

İŞLETMELERDE DÜŞÜNCE AŞAMASINDAN PATENT AŞAMASINA UZANAN SÜREÇTE YENİLİK STRATEJİLERİ VE BULUŞ YÖNETİMİ

Adem ÖĞÜT*
Tahir AKGEMCI**
Emrah ŞAHİN***
Ayşe KOCABACAK****

ÖZET

Küresel bilgi ekonomisinde keskin rekabet ortamı hem kamu sektörünü hem de aynı zamanda özel sektörü olağanüstü biçimde etkilemektedir. İşletmeler çalkantılı rekabet ortamında daha çok pazar payı elde etme yarışının bir sonucu olarak sürekli yeni ürünler piyasaya sürme ve işletme içi kesintisiz yenilik yaratma çabasına ve proaktif stratejilere yönelmişlerdir. Geçtiğimiz yüzyılda artan küresel rekabet ve etkilerinin sıra-dışı biçimde büyümesi sadece ürün kalitesinin artırılmasını değil aynı zamanda müşteri beğeni ve beklentileri doğrultusunda yeni ürünler üretme ve bunları başarılı biçimde pazara sunma zorunluluğunu da gündeme getirmiştir. Çalışmada, bilgi çağının temel dinamiklerinden olan bilgi ve teknoloji üretiminin stratejik öneminden hareketle, Ar-Ge' ye dayalı yenilik stratejilerini izleyen işletmelerin geliştirdikleri ürünlerden patent alımına kadar uzanan süreç incelenmiştir. Bu bağlamda, özellikle Ar-Ge stratejisi ve taklitçi stratejileri izleyen firmalarda uygulanan süreçler irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge Stratejisi, Taklitçi Strateji, Yenilik Yönetimi, Patent, Buluş Yönetimi, Teknoloji Transferi

ABSTRACT

In the global information economy, severe competitive environment remarkably affects both public and private sector. In this turbulent competitive environment, companies have started to launch continuously new products into the marketplace and to strive for in-house on-going innovations and proactive strategies in order to gain more market share. In the last century, increasing global competition and the extraordinary growth of its effects bring out not only the necessity of augmenting product quality but also manufacturing new products just as to match the tastes and expectations of customers as well as launching them successfully into the marketplace. Since creation of information and technology, which is one of the basic dynamics of the knowledge age, has great importance, processes beginning from product development to patent possession have been analyzed in this study within the companies which implement innovation strategies based on R&D. Consequently, especially processes of companies that follow R&D and imitation strategies have been examined.

Keywords: R&D Strategy, Imitation Strategy, Innovation Management, Patent, Invention Management, Technology Transfer

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

** Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

*** Endüstri Yüksek Mühendisi, Teknogirişim A.Ş.

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

GİRİŞ

Dijital ekonomiyi biçimlendiren çevresel ve kültürel öğelerin başında; hızla gelişen teknoloji, çapı ve boyutları genişleyen rekabet, bölgesel, ulusal gelenekleri aşan ulusal üstü ve etkileşimli kültür gelmektedir. Bilgi toplumlarında, stratejik kaynak olarak kabul edilen bilgi, bilgi teknolojilerinin sağladığı imkânlarla üretilmekte, sınıflandırılmakta, erişilebilir kılınmakta, toplumsal ve kurumsal sorunlarımızın çözümünde kullanılabilir (Öğüt, 2003:5, 6, 12).

Küreselleşme ile hızlanan ve yaygınlık kazanan bilim ve teknolojiye gelişmelerin ekonomik, sosyal ve siyasal alanlarda radikal değişimlere yol açtığı görülmektedir. Maliyetlerin yükseldiği, kaliteli ve yüksek teknoloji ürünlerinin talep edildiği bilgi ekonomisinde verimlilik ve nitelikli insana yapılan yatırım ön plana çıkmaktadır (Microsoft, 2007). Bu bağlamda günümüzde bireyler ve işletmeler açısından stratejik değer kazanan bilginin, Ar-Ge, eğitim ve inovasyon olmak üzere üçlü bir faaliyetin ürünü olduğu söylenebilir. Ar-Ge, eğitim ve inovasyon entegre bir bütün oluşturmaktadır (Taş, 2007:1).

Teknolojik yeniliğe dönüşebilecek bir fikirden patent alımına kadar uzanan süreçte, bir dizi alt süreçler bulunmaktadır. Yenilik üretiminin ilk basamağını, yeni bir fikir oluşturur. Bu fikir üzerinde gerekli Ar-Ge çalışmaları yapılarak sonuçlandırılır ve daha sonra somut bir ürüne-sürece veya hizmete dönüştürülür. Elde edilen buluş üzerinde bazı testler ve iyileştirmeler yapıldıktan sonra da patent alımına gidilir. Burada unutulmaması gereken temel nokta, her yeni ürünün mutlaka pazarda tutunamayacağıdır. Bu nedenle, geliştirilecek ürünün, müşterinin beğeni ve beklentisine göre tasarlanması önem kazanmaktadır. Bu noktada, Ar-Ge faaliyetlerinin belli bir altyapı (teknolojik donanım, insan kaynakları vb.) gerektirmesi ve bu faaliyetlerin yürütülmesinin maliyetli olması gibi hususların işletmeler tarafından göz önünde bulundurulması zorunludur.

Yenilik yönetiminde etkinliğin sağlanması açısından yenilikçilik sürecinin hızlandırılması başka bir ifadeyle yeniliğin pazara sunum zamanının kısaltılmasının örgütlerin küresel piyasa koşulları altında rekabetçi üstünlük kazanmaları için stratejik bir önem taşıdığı konusunda kuşku bulunmamaktadır. Bu noktada, hızlı ve yenilikçi örgüt ve yönetimin önemini ve yenilik yönetimi sürecinde zaman kaynağı kullanımının minimize edilmesinin gerekliliği açıktır (Öğüt ve Bülbül, 2003:129).

1. YENİLİK VE BULUŞ KAVRAMLARI İLE İLİNTİLİ KAVRAMLAR

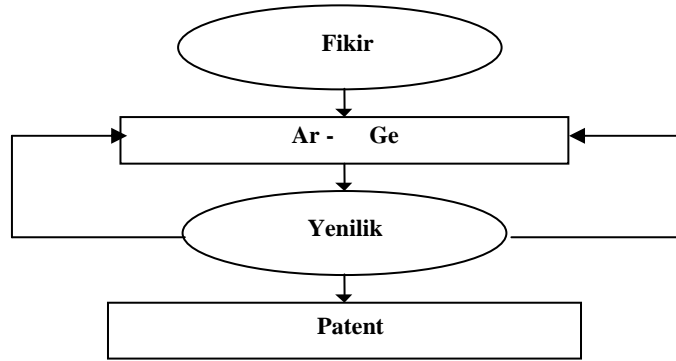
Yenilik kavramının farklı yazarlar tarafından yapılmış çeşitli tanımları olmakla birlikte, işletmelerle ilişkili olarak yenilik, “işletme tarafından bir düşüncenin, aracın, sistemin, politikanın, programın, ürünün, hizmetin veya sürecin ilk kez sunulması ya da kullanılması” olarak tanımlanabilir (Güleş, Bülbül, 2004:125). Yenilik teknik bir deyimden ziyade daha çok ekonomik ve sosyal bir kavramdır. Yenilik (inovasyon) yeni bir ürün, süreç veya hizmetin pazara sunulmasıdır. Tek başına yenilik yeni bir bilgidен daha fazlasını ifade

İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve Buluş Yönetimi

etmektedir. İşletmeler için yenilik “yeni bir eylem potansiyeli veya yeni bir zenginlik kaynağı” anlamına gelmektedir (Durna, 2002: 10).

Buluş ve yenilik kavramları incelendiğinde şunlar söylenebilir. Buluş, ürün, hizmet ve süreç için yeni bir düşüncenin yaratılmasıdır. Buluş bazı istekleri tatmin eden, önceden var olan bilginin yeni bir bileşimidir. Bir girişimci yeni bir mal veya hizmet ürettiğinde ya da yeni bir yöntem veya girdi kullandığında bu girişimci teknik bir değişim yapmıştır. Bu girişimciye mucit olarak, yaptığı eyleme de buluş olarak bakılabilir (Durna, 2002: 10).

Yenilik Ar-Ge çalışmalarının bir fonksiyonudur. Dünyada Ar-Ge çalışmalarının belli başlı kaynakları özel sektör, kamu sektörü, uluslar arası sektör ve yükseköğretim sektörü olmak üzere dört grupta incelenebilir. Son dönemde dünya genelinde Ar-Ge sektöründe önemli bir büyüme gözlenmektedir (Bernay, 2005: 40). Yenilik, Ayhan’a (2002) göre Ar-Ge ve Patent arasındaki faaliyettir. Şekilde yeni bir fikrin patent alınmasına kadar olan süreç görülmektedir. Önce yeni bir ürüne dönüşebilecek fikirler elde edilmekte daha sonra bunlar Ar-Ge faaliyetleriyle yeniliğe dönüşmekte, sonuçta yeni bir ürün elde edilerek daha sonra da bu ürünün patentinin alınması ile bu süreç bitmektedir. Ancak, bu bağlamda başarı, yenilik faaliyetinin işletmenin kurumsal stratejisi ile bütünleşmiş olmasına bağlıdır (focusinnovation, 2006). Bu süreçte yenilik Ar-Ge ve patent arasında yer alan bir faaliyettir.



Şekil 1. Fikir Aşamasından Patent Alımına Uzanan Süreç

Kaynak: Ayhan, A., (2002), Dünden Bugüne Türkiye’de Bilim ve Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri, İstanbul: Beta Yayınevi, s.264.

Ar-Ge kavramının tarihsel gelişimine bakıldığında 1950-60’lı yıllar 1. kuşak Ar-Ge, 1970-80’li yıllar 2. kuşak Ar-Ge ve 1990 yılından günümüze kadar geçen ve halen devam etmekte olan dönem de 3. kuşak Ar-Ge dönemi olarak ele alınabilir (genbilim, 2007). 20. yüzyılın başlarına ve hatta II. Dünya Savaşının sonlarına kadar, araştırma - geliştirme fonksiyonunun önemi yeterince kavranmamış ve o çağın teknolojik çeşitliliğinin az olması ve teknoloji üreten ülke sayısının sınırlı olması nedeniyle küresel bir Ar-Ge üretimi de söz konusu olmamıştır. Ancak II. Dünya Savaşı sonrası dünya ekonomisinde, siyaset ve

eğitim sistemlerinde yeni arayışlar ve yeni modeller geliştirme çabaları başlamıştır. Bunun sonucunda endüstrileşme yeni bir boyut kazanmış endüstriye hayat verecek yenilik üretimi her yönüyle birçok ülkenin gündemine girmiştir. Sanayi üretiminin yaygınlaşmasıyla birlikte yenilik faaliyetlerine dayalı rekabetin önem kazanması dikkati çekmiştir.

1.1. Ar-Ge Yönetimi

Ar-Ge, “yeni teknoloji yaratmak suretiyle maliyetlerde azalma, standartlarda iyileşme sağlayarak yeni ürün üretilmesi veya var olan ürünlerin geliştirilmesini hedefleyen faaliyetler” olarak tanımlanabilir (Arpacı, 2007:1). Başka bir tanıma göre ise Ar-Ge firmalar tarafından kullanılan, yeni teknolojik bilginin ortaya çıkarılmasıyla birlikte belirli alanda uzmanlaşmayı artıran ticari bir fonksiyondur (Gaynor, 1996:274).

Ar-Ge bir bütün olarak ele alındığında; “yeni bir ürün üretilmesi, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi, maliyet düşürücü ve standart yükseltici mahiyette yeni tekniklerin uygulanması, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi ve yeni bir teknolojinin yurt koşullarına uyumunun sağlanması amacıyla bilimsel esaslara uygun olarak yapılan ve her aşaması belirlenmiş çalışmalar bütünü” biçiminde tanımlanabilir.

Ar-Ge yönetimi yenilik yönetimi içerisinde bir süreç olmakla birlikte aşağıdaki özellikleriyle yenilik yönetiminden ayrılmaktadır (focusinnovation, 2006):

- Ar-Ge yönetimi, bilimsel ve teknolojik yetkinlik gerektirir.
- Ar-Ge yönetimi, bilimsel ve teknolojik süreçlerin yönetimini tanımlar.
- Ar-Ge yönetimi, Ar-Ge biriminin tüm yönetim fonksiyonlarını (organizasyon, planlama, kontrol, insan kaynakları yönetimi, liderlik, vb.) içine alır.
- Ar-Ge yönetiminde Ar-Ge genellikle sistematik ve iyi tanımlanmış yöntemler kullanılarak yönetilir.
- Ar-Ge yönetimi, oldukça iyi bir şekilde planlanabilen, kontrol edilebilen ve koordine edilebilen, tekrarlanan süreçleri ifade eder.

Modern sanayi Ar-Ge’sinin ayırıcı özelliği, ölçeği, bilimsel içeriği ve profesyonel düzeyde uzmanlaşmanın yaygınlığıdır. Ar-Ge faaliyetlerinin profesyonelleşmesi üç temel değişiklik ile ilgilidir: teknolojinin giderek artan bilimsel niteliği; teknolojinin giderek karmaşıklaşması ve üretimde “küme” “tek parça” üretim sistemlerinin yerlerini kısmen “sürekli” ve “kitle” üretim hatlarına bırakması; işbölümüne yönelme eğilimidir (Freeman, Soete, 1997:11).

1.2. Yenilik Yönetimi

Yenilik veya inovasyon kavramı çok boyutlu bir kavramdır. AR-GE faaliyetleriyle oluşan teknolojik inovasyon kadar pazarlama inovasyonunun geliştirilmesi, imaj, ün, markalaşma ile beraber her aşamada geri beslemelerin olduğu bir ortamda, dinamik bir değişim sürecinin varlığına bağlıdır (Tüzmen, 2006:4). “Ar-Ge ve inovasyon, verimliliğe dayalı rekabet gücünün bilgi temelli

İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve Buluş Yönetimi

büyümenin ana kaynağıdır. Ar-Ge harcamaları, işletmeler, sektörler ve ülkeler arasında güçlü taşma (spillover) etkileri doğurmaktadır. Örneğin, AB ekonomisinde emek verimliliğindeki artışın yaklaşık % 40'ı kadar Ar-Ge harcamalarından kaynaklanmaktadır. Ar-Ge yoğunluğunun düşüklüğü ise ekonomilerin verimlilik ve inovasyon potansiyelini geriletirerek ileri teknoloji endüstrilerinden uzaklaşmalarına, yani sanayisizleşmelerine (de-industrialisation) yol açabilmektedir” (Taş, 2007: 4–5).

İnovasyon sisteminin tüm boyutlarıyla ve başarılı biçimde işlemesi için devlet, özel sektör ve üniversite işbirliği kaçınılmazdır. Bu üçlü sarmal içinde kamu kurumlarının firmaların inovasyon faaliyetlerini destekleyen, üniversite-sanayi işbirliğine zemin hazırlayan, Ar-Ge'ye, teknolojik gelişmelere kaynak ayıran konumda bulunması gerektiği görüşünden hareketle Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından da firmaların inovasyon süreçlerine katkıda bulunabilmek amacıyla kimi çalışmalar yapılmakta ve destek programları uygulanmaktadır (Tüzmen, 2006:5).

Schumpeter'in tanımına göre yenilik; ticari olarak kullanılan mallarda, yeni buluşlar yapacak gelişmeler için faaliyet göstermektir. Drucker'e göre “ticaret” sadece iki temel fonksiyondan oluşmaktadır ve bunlar pazarlama ve yeniliktir. Bütün bunlara göre yenilik yeni bilgiyi kullanarak yeni ürünler üretme girişimi veya müşteri memnuniyeti sağlamaktadır. Bununla birlikte bazı bilim adamlarına göre yenilik buluş yapmanın ilk adımını oluşturmaktadır (Shyu, 2001:228). Bir başka tanıma göre ise, yenilik; bir fikri satılabilir yeni ya da geliştirilmiş bir ürün veya mal ve hizmete dönüştürmek demektir (Sarıhan, 1998:56).

Drucker yeniliğin kaynağını yedi sınıfa ayırmıştır. Bu ayırmadan dört tanesi işletmenin ya da sektörün içinde oluşmaktadır. Böyle kaynaklara içsel kaynaklar denilmektedir. İçsel kaynaklar, beklenmeyen oluşumlar, uyumsuzluklar, süreç gereği, endüstri ve pazar yapısındaki değişimlerdir. İşletmenin veya sektörün dışında oluşan dışsal kaynaklar ise nüfus değişiklikleri, algılamadaki değişiklikler ve yeni bilgidir.

Ar-Ge'nin 3. kuşak uygulamalarına göre, temel görevler arasında artımlı (incremental) Ar-Ge çalışması, köklü (radical) Ar-Ge çalışması, temel Ar-Ge çalışması, uygunluk çalışması ve müşteri destek çalışması bulunmaktadır (genbilim, 2007). İşletmeye yönelik yenilik türleri arasında ise sektör oluşturan yenilikler, performans geliştiren yenilikler, teknolojik reorganizasyon, marka yeniliği, üretim süreci yeniliği ve hizmet yeniliği (Durna, 2002: 77-92) sayılmaktadır.

1.3. Teknoloji Transferi, Buluş Yönetimi ve Patent

Bir işletmenin teknoloji veya teknolojik yenilik üretebilmesi ve sonuçta bu ürünle ilgili patent alabilmesi için belirli bir altyapıya sahip olması gerekmektedir. İşletmeler veya ülkeler bunu yapabilmek için ilk önce teknolojiyi ithal etmekte, bu teknolojiyi kullanmakta daha sonra da Ar-Ge faaliyetleriyle veya gerekli desteklerle bunu geliştirerek yeni ürünler üretmektedirler. Nitekim Çin, Malezya, Tayvan gibi ülkeler bunu başarılı bir şekilde gerçekleştirmektedirler. Yabancı sermaye yatırımlarına bakıldığında son yıllarda

Çin’de ve bazı Doğu Asya ülkelerinde büyük artış gözlenmektedir. Bu ülkeler, teknoloji transferinden yeniliğe uzanan süreçte, tersine mühendislik dâhil yapılan tüm çalışmalar “Teknolojik Yörünge” izlenerek yenilik yaratma becerisi kazanmışlardır.



Şekil 2. Taklitten Yeniliğe Uzanan Süreç

Kaynak: Ayhan, A., (2002), Düünden Bugüne Türkiye’de Bilim ve Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri, İstanbul: Beta Yayınevi, s.255.

Teknolojiye egemen olan işletmeler, başka bir deyişle, teknolojiyi üreten ve yöneten işletmeler; farklılık yaratmalarından dolayı, küresel pazara da hâkim olmaktadır. Nitekim Ar-Ge’ye yapılan yatırımlar büyük mali destek istediğinden bazı taklitçi işletmeler ortaya çıkan yeni bir teknolojiyi alabilmektedirler. Özellikle 1970’li yılların sonlarında ABD’de imalat, otomobil ve elektronik gibi kilit sektörlerin Japonya ve kimi Güney Doğu Asya ülkeleri tarafından tehdit edilmesiyle ürünlerin korunması ihtiyacı hissedilmiştir (Matsumura, 2000:8). Bu nedenle, ABD başta olmak üzere gelişmiş ülkelerde patent sistemleri gelişmeye başlanmıştır.

Patent buluşu yapan kimseye verilen, bu imali yetkisiz kişilerin kullanamayacağı, yasal yollarla korunan, buluşu yapan kimsenin diğer kişilere satma hakkını gösteren bir belgedir (prv, 2001). Patent, sahibine buluşu sayesinde kazanç sağlayan bir beceridir. Bir buluşun patent verilerek korunabilmesi için üç gerekçe vardır (Turkpatent, 2000:1);

- Yenilik, tekniğin bilinen durumunun aşılması ve sanayiye uygulanabilirliktir.
- Ayrıca fikir sadece bir formül, basit bir kural, bir eylem planı, bir teori, tabiat kanunları ya da bilimsel ilkelere oluşmaz (Compton, 1997:534).

Yenilik başvurusundan önce başkaları tarafından bulunmamış olması anlamında, yeni bir şeyin bulunması demektir. Ayrıca icadın yayımlanmamış, kamu kullanımına açık olmayan, ya da patent için yapılan başvurudan 1 yıl öncesine kadar satışa sunulmamış olması gerekir (Compton, 1997:534). Tekniğin bilinen durumunun aşılması kriteri ise konuda uzman, konuya hâkim olan bir kişinin kolayca düşünüp bulamayacağı ve uygulamaya koyamayacağı özellik anlamındadır. Sanayiye uygulanabilirlik, bilimsel olmaktan çok pratiğe uygulanabilir özellik taşıması demektir. Bu dört kriteri taşıyan buluşlar, patent ile korunurlar.

Son yıllarda Ar-Ge harcamalarının büyük bir kısmı risk sermayesi gibi mekanizmalar aracılığı ile gerçekleştirilmiştir (Eğge, 2002:47). Risk sermayesi yeni fikirleri olan girişimcilere ve işletmelere büyük destek sağlamış ve teknolojik yeniliklerin ortaya çıkarılmasında büyük bir etken olmuştur. Risk sermayesi mevzuatı Avrupa’da “olgunluk aşamasına gelmiş projelere” destek olurken, Amerika’da ise yeni gelişen projelere destek olmaktadır (Ayhan, 2002:264).

İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve Buluş Yönetimi

2. YENİLİK STRATEJİLERİ VE BULUŞ YÖNETİMİ AÇISINDAN KİMİ GÜNCEL KÜRESEL VE ULUSAL ÖRNEKLER

PCT (Patent Cooperation Treaty: Patent İşbirliği Anlaşması) patent büroları, Patent İşbirliği Antlaşması'na göre 123 ülkede aynı anda patent başvurusu yapılması ve patent verilme aşamasına kadar getirilmesini sağlayan bir başvuru sistemini içermektedir. Dolayısıyla PCT verileri, patent başvuru sayısında önemli bir kaynak olup, bu bağlamda aşağıda 2005 yılına ait patent verileri sunulmuştur. Buna göre en fazla patent başvurusu yapan şirketler Philips, Matsushita ve Siemens' tir. Ayrıca, küresel ölçekte faaliyet gösteren işletmelerin Ar-Ge yatırımları ile ilgili olarak, İngiltere Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca hazırlanan rapora göre 2004 yılı itibariyle en fazla Ar-Ge yatırımı yapan ilk 15 işletme Tablo 1 de görülmektedir.

Tablo 1. 2004' te En fazla Ar-Ge Yatırımı Yapan İlk 15 Şirket

Sıra	Şirket ismi	Ar-Ge Yatırımı (milyar dolar)	Yıllık artış (%)
1	DaimlerChrysler	7,7	2
2	Pfizer	7,7	8
3	Ford Motor	7,4	-1
4	Toyota Motor	7,4	11
5	Siemens	6,9	-8
6	General Motors	6,5	14
7	Microsoft	6,2	-21
8	Matsushita Electric	6,0	6
9	IBM	5,7	12
10	Volkswagen	5,7	1
11	GlaxoSmithKline	5,5	2
12	Sanofi-Aventis	5,4	-3
13	Nokia	5,2	-4
14	Johnson and Johnson	5,2	11
15	Sony	4,9	-2

Kaynak: BDOTI, (2005), "International R&D Scoreboard Report", **The British Department of Trade and Industry**, London, England.

Yenilik ve buluş yönetimini; Ar-Ge altyapıları, nitelikli insan kaynakları ve yönetimleri sayesinde etkin biçimde işleten teknoloji-tabanlı adı geçen işletmeler, yüksek katma değerli ürünler üreterek ülkelerinin de ekonomik gelişmelerinde büyük rol oynamakta, küresel ölçekte geliştirmekte, korumakta ve hatta bazı üretim alanlarında "tekel" konumuna yükselmektedir.

Tablo 2. 2005 Yılında Patent Başvuruları En Çok Olan Küresel Şirketler

Sıralama	Ülke	Başvuru	Toplam
1	NL	KONINKLUKE PHILIPHS ELECTRONICS N.V.	2492
2	JP	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO. LTD.	2022
3	DE	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT	1399
4	FI	NOKIA CORPORATION	898
5	DE	ROBERT BOSCH GMBH	843
6	US	INTEL CORPORATION	691
7	DE	BASF AKTIENGESELLSCHAFT	656
8	US	3M INNOVATIVE PROPORITIES COMPANY	605
9	US	MOTOROLA INC.	580
10	DE	DAIMLER CHRYSLER AG	572
11	US	EASTMAN KODAK COMPANY	531
12	US	HONEYWELL INTERNATIONAL INC.	518
13	SE	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON	511
14	KR	SAMSUNG ELECTRONICS CO. LTD.	483
15	DE	BAYER	469
16	US	THE PROCTER & GAMBLE COMPANY	461
17	JP	SONY CORPORATION	449
18	JP	MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA	438
19	US	E.I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY	423
20	JP	TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA	399

Kaynak: PCT, 2005:5

Kimi endüstrilerde Ar-Ge maliyetlerinin önemli oranda artması, bu endüstrilerdeki işletmelerin mal ve hizmetlerini küresel pazarda sunmaları gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Örneğin, Boeing, Airbus, Mc Donnell-Douglas şirketleri ticari bir yeni hat açmak veya yeni bir model tasarlamak için 4 milyar dolarlık bir maliyetle karşı karşıyadır. Bu sebeple salt kendi yerel pazarlarında kullanmak için bir model geliştirmeleri olası değildir (Tağraf, 2002:40).

2.1. Samsung Firmasında Mikrodalga Fırın Örneği

Taklitten yeniliğe uzanan süreci en iyi işleten firmalardan biri elektronik eşya üretimi yapan Samsung' tur. 1976 yılında firma yöneticisi Chung A.B.D.' yi ziyaretinde mikrodalga fırınların oldukça revaçta olduğunu görmüştür. Ülkesine dönüşünde Chu isimli mühendisine mikrodalga fırın prototipinin yapılması gerektiğini söylemiştir. Chu öncelikle General Electrics' ten bir mikro dalga fırın ithal ederek işe başlamıştır. 1 sene boyunca haftada 80 saat çalışarak fırını incelemiş ve nasıl yapıldığını anlamaya çalışmış ve bu süre sonunda kendi geliştirdiği bir fırın ortaya çıkarmıştır. “on” (çalıştır) düğmesine bastığında fırının dış kabı erimiştir. Devam eden haftalarda yine bir prototip geliştirmiş ve yine “çalıştır” düğmesine bastığında fırının kolu erimiştir. Chu, prototip geliştirmeye uğraşırken ABD'li ve Japon firmalar yıllık 4 milyona yakın fırın

İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve Buluş Yönetimi

satılmaktadırlar. Chu bundan vazgeçmemiş yine haftalarca yoğun bir şekilde çalışarak yeni bir adet daha üretmeyi başarmıştır. “Çalıştır” düğmesine bastığında fırının çalıştığını görmüştür. Bundan sonra ise maliyet düşüklüğü stratejisi kullanılarak siparişler gelmeye başlamış ve sipariş miktarları giderek artmıştır. 1979 yılında firmanın kapasitesi 1465 sayısına ulaşmıştır. Yurt içinde fazla satış yapamayacağını anlayan firma yönetimi ürünün tanıtımına yurt dışında devam etmiş ve sipariş miktarları daha da artmıştır. Bugün ise ABD’de satılan her üç fırından bir tanesi Kore Samsung patentli olarak imal edilmekte, her 5 fırının birinin tasarımı ise Chu isimli mühendise ait olduğu görülmektedir (Şimşek ve Akın, 2003:163).

Yenilik ve buluş yönetimi alanında gerçekleştirilen güncel çalışmalar bağlamında aşağıda öncelikle Veripark örneği, sonrasında Hidromek A.Ş. örneğine değinilecektir.

2.2. Veripark Yazılımevi Örneği

Veripark Yazılımevi 1998 yılında yazılım şirketi olarak faaliyetlere başlamıştır. 1998 yılı ve 2006 yılları temel alınarak yapılan karşılaştırma aşağıdaki gibidir.

1998: e-is vizyonu

- 3 kişilik ekip
- 45 m²'lik ofis alanı
- Boğaziçi Üniversitesi KOSGEB-TEKMER
- İlk Müşteri: Pamukbank
- İlk yıl 160.000 USD satış hâsılatı

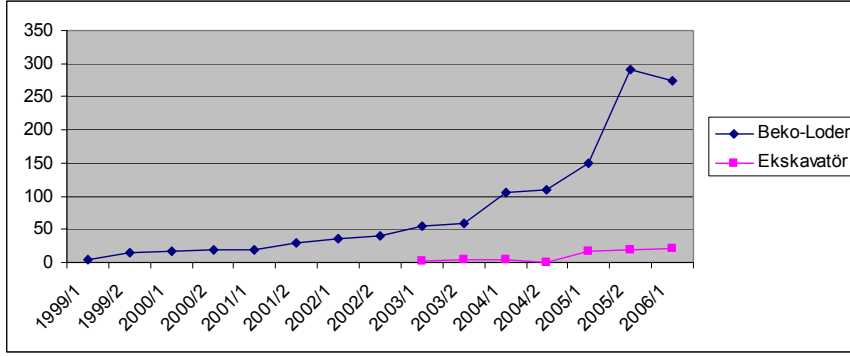
2006: En iyi yazılım evi vizyonu

- 72 kişilik ekip
- İstanbul Teknik Üniversitesi Arı-2 Teknokent bünyesinde 450 metrekare ofis
- Senede 5 milyon dolar is hacmi
- 62 kurumsal müşteri
- En hızlı büyüyen 2. Teknoloji şirketi

2.3. Hidromek A.Ş. Örneği

Hidromek A.Ş., 1978 yılında iş makineleri üretmeye yönelik küçük bir atölye olarak faaliyete başlamıştır. 1998 yılında ise dış piyasaya açılma isteği, serbest piyasa ekonomisinin getirdiği rekabet zorunluluğu, rekabet gücü yüksek ürün gereksinimi, %100 yerli tasarımı devam ettirme içgüdüğü, marka yaratma isteği, sürekli iyileştirme gereksiniminden ilk Ar-Ge projesine başlayarak kuruluşta yenilik süreci işletilmeye başlamıştır. Bu kapsamda kazıcı yükleyicinin (paletli ekskavatör) yeni bir modeli oluşturulmuş ve başarıyla tamamlanarak ilk ihracat Tunus’a gerçekleştirilmiştir. Bundan sonraki süreçte ise sürekli yeni modeller tasarlanarak pazara sunulmuştur. 2006 yılı itibariyle 8 Ar-Ge projesi

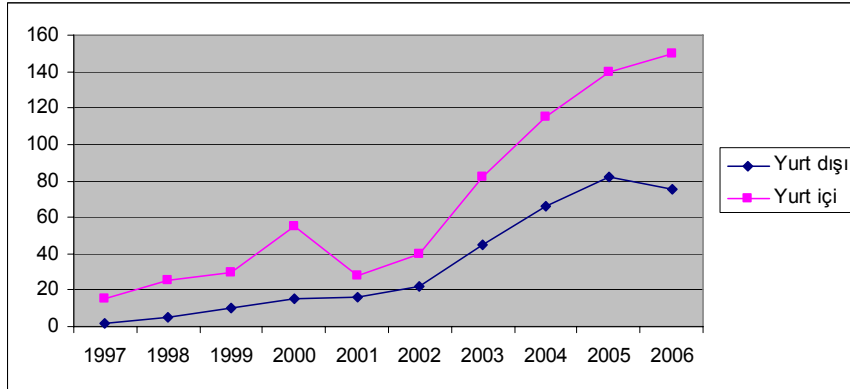
tamamlanmış, elde edilen ürünler dünya pazarında tanıtılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda ilgili işletmede yenilik ve Ar-Ge kültürü oluşmuş ve yeni ürünlerin geliştirilmesiyle ihracat ve ciroda yüksek artışlar sağlanmıştır.



Şekil 3. Hidromek A.Ş. ye Ait Yıllara Göre Makine İhracat Adetleri

Kaynak: TÜBİTAK, 2006.

Şekil 3 ve Şekil 4'de Hidromek A.Ş.'ye ait yıllara göre makine ihracat sayıları ve yıllara göre toplam satış hasılatındaki değişme görülmektedir.



Şekil 4. Hidromek A.Ş. ye Ait Toplam Satış Hasılatı

Kaynak: TÜBİTAK, 2006.

Hidromek A.Ş.'de bu bağlamda gerek makine ihracatında gerekse toplam satış itibarıyla yıllara göre belirgin bir artış olduğu şekillerde de görülmektedir. Hidromek A.Ş.'nin yenilik ve Ar-Ge kültürü çalışmalarını yeni ürünlerin geliştirilmesi ve buna bağlı olarak işletmenin ihracat ve cirosunda yüksek artışlar ile sonuçlanmıştır.

**İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve
Buluş Yönetimi**

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Küresel bilgi ekonomisinde örgütsel yenilik stratejilerinin izlenmesi bir dizi süreçten oluşmaktadır. Yenilik yönetim süreci diye adlandırılan bu süreç fikirle başlamakta ve teknolojik yenilikle tamamlanmaktadır. Yenilik sonucunda geliştirilen ürüne veya üretim tekniğine, söz konusu geliştirilen ürünün başkalarının izinsiz kullanmaması ve yenilik çalışmalarını teşviki ve yaygınlaştırılması amacıyla patent verilmekte ve firmalar bu haklarını dilerlerse ticarileştirebilmektedir.

Yenilik stratejilerinin en önemlisi Ar-Ge'ye dayalı olarak bilinen "saldırgan strateji"dir. Bu tür stratejiyi izleyen işletmelerin pazara sürekli yeni ürünler sunan, iş süreçlerini müşteri-odaklı biçimde düzenleyen ve işletme dışı gelişmeleri çok iyi takip eden işletmeler oldukları görülmektedir. Ayrıca, bu işletmelerin, güçlü bir bilgi birikimi ile çalışanların ve üst düzey yöneticilerin yeniliklere ve risk almaya açık olmasına, kurum içi ilişkilerin ve iletişimin optimal düzeyde olmasına, işletme organizasyonunun esnek ve öğrenen nitelik taşımasına gereksinimi vardır. Bunları gerçekleştiren işletmelerin yenilik üretim oranı ve patent sayısı oldukça yüksektir. Adı geçen stratejiyi izleyen işletmelere 3M, IBM, Philips, Siemens ve Nokia örnek olarak verilebilir.

Yenilik stratejilerinden önemli olan bir diğer strateji ise "taklitçi strateji"dir. Bu stratejiyi izleyen işletmeler düşük işgücü, malzeme, enerji ve yatırım maliyetleri ile çalışanlar ve yüksek Ar-Ge maliyetlerine katlanmazlar. Bu işletmelerin pazardaki başarı şansı düşük maliyet ile çalışabilmelerine bağlıdır. Karşılaştıkları en önemli sorunlar pazardaki değişimlerle ilgili bilgi elde edilmesi, taklit edilecek yeniliğin seçimi ve know-how alınacak işletmelerin belirlenmesi ile ilgilidir. Taklitçi yenilik politikalarını daha çok Güney Asya ülkelerindeki firmaların izledikleri görülmektedir. Örneğin Samsung firmasının küresel bir işletme konumuna gelmesinde sistematik biçimde izlediği taklitçi stratejinin payı büyüktür.

Türk işletmelerini yarına taşıyacak stratejik fırsatlardan birisi, Ar-Ge çalışmalarını özendiren Avrupa Birliği 6. çerçeve programı ve 2007'de başlayacak olan 7. çerçeve programıdır. AB 6. Çerçeve Programı kapsamında yedi öncelikli bilimsel alan belirlenmiş durumdadır. "Tematik Öncelikler" olarak adlandırılan bu yedi alan; yaşam bilimleri, genom bilim ve sağlık için biyoteknoloji, bilgi toplumu teknolojileri, nanoteknoloji ve nanobilimler, bilgi tabanlı çok fonksiyonlu malzemeler, yeni üretim süreçleri ve araçları, havacılık ve uzay, gıda kalitesi ve güvenilirliği, sürdürülebilir kalkınma ve bilgiye dayalı toplumda yönetim başlıklarını içermektedir (Microsoft, 2007).

Bilgi ekonomisinde firma değerini oluşturan faktörler arasında sermayenin oransal önemi azalmakta; yönetimin ve çalışanların kalitesinin, teknoloji ve yenilikçilik gibi gayri-maddi değerlerin payı giderek artmaktadır. Ar-Ge'nin desteklenmesi bağlamında vergi teşvik rejimleri ya Ar-Ge'ye yönelik harcamaların vergi matrahından indirilmesi ya da şirket bazında düşük vergi uygulanması ya da belirli yüksek teknoloji bölgelerinde şirket ayrımı yapmadan vergi teşviki ile diğer destek unsurlarının sağlanması yönünde kimi uygulamalara rastlanmaktadır. Örneğin, yakın geçmişte ekonomik bir sıçrama gerçekleştiren

Malezya'nın yüksek teknoloji firmalarına beş yıllık vergi muafiyeti (dolaylı vergi dâhil) sağlaması gibi. Ar-Ge harcamalarının milli gelir (GSYİH) içindeki payı açısından Asya kaplanlarından Kore'de bu oran % 9 gibi olağan üstü bir düzeyde iken, ABD ve Japonya'da % 3 düzeyindedir. Ancak, Türkiye'de GSYİH içinde Ar-Ge harcamalarının oranı yıllardır % 1'e bile yaklaşmamaktadır. Son yıllardaki oransal artışa karşın 2006'da ulaşılan en yüksek düzey % 0,8'dir (Nas, 2007).

Ülkemizde küresel, bölgesel, ulusal ve yerel rekabet düzleminde kurumsal yenilik üretimi entelektüel sermayeye, Ar-Ge faaliyetlerine ve dolayısıyla etkin bir yenilik yönetimine bağlıdır. Bu bağlamda, sıra-dışı düşünce ve tasarımlarını yenilik ve buluşa dönüştürmeyi hedefleyen firmalar, örgüt-içi esnek bir örgütsel davranış ortamı oluşturmalı, yenilik ve buluş yönetimine teknolojik, örgütsel ve sunumsal boyutlarıyla bütüncül biçimde yaklaşmalı ve yenilikçilik konusunda üst-düzyer yönetimin liderliği sağlanarak örgütsel paydaşlardan kaynaklanması muhtemel dirençlerin önüne geçilmelidir.

KAYNAKÇA

- “Ar-Ge Yönetimi”, (2006), www.focusinnovation.net/rnd.html.
- ARPACI, A., Ö., (2007), “Ar-Ge Giderlerinde Eski ve Yeni Teşvik Sistemi”, Maliye Bakanlığı.
- AYHAN, A., (2002), Dünden Bugüne Türkiye’de Bilim ve Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri, İstanbul: Beta Yayınevi.
- BDOTI, (2005), “International R&D Scoreboard Report”, The British Department of Trade and Industry, London, England.
- BEBA, A., (2007), “Araştırma ve Teknoloji Geliştirme Alanında Yürütülen Avrupa Birliği Çerçeve Programları (Framework Programs)”, http://www.rrbilimsel.com/FP7_web/cerceve_programlari.htm.
- BERNAY, R. F., (2005), “Üniversitemiz ve AR –GE”, Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık, 19 Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- “Buluş Nedir?”, (2000), www.turkpatent.gov.tr/sorucevap/brosurler/Patent.htm.
- COMPTON, W. D., (1997), Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi, Çeviren: G. Okudan, İstanbul: Beta Yayınevi.
- DORF, C. R., (1999), The Technology Management Handbook, University of California, Boca Raton.
- DURNA, U., (2002), Yenilik Yönetimi, Ankara: Nobel Yayınevi.
- EĞE, A., (2002), “OECD Ülkelerinde Yenilik Sistemleri ve Türkiye İçin Durum Değerlendirmesi”, DPT Uzmanlık Tezleri, Ankara: D.P.T.
- ERNST, H., (1998), “Industrial Research as a Source of Important Patents”, Institute for Research in Innovation Management, Kiel University.
- FREEMAN, C., L. Soete, (1997), Yenilik İktisadı, Çeviren: Ergun Türkcan, Ankara: Tübitak Yayınları.
- GAYNOR, H., (1996), Handbook of Technology Management, McGraw-Hill Companies, New York.

İşletmelerde Düşünce Aşamasından Patent Aşamasına Uzanan Süreçte Yenilik Stratejileri ve Buluş Yönetimi

- GENBİLİM EDITÖR, (2006), “Ar-Ge nedir?”, <http://www.genbilim.com/content/view/1956/89/> .
- GÜLEŞ, H. K., H. Bülbül, (2004), Yenilikçilik – İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı, Ankara: Nobel Yayınları.
- “İnovasyon Nasıl Yönetilir?”, (2006), <http://www.focusinnovation.net/management.html>.
- MATSUMURA, S., (2000), “Patent Management in Enterprise”, Japan Patent Office Asia-Pacific Industrial Property Center.
- MICROSOFT, (2007), “Gelecek Ar-Ge’siz ve Teknolojisiz Olmaz”, <http://www.microsoft.com/turkiye/girisimci/evrim/arge.msp>.
- NAS, A., “Firma Değeri, AR-GE ve Kamunun Rolü”, <http://www.vergiportali.com/Content.aspx?Type=NewsD&Id=564>.
- ÖGÜT, A., (2003), Bilgi Çağında Yönetim, Ankara: Nobel Yayınları.
- ÖGÜT, A., H., Bülbül, (2003), “Yenilik Yönetiminde Zaman Boyutu ve Zaman Temelli Rekabet”, S.Ü. İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Konya, ss. 115-136.
- PCT, (2006), “The International Patent System in 2005”, World Intellectual Property Organization.
- PRV Patent, (2001) , www.prv.se.
- “Risk Sermayesinin Türkiye’de ve Dünya’da Uygulamaları”, (2003), www.kobinet.org.tr/hizmetler/bilgibankasi/finans/003d.html.
- SARIHAN, H. İ., (1998), Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi, İstanbul: Desnet Ltd.
- SHYU, J., (2001), “A Cross-national Comparative Analysis of Innovation Policy in the Integrated Circuit Industry”, National Chiao-Tung University.
- ŞİMŞEK, Ş., H. B., Akın, (2003), Teknoloji Yönetimi ve Örgütsel Değişim, Konya: Çizgi Kitabevi.
- TAGRAF, H., (2002), “Küreselleşme Süreci ve Çokuluslu İşletmelerin Küreselleşme Sürecine Etkisi”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:3, Sayı:2, ss. 33-47.
- TAŞ, R., (2007), “Ar-Ge Yoğunluğu-Rekabet Gücü İlişkisi Açısından Türkiye-AB Karşılaştırmalı Analizi”, <http://malysesempozyumu.pamukkale.edu.tr/rtas.pdf> .
- TEKİN, M., H. K. Güleş, T. Burgess, (2000), Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi, S. Ü. İktisadi İdari Bil. Fak., Konya: Damla Ofset.
- TÜBİTAK, (2006), “Sanayi Yenilik ve Ar-Ge Günü”, www.teydeb.tubitak.gov.tr.
- TÜZMEN, K., (2006), “Kürşad Tüzmen’in 17 Ekim 2006 Tarihli İnovasyon Konferansı Açılış Konuşması”.