

## **İŞLETME YÖNETİMİNDE KARAR ALMA, BİLİMSEL METOD VE ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRMEİNİN ÖNEMİ**

**İsmet MUCUK (\*)**

Son yarım yüzyıla yakın bir süre içinde daha önce görülmemiş boyutlara ulaşan yoğun bilimsel ve teknolojik gelişmeler çağımızın kendine özgü bir yanını ortaya koymaktadır. Sözkonusu gelişmeler, hemen hemen her alanda türlü biçimlerde zincirleme etkileşimlerle kendini göstermektedir. Konuya işletmecilik açısından bakıldığında, sanayileşmiş ülkelerde bir yandan büyük finansal güce sahip işletmelerin bilimsel ve teknolojik gelişmelerden en geniş ölçüde yararlanmaya çalıştıkları; öte yandan da, daha çok uygulamaya dönük olarak bu gelişmelere yön vermede etkili oldukları görülmektedir.

Bu makalede, önce çağdaş işletmecilik bakış açısıyla işletme yönetiminde karar alma ve bilimsel metod ele alınacak; sonra, kısaca karar alma aracı olarak bilimsel araştırma tekniklerine değinilecek; daha sonra da, işletmelerde araştırma ve geliştirme önemi üzerinde durulacaktır.

### **I. İŞLETME YÖNETİMİNDE KARAR ALMA VE BİLİMSEL METOD**

Günümüzün yoğun rekabetçi piyasa ortamında faaliyet gösteren bir işletmenin başarısı, geniş ölçüde yöneticilerinin

\* Doç. Dr. İsmet Mucuk, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Öğretim Üyesidir.

alacakları kararlara; bu kararların isabet derecesine bağıdır. Yalnızca sınırlı kaynaklarını pazarın çeşitli belirsizliklerine ve risklerine rağmen etkin ve verimli bir biçimde kullanabilen işletmeler pazarda varlıklarını sürdürebilmekte ve büyüüp gelişmektedirler. Kaynakların verimli bir biçimde kullanılması ve etkinliği ise, kısaca, «belirli sonuçları elde etmek için maliyetleri asgari seviyede tutmak» veya «belirli kaynaklarla en fazla sonuç elde etmek,» şeklinde ifade edilebilir.

İşletme kaynaklarının verimli bir biçimde kullanılması her şeyden önce, yöneticinin alternatif yollardan birinin veya diğerinin seçimi niteliğinde alacağı kararlara olur. Yöneticinin kararları işletmeyi başarıya veya başarısızlığa götürdüğü içindir ki, modern işletmecilikte «karar alma» önemli bir işletme fonksiyonu olarak kabul edilir. Hatta, daha da ileri giderek, Profesör H. A. Simon gibi bazı yazarlar, «yönetme faaliyeti» ile «karar alma»yı eş anlamlı sözcükler olarak kabul ederler.

İşletme yöneticisi, belirli amaç ve amaçları gerçekleştirmek üzere sürekli olarak alternatif stratejilerin arasından tercihler yapmak ve birini seçmek durumundadır. Bu yüzden de, öncelikle amacın kesin olarak saptanması ve o amaca ulaşmayı sağlayacak alternatiflerin belirlenmesi gerekir.

İşletme yönetimi konusunda klasikleşmiş denilebilecek bir eserin yazarı olan H. Koontz ve C. O'Donnell, yöneticinin işletme faaliyetlerini planlama ve yönetme yolunda alacağı kararları üçlü bir sınıflandırma çerçevesinde ele almaktadırlar (1).

1. Geçmişteki tecrübelerle dayanarak karar alma,
2. Deneme yoluyla karar alma,
3. Araştırma ve analiz yoluyla karar alma.

---

1 H. Koontz and C. O'Donnell, *Management: A Systems and Contingency Analysis of Managerial Functions*, 6 th Edition (Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1976), s. 204-218.

1. Geçmişteki tecrübelerle dayanarak karar alma. Bu yoldan karar almada esas alınan, «geçmiş tecrübelerin», gelecek için de iyi bir rehber olduğu söylenebilirse de, insanlar genellikle geçmişin başarı ve başarısızlıklarının gerisinde yatan gerçek etkenleri çoğu kez yeterince analiz ederek, objektif bir biçimde ortaya koyamazlar. Ayrıca, bu zorluk aşılacak doğru analiz yapılsa bile, geçmişteki başarılı kararların, dinamik piyasa ortamının hızla değişen koşullarında, geleceğe yönelik olarak da başarıya esas teşkil etmesi çok iyi değerlendirme ve ayarlamaların yapılmasını gerektirir.

2. Deneme yoluyla karar alma. Deneme metodu, çeşitli alternatifleri uygulama ve sonucun ne olacağını yaparak görme esasına dayanır. Ancak, büyük masrafların sözkonusu olduğu hallerde çeşitli alternatiflerin denenmesi suretiyle en uygun olanın ortaya çıkarılması oldukça pahalı bir karar alma ve planlama taktiğidir. Ama bu yol, bir yöneticinin deneme niteliğinde bir göreve verilmesi veya yeni mamulün pilot bölgede pazarlanması ve bu amaçla deneme üretimine gidilmesi gibi bazı işletme kararlarında oldukça kullanışlı olabilmektedir.

3. Araştırma ve analiz yoluyla karar alma. Araştırma ve analiz yoluyla karar alma, özellikle modern işletmecilik ilkelerini uygulayan büyük işletmelerin kararlarında en fazla başvurdukları karar alma metodu olup, alternatifler arasında en uygununu seçmede en etkili olanıdır da. Bu usulde, ele alınan konuyla ilgili çeşitli değişkenler arasında önemli değişkenleri önemsizlerden dikkatli bir şekilde ayırma yoluna gidilir; böylece, amacı gerçekleştirmek için temel unsurları diğerlerinden soyutlayarak isabetli kararlar almayı sağlayan araştırma ve analiz metodu, bilimsel tekniklerden yararlanma esasına dayanır<sup>(2)</sup>.

İkinci Dünya Savaşı sırasında sanayileşmiş ülkelerde, özellikle ABD.'de geliştirilen pek çok bilimsel metod ve teknik

2 Ibid.

ile bunları sanayide uygulayabilecek düzeyde bilimsel eğitim görmüş kimseler savaş sonrasında işletmecilik alanında öylesine yayılmışlardır ki, bir yazar, bu durumu, «bilim adamlarının iş dünyasını işgali» şeklinde nitelendirme yoluna gitmiştir. (3)

## II. KARAR ALMA ARACI OLARAK BİLİLEN ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ

Karar almayı bilimsel araştırma ve analizlere dayandırmanın diğer metodlara göre çeşitli üstünlükleri vardır. Bunlardan sadece iki önemli noktayı belirtmekte yarar vardır: İlk olarak, yönetim sorunlarına ve karar alma sürecine bilimsel araştırma açısından bakan bir yönetici mesleki objektifliğe sahip olur. Niteliği gereği, bilimsel metod, subjektif değerlendirme ve peşin yargılar yerine, konuyla ilgili verilerin ciddi bir biçimde ve objektif olarak analizini gerektirir. Bu nedenle, araştırma ve analiz yoluyla, bilimsel metoda dayalı olarak alınan kararlarda subjektiflik geniş ölçüde azaltılabilir.

İkinci olarak, bilimsel araştırma sadece niteliksel veya kalitatif etkenlerin değil, aynı zamanda kantitatif etkenlerin de belirlenmesini ve değerlendirilmesini sağlar. Bu tür bir yaklaşım, çok sayıda değişkeni niceliksel olarak ele alıp, onların karşılıklı ilişki ya da bağıntılarını ortaya koyar; alınacak kararlarda stratejik nitelikteki, en önemli, temel değişkenleri açığa çıkarır.

Günümüzde, işletmelerin genel olarak yönetim ve karar alma sorunlarının çözümüne bilimsel bir bakış açısı kazandıran çeşitli metod ve teknikler, gelişmiş ülkelerde, özellikle savaş sonrasında hızlı ilerlemeler kaydeden bilim dünyasının

---

3 Dean E. Wooldridge «Operations Research: the scientists' invasion of the Business World», A. Schuchman (Editor), **Scientific Decision Making in Business** (New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1936) içinde s. 12-22.

iş hayatında uygulamaya konulan önemli bir yanını oluşturmaktadır.

İşletmeler için yararlı bir yönetim aracı olarak kullanılıp «yöneylem araştırması» genel adıyla anılan bir dizi kantitatif-matematiksel ve istatistiksel metod ve teknikler oldukça çeşitlilik gösterir: probobilitate, matematiksel programlama (lineer, lineer olmayan, integer ve dinamik programlama çeşitleri) sırasal modeller (PERT, CPM), ikame modelleri, stok modelleri, tahsis modelleri, simülasyon teknikleri, karar teorisi ve faktör analizi v.b. Bu konularda, ilk kez 1940'larda geliştirilen kompututerlerin, 1950'ler ortalarından sonra giderek artan bir hızla iş hayatına uygulanması yolundaki gelişmelerin de büyük bir katkısı olduğunu belirtmek gerekir.

Bilimsel araştırma, adı geçen çeşitli metod ve tekniklerden yararlanmak suretiyle, düzenli gözleme ve ölçme işlemlerini ve belirli bir konunun sistematik olarak incelenmesini gerektirir. Bunun için de, mantıksal bir sıra içinde birbirini izleyen aşamalar halinde yapılması gereken çalışmalar vardır: problemin tanımlanması, amaçların belirlenmesi, değişkenler arasındaki bağıntılara ilişkin hipotezin geliştirilmesi, verilerin toplanması ve sınıflandırılması ve nihayet analiz ve yorum yapılarak sonuç çıkarılması.

Bu tür araştırmalar imkânlar ölçüsünde analitik incelemeyi esas alır ve kantitatif analizin mümkün olmadığı durumlarda karşılaşılan problemlerde de kantitatif değerlendirmelere imkân verir. Esasen, bir olgunun ölçüme uygun olmadığı veya ölçme tekniklerinin yetersiz olduğu durumlarda kalitatif analize başvurulur.

### **III. İŞLETMELERDE ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRMENİN ÖNEMİ**

Araştırma ve geliştirme (ar-ge), genel bir biçimde, «bilimsel ve teknik bilgi birikiminin yeni uygulamalarda kulla-

nımı» olarak tanımlanabilir. Ar-ge'nin iki temel unsurundan birincisi olan araştırma iki türe ayrılır:

1. Temel araştırma,
2. Uygulamalı araştırma.

«Temel araştırma», geniş ölçüde araştıracının ilgi alanına, kişisel arzusuna bağlı olup, daha çok bilimsel amaçla yapılan «pür araştırma»dır. «Uygulamalı araştırma» ise, işletmelerin, özellikle endüstri işletmelerinin büyük önem verdikleri ve gerçekleştirdikleri araştırma türüdür; faydacı olup, belirli bir amaçla yapılır (4). Burada, bilimsel amaç yerine, belirli ticari amaçlara yönelik olarak, mamuller ve üretim süreçleri üzerinde yeni bilimsel ve teknik bilgi elde edilmesine yol açan araştırma sözkonusudur. Uygulamalı araştırma ticari amaçlı bir çalışma olduğundan, elde ettiği sonuçlar patent konusu olabilmekte; böylece ulaştığı teknolojik yenilik ve buluş uzunca bir süre için ulusal ve uluslararası düzeyde yasal korunma hakkı elde etmektedir. Gelişmiş ülkelerde de işletmeler, temel araştırmaya göre uygulamalı araştırmaya ve geliştirmeye daha çok fon ayırmayı tercih etmektedirler (5).

Ar-ge'nin diğer unsuru olan «geliştirme» ise, temel ve uygulamalı araştırma sonuçlarını, yani bilinenleri kullanmayı ve uygulamada daha iyi sonuçlar almayı amaçlar. Diğer bir deyişle, geliştirme çabalarında yeni bir buluş sözkonusu değildir; sadece, her iki tür araştırma sonuçlarının malzemeler, mamuller, sistemler, üretim süreçleri ve hizmetlere dönüştürülmesi yolundaki faaliyetleri kapsar. Böylece, geliştirme faaliyetleri araştırma faaliyetleri ile üretim faaliyetleri arasında bir köprü görevini yerine getirir.

4 Cumhuriyet Fermanı, **Genel İşletme İktisadı**, (İstanbul: İ.Ü. İktisat Fakültesi, 1982), s. 41.

5 Ernest Dale, **Management: Theory and Practice Third Ed.**, (New York: McGraw-Hill Book Company, 1973), s. 494-495.

Bu tanımlara göre, ar-ge daha çok üretimle ve üretim tekniği ile ilgilidir; ancak, günümüzde her türlü ekonomik faaliyet ar-ge çalışmalarında konu olabilmektedir. Zira, niteliği ve güdülen amacı gereği ar-ge, verimliliği, etkinliği ve iktisadiliği arttırmaya; daha iyi ve faydalıya ulaşmaya yarayan bir araç olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla, üretimin yanında, genel olarak yönetim ve organizasyon da dahil olmak üzere, pazarlama, finansman ve personel yönetimi gibi belligaşı bütün işletme fonksiyonları üzerinde ar-ge çalışmaları yapılabilmektedir.

Günümüzde, gelişmiş ülkelerde özellikle endüstri işletmelerinde ar-ge faaliyetlerinin önemi ve gereği gitgide daha iyi anlaşılmaktadır; bu tür çalışmalarla teknolojik buluş, yenilik ve geliştirmeleri gerçekleştirebilen işletmeler rakiplerine üstünlük sağlayıp, satışlarını ve kârlarını yüksek düzeylere çıkarabilmektedirler. Zira, yapılan bazı araştırmalar, pazara sunulan bir mamulün de, satış hasılatı ve kârlılık açısından, tıpkı canlı organizmalar gibi, bir gelişim seyrine (ki buna mamulün hayat seyri denilmektedir) sahip olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile pazarda başarılı olan her mamul, ilk sunuştan itibaren büyüyüp gelişmekte, olgunlaşmakta ve sonra düşüş dönemine girmektedir<sup>(6)</sup>. İşte bu yüzden, pazarda varlığını sürdürmek isteyen bir işletme zamanla satışları düşen ve kârlılığını yitiren mamulünde ya değişiklik yapacak, ya da bütünüyle onun yerine başka bir mamul koyacaktır. Her iki yol için de, ar-ge'nin önemli katkıları olabilmektedir. Nitelik yapılan araştırmalar, birçok işletmenin satışlarının ve kârlarının önemli bir bölümünü, daha 5-10 yıl öncesinde mevcut olmayan mamullerinden sağladığını ve genelde, yeni mamul geliştirmeye önem veren endüstrilerin büyüyen endüstriler olduğunu göstermektedir<sup>(7)</sup>.

6 İsmet Mucuk, **Modern Pazarlamada Mamul Planlama ve Geliştirme Stratejileri**, (İstanbul: İ. Ü. İktisat Fakültesi İşletme Yönetimi ve Muhasebe Enstitüsü Yayını, 1980), s. 41-43.

7 William J. Stanton, **Fundamentals of Marketing 6 th Ed.**, (Tokyo: Mc Graw - Hill Kogakusha, Ltd., 1981), s. 165.

Ancak, gerek endüstride ar-ge çalışmaları, gerekse daha spesifik olarak yeni mamul geliştirme çabaları oldukça yüksek maliyetli ve çok riskli faaliyetlerdir. Amerikan Sevk ve İdare Derneği (American Management Association)'nin, danışmanlık yaptığı bir grup üye işletme üzerinde yürüttüğü bir araştırma, ABD.'de işletmelerin ar-ge'ye yatırdıkları paranın ortalama olarak, ancak %45'inden yararlandıklarını ortaya çıkarmıştır. Diğer bir ifade ile, yatırılan her 10.000 doların 5.500 dolarlık kısmı kâr getirici mal veya hizmetin üretimine hiçbir katkıda bulunmamaktadır. Şu halde, işletme, ar-ge harcamasının verimli olmayan bu kısmını da ürettiği mal ve hizmetlerden karşılamak zorundadır.

A.B.D. ve Batı Avrupa ülkelerinde yapılan bazı araştırmalar, ar-ge faaliyetleri açısından çeşitli endüstrilerde önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Havacılık, elektronik, kimya ve makina imalat endüstrileri oldukça yoğun ölçüde; gıda, tekstil, giyim, deri, basım ve kağıt endüstrilerinin ise, çok sınırlı ölçüde ar-ge'ye yöneldiğini göstermektedir. Örneğin, A.B.D.'de 1970 yılında havacılık ve uzay endüstrisinde net satış gelirlerinin %18,3'ü, elektronik endüstrisinde %8,7'si, ar-ge'ye harcanırken; İngiltere'de yine ilk sırayı alan bu dallarda (1968/69 yılında) harcamalar, sırasıyla, net üretimin %39,1'i ve %19,6'sı olmuştur (8).

Günümüzde, işletmelerin ar-ge ve yenilik çalışmalarına büyük önem vermelerinin temel nedenleri dört grupta toplanmaktadır:

1. Pazarla ilgili nedenler. Pazarda önde gelen firma olmak ve bunu korumak, rakiplere karşı koyabilmek için mamul geliştirmek,

---

8 C. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, (Penguin 1974), s. 24-25'den nakleden, İsmet S. Barutçugil, *Teknolojik Yenilik ve Araştırma Geliştirme Yönetimi*, (Bursa: Uludağ Üniversitesi Yayını, 1982), s. 16-17.



2. Örgütsel nedenler. Endüstride yenilikçi olarak isim yapmak ve bunu sürdürmek, aralarında seçim yapılabilecek alternatif ürünlere sahip olmak,

3. Sosyal nedenler. Değişiklik bekleyen tüketicileri tatmin etmek, kamu organlarına ve kamuoyuna karşı toplumsal yararlılığını kanıtlamak,

4. İşgörenlerle ilgili nedenler. Yetenekli ve istekli araştırmacıları işletmeye çekebilmek, bunları işletmede tutabilmek, çalışanlara çalışma zevki ve anlamı kazandırmak<sup>(9)</sup>.

Temel araştırma, genellikle büyük harcamaları gerektirdiği ve sonuçları hem uzun sürede, hem de düşük bir geri dönüş oranı olarak ortaya çıktığı için, işletmeler, bu tür araştırmaya fazla rağbet göstermemektedirler. Nitekim A.B.D.'de bile, çeşitli kamu kuruluşları ve üniversiteler ile araştırma kuruluşları yanında, ancak çok büyük (IBM, Dupont, General Motors gibi) işletmeler bu alanda yatırım yapabilmektedirler.

Buna karşılık, gerek uygulamalı araştırma, gerekse geliştirme, belirli bir işletme probleminin çözümlenmesinde yardımcı olan, riski daha az, geri dönüş oranı nisbeten yüksek ve uzun zaman beklemeyi gerektirmeyen; mevcut bir üretim süresinin iyileştirilmesi, bir mamülde değişiklik yapılarak yeni mamul haline getirilmesi gibi faaliyetlerdir.

İşletmelerin büyüme ve gelişmeleri için stratejik bir öneme sahip olan yeni mamul geliştirme, bir yandan üretimle, bir yandan pazarlama ile ilgili geniş kapsamlı bir ar-ge alanıdır. Burada, yeni mamul geliştirmeye yönelik ar-ge faaliyetleri sadece bütünüyle yeni, «orijinal» bir mamul meydana getirmekle ilgili değildir. Mevcut bir malı çeşitli yönlerden yapılacak değişikliklerle daha iyi, faydalı ve kullanışlı

9 Barutçugil, *op. cit.*, s. 20-21.

hale getirerek tüketicilerin ilgisini çekmek daha yaygın olarak başvurulan bir yoldur. Böylece, nisbi olarak az bir maliyetle mamülde yapılan değişiklik, mamülün özünüyle ilgili kalite özelliklerinde olabileceği gibi, kullanım rahatlığı, muhafaza kolaylığı, zarafet, gösterişlilik gibi özelliklerinde veya sadece ambalajında olabilir. Nitekim, ülkemizde iç pazarlar bir yana, dış pazarlar için bile üzerinde fazla durulmamakla beraber, sırf ambalaj konusunun yeterince geliştirilmemiş olması, son yıllarda işletmelerimizin dış pazarlarda büyük potansiyel kayıplarına yol açmıştır. (Örneğin, salça ihracaında).

### SONUÇ :

Çağdaş işletmecilik, işletme yönetiminde bilimsel ve teknolojik gelişmelerden yararlanılmayı temel almaktadır. Yöneticinin kararlarında tecrübeye dayanma, ya da deneme yolu yerine gelişmiş ülkelerde büyük ölçüde ve araştırma ve analiz yoluyla karar alma önem kazanmaktadır; bu da, bilimsel metoda dayanmaktadır.

İkinci Dünya Savaşı ve sonrasında geliştirilen birçok bilimsel araştırma metod ve tekniği de, kararlarda subjektifliği azaltarak, objektifliği arttıran araçlar olarak işletme yönetiminde uygulama alanına konulmuştur. Yöneticiye yardımcı nitelikteki bu araçlardan yararlanılmasında komputerlerin gelişmesinin de büyük rolü olmuştur.

Günümüzün hızlı rekabetçi ortamında gelişip büyüyen işletmelerin genellikle araştırma ve geliştirmeye önem veren, yenilikçi işletmeler olduğu; bunun sektörel düzeyde büyük bir önem kazandığı, ama çeşitli endüstriler arasında ar-ge harcamaları yönünden önemli farklılıklar olduğu görülmektedir.

Elimizde, ülkemiz için bilimsel ve teknolojik araştırmalara ve ar-ge çalışmalarına ayrılan fonlar hakkında sağlıklı bilgi bulunmamakla beraber, edinilen sınırlı bilgiler, gerek kamu kesiminde, gerekse özel kesimde bu konulara yeterince

fon ayrılmadığını ortaya koymaktadır. Modern işletmecilikte büyük bir yeri ve önemi olan bu çalışmalardan özellikle, maliyeti çok yüksek ve riski fazla olan temel araştırma dışında kalan ar-ge'den işletmelerimizin daha geniş ölçüde yararlanmaları ve teknoloji üretimine yönelmeleri gerekir. Doğal olarak bu, bir yandan finansal kaynaklarla; öte yandan, riski göze alabilen, yeniliğe açık işletmelere sahip ve yöneticilerinin varlığı ile yakından ilgili bir sorundur.