

KARAR ALMADA NİCELİKLİ ARAÇ VE YÖNTEMLER

Doç. Dr. İnal Cem AŞKUN

Yönetim sorunlarının nicelikli (kantitatif) analizine ilişkin çalışmalar, yönetimde uzun süre kullanılmış genyöntem ve kavramlara dayanmaktadır. Onsekizinci yüzyılda İngiliz Matematikçisi CHARLES BABBAGE, yaşadığı devrin fabrikalarında, yaptığı birtakım araştırmalar sonucu, bazı problemlerini çözmede onlara matematiksel çözüm yollarını öğütleyen ilk araştırmacı olmuştur. Daha sonra F.W. TAYLOR'un başlattığı bilimsel yönetim çalışmalarında ölçme kavramları üzerinde durulmuş, bu hareket, nicelikli araçlar konusunda eğitim görüp, bunları uygulayan mühendislerin ilgisini çekmiştir. Nicelikli teknikler üzerindeki çalışmalar günümüze kadar süre gelmiş, ancak söz konusu çabalar, kısmen eski temellerine dayanırken, kısmen de 1950'de İnsan İlişkileri akımının nitelikli (kalitatif) görüşlerinin ortaya çıkardığı tepkilere dayanmıştır. Ancak şimdiki durumda yönetimde, hem nitelikli, hem nicelikli yönde hızlı gelişmeler görülmektedir. Her iki alanda yürütülen çalışmalarda temel alınan değerler uygulamaya konulabilmektedir. Burada, yönetici ve araştırmacılar için ortaya çıkan temel sorun, karar almada iki tür tekniğin rollerinin daha da açıklığa kavuşturulmasıdır. Günümüzde yönetici, çalışmamızda tanıtmaya çaba gösterdiğimiz nicelikli teknikler kesiminde durmaksızın geliştirilen yeni yeni analiz, tahmin, kontrol, vb. araçlarla karşılaşmakta, bunlar sorunların çözümü, kararların alınması ve uygulanmasında kendisine önemli yardımlarda bulunmaktadır.

Bugünün çağdaş yöneticisi, işletmecilikte devrim yaratan niceliksel araç ve yöntemlerle kararlarında hem hızı hem de doğruluğu sağlarken, başka bir yönde, sorun çözme davranışının nesnel ve öz-

nel olmak üzere, yapısal öğelerinin ustalıkla bileştirilmesi gereği ile karşı karşıya kalmaktadır.

İş adamları hergün, birtakım nicelikli öğeleri ve hesaplamaları kapsayan sorunlarla aslında olağan bir uğraşma zorunluluğu içinde bulunmaktadır ki, bu zorunluluğu yaratan başlıca etken de çağın her alanda durmaksızın değişen koşullarıdır. Sözelimi; çeşitli zaman birimlerinde yapılan ve satılan malların miktarları, saat başına ücret giderleri, üretimin birim maliyetleri, gider konusu olan belli koşullar altında üretilmesi ve depolanması gereken malların miktarları, eskiden olduğu gibi şimdi de süreklilik göstermekte; işletmelerde bu alanlara ya da konulara ilişkin kararlar alınırken birtakım verileri temel alma gereği önemini sürdürmektedir.¹ Mühendisler, iktisatçılar, muhasebeciler işletmelere üretim, pazarlama, finansman, personel ve diğer alanlarda verileri toparlayıp, analizden geçirmede yardımcı olan meslek adamlarının başında gelmektedir. Maliyet muhasebesi de içinde olmak üzere, muhasebe sistemleri yönetim kararlarında verileri sağlama ve yorumlamada temel rolü oynamaktadır. Fakat bütün bunlara rağmen, 20. Yüzyılın ikinci yarısında yine de birçok temel sorun, birtakım dağınık yargılara ve tecrübeden alınan derslere bağlı geçici çözümlerle sürüp gitmektedir.²

Bilimsel yönetim akımı, ölçme çalışmalarının yapılabileceği bir dizi sorunun ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur. Mühendislik yönü güçlü uygulayıcılar, zaman ve hareket araştırması teknikleriyle işçi davranışlarını ayrıntılı ölçme çabalarına ağırlık vermişlerdir. Bu yeni yaklaşım, yöneticilerin uğraştığı sorunların türünü değiştirmiştir. Zorlayıcı yöntemlerle sorunları ele alma yerine, ölçülmüş işçi gözlemleri ve onların kullandığı yöntemlerden hareket edilmeye başlanmıştır. Çalışma yöntemleri ile makine ve araçlar, nasıl geliştirildiklerini görmek için analizden geçirilmiştir. Adam-makine sistemleri ve yöntemlerindeki gelişmeler saptanmış, işgörenler istenen yöntemlerde eğitilmiştir. Kuşkusuz yöneticiler bu arada, daha iyi yöntemleri bulup, uygulamada insancıl sorunlarla karşı karşıya kalmıştır. Fakat böyle hususların ölçümleri, yönetim çalışmaları ile başarı standartlarının ve işgören ücretlemesinin sadece,

(1) DALTON E. McFARLAND, Management: Principles and Practices, The Macmillan Company, NewYork, 1964, s. 194

(2) A. g. k.

önemli bir kısmı olarak kalmıştır. Bu çalışma, iş yalınlaştırması programlarıyla birlikte imalat işletmelerinde endüstri mühendisliği bölümlerince yürütülmüştür. Söz konusu teknikler aynı zamanda büro yönetimi, hastane yönetimi, banka yönetimi hatta tarım işletmeciliğinde geniş çapta kullanılmıştır.

Karar alma için niceliksel analizdeki daha yeni gelişmeler, ilk bilimsel yönetim grubunun ölçme kavramlarının ötesine gitmiştir. İleri matematiksel tekniklerin uygulanması, matematiksel modeller ve olasılık istatistiğine dayanan karar teorisi gelişmesi, İkinci Dünya Savaşından bu yana geniş çapta hızlanmıştır. Bu yöntemler gittikçe artan problem dizilerine uygulanabilir duruma gelmiştir. Elektronik hesap makineleri daha hızlı ve doğru hesaplamalar yaparak, matematiksel karar çözümlerinin uygulamasını genişletmiştir.³

İkinci Dünya Savaşının yönetim biliminde açtığı yeni alan «Yöneylem (Harekât) Araştırması» olmuştur. Bu araştırma yaklaşımı söz konusu savaş sırasında askerî amaçlar için kullanılmış, sonra aynı yaklaşımın endüstride de uygulamasına girişilmiştir.

Yöneylem araştırması günümüzün gelişmiş işletmelerinde yine ilk bilimsel yönetim akımını başlatanların çalışmalarına dayandırılmış ve bir bakıma onların ortaya attığı kavramların olağan bir genişletilmesi niteliğini taşımıştır.⁴

Yöneylem araştırması yöneticinin bilimsel, esemeli (mantıkî) veya matematiksel araçlarla karşı karşıya kaldığı sorunlarda usallığı sağlamaya yöneldiği «uygulamalı karar teorisi» olarak tanımlanmıştır.⁵ Yöneylem araştırmasının yöntemler dizisi geniştir ve

-
- (3) GEORGE B. DANTZIG, «Management Science in the World of Today and Tomorrow», *Management Science*, February, 1967, s. C - 108. Aynı görüşe yer veren diğer bir kaynak için bkz.: ERNEST DALE, *Management*, McGraw-Hill Com., NewYork, 19, s. 700.
 - (4) Bir görüşte yöneylem araştırmasının bilimsel yönetim felsefesinden farklı bir şeyi ifade ettiğinin açık olmadığı, BABBAGE ve TAYLOR'un yöneylem araştırmalarının kurucuları olarak kabul edilmesi gerekeceği öne sürülmüştür. Bkz.: HERBERT A. SIMON, *The New Science of Management Decision*, Harper and Brothers, NewYork, 1960, s. 15.
 - (5) DAVID MILLER-MARTIN K. STARR, *Executive Decisions and Operations Research*, Prentice-Hall Inc., N. J., s. 103-104.

gittikçe de genişlemektedir. Ancak bunların temelinde, yöneticilerin çabalarını üzerlerinde topladıkları sonuçlara daha yeni yaklaşımlarla yönelmeyi öngören bir eğilim ya da felsefe yer almaktadır.

Yöneylem araştırması çalışmalarının büyük kısmı **sistem yaklaşımı** içinde toplanmaktadır. Bu yaklaşım, karar sorunlarının birbirleri üzerine olan etkilerini ortaya çıkarmak için aralarındaki bağıntıyı temel alan bir görüşe dayanmaktadır. Ele aldığı sorunlar için hareket noktası olarak tündengelim yöntemini kullanmakta ve inceleyeceği sorunu önce bütünüyle görmeye çalışmaktadır. Yaklaşımın analiz tekniğinde, sistemin öğeleri, tek tek alınacak kararlarda meydana getirdikleri bütünün durumu karşısında taşıdıkları özelliklere göre tanımlanarak, yerleri belirtilmektedir. Söz konusu yaklaşımda, ekonomik analiz, mühendislik konuları ile psikolojik ve sosyolojik kavramlar, çapraşık sistemlerin davranış dinamiğini incelemek için matematiksel tekniklerle bir araya getirilmektedir.⁶

Sistem yaklaşımına büyük çapta yer veren yöneylem araştırmasının başlıca kullanıldığı yerler ve yararları şu şekilde özetlenebilmektedir:⁷

- 1 — Stratejilerin ve bağlı kaldıkları durumların ortaya çıkarılması
- 2 — Aşırı sayıdaki karar stratejilerinin ele alınması
- 3 — Özel durumlara göre uygulanan çeşitli stratejilerin sonuçlarının belirlenmesi
- 4 — Bir stratejinin seçimi.

Stratejilerin ve onlara bağlı durumların ortaya çıkarılması ile bunların karşılıklı etkileşim analizi, yöneylem araştırması yaklaşımının en önemli katkıları arasında yer almaktadır. Genel süreç, bir problemi başka alanlardaki problemlerle, benzetme yoluna başvurarak karşılaştırıp, ilgili öğeleri bulmaktır. Karar alma davranışının ortak öğeleri, geniş çapta, problem niteliği taşıyan farklı durumlarda görülmektedir. Sözelimi, veri bulma çokluk sorun-

(6) Sistem yaklaşımı konusunda ayrıntılı bilgi veren kaynak için bkz.: STANFORD L. OPTNER, Systems Analysis, Prentice-Hall, N. J., 1962. Yine bkz.: İNAL CEM AŞKUN, Organizasyon Teorileri, Eskişehir İ.T.İ. Akademisi Yayını, 1972, s. 93-112.

larda ortak bir genyöntemdir. Araştırma eylemi, genellikle yöneticinin sorun çözme davranışının bir unsurudur. Ortak öğelerin kullanılması yoluna gitmek ve nicelikli problem çözme yöntemlerinin uygulamalarını geliştirmek için dışarıdan farklı görünen sorunları karşılaştırma, yöneylem araştırması kesiminde gerçekten yaratıcı, kavramsal ve analitik yetenek ile geniş genel kültür ve tecrübeyi gerektirmektedir.

Yöneylem araştırması, matematiksel teknikler aracılığı ile astronomik sayıdaki ilgili değişkenleri kapsayan durumlarla bile uğraşabilir. Matematiksel anlatımlar, büyük sayıdaki olasılıkları gösterebilir. Elektronik bilgi işlem araçları ayrıca, karar sorunlarını matematiksel çözümlerin elde edilip, bu arada çözüm için gerekli hesapların hızla yapılabileceği kalıplara sokma yeteneğini arttırabilir. Elektronik veri-süreçleme aygıtı (cihazı), büyük sayıdaki verileri belleğinde (hafızasında) saklayıp, türlendirerek gerektiğinde kullanılmasını olurlu kılabilir.⁷

NİCELİKLİ KARAR KAVRAMLARI VE YÖNTEMLER

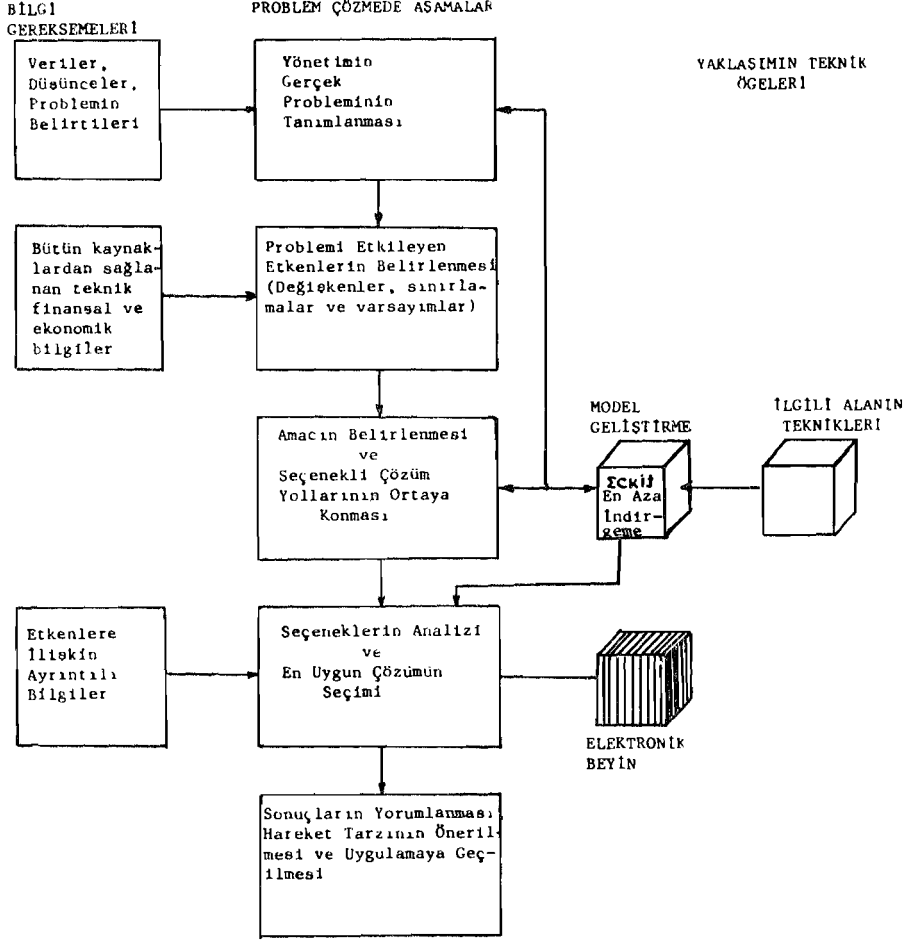
Yukarıdaki anlatıma göre, yöneylem araştırması alanına giren sorunların çözümleri, sistem analizleri, matematiksel uygulamalar ve diğer araçlarla sağlanmaktadır.

Yöneylem araştırmasının kullandığı metodoloji genellikle bilimsel çalışmalarda kullanılanla aynıdır, şöyleki : **Gözlem, Analiz, Varsayımın (hipotezin) Saptanması ve Deneme.**

Yöneylem araştırmasının problem çözmede kullandığı yaklaşımı gösteren bir şema, ŞEKİL - 1'de gösterilmiştir.⁸ Şemada belirtilen problem çözme aşamaları temelde, matematiksel olan ve olmayan süreçlerdekinin tıpkısıdır. Ancak ne varki, modellerin geliştirilmesi ve nicelikli araçların kullanılması, seçenekli (alternatifli) çözüm sayılarının artmasına yardımcı olmaktadır. Bir elektronik beyin, sonradan yorumu yapıлып, uygulanacak en uygun çözüm yolunun hesaplarını çıkarabilmektedir.

(7) McFARLAND, s. 199.

(8) Şemanın alındığı kaynak için bkz. : ROBERT A. HAMMOND, «Making OR Effective for Management», *Business Horizons*, Vol. 1, No. 1, Spring, 1962, s. 81.



ŞEKİL - 1 : PROBLEM ÇÖZMEDE YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI YAKLAŞIMI

Bir kaynakta, yönetim kararlarında matematiksel araçların uygulanmasına ilişkin genel metodoloji şu şekilde belirtilmiştir :⁹

- 1 — Kullanılacak aracın koşullarına uyan ve aynı zamanda analiz edilecek yönetsel durumun önemli etkenlerini aydınlatan bir **matematiksel modelin** kurulması.
- 2 — Olurlu bulunan çeşitli hareket tarzlarıyla ilgili görelî (nisbî) değerlerin karşılaştırılmasında kullanılacak ölçüyü belirten ve **ölçüt işlevi** olarak anılan fonksiyonunun tanımlanması.
- 3 — Uygulanacağı yerlerde durumun özelliklerini ortaya koyup, somutlaştıran modelin sayısal parametrisine ilişkin **deneme kestirimlerin** yapılması.
- 4 — Belirlenmiş parametrisi değerleri için ölçüt işlevini (fonksiyonunu) en çoğa çıkartan (maksimize eden) hareket tarzının bulunması ile ilgili **matematiksel sürecin** sonuna kadar yürütülmesi.

Yukarıdaki genyöntemlerin öncesinde kuşkusuz, yönetici problemi kavrayıp, tanımlarken kendi amaçlarını belirleyecek kararları alacaktır.

Analiz edilen durumu ortaya koyan ve önemli matematiksel değişkenleri tanımlayıp, olanaklı hareket tarzlarını karşılaştırmada kullanılan ölçüler nicelendirilebilmektedir. Aynı zamanda, problemin parametrisine ilişkin sayısal kestirimleri (tahminleri) edimce (fiilen) yapma ve eldeki problem tipine uygun düşecek belli araçları uygulama yolları da bulunmaktadır. Son olarak, problem öyle bir büyüklükte olmalıdır ki, elverişli bir sürede katlanılabilecek giderlerle ele alınabilmelidir.

MODELLER

Model, içinde davranış açıklaması yapılabilen bir durumu ya da bir dizi koşulu gösteren yoldur. Anlama, öngörme ve denetim eğer modele göre açıklanabilirse, o vakit gerçek bir durum içinde ileri noktalara kadar götürülebilen kavramlar olma özelliği taşı-

(9) HERBERT A. SIMON, The New Science of Management Decision, Harper and Bros., NewYork, 1960, s. 16-17.

maktadır. Bir yöneylem araştırması modeli, işletmenin bir problem ya da eyleminin yalınlaştırılmış modelidir. Burada sadece, incelenen bir sorun veya çözümün önemli sayılan yönleri ve öğeleri söz konusu olmaktadır.¹⁰

Modeller, fiziksel olanlarının yanında, kavramsal boyutların da bileşiminden meydana gelmektedir. Sözelimi, belli bir işin ödev ve sorumlulukları, edimce ne gibi bir çalışma yapılacağına ilişkin olarak işletmenin beklediği hususları betimleyen bir modeldir. Süre, işgören kanışı ya da müşteri tercihi gibi fiziksel görünümü olmayan unsurlar, bir modelin yapısal öğeleri olabilir. İşletmede, istenen işgören tipine ilişkin düşünceler, umulan işgörenin ne şekilde olacağını gösteren bir modeli etkileyecektir.

Modellerde, gerçekliği (realiteyi) betimleyen ve anlaşılabilir nitelikte sözcüklerden meydana gelen bir dile yer verilebilir. Yöneylem araştırması ile diğer teknik konulardaki modellerin çoğunluğu, genellikle matematiksel özellikler taşır. Matematiksel modeller ise, kâr çoğaltımı (maksimizasyonu), en az gider veya süre gibi istenen sonuçlara değgin bir eylemde, temel değişkenlere bağlı denklem ya da denklem dizilerini kapsamaktadır. Bazı modeller niteliği bakımından açıktır ve aşağı yukarı kesinlik gösteren, başka deyişle, şansın büyük bir etken olmadığı durumlarda kullanılır. Belli koşullar altında alınacak kararlarda, niceliksel analiz, gerekli sınırlamalara göre bir amacı büyütme biçimini almaktadır. Bu tür koşullara bağlı kalan modeller dışında diğer modeller olasılık özelliği göstermekte, başka deyişle, belirsizlik koşullarında alınacak kararlarda kullanılmaktadırlar. Kararlar, ilgili oldukları sorunda söz konusu olan etkenlere ilişkin tahminlere dayandırılmaktadır. Karar verici drumundakiler, eylemlerinde bu tahminleri temel almayı yeğleyeceklerdir (tercih edeceklerdir). Sözelimi, belli reklam şekillerine tüketicilerin göstereceği davranış oldukça belirsizdir. Bu nedenle reklamcılık sorunlarını —reklam biçimlerini, araçlarını, vb. seçme— çözmek için genellikle olasılık özelliğindeki modeller kullanılacaktır.

Yöneticinin karar almasında, farklı olan hareket tarzlarına tüketiciden beklenen tepkileri kestirmede, geçmiş tecrübelerden yararlanılmaktadır. İş hayatında belirsizlik büyük çapta yer tuttu-

(10) McFARLAND, s. 201.

ğundan olasılık, istatistik ve matematikteki öteki uygulamalar ile tekniklerden işletmenin kararlarında temel alınacak modellerin kurulmasında pek çok yararlanılmıştır.¹¹

Bir görüşte modeller, **niceliksel** ve **niteliksel** olmak üzere başlıca iki grupta toplanmıştır.¹² İşgören moralinin güçlendirilmesi gibi bazı işletme sorunları, niteliksel bir özellik göstermektedir. Başka deyişle, bu tür sorunların nicelendirilemeyecek yönleri veya öğeleri vardır. Sonradan niceliksel modeller geliştirilse bile, aslında bütün sorunlarda niteliksel (kalitatif) özellikler vardır. Ancak nicelendirmenin yapıldığı yerde de, karar alma sürecinin büyük gelişmeler gösterdiği de yokumsanamayacak bir gerçektir.

Niceliksel modeller, **problem çözme** ve **kıvamlı değer modelleri** olmak üzere iki türde düşünülmüştür.¹³ Problem çözme modelleri, uygun değişkenleri ve aralarındaki ilişkileri bulmak, aynı zamanda stratejilerin uygulandığı durumların sonuçlarını ortaya koymak için kullanılmaktadır. Bir sorun, söz konusu seçenekli türlü stratejilerden birini izlemekle çözümlenebilmekte ve problem-çözme modelleri farklı stratejilerin uygulanmasından, ortaya çıkacak sonuçları belirlemek için yararlanılabilmektedir. Sözelimi, bir personel yöneticisi, üretim eylemlerini izleyerek, belli bir sonucun elde edilmesinde, yine belirli bir nicelikte işgücüne gerekseme duyulacağını ve geçmiş tecrübelerinden bilebilir. Eğer üretim arttırılacaksa, bu durumu bir modelle ele alarak, bulması ve iş vermesi gereken ek işgücü ihtiyacını ortaya koyabilir. Ancak bunu yaparken, teknolojinin ve ekonominin oldukça kararlı bir düzeyde kalacağını varsayacak ve kendine göre kıvamlı bir üretim sisteminin kurulmasını şart görmeyecektir.

Eylem ve karara ilişkin çoğun stratejiler, bir sonuçlar dizisi ortaya koymaktadır. Bu, sonucun kendisinin, ele alınan durumu etkileyen bir girdi (input) olarak, başka bir sonucu meydana getirdiği etkili-yanıt ilkesi şeklinde betimlenmektedir (tasvir edilmektedir). Söz konusu etkili-yanıt (feedback) sürecine, evdeki otomatik bir ısıtıcının termostatu örnek olabilir. Oda sıcaklığı düştüğü zaman ki, bu sistemin girdi işareti olmaktadır, buna bağlı bir düğme sıcak hava akışını arttıracak, dolayısıyla odanın ısısı yükselecektir. Bu da

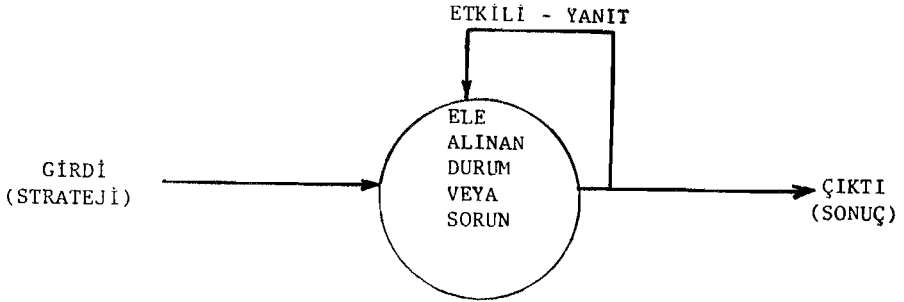
(11) A. g. k.

(12) Bu konuda ayrıntılı bilgi için bkz. : MILLER-STARR, s. 113-167.

(13) A. g. k, s. 144-167.

sistemin sonucu veya çıktısı (output) olacaktır. Yükselen oda sıcaklığı sonra, ısı kaynağına yeni koşullar — sistemin yeni **girdisi** — hakkında gereken işareti verip, sistemin sıcaklık vermesini durduracaktır ki bu da sistemde yeni bir sonuç (çıkıtı) olarak ortaya çıkacaktır. Böylece sözü edilen odanın sıcaklığında kontrollü sınırlar içinde ve peşpeşe gelen sonuçlarla dalgalanmalar görülecektir. ŞEKİL - 2, bu örneğin temelini meydana getiren etkili-yanıt sistemine ilişkin basit bir modeli göstermektedir.¹⁴

Bilgi teorisi olarak adlandırılan matematiksel bir çalışma türü, bir sonuçlar dizisi içinde meydana gelen düzenin derecesini ölçmeyi olurlu kılmaktadır. Eğer mümkün olan sonuçların hepsi, muhtemelen birbirine eşit olarak meydana gelecekse, tümüyle bir düzensizlik ya da diğer deyimle, belirsizlik koşulları altında karar alma söz konusudur. Eğer sadece tek bir sonuç varsa, düzen tamdır. Tam düzen koşulu ile tam düzensizlik koşulu arasında yer alan durumlar, karar almada riski ortaya koymaktadır. İşte biraz olsun bazı yönleriyle tanıtmaya çalıştığımız matematiksel teknikler, karar almanın bu koşullarını ölçüp, analizlemede kullanılmaktadırlar.¹⁵



ŞEKİL — 2 : Etkili-Yanıt Sistemine İlişkin Bir Model

Kıvamlı (optimum) sonuçlar, sorun-çözme sonuçları olarak deneysel ya da matematiksel yöntemlerle elde edilebilir. Kıvamlı sonuç, seçenekli (alternatifli) stratejilerden sağlanabilen sonuçların en iyisidir. Matematiksel yöntemlerle, belli bir amaca ulaşmada, izlenebilecek çok sayıdaki yolların araştırılıp, içlerinden en iyi sonucu sağlayabilecek olanların seçimi çoğu kez olurlu (mümkün) bulunmaktadır. Ancak ne var ki, uygulamada bunların kuramsal (teorik)

(14) Şekile yer veren kaynak için bkz. : A. g. k. s. 146.

(15) A. g. k, s. 144-167.

kıvamlılığı aynı düzeyde gerçekleşmemekte, çok ileri niceliksel tekniklerde kullanılmış olsa, genellikle sonuçlarda kıvam-altı (sub-optimization) bir nitelik görülmektedir. Bu durum, amaçların sık sık çatışma içine girmesinden ortaya çıkmaktadır. Öyleki, birinde kıvamlılığa ulaşmaya çalışılırken, izlenen yol diğerlerinin kıvamlılığını düşürücü bir rol oynamaktadır. Bir kaynakta söz konusu durum hakkında şu ilginç görüş ileri sürülmüştür :¹⁶

«Gerçek kıvamlılığa aslında erişemeyeceğimizi bilmemiz gerekir. Zamanla ortaya çıkan ve önceden kestirilemeyen birtakım olaylar, sırasında kıvamlı bir karar olarak görünen işletme içi bir kararı değiştirebilmektedir. Karar sistemlerinde, geriye dönüş olanağı hemen hemen yok gibidir. Genel bir ifadeyle, zamanla bir kararın yerinde olmadığını anlar, ancak daha önce o kararın alınmış olduğu duruma dönemeyiz. Sonuçta karar sistemleri, çoğu kez, gelecekte umulan hususlara ilişkin olarak, mümkün bulunan kestirimlerin en iyisini sağlayacaktır. Ayrıca, karar sistemleri bizi uzun süre, değişmez bir hareket tarzına da bağlamayacaktır. Buradan varacağımız sonuç, **zincirlemeli karar sürecinin** gerek amaçlar, gerek eylemler yönünden en yüksek esnekliği sağlamaya olanak vereceğidir.»

SONUÇ

Çağımızın hızla gelişen koşulları içinde işletme yöneticilerinin en büyük sorunu, bir bakıma söz konusu koşulların ortaya çıkardığı sorunların aynı hızla ve yerinde çözüme kavuşturulması olmaktadır. Bunun için de yönetici, işletme kararlarında problem ya da sorun çözme davranışına girme zorunluluğu ile karşılaşmaktadır. Günümüz teknolojisinin sürekli ilerleme göstermesi, yöneticileri sorun çözme açısından hareket ettikleri karar alma yaklaşımlarında niceliksel yollara girmeyi kaçınılmaz bir gerek durumuna getirmiştir. Bu nedenle işletme sorunlarını çözücü kararların alınmasında, özellikle İkinci Dünya Savaşından sonra geliştirilen **yöneylem araştırması** teknikleriyle, birtakım modellere, sistem analizlerine başvurulmuştur. Elektronik beyinlerin veya diğer deyimle **elektronik bilgi-işlem araçlarının** geniş çapta iş hayatında kullanılmasının başlaması, her alanda olduğu gibi, işletme kararlarının

alınmasında da gerek verilerin toparlanıp, analizden geçirilmesi, gerek modellerin kurulup, ayrıntılı niceliksel tekniklerin uygulanmasında büyük kolaylıklar sağlamıştır.

Ancak nicelikli yöntemler kesimindeki bu gelişmeler, yine de yöneticinin işletme kararlarını alırken, hata ya da risk payının belli bir oranla ifadesini ortadan kaldıramamıştır. **Bunun nedeni** ise, yöneticinin karşılaştığı sorunların şu veya bu oranda yine niteliksel özellikler taşıması ve bunların çoğu kez nicelikli tekniklerle giderilememesidir.

Bunun içindir ki, yöneticinin sorun çözme davranışlarında ne sadece niteliksel, ne de sadece niceliksel görüş açılarıyla sorunlara bakması yerinde kararların alınmasını sağlayamamış, yine en uygun çözüm yolu bu iki yaklaşımın kıvamlı bir noktada aşığı yukarı dengelendirilmesine bağlı kalmıştır.

Şurası gerçektir ki, bugünün yöneticisinin artık başta gelen bir görevi, aldığı herhangi bir kararı yakından izlemek, değişen koşullar altında, bu kararın belli bir düzeyde kıvamlı sonuçlar vermesini sağlayacak tedbirleri gecikmeden almaktır. Bunu da alırken daha önce de belirttiğimiz gibi soruna sadece niteliksel açıdan bakmayarak, mümkün olduğu kadar nicelikli araç ve yöntemlerden yararlanıp, başka deyişle niceliksel bir yaklaşıma başvurması zorunluluğu çıkmaktadır.