

KÜRESEL TEKNOLOJİ, ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME (AR-GE) VE YENİLİK İLİŞKİSİ

Muammer ZERENLER*
Necdet TÜRKER**
Esen ŞAHİN***

ÖZET

Müşterilerin zevk ve tercihlerinde görülen önemli değişme ve farklılaşma; üretim, rekabet ve fiyat süreçlerinde baş döndürücü gelişmeleri doğurmakta ve işletmelerin var olabilmek için farklı çabalar içerisine girmelerine neden olmaktadır. Rekabet sonucunda, işletmelerin yeteneklerini ve kaynaklarını doğal ve esnek bir sürece adapte etmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir. İşletmelerin dünya ekonomilerinde ve kendi ülke ekonomilerinde başarıyla faaliyet gösterebilmesi ve rakiplerine üstünlük sağlayabilmesi için sürekli mevcut üretim faktörlerini ve ürünlerini yenileyip geliştirmeleri gerekmektedir.

Günümüzün rekabetçi ortamında hızla gelişip büyüyen işletmelerin genellikle araştırma ve geliştirmeye önem veren, yenilikçi işletmeler olduğu; araştırma-geliştirmeye önem verilmesinin pazarla, işletme ile sosyal fayda ve personelle ilgili çeşitli nedenlerinin bulunduğu, araştırma-geliştirmenin küresel ölçekte önem kazandığı görülmektedir. Çağımızda yaşanan hızlı ve köklü değişimler işletmelere yenilikçi olmaktan başka seçenek bırakmamakta; bu durum da işletmelerin araştırma-geliştirme faaliyetlerine stratejik boyutta önem vermelerine yol açmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rekabet, Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (AR-GE), Yenilik

ABSTRACT

The remarkable change and differentiation in the enjoyment and preferences of the customers cause amazing improvements in the processes of production, competition and price as well as various efforts made by enterprises in order to survive. Because of competition, adapting the capabilities and resources to a natural and flexible process is a necessity for the enterprises. In this context, they need to improve and even renew their inputs and outputs to operate successfully in the global and local economies and gain competitive advantage over the rivals.

Enterprises which are growing fast in today's highly competitive business environment pay heed to research and development and to be innovative. This attention to research and development has some reasons about market, enterprise itself, social benefit and stuff and therefore research and development has been gaining importance in the global scale. Enterprises today have no other choices rather than being innovative because of the fast and radical changes occurring in the business environment and this situation makes research and development activities strategically more important for them.

Keywords: Competition, Global Technology, Research and Development (R&D), Innovation.

* Yrd. Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

** Dr., Seydişehir Kaymakamı

*** Arş. Gör., Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

1. REKABET ve KÜRESEL TEKNOLOJİ

1.1. Rekabet

Rekabet, evrensel kurallara bağlı bir ilişkiler sistemi olarak, doğa bilimlerinde olduğu gibi, kıt kaynakları kullanarak sınırlı bir talebi ekonomik olarak karşılama ve varlığını geliştirerek sürdürülebilirlik yeteneğini kazanmaktır. Bu bağlamda rekabet çok farklı amaçlarla farklı unsurlar vurgulanarak tanımlanabilen ve iktisadi, siyasi ve sosyal boyutları olan bir kavramdır. Rekabet, en geniş anlamıyla, kıt bir şeyi paylaşmak veya bir ödül elde etmek amacıyla belli kural ve kısıtlamalar çerçevesinde temel özgürlüklerin ve insan haklarının garanti altına alındığı ve hiçbir ayrıcalığın ve ayrımcılığın olmadığı bir ortamda birden fazla oyuncu arasında oynanan bir oyun veya bir yarış olarak tanımlanabilir¹.

İşletme yazınında rekabet kavramının; “müşterilerin şirketin sunduğu mal ve hizmetleri alternatifleri karşısında tercih etmesini sürdürebilir bazda sağlayabilme yeteneği” olduğu görüşü geniş ölçüde kabul görmektedir². Bu açıdan rekabet doğrudan doğruya veya dolaylı olarak pazara ürün veya hizmet sunmaya çalışan işletmelerin faaliyetlerini etkileyen ortam ve koşulların tümünden oluşur³.

Rekabet insan doğasının gereği olup, ilerleme ve gelişme ile ilişkili olması nedeniyle yıkıcı değil, pozitif sonuçlara açık bir gelişme sürecidir. Bu nedenle rekabet insanlığın göçebelikten tarıma, kent yaşamına ve günümüzün sanayileşmiş toplumuna ulaşmasını sağlayan temel güçtür⁴. Rekabetin, rekabetçiliğin özünde insanlığın daha iyiyi başarma arzusu yatar. Yaratıcılık, rekabet ve teknoloji iç içe girmiş ve birbirini pozitif olarak etkileyen kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yeni teknolojilerin çok kısa aralıklarla geliştiği, pazar unsurlarının sürekli değiştiği, ürünlerin hızla demode olduğu, rakiplerin sürekli çoğaldığı günümüz küresel rekabet ortamında faaliyet gösteren işletmeler sürekli olarak yeni arayışlara yönelmektedirler. Bununla birlikte işletmeler, yönetim felsefesi ve değerlerinde, amaç ve stratejilerinde, organizasyon yapısı ve süreçlerinde de pazar beklentilerine uygun yeni alternatif stratejiler geliştirmektedirler⁵. Değişen dünyada işletmelerin başarısı, rekabet stratejilerini oluştururken kalite, maliyet, hız ve esneklik unsurlarının uyumlu ve verimli bir sentezini yapabilmelerine bağlıdır.

Rekabet yarışında asıl amaç “Tam Rekabet” değil, “Etkin Rekabet” ortamının sağlanmasıdır. “Etkin Rekabet”te önemli olan piyasada optimum

¹ <http://www.rekabetderneği.org/>

² PORTER Michael, THURLOW Lester, REICH Robert (1996), **Küresel Rekabet**, İstanbul, İz Yayınları, No: 90, s.24; AVARMAETE, T., VIAENE, J., MORGAN, E.J., CRAWFORD, N., 2003. Determinants of innovation in small food firms. *European Journal of Innovation Management* 6(1), 11.

³ TEKİN Mahmut, ÖMÜRBEK Nuri (2004); **Küresel Rekabet Ortamında Teknolojik İşbirliği ve Otomotiv Sektörü Uygulamaları**, Ankara. s. 10-11

⁴ TEKİN Mahmut, GÜLEŞ Hasan Kürşat, ÖĞÜT Adem (2003); **Teknoloji Yönetimi**, Nobel Yayın, Ankara, s. 83.

⁵ TANYERİ Mustafa, FIRAT Aytekin (2005); “Rekabet Değişkeni Olarak Dış Kaynak Kullanımı”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 7, Sayı 3, s. 12

rekabet yoğunluğunun gerçekleştirilmesidir. Önemli olan piyasada veya sektörde çok sayıda veya az sayıda işletmenin varlığı değil, optimum rekabet yoğunluğunu ve devamlılığını sağlayacak sayıda işletmenin varlığıdır⁶.

Bir başka açıdan rekabet kavramını rekabetüstü kavramı bağlamında da değerlendirebilmek mümkündür. Rekabetüstü kavramı, rekabet ötesi bir durumu ifade etmektedir. Rekabet ayakta kalarak varlığını sürdürebilmek için gerekli iken, rekabetüstü olmak ise başarı için gereklidir. Rekabetüstü olmanın itici gücü değerlerdir, işletmenin kendisini aşmaya çalışmasıdır⁷.

1.1.1. Rekabetin Değişen Boyutları

İşletmelerin rekabet gücünün veya üstünlüğünü kazanmada, geliştirme veya korumada sahip olmaları gereken birtakım rekabet unsurları bulunmaktadır. Stratejik etkinlik, ortaklaşa rekabet, mal ve hizmet kalitesi, maliyet azaltma, yenilik yaratma, süreklilik ve istikrarlık gibi rekabet unsurları, işletmelerin rekabet stratejilerini daha etkin bir şekilde tasarlayabilmelerinde oldukça önemli bir yere sahiptir⁸.

İşletmeler için rekabet büyük ölçüde müşteri etrafında şekillenir. Bu durum, işletmeleri müşteri merkezci yapılmaya yöneltilir ve müşteri ilişkilerini öne çıkartır. Bu bakımdan işletmeler açısından rekabetin iki temel unsuru; maliyetleri düşürmek ve teknolojik yeteneği geliştirmektir. Gerek maliyetlerin düşürülmesi gerekse teknoloji yeteneğinin geliştirilmesi hedefleri, işletmeleri yeni organizasyon yapılarına ve iş yapma biçimlerine yönlendirmiştir. Sözgelimi; işletmenin temel yetenekleri üzerinde yoğunlaşılması; işletmenin esnek ve öğrenen bir yapıya sahip olması, organizasyonel değişime açık bir biçimde yenilik odaklı olması gibi. Bu bağlamda çalışmanın temel amacını, küresel teknoloji, AR-GE ve yenilik ilişkisinin ortaya konması oluşturmaktadır.

KÜRESEL TEKNOLOJİ, ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME (AR-GE) VE YENİLİK İLİŞKİSİ

1.2. Küresel Teknoloji

Küreselleşme 1980'li yıllarda başlayan ekonomik değişim sonucu ulusal ekonomi sınırlarını aşan, piyasalarda çokuluslu işletmeleri egemen kılan bir kavramdır⁹. Küreselleşme kavramı farklı kişiler tarafından, farklı bakış açıları ile ele alınmakta ve bu kavrama farklı anlamlar yüklenmektedir¹⁰. Küreselleşme; ekonomik, siyasal, sosyal ve kültürel alanlarda bazı ortak değerlerin yerel ve ulusal sınırları aşarak, dünya çapında yayılmasını ifade etmektedir. Küreselleşme

⁶ MÜFTÜOĞLU Tamer (1998); "Türkiye'nin Küreselleşme Sürecinde Rekabet Düzenleyici Kurumların Yeri ve Önemi", 6. Ulusal İşletmecilik Kongresi Bildiri Kitapçığı, Antalya s. 88-97

⁷ BONO Edward De (1996); **Rekabetüstü**, Çev. Oya Özel, Remzi Kitabevi, İstanbul s.102

⁸ TANYERİ M., FIRAT A., a.g.e., s. 15.

⁹TEKİN Mahmut, ÖMÜRBEK Nuri (2004); **Küresel Rekabet Ortamında Teknolojik İşbirliği ve Otomotiv Sektörü Uygulamaları**, Ankara, s. 1

¹⁰ SEYEMEN Oya Aytemiz, BOLAT Tamer (2005); **Küreselleşme ve Çokuluslu İşletmecilik**; "Küreselleşme Olgusuna Kavramsal bir Bakış", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s. 3

ile ortaya çıkan köklü yapısal değişimde sanayi toplumu yerini giderek tamamen yapısal farklar gösteren bilgi toplumuna bırakmaktadır¹¹.

Küreselleşmenin dünya ekonomisi üzerindeki en önemli etkisi rekabetin küresel düzeye taşınmasıdır. İşletmeler artık sadece ülkelerindeki rakipleriyle değil, aynı zamanda başka ülkelerdeki işletmelerle de rekabet etmek zorunda kalmaktadır. Bu durum işletmelere, maliyetlerini küresel rakiplerinin altına düşürme ve stratejilerini küresel düzeyde planlama zorunluluğu getirmektedir¹². Günümüzde dünyanın çeşitli bölgelerinde veya hemen hemen her ülkesinde faaliyet gösteren işletmelerinde büyük artış olmasın da küreselleşmenin doğrudan etkisi vardır¹³.

Sözlük anlamı “bilginin, sanayideki işlemlerde sistematik olarak uygulamaya alınması” demek olan teknoloji, geniş anlamda, araştırma, geliştirme, üretim, pazarlama, satış ve satış sonrası hizmeti kapsayan bir sanayi sürecinin, etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirilmesi için kullanılabilecek bilgi ve becerilerin tümüdür¹⁴. Küreselleşmeyle birlikte özellikle gelişmiş ülkelerde ürün rekabeti, bilimsel ve teknolojik yetkinlik rekabetine dönüşmüştür. Teknoloji ülkelerin gelişmişlik düzeyini belirlemekte ve uluslararası yarışta, sahibine büyük bir ticari üstünlük sağlamaktadır.

Bilim ve teknolojinin temelinde yaratıcılığın olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Yaratıcılık yeni teknolojilerin ortaya çıkmasına, uygulanabilir yeni teknolojiler rekabet gücünün artmasına, rekabet gücü kârlılığın artmasına, kârlılığın artması ise yaratıcılığın artmasına neden olur. Günümüzde yaratıcılık sadece teknoloji üretmek anlamına gelmemektedir. Rekabet kavramı ile birlikte düşünüldüğünde, yaratıcılık piyasa tarafından kabul görecekt teknolojileri geliştirebilmeyi ve zamanında pazara sokabilmeyi de içermektedir.

Rekabet gücünü belirleyen temel faktör AR-GE ve inovasyon kaynaklı yüksek ve sürdürülebilir verimlilik artışıdır. Teknolojik yenilikler, rekabet yapısında ve ürün ve süreçlerdeki değişimlerin yanı sıra piyasalarda da değişikliğe neden olabilmektedir. Rekabet gücü elde etmek; küresel düzeyde bir rekabet stratejisine sahip olmayı, kalifiye işgücüne yatırım yapmayı, yenilik faaliyetlerini devam ettirmeyi ve müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına uygun ürünleri rakiplere kıyasla daha hızlı bir şekilde piyasaya sürmeyi gerektirmektedir.

ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME (AR-GE)

2.1. Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) ’ nin Tanımı

AR-GE; işletmelerde yeni ürün ve üretim süreçlerinin ortaya çıkarılmasına yönelik sistemli ve yaratıcı çalışmalardır. AR-GE bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni

¹¹ BAYRAÇ, H. Naci; “Yeni Ekonominin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları”, http://www.ceterisparibus.net/yeniekonomi/bilgi_ekonomisi.htm

¹² RIGGS W. Fred (2001); “Globalization”, <http://www2.hawaii.edu/~fredr/glocon.htm>

¹³ MUTLU Esin Can (1999); **Uluslararası İşletmecilik**, Beta Yayın Dağıtım, İstanbul, s. 4

¹⁴ <http://www.msxslabs.org/forum/bilim/19503-teknoloji-nedir.html>

malzeme, ürün ve araçlar üretmek, yazılım üretimi dâhil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan düzenli çalışmalardır¹⁵. AR-GE, ürün ve süreç yeniliğine veya artan bilimsel bilgiye yönelik organize edilmiş çabalardır.

İnsanlık uzun bir süre tesadüflere bağlı olarak, yakın bir geçmişten beri de sistemli çalışmalar sonucunda bugünkü medeniyet düzeyine ulaşabilmiştir. Bugün, artık hiçbir ulusal ekonomi ve hatta işletme gelişmesini tesadüflere bırakamayacak duruma gelmiştir. Bu yüzden ülkeler ve işletmeler mâli olanakları ölçüsünde araştırma ve geliştirme fonksiyonuna gereken önemi vermek zorundadırlar¹⁶.

2.2. AR-GE 'nin Önemi

Teknik ve ekonomik yönden hızla değişen, dinamik bir çevre içerisinde faaliyet gösteren işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri ve amaçlarını gerçekleştirebilmeleri, kendilerinin de devamlı bir değişme içerisinde bulunmalarını gerektirir. Bu bağlamda işletmeler, bütün yeniliklerin kaynağı haline gelmiş planlı ve sistematik araştırma-geliştirme faaliyetlerinde bulunmak yoluyla değişim faaliyetlerini yürütebilirler. İşletmelerin mevcut sorunlara çözüm yolları bulmalarının gerekliliği yanında, yeni üretim yöntemleri ve mamuller bulmak, mevcut mamul ve üretim yöntemlerini geliştirmek ve büyüme ihtiyacı içinde oldukları dikkate alınır, işletme açısından araştırma-geliştirme fonksiyonunun önemi daha da kolay anlaşılabilir.

Tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması, teknoloji ile yakından ilgili faaliyetler olan araştırma ve geliştirmenin üstlenmiş olduğu bir görevdir. Teknolojik bilgi, AR-GE çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkmakta, tüm ekonomiye yayılmakta ve paylaşılmakta ve bunun sonucunda da ekonomik büyüme gerçekleşmektedir¹⁷. Araştırma-geliştirme çalışmaları, günümüzün sert ve acımasız rekabet ortamı içinde işletmelerin adeta bir varoluş mücadelesidir¹⁸.

2.3. AR-GE 'nin Amaçları

AR-GE fonksiyonunun temel amacı sürekli değişen bir çevrede faaliyette bulunan işletmelerin, bu değişimlere ayak uydurmalarını sağlamak, gelişme ve büyümelerine yardım etmek ve bunun sonucunda canlılıklarının sürekliliğini sağlamaktır. Bu temel amaca bağlı olarak AR-GE fonksiyonunun diğer bazı amaçları da aşağıdaki gibi sıralanabilir:

¹⁵ Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (2004); **Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Destekleri Rehberi**, Sayı 3, s. 10

¹⁶ ERTUĞRUL İrfan (2004); "İmalat Sanayinde AR-GE Stratejisi ve Denizli Sanayinde AR-GE Çalışmalarına İlişkin Bir Araştırma", **Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi**, Sayı 7, s. 85

¹⁷ EKREN Nazım (2000); "Bilgi ve Ekonomik Etkinlik", **Activeline Aylık Bankacılık ve Finans Dergisi**, No 6, Eylül, s. 1-2

¹⁸ AVCI Kürşat; "Araştırma ve Geliştirmenin Bir Ekonomi İçin Önemi", 2004, s. 4, www2.turkstudent.net

- Yeni ürün ve süreçleri geliştirmek
- Mevcut ürün ve malzemeler için yeni kullanım alanları bulmak
- Yeni üretim teknikleri bulmak veya mevcut üretim tekniklerini geliştirmek
- Rakip işletmelerin gelişmelerine ayak uydurarak rekabet gücünü korumak
- İşletmede verimliliği artırmak
- Üretim maliyetlerinin düşürülmesini sağlamak
- İşveren-işçi ilişkilerinin iyileştirilmesini sağlamak
- Yönetime doğru ve gerekli bilgilerin zamanında ulaşmasını sağlayacak yönetim bilişim sisteminin kurulmasını sağlamaktır.

2.4. Araştırma Türleri

Araştırma; temel araştırmalar ve uygulamalı araştırmalar olarak iki grupta incelenebilir. Temel (basık, pure) araştırmalar, salt amacı var olan bilgiye yenilerini katmak olan araştırmalardır¹⁹. Temel araştırma, “ticari bir amaç gütmek yerine bilim ve teknolojiye objektif esaslar getirmeyi ve bilimin sınırlarını genişletmeyi hedef alan bilimsel çaba” olarak tanımlanabilir²⁰. Temel araştırma sonuçları bazı durumlarda yeni bir ürün tasarımında kullanılabilir²¹.

Uygulamalı araştırma ise, mevcut bilimsel bilgi ve ilkelerin spesifik bazı sorunların çözülmesi amacıyla kullanılmasını ifade eder. Başka bir ifadeyle uygulamalı araştırma az çok belirlenmiş pratik veya ticari bir amaç ile yürütülen bilimsel çaba ve incelemeler şeklinde tanımlanabilir. Bu tür araştırmalarda önemli olan, var olan uygulamaları iyileştirme yönünde somut katkılarda bulunabilmektir²². Sanayi işletmelerinde uygulamalı araştırma temel araştırmadan daha somut ve faydalı, daha kolay ve çabuk uygulama sonuçları verebilecek özelliklere sahip bulunmaktadır²³.

2.5. Geliştirme Türleri

İşlemlerde geliştirme fonksiyonu; temel ve uygulamalı araştırma sonuçlarının her tür faydalı madde, araç, mamul, sistem ve üretim yöntemleri ortaya çıkarmak veya mevcut olanları geliştirmek amacıyla kullanılmasını ifade eder. Geliştirmenin, temel ve uygulamalı araştırma sonuçlarının faydalı olacak tarzda kullanılmasına olanak sağlaması nedeniyle bir bakıma araştırma ve üretim

¹⁹ KARA Ziyat (2002); **Sanayi İşletmelerinde Teknoloji Yönetimi ve AR-GE Çalışmaları Örnek Uygulamalar**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Konya, s. 98

²⁰ DEVREZ Güney (1970); “İşletmelerde Araştırma Geliştirme Fonksiyonu”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Sayı: 4, s. 146

²¹ BARUTÇUGİL S. İsmet (2003); **Teknolojik Yenilik ve Araştırma Geliştirme Yönetimi**, Bursa Üniversitesi Yayını, Bursa, s. 131

²² EREN Erol (2003); **Yönetim ve Organizasyon Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar**, Altıncı Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, s. 56

²³ TEKİN Mahmut (1996); **Üretim Yönetimi**, Cilt 1, Arı Ofset Matbaacılık, Konya, s. 112

safhaları arasında önemli bir köprü işlevi gördüğü söylenebilir²⁴. Geliştirme aşamasının temel özelliği bu aşamada deneylerin yoğun olmasıdır. Geliştirme, araştırma ile ortaya çıkarılan durum ve ilkelerin, ekonomik bir şekilde uygulanmasını sağlayacak metotların geliştirilmesi ile ilgili çalışmalara dayanmaktadır²⁵.

2.6. İşletmeler Açısından AR-GE Kararları Almanın Güçlükleri

Bütün stratejik kararlar işletmenin geleceği açısından önemli olsa da, AR-GE ile ilgili kararlar birçok belirsizliğin bulunduğu bir ortamda alındığı için güçtür²⁶: Araştırma ve geliştirme kararları, işletmede önem taşıyan her şeyi etkilediği için karmaşık bir nitelik kazanır ve stratejik karar niteliği taşırlar. Yöneticiler, pazarlama hizmet ve destek, üretim ve finans üzerindeki etkileri düşünmeden AR-GE seçimlerini özenle yapamazlar²⁷. Başarısız AR-GE yöneticileri, organizasyonel parçalanmalara, şikâyetlere, sorunlara ve işçi devrine sebebiyet verebilir. Bu yüzden yöneticiler AR-GE yönetimi konusunda literatür okuyarak, başarılı yöneticileri inceleyerek ve etkili yönetim konusunda eğitim alarak, başarılı kararlara imza atabilirler²⁸.

3. GÜNÜMÜZ REKABET ORTAMINDA YENİLİK FAALİYETLERİ

3.1. Yeniliğin Tanımı

Yenilik, işletmelerin rekabet üstünlüğü elde etmesinde, karlarının ve nakit akışlarının artmasında, sektörde rakiplerin önünde yer almasında belirleyici bir yol, güçlü bir rekabet silahıdır. Yenilik, bir birey ya da başka bir uygulayıcı birim tarafından yeni kabul edilen bir düşünce, uygulama veya nesne olarak tanımlanabilir²⁹. Yenilik, değişim, yaratıcılık, gelişme ve risk alma kavramları ile bütünleşmiş uzun dönemli bir performans göstergesidir³⁰.

Yenilik, eskiden bir dâhinin bir buluş yapması ya da akıllı birinin bir fikri alıp ticari bir faydaya dönüştürmesi olarak görülmekteydi. Ancak bugünün iş dünyasında yenilik, bir kerelik değil tekrarlanabilir, sistemleştirilebilir ve şirketlerin yapısına yerleştirilebilir bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır³¹.

²⁴ TUNCER Yalçın (1974); "Bilime Dayalı Teknoloji Üretimi", Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Sayı: 7, s. 148

²⁵ BARUTÇUGİL S. İsmet (1981); **Teknolojik Yenilik ve Araştırma Geliştirme Yönetimi**, Bursa Üniversitesi Yayını, Bursa, s. 133

²⁶ DEVREZ G.; **a.g.m.**, s. 173 -175

²⁷ MATHESON David ve MATHESON Jim (1999); **Akıllı Örgüt Stratejik AR-GE İle Değer Yaratma**, Harvard Business School Press, Boston, s.19 -20

²⁸ CLARKE E. Thomas (1993); "Scientists and Engineers as R&D Managers", **R&D Innovator**, Volume 2, Number 9, September, <http://www.winstonbrill.com>

²⁹ TEKİN Mahmut, GÜLEŞ Hasan Kürşat, ÖĞÜT Adem; **Teknoloji Yönetimi**, Nobel Yayın, Ankara, 2003, s. 139

³⁰ AKAL Zuhâl; Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu, Performans Kavramları ve Performans Yönetimi, Milli Produktivite Merkezi, Ankara, Ocak 2003

³¹ ÖZGENÇ Ali; **İnovasyon Gündemi**, 5 Ekim 2006, www.capital.com.tr

Yenilik bir bilim veya teknoloji değil bir değerdir. Yenilik örgüt dışını hesaba katmaksızın örgüt içinde meydana gelen olaylar değildir. Yeniliğin ölçümü çevre üzerindeki etkinliği vasıtasıyla mümkündür. Bu nedenlerdir ki işletmede yenilik daima pazar odaklıdır. Yani örgüt içinde girilen bir faaliyet ticari hale gelebildiği oranda başarılıdır ve yenilikçidir.

Drucker'a göre yenilikçiliğin tetikleyicisi girişimcilik ruhudur. Gerek yeni pazarların oluşumu olsun gerek yeni mamul üretimi olsun her biri girişimcilik ruhunun sonucunda oluşan yeniliklerdir³². Davis ve Deviney farklı bir tanımla yeniliği, yeni ya da mevcut bir problemi/ihtiyacı gidermek için yeni ya da farklı bir çözüm yolu olarak tanımlamaktadır. Davis ve Deviney bu tanımın yeni ürünler, yeni üretim süreçleri, yeni malzemeler ve kaynaklar, yeni pazarlar ve yeni organizasyon biçimleri gibi geleneksel yenilik tanımlarının çoğunu kapsadığını ifade etmektedir³³.

Yenilik, yeni teknik bilginin kullanılması ve ek değer olarak kaynaklara ve/veya üretimin maliyet ve değeri arasındaki farkın büyümesine aktarılması süreciyle de ilgilidir³⁴. Yenilikçilik faaliyetleri ile işletmeler; yapı, süreç, mal ve hizmetlerinde yaptıkları yeniliklerle maliyetlerin azaltılması, kalitenin yükseltilmesi daha incelikli tüketici istek ve ihtiyaçlarının karşılanması gibi çeşitli avantajları, büyüme ve genişleme aracı olarak kullanılmaktadırlar. Bu durum da dolayısıyla ulusal ekonomiye katkıda bulunmaktadır³⁵.

Günümüzün hızla değişen rekabet ortamında ayakta kalabilmek için şirketlerin ürünlerini, hizmetlerini ve üretim yöntemlerini sürekli olarak değiştirme ve yenileme işlemi genel olarak tek bir kavram altında "inovasyon" olarak adlandırılır. İnovasyon, Latince bir sözcük olan "innovatus" tan türemiştir. "Toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması" anlamındadır. Türkçede "yenilik", "yenileme" gibi sözcüklerle karşılanmaya çalışılsa da, anlamı tek bir sözcükle ifade edilemeyecek kadar genişler³⁶. Yenilik kavramı ile sıklıkla aynı anlamda kullanılan icat, buluş, değişim, teknoloji, risk gibi kavramlar ise yenilikten temelde farklı anlam içermelerine rağmen yeniliğin kaynakları şeklinde açıklanabilirler.

3.2. Yeniliğin Stratejik Önemi

İnsanların yaşamını sürdürebilmesi için yetecek minimum ihtiyaçlar karşılanırsa bile insanoğlu hep daha az çaba sarfedip, daha rahat bir hayat sürmeyi istemiştir. İnsanların bu istek ve ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla, yeni ürün veya süreç yeniliği kavramları ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilir büyüme aracı olarak görülen yenilik, işletmelere yaratıcı, enerjik bir çalışma ortamı ve insanlara yeni iş fırsatları sağlamaktadır. Bunun yanında taleplerin daha iyi karşılanmasını

³² DURNA Ufuk (2002); **Yenilik Yönetimi**, Nobel Yayınları, Ankara, s.5.

³³ GÜLEŞ H.K., BÜLBÜL H. (2004); **Yenilikçilik**, Nobel Yayınları, Ankara, s. 125

³⁴ PORTER Michael (2000); **Rekabet Stratejisi**, Çev. Gülen Ulubilgen Sistem Yayıncılık, İstanbul, s. 31

³⁵ EĞE A. Alper (2002); OECD Ülkelerinde Yenilik Sistemleri ve Türkiye İçin Durum Değerlendirilmesi, DPT, s.20

³⁶ www.inovasyon.com.tr

sağlayan yenilik, müşteri bağlılığını ve memnuniyetini arttırıcı bir rol oynamaktadır. Bir işletme yeniliklere ne kadar kapalıysa, zamanın ve çevrenin gerektirdiği koşullara uymakta güçlük çekecek, değişim ve adaptasyon yeteneği az olacak ve dolayısıyla, gelişme ve yaşama gücünü önemli ölçüde yitirecektir. Böylece, yenilik yapma bir işletmenin yeni gereksinimlere ve çevresel koşullara uyabilmesinin en önemli kıstası olmaktadır.

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler ve artan rekabet sonucu, yenilik yapmak işletmelerin hayatta kalması için zorunluluk haline gelmiştir. Yenilik, ürünleri çeşitlendirmek ve işletme alanlarını genişletmek ya da mevcut ürün hatlarını büyütme ve koruma için kullanılabilir³⁷.

Belli sahalarda faaliyet gösteren işletmeler için amaç, ihtiyaçlara daha iyi uyan, daha çok kazanç getiren ve daha ucuza mal edilebilen üretimde bulunmaktır. Bu amaç için harcanan çabalar, devamlı bir yenilik sürecinin doğmasını gerektirir³⁸. Yenilikçilik, bir ülkede sürdürülebilir büyümenin, toplumsal refahın ve istihdamın sağlanması için tek çözümdür³⁹. Yenilik, işletmenin içinde bulunduğu sektörde rekabet üstünlüğü sağlaması için önemli bir araç olarak görülmektedir⁴⁰. Yenilik faaliyetleri gerek ülkeler arası, gerekse işletmeler arası rekabette bir ürünü müşteri isteklerine göre üretme ve sunma, bu üretimi ve sunuşu ekonomik bir şekilde gerçekleştirmenin yanı sıra yeni ürün üretip pazara sürmek de işletmeler için önemli bir avantaj sağlamaktadır⁴¹. Günümüzde rekabetçi üstünlük elde edebilmek için işletmelerin kendilerini tamamen farklı bir biçimde yeniden tanımlaması, temel stratejilerini yeniden yaratması, içinde bulunduğu sektörü yeniden keşfetmesi yani rakiplerinden farklı olabilmek ve ürün ve hizmetlerinde fark yaratabilme yeteneğine sahip olması gerekir⁴². Uzun vadede bir işletmeyi değerli kılan şey yenilikçi olmaktır⁴³.

3.10. Yenilik Türleri

Yeniliğin tanımında olduğu gibi yenilik çeşitlerinin sınıflandırılmasında da farklılıklar göze çarpmaktadır. Genel olarak yazarların ve araştırmacıların buldukları ortak ayırmalardan bazıları aşağıda kısaca açıklanmıştır.

3.10.1. Ürün-Süreç Yeniliği

Ürün yeniliği; mevcut özellikleri veya öngörülen kullanımlarına göre yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ortaya konulmasıdır⁴⁴.

³⁷ DURNA Ufuk (2003), **Yenilik Yönetimi**, Nobel, Ankara, Ekim, s. 125

³⁸ EREN Erol (1982); **İşletmelerde Yenilik Politikası**, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, Formül Matbaası, İstanbul, s. 21

³⁹ <http://www.focusinnovation.net>

⁴⁰ TEKİN M., ÖMÜRBEK N., a.g.e., s. 120

⁴¹ DEMİRKIRAN Hasan, "Rekabet Üstünlüğü İçin Yenilik ve Tasarım", <http://www.destekpatent.com.tr>

⁴² AKTAN Coşkun, VURAL İstiklal; **Rekabet Gücü ve Rekabet Stratejileri**, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Aralık, 2004, s. 118

⁴³ GUNDLING Ernest (2002); **Yeniliğin 3M Yolu**, Çev: Oya Gülbahçe, ELMA Yayınevi, İstanbul, s. 15

⁴⁴ TÜBİTAK (2005); **Oslo Kılavuzu**; s. 52

Süreç yeniliği ise; yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir üretim veya teslim yönteminin gerçekleştirilmesidir. Bu yenilik, teknikler, teçhizat ve/veya yazılımlarda önemli değişiklikler içermektedir.

3.10.2. Radikal-Kademeli Yenilik

Radikal yenilikler, daha çok yeni bir ürün ve/veya pazarın oluşma aşamasında karşımıza çıkmaktadır. Radikal yenilikler, yüksek maliyet ve risk oranı taşıdığı için karar aşamasında işletmelerin çok dikkatli olmalarını gerektirmektedir. Bu yüksek riskin ise getirisi sektörde ilk olmanın avantajıyla elde edilen yüksek kârlılık oranlarıdır. Kademeli yenilikler ise daha çok mevcut ürün ya da süreçte kalite, maliyet, zaman ve verimlilik gibi unsurların geliştirilmesi amacını gütmektedir.

3.10.3. Organizasyonel-Pazarlama Yeniliği

Organizasyonel yenilik; işletmenin ticari uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerinde yeni bir organizasyonel yöntem uygulamasıdır⁴⁵. Pazarlama yeniliği; ürün tasarımı veya ambalajlaması, ürün konumlandırması, ürün tanıtımı veya fiyatlandırmasında önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama yöntemidir.

4. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME VE YENİLİK İLİŞKİSİ

İnovasyon, yeni veya iyileştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirmek ve bunu ticari gelir elde edecek hâle getirmek için yürütülen tüm süreçleri kapsar. Yeni veya iyileştirilmiş ürün, hizmet veya üretim yöntemi geliştirme, yeni düşüncelerden doğar. İnovasyon sürekliliği olan bir faaliyettir. Bu nedenle, ortaya atılan, geliştirilerek işler hâle getirilen ve sonuçta işletmeye rekabet gücü kazandıracak şekilde pazarlanan bu fikirlerin ve sonuçlarının tekrar tekrar değerlendirilmesi ve yeni getiriler için yaygınlaştırılarak kullanılması gerekir. Bu sayede doğacak yeni fikirler, yeni inovasyon faaliyetlerini doğurur.

Araştırma-geliştirme (AR-GE), inovasyon için gereken en önemli faaliyetlerden biridir. Ancak girişimsel inovasyon yoksa diğer bir deyişle AR-GE'yi yapanların girişimcilik niteliği yoksa değer yaratılamaz; AR-GE sonuçları inovasyona dönüştürülemez. Dolayısıyla, pekçok farklı faaliyet alanlarında yürütülen inovasyon çalışmaları sadece “teknolojik inovasyon”u değil, “organizasyonel inovasyon” ve “pazarlama inovasyonu”nu da kapsar⁴⁶.

4.1. Araştırma Geliştirme ve Yenilik Stratejileri

İşletmelerin küresel rekabet ortamında faaliyetlerini başarı ile sürdürebilmeleri ve mevcut-potansiyel rakipleri karşısında stratejik bir

⁴⁵ ANTONIOLI, D., MAZZANTI, M., PINI, P., TORTIA, E., (2004). **Adoption of techno-organizational innovations, and industrial relations in manufacturing firms: an analysis for a local industrial system.** *Economia Politica* 21 (1), s. 19.

⁴⁶ <http://www.focusinnovation.net/what.html>

konumlandırma yapabilmeleri için takip etmeleri gereken bazı stratejiler vardır. Aşağıda bunlardan bazıları kısaca açıklanacaktır.

4.1.1. Saldırgan Yenilik Stratejisi

“Saldırgan” bir yenilik stratejisi yeni ürünlerin ortaya çıkarılması konusunda rakiplerinin önüne geçerek teknoloji liderliğini ve piyasa liderliğini ele geçirmek anlamına gelmektedir⁴⁷. Belirli ve tek bir teknolojik buluştan yararlanmak amacıyla kurulan küçük işletmeler dışında tüm saldırgan strateji izleyen işletmeler yoğun bir şekilde işletme içinde AR-GE çalışmaları yapmaktadırlar⁴⁸. Ancak saldırgan strateji izleyen işletmelerin sadece çok güçlü teknik imkânlarla ve AR-GE departmanına sahip olması yetmez. Aynı zamanda bu yapıdaki işletmelerde enformasyonun çok güçlü olması, insan kaynaklarının ve üst düzey yönetimin yeniliklere ve risk almaya açık olmaları, işletme içi ilişkilerin ve iletişimin iyi düzeyde olması, örgütsel yapının esnek ve öğrenen bir nitelik taşıması çok önemlidir⁴⁹.

4.1.2. Savunmaya Yönelik Strateji

Bu stratejiyi izleyen bir işletme, için bir teknolojik yenilik yapma yerine mevcut bir teknolojiyi daha ileriye götürme ve ondan tam anlamıyla yararlanma stratejisi daha fazla önem taşımaktadır. Savunmacı bir strateji AR-GE'nin olmadığı anlamına gelmez. Savunmacı bir strateji en az saldırgan bir strateji kadar araştırma yoğun olabilir. Fark, yeniliklerin niteliğinde ve zamanlamasındadır. Savunmacı yenilikçiler pazar liderliği beklentisi içinde olmasalar da teknolojik değişim dalgasının etkisiyle geride kalmak da istemezler. İlk yeniliği gerçekleştirerek ortaya çıkacak yüksek maliyetlerin altına girmeyi istemeyebilir ve erken yenilik yapanların karşılaşabilecekleri sorunlardan ve pazarın yeni yapılanma sürecinden yararlanabileceklerini düşünebilirler⁵⁰.

4.1.3. Taklitçi Strateji

Taklitçi işletmelerin “sıçramak” hatta “oyunun içinde kalmak” gibi bir isteği yoktur. Yerleşik teknolojilerin liderlerini geriden hatta çoğu zaman uzaktan izlemek ona yetmektedir. Taklitçi işletmeler düşük işgücü, malzeme, enerji ve yatırım maliyetleriyle çalışmayı tercih eden AR-GE'ye fazla kaynak ayırmayan işletmelerdir⁵¹. Bu stratejileri izleyen işletmelerin başarısı üretim maliyetlerinin diğerlerine göre daha az olmasına bağlıdır.

⁴⁷ FREEMAN Chris ve SOETE Luc (2003); **Yenilik İktisadı**, Tübitak Yayınları Akademik Dizi, Ankara, s. 308

⁴⁸ TEKİN M. ve ÖMÜRBEK N.; **a. g. e.**, s. 103

⁴⁹ SARIHAN Halime İ. (1998); **Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, Gebze, s. 61

⁵⁰ FREEMAN C. ve SOETE L.; **a.g.e.**, s.314

⁵¹ SARIHAN, **a. g. e.**, s.63

4.1.4. Bağımlı Strateji

Bağımlı yenilik stratejisi izleyen işletmeler, teknolojik yenilik açısından güçlü bir işletmenin uydusu ve alt kuruluşu gibi çalışırlar. Müşterilerden bir talep gelirse pazara sundukları ürünün temel özelliklerinde ve hizmette bir değişiklik yaparlar⁵². Bağımlı işletmeler genellikle ürün tasarımında ve AR-GE çalışmalarında tamamen büyük işletmeye bağlı olan sermaye yoğun işletmelerdir. Tam bağımlı strateji izleyen işletmeler, büyük ölçekli ve teknolojik bakımdan güçlü bir şirketin bir departmanı gibi çalışırlar.

4.1.5. Geleneksel Strateji

Bağımlı işletme ile geleneksel stratejiyi izleyen işletme arasındaki en önemli fark ürünün niteliğinden kaynaklanmaktadır. Bağımlı işletmenin ürününde tasarım ve ürün spesifikasyonlarının dışarıdan gelmesine bağlı olarak önemli değişimler ortaya çıkabilmektedir. Oysa geleneksel strateji izleyen işletme pazarda herhangi bir değişiklik talebi ve rekabet koşullarında bu yönde belirgin bir uyarıcı olmaması nedeniyle herhangi bir değişiklik yapma gereği duymamaktadır. Ayrıca bu işletmeler bir ürün yeniliği yapabilecek bilimsel ve teknik yeteneklere sahip değildir. Bu işletmeler geliştirilen yeni bir teknikten çok “moda” anlamında bazı tasarım değişiklikleri yapabilmektedirler⁵³.

4.1.6. Fırsatları İzleme Stratejisi

Bu stratejiyi uygulayan işletmeler, tıpkı bir askeri stratejide olduğu gibi rakiplerinin zayıf yönlerini ararlar⁵⁴. Çoğu kez bir işletmenin diğer bir işletmeyle aynı yenilikle doğrudan rekabet etmesi çok güç olabilmektedir. Bu yüzden, rakip işletmenin zayıf yönlerini analiz ederek, bu işletmeyle aynı teknolojik yeniliği kullanıp, rakibinin zayıf yönlerinde üstünlük sağlamak ve pazar payını büyütme mümkündür.

4.1.7. Elde Etme Stratejisi

Elde etme stratejisi, belirli bir teknolojik yenilikle ilgili bilginin, iş görenler tarafından işletmede uygulanması sonucu yeniliğin yapılmasıdır. Böylece başka bir işletmede yapılan AR-GE yatırımları sonucu üretilen teknolojik yenilikten oldukça düşük bir maliyetle yararlanma imkânı doğmaktadır.

GENEL DEĞERLENDİRME

Teknolojik ilerlemelerin ve küreselleşmenin ortaya çıkardığı yapı, işletmeleri yoğun ve dinamik bir rekabet ortamında faaliyetlerini sürdürmeye zorlamaktadır. Böyle bir ortamda yenilik, birçok ulus ve işletme için rekabet üstünlüğü elde etmenin temel kaynağını oluşturmaktadır. Küresel ekonominin kuralları, bir işletmenin rekabetçi pazar koşullarında ayakta kalabilmesi için ya yenilikleri yakından takip ederek organizasyonel yapılarına uygun biçimde

⁵² PORTER; a.g.e., s. 31

⁵³ TEKİN ve ÖMÜRBEK, a. g. e., s.106 -107

⁵⁴ SARIHAN, a. g. e., s.64

adapte etmeyi ya da yeniliklerin bizzat kendileri tarafından geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, bir işletmenin yenilik odaklı stratejilere sahip olması, hem rekabet gücünü artırmasında hem de varlığını koruma ve sürdürülebilirliğini sağlaması konusunda önemli katkılar sağlayacaktır. Yenilikçiliğin en önemli aracı ise AR-GE çalışmalarıdır.

İşletmelerin yürüttüğü yenilik odaklı faaliyetler; AR-GE yatırımları ile artmaktadır. AR-GE yoğun işletmeler genellikle geliştirilmiş başarı oranı elde ederler⁵⁵. Diğer sektörler dünyadaki krizlerden etkilenip gelirleri ani düşüşler gösterebilirken, AR-GE krizlerden etkilenmeyip aksine kriz zamanlarında daha çok getiri sağlayan bir faaliyet alanı olmuştur. AR-GE'nin verimsiz bir yatırım olduğu, harcanan kaynağın boşa gideceği düşüncesi yanlıştır. AR-GE yatırımlarına harcanan paradan, orta-uzun vadede (2-10 yıl arası) çok daha fazlasının geri döndüğü bilinmektedir⁵⁶. Günümüzde ancak yenilikçi işletmelerin rekabetüstü olabildiği bir yapıda, işletmelerin AR-GE yatırımlarına gereken önemi vererek inovasyon faaliyetlerini artırmaları başarı için anahtar unsur konumundadır.

KAYNAKÇA

AKAL Zuhâl, Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu, **“Performans Kavramları ve Performans Yönetimi”**, Milli Prodüktivite Merkezi, Ankara, 2003.

AKTAN Coşkun, VURAL İstiklal; **Rekabet Gücü ve Rekabet Stratejileri**, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Ankara, 2004.

AKTAN Coşkun, VURAL İstiklal; **Yeni Ekonomi ve Yeni Rekabet**, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Ankara, Aralık 2004.

ANTONIOLI, D., MAZZANTI, M., PINI, P., TORTIA, E., (2004). Adoption of techno-organizational innovations, and industrial relations in manufacturing firms: an analysis for a local industrial system. **Economia Politica** 21 (1), 11–52.

AVARMAETE, T., VIAENE, J., MORGAN, E.J., CRAWFORD, N., 2003. Determinants of innovation in small food firms. **European Journal of Innovation Management** 6(1), 8–17.

AVCI Kürşat; “Araştırma ve Geliştirmenin Bir Ekonomi İçin Önemi”, 2004, www2.turkstudent.net

BARUTÇUGİL S. İsmet; **Teknolojik Yenilik ve Araştırma Geliştirme Yönetimi**, Bursa Üniversitesi Yayını, Bursa, 1981.

BAYRAÇ, H. Naci, “Yeni Ekonominin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları”, www.bilgiyönetimi.org

CLARKE E. Thomas; “Scientists and Engineers as R&D Managers”, **R&D Innovator**, Volume 2, Number 9, September, 1993, www.winstonbrill.com

⁵⁵ PANNE Gebren, BEERS Ceers and KLEINKNECHT Alfred (2003); “Success and Failure of Innovation”, **International Journal of Innovation Management**, Volume 7, Number 3, September, s. 12

⁵⁶ http://www.gençbilim.com/odev/odevgoster.php?il=konya_meram&id=11652, s. 27

- DE BONO Edward, **Rekabet Üstü**, Çev: Oya Özel, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1996.
- DEMİRKIRAN Hasan, “Rekabet Üstünlüğü İçin Yenilik ve Tasarım”, www.destekpatent.com.tr
- DEVREZ Güney; “İşletmelerde Araştırma Geliştirme Fonksiyonu”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Sayı: 4, 1970.
- DURNA Ufuk; **Yenilik Yönetimi**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003.
- EĞE Alper, **OECD Ülkelerinde Yenilik Sistemleri ve Türkiye için Durum Değerlendirilmesi**, Ankara, 2002.
- EKREN Nazım; “Bilgi ve Ekonomik Etkinlik”, **Activeline Aylık Bankacılık ve Finans Dergisi**, No 6, 2000.
- EREN Erol; **İşletmelerde Yenilik Politikası**, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, Formül Matbaası, İstanbul, 1982.
- EREN Erol; **Yönetim ve Organizasyon Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar**, Altıncı Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2003.
- ERTUĞRUL İrfan; “İmalat Sanayinde Ar-Ge Stratejisi ve Denizli Sanayinde Ar-Ge Çalışmalarına İlişkin Bir Araştırma”, **Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi**, Sayı 7, 2004.
- FREEMAN Chris ve SOETE Luc; **Yenilik İktisadı**, Tübitak Yayınları Akademik Dizi, Ankara, 2003.
- GUNDLING Ernest; **Yeniliğin 3M Yolu**, ELMA Yayınevi. , Çev: Oya Gülbahçe, İstanbul, 2002.
- GÜLEŞ Hasan Kürşat, BÜLBÜL Hasan; **Yenilikçilik**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
- KARA Ziyat; **Sanayi İşletmelerinde Teknoloji Yönetimi ve Ar-ge Çalışmaları Örnek Uygulamalar**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2002.
- MATHESON David ve MATHESON Jim; **Akıllı Örgüt Stratejik Ar-ge İle Değer Yaratma**, Harvard Business School Press, Boston, 1999.
- MUTLU Esin Can; **Uluslararası İşletmecilik**, Beta Yayın Dağıtım, İstanbul, 1999.
- MÜFTÜOĞLU Tamer; “Türkiye’nin Küreselleşme Sürecinde Rekabet Düzenleyici Kurumların Yeri ve Önemi”, 6. Ulusal İşletmecilik Kongresi Bildiri Kitapçığı, Antalya, 1998.
- ÖZGENÇ Ali, “İnovasyon Gündemi”, 5 Ekim 2006, www.capital.com.tr
- PANNE Gebren, BEERS Ceers and KLEINKNECHT Alfred ; “Success and Failure of Inovation”, **International Journal of Inovation Management**, Volume 7, Number 3, 2003.
- PORTER Michael, THUROW Lester, REICH Robert (1996), **Küresel Rekabet**, İstanbul:İz Yayınları, No: 90.
- PORTER Michael; **Rekabet Stratejisi**, Çev. Gülen Ulubilgen, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2000.
- RIGGS W. Fred (2001); “Globalization”, www2.hawaii.edu

SARIHAN Halime İ.; **Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi**, Desnet Yayınları, Gebze, 1998.

SEYEMEN Oya Aytemiz, BOLAT Tamer; **Küreselleşme ve Çokuluslu İşletmecilik**; “Küreselleşme Olgusuna Kavramsal bir Bakış”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2005.

TANYERİ Mustafa, FIRAT Aytekin; “Rekabet Değişkeni Olarak Dış Kaynak Kullanımı”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 7, Sayı 3, 2005.

TEKİN Mahmut, GÜLEŞ Hasan Kürşat, ÖĞÜT Adem; **Teknoloji Yönetimi**, Nobel Yayın, Ankara, 2003.

TEKİN Mahmut, ÖMÜRBEK Nuri; **Küresel Rekabet Ortamında Teknolojik İşbirliği ve Otomotiv Sektörü Uygulamaları**, Ankara, 2004.

TEKİN Mahmut; **Üretim Yönetimi**, Cilt 1, Arı Ofset Matbaacılık, Konya, 1996.

TUNCER Yalçın; “Bilime Dayalı Teknoloji Üretimi”, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Sayı: 7, 1974.

TÜBİTAK, **Oslo Kılavuzu**, Ankara, 2005.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği; **Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Destekleri Rehberi**, Sayı 3, 2004.

www.ceterisparibus.net

www.focusinnovation.net

www.focusinnovation.net

www.gençbilim.com

www.inovasyon.com.tr

www.msxlabs.org

www.rekabetderneği.org