (Reiner, 2004: 1).

İşletmelerdeki performans göstergeleri çeşitlilik göstermek ile birlikte genelleme yapıldığında aşağıdaki faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

1. Karlılık: Karlılık, geçmişten bugüne işletme performansının en önemli göstergesi olarak kullanılmıştır. Bu durum işletmeler açısından performans sözünün bazen karlılık olarak algılanmasına da neden olmaktadır (Kald, 2000: 117). Karlılık ile muhasebe ölçümleri ve vergilerden önceki kazanımlar veya satış hasılatından işletme giderlerinin düşürülmesi ile elde edilen net satış hasılatı kastedilmektedir (Carton and Hofer, 2006: 98). Bu çalışmada karlılık göstergesi aşağıda belirtilen kriterler çerçevesinde ölçülmüştür:

- Satış gelirlerindeki artış/azalış
- Satışların karlılığındaki artış/azalış
- Birim maliyetlerdeki artış/azalış
- Finansal hedeflerin başarıma oranı

2. Büyüklük: Rosa ve Labeaga (2002) tarafından İspanya da yapılan bir araştırmada; işletmenin büyüklüğü ile yenilikçiliği arasında Schumpeter'in çalışmalarını destekler şekilde bağlantı olduğunu tespit edilmiştir. Burada işletme büyüklüğü ile kastedilen işletmedeki çalışan sayısıdır. Deneysel çalışmalarının çoğu farklı veri tabanları, farklı yenilik ölçümleri ve farklı teknikler kullanmalarına rağmen firma büyüklüğü ve yenilik arasında pozitif ilişki olduğunu saptamıştır (Oylumlu, 2006: 55). Büyük işletmeler daha büyük kaynaklara sahip olduklarından yüksek sermaye gerektiren sektörlerde ve daha karlı alanlarda çalışma fırsatı elde edebilirler (Co, Chew, 1997: 3335). Bu çalışmada büyüklük göstergesi aşağıda belirtilen kriterler çerçevesinde ölçülmüştür:

- İşletme çalışan sayısındaki artış/azalış
- Üretimde kullanılan tezgah sayısındaki artış /azalış
- Pazar payısındaki artış/azalış

3. Yaratıcılık ve Yenilik Kapasitesi: İşletmeler, geleceğe yönelik amaçlara ve uzun vadeli hedeflerine ulaşmak veya mevcut sorunlarını belirlemek, bunları çözmek ve çözümleri hayata geçirmek için yaratıcı fikirlerden faydalanırlar. Yaratıcı düşünce problemlere ve çözümlerine yönelik yeni bir bakış açısı ve yeni yöntemler geliştirmeyi sağlar. Yani yaratıcı düşünce farklılıkların ortaya konulmasında ve farklı sorun çözme yöntemleri geliştirmede önemli bir kaynaktır (Karcioğlu ve Kaygın, 2013: 102). Bu çalışmada yaratıcılık ve yenilik kapasitesi aşağıda belirtilen kriterler çerçevesinde ölçülmüştür:

- Bilançodaki AR-GE harcamalarının payı
- Yeni geliştirilen proje sayısı
- Bilgi paylaşımının etkinliği / gerçekleştirilen toplantı sıklığı
- Ar-Ge personeli sayısındaki artış / azalış

4. Kalite: Kalite kaynakların etkin kullanımını sağlayan, ürün ve hizmetlere kullanım uygunluğu kazandıran, müşteri ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik üretim anlayışını benimseyen bir performans boyutudur (Forker vd., 1996: 47). Kalite işletme performansı ile doğrudan ilişkili bir kavramdır. Ürün ve hizmet kalitesinin yüksek olması müşteriler açısından işletmeyi tercih edilir hale getirecek bu durumda işletmenin performansını olumlu yönde etkileyecektir. Bu çalışmada kalite göstergesi aşağıda belirtilen kriterler çerçevesinde ölçülmüştür:

- Ürün standardını karşılama oranı
- Hatalı ürün sayısında artış/azalış

5. Pazar Odaklılık ve Rekabet: Pazar odaklılık; bir işletmenin tüm birimlerinin ve üyelerinin inanç, tutum ve davranışlarını şekillendirecek olan pazarlama anlayışının organizasyonel düzeyde benimsenmesidir. Pazar odaklılığının üstün performansla sonuçlanmasının nedeni; işletmenin tüm faaliyetlerini gerçekleştirirken müşterilerini anlamaya ve ihtiyaçlarını tatmin etmeye çalışması ve bu faaliyetlerin işletmeye sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlamasıdır. Rekabetin temelini ürünleri rakiplerin sahip olmadığı biçimde farklılaştırma veya rakiplerden daha düşük maliyet ile üretme oluşturur (Erdil ve Kaya, 2002: 32). Bu çalışmada pazar odaklılık ve rekabet göstergesi aşağıda belirtilen kriterler çerçevesinde ölçülmüştür:

- Müşteri menuniyetinde artış/azalış
- Ürün idelerinde artış/azalış
- Kazanılan yeni müşteri sayısı
- Müşteri şikayetlerindeki artış/azalış

6. Üretim Performansı: Üretim performansı imalat işletmelerinin gerçekleştirdikleri faaliyetlerinin etkinlik ve verimlilik derecesidir ve işletmenin mevcut durumunu analiz edebilmesi ve geleceğe yönelik planlar yapabilmesi açısından kritik önemdedir. Üretim yapan işletmelerde öncelikle ele alınan performans göstergesi ürün çıktısıdır. Bu konu, çıktı süresi (ürünün üretiminde harcanan toplam süre), çıktı miktarı (belirli bir zamanda tamamlanan ürün sayısı), ve çıktı oranı (toplam girdi üzerinden ulaşılan çıktı miktarı) gibi alt ölçütlerle ölçümlenir (Beamon, 1998: 379-380). Literatürde işletme performansı ile ilgili yapılan çalışmalar üretim performansı ile işletme performansı arasında önemli bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (Lockamy and Spencer, 1998: 2047). Bu çalışmada üretim performansı aşağıda belirtilen kriterler çerçevesinde ölçülecektir:

- Birim üretim süresinde artış /azalış
- Üretim miktarında artış/azalış
- Üretim sisteminin esnekliği
- Üretim sürecinde üretilen ürün çeşitliliğinde artış/azalış

- Üretim sürecinde bir ürün grubundan diğerine geçerken harcanan ayar süresinde artış/azalış
- Teslimat hızında artış/azalış
- Fire oranlarında artış/azalış

Literatürde Yenilik ve İşletme Performansı İlişkisi

“İşletme performansı insanların mı yoksa süreçlerin mi etkisiyle değişiklik gösterir?” (Mollick, 2012: 1001) önemli bir sorudur. İşletmeler rakiplerine karşı avantaj elde edip, pazarda lider olmak için faaliyetlerini geliştirirler. Bunu sağlayabilmek için de temel kaynak insandır. İşletmeler çalışanlarının yetkinliklerini ortaya koyup, onların kapasitelerinden faydalanabildikleri takdirde, başarıyı kolaylıkla yakalayabileceklerdir (Biçer ve Düztepe, 2003: 13).

Yenilikçilik ile işletme performansı arasındaki ilişki incelemeye yönelik gerçekleştirilen akademik çalışmalarda yenilik yeteneğinin işletme performansı ile anlamlı ve olumlu bir ilişkiye sahip olduğu (Zehir ve Özşahin 2006: 141; Erdil ve Kitapçı 2007: 237, Jong ve Vermeulen 2003: 846; Eren vd. 2005: 204) sonucuna varılmıştır. Bunun yanında yenilikçiliğin işletme performansının birçok ögesini etkileyen en önemli araç olduğu tespiti de elde edilmiştir (Vincent vd. 2004: 19).

Özşahin vd.’nin (2005: 152), Marmara bölgesindeki kalite belgesine sahip küçük ve orta büyüklükteki imalatçı 55 işletme kapsamında yaptıkları araştırmada; yenilikçiliğin işletme performansını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Zehir ve Özşahin (2006: 149) “Türkiye’nin İlk 500 İşletmesi” listesine giren imalat faaliyeti yürüten 73 işletme üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada işletme yenilikçiliği ile performansı arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki tespit etmişlerdir. Prajogo (2006) da ürün ve süreç yeniliğinin üretim ve hizmet işletmelerinde işletme performansına etkisini incelemiş ve Avusturalya’da üretim ve hizmet faaliyetlerini yürüten 194 işletme yöneticisi üzerinde araştırmasını gerçekleştirmiş ve özellikle imalat işletmelerinde süreç yeniliklerinin uygulanmasında, yenilikçilik ile işletme performansı arasında güçlü bir ilişki olduğunu saptamıştır (Prajogo, 2006: 218).

Erdil ve Kitapçı (2007: 236-242), Marmara bölgesinde imalat sektöründe 96 işletme üzerinde yaptıkları araştırmada; işletme yenilikçiliği ile işletme performansı arasında anlamlı ve pozitif ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Karakılıç (2009: 204), yenilikleri yakından takip edebilen işletmelerin, rekabet gücünün artmasının yanı sıra işletme performanslarında da iyileşmeler sağlayabildiklerini belirtmektedir.

Ağca ve Kandemir’in (2008: 224), Afyonkarahisar’da üretim yapan 206 aile işletmesi kapsamında yaptıkları araştırmada; işletme performansı boyutlarından kârlılık ve verimlilik ile yenilikçilik arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki tespit etmişlerdir.

YENAR DÖKÜM A.Ş.'nin YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME ve SÜREÇ İYİLEŞTİRME PROJESİ

Çalışmanın Amacı ve Önemi

Ülkemizde yenilikçilik kavramı gelişmiş ülkelere nazaran geç anlaşılmış ve henüz işletmelere yaygınlaştırılamamıştır. Bunun nedeni ülkemizde sanayileşmenin geç başlamış olması, uluslararasılaşma seviyesinin düşük olması ve dünyadaki diğer gelişmekte olan ülkelerin (Çin, Hindistan vb.) sağladığı düşük maliyetli ürünlerin ara mal olarak kullanımının sağladığı maliyet avantajıdır denilebilir. Ancak değişen pazar şartları ile beraber yenilikçiliğin işletmeler bazında olduğu gibi ulusal bazda da yaşamsal bir zorunluluk olduğu, uluslararası bağlamda güçlü ve söz sahibi olabilmenin teknolojik, dolayısıyla da ekonomik güç ile bağlantılı olduğu anlaşılmıştır. Ülkemizde de son 10 yılda ulusal ve uluslararası hibe ve destekler ile yenilikçiliğin ve işletmelerin Araştırma-Geliştirme kapasitesinin geliştirilmesi amacıyla çalışmalar uygulanmıştır.

Yenilikçilik destekleri proje bazlı uygulamalar kapsamında işletmelere sunulmaktadır. İşletmelerden yapacakları çalışmaları proje mantığı çerçevesinde (amaç, hedefler, faaliyetler, alt faaliyetler, süre ve bütçe) yazıya dökmeleri istenmekte ve bu projeler ilgili uzmanlar tarafından incelenerek desteğe hak kazanıp kazanmadığı belirlenmektedir. Böylelikle işletmelerde proje bazlı çalışmaların yaygınlaştırılmasına da katkı sağlanmış olmaktadır. Ersöz (2009), Erkiletlioğlu (2013), OECD ve TÜBİTAK istatistikleri incelendiğinde Türkiye'nin proje uygulama ve yenilikçilik konusunda dünyanın gerisinde olduğu görülmektedir. On yıllık süreçte gerçekleştirilen proje danışmanlığı ve araştırmalar ışığında görülmüştür ki işletmeler bazında değişiklik göstermekle birlikte proje çalışmalarındaki başarısızlıkların en önemli nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Küçük işletmelerin yetersiz sermaye ile proje maliyetlerini karşılayamaması,
- İşletmelerde teknik personel istihdamı konusunda yaşanan sıkıntılar,
- Destek veren kuruluşun oluşturduğu zor ve uzun değerlendirme sürecinin işletmelerde korku yaratması,
- Danışmanlık firmalarının yarattığı yanlış intiba,
- Ülkemizde birçoğu aile işletmesi olan KOBİ'lerde proje hazırlama ve yürütme konusunda bilgi eksikliği,
- İşletme sahiplerinin önyargıları,
- Kurumsallaşma oranının düşük olması,
- Proje mantığının, kayıt tutarak çalışmanın ve ölçme/analiz faaliyetlerinin yaygınlaşmamış olması.

Bu kapsamda çalışmanın bu tür projelerin yaygınlaşmasına katkı sağlamak ve diğer firmalarda heves yaratmak açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü bu tür projelerin yaygınlaşması ve başarı ile sonuçlanması ülkemizin katma değeri yüksek ürünler üretebilmesi, ithal ikamenin sağlanması, ithalata bağımlılığının azalması ve teknik yönünün gelişmesi açısından çok önemlidir. İşletmelerin ulusal ve uluslararası destekleri kullanabilmesi ve yeni ürün, süreç ve hizmetler geliştirebilmesi ülkemizin geleceği açısından kritik önemdedir.

Uygulama Planı, Yöntem

Uygulama bölümünde Yenar Döküm A.Ş.'nin Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)'ndan almak istediği destek doğrultusunda sunduğu ürün ve süreç iyileştirmeye yönelik makine imalatı konulu proje önerisi incelenmiş, projenin kabul edilmesinin arkasından uygulama sürecine yer verilerek uygulama aşamasında karşılaşılan sorunlar, öngörülemeyen aksamlar ve revizyon ihtiyaçları detaylı olarak incelenmiştir. Projenin sonuç raporuna yer verilerek çalışmanın işletme performansına etkisi detayları ile incelenmiştir.

Çalışmanın başlangıç aşamasında ulusal ve uluslararası literatürde ürün ve süreç yeniliği ile ilgili birçok çalışma incelenmiş ve ağırlıklı olarak uygulamaların anket yöntemi ile gerçekleştirildiği görülmüştür. Ancak ürün ve süreç yeniliği kapsamında bir proje uygulamasının süreç hakkında daha net bilgi verebileceği ve önemli sonuçları gözler önüne serebileceği düşünülmüştür. Bu kapsamda çalışma ürün ve süreç yeniliği projesinin uygulanacağı işletmenin seçimi, projenin hazırlanması, uygulama süreci, proje ara raporlarının hazırlanması, projenin tamamlanarak sonuç raporunun tamamlanması ve proje verilerinin değerlendirilmesi aşamaları ile hayata geçirilmiştir. Çalışma uzun ve meşakkatli bir süreçte gerçekleştirilmiştir.

İşletme Tanıtımı

Yenar Döküm A.Ş. 1996 yılında Konya'da savurma döküm vals topu üretmek üzere kurulmuştur. İşletmenin ürettiği vals topları çift katmanlı olup dış kısım çil döküm sert tabakadan, iç kısım yumuşak pik döküm tabakadan oluşmaktadır. İşletme, kuruluşundan bu yana kısa zamanda üretim kapasitesi ve üretim kalitesi yönünden sektöründe ülkemizin ve dünyanın önde gelen işletmelerinden biri durumuna gelmiştir.

Yenar Döküm A.Ş. üretiminin önemli bir kısmını başta ABD olmak üzere birçok Avrupa ve Asya ülkesine ihraç ederken ülkemizin vals topu ihtiyacının önemli bir kısmını da karşılamaktadır. İşletme üretim teknolojilerini ve üretim imkanlarını gelişen şartlar doğrultusunda sürekli geliştirmekte ve bulunduğu bölgede yeniliklere öncülük etmektedir.

Ürün ve Süreç Yeniliği Projesi

Proje 1507 – Tübitak - Kobi Ar-Ge Başlangıç Destek Programı kapsamında, Tübitak Desteği ile hayata geçirilmiştir. Projenin hazırlanmasına Mayıs 2012 de başlanmış olup proje önerisinde 8 aylık bir iş zaman planı öngörülmüştür. Projenin Başvuru Tarihi: 24.08.2012 olarak gerçekleşmiştir. Projede öngörülmeleyen aksamalar nedeni ile 31 Haziran olarak hedeflenen bitiş tarihi 31 Temmuz olarak revize edilmiştir. Yani projenin hazırlık aşaması, sunulması, değerlendirilmesi, uygulanması, ara raporların ve son raporun verilmesi, hakem değerlendirmeleri ve sonuçlanması toplamda 13 aylık bir sürede tamamlanmıştır.

Projenin Adı: 800 mm Çapına Kadar Pullama Vals Silindiri Tasarımı ve İmalatı

Ar-Ge Çalışmalarının Yapıldığı Sektör: Metalurji-Diğer Demir Dışı Metallerin Dökümü

Proje Çıktılarının Kullanıldığı Sektör: Gıda Sektörü

Teknoloji Grubu: Makine-İmalat Teknolojileri Grubu

Teknolojik Faaliyet Alanı (NACE Kodu): Gıda, içecek ve tütün işleme makineleri imalatı.

Projenin Amacı; Projenin ana amacı mevcut durumda üretilmekte olan vals silindirlerinin yağ sektöründe kullanılmak üzere yeni modellerinin tasarlanarak üretilmesi, yeni ürünün üretilebilmesi için yeni bir savurma makinesinin tasarlanarak geliştirilmesidir. Projenin genel amaçları şöyle sıralanabilir;

- Yağ sektörüne yönelik pullama vals silindirlerinin tasarlanarak üretilmesi,
- Yeni savurma makinesi tasarlanarak geliştirilmesi,
- İşletmenin yenilikçilik ve Ar-Ge altyapısının geliştirilmesi,
- Ülkemizde ithal ikamenin sağlanması
- İşletmenin ihracat gücünün artırılması,
- İşletmenin nitelikli insan kaynakları yapısının geliştirilmesi,
- İşletmenin mevcut yaratıcılık potansiyelinin geliştirilmesidir

Proje Planı ve İşletme Alt Yapısı

Projenin hayata geçirilmesi için aşağıda detaylandırılan iş zaman planı öngörülmüştür.

Tablo 1: Detaylı İş-Zaman Çubuk Grafiği

PROJE ADIMLARI	Süresi	Başlama Tarihi	Bitiş Tarihi	2012/2						2013/1							
				7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		
İŞ PAKETİ 1. Savurma Makinesinin Tasarımı ve İmalatı	6 ay	Ekim 2012	1 Mart 2013														
İŞ PAKETİ 2. Pullama vals silindiri tasarımı, projelendirilmesi	3 ay	Ocak 2012	1 Mart 2013														
İŞ PAKETİ 3. Deneme üretiminin gerçekleştirilmesi	2 ay	Nis. 2013	1 May 2013														

Proje Yönetimi ve Organizasyonu

Projenin uygulanması ve sonuçlandırılması için bir proje takımı oluşturulmuştur. Proje takımı Proje Koordinatörü liderliğinde, Ürün Geliştirme ve Talaşlı İmalat Sorumlusu, Dökümhane Sorumlusu, Dökümhane Şefi, Satın Alma Sorumlusu, Kalite Kontrol Sorumlusu ve Makine İmalat ekiplerinden oluşmuştur.

Projenin Takibi ve Yönetimi

Projenin takibi ve yönetimi Proje Koordinatörü ve proje danışmanı liderliğinde gerçekleştirilen haftalık-aylık proje ekibi toplantılarıyla gerçekleştirilmiştir. **Değerlendirme aşamaları**, projedeki olası tıkanıklıkları aşmaya yarayan önemli bir fırsat olarak görülmüştür. Bu nedenle, bilginin ve deneyimin paylaşıldığı toplantılarla, değerlendirme kriterleri tarafsız bir şekilde incelenerek yorumlanmıştır.

Projenin Ekonomik Yarara ve Ulusal Kazanıma Dönüşebilirliği

Vals topu genellikle gıda üretiminde kullanılıyor olmakla birlikte yeni kullanım alanları da ortaya çıkmakta ve sürekli gelişmektedir. İşletmenin ürünleri 30 ülkede yaklaşık 50 işletmeye ihraç edilmektedir. Pazardaki talep 5 yıl içerisinde %25 artmış olmakla birlikte sürekli bir atış öngörülmektedir. İşletme projenin hayata geçirilmesi ile yurt içinde yağ sektöründe kullanılacak pullama vals silindirlerini üreten ilk işletme olacaktır. Yurt içi pazarda ilk sırada yurt dışında da ilk 3 de yer alan işletme projenin tamamlanması ile yurt içi pazardaki mevcut konumunu güçlendirecek ve yurt dışı pazarda ilk iki işletme arasında yer alacaktır.

Projenin işletmeye sağlayacağı ekonomik getiriye ilişkin sayısal tahminler aşağıdaki gibidir;

- a) Ürünün pazara çıkış süresi (Ay): 10

- b) Satış hasılatında beklenen artış (%):30
c) Pazar payında beklenen artış (%): 30
d) Kara geçiş noktası: 500.000

Proje Bütçesi: Proje kapsamında hazırlanan proje bütçesi aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 2: Dönemsel Giderler Dağılımı Tablosu

Gider Türü	2012	2013		Toplam (TL)	Toplamda ki Oranı
	II. Dönem	I. Dönem	II. Dönem		
Personel Giderleri	9.498,08	47.634,96	27.138,95	84271,99	%20,15
Seyahat Giderleri	0	0	0	0	%0,00
Alet/Teçhizat/Yazılım/Yayın Gid.	0	46.305,96	33.694,04	80000,00	%19,13
Yurtiçi Hizmet Alım Giderleri	1.301	40.655,25	2.043,75	44000,00	%10,52
Yurtdışı Hizmet Alım Giderleri	0	0	0	0	%0,00
Malzeme Alımları	17.417,44	184.831,41	7.624,15	209873,00	%50,19
TOPLAM	28216,52	319427,58	70500,89	418144,99	%100

Projenin Uygulaması

Proje başvurusunun Tübitak tarafından kabul edilmesi ile birlikte projenin uygulanmasına başlanmıştır. Projenin uygulaması aşamasında planlama aşamasında hedeflenen faaliyetler doğrultusunda çalışmalar yürütülmüştür. Aşağıda belirtilen faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

Faaliyet 1. Savurma Makinesinin Tasarımı; Öncelikle mevcut üretim sürecinde küçük çaptaki topların dökümünde kullanılan savurma makinelerinin teknik özellikleri, performans şartları ve tamir bakım ihtiyaçları belirlenerek tasarım gerçekleştirilmiştir.

Faaliyet 2. Tasarımın Projelendirilmesi; Belirlenen gereklilikler doğrultusunda Solid Works programını kullanılarak Savurma Makinesinin genel tasarım projeleri tamamlanmıştır.

Faaliyet 3. Makinenin İmalatı-Montajı ve Testi; Makinenin mekanik bölümlerinin imalatını tamamlamış, dışarıdan hizmet alımı yolu ile gerçekleştirilecek işler için taşeronlar sürekli takip edilerek makine parçalarının hatasız olarak imal edilmesi sağlanmıştır. Makine deneme üretimi için hazır hale getirilmiştir. İş paketinde personel ihtiyacı ve tedarikçilerin geç teslimatından kaynaklanan 2 aylık gecikme yaşanmıştır.

Faaliyet 4. Deneme Üretimi; Tüm proje ekibi ve işletme yetkililerinin yer aldığı deneme üretimi aşamasında aşağıdaki faaliyetler gerçekleştirilmiştir;

Döküm: Devreye alınan yeni Savurma Makinesinde yeni tasarlanan pullama vals silindirlere dökümü gerçekleştirilmiştir. Dökümün tamamlanması ile birlikte ürüne gerekli test ve kontroller (Spektral analiz ve Mikroskopik analiz) uygulanmıştır.

Talaşlı İmalat: Gerekli kontrollerin arkasından uygun bulunan yarı mamuller işlenmek üzere talaşlı imalat bölümüne aktarılarak gerekli üretim aşamaları tamamlanmıştır.

Gerekli işlemlerin arkasından ürüne gerekli kalite kontroller uygulanmıştır. Gerekli kayıtlar tutularak raporlar hazırlanmıştır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Genel Değerlendirme

İşletmeler, insanların ortak bir amaç için bir araya toplandıkları ve yaşamsal amaçlarına ulaşmak için örgütü birer araç olarak kullandıkları toplumsal yapılanmalardır. Küreselleşmenin her alanda giderek daha yoğun bir şekilde hissedildiği günümüzde, işletmelerin sektörlerinde rekabet avantajı kazanabilmelerinin ve yaşamlarını sürdürebilmelerinin en önemli koşulu müşterileri açısından değer olarak görülebilecek, rakiplerden farklı, yeni ürünler, yeni süreçler, yeni pazarlama teknikleri ile yenilikçiliğe ağırlık vermeleridir. Yani günümüzde artık yenilikçilik işletmelerin rekabetçi olabilmelerinin itici gücüdür.

Yenilik üretmek, yoğun çaba ve odaklanma gerektiren bir süreçtir. Bu durum zaman, emek ve kaynakların aktarımı açısından birçok ek yükü beraberinde getirebilir. Ancak bu zorlayıcı yönlere rağmen işletmeler değişen iş koşulları ve rekabete ayak uydurmak için en azından mevcut süreçlerinde veya dar kapsamlı da olsa organizasyonel anlamda yenilik yapmaya yönelebirlirler. Böylelikle hem gerçekleştirdikleri çalışmaların kazandırdığı avantajları (zaman kayıplarının azalması, fire oranlarının düşmesi, verimlilik artışı, enerji maliyetlerinde azalma, müşteri sayısında artış, bakım sürelerinde azalma vb.) daha net görebilecekler hem de yenilik fikrinin işletme bünyesinde oluşmasını ve yaygınlaşmasını sağlayabileceklerdir. Yani yenilikçi düşünme artık bir seçim değil zorunluluk halini almaktadır ve işletmelerin bu kavramın uzağında kalmaları mümkün görünmemektedir.

Yenilikçilik işletmeler açısından olduğu kadar ülkeler açısından da giderek önem kazanmaktadır. Çünkü küresel anlamda markalaşan ve ticari başarılar elde eden güçlü işletmelere sahip ülkeler de ekonomik ve siyasi anlamda güçlenmekte ve uluslararası arenada söz sahibi olabilmektedirler. Ülkemizde sanayileşme sürecinde yaşanan gecikmeler, dev işletmeler ve dev markalar oluşmasının da önüne geçmiştir. Genel sanayileşme politikası taklitçilik üzerine gelişmiş ve ana sanayilerde bile katma değeri yüksek ara mallarda yurt dışına bağımlılığın önüne geçilememiştir. Çünkü teknik spesifikasyonu ve katma değeri yüksek bu tür

ürünler için gerekli yenilikçilik yatırımlarını gerçekleştirecek işletmelerin olmaması bu ürünlerde pazarın diğer ülkeler tarafından tamamen ele geçirilmesini doğurmuştur. Bu durum ülkemizde de birçok ekonomik problemi yanında getirmektedir.

Çalışmanın uygulama bölümünde yer verilen proje yaklaşık iki yıllık bir çalışmanın sonucu olup TÜBİTAK desteği ile hayata geçirilmiştir. Çalışma sonuçlarının ve işletmenin geldiği noktanın tespiti diğer işletmelere yol gösterici olacaktır.

Proje uygulayıcısı işletmenin proje uygulaması öncesinde avantajlı yönleri;

- Tüm yatırımlarını kendi kaynakları ile gerçekleştirmiş,
- İyi bir insan kaynakları altyapısına sahip,
- Üretimi için gerekli tüm teknik şartları karşılamış,
- Gerekli ölçme ve laboratuvar altyapısını edinmiş,
- Proje yürütmek için gerekli mali kaynaklara sahip,
- Yeniliklere açık bir üst yönetim,
- Ortaklar arasında iş bölümü ve yetki paylaşımı netleştirilmiş,
- Kendi kaynakları ile üretim sürecini iyileştirmeye yönelik birçok ar-ge, süreç iyileştirme ve tasarım geliştirme çalışması gerçekleştirmiş,
- Personel sirkülasyonu az,
- Personel memnuniyeti ve işletmeye bağlılığı mevcut,
- Uluslararası piyasada sektöründe markalaşmış, müşteri güveni ve bağlılığı yaratmış.

Proje uygulayıcısı işletmenin proje uygulaması öncesinde dezavantajlı yönleri;

- Kurumsallaşmayı tam olarak başaramamış,
- İletişim zayıf, toplantı yapma alışkanlığı yok. Bu durum alınan kararlarda işbirliği sağlanmasını engelliyor,
- Teknik kadrosunu geliştiremiyor. İstenilen nitelikte teknik personel bulamıyor,
- Üretim çok yoğun. Bu nedenle sağlıklı bir Araştırma-Geliştirme süreci yaşanmıyor. Hızlı ve sorun çözücü çalışmalar gerçekleştiriliyor. Ancak bunların bağlantısı kurulamıyor, sürdürülebilirliği sağlanamıyor,
- Devlet destekleri konusunda önyargılar var.
- Personelin yaratıcı fikirlerine önem veriliyor ve takdir ediliyor. Ancak yaratıcı fikirlerin oluşması için gerekli ortam ve iklim mevcut değil. Sürekli üretim yoğun çalışılıyor. Üretimi iyileştirmeye yönelik sorun çözücü fikirler üretiliyor.
- Kayıt tutma alışkanlığı zayıf.

Projenin kabul edilmesi ile birlikte hem yoğun üretim temposunu karşılama, hem de yeni ürün ve yeni tezgah tasarım ve imalatı süreçleri paralel olarak yürütülmüştür. Bu aşamalarda personelin yaratıcı fikirleri, özverili çalışması ve alınan akademik destekler ile proje başarı ile tamamlanmıştır. Proje yaklaşık 400.000 TL'ye mal olurken bu maliyetin yaklaşık 200.000 TL'si TÜBİTAK tarafından işletmeye hibe edilmiştir. Proje 10 aylık bir sürede tamamlanırken bir başvuru raporu 3 ara rapor ve bir sonuç raporu sunularak gerçekleştirilen tüm faaliyet ve maliyetler yazılı hale getirilmiştir. Yenar Döküm açısından projeden elde edilen genel sonuçlar aşağıda sıralanmıştır;

- Ülkemizde üretilmeyen ve yurtdışından satın alım maliyeti 1.000.000 TL'ye mal olan savurma makinesini kendi bünyesinde (200.000 TL maliyet ile) üreterek ciddi bir teknik ve mali avantaj elde etti.
- Ülkemizde pullama vals silindirleri üreten ilk işletme oldu.
- Mevcut savurma makineleri ile tek seferde tek kütle 3 ton ağırlığındaki silindir üretilirken proje kapsamında imal edilen büyük savurma makinesi ile tek seferde tek kütle 8 tonluk silindir üretebilme imkanı oluştu.
- Yeni savurma makinesi ile üretilen ürünlerin matematiksel altyapısı oluşturuldu. Daha önce tecrübeye dayalı gerçekleştirilen üretim artık bilimsel veriler ve matematiksel hesaplar dahilinde gerçekleştiriliyor. Bu sayede geçmiş üretim süreçleri tekrar ele alınarak gerekli matematiksel altyapı oluşturuldu.
- Yeni makinenin üretim sürecine dahil edilmesi ile mevcut emniyet koşulları gözden geçirildi. Daha güvenli bir çalışma ortamı ve üretim süreci elde edildi.
- Proje hazırlama ve yönetme konusunda önemli bir deneyim elde edildi.
- Yurtdışı müşterilerinin güven ve bağlılığı arttı. Müşteriler üretim sürecini görmek için ziyaretler gerçekleştirdiler. Bu durum ciddi bir pazarlama avantajı doğurdu.
- Üst yönetimin kendine ve insan kaynaklarına olan güveni arttı.
- Yeni projeler üretme konusunda heves arttı. Yeni proje fikirleri oluşturulmaya başlandı.
- İki tanesi mühendis olmak üzere 4 yeni personel istihdam edildi.
- Araştırma-Geliştirme Birimi kurulması konusunda çalışmalar başlatıldı.
- Yaratıcılığın teşvik edilmesi amacı ile öneri kutuları oluşturuldu.
- Proje fikrini öne süren iki personel ödüllendirilerek yeni yaratıcı fikirlerin oluşması desteklendi.

Çalışmada personelin yaratıcı fikirleri doğrultusunda üretilen ürün ve süreç yeniliği projesinin hayata geçirilmesi ve başarı ile tamamlanması işletmeye önemli katkılar sağladığı görülmüştür. Proje doğrultusunda uygulanan ürün ve süreç yeniliği çalışmalarının işletme performansına etkisi literatürde incelenen kriterler doğrultusunda aşağıda belirtilmiştir;

Tablo 3: Ürün ve Süreç Yeniliğinin Performansa Karlılık Boyutunda Etkileri

PERFORMANS KRİTERİ	PROJE SONRASI DEĞİŞİM	AÇIKLAMA
Satış gelirlerindeki artış/azalış	Yurt içi: %8 artış Yurt dışı: %12 artış	1 yıl içerisinde gerçekleşti
Satışların karlılığındaki artış/azalış	%17 artış	Mevcut silindirler % 20 kar marjı ile satılırken yeni silindirlerde kar marjı %40 ile satılmaktadır.
Birim maliyetlerdeki artış/azalış	%10 azalış	Süreç yeniliği sayesinde elektrik, doğalgaz, malzeme kayıpları gibi faktörlerde sağlanan tasarruflar doğrultusunda gerçekleşmiştir.
Finansal hedeflerin başarıma oranı	%87	Satış hasılatı, karlılık, maliyetler vb. hedefler %87 oranında başarıldı.

Proje doğrultusunda satış gelirlerinde %9.6'lık bir artış elde edilmiştir. Bu artış YENAR DÖKÜM için önemli bir başarı olarak görülmüştür. Proje öncesinde üretilen silindirler %20 karlılık oranı ile satılırken yeni silindirler %40 karlılık ile satılmaya başlanmıştır. Bu durum satış karlılığında %17'lik bir artış elde edilmesini sağlamıştır. Bu artışın önemli nedenlerinden biri proje kapsamında gerçekleştirilen süreç yeniliğinin işletme verimliliğinde sağladığı %76'lık artıştır.

Proje sonrasında birim maliyetlerde %10 azalış elde edilmiştir. Bunun en önemli nedeni işletmenin yeni savurma makinesini sisteme dahil etmesi ile gerçekleştirdiği süreç yeniliği doğrultusunda elektrik, doğalgaz, malzeme kayıpları gibi faktörlerde sağladığı tasarruflardır. Bunun yanında aynı üretim süresinde gerçekleştirilen ürün sayısındaki artış da birim maliyetlerin azalışında önemli bir etken olarak görülmüştür.

Tablo 4: Ürün ve Süreç Yeniliğinin Performansa Büyüklük Boyutunda Etkileri

PERFORMANS KRİTERİ	PROJE SONRASI DEĞİŞİM	AÇIKLAMA
İşletme çalışan sayısındaki artış/azalış	%40 artış	1 yılsonunda 50 olan personel sayısı 70'e yükseldi.
Üretimde kullanılan tezgah sayısındaki artış /azalış	%7 artış	1 yıl sonunda 70 olan tezgah sayısına 5 adet daha eklendi.
Pazar payındaki artış/azalış	%20 artış	Yurt içi ve yurt dışı pazar payında 1 yılsonunda toplam %20'lik artış elde edildi.

Yenilikçilik çalışmaları doğrultusunda yeni personel ihtiyaçları doğmuş ve Yenar Döküm'ün çalışan sayısında %40 artış meydana gelmiştir. İstihdam edilen yeni çalışanların işletme bünyesine dahil edilmesi süreci başarı ile gerçekleştirilmiş ve mevcut personel ile işbirliği halinde çalışmaları sağlanmıştır.

Yenar Döküm bünyesinde 2012 yılında toplamda 70 adet tezgah etkin şekilde kullanılmaktayken projenin gerçekleştirilmesi sürecinde 5 yeni tezgah

sürece dahil edilerek üretimde kullanılan tezgah adetinde % 7'lik artış elde edilmiştir.

Projenin hayata geçirilmesi ile Yenar Döküm dünyada pullama vals silindirlerini üreten nadir işletmelerden biri konumuna ulaşmıştır. Mevcut durumda pazarın 50'si iki firmanın elinde iken Yenar Döküm bu paya üçüncü ortak olarak dahil olmuştur. Yurt içinde 10 yeni müşteriye satış yapılırken yurt dışında mevcut müşterilerden 6 tanesine yeni ürün satışı gerçekleştirilmiştir. Bu durum pazar payında %20'lik bir artış elde etmesini sağlamıştır.

Tablo 5: Ürün ve Süreç Yeniliğinin Performansa Kalite Boyutunda Etkileri

PERFORMANS KRİTERİ	PROJE SONRASI DEĞİŞİM	AÇIKLAMA
Ürün standardını karşılama oranı	%95	Pullama vals silindirleri belirlenen standart ölçülerini %100 karşılamak ile birlikte ölçülemeyen tek kriter olan ürün ömrü yıllar içerisinde ölçülecektir.
Hatalı ürün sayısında artış/azalış	%40 azalış	Proje öncesinde % 5 olan hatalı ürün miktarı %3'e düşürülmüştür

Yenar Döküm'de gerçekleştirilen ürün ve süreç yeniliği çalışmaları doğrultusunda ürün standardını karşılama oranı % 88'den %95'e yükselmiştir. Proje kapsamında ürünlerin mikro yapılarının incelenmesi faaliyeti ilk kez uygulanmaya başlanmıştır. Bu sayede ürün alaşım yapısındaki eksiklikler daha net belirlenerek döküm yöntemlerinde iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Böylelikle ürün standardı %95 oranında karşılanmaya başlanırken bu değer güvenilirliliğinde de artış sağlanmıştır. Bu durum işletmenin yurtdışındaki rakipler ile rekabet edebilirliğini arttırarak ciddi avantaj elde etmesini sağlamıştır.

Yeni savurma makinesinin üretim hattına dahil edilmesi ile birlikte hatalı ürün sayısında önemli bir azalma elde edilmiştir. Yeni proje kapsamındaki yeni makine tasarımı ile makine kaynaklı hatalar elimine edilirken dinamik hesapları daha net olarak çıkarılmıştır. Böylelikle döküm süreci iyileştirilerek %5 oranında olan hatalı ürün miktarı %3 seviyesine indirilebilmiştir. Bu sayede işletme önemli bir mali avantaj elde etmiştir.

Tablo 6: Ürün ve Süreç Yeniliğinin Performansa Yaratıcılık ve Yenilik Kapasitesi Boyutunda Etkileri

PERFORMANS KRİTERİ	PROJE SONRASI DEĞİŞİM	AÇIKLAMA
Bilançodaki AR-GE harcamalarının payındaki artış/azalış	%5 artış	Proje öncesi bilançoda yer almayan AR-GE harcamalarına satış hasılatından %5'lik yer verildi.
Yeni geliştirilen proje sayısı	3 adet	1 adet küçük dişleme makinesi, 1 adet büyük dişleme makinesi ve bir adet kumlama makinesinin AR-GE çalışmalarına başlandı.
Bilgi paylaşımının etkinliği / gerçekleştirilen toplantı sıklığı	Haftada 1 adet idari / 1 adet genel toplantı	Proje öncesinde yapılmayan periyodik toplantılar düzenli hale getirildi.
Ar-Ge personeli sayısındaki artış / azalış	3 kişi	2 adet makine mühendisi, 1 adet teknik ressam istihdam edildi.

Gerçekleştirilen yenilikçilik faaliyetleri doğrultusunda bilançoda eskiden AR-GE kalemine yer verilmez iken proje sonrasında bilançoda AR-GE kalemi yer almaya başlamış ve 2014 yılında satış hasılatının %5'i olarak gösterilmiştir. Projenin başarı ile tamamlanması sonucunda işletme yönetici ve çalışanlarında yeni AR-GE projeleri konusunda motivasyon artmıştır. Bu doğrultuda 3 yeni proje fikri hayata geçirilmiş, gerekli hazırlıklara başlanmış ve proje ekipleri oluşturulmuştur.

Yenar Döküm KOBİ statüsünde olup işletme yönetiminde profesyonel yaklaşımlar geliştiriyor olmasına rağmen kurumsallaşmayı tam olarak gerçekleştirememiş bir işletmedir. İşletmenin zayıf yönlerinden biri toplantı alışkanlığının oluşturulamamış olmasıdır. Bu durum işletmede sağlıklı bir iletişim ortamının oluşamamasını doğurmuştur. Proje süresince zorunlu olarak gerçekleştirilen toplantılar işletme yöneticilerinde bu bilinç ve alışkanlığın oluşmasına katkı sağlamıştır. Proje sonrasında da haftada bir adet idari bir adet genel toplantı yapılması düzeni oluşturulmuş ve bu durum kayıtlar ile desteklenmiştir. Böylelikle işletme de iletişim ve karar alma süreci daha etkin hale getirilmiştir.

Proje sonrasında işletmede önceden var olmayan AR-GE birimi oluşturulmuştur. İki makine mühendisi ve bir teknik ressam istihdam edilerek mevcut mühendislerin liderliğinde yeni üç proje için çalışmalara başlanmıştır. Bu durum işletmenin gelecek yıllardaki yenilikçilik başarısı açısından önemli bir avantaj sağlayacaktır.

Tablo 7: Ürün ve Süreç Yeniliğinin Performansa Üretim Performansı Boyutunda Etkileri

PERFORMANS KRİTERİ	PROJE SONRASI DEĞİŞİM	AÇIKLAMA
Birim üretim süresinde artış /azalış	% 15-20	Yeni ürün için gerçekleştirilen tüm AR-GE çalışmaları mevcut ürünlere de uygulanarak üretim sürelerinde iyileştirmeler elde edildi.
Üretim miktarında artış/azalış	%20	Yeni savurma makinesi ve süreç yeniliği ile birlikte dökümhanenin üretim miktarında %100'lük bir artış elde edildi. Talaşlı imalat bölümü bu performansı yakalayamadığı için toplamda %20'lik artış elde edilmiştir.
Üretim sisteminin esnekliği		
- Üretim sürecinde üretilen ürün çeşitliliğinde artış/azalış	%30 artış	Mevcut durumda 10 tip ürün üretilirken proje sonrasında 13 tip ürün üretilebilir duruma gelinmiştir.
- Üretim sürecinde bir ürün grubundan diğerine geçerken harcanan ayar süresinde artış/azalış	%20 artış	Ürün çeşitliliğinden dolayı ürün ebatlarında oluşan değişim ayar sürelerinin artmasına neden oldu. Ancak bu öngörülen ve telafi edilebilen bir durumdur.
- Teslimat hızında artış/azalış	% 15	Yeni üretim süreci ile teslimat hızında artış görülmüştür.
Fire oranlarında artış/azalış	%20 azalış	Yeni savurma makinesi ile ürün iyileştirmesi gerçekleştirilerek fire oranı azaltılmıştır.

Proje öncesinde bir vals silindirinin birim üretim süresi 5,4 saat iken proje doğrultusunda imalat sistemine dahil edilen yeni savurma makinesi ve üretim süreçlerinde gerçekleştirilen iyileştirmeler doğrultusunda (talaşlı imalat sürecine yeni bölümler oluşturulması ve bölümlerin yeni tezgahlar ile desteklenmesi) bu süre 4,6-4,3 saate indirilebilmiştir.

Yeni savurma makinesinin döküm sürecinde kullanılmaya başlanması ile birlikte mevcut durumda günlük dökülen top adeti 45-50 adetten 80-100 adete çıkarılmıştır. Proje öncesinde 10 tip ürün (un değirmenlerine yönelik 4 tip ürün, kahve değirmenlerin yönelik 3 tip ürün ve çikolata üretimine yönelik 2 tip ürün ve yağ sektörüne yönelik 1 tip ürün) üretilirken proje sonrasında yağ sektöründe kullanılmak üzere 3 tip yeni ürün üretilerek bu sayı 13'e çıkarılmıştır.

Proje sonrasında teslimat hızında %20'lik artış elde edilmiş ve bu durum müşteriler tarafından olumlu karşılanmıştır. Eskiden sınırlı sayıda savurma makinesi ve kalıbı var iken hazırlanan maden mevcut kalıplara dökülmekteydi. İstenilen ürün adeti bu yarı mamulden yaklaşık olarak %18 oranında fire verilerek elde edilmekteydi. Proje sonrasında yeni savurma makinesinin kullanılmasıyla istenilen ürün için kalıplar yapılarak bu kalıplara uygun olarak maden hazırlanması ile döküm süreci iyileştirilmiş ve fire oranı %14'e indirilerek işletme açısından önemli bir avantaj elde edilmiştir.

Tablo 8: Ürün ve Süreç Yeniliğinin Performansa Pazar Odaklılık ve Rekabet Boyutunda Etkileri

PERFORMANS KRİTERİ	PROJE SONRASI DEĞİŞİM	AÇIKLAMA
Müşteri memnuniyetinde artış/azalış	%10	Ürün çeşitliliğinin artması ile müşteri ihtiyacını daha fazla karşılanmış, yeni ürünün rakiplerden düşük fiyat ile satılması
Ürün iadelerinde artış/azalış	% 50	Zaten düşük olan ürün iadesi sayısı projenin hayata geçirilmesi ile daha da düşmüştür.
Kazanılan yeni müşteri sayısı	16 adet	Yurt içinde 10 yeni müşteriye satış yapıldı. Yurt dışında mevcut müşterilerden 6 tanesine yeni ürün satışı gerçekleştirildi.
Müşteri şikayetlerindeki artış/azalış	---	İşletmede müşteri şikayeti görülmemiştir.

Ürün ve süreç yeniliği projesi ile ürün çeşitliliğinde elde edilen artış, termin süresinde oluşan avantaj ve ürünün fiyatı müşteri memnuniyetinde artış doğurmuştur. Proje öncesinde %86 olarak ölçülen müşteri memnuniyeti yüzdesi proje sonrasında gerçekleştirilen anketlerde %93 olarak ölçülmüştür. Yeni üretilen ürünler de dahil olmak üzere müşteri şikayeti tespit edilmemiştir.

İşletmenin yurt içinde 48 yurt dışında 84 adet müşterisi mevcut iken pullama vals silindirlerinin imalatının gerçekleştirilmesi ile yeni bir sektöre giriş yapılmıştır. Proje sonrasında yurt içinde 10 adet yeni müşteriye satış yapılırken yurt dışındaki mevcut müşterilerden 6 tanesine yeni ürün satışı gerçekleştirilmiştir. Bu durum işletmenin pazar payını önemli ölçüde olumlu etkilemiştir.

Uygulama için Öneriler

Yukarıda verilen tablolarda da görüldüğü gibi YENAR DÖKÜM A.Ş.'de gerçekleştirilen devlet destekli ürün ve süreç geliştirme projesi doğrultusunda işletmenin performans göstergelerinde bir yıl içerisinde önemli gelişmeler sağlanmıştır. Buraya kadar yapılan değerlendirmeler ve elde edilen bulgular doğrultusunda işletme yöneticilerine şu önerilerde bulunmak mümkündür:

1. Yenar Döküm'ün yukarıda belirtilen avantajları elde etmesinde ve rekabetçi üstünlük edinmesinde ana faktör yenilikçiliği destekleyen bir yönetim tarzı ve etkin bir insan kaynakları yapısıdır. Bu nedenle rekabet gücünün en önemli kaynağı olan insan gücünden en verimli şekilde faydalanmak gerekmektedir. Küreselleşme ile birlikte rekabetin uluslararası boyuta taşınması, müşteri ihtiyaç ve beklentilerindeki farklılaşma gibi birçok gelişme; örgütler için yenilikçiliğin önemini giderek artırmaktadır.
2. Küresel dünyada, rekabet avantajı sağlayarak hayatta kalabilmek yaratıcı fikirlere ve yenilikçi uygulamalara bağlıdır. Bilgilerimiz, deneyimlerimiz ne kadar fazla olursa olsun her zaman yeni fikirlere ihtiyaç olacaktır. Bu ise çalışanın yaratıcılığından gelecektir. Bunun için çalışanlarına değer veren,

değişime ve yeniliğe açık müşteri odaklı bir örgüt kültürünün yaratılması zorunludur. Oluşturulacak bu kültür, çalışanın önünü açacak, sınırsız hayal güçlerinin yeniliğe dönüşmesini sağlayacak, değişimin bir fırsat olarak algılanmasına ve kişilerin kendilerini geliştirmesine imkan sağlayacaktır. Bu sayede işletmeler süreç ve örgütsel yapı olarak kendilerini devamlı iyileştirebilecek, bireysel performansın artmasıyla örgütsel verimlilik ve etkinlik üst seviyelere çıkacaktır.

3. Devletin yenilikçiliğin teşviki konusunda çalışmaları sürekli olarak artmalıdır. Bu doğrultuda işletmelerin uygulanan program ve proje destekleri konusunda bilgilendirilmesi, başarılı proje örneklerinin takdir edilip ülkemiz genelinde yaygınlaştırılması şarttır. Çünkü her bir işletmenin küçük adımlar ile gerçekleştirdiği başarılar ülkemizin başarısı açısından önemlidir.
4. Devletin katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesini desteklemesi ve bu konuda işletmeleri bilgilendirmesi bir zorunluluktur. İthalatı azaltacak bir sanayi politikası oluşturulması ve ithal ikameyi sağlayacak tarzda devlet destekleri sunulması gerekmektedir.
5. Nitelikli işgücünün oluşturulması devletin, üniversitelerin ve işletmelerin ana, ortak hedefleri olmalıdır. Devletin orta ve uzun vadeli yatırım programlarında eğitime önemli bir yer ayırması, üniversitelerin öğrencilerin teknik ve uygulama kapasitesini arttıracak eğitim olanaklarını sunması, işletmelerin de üniversiteler ile işbirliği halinde çalışarak öğrencilere proje geliştirme imkanları sunması bir zorunluluktur. İnsan kaynakları yapısı gelişmeyen bir ülkenin katma değeri yüksek yenilikçi projeler hayata geçirmesi mümkün değildir.
6. Yenilik üretmek, yoğun çaba, kaynak ve odaklanma gerektiren bir süreçtir. Bu durum işletme sahip ve yöneticilerinde yenilikçiliğe karşı bir önyargı oluşmasına neden olmaktadır. Ancak yenilikçi düşünme artık bir seçim değil zorunluluk halini almaktadır ve işletmelerin bu kavramın uzağında kalmaları mümkün görünmemektedir. Bu nedenle işletme sahip ve yöneticileri başta devlet desteklerinden faydalanarak projelerini hayata geçirirlerse en azından önyargılarından kurtulmak noktasında avantaj elde edeceklerdir.

KAYNAKÇA

Ağca, V. ve Kandemir, T. (2008). Aile işletmelerinde iç girişimcilik finansal performans ilişkisi: Afyonkarahisar’da bir araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, X(3): 209-231.

Apaydın, F. (2008). Kurumsallaşmanın küçük ve orta ölçekli işletmelerin performansına etkileri. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (7): 121-145.

Beamon B. M. (1998). Performance, reliability and performability of material handling systems. *International Journal of Production Research*, 2 (36): 377-393.

Bilderbeek, J. (1999). R&D performance measurement: more than choosing a set of metrics. *R&D Management*, 29(1), 35-46.

Carton, A. R. and Hofer, C. W. (2006). *Measuring organizational performance – Metrics for entrepreneurship and strategic management research*, Edward Elgar Publishing Limited, UK/USA.

Certo, S. C. (2000). *Modern management diversity, quality, ethics & the global environment* (8. Edition). London: Prentice Hall International Inc.

Co, H. C., Chew, K. S. (1997). Performance and R&D expenditures in American and Japanese manufacturing firms. *International Journal of Production Research*, 35 (12): 3333-3348.

Damanpour, F. and Gopalakrishnan, S. (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations, *Journal of Management Studies*, 38 (1): 45-65.

Drucker, Peter F. (1998). The discipline of innovation. *Harvard Business Review*, November-December, 149-158.

Drucker Peter F.(2001). *Innovation and entrepreneurship*. New York: Harper&Row Publishers.

Durna, U. (2002). *Yenilik yönetimi* (1. Baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.

Elçi Şirin (2008), “İnovasyon: neden ve nasıl?”, *Strateji Bülteni: İnovasyon*, Ocak-Mart (7): 6-13.

Erdem, B., Gökdeniz A. ve Met, Ö. (2011). Yenilikçilik ve işletme performansı ilişkisi: Antalya’da etkinlik gösteren 5 yıldızlı otel işletmeleri örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve idari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26 (2): 77-112.

Erdil, O. ve Kaya, N. (2002). Orta büyüklükteki işletmelerde pazar odaklı rekabetin performans üzerine etkileri ve bir saha araştırması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 3 (1): 31-44.

Erdil, O., Kitapçı, H. (2007). TKY araçlarının kullanımı ve firma yenilikçiliğinin yeni ürün geliştirme hızı ve işletme performansına etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 21 (1): 233-245.

Eren, E., Alpkın, L. Ve Erol, Y. (2005). Temel fonksiyonel yeteneklerin firmanın yenilik ve finansal performansına etkileri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (7): 201-224.

Erkiletlioğlu, H. (2013). *Dünyada ve Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri*, Türkiye İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü, https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_07_2013.pdf, Erişim tarihi: 19.06.2017.

Ersöz, F. (2011). Avrupa inovasyon göstergeleri (EIS) ışığında Türkiye'nin konumu. *İTÜDERGİSİ/b*, 6(1): 3-16.

Fischer, M. M.. (2001). Innovation, knowledge creation and system of innovation. *The Annals of Regional Science*, 35 (2): 199-216.

Forker, L. B., Vickery, S. K., Droge, C. (1996). The contribution of quality to business performance. *International Journal of Operations&Production Management*, 16 (8): 44-62.

Globerson, S. (1985). Issues in developing performance criteria system for an organization. *International Journal of Production Research*, 23 (4): 639-646.

Higgins, J. M. (1996). Innovative or evaporate: creative techniques for strategist, *Long Range Planing*, 29 (3): 370-380.

Hwang, G. and Lee, J. (2000). The process innovation in a competitive telecommunications market: a case study. *Total Quality Management*, 11 (4/5&6): 728-733.

Jong, J.P. J. ve Vermeulen, P. A. M. (2003). Organizing successful new service development: a literature review. *Management Decision*, 41 (9): 844-858.

Kald, M. and F. Nilsson (2000). Performance measurement at Nordic companies”, *European Management Journal*, 18 (1): 113-127.

Kaplan, R. S. ve Norton, D. P. (1992), The balanced scorecard—measures that drive performance. *Harvard Business Review*, January – February: 70-79.

Karakılıç, N. Y. (2009). Stratejik ittifak oluşumunda temel yeteneklerin önemi: tariş Opet stratejik ittifakı balanced scorecard örneği. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (21): 200-214.

Karcioğlu, F. ve Kaygın, E. (2013). Dönüştürücü liderlik anlayışının yaratıcılığa ve yeniliğe etkisi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4 (5): 99-111.

Lockamy, A., and M.S. Spencer (1998). Performance measurement in the theory of constraints environment. *International Journal of Production Research*, 36 (8): 2045-2060.

Mollick, E. (2012). People and process, suits and innovators: the role of individuals in firm performance. *Strategic Management Journal*, 33 (9): 1001-1015.

Neely, A. (1999). The performance measurement revolution: why now and what next? *International Journal of Operations&Production Management*, 19 (2): 205-228.

OECD Statistics website, *Science, Technology and Patents section*, http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=PATS_IPC, Erişim Tarihi: 19.06.2017.

Oslo Kılavuzu (2005). *Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için İlkeler* (3. Baskı), OECD/Eurostat Ortak Yayımı.

Oylumlu, H. (2006). *Bir şirketin yenilikçiliğine etki eden koşulların belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği, İstanbul.

Özşahin, M., Çiğirim, E. ve Gök, M. Ş. (2005). Rekabet edebilirlik ve firma performansı ilişkisi üzerine bir saha araştırması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7 (1): 143-155.

Prajogo, D. I. (2006). The relationship between innovation and business performance - a comparative study between manufacturing and service firms. *Knowledge and Process Management*, 13 (3): 218-225.

Reiner, G. (2005). Customer-oriented improvement and evaluation of supply chain processes supported by simulation models. *International Journal of Production Economics*, 96(3): 381-395.

Rosa, E. M. and Labeage, J. M. (2002). The relationship between firm size and innovation activity: a double decision approach and an application to Spanish manufacturing firms. *Economic Innovation Technology*, 11 (1): 35-50.

Serter, N. (1996). *Giydirilmiş İnsan Kimliği*. İstanbul: Der Yayınevi.

TÜBİTAK, Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik İstatistikleri <http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-bty-istatistikleri>, Erişim Tarihi: 19.06.2017.

T.C. Resmi Gazete (30 Haziran 1995). Ar-Ge Teşvikleri Kanunu.

Tunalv, C. (1992). Manufacturing strategy-plans and business performance, *International Journal of Operations & Production Management*, 12 (3): 4-24.

Türk Dil Kurumu, Sözlük, <http://www.tdk.gov.tr>, kelime=yenilik, E.T: Ekim 2013.

Ulijn, Jan and Terrence, Brown E. (2004) *Innovation, entrepreneurship and culture, a matter of interaction between technology, progress and economic growth?*. Sweden: Royal Institute of Technology and the Stockholm School of Entrepreneurship.

Vincent, Leslie H., Bharadwaj, Sundar G., Challagalla, Goutam N. (2004). Does innovation mediate firm performance?: a meta-analysis of determinants and consequences of organizational innovation. *Working Paper*, https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/10731/gt_tiger_does_innovation.pdf?sequence=1, Erişim Tarihi: Aralık 2013)

Webster, E. (2004). Firms' decisions to innovate and innovation routines, *Economics of Innovation and New Technology*, 13 (8): 733-745.

Yamaç, Kadri (2001). Nedir bu inovasyon?. *Üniversite ve Toplum*, 1(3): 6-7.

Yörüker, S., Karabeyli L., Kaya, S., Özeren, B. (2003). *Sayıştayın performans ölçümüne ilişkin ön araştırma raporu*, Araştırma/İnceleme/Çeviri Dizisi: 28, Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü, Ankara.

Zehir, C. ve Özşahin, M. (2007). Stratejik karar verme hızını etkileyen örgütsel, çevresel faktörler ve firma performansı ilişkisi: imalat sektöründe bir saha çalışması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1): 137-157.