

KARAR VERME SÜRECİ

1. 1. KARAR VERMENİN GENEL DOĞASI

İnsanlar tarihin başlarından bu yana çeşitli olaylarla karşılaşmış ve bunlar sonucunda çeşitli kararlar almışlardır. İster tek başına ister topluluk içinde olsun, insanoğlu hayatının her alanında yapıp yapmama sonucu ile biten kararlar vermiş ve bunları uygulamıştır.

Hayatın her alanında karar verme ile karşı karşıya olan insanoğlunu özel kılan bilinçli olma niteliğinin özünde de insan beyninin değerlendirme ve sonuca varma, yani karar verme yeteneği yatmaktadır. Kişinin her eylem ve davranışı aslında bilinçli ya da bilinçsiz verdiği bir kararın sonucudur.

Karar alma(verme), bir amaca ulaşabilmek için eldeki olanak ve koşullara bağlı olarak olası türlü eylem biçimlerinden en uygun olanının seçilmesi biçiminde tanımlanabilir. Başka bir tanım da “karar alma herhangi bir seçenek seçiminin yapıldığı bir süreçtir”¹ şeklinde yapılabilir. Bir karar alma eylemi herhangi bir probleminin çözümlenmesine ilişkin seçenekler arasında en iyi olanının seçilmesi biçiminde olabileceği gibi, bir problemle ilgili ardışık seçeneklerin türlü bileşimlerinden en iyi olanının seçilmesi biçiminde de olabilir

Karar verme süreci çeşitli şeyler arasında seçim ve tercih yapmakla ilgili bedensel ve zihinsel çabaların toplamıdır.²

Karar verme, en basit tanımı ile, hareket tarzları içinden en uygun seçeneği belirlemektir. Her bir karar beraberinde başka karar ihtiyaçlarını ve problem çözmeye dönük faaliyetleri gerekli kılar. Bu bakımdan karar verme ve problem çözme faaliyetleri organizasyonda yürütülen her işlev için gerekli ve dinamik yapılardır.

Karar bir tercihtir:

Karar verme süreci, çeşitli şeyler arasında seçim ve tercih yapmakla ilgili bedensel ve zihinsel çabaların toplamıdır. Aralarında seçim ve tercih yapılması söz konusu olan şeyler, amaçlar ve bunlara ulaştıracak yol ve olanaklardır.³

Karar bir süreçtir:

¹ U.Ü. İ.İ.B.F.Ekonometri Bölümü, Yöneylem Anabilim Dalı Yayınları.

² İşletme Yönetimi, 1977

³ İşletme Yönetimi, 1977

Karar vermeyi yalın veya tek yönlü bir davranış olarak düşünmek doğru değildir. Bir karar bir dizi alt kararın özel olarak bütünleşmesinden meydana gelir. Aslında karar vermek alternatifler arasında yapılan basit bir seçimden öte bir kavramdır, çünkü çoğu zaman kararlar bir dizi alt kararı kapsar. Her bir karar beraberinde başka karar ihtiyaçlarını ve problem çözmeye dönük faaliyetleri gerekli kılar.

Karar bir amaca yöneliktir:

Psikolojik yönüyle karar süreci bir düşünme ve muhakeme sürecidir. Fiil ve davranışların amacını ve bu amaca ulaştıracak araçları belirleme işi tüm olarak muhakemeye dayanmaktadır. Ancak, bu yargılamanın sonucu yani karar yalnız fikirlerin değil duyguların da sonucudur.

Kararı sorunlar tetikler:

Problem, önümüze çıkmış olan bir engeli açıklar. Amaca giden yol üzerindeki bu engeli yok etmek, durumun getirdiği olumsuz koşulları kaldırmak ve yerine olumlu olanlarını bulmak hususunda bir takım tedbirler almak gerekir. Bu tedbir ve çabaların toplamı, sorun halletme sürecini meydana getirir. Sorun çözümlemede, amaca ulaşma yolu üzerindeki güçlük ve zorlukların yok edilmesi, çarelerinin belirlenmesi söz konusudur. Bu çare ve tedbirler daima birden fazladır. Bu bakımdan aralarında bir seçim ve tercih yapmak, yani bu konuda bir karar vermek gerekir.

Karar kişisel özelliklerden etkilenir:

Kişilik, karar vermenin niteliğinde etkilidir. Burada karar vermenin psikolojik yönü karşımıza çıkar. Psikoloji yönüyle karar süreci bir düşünme ve muhakeme sürecidir. Karar, yalnız fikirlerin değil duyguların da sonucudur.

1.2.YÖNETİCİNİN BİR FONKSİYONU OLARAK KARAR VERME

"Eğer herhangi bir yönetim teorisi söz konusu ise, karar verme faaliyeti yönetimin kalbidir ve yönetim teorisi esasları, beşeri tercih, mantık ve psikolojiden çıkarılmalıdır."

[H. Simon]

Yönetim faaliyetlerinin özellikleri incelendiğinde; biri karar verme, diğeri uygulama olmak üzere iki yönü bulunduğu görülmektedir. Bunlardan birincisi düşünce ve yargı oluşturma, ikincisi ise uygulama terimi ile ifade edilmektedir. Ayrıca, bu sürecin her

aşamasının birtakım seçimler (tercihler) faaliyeti olduğu rahatlıkla gözlenebilmektedir. Yönetim faaliyetinin, amaca yönelik, geleceğe dönük ve bilinçli bir seçim olma nitelik ve özellikleri, karar verme faaliyeti ile olan ilişkisini açıklamaktadır.

Yönetim faaliyetinde hangi amaçların öne çıkarılacağı, hangi fırsatların yaratılacağı, hangi kaynakların hangi ilkeler çerçevesinde tahsis edileceği ve alınan kararların icrasını kimlerin yürüteceği gibi konulardaki tercihlerin tümü birer karar niteliğindedir. Bundan dolayı da yönetici, kendisini her an karar veren bir yönetsel mekanizma olarak algılamaktadır.

1.2.1. Yönetsel Kararların Kapsamı

Yöneticinin karar vermeyele ilgili rolleri şu başlıklar altında özetlenebilir:

1. *Bağlantı Sağlama Rolü*: Yöneticinin fırsatları değerlendirmek ya da problemleri çözmek için kontrollü değişimi başlatması ve yönetmesi ve varolan durumu geliştirmek üzere faaliyet yürütmesidir.

2. *Sıkıntılarla Başetme Rolü*: Yöneticinin beklenmeyen durumlara tepki vermesini kapsar. Beklenmeyen bir karışıklık oluştuğunda yönetici durumu düzeltmek üzere harekete geçer.

3. *Kaynak Tahsis Etme Rolü*: Çabanın nereye harcanacağı ve para, zaman, malzeme gibi kaynakların nereye aktarılacağı konusunda yöneticinin resmi otoritesini kullanmasıdır.

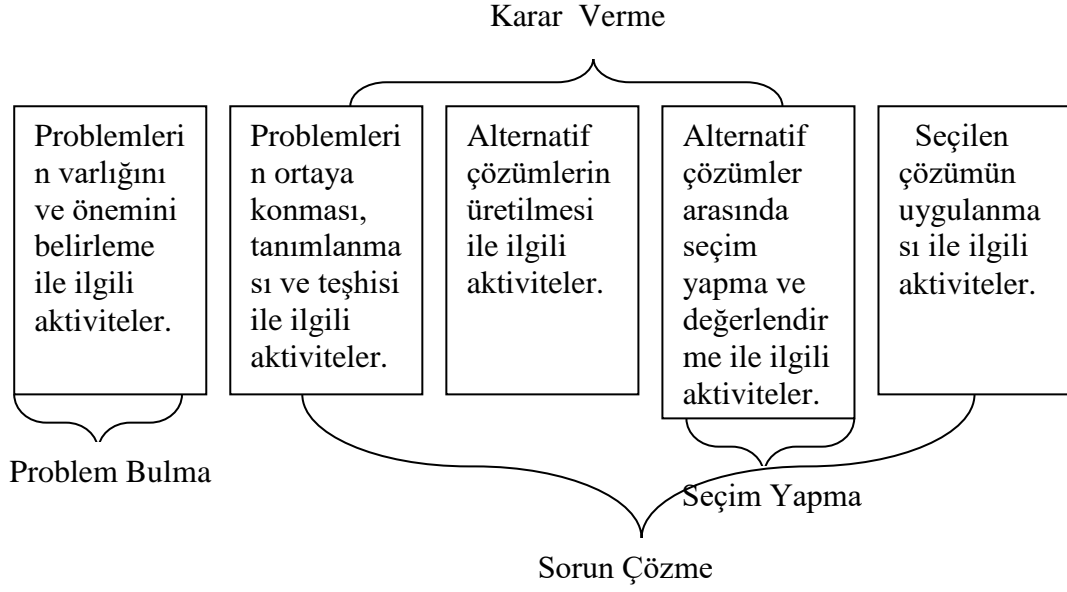
4. *Müzakere Rolü*: Yöneticinin diğer kişiler ve organizasyonlar ile olan görüşmelere katılımıdır. Yöneticinin otoritesi saygınlığı ve kaynak tahsis sorumluluğu nedeniyle bu işinin önemli bir parçasıdır.¹

1.2.2. Karar Verme Sorun Çözme İlişkisi

Bu ilişki şu şema ile özetlenebilir:²

¹ Mullins, Laurie, Management&Organizational Behaviour, Prentice Hall, 1999

² Stoner, J., Management.. 1986.



1.2.3.Yönetmel Kararların Sınıflandırılması

Literatürde yönetim kararlarına yönelik birçok sınıflandırma yapılmıştır. Bunları şu başlıklar altında verebiliriz:

1. Problemin Özelliğine Göre:

a. Programlanmış Kararlar: Bazı alışkanlık, kural ve prosedürlere göre verilen kararlardır. Örneğin; yeni işe alınan bir çalışana ödenecek maaş hakkında çok fazla düşünülmez, çünkü bütün pozisyonlar için maaş ölçeği belirlenmiştir ve bu ölçeğe göre ödeme yapılır.

b. Programlanmamış Kararlar:Alışılmadık ve olağanüstü problemlerle ilgili kararlardır. Organizasyonun kaynaklarının nasıl dağıtılacağı, problemli üretim hattı hakkında ne yapılacağı ya da topluluk ilişkilerinin nasıl geliştirileceği gibi problemler programlanmamış kararlar gerektirir.

2. Problem Verilerinin Niteliğine Göre:

Bunları bir şema ile gösterebiliriz;¹

Hedefler	Bilgi	Örnekler
----------	-------	----------

¹ Editorial, Structuring Unstructured Decisions, Omega, Vol.13 No. 5, 1985, pp. 369-377.

Deterministik şartlarda karar verme	İyi tanımlanmış	Tamamen ulaşılabilir, deterministik değişkenler ve sonuçlar	Lineer programlama modelleri, gezici satıcı problemi, oyun teorisi modelleri, yerleşim düzeni problemi
Risk altında karar verme	İyi tanımlanmış	Tamamen ulaşılabilir, stokastik değişkenler ve sonuçlar	Stok problemleri, kuyruk modelleri
Belirsizlik altında karar verme	İyi tanımlanmış	Tamamlanmamış	Yatırım kararları
Katı Belirsizlik altında karar verme	Açık değil	Tamamlanmamış	Organizasyonel dizayn, yeni ürün/Pazar, yeni sektörlere girmek.

3. Karar vericinin konumuna göre:

a. Stratejik Kararlar: Üst yönetim tarafından verilen kararlardır. Organizasyonun amaçlarının oluşturulması ve bu amaçlara ulaşmak için uzun dönemli planların yapılması ile ilgilidir. Örneğin; hangi ürünlerin üretileceği, tesis yerinin seçimi ve finansman kaynakları ile ilgili kararlar stratejik kararlardır.

b. Taktik Kararlar: Orta yönetim düzeyinde alınan kararlardır. Stratejik seviyede alınan kararların uygulamaları ile ilgilidir. Tesis yeri düzenleme, bütçe oluşturulması, ve üretim planlama taktik kararlardır.

c. Operasyonel Kararlar: Düşük yönetim düzeyindeki yöneticiler tarafından alınan kararlardır. Bir takım işlemlerin verimli ve etkili biçimde yapılmasını sağlar. Örneğin; kredinin kabulü ya da reddi, stok sipariş zamanlarının ve miktarlarının belirlenmesi, işçilere işlerin atanması operasyonel kararlardır. ¹

4. Kararın oluşma biçimine göre:²

Anlayış Biçimi			
m		KAVRAMA	SEZME

¹ Sistem Analizi Ders Notları

² Greig, Id, Basic Motivation and Decision Style in Organizational Management, Omega, Vol. 12 No. 1, 1984, pp. 31-41.

DÜŞÜNME	Sistematik Gerçeklere odaklı, teknik detay Verilerin mantıksal analizi Sistemlerin pratik geliştirilmesi Teknolojiye güvenme İş rolleri üzerine operasyonel odaklama Akılcı Hedefler: İçsel fiziksel verimlilik Üretim, muhasebe, mühendislik, bankacılık, bilgisayarlılık Sık ve katı kontroller Duygusal olmayan, insanlar nesneler gibi	Spekülatif Kavramlara odaklı Teknik olasılık Geniş konuların mantıksal analizi Kurumsal stratejide açık rehberlik Teknolojik esneklik İş sonuçlarında stratejik odaklanma İdealist Hedefler : Dışsal fiziksel verimlilik Planlama, araştırma, analiz, dizayn Pratik olmayan gerçekçilikten uzak hedefler Operasyonel detaylardan bihaber
HİSSETME	Yargısal Gerçeklere odaklı kişisel gerçeklikler İnsan detayı için bir hissetme Moral ve motivasyona duyarlı İnsana güvenme Kişisel ihtiyaçlara operasyonel odaklanma Kişisel realist Hedefler: İçsel insan verimliliği Satış, servis, yönetim, halkla ilişkiler, sağlık hizmetleri	Sezgisel Kavramlara odaklı sosyal olasılık Geniş meseleler için hissetme İnsan esnekliği Sosyal konulara stratejik odaklanma Kişisel, idealist Hedefle: Dışsal sosyal verimlilik Promosyon, pazarlama, reklamcılık Değişken hedefler Yeni fikirlerle çok etkilenen Aksiyon için rehberi yok

1.2.4. Karar Verme Adımları

Karar alma süreci belirli adımlardan oluşur. Bu adımlar şu şekilde sıralanabilir

- Amacın belirlenmesi
- Kontrol edilebilen değişkenlerin belirlenmesi
- Kontrol edilemeyen değişkenlerin belirlenmesi
- Kısmi kontrol edilebilen değişkenler ve onların kontrol edilebilen değişkenler ile olan ilişkisinin belirlenmesi
- Amaca bağlı olarak her bir mümkün kararın (seçenek veya her bir kontrol edilebilen eylemin değeri) etkisinin belirlenmesi
- Kararın verilmesi
- Sonuçların yorumlanması
- Sonraki çalışma zamanı için karar sürecinin yinelenmesi.

1.2.5. Karar Verme Araçları¹

Çeşitli karar tipleri için kullanılabilecek karar araçları aşağıdaki şemada özetlenmiştir:

¹ Stoner, J., Management.. 1986

	Karar Verme Teknikleri	
KARAR TİPLERİ	GELENEKSEL	MODERN
Programlanmış: Rutin, tekrarlı kararlar Organizasyon üstesinden gelmek için özel süreçler geliştirir.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alışkanlık 2. Rutin büro işleri: standart operasyon prosedürleri 3. Organizasyon yapısı: Ortak umutlar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yöneylem Araştırması: Matematiksel Analiz Modelleri Bilgisayar Simülasyonları 2. Veri işleme
Programlanmamış: Tek atışlı, iyi yapılanmamış, politik kararlar Genel problem çözme süreçleriyle ele alınır.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yargılama, sezgi ve yaratıcılık 2. Altın kurallar 3. Uygulayıcıların seçimi ve eğitimi 	Höristik problem çözme teknîği, <ol style="list-style-type: none"> a.karar verici insanların eğitimi b.höristik bilgisayar programlarının oluşturulması

1.3. YÖNETİMDE SORUN ÇÖZME

Birçok yazar ve yönetici karar verme ve sorun çözme faaliyetlerini birbirinin yerine kullanır. Halbuki sorun çözme, yetersizlik içeren bir durumun üstesinden gelme faaliyetlerinin tanımlama ve geliştirilme aşamalarını da içeren geniş perspektifli bir terimdir.¹

Üst yönetim genellikle kararlarını araştırmalar ve raporlara bağlı olarak objektif ve sağlam verilere dayandırarak alır. Kararlara temel oluşturan bilgiler, genellikle sorun çözmekte kullanılan kalitatif ve kantitatif tekniklere uygun standart yöntemlerle toplanmıştır.²

1.3.1. İşletmede Yönetimin Karşılaşabileceği Sorunlar

Sorun, genel anlamıyla, bilinmeyen yeterince anlaşılmamış bir konu, çözüm bekleyen, belirsizlik gösteren bir durumdur. Düşünüldüğü konuşulması ve çözüme ulaşılması gereken bir durumdur.

İşletmelerde ortaya çıkabilecek sorunlar içsel ve dışsal sebepler yüzünden çıkabilir. İşletme sorunlarına sebepler şöyle sıralanabilir:

¹ Stoner, J., Management.. 1986

² Dalay, İ., Yönetim ve Organizasyon, 2001, Adapazarı.

1.Değişiklik: Sorunlar, planın uygulamaya konulurken ortaya çıkabilecek değişiklik sonucu oluşabilir.Örneğin; kullanılan teknolojiye, çalışanların tavrında, tüketici isteklerinde, üst yönetim kademesinin düşüncelerinde gibi akla gelecek her konuda değişiklikler olabilir.Aslında istenmeyen değişiklikler sorun yaratır ve istenen de bu değişikliklerin oluşmamasıdır.

2.Belirsizlik: Üst yönetim düzeyi planlama ve karar alma işlemini yerine getirirken bazı belirsizliklerle karşılaşabilir.Bu da faaliyetlerin etkin olarak yerine getirilmesi konusunda zorluklar yaratır. Bu da işletmede sorunların çıkmasına sebep olur.

*3.Bilgi Eksikliği:*Kararlar ve planlar yapılırken geçmiş verilerden yararlanılır. Bu bilgilerden yararlanılmazsa sorunlar çıkabilir.

4.Kaynak-Amaç Uyumsuzluğu:

Amaç=Kaynak

Amaç>Kaynak

Amaç<Kaynak gibi 3 durum söz konusu olabilir. 1. durumda herhangi bir sorun çıkmaz.2. ve 3. durumda ise sorun çıkması kaçınılmazdır. Bundan dolayı planlama ve karar verme aşamasında üst yönetim kademesi yöneticileri gerçekçi davranmalı, iyi bir koordinasyon yapılmalı, amacın üstünlüğü ilkesine ve iletişime önme verilmelidir.

1.3.2. Yönetim Sorunlarının Sınıflandırılması:

1. Kaynaklara Göre Sorunlar:

a) İnsan Kaynakları İle İlgili Sorunlar:

İşletmenin başarısı insan kaynağının başarısına bağlıdır. İnsan kaynağı ile ilgili sorunların başlıcaları işletme amacının iyi benimsenmemesi ve ekonomik doyumsuzluktan doğar. Bu sorunların ortadan kaldırılması için günümüzde yöneticiler hizmet içi eğitim , iş değerlendirme, iş analizi tekniklerini kullanarak insan kaynağının işletmeye uyum ve bağımlılığını arttırmaktadır. İnsan kaynağının niteliklerine uygun bir ücret sistemi doğal hakkıdır. Şayet bu ücret çalışanın niteliğine uygun olarak verilmiyorsa sorun çıkması doğaldır. Ekonomik doyumsuzluk sonucu, işletme amaçlarında uzaklaşma işi kabulde isteksizlik, devamsızlık, kkalitesiz mal üretimi, malzeme ve zaman kaybı, iş kazalarının artması gibi sorunlar ortaya çıkabilir.

b) Finansman Sorunları:

Üst yönetim kademeleri finansal kaynakları bütçe yaparak yönlendirmektedir. Üst yönetim kademesi başarılı olmak için finansal işleri denetimi altında tutmak, gelecekle ilgili finansal planları yapmak, amaçlarını sürdürüp sürdürmeyeceğini bilmek ister. İşletmenin başarısının ölçüsü kardır. Kar durumunda beklenilmeyen durumların ortaya çıkması finans işlevi ile ilgilidir.

c) Fiziksel Kaynaklarla İlgili Sorunlar:

Mal ve hizmet üretiminde kullanılan hammadde, malzeme, araç ve gerçle üretiminde fiziksel olarak isimlendirilir. Bu kaynaklarla ilgili kalite, uygunluk, maliyet, fire ve kayıpların standartlara uygun olmaması sonucu fiziksel sorunlar çıkabilir sorunlar çıkabilir.

2. Zaman Bakımından Sorunlar:

a) Önceden Meydana Gelmiş sorunlar

Değişiklik, belirsizlik ve amaç-kaynak uyumsuzluğundan ortaya çıkan ve zamanında belirlenip saptanamayan sorunlardır. Kontrol altına alınamayan maliyetler, birikmiş aşırı syoklar, iş gören devir hızının yükselmesi bu sorunların başlıcalarıdır.

b) Uygulamamyla Birlikte Ortaya Çıkan Sorunlar

Karara ve planın uygulamay konulması, içsel ve dışsal değişiklikler sonucu ortaya çıkması olası sorunlardır. Örneğin ani talep değişmesi sonucu ek vardiya oluşturulmasında karşılışabilinecek sorunlar burda söylenebilir.

c) Gelecekte Çıkmasıno Önlemek İstediğimiz Sorunlar

Bunlar gelecekte çıkması kaçınılmaz olan sorunlar olup bu günden önlem alınarak oluşmasına engel olmak olanaksız olan ve çözüm gerektirmeyen sorunlardır.

3. Yönetim Kademelerine Göre Sorunlar:

a) Tepe Yönetim Kademeleri Sorunları

Karar veren ve planlar hazırlayan bu kademedede oluşan sorunlar genellikle işletme çevresinden oluşan ve bu kademece çözülmesi gereken sorunlardır. Devletle olan ilişkilerden doğan sorunlar, sendikalardan doğan sorunlar gibi.

b) Orta Yönetim Kademesi Sorunları

Taktik planlama ve karar verme sonunda istenilmeyen durumların ortaya çıkmasıyla oluşan sorunlardır ve bu kademe tarafından çözülür.Örneğin ek vardiya, iş yeri çalışma koşullarının iyileştirilmesi gibi kısa dönemli taktik bilgilerle çözümlenen sorunlardır.

c) *Alt yönetim Kademesi Sorunları*

Bunlar genellikle günlük rutin sorunlar olup, fazlaca dikkati çekmezler. Örneğin alt kademe iş görenlerin günlük işlerinin planlanması, vardiya bitiş ve başlama sürelerinin tam olarak ayarlanması gibi sorunlardır.

1.3.3. İşletme Sorunlarının Çözüm Metodolojisi:

İşletme sorunlarına objektif ve dizgisel olarak yaklaşım, zaman ve fayda etkinliğini artırır. İşletme sorunlarının dizgisel yaklaşımla çözümü aşağıdaki şekilde sistematik olarak verilmiştir.

SORUNLARIN ÇÖZÜMÜ	Sorun Analizi	1. Sorunu açık olarak tanımlayınız.
		2. Sorun ile ilgili veriler toplayınız.
		3. Sorunun nedenlerini belirleyiniz.
	Karar Analizi	1. Alternatif çözümler belirleyiniz.
		2. En uygun alternatifi seçiniz.
		3. Alternatifi Değerlendiriniz.
	Uygulama Analizi	1. Uygulama analizin iyapınız.
		2. Uygulama.
		3. Sonucu Değerlendirme.

1.3.4. Sorun Çözmede Kritik Faktörler¹

- Her problem; işletme süreçlerinin iyileştirilmesi için “altın fırsat” olarak tanımlanmalı ve işgörenler bu bağlamda motive edilmelidir.

¹ Şahin, Ü., Kalite Yönetimi "Problem Çözme".

- İşgörenler, problemleri tanımlama ve problem çözme takımlarında görev alma konusunda yetkilendirilmeli, özendirilmelidir.
- Problem çözme süreci konusunda tüm işgörenler eğitilmelidir.
- Çözülen problemler, başlangıçtan sonuca kadar yazılı hale getirilmeli, kayıtları tutulmalı ve bunlar işgörenlerin pratik eğitimi için eğitim dokümanı olarak kullanılmalıdır.
- Örgütsel performans göstergelerinin iyileştirilmesinden elde edilen mali kazançlardan bir bölümü çözüm takımına aktarılmalı, psiko-sosyal motivasyon araçları kullanılarak, problem çözme bir örgütsel yarışa dönüştürülmeli, sonuçları işgören performans değerlendirme sürecinde de uygun yöntemlerle kullanılmalıdır.
- Tanımlanan her problemin çözümünde; problem ile ilgili olabilecek işgörelere yer verilmelidir.
- Problem çözme takımlarına katılım “gönüllü olma” esasına dayandırılmalıdır.

2. TARİHÇE

"Dünyadaki kesin olan tek şey geçmiştir, fakat üzerinde çalışmak zorunda olduğumuz her şey gelecektir."

[Auguste Detoef]

2.1.Yönetim Tarihinin Kökleri:

Yönetim tarihi konusu **üzerinde durulmasındaki amaç**, çağdaş yönetimdeki etkinliği arttırmaktır, çünkü modern yönetim yöntemlerinin tam anlamıyla anlaşarak en iyi şekilde uygulanması için bu yöntemlerin gelişimiyle ilgili tarihi akışın bilinmesi önemlidir.¹

Yönetim, insanlık tarihindeki gelişmelerin kaçınılmaz olarak doğurduğu bir kavram olmuştur. Durkheim okulu sosyologları, insanlığın ilk çağlarında, yöneten-yönetilen ayrımının bulunmadığını söylemektedir. Bununla beraber, kesinlikle kabul edilen bir şey varsa o da bugüne kadar incelenen tüm topluluklarda, adına ister din adamları, büyücüler, aile reisleri, ister yaşlılar ya da yetenekliler densin küçük bir grubun daima **yönetici konumunda olduğudur**.

¹ Pindur, Wolfgang and Rogers, Sandra E., The history of management: a global perspective, Journal of Management History, Vol. 1 No. 1, 1995, pp. 59-77.

Yönetim ve yönetici kavramları, ekonomik, sosyolojik ve teknolojik alanlarda gelişmeler oldukça, insan örgütlerinin kapsamı ve nitelikleri değiştikçe, örgütler arası ilişkiler çeşitlilik ve dolayısıyla karmaşıklık kazandıkça önem kazanmış, nihayet bir bilim haline gelmiş ve bir bilim alanı olarak **evrimini sürdürmüştür**. Aslında, yönetimle ilgili uygulama ve düşünceler yönetim biliminin doğuşundan çok önceleri de mevcuttur: M.Ö. 3000 yıllarında Sümerli rahipler ticari ilişkilerle ilgili yazılı kayıtlar tutmaktadır; M.Ö 1300 tarihine ait papirüslerde Mısırlı sorumlular organizasyonun öneminden bahsetmektedir; benzer yayınlar eski Çinde de bulunmuştur; MÖ 400 civarı Sokrates yönetim kavramını teknik bilgi ve deneyim becerilerine göre tanımlamıştır; Platon ise yönetimin ayrı ve özel bir sanat olduğunu öne sürmüştür; MS. 284’de bir Roma imparatoru olan Diocletion, imparatorluğundaki 101 eyaleti 13 birlik içinde toplayarak bir organizasyonel hiyerarşi oluşturmuştur; Atilla, MS. 433 de bütün Hun kabilelerini başarıyla tek bir ulus altında birleştirerek liderlik konusunda örnek olmuştur.

Bununla beraber, yönetimle ilgili **bilimsel çalışmalar** Sanayi Devrimi sonrası başlamıştır. 1900’lerin başlarında dönemin bakış açısı gereği insan unsuru ve yönetsel süreçler “mekanikleştirilmiştir”; *bilimsel yönetim okulu* işlemleri bireyler düzeyinde incelerken, *genel yönetsel okul* organizasyonu bir bütün olarak algılamıştır. 1920-30’lu yıllara gelindiğinde insanın psikolojik niteliklerinin önemini vurgulayan *davranışsal yönetim okulu* bir karşıt akım olarak doğmuştur. 2.Dünya Savaşı sırasında gelişen *kantitatif yönetim teknikleri*, 1950’li yıllarda işletme yönetiminde yaygın uygulama alanı bulmuştur. 1960’lardan itibaren karmaşıklaşmış olan işletme içi ve işletmeler arası ilişkilerin sonucu olarak bir takım *modern yönetim teknikleri* doğmuştur; bunlara örnek olarak, proses yaklaşımı, sistem yaklaşımı, olasılık yaklaşımı, stratejik yönetim yaklaşımı, Japon tarzı yönetim yaklaşımı ve üstünlük yaklaşımı sayılabilir.¹

2.2. Geçmişten Günümüze Yönetimsel Sorunlarla İlgili Kararlar:

Yönetimsel kararların tarihsel gelişimine girmeden önce konunun kapsamıyla ilgili olarak şu hatırlatmanın yapılması gerekir ki yöneticinin problem çözmesi, “karar problemi”çözmesi anlamına gelmez; karar verme, problemlerin amaç ve alternatifleriyle ortaya konmasından sonra gelen bir süreçtir; bu bakımdan, sorun çözme ve karar verme

¹ Pindur, Wolfgang and Rogers, Sandra E., The history of management: a global perspective, Journal of Management History, Vol. 1 No. 1, 1995, pp. 59-77

işlevleri birbirini tamamlayıcı, içiçe fonksiyonlardır.¹ Bu nedenle, bu yazıda, yönetimde **sorun çözme ve karar verme süreçlerinin gelişimi bir arada oluşturulmaya çalışılacaktır.** Ancak, anlatım akışını sağlamak için genel olarak “karar” kavramı kullanılacaktır.

Karar verme faaliyeti yönetimin esasıdır. Giriş bölümünde değinildiği gibi, yönetim faaliyetleri, karar alma ve alınan kararların uygulanması eylemlerinden ibarettir . Bu nedenle denilebilir ki yöneticinin karar verme fonksiyonunun tarihi, ona **yöneticilik sıfatı verildiğinde başlamıştır.**

Yine daha önce üstünde durulduğu gibi, yöneticinin fonksiyonları çeşitli organizasyonel sorunlara çözüm getirilmesi ihtiyacından doğmuştur ve her bir fonksiyonun yerine getirilebilmesi için çeşitli nitelikte kararlar alınması kaçınılmazdır. Sorun çözme ve karar verme faaliyetinin bu fonksiyonlar üstü niteliğinden, onun **yöneticinin en eski işlevi** olduğu sonucu çıkarılabilir.

Tarihi olarak yönetimle ilgili ilk örnekler devlet yönetimi ve ekonomi konularına aittir. Yunan sitelerinde yurttaşların tümünden oluşan **genel kurul**, bütün önemli kararları alır, bu kararları yürütecek “yargıçlar”ı seçerdi. Yine de kurulun içinde daima etkin bir azınlık oluşur ve kitleyi ardından sürüklerdi; işte bu grup, yönetilenlerden ayrılan yönetici sınıfıdır.² Bu, yalnızca yönetimin ve yönetsel kararların, insanlığı çok uzak geçmişinden beri ilgilendiren bir konu olduğunu gösteren bir örnek değildir, aynı zamanda “grup kararları” gibi kavramların geçmişine dair de fikir vermektedir.

Yıllar	Gelişmeler
1930 ve 40’lar	Yönetimde karar vermenin özel bir konu olarak işlenmeye başlanması
1950’ler	Karar Teorisinin doğuşu
1960’lar	Matematik metodların karar süreçlerinde uygulanmasının yaygınlaşması
1970’ler	Karar verme sürecinin organizasyonun bütününe yayılması
1980’ler	Bilgisayar destekli karar verme araçlarının yaygınlaşması

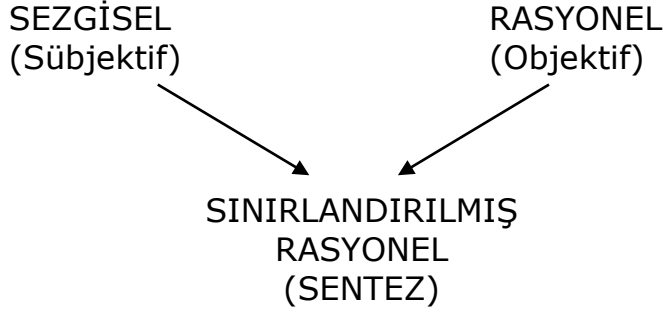
Tablo 1: İşletme yönetiminde karar verme konusunda on yılların önemli gelişmeleri

¹ Dery, David, Decision-Making, Problem-Solving and Organizational Learning, Omega, Vol.11 No. 4, 1983, pp.321-328.

² Siyasal Rejimler, YYK

Bu yazıda kullanılan kaynaklardan edinilen bilgiler çerçevesinde, yönetsel kararlardaki gelişimin, karar verme araçları baz alınarak yapılmış olan şu **sınıflandırmaya** tabi tutularak açıklanabileceği sonucuna varılmıştır:

- Sezgisel yaklaşım
- Akılcı yaklaşım
- Sınırlandırılmış akılcı yaklaşım



Şekil 1: Yönetsel kararların gelişiminde diyalektik

Her ne kadar ortaya konuşları açısından kısmen tarihsel bir sıra izlese de, bu yaklaşım başlıkları altındaki gelişmeler düşünüldüğünde, yönetimde karar vermenin tarihiyle ilgili olarak tamamen **kronolojik mantıkta bir sınıflandırma yapılamamıştır**; çünkü karar verme şekli, karar probleminin niteliğine bağlıdır ve gerçekte, herhangi bir problem yapısının zamanla ortadan kalkması değil, zaman içerisinde karmaşıklaşarak ve yeni boyutlar kazanarak varlığını sürdürmesi söz konusudur. Bunun anlamı hiçbir karar verme yaklaşımının yerini bir diğerine terkederek tarihten silinmesinin söz konusu olmadığıdır. Örneğin, Harvard Business Review'un Şubat 2002 sayısında yer alan bir araştırmaya göre günümüz yöneticilerinin büyük çoğunluğu, 60 yıl önceki meslektaşları gibi sezgileriyle karar vermektedir.¹

	<u>SÜBJEKTİF</u> (Adem ve Havva)	<u>OBJEKTİF</u> (Descartes)	
1900		1900-Yönetim biliminin kökleri	
1910			
1920	1936-Barnard	1940-II.Dünya Savaşı ve YA	<u>SENTEZ</u>
1930			1947-H.Simon
1940	1956-Strotz		
1950	1959-Lindblom	1960-Bilgisayar Çağı	1960-Karar Analizi
1960	(Rasyonelliğe eleştiriler)		1970-Entegre Teoriler
1970			
1980	1980-Z Teorisi	1990-YA'da sarsıntılar	1980-Yapay Zeka
1990			

¹ Hayashi, Alden M., When To Trust Your Gut, Harvard Business Review, February 2001, pp.59-65.

Şekil 2: Yönetimde karar verme konusunun gelişimi

2.2.1.Karar Vermenin İnsani Boyutu ve Sezgisellik

Karar vermede insani yönün etkileri, Adem ve Havva'nın Cennet'teki elma kararına kadar geçmişe götürülebilir. Strotz, 1956'da iki şıklı düşünme biçimini **akılcı eyleme bir başkaldırı** ve insan davranışının bir modeli olarak tanımlamıştır, çünkü rasyonel bir modelde daha az seçeneğe sahip olmak asla istenen bir durum değildir. İnsana özgü bu iki şıklı düşüncenin bir ayağını "yapılması gereken" oluştururken, diğer ayağını "yapılması istenen" oluşturur. Buna göre, belirsizlik arttıkça ve alternatif sayısı azaldıkça insanın "istekler"i doğrultusunda karar vermesi daha olasıdır.

1936-Barnard / Mind in Everyday Affairs

Yönetim sisteminin bir elemanı rolündeki insanın karar vermesiyle ilgili **ilk çalışmaları yapanlardan biri** Chester I. Barnard (*)'dır, Barnard'a göre yönetimin ve yöneticinin fonksiyonlarının anlaşılması birey, grup ve organizasyonların karar verme davranışları üzerinde çalışılmasıyla mümkündür.¹ Barnard'ın otoritenin kabulü teorisine göre çalışanlar, yönetici emirlerinin olurluğunu değerlendirerek bilinçli bir şekilde bunu kabul edip etmemek konusunda karar verirler; bir çalışan, bir direktifi organizasyonel hedefleri bildiği ve anladığı ölçüde anlar ve kabul eder.² Barnard, **yöneticilerin nasıl karar verdiğini açıklamakta sezgi'yi savunmuştur**. Barnard bu görüşlerini, monopolistik fiyatlandırma konusundaki sorusuna karşılık olarak kızkardeşine yazmış olduğu bir mektupta açıkça belirtmiştir. Mektubunda, ekonomistlerin teorilerinin yanlış olduğunu, bu tür fiyatlandırmanın rasyonel terimlerle açıklanamayacağını yazmış; bunun yerine fiyat kararlarının, yöneticilerin organizasyon ve endüstriyle ilgili tecrübe, bilgi, alışkanlık ve anlayışlarından doğmuş olan sezgilerine dayandığını öne sürmüştü.³ Barnard'a göre, karar verme problemi, düşünsel süreçler kapsamında çalışılabilirdi ve **hem mantıksal hem de mantıksal olmayan süreçlerin kararlarda etkili olduğu** açıktı. Aynı anda, bilinçli olarak değerlendirmesi mümkün olmayan büyük karmaşıklıkta dinamik faktörleri sezgisel olarak dikkate alıyordu. Mevcut literatür gözden geçirildiğinde, Barnard'a ait olan, ne zaman karar

¹ Wolf, William B., Decision processes as analysed by Chester I. Barnard, Journal of Management History, Vol. 1 No. 4, 1995, pp. 4-112.

² Pindur, Wolfgang and Rogers, Sandra E., The history of management: a global perspective, Journal of Management History, Vol. 1 No. 1, 1995, pp. 59-77.

³ Scott, William G. , Do historical facts speak for themselves?Imagination and intuition in management history, Journal of Management History, Vol. 2 No. 3, 1996, pp. 85-89.

verilmemesi gerektiğinin bilinmesi ve birleşik karar süreci gibi konuların geniş kabul ve önemli etki yarattığı görülür.¹

1960-Rasyonelliğe Eleştiriler

Yönetmel kararlarda rasyonelliğı eleştiren başka isimler de olmuştur. Örneğın, 1959’da Charles A. Lindblom “Herşeye rağmen başarıma bilimi (The science of muddling through)” adlı meşhur eserinde karar vermenin rasyonel modellerini eleştirmiş ve **rasyonel modellerin işlemediğini** öne sürmüştür.²

1980-Çalışanların Katılımı

Barnard’ın çalışmalarında çalışanların karar verme süreçleri ile ilgili incelemeler yer alıyorsa da (karar vermenin doğası, mantıksal ve mantıksal olmayan süreçler vs.), çalışanları organizasyonel karar sürecine dahil etme fikri ilk kez 1950’lerde Deming tarafından savunulmuştur. Kuşkusuz, bu konunun asıl gelişimi, 1974 kriziyle tanınan Toplam Kalite yaklaşımı içerisinde olmuştur. 1980 başlarında, Ouchi, Japonların yönetim ilkelerine Z teorisi adını vermiştir; bu teori, takım çalışmasının yanı sıra, **kollektif karar verme** konusuna da odaklanmıştır. Karar vermede katılımcı yaklaşım, belki de Japon kuruluşlarının en iyi bilinen özelliğidir. Tipik bir Batı şirketinde, bölüm şefi, yönetici veya genel müdür tek başına karar verme sorumluluğunu üstlenebilir. Bir Japon kuruluşunda önemli bir karar verilecekse, bu karardan etkilenecek herkesin görüşü alınır. Fakat bir kez karara varıldı mı, herkes bu kararı destekler. “En iyi” kararlar başarısızlığa uğrayabileceğı gibi, “en kötü” kararlar uygulamada başarıyla sonuçlanabilir.

***Chester I. Barnard:** Organizasyonlarda karar vermeyle ilgili ilk çalışmalar Chester I. Barnard’a aittir, Barnard kendi ifadesiyle bunu şöyle belirtir: “Bence H.Simon ve diğerlerinin çoğı karar vermenin önemi üzerine fikirlerini benim kitabımdan edindiler. Bu vakitte kimse karar verme hakkında konuşmuyordu; ne psikologlar, ne sosyal psikologlar, ne de iş yönetimiyle ilgilenen kişiler, ve ben bu konuyu iyi bir şekilde vurguladım.” Barnard bir akademisyen değildir, ancak iyi bir düşünce adamıdır. 1936’da karar konusuna iki bölüm ayıran, “Günlük Davranışlarda Zihin (Mind in Everyday Affairs)”kitabını; 1938 yılında ise, alandaki klasik kitaplardan birisi olan “Yöneticinin Fonksiyonları (The Functions of the Executive)” nı yayınlamıştır. Kitabını yayınladığı sırada, New Jersey Bell telefon şirketinin başkanıdır. Bundan sonra Washington DC ‘de bağımsız bir bakış açısı olarak görülmüş ve yaşlı işçilerin durumundan, ulusal atom enerjisi politikalarına kadar bir dizi

¹ Wolf, William B., Decision processes as analysed by Chester I. Barnard, Journal of Management History, Vol. 1 No. 4, 1995, pp. 4-112.

² Pindur, Wolfgang and Rogers, Sandra E., The history of management: a global perspective, Journal of Management History, Vol. 1 No. 1, 1995, pp. 59-77.

konuyla ilgilenen komitelerde yer almıştır. 1948’de Hoover Komisyonunca kurulan Ulusal Güvenlik Organizasyonu komitesinde yer almıştır. 1942-1945 arasında, Barnard Birleşik Hizmet Organizasyonu (United Service Organization)’na başkanlık yapmıştır. Bu kurum II. Dünya Savaşı sırasında askerlere moral vermiş ve sivillerin destek olmasında onlara yol göstermiştir. Barnard’ın bu kurumu yönetmekteki başarısı farkedilmiş ve ona Başkanlık Erdem Madalyası verilmiştir. Bundan sonra katıldığı atom enerji konferansında yardımcı yazar olarak hazırladığı rapor, ulusal politika haline gelmiştir. Bu çalışmaların başarısından dolayı, Barnard, iş adamları, politikacılar ve akademisyenlerin saygısını kazanmıştır. Bulunduğu diğer önemli görevler arasında Rockefeller Fonunun başkanlığı ve Ulusal Bilim Fonunun, Ulusal Bilim masası başkanlığı da sayılabilir.

2.2.2.Karar Vermede Rasyonellik

Karar vermeyi analitik olarak ele alan karar teorisinin **temel felsefesi** Descartes (13.yy) ’a dayandırılır. Descartes, karar verme sürecine rasyonalist yaklaşmıştı, ona göre en yanlışsız ve sağlam hükümler bütün aklımızı kullanmak ve ancak onu kendimize rehber edinmek yoluyla verileceklerdi, ünlü “doğruyu arama metot”una ait 4 kuraldan ikisi onun **sorun çözmeye** yaklaşımını verir:

-İncelediği güçleklerden her birini mümkün olduğu ve gerektiği kadar bölümlere ayırmak (analiz)

-En basit ve bilinmesi kolay şeylerden başlayarak, basamaklardan merdiven çıkar gibi düşüncelerini bir sıraya göre yürütmek(metotlu ve yapıcı düşünce)

Karar konusunda Descartes’in diğer düşünceleri kendi ifadesiyle şöyledir: “Reylerin çokluğu, bulunması güç hakikatler için değerli bir delil değildir; çünkü bütün bir milletten çok **bir kişinin** onları bulması çok daha ihtimallidir. Böylece kanaatleri başkalarının kanaatlerine tercih edilebilecek tek bir kimse seçemiyordum, dolayısıyla da kendime ancak kendim yol göstermek zorunda kaldım.”¹

1900-Yönetim biliminin kökleri

Yönetimsel problemleri çözmeye yardımcı olacak matematik modellerle ilgilenen “**yönetim bilimi (management science)**” **nin kökleri** ise Frederick W. Taylor’un 19. yüzyılın sonlarındaki çalışmalarına dayandırılır.² Taylor, operasyonların iyileştirilmesi için bilimsel yöntem yaklaşımını geliştirmiştir. 1900’lerde, Henry Gantt makinalarda iş tamamlama sürelerini minimize etmek için kontrol şeması yaklaşımını geliştirmiş, Andrey A. Markov sistemlerin zamanla nasıl değiştiği üzerine çalışmalar yapmış ve “genel atama”(ağ)

¹ Descartes, Metot Üzerine Konuşma

² Jeffry, D., Management Science, South-Western College Publishing, 1991.

yaklaşımı geliştirilmiştir. 1910'larda F.W. Harris optimum stok seviyesinin belirlenmesiyle ilgili uygulamalar geliştirmiş, E.K.Erlang'ın kuyruk teorisi telefon operatörlerinin ortalama bekleme sürelerinin belirlenmesiyle ilgili formüller ortaya koymuştur. 1920'lere gelindiğinde, William Sheward kontrol şemaları kavramını tanıtmış, H.Dodge ve H.Roming ise örnekleme tekniğini geliştirmiştir. 1930'larda John von Neuman ve Oscar Margenstern rekabet durumunun değerlendirilmesi ve strateji geliştirilmesini konu alan Oyun Teorisini geliştirerek Nobel ödülü almaya hak kazanmıştır.¹

1940-II.Dünya Savaşı ve Yöneylem araştırması/ Yönetim Biliminin yükselişi

Bununla beraber, II. Dünya Savaşı sırasında askeri problemlerin çözülmesi için sayısal metotların kullanılması, yönetimde **kantitatif hareketin asıl başlangıcıdır** ve matematiksel modellerle karar verme bundan sonra hızlı bir gelişme dönemine girmiştir. Savaş sonrası, bu metotların çoğu özel iş problemleri için kullanılmaya başlanmıştır; endüstriyel organizasyonlar kantitatif metotların üretim yönetimi konusundaki sorunları çözmeye dair potansiyelini keşfetmeye başlamıştır. Yönetime kantitatif yaklaşımın en büyük katkısı karar verme alanına olmuştur. Bu uygulamalar, köklerini -daha önce üzerinde durulduğu gibi- daha eskilerden alan, *Yönetim Bilimi* ya da daha yaygın bilinen adıyla *Yöneylem Araştırması* alanının öncüsü olarak kabul edilir. Yöneylem Araştırması'nın en yararlı uygulamaları, birçok faktörün söz konusu olduğu ve elemanlarının ölçülebildiği ve niceliksel olarak ifade edilebildiği kompleks problemler üzerinde yapılmaktadır. **YA'nın gelişimi içindeki dönemler** ve bu dönemlerdeki durumu şöyle özetlenebilir;²

1940-1955 yılları arasında YA, Yöneticilik, Uygulamalı Sosyal Bilimler, Mühendislik Bilimleri, Matematik ve İstatistik bilimlerden faydalanmaktadır.

1955-1965 yılları arasındaki 10 yıllık periyotta YA, Sistem Mühendisliği, Bilgisayar Bilimleri ve Davranış Bilimleri dallarına ait bilgilerden de yararlanacak şekilde gelişmiştir.

1965-1976 arası dönemde YA uygulamaları, şu sınıflandırmanın yapılabileceği ölçüde kapsam kazanmıştır:

-*Teorik/Modelci(Felsefi)*: Matematik Programlama, Simülasyon, Grafik Programlama, Optimizasyon Teorisi.

-*Uygulamacı/Sistemci(Stratejik)*: Transportasyon, Dinamik Programlama, Alokasyon, Proses Kontrol.

-*Analizci/Teknikçi(Taktik)*: İş Akış, Filo Planlama, Seçme, Karma.

¹ Lawrence, John A. , Applied Management Science, John Willey Inc., 1998.

² Karayalçın, İlhami, Harekat Araştırması, İstanbul, 1979.

YA'nın bu **uygulamaların tarihi gelişmelerinin** ise daha az sistematik olarak şöyle olduğu söylenebilir:¹ 1940'lar: Matematik modeller askeri problemlere uygulanmıştır. George Dantzig lineer programlamayı geliştirmiştir. Sonraki çalışmalara katkıda bulunacak olan ilk elektronik bilgisayarın yapılması da bu yıllara rastlamıştır.

1950'ler: H.Kuhn ve A.W.Tucker lineer olmayan programlamayı, Ralph Gomory ise tamsayılı programlamayı geliştirmiştir. PERT ve CPM metodlarının yanısıra dinamik programlamanın Richard Bellman tarafından geliştirilmesi de bu süreçte olmuştur.

1960'lar: John D.C. Little kuyruk teorisinin meşhur bekleme süresi formülünü oluşturmuş, diğer taraftan SIMSCRIPT, GPSS gibi simülasyon dilleri geliştirilmiştir.

1970'ler: Bundan sonraki yıllarda yapılacak çalışmalara zemin hazırlayacak olan mikrobilgisayarlar icad edilmiştir.

1980'ler: Lineer programlama, N.Karmakar tarafından geliştirilmiş; mikrobilgisayarlar üzerinde çalışan, özel yönetim bilimi yazılımları oluşturulmuştur.

1990'lara gelindiğinde optimizasyon modüllerine sahip yaygın yazılım paketleri ortaya çıkmıştır. Ancak bu yıllar, aynı zamanda 1970'lerden itibaren YA'nın durumunu eleştirmekte olan görüşlerin de belirgin bir şekilde yaygınlık kazanmaya başladığı dönemdir. 1996 yılında Samuelson tarafından yapılan bir çalışma, 1990 başlarından itibaren YA'nın endüstri uygulamalarıyla ilgili iş pozisyonlarının %20 ila %50 oranlarında gücünü yitirdiğini göstermiştir ve bu gelişme, YA'nın gerçek uygulamalar yerine, uygulamalı matematik gibi teorik alanlarda yoğunlaşmasına bağlanmaktadır. Diğer yandan YA teorilerini uygulayan Amerikan firmalarının, stok seviyesi probleminin çözümünde Japon rakipleri karşısında başarısızlığa uğraması, mevcut düşünce üzerinde daha dikkatli düşünülmesi gerektiğini ortaya koymuştur; bir bilimadamının ifadesiyle: "Üzerinde en çok yayın yaptığımız, en önemli teorilerimizi uygulayan firmalar, çalışmalarımızı reddedenlere göre hata yapmaya daha çok yatkınlardır."² Bu nedenle, bu yıllarda YA felsefesi ve eğitimi üzerine yapılan çalışmalar artmış ve klasik metotlar gözden geçirilerek, **yeni yaklaşımlar** oluşturulmaya başlanmıştır.

1960- Yönetimde Bilgisayar Çağının başlaması / YA'nın süren gelişimi

Kantitatif yönetim, matematik modelleri, karmaşık organizasyonel süreçlerin ve durumların anlaşılması için kullanmıştır; böylece, bu modellerin oluşturulması için gerekli bilginin toplanması ve oluşturulan modellerin çözülmesi konusundaki kapasitesinden dolayı bilgisayarların yönetim kararlarında kullanılması fikrine kaynaklık etmiştir. 1950 sonrası yönetsel kararlar için **bilgisayar çağı** başlamıştır; *yönetim bilgi sistemleri*yle başlamış olan

¹ Lawrence, John A. , Applied Management Science, John Willey Inc., 1998.

² Meredith, Reconsidering The Philosophical Basis Of OR/MS, Operations Research, Vol. 49 No. 3, May-June 2001, pp.325-333.

yönetimin teknoloji kullanımı, 1960'tan sonra yeni bir kavram adı altında gelişmiştir: Karar Destek Sistemleri. Karar destek kavramı, Keen ve Stabel tarafından, Carnegie Teknoloji Enstitüsü'ndeki teorik organizasyonel karar verme ve interaktif bilgisayar teknolojisi çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya konmuştur. 1969'da Ferguson ve Jones, *Management Science*'de bilgisayar destekli bir karar sistemini tartışmış ve bundan sonra, periyodik yayınlarda, yönetim karar sistemleri, stratejik planlama sistemleri ve karar destek sistemleriyle ilgili makaleler yayınlanmaya başlamıştır. 1975'te J.D.C. Little Brandaidd adı verilen ve promosyon, fiyatlama ve reklam kararları için kullanılan ilk KDS'ni tasarlamıştır. 1981'de, Bonzchec ve Winston, yapay zeka ve uzman sistem teknolojilerinin gelişmekte olan KDS ile ne kadar ilişkili olduğunu göstermiştir. Yine bu dönemde bir grup araştırmacı, grup kararlarını destekleyen yazılımlar geliştirmiştir. 1990'ların başından itibaren, veri ambarcılığı ve OLAP uygulamaları popülerlik kazanmıştır. KDS ile ilgili konular ve teknolojiler, bugün hâlâ geliştirilmektedir.¹

2.2.3. Sınırlandırılmış Rasyonellik

Rasyonellik anlayışına göre karar vericiler, tüm karar seçeneklerini değerlendiren ve beklenen faydasını en büyükleyen çözümü seçen akılcı oyunculardır. Rasyonelliğin bu tanımına pek çok ekonomik model ve teori dayandırılmış olsa da, sözkonusu tanım organizasyon teorisi ile ilgilenenler tarafından fazla kabul görmemiştir. Gerçek organizasyonel karar durumları göstermiştir ki karar vericiler, tipik olarak, sınırlı bir dizi alternetifi dikkate almakta, bazı sonuçlar üzerinde odaklanmakta ve sabit tercihleri bulunmamaktadır. Bu gözlemler, **Herbert Simon(*) tarafından önerilmiş olan sınırlandırılmış rasyonellik kavramını** doğurmuştur. Sınırlandırılmış rasyonelliğin ana fikri şudur: karar vericiler rasyonel olmak niyetinde olsalar dahi bilişsel kapasiteleri ve eksik bilgileri onları öyle sınırlandırır ki eylemleri tamamen rasyonel olamaz.²

1947-H.Simon / *Administrative Behaviour*

Simon, yönetim teorisi ve karar verme sürecine pozitif bilimlerin uygulanmasını savunmakta, ancak saf bir rasyonelliğin mümkün olmadığını da kabul etmektedir. İlk kez 1947 yılında basılan “Yönetimsel Davranış (Administrative Behaviour)” adlı klasiğinde prensiplere göre yönetimin çoğu kez düzensiz ve uygulanamaz olduğunu iddia etmiş ve yönetimde **karar verme sürecine dayalı sistem yaklaşımını** savunmuştur. Simon'a göre rasyonel davranan bireyler durumlarını en iyilemiyordu, yalnızca çevrelerinin dikte ettiği sınırlar içerisinde karar veriyorlardı; kararları en iyi değil, yeterince iyiydi.

¹ Power D. J, A Brief History of Decision Support Systems, DSSResources.COM

² Ranganathan, C., Sethi Vijay, Rationality In Strategic Information Technology Decisions, Decision Sciences, Vol. 33 No. 1, Winter 2002, pp.59-79.

1960- Etkileşimli Karar Analizi Yöntemleri

Simon'un organizasyonel karar verme araştırması bilimsel yönetim ve davranışsal yaklaşımlar arasında **önemli bir bağlantı** olarak kabul edilir.¹ Bu yaklaşımın, günümüzde yaygın olan pek çok metoda da temel oluşturduğu söylenebilir. Karar analizleri, fayda fonksiyonu, vb metodlar, karar vericinin soruna yaklaşımını ve çözüm önceliklerini rasyonel modellere yansıtmak amacıyla kullanılmaktadır.

1970-Modern Yönetim Hareketi: Sistem ve Durumsallık Yaklaşımları

Bu sentezci yaklaşım, yönetime modern yaklaşımlar için de geçerlidir; bu yaklaşımlar, günümüzde, entegre teoriler geliştirmeye devam etmektedir. Bu yaklaşımlardan karar verme süreci üzerinde yoğunlaşan ikisi, Sistem Yaklaşımı(Stratejik Yönetim) ve Durumsallık Yaklaşımı (contingency approach) dır.

1940'larda stratejik yönetimin ilk teorileri, Von Neumann'ın "Oyun Teorisi"nin karar metodolojisine olan etkilerinden hareketle ortaya çıkmıştır. 1970'lerin sonunda Mintzberg stratejiyi *organizasyonla çevresi arasında uzlaştıracı bir faktör* olarak tanımlamış ve karar verme sürecinde, organizasyonların çevreyle etkileşimini sağlayan sabit kalıpların bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Stratejik yönetim, öncelikle, bir organizasyonun uzun dönem performansını etkileyen karar verme süreci ile ilgilenir. 1965'te Ackoff, stratejiyi, ürün, pazar, büyüme vektörü, rekabet avantajı ve sinerji tarafından belirlenen bir "karar verme kuralı" olarak tanımlamıştır. 1970'lerin sonunda Mintzberg, stratejiyi organizasyon ve çevresi arasında uzlaştıracı bir güç olarak tanımlamış ve karar verme sürecinde, organizasyonun çevresiyle ilgili olmasını sağlayan sabit modellerin bulunduğunu göstermiştir. 1980 sonrası yapılan pek çok çalışmada stratejik karar süreci ile rasyonellik arasındaki ilişki konu alınmıştır. Durumsallık teorisi ise, bir karar vermeden önce, bir duruma ait tüm ana faktörleri dikkate almayı öngören bir **problem çözme yaklaşımıdır**. Yönetime ilişkin ilk teoriler ve prensipler evrensel kabul edilmekteydi, ancak geçen yıllar, daha entegre bir yaklaşımı gerektiren özel durum ve şartların mevcut olduğunu göstermiştir.

***Herbert Simon:** Herbert A. Simon, karar vermeyle ilgili çalışmaların kuşkusuz en hatırı sayılır isimlerinden birisidir, onun için karar teorisinin "doruğunda" (pinnacle) olduğu söylenir.² "Yönetimsel Davranış: Yönetimsel Organizasyonda Karar Verme Süreci" kitabını yazdığında yalnızca 25 yaşındadır. Bu kadar genç yaşta ve bu kadar az tecrübeyle böylesi bir kitabı nasıl yazdığı sorulduğunda, bunu Barnard'ın kitaplarını çok dikkatle okumasına bağlamıştır. 1978'de nobel ekonomi ödülünü aldığı anda, The New York Times gazetesi, "bir problem üzerine harcanan bir hayat" başlıklı bir hikaye

¹ Pindur, Wolfgang and Rogers, Sandra E., The history of management: a global perspective, Journal of Management History, Vol. 1 No. 1, 1995, pp. 59-77.

² Scott, William G. , Do historical facts speak for themselves?Imagination and intuition in management history, Journal of Management History, Vol. 2 No. 3, 1996, pp. 85-89.

yayınlamıştı; burada Simon'un asıl uğraşının hiçbir zaman ekonomi olmadığı belirtiliyordu, bu ödül psikoloji ya da başka bir dalda da verilmiş olabilirdi; onun hayatı boyunca üzerinde çalıştığı konu, “karar vermenin anlaşılması”dır. Bu ilgisinin kendisini götürdüğü her alandaki çalışmalara katkıları olmuştur. Carnegie-Melon Üniversitesi başkanı Richard Cyert'e göre Simon, bir Rönesans şahsiyeti olmaya en yakın olan kişidir. Babası bir elektrik mühendisi ve annesi bir müzisyen olan Simon, sosyal bilimlerle, ekonomist olan dayısının ekonomi ve psikoloji üzerine yazılmış kitapları sayesinde tanışmıştır. 1933'te Chicago Üniversitesi'ne girerken kendisini “matematiksel sosyal bilimci” olmaya hazır hissetmektedir. Organizasyonlarda karar vermeye olan ilgisi ise mezuniyet öncesi bu konuda hazırladığı bir dönem ödevi sayesinde olmuştur. 1942'den sonra ekonomi alanında çalışmalarda bulunmuş ise de ana uğraşı organizasyonel karar verme olarak kalmış, bu konunun bir bileşeni olan sorun çözme konusunda başka bilim adamlarıyla ortak çalışmalar yürütmüş, problem çözümünde insan bilincinin bilgisayar simülasyonu ise son çalışmalarına konu olmuştur.

3. TEMEL KAVRAMLAR

3.1. Karar Ve Karar Süreci, Tanım Anlam Ve Önemi

3.1.1. Genel Düşünceler:

Yönetim Sürecinin özellikleri incelenirken, biri karar verme, diğeri yapmak olmak üzere iki yönü bulunduğu, bunlardan birincisinin fikir, düşünce, yargı, tek kelime ile planlama; ikincisinin ise uygulama terimleri ile ifade olunabilecek iki safha şeklinde sonuçlandığı ve söz konusu sürecin birtakım kararlar süreci olduğu bilinmelidir. Yönetim sürecinin, aradaki kısa açıklamalarla belirmiş olan amaca yönelik *geleceğe dönük* ve *bilinçli bir seçim* olma nitelik ve özellikleri, karar sürecinin açıklanmasından sonra daha iyi aydınlanmış olacaktır.

Yönetimi, karar sürecini esas almak suretiyle incelemiş tanınmış yazar *H. A. Simon*, bir eserinde *yönetim kuramı* (teorisi) hakkında şöyle der: “Eğer herhangi bir kuram söz konusu ise, bu karar sürecinin, yönetimin kalbi olduğu ve yönetim kuramı esaslarının, beşeri tercih, mantık ve psikolojiden çıkarılmaları gerektiğidir.” Karar süreci üzerinde değerli bir eser meydana getirmiş diğeri bir yazarda insanı “*karar veren bir hayvan*” şeklinde tanımlanmıştır.

Akıl, düşünce, bilinç ve buyrultu ile donatılmış olan insanın, tipik niteliklerinden birinin de karar verme olmasını doğal karşılamak gerekir. Çünkü bu psikolojik yeteneklere sahip olmayan bir varlığın karar vermesi söz konusu olamaz.

Şu halde yönetici gerek bir insan olmak gibi *genel bakımdan*, gerek yönetim sürecini başarmak gibi özel açıdan karar süresi ile çok yakından ilgili olan bir kişidir. Yönetici devamlı olarak kararlar alır. Bireysel ve genel yaşantımızda da kararların büyük bir yer aldığı da

bilinmektedir. Her eylem ve davranışımız aslında bilinçli veya bilinçsiz bir kararın sonucudur. Karar süreci emrimizde bulunan çeşitli yol, araç ve olanaklardan birini seçmeyi ifade ettiğine göre, bilinçli bir nitelik taşır.

3.1.2. Tanım ve Anlam:

Karar verme süreci çeşitli şeyler arasında *seçim ve tercih* yapmakla ilgili bedensel ve zihinsel çabaların toplamıdır. Aralarında seçim ve tercih yapılması söz konusu olan şeyler, amaçlar ve bunlara ulaştıracak araç, yol ve olanaklardır. Karar sürecini meydana getiren çalışmalar, esas olarak, *psikolojik* (düşünsel ve tinsel)dir. İlgili fiziksel çalışmalar ise, karar verilmesine yardımcı olacak bilgilerin toplanması ve işlenmesine ait çabalardır. Aralarında seçim ve tercih olabilecek şeylere *alternatif* adı verilir.

Bu tanım ve kısa açıklamaya dayanarak karar verme sürecini analiz edecek olursak, *başlıca şu unsurlardan* meydana geldiğini görürüz.

- a. Ulaşılması söz konusu olan bir amaç;
- b. Bu amaca en uygun bir biçimde ulaştıracak *araçlar*;
- c. Amaç ve araçların uygunluğu kontrole yarayan kıstas (standartlar)lar;
- d. Seçilen davranış biçimi sonrasında meydana gelecek ve istenmeyecek sonuçların karşılaştırılması;
- e. Davranışa geçme veya geçmeme konusunda bu istek veya iradenin belirlenmesi.

Bu açıklamayı işletme yönetimine ait bir kararın alınmasına uygulamaya çalışarak somutlaştıralım: Varsayalım ki işletme gelişmek istemekte ve bu amaca ulaşmaya hizmet edebilecek çeşitli yollardan biri olarak karını arttırmayı düşünmektedir. Yapacağı şey karı arttıracak çeşitli alternatifleri saptamak ve bunlar arasında en uygununu yani istenen sonuçları istenmeyen sonuçlardan fazla olanını seçmektir. Bunun için geliri arttırabilecek, gideri ile azaltılabilecek bütün olanakları saptayabilecek ve bunları ayrı ayrı inceleyip karşılaştıracaktır. Örneğin söz konusu araçlardan biri olarak fiyatı yükseltmeyi, ele alacak, ve bu yola gelindiğinde amacın lehinde ve aleyhinde ne gibi sonuçların meydana gelebileceğini tahmine çalışacaktır. Yapılacak araştırma ve inceleme sonucunda istenen sonuçların istenmeyenlerden fazla olduğu veya ağır bastığı saptanırsa, fiyatı yükseltme kararı verilecektir. Aksi halde fiyatın yükseltilmemesi, hatta belki de, düşürülmesi kararlaştırılacaktır. Leh ve aleyhteki sonuçların eşit olması halinde ise, işletme yöneticisi ilgisiz ve hareketsiz kalabileceği gibi, her hangi seçeneği gözönüne almakta fark görmeyecektir.

Anlaşıyor ki, karar süreci esas olarak *psikolojik* bir süreçtir. Kararın uygulanması evresinde ise bir takım hareket ve davranışlar söz konusudur. Bununla beraber bu hareket ve davranışlarda yardımcı nitelikteki kararların sonucu olduklarından, ikinci evrede kararlar ilgilidir. Şu halde bireyin ve yöneticinin hemen her hareket ve davranışı bir kararın eseri olduğundan karar sürecinin psikolojik yönden iyi aydınlanması gereklidir. Esasen ekonomi tüketicisi ve üreticisi gibi grupların karar ve davranışlarını araştıran bir bilim kolu olarak ele alınırsa, aslında bu *üretim ve tüketim kararları bilimsel* biçime bürünmüş olur. Yönetim bilimi de bireylerin yöneticisi olarak, karar ve davranışlarını araştıran bir bilim kolu olarak ele alınabilir.

3.1.3. Karar Sürecinin Psikolojik Yönü:

Psikolojik yönüyle karar süreci, bir düşünme ve muhakeme sürecidir. Muhakeme sonunda nasıl bir *hüküm* veriliyorsa, akara ameliyesi sonucunda da bir *karar* verilir. Duygu algıların zihinde işlenmesi ve böylece eşya ve olayların karşılaştırılması, birbirlerine benzeyen ve benzemeyen yanlarının bulunması ve bu fark ve benzerliklere göre eşya ve olayların sınıflandırılması işlemine yargılama(düşünme) diyoruz. İdrak ettiğimiz eşya ve olayların müşterek olmayan niteliklerini ayırmak ve müşterek olanları birleştirmek yoluyla kavram ve fikirler meydana getirebiliriz. Kavramlar arasındaki ilgi ve ilişkileri araştırmak, yani onları karşılaştırmakla, ya onları birbirine yaklaştırırız veya uzaklaştırırız ki, bu sürece hüküm, birden fazla yargıyı işlemek suretiyle yeni yargılar çıkarmaya da *hükme varma*(tüme varma) deriz. Yargılar dış gerçek yada değer sistemimizle ilgili olduklarına göre gerçekler veya değer yargıları ismini alırlar.

Zihin bütün bu işlemleri görürken duyguların da etkisi altında olduğundan yargılar iç ve dış etkenlerin sonucu olur. Bu nedenle düşünme çok çapraşık bir süreçtir. Ancak eşya ve olaylar arasında karşılaştırma yapmak, diğer bir deyimle kontrol yapmak, bu sürecin temelini oluşturmaktadır. Böylece bu kontrol süreci sonucunda oluşan hüküm(karar) çeşitli alternatifler arasında seçimler, değişik biçimde ortaya çıkar.

Bireyin eylem, hareket ve davranışlarının istek ve iradesine bağlı olanlar ile olmayanları arasında önemli farklar vardır. İrادی, bilinçli, ihtiyari davranışlar ismini

verdiğimiz birinci tip eylemlerde amaç, muhakeme seçim (karar) ve uygulama diye dört unsur ve evreye ayrılabilir. Birincisinde çeşitli amaçlar arasında seçim yapılır ve amaç belirlenir. İkincisinde bu amaca ulaştıracak araçlar, koşullar, ve ulaştıktan sonra meydana gelecek sonuçlar karşılaştırılır, içlerinden en uygun olanı seçilir. Görülüyor ki fiil ve davranışların amacını ve bu amaca ulaştıracak araçlarını belirleme işi, tüm olarak muhakemeye dayanmaktadır. Ancak tekrar edelim ki bu yargılamanın sonucu yani karar, yalnız fikirlerin değil duyguların da sonucudur. Bu duygulara itge (motive) adı verilir. Şunu da ilave edelim ki, bilinçli davranışın meydana gelmesi için geçirilmesi gereken bu evrelerin sınırları çoğu zaman açık ve seçik değildir. Bununla beraber, karar sürecinin hakim özelliği bilinçli, iradi ve sentezci olmasıdır.

Psikolojik yönünü kısaca açıkladığımız karar ameliyesinin yönetsel ve dolayısı ile ekonomik yönlerini belirtmek kolaylaşmış olur. Yönetsel çeşitli amaçlar ve bunlara ulaştıracak çeşitli amaç ve olanaklar arasında devamlı olarak karşılaştırma ve seçim yapan, yani çeşitli alternatifler arasında sayısız seçimler yapan, tek kelime ile kararları veren bir kişidir. Çeşitli nedenlerle işaret ettiğimiz gibi, amaç ve araçların saptanma ve belirlenme süreci planlamadan farklı bir şey değildir ve yönetim sürecinin ilk safhası, yöneticinin de ilk fonksiyonunu ifade etmektir. Planın etkin yani amaca ulaştırıcı ve verimli olması gerekir. Geleceğe ilişkin fiil ve hareketi öngördüğüne göre ileriki durum ve koşulların önceden etkinlik tahmin ve zorunlu kılar. Planın(karar) etkin olabilmesi için de en uygun araç ve yolların saptanmış bulunması, nihayet, plan(karar)ın uygulanmaya konacağı zamandaki koşullarla zıt halde olmaması gerekir.

Ekonomik karar ve davranışlarda, yahut kurumların yönetiminde elde bulunan üretim, olanak ve araçların optimal bir şekilde tahsis olunması söz konusudur. Yani ekonomik davranışta temel elimizdeki olmalı ve kaynaklardan en çok verim sağlamaktır. İşte buna rasyonel davranış diyoruz ki bu, alternatifler arasında en az fedakarlık veya en çok verim ilkesine göre seçim yapmayı ifade eder. Dikkat edilirse burada bir *ödün verme* söz konusudur. Gerçekten tercih olunan alternatif etki ve verim bakımından mükemmel olmayıp ancak mevcut koşullar altında en uygun çözüm şeklini belirtir.

Planda aranan bu gibi niteliklerin var olabilmesi için söz konusu olabilecek bütün amaç ve araçları, bunların nitelikleri ve niteliklerin kontrolünü mümkün kılacak kısıtları ve uygulanacağı zamanda kararı etkileyebilecek koşulların değişmelerini bilmek ve bütün bu

hususlar hakkında bilgi sahibi olmak gerekir. Bu nedenledir ki, *kararın ya da planın ruhu, ileriye görmektir.*

3.2. Karar Sürecinin Özellikleri:

Karar sürecinin yönetsel olan ve olmayan diğer süreçlerden ayırıcı, özel niteliklerine, yukarıda kısmen değinilmiştir. Ancak gerek genel yaşantımızda, gerek yönetsel uygulamada önemli bir yer tutan karar sürecini daha yakından tanımak yararlı olacağından, onu sistemli ve derinliğine bir analize konu etmek zorunludur. *Yönetim sürecinin çekirdeği* nitelik ve öneminde olan karar süreci iyi anlaşılırsa yönetim teorisi ile uygulaması da daha iyi kavranabilir ve iyi bir yönetici olma yönünde büyük bir adım atılmış olur. Karar sürecinin başlıca özellikleri şunlardır:

1. Psikolojik ve maddi yönlerden güç olması
2. Pahalı olması
3. Etkinlik ve rasyonelliğe dayanması
4. Minimum bir yetkinlik ve serbestiye dayanması
5. Geleceğe yönelik olması ve geleceği öngörmeye dayanması
6. Bir zaman süresini gerektirmesi
7. Bir plan olması geleceği görebilmeye dayanması
8. Alternatif harcamalar doğurması
9. Bir *problem çözme süreci* niteliği taşımasıdır.

3.3. Kararın Amacı

Karar verme bir amaca ulaşabilmek için eldeki olanak ve koşullara göre mümkün olabilecek çeşitli faaliyetlerden en uygun görünenini seçmektir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere, tüm karar problemlerinin bir amacı olmalıdır. Fakat en güç olanı da ele alınacak özel amacın seçimidir. Örneğin yeni bir ürünün atantımı durumunda akla yakın amaçlar şunlar olabilir:

- Gelecek yıl en fazla karı elde etme
- Gelecek 8 yılda en fazla karı elde etme
- Sekiz yılın sonunda işletmenin net değerlerinin artırmak
- Yılda 500.000 TL. dan az olmayan bir kar elde etmek için en çok pazar payına erişmek

- Yılda 500.000 TL. dan az olmayan bir kar elde etmek için en yüksek satış sağlamak
- 8 yılın sonunda işletmedeki tüm çalışan personelin konut sorununu çözümlenektir.

Ele aldığımız bu amaçlar kullanılabilecek sonsuz sayıda olanaklardan birkaçıdır. Her amacın verilen karar ile ulaşılabilecek doyum miktarına kuvvetlice etkisi olacaktır. Tek bir amaç ile bir karar değerlendirildiğinde çok doyurucu sonuçlar verebilir. Fakat diğer bir amaç ele alınarak karar değerlendirildiğinde doyurucu olmayan sonuçlar ortaya çıkabilir. Hatta kesin bilinmeyen değişkenlerin bazıları karara etki ederek problemi karmaşık kılar. Örneğin yeni ürünün tanıtımındaki karar ile; ürün fiyatı, niteliği paketlenmesi bilindiği halde ürüne olacak istem, kesinlikle bilinmez ve bu durumda istem belirli bir hata payı içinde en iyi şekilde tahmin edilmelidir.

Herhangi bir işletmede üretim, pazarlama, muhasebe, depolama ve reklam gibi bölümleri vardır. Herbir bölümün amacı diğer bölümün amacı ile çatışabilir. Örneğin üretim bölümü çok miktarda seri üretimi amaçlamakta iken pazarlama bölümü ise müşteri istemine göre üretimin az miktarlarda olmasını amaçlamaktadır. Bu iki bölümün amacı çatıştığı gibi çok fazla üretilen bölüm satılamaz ise işletme de stoklama problemi de doğuracaktır. Bu yüzden *karar problemin amacı toplam işletme amaçlarını kapsayan tek bir amaç olmalıdır.*¹

3.4. Strateji

Genel olarak strateji şu şekillerde tanımlanabilir:

- Strateji, bir değişim yaratmak ve değişime hükmedebilmektir.
- Strateji, bir değişim gereğini görecekt sezgi, sağduyu ve vizyona ve bunu gerçekleştirecek irade gücüne sahip olmaktır.
- Strateji, uyuşuma ve uzlaşmaya zorlayan çevre güçlerine direnebilmektir.
- Strateji, ulaşmaya değer bir gelecek için bugünden çalışmaktır.
- Strateji, bugüne, geleceğin kavram, kuram ve kurumları açısından bakabilmektir.
- Strateji, ortodoks olmayan düşünce formlarını kullanabilmektir.
- Strateji, başkaları tarafından algılanamayan fırsat ve tehditleri algılayabilmektir.
- Strateji, riskleri başkalarından farklı bir şekilde algılayıp hesaplayabilmektir.
- Strateji, bireysel ve kurumsal güç ve zaafı net bir şekilde görebilmek ve gerçekçi bir tavır alabilmektir.

¹ ÖZTÜRK, A., Yöneylem Araştırması, 2001,Bursa.

- Strateji, amaçlanan geleceğe ulaşabilmek için fırsatları ve tehditleri, güçleri ve zaafı bir kaldıraç olarak kullanabilmektir.
- Strateji, geleceğin kazançları uğruna bugünün kayıplarını göze alabilmektir.
- Strateji, engellerden yılmamak, bunları fırsat olarak değerlendirebilmektir.
- Strateji, felaketlerde yıkılmamak, başarılarında kendinden geçmemektir..
- Strateji, dostlar ve destekler yaratmak ve düşmanlar ve engelleyicilerden kaçınabilmektir.
- Strateji, düşman ve engelleyicilerden dahi amaçlar doğrultusunda yararlanabilmektir.

3.5. Stratejik Yönetim

Strateji bir kişi ve kuruluşun bir vizyona sahip olması ve buna ulaşmak için bütün kaynak ve enerjisini yoğunlaşmış bir irade ile harekete geçirmesidir. Stratejik vizyon ve stratejik karar kişi ve kuruluşun sonraki bütün karar ve davranışının bağımlı olacağı, öncesi olmayan temel başlangıç noktasıdır.¹

3.6. Stratejik Kararlar

Bu tip kararlar firma ile çevresi arasındaki ilişkilerin düzenlenmesi ile ilgilidir. Bu nedenle, genellikle; dışa dönük bir niteliğe sahiptir. Konu kâr açısından düşünülürse **hangi ürünlerin üretileceği ve hangi pazarlarda satılacağına** ilişkin kararlar almak söz konusudur. Biz buna faaliyet sahasının seçimi de diyebiliriz.

Stratejik kararları ilgilendiren başka bir husus da **işletmenin amaçlarının** belirlenmesidir. Amaçları kesin ve açık bir biçimde belirledikten sonra onlara ulaşmak için faaliyet sahasının seçimi veya dâha önce yapılan faaliyetlerin gerekiyorsa çeşitlendirilmesi, mevcut kaynakların amaçları gerçekleştirmek uğruna optimal bir şekilde dağıtılması olacaktır. O halde stratejik kararlar işletmenin rekabet ortamında gelecekte çevrede meydana gelebilecek olayların derinliği ne bir incelemesini gerektirmektedir. Şu halde, bu tür kararları etkileyen en önemli husus çevrede başgösterecek olan ekonomik, sosyal, politik v.b.g. değişimlerdir.

¹ <http://www.merih.net>

Meyer'e göre, stratejik kararlar işletmenin belli bir faaliyet konusuna yönelimi ile ilgilidir. Bu yönelim iki yönde olmaktadır. Birincisi, işletmenin amaçlarına dönük (yani işletmeye dönük) yön; ikincisi dışarıya, **ürünlere ve pazarlara** dönük yöndür.

Kısaca özetlersek, yaşayan bir canlı olarak, işletmenin yaşamını devam ettirdiği ortama uyabilmesi için o ortamın koşullarını devamı olarak tanıması gerekmektedir. Bundan sonrada elde ettiği veya edeceği kaynaklarını nasıl değerlendireceğini kesinlikle saptaması, amaçlarını gerçekleştireceği faaliyet alanlarını araması, yeni ürün - pazar kombinasyonunu (bileşimini) uygun bir biçimde seçmesi gerekecektir. Şu halde, stratejik kararlar, **devamlı çevresel incelemelerin** ışığında;

1) İşletmenin genel amaçlarını saptama,

2) Amaçlara ulaştıracak üretim veya faaliyet konuları ile pazarları araştırma ve seçme, ile ilgili bulunmaktadır.

Çağımızdaki işletmelerin en önemli sorunu değişen çevre koşullarına süratle uyum sağlamaktır. Uyum sağlayabilmek için çevre koşullarının yarattığı avantaj ve dezavantajların en kısa zamanda ve sağlıklı bir şekilde belirlenmesi gerekir. Bu da “Stratejik Kararlar” ile sağlanmaktadır. Ancak stratejik kararlar geleceği planlamaz, sadece işletme için geleceğe yönelik en iyi alternatifleri saptamayı ve bu alternatifler doğrultusunda mevcut kararlarda düzeltmeler yapmaya imkan verir. Bu bilgilerin ışığında stratejik yönetimin temelini oluşturan stratejinin, tepe yöneticilerin görevlerini kolaylaştırıcı bir niteliğe sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Bir işletmede yönetici, karar verirken herhangi bir olay karşısında çeşitli alternatifleri düşünerek birtakım sonuçlara varacaktır. Alınan kararları ise stratejik kararlar, yönetsel kararlar, ve işlemsel kararlar olmak üzere 3 gruba ayırabiliriz.

Stratejik kararlar işletmenin çevresiyle olup tepe yöneticiler tarafından alınır. Yönetsel kararlar işletme kaynaklarının optimum bir düzeyde kullanımı ile ilgili olup, bunu gerçekleştirecek organizasyon yapısının kurulması ve kaynakların tedariki konularını içerir.

Bir işletmede stratejik kararlar, yönetim kurulu üyeleri, genel müdür, genel müdür yardımcısı, planlama yöneticileri ve işletmenin danışmanları tarafından, diğer bir ifadeyle tepe yöneticileri tarafından alınmaktadır.

Bir işletmede saptanan stratejileri işletmenin yönetim kademelerine göre belirlemek mümkündür. Dolayısıyla stratejilerin bazılarını organizasyonun üst kademesinde, bazılarını SBU adı verilen stratejik iş birimi düzeyinde, bazılarını ise organizasyonun alt kademelerinde saptamak mümkündür¹

3.6.1. Stratejik Kararların Özellikleri

Stratejik kararların her şeyden önce, genel kararların sahip olduğu özellikleri de kapsadığı belirtilmelidir. Ancak bu özelliklerden farklı olarak stratejik kararların kendisine has bir takım özelliklerden de bahsetmek mümkündür. Fonksiyonel kararlar ve proje veya program kararlarından farklı olarak, stratejik kararları ayırt etmeye yarayan bu özellikler şunlardır :

1. *Stratejik Kararlar, her şeyden önce tepe yönetiminin bir fonksiyonudur* : Tüm olarak işletmenin geleceğini ilgilendirmesi ve ona bir istikamet belirlemeye çalışması sebebiyle stratejik kararlar, tepe yöneticilerinin bir fonksiyonudur.

2. *Gelecek yönelimlidir ve işletmenin uzun vadedeki amaçları ile ilgilidir*: Belirlenen zaman ufku içinde işletmenin ne olacağını ve bu sonuçları elde etmek için nelerin yapılması gerektiğini düşünür.

3. *Stratejik kararlar verilirken, işletme bir sistem olarak görülmelidir* : İşletme, birbirleriyle etkileşim ve bağımlılık halindeki parçaların oluşturduğu bir bütün olarak görülür. Dolayısıyla stratejik kararlar, bir bütün olarak işletmeyle ilgilenmesi yanında onu oluşturan parçalarla da ilgilenir. Bütüne veya parçalardan herhangi birine yönelik bir karar alındığı zaman, diğer parçaların üzerindeki etkileri gözönünde bulundurulur.

4. *Stratejik kararlar, işletmeleri açık sistem olarak tanımlarlar: işletmeler içinde bulundukları çevre ile karşılıklı etkileşim ve bağımlılık içindedir. Çevrede meydana gelen her hangi bir değişiklik işletmeyi de etkiler. Bu sebeple stratejik kararlar çevreyi oldukça yakından takip eder.*

5. *Stratejik kararlar, işletmelerin amaçlarıyla toplumların menfaatlerini bir bütünlük içinde ele alır: bu açıdan stratejik kararlar dış çevresine karşı sosyal sorumluluk taşır.*

6. *Stratejik kararlar alt kademe yöneticilerine rehberlik eder: Bir başka ifadeyle stratejik kararların belirlediği amaçlar, karar ve faaliyetler işletme içinde en alt birimlere kadar herkesin ortak hareket noktasını oluşturur.*

¹ <http://vizyoner.kolayweb.com/yonetim/stratejikyonet.htm>

7. *Stratejik kararlar işletmenin kaynaklarının en etkili bir şekilde dağıtımıyla ilgilidir: İşletmenin temel amaçlarının gerçekleştirilmesi için gerekli kaynakları mamül/Pazar bileşimlerine uygun bir şekilde dağıtır.*

8. *Karar vermede kullandığı bilgilerin kaynak ve verileri farklıdır : Stratejik kararlar bir bütün olarak işletmenin etkililiği ve verimliliği ile ilgili olduğu için konuya ait bilgi kaynakları ve verileri çok çeşitlidir. Birçok işletme bölüm ve fonksiyonuna ait bilgileri ve çevreye ait bilgi ve verileri zorunlu kılar. Ayrıca bu bilgi ve verilerin sayısı da oldukça fazladır. Bu açıklamalar aşağıdaki tablo üzerinde özetlenmiştir.¹*

3.7. Yönetmel Kararlar

Bunlar işletmenin yapısını ve şeklini vücuda getirme ile ilgilidirler. İşletme kaynaklarından azami sonuç elde etmek için en iyi organizasyon yapısının kurulması ve işletme kaynaklarının edinilmesi ve geliştirilmesi ile ilgilidirler.

Organizasyon yapısını vücuda getirirken karar verilmesi gereken hususlar; yapılacak işler için hangi mevkilere ihtiyaç olduğu, bunların yetki ve sorumluluklarının ne olacağı mevkiler arasındaki hiyerarşik paralel (veya yatay), çapraz ve fonksiyonel ilişkilerin nasıl kurulacağı; işletmeye giren ve çıkan bilgilerin ve dökümanların hangi yolları izleyeceği; haberleşme araç ve kanallarının nasıl olacağına ilişkindir.

Yönetmel kararların bir kısmı da işletme kaynaklarının edinilmesi ve bunların nerelerden, nasıl ne gibi koşullarla elde edileceğinin ve ne gibi varlıkların yatırılacağına saptanması ile ilgilidirler. Kaynak planlaması adını alan bu fonksiyon, bazı düşünürlerce stratejik kararlar içinde mütalâa edilmiştir. Bizce de bu kararlar, çevresel değişimlerin büyük ölçüde etkisi altına girdiği ve işletmenin yaşamını ve gelişimini tehlikeye soktuğu hallerde stratejik nitelik kazanırlar.

Meyer herhalde işin sosyal yönüne çok fazla önem vermiş olmalı ki, yönetmel kararları "socio - administrative" adı altında toplamakta ve ekonomik deyimıyla bu **kararları kaynakları elde etme ve aktiflere yatırma, yapıyı vücuda getirme**, ve bunları **koruma**

¹ <http://vizyoner.kolayweb.com/yonetim/stratejikyonet.htm>

geliştirme ile ilgili kararlar olarak nitelemektedir. Meyer ayrıca, bu kararlara diğer işletmelerce yapılan anlaşmalar, birleşmeler ve yeniden gruplaşmaları da katmaktadır. Bizce yeniden gruplaşma ve kaynaşmalar; gelişme amacı ve yeni ürün ve pazar kararları ile ilgili olduğundan, daha ziyade, stratejik bir niteliğe haiz bulunmaktadır.¹

3.8. Rasyonel Karar Verme

Karar sürecinin niteliğine ilişkin açıklamalarımızda bu sürecin zihinsel, ussal (rasyonel) ve istemli özelliğine değinmiştik. Karar sürecinin bu özelliğiyle, rasyonellik özelliği arasında sıkı bir ilişki olduğu, açıklamaya ihtiyaç gösteren bir nitelik değildir. Ancak, karar ve davranışlarda, akıl, yargı ve istemin rolü azalır ve duygu, eğilim, alışkanlık ve bu gibi ussal olmayan güdülerin önemi ve yeri artarsa, o zaman, şimdiye kadarki düşüncelerimizde bazı değişimler yapmak gerekir.²

3.9. Organizasyonel Kararlar

İşletmeler belirli amaçları gerçekleri gerçekleştirmek üzere kurulmuş birimler olduklarına göre yönetilmeleri de modern yönetim bilimlerinin göstermiş olduğu esaslar dahilinde yapılır. Modern yönetim biliminden kastolunan, işletmelerin gerçekleştirebilecekleri rasyonel bir hedefin saptanması, buna göre organize olmaları, planların yapılması, planların bu çerçevede yürütülmeleri ve sonuçların sık sık kontrol edilerek amaçtan sapma olup olmadığının araştırılmasıdır.

Organizasyonlar bir tek kişinin veya bir bölümün çabasıyla bu amaçlara ulaşamaz. Aksine tüm bu faaliyetlerin sıkı bir işbirliği içinde, çeşitli bölümlerin koordnasyonu ile tam bir kaynaşması şeklinde yapılması zorunluğu bulunur. Bütünün herhangi bir parçası aksarsa amaca ulaşmak mümkün olmaz. Bu, system yaklaşımı kavramının da bir gereğidir. Bu bakımdan üretim yönetiminin işletmenin genel yönetimi ve organizasyonu içersinde önemli bir yer tuttuğu ve diğer bölümlerle yakın ilişkisi bulunduğu açıktır.

Sözgelimi, pazarlama yönetimi ile üretim yönetiminin kesiştikleri birçok nokta bulunur. Bu şekilde işletme içinde yer alan alt sistemler birbirlerinin çıktılarını kullanırlar. Bir sistemde verilen karar, diğer alt sistemden gelen girdiyi veya girdileri kullanırlar. Bir alt

¹ <http://www.merih.net>

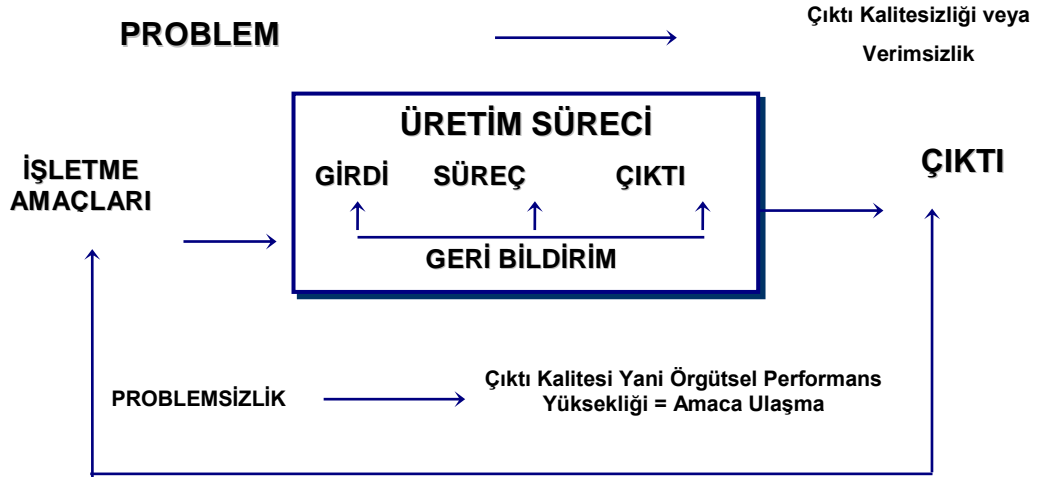
² <http://www.sitetky.com/frameset/ky/tkymak.html>

sistemde verilen karar, diğer alt sistemden gelen girdiyi veya girdileri kullanır ve bu karardan tüm alt sistemler etkilenir. Kısaca alt sistemler arasında karşılıklı bir etkileşim söz konusudur.¹

3.10. Problem Ve Problem Çözme

Problem, sizin beklentinizle gerçekleşen şeyler arasındaki boşluk olduğu zaman var demektir. Problemler genellikle üç sınıfta toplanabilirler. Halen mevcut olanlar; yakın bir gelecekte meydana gelecekler, muhtemelen vuku bulabilecekler (potansiyel problemler). Problemlere çözümlenmeleri açısından bakmak çoğunlukla fayda sağlamaktadır. Problem çözme, beklenen (veya arzulan) durumla fiili durum arasındaki boşluğa neden olan (veya sebep olabilecek) ne var ise bunu bulup ortadan kaldırma eylemidir. Problemin tekrar meydana gelmesini önlemek için yapılan eylemlere önleyici tedbirler denir.

Problem bireysel bazda; bireyin ulaşmak istediği bir amaca ulaşımını engelleyen etmenlerden oluşan basit ve/veya karmaşık bir süreçtir. Bir işletme açısından problem ise; işletmenin amaçlarına ulaşmasını engelleyen etmenlerden oluşan bir kalite uygunsuzluğu olarak tanımlanabilir.



Geri bildirim

Bir Süreç Olarak Üretim ve Problemler²

¹ Yamak, O., Üretim Yönetimi, 1999, İstanbul

² <http://www.sitetky.com/framezet/ky/tkymak.html>

4. TEORİLER

“Gideceğiniz yeri bilmiyorsanız, vardığınız yerin önemi yoktur.”

[P.Drucker]

4.1. Klasik Karar Verme Süreci

İşletmelerde, özellikle üst ve orta kademe yöneticiler karar verirken, “etkin kararın beş temel davranışı” diyebileceğimiz aşağıdaki süreci izlemelidirler;

1. Problemi tanımlamak
2. Alternatifleri belirlemek
3. En iyi alternatifi seçmek
4. Kararı uygulamaya koymak
5. Kararın takipçisi olmak¹

Verilen kararların **gelecekteki sonuçlarını** çok sayıdaki **faktör** etkilemektedir. Bu faktörlerin tümünün gözönüne alınması her zaman mümkün olamamaktadır. Bu faktörlerin her birisinin sonuçları aynı ölçüde etkilemediği de bilinen bir gerçektir. Ayrıca **bilgi kalitesinin** değişkenliği de karar verme sürecini güçleştiren önemli bir faktördür.

Karar verme sürecinin aşamalarını belirlenirken yukarıda anlatılan beş temel davranışa biraz daha farklı bir bakış getirilmektedir. Bu bakışa göre; problemin tanımlanması yapılırken **problemi etkileyen faktörlerin** de belirlenmesi önerilmektedir.

Yine aynı bakışa göre; **alternatifler belirlenmeden önce karar ölçütlerinin ve amaçların belirlenmesinin de gerekliliği** savunulmaktadır. Çünkü alternatifler arasında kararı verirken elle tutulur bir **ölçüt** olmalıdır. Örneğin, bu ölçüt karın maksimize edilmesi ise alternatiflerin değerlendirilmesinde karın maksimize edilmesi öncelik kazanacak veya amaç olacaktır.

Karar verme davranışının ilk basamağı olan bir problemi belirlemek her zaman kolay olmayacaktır. Problemi belirlemek için belli miktarda tecrübe, pratiklik ve şans da gereklidir. Yöneticilerin *problemi tanımlamakta kullanabilecekleri bazı ipuçlarını* vermekte yarar vardır:

¹ Evren, R.,& Ülengin, F., 1992, Yönetimde Karar Verme, Teknik Üniversite Matbaası.

- Problem yazılmalı,
- Problemi tanımlarken akla ilk gelen şeyin sadece belirti olduğu düşünölmeli,
- Problemi belirlemek için öncelikle astlardan ve aynı düzeydeki arkadaşlardan yardım istenmelidir.¹

Genellikle “etkin olmayan kötü bir kararın nedeni”, **problemi tanımlayamamaktır**. Yöneticinin problem diye gördüğü şey aslında sadece bir belirtidir ve bunu yönetici görememektedir. Bu konuda şunu da unutmamak gerekir ki, kişisel kararlarla işletme kararları arasında belirgin farklardan birisi, işletmeler çoğunlukla alternatifleri de kendileri oluşturur, sonra da oluşturulan bu alternatifler arasından kararlarını yansıtan alternatifi seçerler. Kişisel kararlarda ise genellikle alternatifler hazırdr.

Etkin problem çözmenin sekiz kademesi aşağıdaki gibidir;

1. ***Problemin açık ve belirgin olarak tariflenmesi.*** Eksik veya açık olmayan bir tarifleme problemin yalnızca bir bölümünün çözülebileceği anlamına gelmektedir. Problemi tarifleme eğer uygun çözüm bulunup, problem çözme çalışmaları doğru yönde yürütülecek olursa elde edilebilecek sonucun ne olabileceğini göstermeye yardım eder.
2. ***İlgili bütün bilgileri toplanılması ve analiz edilmesi.***
3. ***Mümkün olabilecek bütün sebeplerin listelenmesi.*** Beklenen ile gerçekleşen durum arasındaki boşluğa neden olan sebepleri bulmaya yönelik çalışmadır.
4. ***Problemin muhtemel nedenlerin belirlenmesi.*** Toplamış olduğunuz bilgilerin sonuçlarının değerlendirilmesi.
5. ***Alternatif çözümlerin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi.*** Alternatiflerin analiz edilmesi aşamasıdır; her alternatifin lehte ve aleyhte olabilecek hususlarında muhasebede kullanıldığı gibi bir “T” balans tablosunu kurulur.
6. ***En iyi alternatifin seçilmesi.*** Her alternatifin muhtemel sonuçları üzerindeki analiz ve incelemelere dayanarak hangisinin problemin çözümü için en iyi çözüm olduğuna karar verilir.
7. ***Bir eylem planının uygulanması.*** Eylem planında, ne yapılacaktır, nasıl yapılacaktır, kim yapacaktır, nerede ve ne zaman yapılacaktır konuları açıklanır.
8. ***Takip edilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi.*** Problem çözümleme görevi, herhangi bir takip işi yapılmadan ve sonuçlar değerlendirilmeden gerçekten tamamlanmış sayılmamalıdır. Eğer eylem planının sonuçları beklenen gibi olmuş ise, o zaman

¹ Erkmenol, A., Davranış Bilimleri Dersi 2001 – 2002 Dönemi Ders Notları.

yönetici, kararının doğruluğu ve çözümün etkin bulunduğu hakkında yeterli bir güvene sahip olduğunu hissedebilir. Bununla beraber, sonuçlar bazı şeylerin yanlış gittiğini işaret etmekte ise veya sonuçların beklenenden farklı, bazı ciddi güçlükleri ortaya çıkmış olduğunu göstermekte ise bu takdirde yönetici problem çözümleme sürecine en baştan başlamalıdır.¹

4.2. Karar Vermeye Farklı Yaklaşımlar²

4.2.1. Risk Arayıcılar: Aktif olarak değişiklikleri ve gelişmeleri yapmada fırsatları kollayanlar. Bu gibiler en mükemmel yöneticiler olma eğilimindedirler.

4.2.2. Riskleri Geçştiriciler: Bunlar stabilizenin muhafazası ve “statusquo” nun sürdürülmesine daha çok ilgi duyanlardır. Bunlar en az riskli çözüm ve kararları seçeceklerdir. Bunlar da iyi yönetici olurlar.

4.2.3. İnşallahçı Düşünenler: Bu gibiler mümkün olmayanı başarmaya veya lüzumsuz riskleri almaya yöneliktirler. Gerçeğin temel verilerini ihmal eden hayalci kişilerdir. Çoğunlukla iyi yöneticiler olamazlar.

4.2.4. Taraf Tutucular: Bunların sınırlı görüşleri vardır. Çoğunlukla önyargılara, taraf tutuculuğa ve batıl inançlara göre hareket ederler. Yanlış bilgilere göre hareket edip dünyayı kendi açılarından görürler. Bu gibiler yönetici olamazlar.

4.3. Karar Verme Stilleri³

Yöneticiler karar verirken ve problem çözerken değişik stiller kullanırlar. Bir bakış açısıyla bu stilleri üçe ayırabiliriz;

- **Problem çözücü stili :** Probleme direkt çözüme girişiyle yaklaşan yöneticilerin stilidir.
- **Problemden sakınan stil:** Probleme yol açacak bilgilerden kaçınana veya yoksayan stil.
- **Problemi araştıran stil:** Problemi çözmek ve yeni fırsatlar oluşturmak için araştırmacı bir yaklaşım izler.

¹ Erkmenol, Adnan. Davranış Bilimleri Dersi 2001 – 2002 Dönemi Ders Notları.

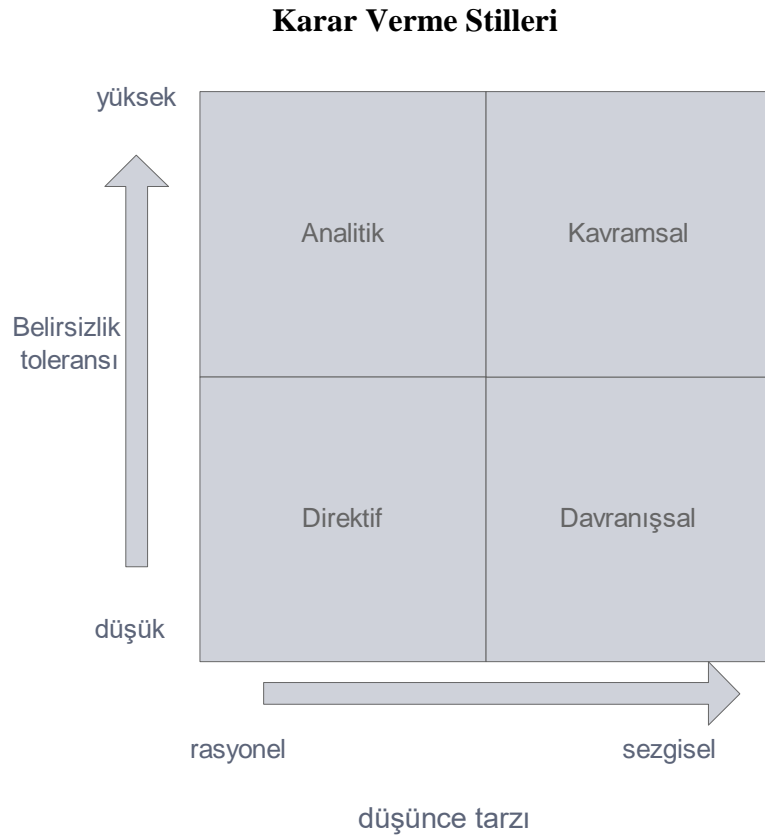
² Erkmenol, Adnan. Davranış Bilimleri Dersi 2001 – 2002 Dönemi Ders Notları.

³ Management, Decision Making: The Essence of the Manager's Job, p188-201.

*Başka bir bakış ile de karar verme stillerini **direktif** ve **analitik stil** olarak ikiye ayırmak mümkündür.*

Direktif stil: Bu stili kullanan yöneticiler belirsizliğe daha az tolerans gösterirler ve düşüncelerinde rasyonellerdir. Verimli, mantıklı ve hızlı kararlar alıp uygularlar. Bu kararlar genellikle az bilgi, az sayıda alternatif değerlendirilerek alınır.

Analitik stil: Direktif stile göre belirsizliğe daha çok tolerans gösterirler. Karar vermeden önce daha çok bilgi toplayıp daha çok alternatifi değerlendirirler. Düşüncelerinde yine rasyonellik ön plandadır.



4.4. Klasik Karar Teorisinin Karar Verme Teknikleri

4.4.1. Tek Aşamalı Karar Modelleri¹

4.4.1.1. Belirsizlik Altında Karar Verme ve Kullanılan Teknikler:

Bir çok karar verici, *belirsiz bir durumda karar vermeyle* karşı karşıya kalabilir. Bu tür durumlarda, elimizde olan kısıtlı bilginin alternatiflerin belirlenmesine ve sonuca önemli ölçüde etkisi olacaktır. Aynı zamanda karar vericinin bakış açısı da önemlidir çünkü bu bakışa göre kullanılacak teknikler (maksimaks, maksimin..) farklı sonuçlar doğuracaktır. Şimdi bu teknikleri kısaca açıklayalım;

a. Maksimin (Kötümserlik) Kriteri

Karar verici seçim yapmak zorunda olduğu bir durumda, en yüksek minimum getirili seçeneği tercih ederse, ne olursa olsun getirisinin en az bu miktarda olacağını düşünmekten tatmin olabilir. Matematik ifade ile getirisi en küçük getirilerin en büyüğü tercih edilecektir. Riskten kaçan bir kriterdir.

b. Maksimaks (İyimserlik) Kriteri

Burada karar verici en iyi getirileri inceler ve bu getirilerin en yüksekini tercih eder. Kötümserlik kriterinin aksine oldukça risk seven bir yaklaşımdır.

c. Hurwicz (Uzlaşma) Kriteri

Burada maksimin kriterinin karamsarlığı ile, maksimaks kriterinin iyimserliği arasında uzlaşık bir çözüm seçilir. Bunu yapmak için Hurwicz; iki uç kriterin tartılı ortalamasına dayalı bir üçüncü kriter önermiştir. 0 ile 1 arasında, α , iyimserlik katsayısı belirlenir ve her seçeneğin en iyi değeri α ile en kötü değer ise $1-\alpha$ ile çarpılarak Hurwicz değeri elde edilir ve bu değerlerin en yükseği seçilir.

¹ Evren, R., & Ülengin, F., 1992, Yönetimde Karar Verme, İTÜ Üniversite Matbaası.

d. Minimaks (Pişmanlık) Kriteri

İlk olarak Savage tarafından ortaya atılan bu kriterin temelinde bir seçeneğe bağlı olarak ortaya çıkan en büyük pişmanlığın (fırsat kaybının) en azlanması felsefesi yatar. En iyi seçeneği seçmemiş olmaktan dolayı katlanılan fırsat kayıpları hesaplanır. Bu kayıplar ideal seçenek ile seçilmiş seçenek getirileri arasındaki farklar olarak tanımlanmaktadır. En büyük pişmanlıkların en küçüğünü barındıran seçenek seçilir.

4.4.1.2. Risk Altında Karar Verme ve Kullanılan Teknikler¹

Karar verici seçeneklerin göreceli oluşma olasılıkları hakkında bilgi sahibi ise, bu bilgileri karar kriterine dahil etmesi gerekir. Dolayısıyla bu olasılıkların sayısallaştırılması ve kullanılabilir bir hale getirilmesi gerekir. Bu şekilde bir takım deney ve gözlemlerle objektif olasılıklar bulunabileceği gibi, kişilerin tecrübeleri ve var olan bilgilerin birleştirilmesiyle de sübjektif olasılıklar oluşturulabilir. Ağırlandırma yapılarak veya objektif olasılıkların bulunmadığı durumlarda kullanılabilir.

a. Beklenen Değer Kriteri

Olayların oluşma ihtimalleri ile, o olayın gerçekleşmesi durumunda elde edilecek fayda veya karların çarpılıp toplanmasıyla elde edilir ve en büyük beklenen değeri veren seçenek tercih edilir.

b. Beklenen Fırsat Kaybı Kriteri

Bu kriterde yine olayların olma olasılıkları dikkate alınmakla birlikte, bu değerler elde edilecek fayda değerleri ile değil de kaçırılan fırsat değerleri ile çarpılarak sonuca gidilir. En düşük beklenen fırsat kaybı değerini verecek seçenek seçilir.

c. Laplace Kriteri

Bu kriterde olayların olasılıkları hakkında karar vericinin hiçbir bilgisi olmaması durumunda beklenen değer kriterini kullanmaya fırsat vermektedir. Burada olayların hepsinin eş olasılıklı olduğu varsayıp en büyük tartılı çıktı değerini veren strateji seçilecektir.

¹ Evren, R. & Ülengin, F., 1992. Yönetimde Karar Verme, Teknik Üniversite Matbaası.

d. En Olası Olay Kriteri

En olası olayın saptanıp bu olayda en yüksek getiriye sağlayan seçeneğin seçilmesi esasına dayanır.

4.4.1.3. Belirlilik Altında Karar Verme¹

Belirlilik altında karar verici değerlere bakarak en iyi kararı verir. Mesela paranızı bankaya yatıracaksınız, faiz oranlarına bakarsınız ve en yüksek faizi verecek olan bankaya yatırırınız.

4.4.2.Çok Aşamalı Karar Modelleri

4.4.2.1. Bayes Kriteri ²

Matematiksel Bayes yönteminin olasılıklı karar vermede bir araç olarak kullanılması mümkündür. Çeşitli alternatiflere ait ön olasılıklar kullanılarak, ulaşılmak istenen amaçlar doğrultusunda koşullu olasılıklar elde edilir. Bu olasılıklar Bayes formülünde yerine konarak nihai sonuca rehberlik edecek beklenen değerlere ulaşılır.

4.4.2.2. Karar Ağaçları³

Karar verici; türlü seçeneklerinin gerçekleşmesinin belirli ya da belirsiz olduğu bir problemle ilgili en iyi karara ulaşmak amacıyla bazı işlemlerin yerine getirilmesi için bir takım tekniklere veya araçlara gereksinim duyar. Seçenek sayısının fazla olduğu ve/veya ardışık aşamalarda karar almanın söz konusu olduğu problemlerin analizi, modellerin kurulması ve çözümlenmesi işlemlerinde karar vericiler; bu araçlardan birisi olan karar ağacı analizini kullanabilirler.

Karar ağacı, olası tüm eylemlerin yönlerini, eylemlerin yönlerine etkisi olabilecek tüm olası faktörleri ve tüm bu faktörlere dayanan her bir olası sonucu, verilere bağlı olarak değerlendiren, çizgi, kare, daire gibi geometrik semboller kullanımı yoluyla karar vericiye sorunu anlamada kolaylık sağlayan düzenleme biçiminde tanımlanabilir. Bu tanımlamaya göre karar ağacının türlü eylem seçeneklerini, farklı olası faktörlerin ve eylemlerin sonuçlarını

¹ Evren, R. & Ülengin, F., 1992. Yönetimde Karar Verme, Teknik Üniversite Matbaası.

² Hamdy A. Taha, 1987, Operations Research : An Introduction, New York : Macmillan

³ Evren, R. & Ülengin, F., 1992. Yönetimde Karar Verme, Teknik Üniversite Matbaası.

içerdiğini söyleyebiliriz. Karar ağaçları, seçimler ile ilgili tüm seçenekleri göz önüne alarak kararlardaki farklılıkların ortaya konulmasına yardım ederler. Ayrıca karar ağaçları, karar vericilerin ilgilendiği problemin bütünlük içinde incelenmesini de olanaklı kılarlar.

Karar ağacı, ayrıntılı bir problemin alt kümelerinin aşama aşama analizini yaparak, bu problemin çözümüne ulaşmada karar vericiye kolaylık sağlar.

Karar ağaçlarından, sorunları etkileyen değişkenlerin belirlenmesi, seçeneklerin, risklerin, kazançların ve hedeflerin saptanması, bunlarla ilgili bilgilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesinde yararlanılabilir. Bunun yanı sıra karar ve analiz arasında geri dönme, tekrar tanımlama ve yer değiştirme gibi esnekliklere gereksinim duyulduğunda kullanılabilen karar ağacı, sonradan ortaya çıkan durumların duyarlılığın analiz edilmesinde de oldukça yararlıdır.¹ Problemin çözümlenmesinden sonra seçenekler ve parametrelerde değişimler olduğu zaman bunların çözüme etkisinin yeniden kontrolü karar ağacı ile sağlanabilir. Bunun yanında karar ağacı her hangi bir problemle ilgili olarak şu durumları da doğrudan göz önünde bulundurmayı olanaklı kılar:

- Olası kararların gelecekteki etkisi,
- Belirsizliğin karar alma üzerindeki etkisi,
- Şimdiki ve gelecekteki seçenek sonuçlarının göreceli karşılaştırılması. Karşılaştırmalar parasal değerler ya da fayda indeksi gibi ölçütler kullanılarak yapılabilir.
- Seçenek sonuçları ile risklerin karşılaştırılması.

4.4.2.3. Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı

Bu yöntem, kişileri nasıl karar vermeleri gerektiği konusunda bir yöntem kullanmaya zorunlu kılmak yerine, onlara kendi karar verme mekanizmalarını tanıma olanağı sağlayıp, bu şekilde daha iyi kararlar vermelerini amaçlar. İlk olarak hiyerarşi ve göreceli üstünlükler belirlenir. Daha sonra ölçme ve karar verme sürecine geçilir. Burada ilk olarak ikili karşılaştırmalar matrisi belirlenir daha sonrada sistem öğelerinin göreceli önemleri belirlenir. Son olarak en iyi seçenek bulunur ve bu seçenek için tutarlılık testleri yapılır.

¹ U.Ü. İ.İ.B.F. Ekonometri Bölümü, Yöneylem Anabilim Dalı, Araştırma yazıları.

4.5. Yöneylem Araştırması Karar Verme Teknikleri

4.5.1. Doğrusal Programlama¹

Doğrusal Programlama, sınırlı kaynakların kullanımını optimum kılmak için tasarlanmış bir matematiksel modelleme yöntemidir. Üç temel eleman üzerinden işlemler gerçekleştirilebilir. Bunlar;

- Belirlenecek karar değişkenleri
- Amaç fonksiyonu
- İçinde bulunulan kısıtlar

Doğrusal programlama, hesaplamadaki yüksek verimliliği ile, tamsayılı, doğrusal olmayan ve stokastik programlama gibi başka tip yöneylem araştırması modellerinin çözüm algoritmasının temelini teşkil etmektedir.

4.5.2. Hedef Programlama²

Sistemin çok sayıda amaca sahip olabileceği durumlarda, çelişen amaçları optimum kılan tek bir çözüm bulmak olanaksız olabilir. Böyle durumlarda her amacın önem derecesini temel alan uzlaşık çözümler bulunabilir. Olası çelişen hedefleri olan çok amaçlı bir modeli optimum hale getirmek için iki yöntem kullanılır. Bunlar; ağırlıklandırma yöntemi ve önceliği koruma yöntemidir.

4.5.3. Tahmin Modelleri³

Karar verirken, gelecekle ilgili planlar yapılmaya çalışılır. Bundan dolayı istenen değişkende gelecekte meydana gelebilecek değişimleri zaman fonksiyonu olarak tahmin edilebilir. Bunun için üç yöntem kullanılır: 1. Hareketli ortalamalar, 2. Üstel düzeltmeler, 3. Regresyon analizi.

¹ Hamdy A. Taha (c1987), Operations research : an introduction, New York : Macmillan

² Coppins, R., 1981, Linear Programming And Extensions, McGraw Hill.

³ Hamdy A. Taha (c1987), Operations research : an introduction, New York : Macmillan

4.5.4. Oyun Teorisi¹

Oyun teorisi, çelişen amaçları olan zeki karşıtların bulunduğu karar durumlarını inceler. Bir oyun çatışmasında, oyuncu olarak bilinen iki rakipten her biri sonlu yada sonsuz sayıda stratejiye sahiptir. Bazı oyunlarda birinin kazancı diğerinin kaybı olabileceği gibi iki tarafında kazanacağı oyunlarda olabilir.

4.5.5. Simülasyon

Simülasyon, bilgisayarda oluşturulan modeli çalıştırarak sistemin davranışı hakkında bilgiler toplanması için kullanılır. Simülasyon bir optimizasyon tekniğinden çok, modellenen sistemin performans ölçülerini tahmin etmek için kullanılabilir.

4.4.5.1. Monte Carlo Simülasyonu²

Burada bir deneyin sonucunu tahmin etmek için rasgele örneklemelerden yararlanılır. Geçmiş istatistiklerden yararlanılarak çeşitli dağılımlar elde edilir ve bu dağılımı bulunan değişkenin sistemdeki değeri, dağılıma uygun olarak, rasgele belirlenir ve buna göre olaylar arka arkaya gerçekleştirilir. Sonuçta, yeterli miktarda koşturulan modellerden sonra sonuca gidilir. Monte Carlo simülasyonu kesikli ve rassal bir simülasyon çeşididir.

4.4.5.2. Sistem Dinamiği³

Sürekli ve deterministik bir simülasyon çeşidi olan sistem dinamiği, sistemin elemanları arasındaki ilişkileri formülleştirerek zamana bağlı olarak sistemin davranışını inceler.

4.6. Klasik Problem Çözme Teknikleri

4.6.1. Beyin Fırtınası Tekniği⁴

Teknik, çözüm aranan konuyla ilgili işletme içinde oluşturulan bir grubun herhangi bir sınırlama olmadan sorunla ilgili çözüm önerilerini ortaya atmalarıdır. Çözümle ilgili olsun olmasın bütün öneriler listelenir. Daha sonra bu listedeki öneriler yok etme yöntemiyle sınırlandırılır ve bunlar üzerinde tartışma yapılır. Beyin fırtınasının uygulanmasında aşağıdaki kurallar uygulanır;

¹ Hamdy A. Taha (c1987), Operations research : an introduction, New York : Macmillan

² Hamdy A. Taha (c1987), Operations research : an introduction, New York : Macmillan

³ Haluk Erkut, 1983 Sistem Dinamiğinin Temelleri, İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi,

⁴ Dalay, İsmail (2001). Yönetim ve organizasyon : ilkeler, teoriler ve stratejiler. Adapazarı : Sakarya Üniversitesi.

- Uygulamayı yönetecek bir başkan gereklidir. Başkan genellikle işletmeyi ve sorunlarını iyi tanıyan birisi olmalıdır. Başkanın görevleri ise gruba katılanlara söz vermek, konudan sapmaları ve gereksiz eleştirileri önlemek ve çözüm önerilerini yazmaktır. (sayfa 396)
- Konunun seçimi, sorun ile sınırların belirlenmesinden sonra gruba katılan herkesin hiçbir eleme olmadan düşünceleri alır, düşüncelerle ilgili bir eleştiri yapılmaz.
- Gruba katılanlar eş düzeyde olmalı, grup büyüklüğü 5 – 20 kişi arasında olmalıdır.
- Gruba katılanlar sorun ile ilgili kişiler olmalıdırlar. Ancak yeni ve orijinal fikirlerin ortaya çıkması için konuya yabancı 1 – 2 kişinin katılması yararlıdır.
- Ortaya atılan öneri ve düşünceler kısa ve anlamlı olmalıdır.

Beyin fırtınası ile elde edilmek istenilen amaçlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Sorunla ilgili olarak nedenler ve bunları ortadan kaldıracak çözüm önerilerini elde etmek,
- İşletmede çalışanların yaratıcı güçlerinden yararlanmak,
- İşletme içerisinde gerekli haberleşme ve koordinasyonu sağlamak,
- İleride çıkması olası sorunların çözümü için öneriler ve fikir depolamak.

Etkin bir beyin fırtınası için beş rehber mevcuttur;

1. ***Bütün önyargıları geriye bırakmak:*** Bütün fikirleri eleştirmeden başlangıçta kabul etmektir. Ters muamele görme korkusu olmayınca çok sayıda fikrin üretilmesini teşvik eder.
2. ***Miktarın önemlidir:*** Bu rehber, ne kadar çok fikir üretilirse, bir “şampiyon” fikir bulunması şansının o kadar çok olacağı kabulüne dayanmaktadır. Ne kadar çok fikir, o kadar daha iyi.
3. ***Serbest atışın cesaretlendirilmesi:*** Ne kadar sivri veya gerçek dışı olursa olsun bütün fikirler kabul görmektedir.
4. ***Mevcut fikirleri üzerinde biriktirme “kumbarası”:*** Tavsiye olunan fikirlerin aralarında kombine edilmeleri, yeniden kurulmaları ve ilavelerinde “Serbest Çağrışımlar”dan yararlanma.
5. ***Herkesin katılımında bulunması:*** Grupta bulunan herkes fikirlerin üretilmesine katkıda bulunmak üzere cesaretlendirilmelidir.

4.6.2. Maliyet – Yarar Analizi¹

Önerilen çözümlerin leh ve aleyhindeki değerlendirmeleri yaparken çözümün beklenen maliyeti ile öngörülen yararının karşılaştırılması çoğunlukla yardım sağlar.

Maliyet – yarar analizi, aynen input – output oranlarında olduğu gibi, bir kararı uygulamak için gerekli par ve gayretlerin en azından output’a veya kararın sonuçlarına eşit olup olmadığını belirlemek için yapılan bir çalışmadır.

4.6.3. Hazır Destek Planlar

Destek bir planın veya alternatif çözümün hazır olması ve ilk teklif edilen çözümün uygulama olanağının bulunmadığı hallerde, daima akıllıca bir hareket olur. Bu şekilde yönetici öngörülemez olaylar nedeni ile hazırlıksız yakalanma tehlikesinden kurtulmuş olacaktır. Bu husus yöneticinin esnek olduğunu, iyi organize olduğunu ve ileriye yönelik planlarının olduğunu gösterecektir.

4.6.4. Pareto Analizi

Literatürde ABC Analizi olarak da bilinen pareto kuralının gereğini daha iyi anlamak için iki parkinson yasasından söz etmek gerekir. Birincisi, insan zekası büyük sayılarla uğraşmaktansa küçük sayılarla uğraşmayı sever. İkincisi; insanlar kesirli sayılarla uğraşmaktansa yuvarlak sayılarla uğraşmayı tercih eder.

Bu iki nedenle sorun çözümlerinde işletme için önemli konular her zaman öncelikli olmamaktadır. Pareto kuralı bu yanılgıları önlemek amacıyla yapılan çalışmalar sonucu aşağıdaki istatistiksel gerçekler üzerine kurulmuştur. Sorunların çok küçük bir bölümü, sonuçların çoğunluğunu oluşturmaktadır.

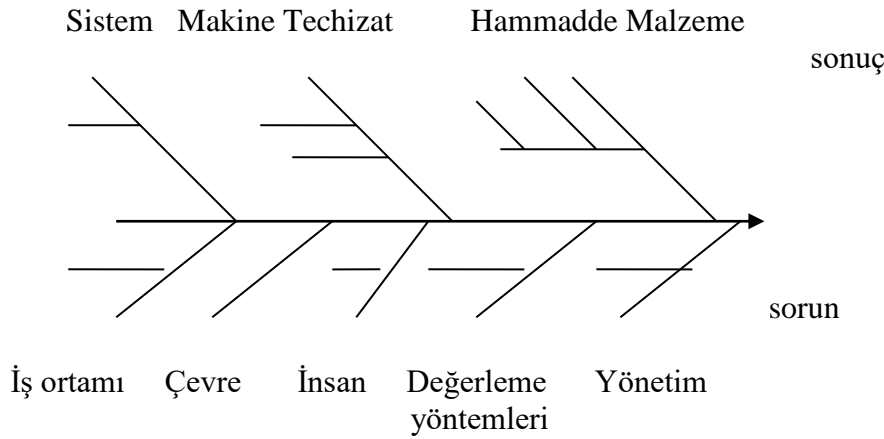
- Sorunları önemli %20’ si sonuçların %80’ ini
- Daha sonra gelen %30’ u sonuçların %15’ ini
- ve geri kalan %50’si sonuçların % 15’ini oluşturur.

4.6.5. Neden Sonuç Diyagramı:

Sorunlar ve bunların sonuçları kendiliğinden oluşmaz. Bunların oluşuma neden olan etkenler vardır.

¹ Evren, R. & Ülengin, F., 1992. Yönetimde Karar Verme, Teknik Üniversite Matbaası.

Neden sonuç diagramlarıyla ilgili etkenler yatay bir çizgiye çarpaz çizgilerle bağlanır. Bu ana nedenlerle Bğlı ikincil derecedeki etkenlerdde çarpaz çizgiler üzerine çizilen başka çizgilerle gösterilerek tüm olası nedenler şema üzerinde gösterilir. Şekil olarak balık kılçığına benzeyen bu diyagrama balık kılçığı diyagramı olarak da adlandırılır.



İşletmelerde karşılaşılan sorunların ana nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

- Sistemden kaynaklanan sorunlar; seçilen sistemin teknolojik değişiklikler nedeniyle zamanla yetersiz kalması,
- Makine techizat ile ilgili nedenler; bunlar makina dizaynının amaca uygun olmaması, makinelerin bakımsız olması,
- Hammadde ve malzeme ile ilgili nedenler; iş ortamından kaynaklanan toz, gürültü, ses, ı ışık, kimyasal v.b. nedenlerden ortaya çıkarlar.
- Değerleme yönteminin seçilmesine bağlı olarak ortaya çıkan sorunların nedenleri başında değerlemede uygun olmayan standartların kullanılması değerleme için yeterli bilgilerin oluşmaması,
- Yönetimden kaynaklanan sorunların nedenleri başında; çalışanların yönetime katılmamaları, gelişmiş yönetim tekniklerine yer verilmemesi, belirgin olmayan hedefler ve önceliklerin seçilmesi ile yetersiz organizasyon sayılabilir.

4.6.6. Sorun Çözmede Şema ve Diyagramlar:

Genellikle Endüstriyel kuruluşlarda sorunların saptanması, kaydedilmesinde kullanılan şema ve diyagramlar geliştirilmiştir. Bunlar üç şekilde sınıflandırılabilir:

Süreç sırasını gösteren şemalar:

- İki el süreç şeması
- Temel süreç şeması
- İş akım şeması

Zaman ölçekli şemalar:

- Çoklu etkinlik şeması

Hareket gösteren diyagramlar:

- Akım diyagramı
- İp diyagramı
- Gezi şemaları

Süreç sırasını gösteren şemalar, sorunların oluştukları düzene göre sırasını kayda yarayan ve sorunun nerede ortaya çıktığını belirlemede yöneticiye yardımcı olan şemalardır. Zaman ölçekli şemalar olayları zaman boyutuyla ifade için kullanılan şemalardır. Hareket gösteren diyagramlar ise iş görenin, malzemenin, hareketlerin ve bunların sonucu ortaya çıkabilecek sorunların analizinde kullanılır.¹

¹ Kuruüzüm, O., İş Etüdü Teori ve Uygulamaları, Teknik Üniversite Matbaası, 1992

5. YENİ YAKLAŞIMLAR (Yeni Dönem 1980 -)

5.1. Karar verme sürecine yeni bir yaklaşım¹ ;

Ağırlık odaklı düşünme diyebileceğimiz bu yöntem 4 ana aşamadan oluşmaktadır.

Bu aşamalar :

- Karar probleminin tanımlanması,
- Amaçların tanımlanması,
- Alternatiflerin belirlenmesi,
- Amaca uygun alternatifin seçilmesi.

Şimdi bu aşamaları teker teker inceleyelim.

5.1.1. *Karar Problemin Tanımlanması*

- İlk olarak bu kararı nelerin tetiklediğini ve neden bizim için önemli olduğunu sorguluyoruz. Bu problemin biraz daha kök nedenlerine inmemizi sağlayacaktır.
- Problem tanımlanırken kısıtlara önem verilmelidir. Mesela zaman ve yer kavramları belirtilebilir.
- Problemin zorunlu ve gerekli elemanlarının belirlenmesi gerekir. Daha ufak parçalar halinde düşündüğümüzde gerçek amacımıza odaklanmamız daha kolay olacaktır.
- Bu karar probleminin hangi kararları etkileyeceği ve hangilerine bağlı olduğu anlaşılmalıdır.
- Problem tanımlanması için yeterli ve çalışılabilir bir alan belirlenmelidir. Mesela araçların petrol giderlerini düşürmeye çalışıyorsanız lastiklerin sürtünmesini düşürücü çalışmalar

¹ Hammond, J.S., 1999, Smart Choices, HBS Press, Boston

yapılabilir fakat eğer gerçek sorun genel otomobil giderlerini azaltmak ise bu çözüm bayağı kalacaktır.

- Diğer insanların fikirlerini sorarak onların bakışları da değerlendirilmelidir.

Buradaki öngörüler dikkate alınarak karar problemi tanımlanır. Bundan sonra amaçların belirlenmesi gerekecektir.

5.1.2. Amaçların Belirlenmesi

Eski bir söz “Eğer nereye gideceğinizi bilmiyorsanız, herhangi bir rota sizi oraya götürecektir” der. Amaçların belirlenmesi önemli olmasına rağmen genellikle açık olduğu düşünülmüş atlanabilir. Amaçları belirlemede şu basamaklar izlenebilir.

- Kararla alakalı aklınıza gelen istek ve dileklerin liste halinde yazılmalı, bir nevi beyin fırtınası gibi. Olabilecek en iyi durumların yanı sıra kaçındığınız durumları da belirtmelisiniz.
- Bir önceki aşamada hazırlanan listedeki ifadeler, amaçlar haline dönüştürmeli. Mesela bir önceki listedeki “iyi bir okul” ifadesi; “kendimi geliştirmek, iyi bir eğitim almak, çevre edinmek” gibi açık ve net ifadelerle dönüştürülebilir.
- Burada belirlediğimiz amaçlara “Neden?” sorusunu sorarak temel amaca ulaşmaya çalışılabilir. Bir Japon atasözü “Bir şeye beş kez ‘neden?’ sorusunu sormadan onu gerçekten anlayamazsınız” der. Mesela;

- İyi bir eğitim almak
 - Neden?
- Yeterli bilgi birikimine ulaşmak için
 - Neden?
- İyi bir iş bulmak için
 - Neden?
- Para kazanmak için
 - Neden?
- Rahat bir hayat sürmek için

Bu cevaba neden sorusu sormadığımız için burada kesiyoruz. Bu sorular sonucunda ulaştığımız ifadeler bizim temel amaçlarımızdır. İleride alternatifleri karşılaştırırken sadece bu temel amaçlar değerlendirmeye alınacaktır.

- Her temel amaçla ne demek istediğinizi açıkça belirleyin. Mesela maliyetleri düşürmek açık bir amaçtır ama prestiji arttırmak çok açık değildir, kime karşı prestij ve ne ölçüde...
- Son olarak açık olarak belirlediğiniz temel amacı yararlarınız, çıkarlarınız ve ilgilerinizi kapsayıp kapsamadığını test edin.

5.1.3. Alternatifler

Alternatifler karar vermenin hammaddeleridir. Bu öneminden dolayı alternatif oluştururken dikkatli olunmalıdır.

- Geleneksel yaklaşımlardan kaçınınız. Birçok karar problemi birbirine benzer bundan dolayı sadece önceki alternatifleri dikkate almak kolaycılıktır. Mesela, bir önceki yılın bütçe dağılımını tekrar uygulamak gibi.
- Birçok karar probleminin sonucunda varsayılan alternatife tekrar dönüş yapılır. Mesela, mühendis olduktan sonra iş bulamayıp babanızın bakkalında çalışmaya başlamak varsayılan alternatife dönmektir. Halbuki her karar probleminde çok yönlü alternatifler vardır fakat derinlemesine incelenmezse ve odaklanarak düşünülmezse görülmeyebilir.
- İlk karşımıza çıkan uygun alternatifin seçilmesi de büyük tuzaklardan bir tanesidir. Mesela bir yer kiralayacaksınız; emlakçının size gösterdiği ilk yeri kabul ediyorsunuz halbuki az bir çaba ile daha uygun yerler bulunabilir.
- Başkaları tarafından sunulan alternatifler de zayıf kararlara sebep olabilir. Mesela, çalıştığınız işten memnun olmanıza rağmen başka şirketten gelen bir teklifi direkt kabul etmeniz uygun olmayabilir.
- Eğer karar vermek için çok oyalanırsanız elinizdeki alternatifler tükenebilir.

Daha iyi alternatifler üretmek için bazı anahtarlar:

- Amaçlarınıza “Nasıl?” sorusunu sorun.
- Kısıtlarınızla savaşın. Hangileri gerçek kısıt hangileri kolayca aşılabılır belirleyin.
- İlk olarak kendiniz düşünün.
- Deneyimlerinizden faydalanın.
- Başkalarının fikirlerini öğrenin.
- İlk olarak alternatifleri üretmeye çalışın, onların hesaplanıp karşılaştırılması daha sonraki aşamada olacaktır.

Her evrede yeni alternatifler aramaktan vazgeçmeyin.

5.2. Bilgi Teknolojileri Çerçevesinde Karar Verme

Teknolojide son yıllarda yaşanan hızlı gelişim, kendisini yönetim bilimleri alanında da hissettirmektedir. Bu teknolojik gelişime paralel bir şekilde yönetim bilimi teknikleri de gelişme göstermekte ve yönetim açısından değişik alanlarda kolaylıklar sağlanmaktadır. Özellikle bilgisayar bilimleri alanında yaşanmakta olan gelişme ister istemez bilgisayar tabanlı sistemlerle çalışan kişi ve kuruluşları da etkilemekte ve gelişime ayak uydurmayı zorunlu kılmaktadır. Dünyanın herhangi bir yerinde üretilen bilginin sayısal hale getirilerek bilgisayar ortamında saklanması, o bilgiye dünyanın herhangi bir yerinden çok kısa sürede erişimi olanaklı kılmaktadır. “Bilgi Çağı” ve “Bilgi Toplumu” gibi terimlerin sıklıkla kullanıldığı günümüzde bilginin önemi daha açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bilginin önemi arttığı oranda o bilgiye ulaşabilmeyi sağlayan sistemlerin de önemi artmaktadır. İşletmeler de kendileri için gerekli olan bilgileri temin etmek durumundadır ve yaşanan ortamdaki hızlı değişim ve hareketlilik doğru bilgiye en kısa sürede ulaşmayı zorunlu kılmaktadır. ***Çünkü yöneticiler işletmenin faaliyetlerini devam ettirebilmesi için karar almak zorundadırlar ve karar almak için bilgi gereklidir.*** Bu yüzden işletmelerde, teknolojik gelişmelere paralel olarak bilgisayarlar kullanılmaya başlanmıştır ve her türlü gerekli bilgi bilgisayar ortamında saklanarak istenildiğinde yöneticilere sunulmaktadır. *Burada önemli olan bilgilerin toplanması, organize edilmesi ve dağıtılmasıdır.* Bir çok organizasyon bilgiyi toplamak, organize etmek ve dağıtmak için bilgisayar destekli bilgi sistemlerini kullanmaktadır. Yönetim bilimleri tabiriyle işletmelerde “**Yönetim Bilgi Sistemi**” kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bunun yanı sıra işletmeler “**Karar Destek Sistemi**” ve “**Uzman Sistem**” gibi farklı yönetim bilimi tekniklerini kullanmaktadırlar.

5.2.1. Yönetim Bilgi Sistemi (YBS)

Tanım

YBS’ nin kesin bir tanımı olmamasına rağmen, ***karar vermeyi doğrudan etkileyecek özellikte ve şekilde yönetim bilgisi, yani yöneticinin planlama, örgütleme, istihdam ve kontrol işlevlerini icra etmesine yardımcı olan bilgiyi üreten sistem olarak düşünülebilir.*** YBS, bilgisayarlardan çok daha önce, insanların ortak amaçlarını gerçekleştirmek amacı ile bir araya geldikleri andan itibaren geçerli olan bir kavramdır. Günümüzde YBS’ i bilgisayarlar ve bilgisayarların olanakları ile bütünleştirilmiştir.

Özellikleri

YBS bir organizasyon içinde bulunan çok fazla sayıda bilgiyi düzenlemek ve dağıtımını sağlamak için özel olarak tasarlanmış bir sistemdir. Bu sistemde bilgi toplanır, organize edilir, işlenir ve yöneticiye günlük işlemlerinde yardımcı olacak şekle getirilir. Bu bilgilerin çoğu önceden belirlenmiş değerlere bağlı olarak oluşmuş raporlar şeklindedir. Örneğin haftalık veya aylık bordro ve satış raporları veya aylık stok raporlarını içerir. İşletmede yönetsel faaliyetler müşterek yapıldığı için raporlar bir haberleşme sistemi ile değişik birimlere sunulabilir.

Veri tabanı, bilgisayar sistemi ve veri dağıtım şekli bir YBS için zorunlu bileşenlerdir. ***Veri tabanı sayısal bilgilerin organize edilmiş toplamıdır.*** Fiyatlar, üretim çıktı ve oranları, sipariş sayıları ve kapasiteler veri tabanını oluşturan bilgi örnekleri olarak verilebilir. YBS' nin uzman ve etkili olması için, uygun miktarda ve tipte yüksek kaliteli bilgi içermesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde yöneticilere sağlanan raporların içeriği doğru olabilir.

Modern organizasyonlar için, çok sayıda ve türde bilgiye ulaşıldığından beri bilgisayar kullanımı gerekli olmaya başlamıştır. Buna bağlı olarak, işletmelerde kullanılan YBS genelde bilgisayar tabanlı olarak çalışmaktadır. YBS' nin bir bileşeni olan bilgisayarlar da farklı donanım ve yazılımlardan oluşturulmuş elektronik cihazlardır. Bilgisayarlar, merkezi işlem birimi, bellek ve diğer yardımcı elektronik devrelerin üzerinde bulunduğu ana kart ve dış çevre ile bilgi alış verişinin sağlandığı klavye, monitör, fare ve yazıcı gibi donanımlardan ve sayısal işaretler şeklinde bellekte tutulan bilginin nasıl, ne şekilde ve nerede kullanılacağını planlandığı yazılımlardan oluşmaktadır. Bilgisayarlara donanım ve yazılım eklenerek çok kullanıcı bilgisayar sistemleri oluşturulabilmektedir. Ayrıca bu sistemler internet veya intranet gibi sanal ağlara da bağlanarak çok geniş bir alanda bilgi alış-veriş kapasitesine sahip olabilmektedir. Sistemde farklı yazılımlar kullanılarak işletmenin özel ihtiyaçlarına cevap verilebilmektedir.

YBS' de bilgisayarlar organizasyonun farklı birimlerinde kullanılmak üzere verileri işler ve bilgi oluşturur. Oluşturulan bu bilgiler farklı birimlere değişik raporlar şeklinde gönderilebilir. Raporlar sipariş, işgücü, stok seviyesi, kaynak seviyesi, pazar durumu, üretim çıkış raporları şeklinde olabilir. *Bu raporlar şimdi veya gelecek için alınacak kararlara ilişkin, yakın veya uzak geçmişe ait bilgiler içerir.* Raporlar herhangi bir yönetim bilimleri analizini yansıtmaz, fakat faydalı ve kolayca yorumlanabilecek şekilde düzenlenmiş verilerin basit bir bileşimidir. Normalde raporlar yönetimin isteği üzerine hazırlanır. Fakat YBS bulunan bir işletmede, örneğin, üretim alan yöneticisi istemeksizin veya istediği her hangi bir zamanda üretim çıktı raporları düzenli olarak sağlanabilecektir.

Yönetime sunulan bilgi, yönetim bilimi model çözümleri ve sonuçları şeklinde olabilir. Raporlarda olduğu gibi bu bilgi de düzenli bir yapı üzerinde veya isteğe göre oluşturulabilir. Bu bilgiler çoğunlukla yönetici özel bir problemi çözmek istediğinde derlenir. Bu olay bize YBS' nin kendi kendine yönetim bilimleri modelini biçimlendiremediğini gösterdiği için önemlidir. Model, bir yönetici, yönetim bilimci veya yönetim bilimi tekniklerinde uzman bir kişi tarafından kurulur. Bilgisayar sistemi sadece problemin ortaya konduğu modelin çözümünü sağlar.

5.2.2. Karar Destek Sistemi (KDS)

Tanım

KDS karar alma işleminde yöneticiyi destekleme kapasitesine sahip bir bilgi sistemidir. KDS, karmaşık problemleri çözebilmek için insan zekası, bilgi teknolojisi ve yazılımın etkileşim içinde olacak şekilde harmanlandığı bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

Özellikleri

YBS' ler yaygınlaşmaya başladıkları sıralarda Yönetim Bilimi, Yöneylem Araştırması, Sistem Analizi ve Sistem Mühendisliği gibi alanlardaki gelişmeler sonucunda karar analizi sürecinde Marjinal Analiz, Giriş Çıkış Analizi, Kuyruk Teorisi, Envanter Teorisi, Proje Programlama (PERT CPM), Güvenirlilik ve Kalite Kontrol, Tahmin, Grup Teknolojisi (Parçaların sınıflandırılması ve gruplanması) gibi yeni yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. İşte KDS, YBS ile bu yöntemlerden uygun olan bir tanesinin birleştirilmesinden oluşur.

KDS' nin YBS'den şu farkı vardır. KDS' nde yönetici dahili bir eleman olarak görev yapar, YBS' nde ise harici bir eleman olarak görev yapar. Başka bir deyişle, yönetici tekrarlayan işlemler arasında karara varmak için bilgi sistemi ile karşılıklı etkileşim içine girer. O halde, KDS yöneticinin bilgi sistemi ile diyalog kurabilme kapasitesine sahip olduğu bir sistemdir. Ek olarak, KDS' nde, yukarıda belirtilen yönetim bilimi modelleri ve teknikleri, karar alıcıyla etkileşim içinde olacak şekilde bir çatı altında toplanmıştır. Dolayısıyla yöneticiler hali hazırda sistemde bulunan bu modellerden istifade edebilirler. KDS yönetim kontrolü ve stratejik planlama gibi işlerde kullanılabilir. Ayrıca karar alma sürecinin fikir toplama, alternatif geliştirme ve karar verme aşamalarında kullanılabilir.

KDS üç ana parçadan oluşur Diyalog yönetimi, model yönetimi ve veri yönetimi. Diyalog yönetimi kullanıcı ile ilişki kurulan arabirimlerin yönetimi ile ilgilidir. Model

yönetimi ise iş modellerinin aktarılması ve işletilmesine ilişkin, Veri yönetimi de verilerin sisteme aktarılması ve saklanmasına ilişkin işlemlerin yürütüldüğü parçadır.

5.2.3. Uzman Sistemler

Tanım

*KDS yapılandırılmamış karmaşık problemlerin analizine imkan sağlayarak yönetim biliminin sınırlarını genişletmiştir. Uzman sistemler ise ancak **bir uzman insanın çözebileceği karmaşık problemlerin çözümüne olanak sağlamaktadır.*** Uzman sistemler sembolik işlemler kullanarak yönetim bilimlerine yeni bir boyut kazandırmıştır. Uzman sistemler diğer yönetim bilimi teknikleri gibi bilgisayar temelli sistemlerdir. Belirli bir alanda sadece o alan ile ilgili bilgilerle donatılmış ve problemlere o alanda uzman bir kişinin getirdiği şekilde çözümler getirebilen bilgisayar programlarıdır. İyi tasarlanmış sistemler belirli problemlerin çözümünde uzman insanların düşünme işlemlerini taklit ederler. *Burada uzman sistem tabiri kullanılmasının sebebi, sistemin bir veya daha fazla uzmanın bilgilerine sahip olarak onun veya onların yerini almaya yönelmesinden dolayıdır.* Amaç bir insan uzman gibi veya ondan daha iyi bir uzman sistem geliştirebilmektir. Böyle bir sisteme sahip olmak kişiyi uzman yapmaz, fakat bir uzmanın yapacağı işin bir kısmını veya tamamını yapmasını sağlar. Dolayısıyla sistemin bu özelliği organizasyonlar ve yönetim üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

Gelişim Süreci

Uzman sistem alanındaki öncü proje DENDRAL' dir. Bu proje 1965 te E.Feigenbaum ve meslektaşları tarafından Birleşik Devletler Stanford Üniversitesinde bir kimyagere, organik bir bileşiğin yapısını, kitle spektrogramının ve ham kimyasal formülünün verileriyle bulması için, yardımcı olmak üzere başlatılmıştır. Fizik-kimya alanına özgü bilgiler usa vurma mekanizmalarına sıkı sıkıya bağlıydı. Dolayısıyla projeden, bir alanın özgül bilgilerini, yorumlama mekanizmalarında açık bir şekilde ayırmanın gerekli olduğu düşüncesi çıktı. Bilgi tabanlı sistemlerin ve uzman sistemlerin asıl temeli zamanla, verili bir problemi çözmek için bir bilgiler ve olgular bütünü kullanan çıkarım mekanizması kavramıyla birlikte tedricen doğmuştur. Daha sonra tıp alanında yeni programlar geliştirilmiştir.

Temel Bileşenleri

*Bir uzman sistem iki ana parçanın birleşiminden oluşur. **Geliştirme çevresi ve görüşme çevresi.** Geliştirme çevresi sistemin bileşenlerini kurmak ve uzman insan bilgilerini bilgi tabanına girmek için uzman sistemi kuranlar tarafından kullanılır. Görüşme çevresi ise uzman bilgi ve nasihatlerine ulaşabilmek için uzman olmayanlar tarafından kullanılır. Bir uzman sistemde aşağıdaki bileşenler mevcuttur.*

- Bilgi kazanma,
- Bilgi tabanı,
- Çıkarım mekanizması,
- Çalışma alanı,
- Kullanıcı ara birimi,
- Açıklama,
- Düşünme kapasitesini iyileştirme,

- *Bilgi kazanma*

Bazı bilgi kaynaklarından bir bilgisayar programına *problem çözümü* için bilgi aktarma ve dönüştürme işlemleri yapılır. Potansiyel bilgi kaynakları uzman insanlar, kitaplar, veri tabanları, özel araştırma raporları ve kullanıcının kendi deneyimleri olabilir.

- *Bilgi tabanı*

Bilgi tabanı problemlerin anlaşılması, formülasyonu ve çözümü için gerekli olan tüm bilgileri içerir. Örneğin olaylar ve durumlar hakkında bilgi ve bunlar arasındaki mantıksal ilişki yapılarını ihtiva eder. Ayrıca standart çözüm ve karar alma modellerini de içerir.

- *Çıkarım mekanizması*

Uzman sistemin *beynidir*. Bilgi tabanı ve çalışma alanında bulunan bilgiler üzerine düşünmek için bir metodoloji sunan ve sonuçları biçimlendiren bir bilgisayar programıdır. Bir başka deyişle problemlere çözümler üreten bir mekanizmadır. Burada sistem bilgisinin nasıl kullanılacağı hakkında *karar* alınır.

- *Çalışma alanı*

Giriş verileri tarafından belirlenmiş problem tanımları için hafızanın bir köşesinde bulunan çalışma alanıdır. Bu alan işlemlerin ara seviyelerindeki sonuçları kaydetmek için de kullanılır.

- *Kullanıcı arabirimi*

Uzman sistemler, kullanıcı ile bilgisayar arasında probleme yönelik iletişimin sağlanması için bir dil işleyici içerir. Bu iletişim, en sağlıklı doğal dil ile yapılır. Kısaca kullanıcı ara birimi kullanıcı ile bilgisayar arasında bir çevirmen rolünü üstlenmiştir.

- *Açıklama*

Uzman sistemleri diğer sistemlerden farklı yapan bir özelliği de açıklama modülünün olmasıdır. Açıklama modülünden kasıt, kullanıcıya çeşitli yardımların verilmesi ve soruların açıklanması olduğu kadar, uzman sistemin çıkardığı sonucu nasıl ve neden çıkardığını açıklayabilmesidir. Burada uzman sistem karşılıklı soru cevap şeklinde davranışlarını açıklar.

- *Düşünme kapasitesini iyileştirme*

Bir uzman insan kendi performansını analiz edebilir, öğrenebilir ve gelecekteki kullanım için onu iyileştirebilir. Sistemlerin de bu tip davranışlar göstermeye ihtiyacı vardır. Sistemin kendini iyileştirmesi öğrenme ile ilgili bir konudur. Sistemlerin bir uzman insan gibi öğrenebilmelerine yönelik çalışmalar sinirsel ağlar üzerinde sürdürülen araştırmalarla devam etmektedir. **Amaç bir insan beyni gibi çalışan yapay zekayı geliştirebilmektir.**

Son zamanlarda uzman sistemlerin geliştirilmesinde **uzman sistem kabukları** denilen sistemlerden de istifade edilmektedir. *Bunlar hazır hale getirilmiş, çıkarım mekanizması ve bilgi saklama özellikleri ile donatılmış sistemler olup sadece alan bilgisi olmayan içi boş uzman sistemlerdir.* Ayrıca kullanıcının kendisinin özel çıkarım mekanizması geliştirmesine imkan veren daha gelişmiş sistemler de vardır.

5.2.4. Uzman Sistemler ve Yönetim Bilimleri

Günümüzde hemen her alanda US' ler kullanılmaktadır. Yabancı para değerlerinin takibi ve tahmini, yatırım danışmanlığı, kredi yönetimi ve müşteri değerlendirme, faiz karşılığında ödünç para alma işlemlerini onaylama, sigorta risklerini değerlendirme ve yatırım fırsatlarını değerlendirme gibi alanlarda US kullanımı yaygınlaşmaktadır.

US' ler, modern bilgi sistemleri olmasına rağmen, ancak karar verme kurallarının çok açık ve bilginin güvenilir olduğu problemlerde başarı ile uygulanabilmektedir. Oysa bir çok alanda böyle değildir ve aşağıdaki iki durum gözlenir;

1. *Karar verme kuralları ya çok açık değildir veya bir kural yoktur,*
2. *Bilgi kısmen yanlıştır.*

Son yıllarda bu iki durumdan birinin veya her ikisinin görüldüğü problemlerin çözümünde Bulanık kümeler (Fuzzy Sets) ve Yapay sinir ağları (Artificial neural network) gibi yapay zeka teknikleri kullanılmaktadır.

5.2.5. Yapay Zeka

*Yapay zeka, insanın düşünme yapısını anlamak ve bunun benzerini ortaya çıkaracak bilgisayar işlemlerini geliştirmeye çalışmak olarak tanımlanır. Yani programlanmış bir bilgisayarın düşünme girişimidir. Daha geniş bir tanıma göre ise, yapay zeka, bilgi edinme, algılama, görme, **düşünme ve karar verme** gibi insan zekasına özgü kapasitelerle donatılmış bilgisayarlardır.*

5.2.6. Sinirsel Ağlar

Sinirsel ağlar çeşitli yollarla birbirine bağlı birimlerden oluşmuş topluluklardır. Her birim iyice basitleştirilmiş bir nöronun niteliklerini taşır. Nöron ağları sinir sisteminin parçalarında olup biteni taklit etmekte, işe yarar ticari cihazlar yapmakta ve beynin işleyişine ilişkin genel kuramları sınamakta kullanılır. Sinirsel ağ içindeki birimler, her birinin belli işlevi olan katmanlar şeklinde örgütlenmiştir ve bu yapıya yapay sinir ağı mimarisi denir.

Yapay sinir ağlarının temel yapısı, beyne, sıradan bir bilgisayarinkinden daha çok benzemektedir. Yine de birimleri gerçek nöronlar kadar karmaşık değil ve ağların çoğunun yapısı, beyin kabuğundaki bağlantılarla karşılaştırıldığında büyük ölçüde basit kalmaktadır. Şimdilik, sıradan bir bilgisayarda, akla uygun bir sürede taklit edilebilmesi için bir ağın son derece küçük olması gerekiyor. Gittikçe daha hızlı ve daha koşut çalışan bilgisayarlar piyasaya çıktıkça zamanla gelişmeler sağlanacaktır.

Yapay sinir ağları *beynin bazı fonksiyonlarını ve özellikle öğrenme yöntemlerini benzetim yolu ile gerçekleştirmek için tasarlanır ve geleneksel yöntem ve bilgisayarların yetersiz kaldığı sınıflandırma, kümeleme, duyu-veri işleme, çok duyulu makine gibi alanlarda başarılı sonuçlar verir.* Yapay sinir ağlarının özellikle tahmin problemlerinde kullanılabilmesi için çok fazla bilgi ile eğitilmesi gerekir. Ağların eğitimi için çeşitli algoritmalar geliştirilmiştir.

5.2.7. Bulanık Mantık

Yaşadığımız dünya *karmaşıktır* ve bu karmaşıklığının nedeni insani olaylardaki *belirsizliklerdir*. *Kesinsizlik* ve *belirsizlik* kavramları insanlar düşünmeye başladıklarından beri bilinçsizce de olsa yaşanmış ve dile getirilmiştir. Bilgisayarlar çok sayıda zor hesaplamaları yapabilirler ancak *belirsizlik*, *karmaşıklık* gibi kavramları analiz edemezler, çünkü bu kavramları analiz edecek kapasiteleri yoktur. *Karmaşık* bir problemi bu nedenle ancak türünden gelen özellikler nedeni ile insanlar çözebilirler.

Bulanık mantık (Fuzzy Logic) kavramı ilk kez 1965 yılında California Berkeley Üniversitesinden Prof. Lotfi A.Zadeh'in bu konu üzerinde ilk makalelerini yayınlamasıyla duyuldu. O tarihten sonra önemi gittikçe artarak günümüze kadar gelen bulanık mantık, *belirsizliklerin anlatımı ve belirsizliklerle çalışılabilmesi için kurulmuş katı bir matematik düzeni olarak tanımlanabilir*. Bilindiği gibi istatistikte ve olasılık kuramında, belirsizliklerle değil kesinliklerle çalışılır ama insanın yaşadığı ortam daha çok belirsizliklerle doludur. Bu yüzden insanoğlunun sonuç çıkarabilme yeteneğini anlayabilmek için belirsizliklerle çalışmak gereklidir.

Fuzzy kuramının merkez kavramı fuzzy kümeleridir. Küme kavramı kulağa biraz matematiksel gelebilir ama anlaşılması kolaydır. Örneğin “orta yaş” kavramını inceleyerek olursak, bu kavramın sınırlarının kişiden kişiye değişiklik gösterdiğini görürüz. Kesin sınırlar söz konusu olmadığı için kavramı matematiksel olarak da kolayca formüle edemeyiz. Ama genel olarak 35 ile 55 yaşları orta yaşlılık sınırları olarak düşünülebilir..

Bir fuzzy kümesi kendi aitlik fonksiyonu ile açık olarak temsil edilebilir. Şekilde görüldüğü gibi aitlik fonksiyonu 0 ile 1 arasındaki her değeri alabilir. Böyle bir aitlik fonksiyonu ile “kesinlikle ait” veya “kesinlikle ait değil” arasında istenilen incelikte ayarlama yapmak mümkündür.

Bulanık mantık ile matematik arasındaki temel fark bilinen anlamda matematiğin sadece aşırı uç değerlerine izin vermesidir. Klasik matematiksel yöntemlerle karmaşık sistemleri modellemek ve kontrol etmek işte bu yüzden zordur, çünkü veriler tam olmalıdır. Bulanık mantık kişiyi bu zorunluluktan kurtarır ve daha niteliksel bir tanımlama olanağı sağlar. Bir kişi için 38,5 yaşında demektense sadece orta yaşlı demek bir çok uygulama için yeterli bir veridir. Böylece azımsanamayacak ölçüde bir bilgi indirgenmesi söz konusu olacak ve matematiksel bir tanımlama yerine daha kolay anlaşılabilen niteliksel bir tanımlama yapılabilecektir.

Bulanık mantıkta fuzzy kümeleri kadar önemli bir diğer kavramda linguistik değişken kavramıdır. Linguistik değişken “sıcak” veya “soğuk” gibi kelimeler ve ifadelerle

tanımlanabilen değişkenlerdir. Bir linguistik değişkenin değerleri fuzzy kümeleri ile ifade edilir. Örneğin oda sıcaklığı linguistik değişken için “sıcak”, “soğuk” ve “çok sıcak” ifadelerini alabilir. Bu üç ifadenin her biri ayrı ayrı fuzzy kümeleri ile modellenir.

Bulanık mantığın uygulama alanları çok geniştir. Sağladığı en büyük fayda ise “insana özgü tecrübe ile öğrenme” olayının kolayca modellenenebilmesi ve belirsiz kavramların bile matematiksel olarak ifade edilebilmesine olanak tanınmasıdır. Bu nedenle lineer olmayan sistemlere yaklaşım yapabilmek için özellikle uygundur.

Bulanık mantık aşağıdaki iki durumda en başarılı gözlemlenmiştir:

- Yargıya dayalı, sınırlı anlamının mümkün olduğu karmaşık modellemelerde,
- İnsani muhakeme, algılama ve karar almanın söz konusu olduğu durumlarda.

Bulanık Mantık, belirsizliklerin ifade edilmesi için bir araçtır. Tarihsel olarak, ilk Olasılık Teorisi matematik modellerdeki belirsizliğin ifade edilmesi için kullanılmıştır. Bu yüzden, tüm belirsiz durumların rassal oldukları, rassal belirsizliğin özelliklerini taşıdığı kabul edilir. Rassal olay, olayın gerçekleşmesi sonuçlarının şansa bağlı olduğu olaydır. Halbuki, bütün belirsizlikler rassal değildir. Tesadüfi olmayan belirsizlikler olasılık teorisi ile modellenemezler. Belirsizliğin bazı formları rassal olmadığı için olasılık teorisi ile modelleme her durum için geçerli değildir. Nitekim günlük hayatta karşılaştığımız karmaşık sistemlerle ilişkili bir yığın belirsizlik tesadüfi değildir. Bulanık küme teorisi, kesin olmayan, karmaşık ve yetersiz bilginin mevcut olduğu problemlerin, belirsizliklerin modellenmesi için olasılık teorisinden daha etkin bir araçtır.

Karar Vermede Yeni Yaklaşımlara Duyulan İhtiyacın Nedenleri Ve Karar Verme Teorisinde Bugün Gelineen Noktadan Bizim Çıkarabileceğimiz Sonuç

“Karar verme ve problem çözme”de, ister bir yönetici fonksiyonu olsun ister mekanik sistemlerin kontrolü olsun, karar vericinin en temel girdisi “bilgi” dir. Karar vermede yeni yaklaşımların odaklandığı nokta da bilginin gelişen teknoloji ile karar vermedeki etkinliğidir.

“ Bilgi Toplumu ve Bilgi Çağı” kavramları son yirmi yıldır sık sık gündeme gelen kavramlardır. Peki dünyamızda bundan yirmi sene önce neler olmuştur ki yöneticilik fonksiyonu olarak karar vermede yukarıda ele alınan yeni yaklaşımlar ve yeni tekniklere ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır.

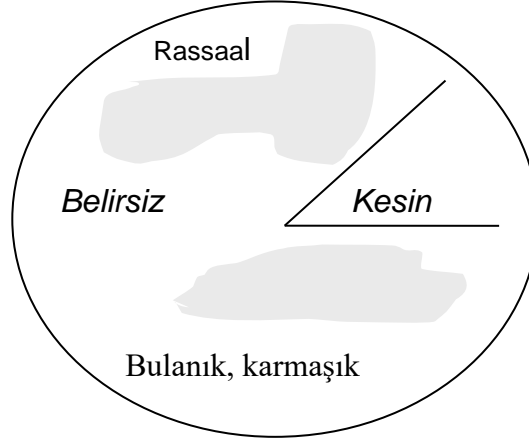
Bilindiği gibi 1970' lerin sonlarında yaşanan dünya ekonomik krizi, 1900' lü yılların başlarından beri egemenliğini sürdüren fordist üretim tarzının sonunun geldiğini göstermiş, tüm dünyada küreselleşmenin etkin şekilde başlamasına neden olmuştur. Küreselleşme ile, sadece geleneksel üretim yapısı değişmekle kalmamıştır. Dünya çapında örgütlenen üretimle beraber, karar verme gibi yöneticilik fonksiyonları da örgütlenmiştir. Eskiden tek bir merkezden yönetilen fabrikalar artık tüm dünyada farklı bölgelerde yer almaktadır ve her yeni fabrikanın başında farklı bir karar verici bulunmaktadır. Tüm bu karar vericilerin ortak karar alması durumu yeni bir durumdur ve bunun için etkin iletişim ve hız gereklidir. Etkin iletişim için bilgisayar teknolojilerinin etkin kullanımına ihtiyaç duyulmuştur. Küreselleşme ile değişen üretim yapısı beraberinde değişen tüketici taleplerini getirmiştir. Artık müşteriler daha kaliteli ürünleri, daha kısa zamanda ve daha ucuza talep etmektedirler. Tüm bu değişimler göz önüne alındığında yönetici fonksiyonu olarak karar vermenin en temel girdisi olan bilginin de formunun değiştiği görülmektedir. Artık yöneticiler daha hızlı bir şekilde karar almak durumundadırlar, ancak alınan kararların hem boyutları, hem değişken ve kısıt sayıları ve sistemdeki mevcut veri miktarı, hem de sistemdeki karar verici sayısı artmıştır. Bu durum doğru bilgiye hızlı şekilde ulaşma ihtiyacını gerektirmiştir. Çok miktarda verinin olması bu bilgilerin hızlı ve doğru bir şekilde analizine ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Sonuç olarak zaman içinde bilgi teknolojilerine duyulan ihtiyaç bu teknolojilerin gelişimine ve değişimine yön vermiştir. Tüm bu gelişmeler ve değişimler sonucu yukarıda yer verilen yönetim bilgi sistemleri, karar destek sistemleri, uzman sistemler ve yapay zeka teknikleri geliştirilmiştir.¹

Ancak karar teorilerinin ve bilgi teknolojilerinin gelişim ve değişiminde altı çizilmesi gereken önemli bir husus daha vardır. Buraya kadar olan açıklamada bilginin, karar vermede ne kadar önemli bir etmen olduğu ve zaman içinde bilgiye duyulan ihtiyacın değişen nitelikleri vurgulanmıştır. Bununla birlikte zaman içinde birbirinden daha etkin karar verme tekniklerinin geliştirildiğine yer verilmiştir. Şimdi konuya bilgi ve karar verme teknikleri açısından bakalım. Dediğimiz gibi karar vericinin en temel belki de tek girdisi olan bilginin, gerçek hayatta farklı formları vardır. Fuzzy Logic With Engineering Applications isimli kitaptan alınan aşağıdaki şekle baktığımızda gerçek hayattaki bilginin bir kısmının kesin, bir kısmının rassal, bir kısmının belirsiz ve bilinmeyen bir kısmının da bulanık olduğunu görüyoruz. Bu durum bize şunu anlatmaktadır. Karar Okulundan bu zamana geliştirilen tüm karar verme yaklaşımları, metotları, yöntem ve teknikleri, bilginin gerçek hayatta farklı ve

¹ <http://members.tripod.com/~Bagem/bagem/index.html>

çeşitli formlarda bulunması nedeni ile günümüzde halen etkinliğini korumaktadır. Bir başka deyişle kesin, açık ve deterministik bir verinin bulunduğu bir problemde Yöneylem Araştırması tekniklerini rahatlıkla uygulayabiliriz. Bunun için uygulanması daha zahmetli ve

Şekil. Bilgideki Belirsizlik



maliyetli olan söz gelimi simülasyon tekniklerini uygulamayı tercih etmeyiz. Ancak karmaşıklığın yüksek ve belirliliğin az olduğu bulanık durumlarda yapay zeka tekniklerini ve/veya bulanık küme teorisinin uygulamayı tercih ederiz. Çünkü böyle belirsiz ve karmaşık bir veri grubunu ancak bu yöntemlerle analiz etme yetisine sahip olabiliriz. Tüm bu durumlar bize karar teorisinin dinamik ve tamamlayıcı bir teori olduğunu göstermektedir.¹

5.3. Grup Karar Verme

Grup Nedir?

İki yada daha fazla kişinin bulunduğu ve kişiler arası etkileşimin olduğu topluluklardır. Bu toplulukların birlikte verdikleri karara da grup kararı adı verilir.

Grup Kararının Avantajları Nelerdir?

- * İç ve dış baskıların etkilerini azaltır
- * Olay üzerinde daha çok kişi odaklanır
- * Daha fazla alternatif üretilir
- * Grup üyeleri üzerinde daha etkili olur (Grup disiplini ve kabul edilebilirlik)

¹ Ross, Timothy. Fuzzy Logic With Engineering Applications. USA : Mc-GrawHill Inc., 1995.

- * Üyelerin bilgileri artar ve kabiliyetleri gelişir

Grup Kararının Dezavantajları Nelerdir?

- * Daha fazla zaman harcanır
- * Anlaşmazlıklar karar vermeyi geciktirir
- * Üyeler arası çatışmalara sebep olabilir
- * Grup içi gruplaşmalar olabilir

Grup Büyüklüğünün Etkisi

- * Büyük grup daha üretkendir
- * Büyük grupta üyeler daha serbest düşünür
- * Büyük gruplarda bağlılık azalır, gruplaşmalar olabilir
- * Büyük gruplarda üyelerin tatminsizliği artar
- * Küçük gruplarda liderlik için daha sık fırsatlar verilir

Yeni Bir Bakış : Bilgisayar Destekli Grup Karar Verme

Teknolojik gelişmelerle grup kararı vermek için illaki birlikte olmak gerekmediği ortaya çıkmıştır. Bilgisayar üzerinden telekonferanslar ve doküman paylaşımı yapılabildiği gibi karar destek sistemlerinin grup için uygulaması grup karar destek sistemleri son günlerde moda olmuştur.

5.4. Alçak Gönüllü Karar Alma¹

İşlerin daha basit olduğu bir çağda şirket kararlarına damgasını vuran ilke rasyonalizmdi. Rasyonalistlere göre, karar vericiler kendilerini önlerine koydukları hedefe götürecek her türlü yolu araştırmalı, bu yolların her birinin maliyeti ve yararı konusunda bilgi toplamalı, çeşitli alternatifleri sistematik bir biçimde birbirleriyle kıyaslamalı ve en etkin olabilecek yolu seçmeliydiler. Rasyonalist karar vericilerin ihtiyaç duydukları tek şey, sürekli, eskiden olduğundan çok daha fazla şeyi bilmekten ibaretti. Rasyonalizm, karar almanın

¹ Amitai Etzioni, Harvard Business Review Temmuz Ağustos 1989 sayısından

duygusal ve politik yönünü görmezden gelerek, yöneticilere kendilerinden mümkün olandan daha fazlasını, hatta istenmeyecek kadar fazlasını beklemeyi öğretmiştir. Rasyonalist karar modeli üstü örtük bir biçimde, karar vericilerin mutlak güce ve bilgeliğe sahip olduklarını varsayar. Bu varsayım, öteki bireylerin de kendi önlerine hedefler koyup, bunları gerçekleştirmeye çalıştıkları gerçeğini görmezden gelir.

Bir zamanlar ideal olan rasyonel karar alma, bir sorunun her bir yönü hakkında çok kapsamlı bilgi gerektirirdi. Ancak öyle bir bilgi temini günümüzde imkansızdır. **Karar almada günümüzde birkaç yaklaşım ortaya atılmıştır.** Bunlardan **ilki parça-parça karar alma tekniğidir.** İkinci olarak **düşünmeye ve analize açıkça karşı olan,** yeterli enformasyonun gelmesini beklemeden yöneticilerin, deneyimlerine, içlerinden gelen sese, sezgilerine ve o anda var olan enformasyona kulak verip tutulacak yolu ona göre seçmelerini ve gereğini yapmalarını tavsiye eden bir metottur. Bir başka yaklaşım ise, **rasyonel ritüelciliktir.** Yöneticilerin ve kadrolarının ortak karar aldıkları yorumlamaya dayalı, ama kullanılan enformasyonun genellikle zayıf olduğu ya da güvenilmez kaynaklardan derlendiği bir yaklaşımdır. Bunlardan başka kısmi enformasyona ilerlemeye olanak sağlayan **alçak gönüllü karar alma diyebileceğimiz karma tarama modeli söz konusudur.** Bu model, yeni enformasyon elde ettikçe kendimizi ona uyarlamamıza yardımcı olan, aynı zamanda geniş hedef ve amaçlara ulaşmaya sağlayan bir yaklaşımdır. Model, yüzlerce yıl önce hekimler tarafından kullanılmıştır. Karma tarama ya da alçak gönüllü karar alma iki hüküm kümesinden oluşur: örgütün hedef ve politikasına ilişkin geniş, temel tercihler ile olguların ve tercihlerin daha küçük bir kümesi üzerinde yapılmış derinlemesine incelemeye dayalı küçük, deneysel kararlar.

Parça-parça karar alma (incrementalism) hedefe doğru ilerlemekten çok, herhangi bir büyük plan veya nihai amaç anlayışı olmaksızın şu ya da bu yönde küçük manevralara başvurmayı öne çıkarır. Bu yaklaşım iki önemli güce sahiptir. Birincisi, belirli bir anda sadece hemen el altında olan, sınırlı alanlara ilişkin olanlar üzerine eğilerek, eksiksiz ansiklopedik enformasyon ihtiyacını ortadan kaldırır. İkincisi, hiçbir büyük politika kararı almayarak, bu türden kararları alma tehlikesinin bertaraf eder. En büyük zayıflığı, çok tutucu olmasıdır; şaşmaz bir biçimde, mevcut hatta çok yakın bir hat seçer.

Karma tarama, karar vermeye ilişkin daha önceki iki modelin – rasyonalizm ve parça-parça karar alma modellerinin – tamamiyle tersidir. İlgili bütün verilerin ve tercihlerin eksiksiz taranmasını gerektiren rasyonalist modele uymak çoğu kez imkansızdır. Bu model

çok büyük miktarda olgunun toplanmasını, sahip olmadığımız analitik yetilerin kullanımını ve zaman bakımından çok ileride gerçekleşebilecek sonuçlar konusunda bilgi sahibi olmayı gerektirir. Parça-parça karar almanın da kendi amaçlarına ters düşen özellikleri vardır. Parça-parça alınan kararlar teorik olarak ya geçicidir ya da tedavi edicidir. O anda izlenmekte olan hattın yanlışlığı ortaya çıktığında “doğru” yönde atılan küçük adımlar. Ama karar vericiler attıkları bu küçük adımları değerlendirmeye kalktıklarında, izlenmekte olan hattın doğru olup olmadığına karar verebilmek için, daha geniş yönlendirici ilkelere başvurmaları gerekir. Bu daha geniş kriterler ise parça-parça formüle edilemez; büyük, önsel kararların bütün izlerini taşırlar. Oysa parça-parça karar almanın da kaçındığı şey zaten budur.

Yukarıda değinildiği gibi karma tarama iki hüküm kümesinden oluşur. Bunlardan birincisi, örgütün temel politikasına ve yönüne ilişkin geniş, temel tercihlerdir; ikincisi ise, yeni temel hükümlere giden yolu hazırlayan ve bu hükümlere bir kez varıldı mı onları uygulayan ve tekilleştiren parça-parça kararlardır. Dolayısıyla, karma tarama rasyonalist karar almadan çok daha az ayrıntılı ve çok daha az talepkardır, ama parça-parça karar almadan da çok daha geniş ve kapsamlıdır.

Rasyonalizm, ihtiyacımız olan her şeyi öğrenebileceğimizi varsayan çok iyimser bir yaklaşımdır; karma tarama ise gerçekten rasyonel bir karara varabilmek için ihtiyacımız olan şeylerin ancak bir kısmını öğrenebileceğimizi kabul eden uyarlanabilir bir stratejidir. Parça-parça karar alma çok ihtiyatlıdır ve kararları kısmi bilgilere bile dayandırmaktan kaçınır; karma tarama ise hiç bilgi olmadan ilerlemektense kısmi bilgidan en iyi şekilde yararlanmaya çalışır.

Karma Tarama Uyarlanabilirlik Kuralları

Odaklanmış sinama ve yanılma kısmi bilgiyi uyarlamakta kullanılan en yaygın usuldür. Bu usul iki kısımdan oluşur: etkin bir müdahale için araştırmaya nereden başlamak gerektiğini bilmek ve yapılan müdahaleye yeni yön vermek ve düzeltmek için ele edilen sonuçları zaman zaman kontrol etmek. *Odaklanmış sinama ve yanılma*, yöneticinin o anda sahip olmadığı ve yoluna onsuz devam etmek zorunda kaldığı önemli enformasyonun varlığını varsayar.

Geçicilik önemli bir uyarlanabilirlik kuralıdır. Gerekli olduğunda tutulan yolu değiştirme taahhüdüdür. Yöneticiler yaptıkları bütün müdahalelerin geçici olduğunu kabul etmekle, o müdahaleyi gözden geçirmeye tümüyle hazır olduklarını da kabul etmiş olurlar.

Erteleme de , yöneticilerin sahip oldukları bilgilerin sınırlılığını kabul etmekten kaynaklanan bir başka uyarlanabilirlik kuralıdır. Geciktirme daha taze bulguların derlenmesine, başka verileri de ele almaya, yeni seçeneklerin ortaya konmasına imkan verir.

Kararı sallantıda bırakma, geciktirmenin yaygın bir biçimidir. Örnek olarak; merkez bankası reeskont oranlarını yüzde üç arttırılması gerektiğine inanıyor olsa bile, bu değişikliği bir çırpıda yapmaz. Oranı her seferinde yarım puan arttırmakla, zorunluluk halinde müdahalenin tümüyle gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek benzer koşullar altında, müdahalesinin yaratacağı kısmi sonuçlar izleyebilir.

Parçalara ayırma, erteleme'nin ikinci bir sonucudur. Bu, tek bir müdahaleyi zamana yaymak yerine, önemli kararları alt kararlar haline getirir ve bunları zaman açısından sallantıda bırakabilir ya da bırakmayabilir.

Çoklu oynamak iyi bir başka uyarlanabilirlik kuralıdır. Örneğin, yatırımcılar belirli bir şirket hakkında ne kadar az bilgiye sahiplerse, yatırımlarını değişik hisse senetlerine dağıtmaları o kadar akıllıca olur.

Stratejik kaynak bulundurma, çoklu oynamanın bir başka biçimidir. Öngörülebilir, rasyonel bir dünyada hiçbir şirketin atıl kaynaklara ihtiyacı yoktur.

Geriye döndürülebilir kararlar, elde sadece kısmi enformasyonun bulunması halinde aşırı taahhütlerden kaçınmanın bir yoludur.

6. UYGULAMALAR

6.1. Lineer Programlama Uygulaması

Problem

Bir eczacı bebekler için mama hazırlamayı düşünmektedir. Bu mamalar bebeğin yaşına göre 3 çeşit hazırlanacaktır. 0-6 aylık bebekler için A, 6-12 aylıklar için B ve 1 yaşından büyükler için C tipi mama yapılacaktır. Bu mamalar X,Y,Z ve T hammaddelelerinden oluşmaktadır.

A mamasında en az %25 Y ve en çok %20 Z olacaktır.

B mamasında en az %50 X ve en çok %25 T olacaktır.

C mamasında en az %25 X, en az %25 Y olacak ve Z hiç olmayacaktır.

Satın alabileceğimiz 1000br X, 1000br Y, 750br Z ve 800br T bulunmaktadır. Bu maddelerin birim fiyatları sırayla 0.5, 0.6, 0.4, 0.45 TL'dir. A, B ve C mamalarının satış fiyatları ise sırayla 0.9, 0.85, 0.9 TL'dir. Bu mamalar için müşteriler hazır olduğuna göre maksimum karın bulunması için gerekli modeli kurunuz ve çözümü yapınız.

Değişkenlerin tanımlanması ve modelin kurulması

A mamasında kullanacağımız X,Y,Z,T maddelerinin miktarları sırayla A_x , A_y , A_z ve A_t olsun. Benzer şekilde B ve C mamalarında da B_x , B_y , B_z , B_t ve C_x , C_y , C_z , C_t kadar kullanılmış olsun.

$$Z_{\max} = 0.4A_x + 0.3A_y + 0.5A_z + 0.45A_t + 0.35B_x + 0.25B_y + 0.45B_z + 0.4B_t + 0.4C_x + 0.3C_y + 0.5C_z + 0.45C_t$$

$$A_x - 3A_y + A_z + A_t \leq 0$$

$$-A_x - A_y + 4A_z - A_t \leq 0$$

$$-B_x + B_y + B_z + B_t \leq 0$$

$$-B_x - B_y - B_z + 3B_t \leq 0$$

$$-3C_x + C_y + C_t \leq 0$$

$$C_x - 3C_y + C_t \leq 0$$

$$A_x + B_x + C_x \leq 1000$$

$$A_y + B_y + C_y \leq 1000$$

$$A_z + B_z \leq 750$$

$$A_t + B_t + C_t \leq 800$$

$$A_x, A_y, A_z, A_t, B_x, B_y, B_z, B_t, C_x, C_y, C_t \geq 0, C_z = 0$$

Sonuç :

$$A_x = 933.3 \quad A_y = 1000.0 \quad A_z = 683.3 \quad A_t = 800.0$$

$$B_x = 66.6 \quad B_y = 0.0 \quad B_z = 66.6 \quad B_t = 0.0$$

$$C_x = 0 \quad C_y = 0 \quad C_z = 0 \quad C_t = 0$$

Görüldüğü gibi Lindo ile yapılan çözüm sonucunda A, B ve C mamalarına hangi maddelerden, ne oranlarda katılırsa en iyi karın elde edileceği hesaplanmıştır. Eğer eczacı bu değerleri uygulayarak mamaları yaparsa 1428.3 PB kar elde edecektir.

6.2. Sezgisel Karar Verme İçin Bir Uygulama¹

¹ Aldem M. Hayashı, İçgüdülerinize ne zaman güvenmelisiniz. 2001 Şubat

Chrysler'i 1990'lı yıllarda kurtaran sezgisel içgüdü, bir hafta sonu gezintisi sırasında, o sırada şirketin başkanlığını yapan Bob Lutz'dan gelmişti. Lutz 1988 yılının sıcak bir bir gününde üstü açık Cobra'syla tur atmaktaydı. Güney Michigan'ın yollarında deliler gibi araba sürerken, eleştirmenlerin Chyresler hakkında söylediklerini - şirketin bitkisel hayata girdiğini, teknolojik bakımdan eskidiğini, esinlendirici düşüncelerden yoksun olduğu ve sadece Japonların değil Generals Motor ile Ford'un da gerisinde kaldığı- unutup kafasını dinlemeye çalışıyordu.

Garip bir şekilde, bu gezintiden tam da çok hoşlandığı için keyfini çıkarmakta zorlandığını fark etti. Kullandığı orjinal Cobra'nın Ford V-8 motorunu kast ederek şöyle diyordu: "Kendimi suçlu hissediyordum. Chyresler'in başkanı olan ben , Ford'la bu kadar büyük bir yakınlığı olan böyle muhteşem bir arabayı kullanıyordum. Nitekim Lutz, sahip olduğu o güçlü kurumsal bağlılık duygusuyla, otomobilindeki üzeri "motor Ford İmalatıdır" yazılı bütün plakaları söktürmüştü. Buna rağmen suçluluk duygusu peşini bırakmıyordu. Arabasını sürerken aklına, Cobra'ya Chyreslar'ın motorlarından birini koymak geldi. O zaman belki çok sevdiği bu spor arabayı huzur içinde kullanabilirdi. Ama derhal aklına, Chyresler'in Ford'un kiyle boy ölçüşebilecek bir V-8 motoru olmadığı aklına gelmişti. Bu değişikliği yapacak olsa otomobilin performansı hızla düşecekti. Kendi kendine "Chyresler çok ama çok gerilerde" diye düşündü.

Derken Lutz'un kafasının içinde düşünceler uçuşmaya başladı. Chyresler tasarlanan yeni kamyoneti için on silindirli güçlü bir motor üretmiyor muydu? Aynı zamanda, beş vitesli, düz şanzumanlı bir ağır yük kamyonu üretmeyecek miydi? Bu dev parçalar , 1960'lı yılların Cobra'sı gibi devrimci, pahalı, iki kişilik bir spor arabadan niye bir araya getirilmesindi? Bu, Chyresler'i defterden silmiş olanları susturmaz mıydı?

Lutz o Pazartesi hemen harekete geçip, Chyresler'deki önemli müttefiklerini, herkes kafasını çevirip baktığı için trafiği kitleyecek erkeksi bir spor araba geliştirme projesine gönüllü kaydetti. Bu otomabilin –sonradan Dodge Viper adını aldı- gerçek boyutlardaki maketini gördükten sonra kararlılığı daha da arttı. Ama hayırcıların sayısı çok fazlaydı. Chyresler'de kurşun hesabını yapanlar 80 milyon dolarlık bu yatırımın daha iyi yerlere yapılabileceğini, örneğin şirketin borçlarının ödenmesinde veya fabrikaların yenilenmesinde kullanabileceğini söylüyorlardı. Satışlarla ilgilenenler, hiçbir ABD otomobil üreticisinin o güne kadar 50000 dolarlık bir arabayı satmayı başaramadığı duyurusunda bulunuyorlardı. O sıralar Dodge marka arabaların fiyatı 20000 doların altındaydı. ve bunların alıcıları da

genellikle mavi yakalı işçilerdi. Ama Lutz projeyi sarsılmaz bir bağlılıkla sürdürerek direniyordu. İlginç olan içgüdü dışında dayanacağı hiçbir pazar araştırması olmayışydı.

Dodge Viper olağanüstü bir başarı sağladı. Chyresler'in kamuoyundaki imajını kısa bir sürede değiştirdi, şirketin moralini büyük oranda yükseltip ihtiyaç duyulan dürtüyü sağladı ve sonuçta 1990'lı yıllardaki o büyük atılımı yarattı. Şimdi geriye dönülüp bakıldığında, Chyresler'in (şimdi artık Daimler-Chyresler) gereksindiği şeyin tam da Viper olduğu anlaşılıyor. Doğru zamanda üretilen doğru otomobil işte buydu. Ama Lutz bu konuda nasıl bu kadar emin olabilmmişti.?

Şimdilerde 3 milyar dolarlık akü üreticisi Exide Technologies'de çalışmakta olan Lutz kariyerinin bu en kritik kararını nasıl aldığını tam olarak anlatmakta zorlanıyor. “Bilinçaltından, bedenimin içinden gelen bir sestir” diyor. Böyle bir sesi duyan ilk kişi Lutz değil. Sezgileriyle karar veren içinden gelen sesi dinleyen bir çok yönetici var. Onlara sorulduğunda o önemli kararları nasıl verdiklerini tam olarak anlatamadılar. Bunu tarif etmek için “sezgi”, “içgüdü”, “insanın içinden gelen ses” ve “içine doğma” gibi sözcükler kullanılıyor, ama sürecin ne olduğu bunun ötesinde tarif edilemiyor.

6.3. Eşit Değiş Tokuş Yöntemi¹

“Dengelenim Kurmanın Rasyonel Yöntemi”

Akıllı dengelenimler kurmak, karar almanın en önemli ve en zor yönlerinden biridir. Alternatifler ve hedefler ne kadar çoksa, o kadar sayıda dengelenim (trade-off) kurmaya ihtiyaç var demektir. Karar almayı bu kadar zor bir iş haline getiren tek başına dengelenimlerin çokluğu değildir. Bu zorluk, her bir amacın kesin sayılardan (yüzde 34, yüzde 68) kıyaslamalara (yüksek, düşük gibi) ve tasvir terimlerine (kırmızı, mavi gibi) kadar uzanan, kendine özgü bir kıyaslama temeline sahip olmasından ileri gelir.

*Geçmişte karar vericiler çoğunlukla içgüdüye, sağduyuya ve tahmine dayanırlardı. Açık, rasyonel ve kolay bir dengelenim kurma yönteminden yoksundular. **Eşit Değiş Tokuş Yöntemi** karmaşık kararları kolaylaştırmaz; saptanılan değerler ve mevcut tercihler arasında*

¹ J. S. Hammond, R.L. Keeney, Harvard Business Review 1965 / Temmuz Ağustos Sayısı

gene de zor kararlar verilir. Bu yöntemin sağladığı şey tercihler yapmak için güvenilir bir mekanizma ve tutarlı bir çerçevedir.

Eşit değiş tokuş yöntemi özünde bir takas biçimidir – bir amacın taşıdığı değeri bir başka amacın değeriyle tartmaya zorlar. Örneğin bir bilet fiyatında 10 milyon liralık bir indirim karşılığında kaç yolculuk puanından vazgeçersiniz? Bu türden değer yargılarında bulunmak, farklı ölçüm sistemlerinin çeşitliliği için bir anlam taşımaya başlar.

Bir Sonuçlar Tablosu Yaratmak

Dengelenimler kurulmadan önce, hedefler bakımından tüm alternatiflerin ve bunların sonuçlarının neler olduğunu gösteren bir tablo hazırlanır. Tablonun sol kenarına hedefler, üst satıra da alternatifler sıralanır. Böylece boş bir matris oluşacaktır. Matristeki her bir kutunun içine, verili bir alternatifin (sütunda yer almaktadır) verili bir hedef (satırda yer almaktadır) bakımından yaratacağı sonucun tasviri yazılır. Bazı sonuçlar niteliksel bazıları niceliksel tanımlanabilir. Önemli olan, verili bir hedef içinde elde edilecek bütün sonuçları tarif ederken tutarlı bir terminoloji kullanılmasıdır.

Sonuçlar Tablosu

ALTERNATİFLER

Hedefler	İş A	İş B	İş C	İş D	İş E
Aylık ücret (\$)	2000	2400	1800	1900	2200
Esneklik	Orta	Az	Yüksek	Orta	Yok
İş Becerilerini Geliştirme	Bilgisayar	İnsan yönetimi, bilgisayar	Faaliyetler, bilgisayar	Örgüt	Yok
Yıllık İzin Süresi	14	12	10	15	12
Yan Ödemeler	Sağlık, dış, emeklilik	Sağlık, dış	Sağlık	Sağlık, emeklilik	Sağlık, dış
İş Tatmini	yüksek	İyi	iyi	yüksek	sıkıcı

Örnek Sonuçlar Tablosu, iş seçimi yapmak isteyen bir kişi tarafından oluşturulmuştur. İş seçimini yapacak kişi ücreti dolgun, yan ödemeleri ve tatil parası iyi ve zevkli, deneyim kazandıracak bir iş istemektedir.

Sonuçlar tablosu, büyük bir enformasyon yığını, alternatifleri her bir hedef bakımından tek tek kıyaslamaya imkan verecek şekilde, derli toplu ve düzenli hale getirmektedir.

Yenik Düşen Alternatifleri Değerlendirme Dışı Bırakma Yolları

1. Örnek olarak alternatif A bazı hedefler bakımından alternatif B' den daha iyiye ve öteki hedefler bakımından ise B' den daha kötü değilse, B değerlendirme dışı bırakılabilir. Böyle bir durum, B' nin A' ya yenik düştüğü durumdur – yani, hiçbir avantaj sağlamadığı gibi dezavantajları da vardır.
2. Diyelim ki, kafanızı dinlemek için küçük bir hafta sonu tatili yapmak istiyorsunuz. Alternatif E' nin alternatif D' ye göre biraz daha pahalı ve hava koşullarının da daha kötü olduğunu, ama uzaklık bakımından küçük bir üstünlüğe sahip olduğunu – yolun yarım saat daha kısa olduğunu – gördünüz. Ancak bu görelili zaman avantajının hava ve maliyet dezavantajlarını ortadan kaldırmadığı sonucuna vardınız. Alternatif E pratik hedefler bakımından yenik düşmüştür. Bu duruma “pratik üstünlük” denilir.

Alternatif ve hedef sayıları çok olduğunda, alternatiflerden hangilerinin üstün olduğunu saptamak zorlaşacaktır. Üstünlük sağlayan alternatifleri açığa çıkarmak için, sonuç tasvirlerinin yerini basit sıralamaların aldığı ikinci bir tablo hazırlanır. Tablo her hedefe göre taranır; hedefe en uygun düşen sonuç saptanarak , o hücrenin içine 1 yazılır, ardından hedefe en uygun düşen ikinci sonuç saptanarak o hücrenin içine de 2 yazılır; ve bütün alternatiflerinin sonuçlarının hepsini numaralandırılır.

Basit sıralamalara bakıldığında hangi alternatiflerin yenik düştüğünü görmek çok daha kolaylaşır. İş seçimi örneğinde İş E, İş B karşısında yenik düşer. Yenik düşen alternatifleri değerlendirme dışı bırakmak için sıralama tablosu kullanmak karar vericiyi bir sürü uğraştan kurtarır. Hatta bazen karar vermede sonucu ortaya koyar.

Sıralama Tablosu

ALTERNATİFLER

	İş A	İş B	İş C	İş D	İş E
Hedefler					
Aylık ücret (\$)	3	1	5	4	2
Esneklik	2(eşitlik)	4	1	2(eşitlik)	5
İş Becerilerini Geliştirme	4	1	3	5	2
Yıllık İzin Süresi	2	3(eşitlik)	5	1	3(eşitlik)
Yan Ödemeler	1	2(eşitlik)	5	4	2(eşitlik)
İş Tatmini	1(eşitlik)	3(eşitlik)	3(eşitlik)	1(eşitlik)	5

Eşit Değiş Tokuşlar Yapmak

İstanbul’ da bir kola şirketi işlettiğinizi ve başka şirketlerin de sizden bu ürününüzü şişeleme ve satma yetkisi almak istediğini varsayın. Şirketiniz şu anda pazarın yüzde % 20’ sine sahip olsun. Sona ermekte olan mali yılda 20 trilyon lira mali kazanç elde edilecektir. Bir sonraki yıla ilişkin iki temel hedefiniz vardır: karları arttırmak ve pazar payını büyütmek. Başka şirketlere bayilik vermenin, başlangıç maliyetleri yüzünden karlarınızı 10 trilyon lira azaltacağını, buna karşılık pazar payınızı %26’ ya çıkartacağını tahmin etmekteyiz. Bayilik yetkisi vermeyecek olursanız, karlarınız 25 trilyon liraya çıkacak, ama pazar payınız sadece %21’ e çıkacaktır. Alternatifler için aşağıdaki sonuç tablosu oluşturulmuştur;

Sonuçları Tablolaştırmak

ALTERNATİFLER

Bayilik Yetkisi Vermek

Bayilik Yetkisi Vermemek

Hedefler

Kar (trilyon TL olarak)	10	25
Pazar payı (%)	26	21

Eşit Değiş Tokuş İçin:

1. Bir hedefi dışarıda bırakmak için gerekli değişikliğin ne olduğunu bulunur: Bayilik yetkisi vermeyerek elde edeceğiniz 15 milyon dolarlık avantajı devre dışı bırakabilirsiniz, alacağınız karar sadece pazar payına bağlı olacaktır.
2. Bu değişiklik gereğini bir başka hedefte yapılacak ne gibi bir değişiklikle dengelenebileceği bulunur: Pazar payında ne kadar bir artışın 15 milyon dolarlık kar azalışını telafi edebileceği bulunur. (% 3’ lük bir artış 15 milyon dolarlık kaybı telafi edebilecektir.)
3. Eşit değiş tokuşu yapılır.
4. Artık bir önem taşımayan hedeflerin üzeri çizilir.

Eşit Değiş Tokuşu Yapmak**ALTERNATİFLER****Bayilik Yetkisi Vermek****Bayilik Yetkisi Vermemek****Hedefler**

Kar (trilyon TL olarak)

10

25 10

Pazar payı (%)

26

21 24

**7. ÖRNEK OLAY****7.1. Kepner Tregoe Yönteminin Vaka Öyküsü¹**

Ana Fikir : Yöneticilerin problem çözme ve karar alma yeteneklerinin, o işte kazandıkları deneyimin ürünü olduğuna ve karar vermede sistematik bir tutum izlediklerine inanılırdı. Olay analizinde gerçekte yöneticilerin bir karar veya bir problemle uğraşırken sistematik davranmadıklarına değinilmiştir.

7.1.1. Pürtüklü Paneller

¹ Harvard Business Review / Temmuz Ağustos 1965 Sayısı

Öykü, otomobillerin tekerlekleri dahil ön takımlarını kaplayan ön panellerini üreten, 3000 çalışanı olan bir fabrika geçmektedir. Fabrika, ülkenin üç büyük araba firmasından iki tanesi için de çok sayıda küçük parça üretmektedir.

Ön paneller dört ayrı üretim hattında imal edilmektedir – her hattın başında çelik levhalardan panel yapan dev bir hidrolik pres bulunmaktadır. Çeşitli tedarikçilerden demiryoluyla getirilen yassı çelik fabrikaya ulaştığında indirilip, bunları her dört hidrolik pres için eşit büyüklükte levhalar halinde kesen bir makineye taşınmaktadır. Ardından bu levhalar forkliftlerle 40’ aralık paletler halinde preslere taşınmaktadır. Zamanlamanın, presler sabah vardiyasına başladığında ellerinde her zaman işi başlatmayı yetecek kadar levha stoku bulunacak şekilde ayarlanması gerekmektedir. Hatlardan üç tanesi, 1., 2. ve 4. hatlar Panter panelleri, 3. hat ise Cheetah paneli üretimi yapmaktadır.

7.1.2. Olayın Aktörleri

Fabrika Müdürü Oscar Burger: Sert, başkalarının ne dediğine önem veren, sendikayı sevmeyen bir kişidir.

Üretim Şefi Robert Polk: İnatçı, teknik olarak çok yetenekli, hazır cevap ve bazı astlarını kayıran bir kişi. Üretim şefi de sendikayı sevmemektedir.

Kalite Kontrol Müdürü Ben Peters: Başkalarına karşı mesafeli, sessiz ve dikkatli, yaptığı hesaplara güvenen bir kişidir.

Endüstri İlişkiler Müdürü Ralph Coggin: Tipik bir personel müdürü; iş görenlere karşı sempatik, sendikayla olan ilişkilerinde insan ilişkileri tekniklerini kullanan biri.

İşyeri Sendika Temsilcisi Andy Patella: Yönetime muhalif olan ve sahip olduğu gücü kanıtlamak isteyen biri.

1. Hattın nezaretçisi George Adams: İstikrarlı, güvenilir ve adamlarının saygı duyduğu biri.
2. Hattın nezaretçisi James Farrell: Öfkeli, hırslı, sendikaya çok karşı biri.
3. Hattın nezaretçisi Henry Dawson :Sabırlı, sevecen ve adamları tarafından gerçekten sevilen biri.

4. Hattın nezaretçisi Otto Henschel: Mesafeli, soğuk ve bir miktar da sıkıcı; adamları tarafından ne sevilen ne de sevilmeyen biri.

7.1.3. Olay

Olay, 1. hattan ve 2.hattan çıkan panellerin yüzde 10' unun üzerinde pürtükler ve diğer kabarıklıklar nedeniyle reddedildiğinin öğrenilmesiyle başlar. Şirketin siparişlerden ötürü çıkan tüm panelleri sevk edebilmesi gerekmektedir. Yüzde 10 kusur ve daha üstü kalite kontrol için yüksek bir değerdir. Denetçiler, normal olan saatte bir ile iki olan kusur sayısının, saatte sekiz ile dokuza çıktığını bildirmişlerdir.

Fabrika Müdürünün liderliğindeki bir toplantı düzenlenmiştir. Üretim Şefi Polk, durumun ekstruder operatörlerinin kasıtlı sabotajı olduğundan şüphelenmektedir. Çünkü olay gününden önceki günde nezaretçi Farrell, işçilerin biri ile tartışmış ve işçiye işten çıkartmıştır. Hattında çalışanlar bu duruma çok sinirlenmişler, bu nedenle çalışanlardan şüphelenmektedir. İşyeri sendika temsilci Andy Patella, Farrell 'i protesto etmiştir. Bakım-onarım sorumluları presi incelemişler, ancak bir aksaklıkla karşılaşmamışlardır. Kalite kontrol müdürü Ben Peters, olay sabahı kullanılmaya başlanılan Zenith Metals' dan gelen levhaların kontrol edildiğini, pürtüklerin sadece 1. ve 2. hatlarda meydana geldiğini, bu preslerde bir sorun olabileceğini öne sürmektedir. Toplantı devam ederken 4. hatta da pürtüklü panellerin çıktığı haberi gelmiştir. Bunun üzerinde üretim şefi Polk, hatanın preslerden olamayacağını, işçilerin sabotajı olduğu tekrar iddia etmiştir.

Endüstri İlişkiler Müdürü Ralph Coggin, sendika temsilcisinin gelecek ay toplu sözleşme görüşmeleri başlayacağı için, işçiler nezdinde şirketin itibarını sarsmaya çalıştığını, görüşmeler sırasında önereceği yerel teklif paketi kabul edilmeyecek olursa, sendikayı kapatıp başka bir eyalete taşınmakla tehdit edeceğini söyledi. İlk toplantıyı Burger, herkesin her şeyi kontrol etmesini söyleyerek noktaladı.

Üretim şefi Polk ve nezaretçiler öğle yemeğinde pürtüklü panellerin çıkış sebeplerini konuştular. Kanıları işçilerin hatası olduğuydu. Bir tarafta da Endüstri İlişkileri Müdürü Coggin ile İşyeri Sendika Temsilcisi Patella konuşuyordu. ***Söz arasında geçmiş haftalarda bir işçinin "Zenith Metals' in" kullandığı istifleme yöntemini bilmediği için yaralandığına değindiler.*** Onlar da Farrell' in geçen günkü tartışma da hakkı olup olmadığını tartıştılar.

Öğleden sonra Fabrika Müdürü Burger, Üretim Şefi Polk, Kalite Kontrol Müdürü Peters ve Endüstri İlişkiler Müdürü Coggin toplandılar. Mühendislik bölümü preslerin çalışmasında bir kusur bulamamıştı. İşçileri ile iyi ilişkileri olan nezaretçi Dawson' un hattında kusurlu sayısında bir artış görülmemişti. Bu durum üretim şefinin fikrini destekliyordu. Öte yandan Coggin, sendika temsilcisinin standartların gözden geçirilmesi talebinde bulunacağını söyledi. Coggin, işçiye yöneltilen suçlamalardan vazgeçilip kendisine tekrar iş başı yaptırılmasını savunmaktadır. Üretim Müdürü Polk ise Farrell' in yalnız bırakılamayacağını söylemektedir. Burger içine düştüğü ikilem ile toplantıyı bitirir.

7.1.4. Burger' in İkilemi

1. Farrell' e arka çıkıp mahkeme kararıyla durdurulacak bir grevi göze almak
2. Farrell' i yalnız bırakıp işçiye işbaşı yaptırarak grevi önlemek ve iş görenlerden aşırı hata oranının önlenmesi için işbirliği yapmalarını istemek.

Buraya kadar olayda yer alan aktörlere bir yenisi eklenecektir.

Programlama Nezaretçisi (Joyce Luane): ısrarcı, analitik ve sistemli bir kişidir. Problem analizi usulleri üzerine eğitim görmüştür, ancak iş deneyimli diğer aktörlere nispetle oldukça azdır.

Ertesi sabah üçüncü bir toplantı düzenlenmiştir. Toplantıya programlama nezaretçisi Joyce Luane de katılmıştır. Joyce, bir problem çözme ve karar verme kursundan yeni dönmüştür, Burger hem soruna bir çözüm bulmayı istemekte hem de Joyce' un katıldığı kurstan bir şeyler öğrenip öğrenmediğini merak etmektedir. Burger, çünkü durumda herhangi bir değişiklik olmadığının haberlerini aldıktan sonra kararını şu şekilde açıklar. “ *Detroit bizi olabildiğince çok sayıda panel sevk etmeye zorlayıp duruyor. Bu durumda ne pahasına olursa olsun grev yapılmasını önlemek zorunda olduğumuza göre, işten çıkarılan işçiye işini iade edeceğiz, Farrell' i kınayacağız ve öteki nezaretçileri de kasıtlı olarak hata üretenleri tespit etmeleri konusunda uyaracağız.*” Kararı açıkladıktan sonra Joyce' a fikrini sorar. Luane' in yanıtı *problemi tam olarak anlayamadığıdır. Çünkü Burger, sorunun pürüklü paneller ve sendika sorunu olduğunu, Polk, temel sorunun atölyede disiplinin sağlanması olduğunu, Coggin, nezaretçilerin sorumlulukları konusunda eğitilmesi olduğunu iddia etmektedir. Ortada dört ayrı sorun söz konusudur.*

Fabrika Müdürü Burger bir önceki toplantıda toplanmasını istemiş olduğunu enformasyonu gözden geçirerek, panellerdeki yüksek hata oranının nedeninin sabotaj olduğunu düşünmekle haklı olduğu sonucuna vardı. Ardından, hem hata sorununu hem de işçilerle yaşanan sorunları çözebileceğini düşündüğü bir takım kararlar aldı.

Luane' e göre burada bir anlam karışıklığı vardı, çünkü problem ile kararı birbirinden ayırmayı öğrenmişti. Problem denince, bunu arzulanan bir performans için öngörülmüş bir takım standartlardan veya normlardan sapma olarak algılıyordu. Ve karar denince de bu her zaman belirli bir şeyi yapmanın veya başarmanın çeşitli yolları arasından bir tercihte bulunmak anlamına geliyordu.

Luane, yöneticileri sistematik bir problem çözümü için ikna eder ve aşağıda sıralanan çalışmaları sırası ile gerçekleştirir. Luane ilk olarak ortaya **üç kavram** koyar; *problem, arzulanan performansa ilişkin birtakım standartlardan bir sapmadır; karar, problemin nedenini ortadan kaldırmanın en iyi yoluna ilişkin bir tercihte bulunmaktır; ve her problemin sadece bir nedeni vardır.* Uzun tartışmalardan sonra problemin hata problemi olduğu üzerine hem fikir olurlar. Sonra Luane, teker teker yöneticilere bu **problemi nasıl tarifledikleri** sorusunu yöneltir. Genel olarak *“Ön panellerdeki pürtüklerin neden olduğu aşırı sayıda kusurlu mal”* olduğuna kanaat getirirler. Bu aşamayı problemi parçalarına ayırıp, problemin *“Ne, Nerede, Ne Zaman ve Ne Ölçüde”* boyutuna ilişkin belirli olguları çıkarma aşaması izliyor. Devamında, bu boyutların her birine ilişkin iki olgu kümesi daha – problemin ne olduğunun ve olmadığını kesin olarak tarif eden iki olgu kümesi daha elde edilir.

Luane, tahtada problemin dört boyutlarına satırlara yazar, nedir ve ne değildir başlıklarını sütunlarına yazar ve bir somutlaştırma tablosu hazırlar. Somutlaştırma tablosunun amacı, nedir sütununu sadece problemden doğrudan etkilenen şeylerle doldurarak ve ne değildir sütununu da problemle doğrudan etkilenmeyen şeylerle doldurarak sorun olan şeyi sorun olmayan diğer şeylerden ayırmaktır. Sonra aşağıdaki tabloyu oluşturur.

Tablo oluşturulduktan sonra görüşmeler devam eder, ve Luane bu sefer yöneticileri *ayırt edici olanları tespit etmeye* zorlar. Fikir alışverişleri sonunda *“pürtüklenmenin oluş zamanı levha paletlerinin kullanımıyla ilintili”* ve *“pres hızıyla derin çekme birleşince pürtüklenme oluyor”* yazılır. Somutlaştırma tablosu ile problemin sınırları çizilmiştir, ayırt edici olanların belirlenmesi temin edilecek yeterli enformasyonun hangi enformasyon olduğuna karar verilmiştir. Görüşmeler devam ederken mühendislik bölümünden ayırt edici

olarak belirtilen görüşler hakkında bilgi istenmiştir. Mühendislik bölümünün bir süre önce presleri değişik hızlarda çalıştırdıkları, ama ne pres hızına ne de çekmenin derinliğine bağlı herhangi bir sorunla karşılaşmadıkları öğrenilmiştir.

*Yöneticiler bu noktada karşı karşıya oldukları problemi ayrıntılarıyla tarif etmeye yarayan bütün ilgili enformasyonu toplamış ve Nedir' e ait olgular içinde problemin tipik özelliklerini oluşturan ayırt edici şeyleri ortaya çıkarmışlardır. Luane, bu aşamadan sonra yöneticileri problem analizinin temelinde yatan bir kavramla, her sorunun nedeninin şu ya da bu türden bir değişiklik olduğu kavramıyla tanıştırır. Sırada **nedenin araştırılması** vardır. Ancak ortaya atılan nedenler somutlaştırma tablosundaki bütün ne ve ne değildir leri sağlamamıştır. Bu durumun üzerine **yeniden somutlaştırma** yapılmıştır. Yeni somutlaştırma tablosunun ne zaman kısmına "Zenith' ten gelen levha paletleri bu saatlerde kullanılmaya başlandı" yazılır. Ve bu durum üzerine inceleme yapılmaya başlanır. **Neticede Zenith' den gelen levha alaşımlarının diğer tedarikçilerden farklı olduğu mühendislik bölümünden öğrenilir. Mühendislik bölümü, Zenith levhalarındaki yeni alaşımın Panther panellerini Cheetah panellerine kıyasla pürtüklenmeye çok daha yatkın hale getirir şeklinde bir açıklama yapar. Bu durum somutlaştırma tablosundaki tüm olguları açıklamaktadır. Problem böylece çözülmüştür.***

SONUÇ

Belirgin bir somutlaştırma ve özenli bir analiz olmadan, bu problemin en olası nedenine ancak zaman israfına yol açan tahmin yürütmelerle ve o da ancak şans eseri varılabilirdi. Daha önemlisi, bu analiz Fabrika Müdürü' nün çözmeye çalıştığı sorundan daha ciddi bir soruna yol açabilecek bir önleme başvurmaktan alıkoymuştur.

Somutlaştırma Tablosu

SAPMA: ÖN PANELLERDEKİ PÜRTÜKLERİN NEDEN OLDUĞU AŞIRI HATA

	Nedir	Ne Değildir	Nedir' in Ayırt Edici Özelliği	Herhangi bir Değişiklik oldu Mu?
Ne Sapma Nesne	Pürtükler Panther panelleri	Diğer bütün şikayetler Cheetah panelleri	Derin çekme	-
Nerede Üzerinde Gözlendiği nesne	Panther panelleri 1, 2 ve 4. hatlar	Diğer kısımlar 3. hat	Derin çekme	-
Ne Zaman Üzerinde Gözlendiği Nesne	2.Hat – 9.33 1.Hat – 10.18 4.Hat – 11.23	2, 1 ve 4. atlarda bu saatlerden önce görülen bütün pürtükler 3. hat' ta herhangi bir zamanda	Zenith' ten gelen levha paletleri bu saatlerde kullanılmaya başlandı.	Zenith çeliğindeki yeni alışım
Ne Ölçüde Ne Derecede Ne Miktarda	Kötü pürtüklenme 2.hat - % 11 defo 1.hat - % 17,5 defo 4.hat - % 15 defo	3. hattaki hatalar	Hata oranları işçi çatışması ile orantılı değil.	
Sınanacak muhtemel nedenler: <i>Preslerdeki aşırı pürtüklenmeye Zenith' in çelik levhalarındaki yeni alışım neden oluyor.</i>				

7.2. Reklamların Satışlar Üzerine Etkisi¹

“Küçük bir kavrayış, büyük bir yol alabilir; ancak küçük bir kavrayışa ulaşmak büyük bir yol almayı gerektirebilir”

[R.L. Ackoff]

1961 yılının ortalarında, Anheuser-Busch Anonim Şirketi başkanı ve genel müdürü olan Mr. August A. Busch, Jr., bir grup uzmandan, vermek üzere olduğu bir reklam kararını değerlendirmelerini istedi. Bu yıllar, Amerika'nın en çok satan birası olan Budgeweiser 15 milyon dolar değerinde reklam bütçesine ulaşmıştı. Şirketin pazarlama müdürü, Mr. Busch'tan 12 ilave pazar alanında kullanılmak üzere 1.2 milyon dolar ek bütçe istiyordu. Müdür, teklif ettiği öneriyi, satışlarda oluşacağını öngördüğü bir artış ile savunuyordu. Mr. Busch benzer önerilerle her yıl karşılaştığını ve bunları her zaman kabul ettiğini söylüyordu. Yine aynı şekilde davranmak niyetindeydi, ancak bu defa şu soruyu soruyordu: “reklamlara ödediğim parayı yıl sonunda geri elde edip edemediğimi anlamam için bir yol yok mudur?”. Uzmanlar, bu konuyla ilgili olarak düşüneceklerini söylediler ve bazı önerilerle geri geldiler.

Mr. Busch'a getirilen öneri, pazarlama departmanını 12 alandan 6 tanesini (test alanları) seçmekte serbest bırakmak ve onlara ilave reklamlar için 600.000 dolar vermektir. Kalan 6 alana dokunulmayacak ve kontrol amacıyla kullanılacaktı. Bu seçim süreci, pazarlama departmanının yapabileceği muhalefetin üstesinden gelmek için düşünülmüştü.

Önce, herbir pazarlama alanındaki aylık satışların tahmin edilmesi için bir formül geliştirildi. Plan, teste tabi olan herbir market alanlarındaki gerçek aylık satışların tahmin edilenden sapmalarını ölçmektir. Tahminlerin istatistik özelliklerini kullanarak, ilave reklam uygulanan alanların satışlarındaki %4'lük bir artışın, %95 olasılıkla denetlenebileceği sonucuna varıldı. Pazarlama departmanınca beklenen artış, bu miktardan daha fazla olduğu için, Mr. Busch testi onayladı ve uygulanmasına başlandı.

Test, 1961'in son 6 ayı için uygulandı ve $12 \times 6 = 72$ örneğe ulaşıldı. Bu verilerin analizi, test ve kontrol alanlarına ait değerler arasında belirgin bir farklılık bulunmadığını gösterdi. Bununla beraber, kontrol alanları tahmin edilenden daha iyi bir ortalama çıkarttı. Bu nedenle, tahminin üstünde çıkan tüm satışların tamamen arttırılan reklam harcamalarına bağlı olduğu varsayımı yapıldı ve sonuçlar yeniden değerlendirildi. Bu varsayım altında dahi, reklam miktarında artış yapmak kabul edilebilir nitelikte değildi.

¹ Ackoff, Russell L., The Art Of Problem Solving, John Wiley&Sons, Inc., 1978.

Bu sonuçlardan cesaret alan Mr. Busch, uzmanlardan reklam için ne kadar harcama yapılması gerektiğine dair bir araştırma tertip etmelerini istedi. Ancak, onları uyarmadan edemedi, çünkü Budweiser'ın market lideri olmasını, kalitesini reklamlar aracılığıyla tanıtmaya borçlu olduğuna inanıyordu ve reklam oranları büyük oranda düşürülerek pazara zarar verilmesini istemiyordu. Pazar alanları üzerinde araştırma yapmak istediklerinde, uzmanlara şirketin ana pazarlarını içermeyen 15 pazar alanını kullanma yetkisi verdi.

Bu şekilde kısıtlandırılan uzmanlar, reklam harcamalarıyla ilgili bilgiyi maksimize edecek bir deney tasarladılar. Tasarım aşaması iki yöntemsel prensip tarafından yönlendiriliyordu. Birincisi, şirketin tek bir nedenle reklam verdiğini biliyorlardı: satışları arttırmak. Bu nedenle, genellikle yapıldığı üzere ürünün yeniden siparişi gibi kolay ölçülebilen değişkenler yerine, reklamın satışlar üzerine etkisini ölçmeye karar verdiler. Ölçüm değişkeni olarak, gerçekleşen satışların beklenen satışlardan sapmasını seçtiler. Bu şekilde, reklam dışındaki faktörlerin satış artışına olan etkilerini büyük ölçüde gözardı etmiş oluyorlardı.

İkinci olarak, yalnız istatistiki korelasyonlar bulmak yerine, müşterilerin satın alma davranışının reklamlar tarafından nasıl etkilendiğinin izah edilmesi gerektiğine karar verildi. Bu tip bir açıklama için pazarlama literatürünün taranması boşunaydı, bunlar genellikle, birisindeki artışın (ya da azalışın), diğesindeki artışla (ya da azalışla) ilişkili olduğunu söylüyordu. Tüm bunlardan, reklamdaki artışın satışları neredeyse limitsiz olarak arttırabildiği sonucu çıkıyordu. Uzmanlara göre, analizler, şirketlerin bir sonraki yıl satışlarını büyük ölçüde doğru tahmin ederek, reklam bütçelerini beklenen satışların sabit bir yüzdesi olarak belirlediklerini gösteriyordu. Başka bir deyişle, satışlarda artış tahmin edildiğinde, reklam bütçesi de artıyordu.

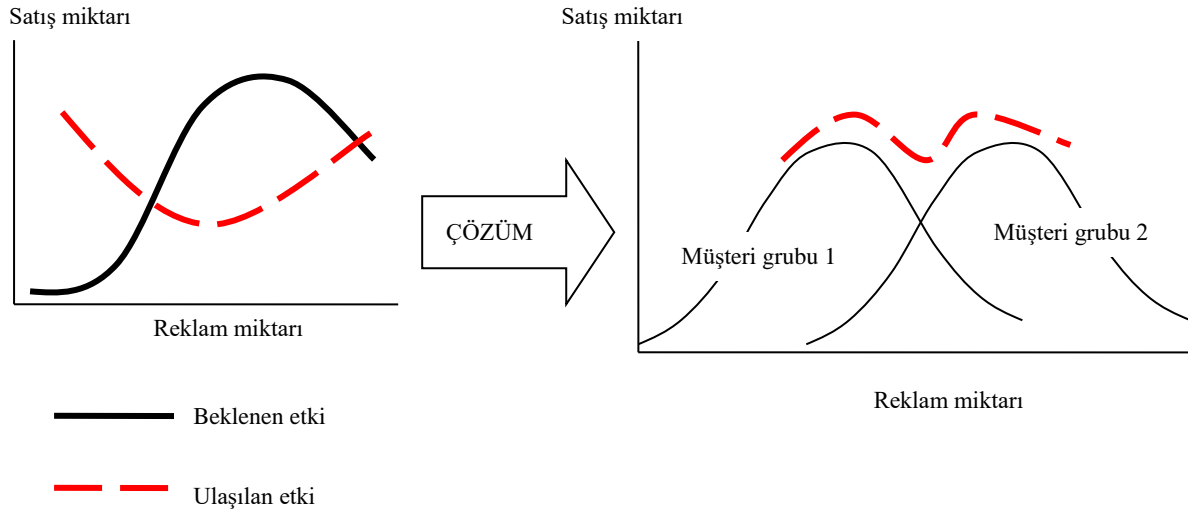
Sınanmış bir teori olmadığından devam edebilmek için, uzmanlar kendi teorilerini ürettiler: sezgilerine göre, reklam bir uyarı ve satışlar da bu uyarıya bir tepki olarak düşünülebilirdi. Etki-tepki fonksiyonlarının bilinen doğasından yararlanarak şu hipotezi ürettiler: “Az miktarda reklamın satışlar üzerine etkisi yoktur. Miktar arttıkça, tepki bir eşik noktasına yaklaşır; bu noktadan sonra reklam artışı satışlarda belirgin ölçüde bir artış yaratır. Alıcılar doyum noktasına yaklaşmaya başlayınca bu etki azalır; artış daha da devam ederse, alıcılar tamamen tepkisizleşir ve bunun ötesindeki artış satışlar üzerinde negatif etki yaratır”. Gerçekten de, eğer tüm televizyon reklamları tek bir ürüne ait olsaydı, halk buna negatif tepki verirdi.

Üç grup market alanı üzerinde, üç farklı uygulama biçiminin denenmesine karar verildi. Deney rakamlarının seçilmesinde sezgi dışında başvurulacak bir yol yoktu. Böylece

üç grup için normal reklam bütçelerinden %25 azalış, %0 artış ve %50 artış miktarları denenmesi önerisi Mr. Busch tarafından onaylandı.

Deney, 12 aylık bir periyotta uygulandı. Sonuçlar, hipoteze uygun düşmüyordu. Reklamlardaki %50 artışın, satışlarda %7 artış yaratması kimseyi şaşırtmamıştı, ancak sadece Mr. Busch ve yeni pazarlama müdürü Mr.Vogel, %25'lik düşüşün satışlarda %14'lük artış yaratabileceği ihtimalini düşünmek istiyordu. Yöneticiler, sonuçları test edecek yeni bir çalışma yapılmasını istediler.

Yeni deney tasarlanmadan önce, var olan hipotez gözden geçirilerek önceki sonuçlara uygun yeni bir teori geliştirildi. Buna göre her bir pazar alanında davranışları bir önceki teoriye uygun olan, ancak tepki noktaları farklılık gösteren birden fazla müşteri grubu bulunuyordu. Bu konuda Mr.Vogel'in önerisi dikkate alınarak 3 grup müşteri tanımlandı: çok, ortalama ve az bira içiciler. Çok içicilerin reklamlara hassaslığının az içilere göre daha fazla olması öngörülmüyordu. Böylece, her pazar alanından 3 tip etki bekleyecek şekilde hipotez revize edildi.



İyi haber, yeni testlerden elde edilen sonuçların öncekilere uygunluk göstermesiydi. İnanmakta zorlandıkları sonuç, 0 artış uygulanan bölgelerdeki satışların kontrol bölgelerinden önemli derecede farklılık göstermemesiydi. Pazarlama departmanı bunu Budweiser'in yerleşmiş imajına bağladı ise de, uzmanlar, reklam faaliyetinin tamamen elimine edilmesiyle ilgili test yapılmasını önerdi. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, reklamların tamamen ortadan kaldırılmasından 1.5 sene kadar sonra satışlarda küçük düşüşler görülmeye başlanıyor, ancak

pazar yalnızca normal reklam düzeyiyle 6 ay içinde eski büyüme oranına kavuşabiliyordu. Bu yol, doğru düşüş oranının bulunması için kullanıldı, aynı zamanda da reklam stratejisiyle ilgili yeni bir tartışma başlattı: sürekli reklamlar vermek yerine dönemsel reklamları kullanmak daha mı etkiliydi? İlerleyen zamanda bununla ilgili, burada değinilmeyecek olan bir çalışma da yapıldı.

Bu arada, Mr. Busch, vermiş olduğu bir takım sözler nedeniyle daha fazla nakit paraya ihtiyacı olduğunu söylüyor ve bunun mümkün olup olmadığını soruyordu. Mr. Vogel ve uzmanlar, küçük pazarlardaki reklam faaliyetinin %15 oranında düşürülebileceği konusunda birleşiyorlardı. Önerilen değişiklikler, Mr. Busch'un ihtiyaç duyduğundan fazlasını sağlayabiliyordu. Söz konusu pazarlardaki satışlar denetim altında tutulacak ve satışlarda bir düşüş anında raporlanacaktı. Düşüş bir yana, uzmanlar önerdikleri düşüşün satışlarda %5 artış yaratacağını öngörüyorlardı.

Beklenen sonuçlara altı ay içinde ulaşıldı. Olumlu sonuçlar nedeniyle, düşüş alanları 50'ye çıkarıldı ve düşüş oranları %25'e yükseltildi. Bundan sonra, gittikçe daha çok alan aynı uygulamaya dahil edildi. Sonuçta varıl başına reklam harcamaları, araştırma başladığında 1.89 dolar olan miktarından, 0.80 dolara düşmüştü. Elde edilen iyileşmenin tamamı, reklam politikasında yapılan değişikliğe bağlanamaz ise de, bu süreç boyunca (1962-1968), Budweiser'in satışları 7.5 milyondan, yaklaşık olarak 14.5 milyon varile ve market payı da 8.14'ten 12.94'e yükseldi.

**"Acele karar vermeyin.
Hayatın küçük bir dilimine bakıp
tamamı hakkında karar vermekten kaçın.
Karar; aklın durması halidir.
Karar verdiniz mi, akıl düşünmeyi,
dolayısı ile gelişmeyi durdurur.
Buna rağmen akıl,
insanı daima karara zorlar.
Çünkü gelişme halinde olmak
tehlikelidir ve insanı huzursuz yapar.
Oysa gezi asla sona ermez.
Bir yol biterken yenisi başlar.
Bir kapı kapanırken, başkası açılır.
Bir hedefe ulaşırsınız ve
daha yüksek bir hedefin hemen
oracıkta olduğunu görürsünüz."**

Lao Tzu

8. ÖLÇÜMLEME MODELİ

8.1. Araştırma Yöntemi

Araştırma orta ve yüksek kademe yöneticiler ve astlarından oluşan kümelerde rol oynama yöntemiyle uygulanmıştır. Ayrıntıları Ek.1’de verilen “Yeni Kamyon” oyunu “Benimsenme” ögesini, ayrıntıları Ek.2’de verilen “Uzay” oyunu ise “Nitelik” ögesini ölçmeyi amaçlamaktadır.

Oyunlar İstanbul ve Adana’daki 6 özel endüstri kuruluşunda altışar kişilik 50 kümede 1978-1981 yıllarında uygulanmıştır.

“Yeni Kamyon” oyununda her kümede rast gele bir üye tamirci ekibi şefi olarak saptanmış ve kendisine Ek.1(a)’da ki bilgiler verilmiştir. Diğer beş üyeye de Ek.1(b)’de ki bilgiler ayrı ayrı, Ek.1(c)’de ki bilgiler ise toplu olarak verilmiştir.

İlk aşamada ekip şeflerinden kişisel olarak soruna bir çözüm getirmeleri istenmiş, çözüm kümeye iletildiğinde küme üyelerinin doyumluluk düzeylerini 1-5 arası bir skalada belirtmeleri istenmiştir.

İkinci aşamada ise ekip şeflerinden sorunun çözümünü küme üyelerine bırakmaları, onlara yeni kamyonetten bahsedip “bu kamyonetin kime verilmesi gerektiğini siz aranızda tartışıp karara bağlayın, sizin kararınıza uyacağım, ancak, siz anlaşılamazsanız o zaman ben karar vereceğim” demeleri istenmiştir.

Küme tartışıp bir karara vardığında üyelerin doyumluluk düzeylerini 1-5 arası bir skalada belirtmeleri istenmiştir.

Böylelikle birinci aşamada şefin kişisel kararın doğurduğu doyumluluğu, ikinci aşamada küme kararının doğurduğu doyumlulukla karşılaştırmak olanağı bulunmuştur.

8.2. Bulgular

TABLO 1.
*YENİ
KAMYON OYUNU*

	Kişisel Karar	Küme Kararı
Ortalama	3.3	4.7
Doyumluluk Skoru*	N=50	N=41**

(*)Bu skurun hesaplanmasında her küme için ortalama doyumluluk bulunmuş, bu skorlar toplanıp N 'e bölünerek tüm kümelerin ortalama doyumluluk skoru elde edilmiştir.

(**) 9 küme nihai bir karara varamamış, bu kümelerde doyumluluk hesaplanmamıştır.

Tablo 1' den anlaşılacağı gibi kişisel kararlardan duyulan doyumluluk 3.3 iken, küme kararlarından duyulan doyumluluk 4.7' ye yükselmiş bulunmaktadır. Verilen kararın doğurduğu doyumluluk o kararın benimsenme açısından çok daha etkili oldukları ortadadır.

Bu noktada dikkat edilmesi gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Öncelikle, dokuz kümede karara varılamaması küme kararlarının önemli sorunlarından birini yansıtmaktadır. Özellikle, küme önderinin gerekli müdahaleleri yapmadığı durumlarda küme kararları bir sonuca erişemeyebilmektedir. Yöneticinin küme kararı sürecinin daha etkili işlemlerini sağlayacak bilgi ve beceriye sahip olmasının önemi büyüktür. Buna rağmen bu dokuz kümeye en düşük skor olan 1 bile verilse, küme kararlarında elde edilen ortalama doyumluluk skoru 3.9 olmaktadır.

İkinci bir noktada küme kararlarının hemen hepsinin kişisel kararlara kıyasla çok daha uzun bir süreyi kapsadığıdır. Bu araştırmada şefin kişisel karar vermesi yaklaşık 5 dakika, kümenin ise yaklaşık 35 dakika sürmüştür. Dolayısıyla ani ve çabuk karar gerektiren durumlarda yöneticinin kişisel karar vermesi zorunlu olabilir.

Yeni Kamyon sorununda, kamyonun kime verileceği çözümün niteliğini etkilememektedir.Sorunda nitelik boyutu çok önemsiz, benimsenme boyutu ise çok önemli

bulunmaktadır. Dolayısıyla, benimsenme düzeyi yüksek bir çözümün etkililiğinin de yüksek olacağı varsayılabilir.

Sonuç olarak, özellikle benimsenme boyutunun önemli olduğu sorunlarda, zaman faktörü de kritik değilse, küme kararlarının daha etkili olduğu görülmektedir.

8.3. Ek 1:

Yeni Kamyon Oyunu

Ek.1.A

Tamirci Ekibinin Şefi İçin Özel Bilgiler

Siz bir tamirci ekibini şefisiniz. Ekibinizdeki elemanların herbiri işlerine gidip gelirken, birer küçük servis kamyoneti kullanıyor. Şirket yönetimi yeni bir kamyonet aldığı zaman, karşınıza bu kamyoneti kime vereceğiniz sorunu çıkıyor. Hemen her eleman yeni kamyoneti istediğinden çözümünüz ne olursa olsun, hoşnutsuzluklarla karşılaşıyorsunuz. Siz ne kadar adil davranırsanız davranın adamlarınızdan çoğu kararlarınızdan memnun olmuyor. Bugün aynı durumla karşılaşmış bulunuyorsunuz. Yeni tahsis bir Chevrolet kamyonet.

Elemanlarınız hakkında kısa bilgi:

Galip 17 yıldır şirkette 2 yıllık Ford kamyoneti var

Bülent 11 yıldır şirkette 5 yıllık Dodge kamyoneti var

Can 10 yıldır şirkette 4 yıllık Ford kamyoneti var.

Cüneyt 5 yıldır şirkette 3 yıllık Ford kamyoneti var

Hasan 3 yıldır şirkette 5 yıllık Chevrolet kamyoneti var

Bütün adamlarınız şehir içinde kamyonet kullanıyorlar. Sadece Can ve Cüneyt şehir dışına (banliyölere) de gidiyorlar.

Ek.1.B.

GALİP

Ekibin en kıdemlisi olarak yeni kamyonetin sizin hakkınız olduğunu düşünmektesiniz. Kaldı ki şu andaki kamyonetinizden de hoşnut değilsiniz. Kendi özel arabanız Chevrolet marka, şimdiki kamyonetinizden önceki kamyonetiniz de bir Chevrolet idi. Daha sevdiğiniz ve aşına olduğunuz Chevrolet marka bir kamyoneti kuvvetle istemektesiniz.

BÜLENT

Yeni kamyoneti hakettiğinize inanmaktasınız. Şimdi kamyonetiniz eski, en kıdemli eleman Galip'in kamyoneti nisbeten yeni olduğuna göre ikinci kıdemli olarak kamyonet sizin ahkınız olmalı. Şimdiki Dodge'nize çok iyi baktınız, adeta yeni görünümünde. Bir adam eğer şirketin kamyonetini kendisininkiymiş gibi tutmuşsa, ödüllendirilmeyi hak eder kanaatindesiniz.

CAN

Şehir dışına da servis yaptığınız için diğerlerinden daha fazla araba kullanıyorsunuz. Kamyonetiniz de eper eski. Yeni arabada sizin de hakkınız olduğuna inanıyorsunuz.

CÜNEYT

Şimdiki kamyonetinizin kaloriferi yetersiz, arızalı. Hasan kamyonetinizin kapısına çarptığından beri kapınız da tamir edilmedi, içeri soğuk hava giriyor ve soğuk algınlığına yakalanmanızı buna bağlıyorsunuz. Şehir sışına da servis yaptığınızdan sıcak bir araba sizin de hakkınız.

HASAN

En eski kamyonet sizinki. Hem 5 yıllık, hem de harap. Bu bozuk durumuna rağmen 3 yıldır kullanıyorsunuz onu. İyi bir kamyonet artık sizinde hakkınız. Yaptığınız yegane kaza Cüneyt'in kamyonetinin kapısına çarpmanız. O seferde Cüneyt kapısını açık bırakmıştı ve siz garajdan geri geri çıkmaktaydınız. Aslında Ford kamyonetlerini beğenmektesiniz. Yeni kamyonet inşallah Ford'dur düşünccesindesiniz.

EK.1.C.

Ekip İçin Genel Bilgiler (Ekip Şefi Yokken Okunacak)

Sizler büyük bir Şirketin temsilcilerisiniz ve Őehrin çeşitli bölgelerinde tamir işleri yapmaktasınız. Her biriniz küçük bir kamyonet kullanmakta, kendi kamyonetinizi iyi bir görünümde tutmaktan gurur duymaktasınız. Kamyonetinizi kendi malınız gibi görmektesiniz, onu iyi, düzenli, çalışır durumda tutmaya zen gstermektesiniz. Bu arada Şirketin arada sırada dağıttığı, yeni kamyonetin size verilmesini de doğal olarak istersiniz, zira, hem eskiyen kamyonetinizin bazı problemlerinden kurtulacaksınız, hemde yeni kamyonetin size verilmesi bir ödül, bir gurur kaynağı olacaktır.

Ekip elemanları ve kamyonetleri hakkında bilgi

Galip 17 yıldır Şirkette 2 yıllık Ford kamyoneti var

Bülent 11 yıldır Şirkette 5 yıllık Dodge kamyoneti var

Can 10 yıldır Şirkette 4 yıllık Ford kamyoneti var.

Cüneyt 5 yıldır Şirkette 3 yıllık Ford kamyoneti var

Hasan 3 yıldır Şirkette 5 yıllık Chevrolet kamyoneti var

Çoğunuz kamyonetleri Şehir içinde kullanıyorsunuz. Ancak, Can ve Cüneyt Şehir dışındaki (banliyölerde) işleri yapıyorlar. Bu oyunda kendi rolünüzü yerine getirirken bilgileri verildiği gibi kabul edin. Bu noktadan itibaren hislerinizi bırakın bu oyunda vuku bulan oyunlarl bağlantılı olarak geliŐsin. Rolnzn kapsamı dışında kalan faktörler ve olaylar ortaya çıkarsa, bunları gerçek hayatta karŐılaŐılabilir Şeyler haline getirin.

9. ÖRNEKLER

9.1. “AKILCI” OMLET YAPMAK: Günlük Hayat Problemleri İçin Karar Analizi

Diyelim ki eve henüz geldiğinizde eşiniz omlet yapmaktadır ve bir kaseye 5 yumurta kırmıştır. Sağlam çıkarak omlete dahil edilmesi ya da bozuk çıkarak israfa neden olması mümkün olan altıncı bir yumurta, kaseğin yanında durmaktadır. Bu yumurtayı ne yapacağınız konusunda nasıl karar verirsiniz? Karar teorisiyle aşına olan birisi bunun için şunları düşünür:

Önünde 3 alternatif vardır: Altıncı yumurtayı diğer 5 tanesinin üzerine kaseye kırmak, bozuk olup olmadığını test etmek için ayrı bir tavaya kırmak ya da hiç test yapmadan yumurtayı atmak. Ve şu tabloyu oluşturarak, durum-sonuç analizi yapar:

	Sağlam	Bozuk
Kaseye kırmak	6 yumurtalı bir omlet	Hiç omlet yok ve 5 yumurta israf olur
Tavaya kırmak	6 yumurtalı bir omlet ve yıkanması gereken bir tava	5 yumurtalı bir omlet ve yıkanması gereken bir tava
Atmak	5 yumurtalı bir omlet ve boşa gitmiş bir yumurta	5 yumurtalı bir omlet

Artık bu şartlar altında nasıl davranacağıyla ilgili daha açık düşünebilir. Eğer yumurtanın bozuk çıkıp çıkmayacağıyla ilgili hiçbir fikri yoksa, iyimserlik-kötümserlik derecesine göre bir alternatif seçer. Ancak, bundan önceki tecrübeleriyle yumurtanın bozuk

çıkma ihtimaline dair bir tahmin yapabiliyorsa, artık omletini daha sağlam matematik formüllere dayanarak en “akılcı” biçimde yapabilir.¹

9.2. ZAMAN ONLARIN ELLERİNDE: Hiçbirşey, Hiçbirşey Kadar Zamanı Tüketemez.

Sipariş üzerine özel ürünler üreten bir şirketin, kalite kontrolde çalışan birçok kadın işçisi vardır. Kadınlara, çıkardıkları işten bağımsız, sabit bir yövmiye ödenmektedir. Ancak üretkenlik sürekli düşmekte yanlış kontrol edilen ürünlerin sayısı gittikçe artmaktadır. Üretim müdürü, kadınlara çıkardıkları işle orantılı olarak artan ve böylece şu ankinden daha çok iş çıkarırlarsa daha fazla kazanmalarına olanak veren yeni bir ücretlendirme önerir. Kadınlar bu teklifi düşünmeden reddederler.

Ancak, müdür aldığı cevap karşısında şaşkına döner ve çaresiz, bu problemi çözmesi için bir danışmanlık kurumuna başvurur.

Araştırmacılar, birçok kadının evli olduğunu, kocalarının aileyi geçindirecek kadar kazandığını, kadınların, istedikleri ama aslında ihtiyaçları olmayan lüks harcama masrafları için çalıştığını görür. Kadınlar, kocaları kadar çok kazanmak istememektedir çünkü bunun onların “ekmek getirici” imajını zedeleyeceğini düşünmektedirler (Tabiki bu hikaye feminist hareketler ortaya çıkmadan öncedir). Bu yüzden, kazanmakta olduklarından fazlasını kazanmak gibi bir endişeleri yoktur.

Daha önemlisi, araştırmacılar, birçok kadının okula giden çocukları olduğunu ve onların eve dönüş saatinde evde olmamaktan dolayı büyük suçluluk hissettiklerini farkederek. Çocukların kendilerini idare etmek zorunda kalması, annelerinde büyük endişe yaratmaktadır. Bu nedenle de bu durumu yaratmakta olan fabrikayı suçlamaktadırlar.

Araştırmacılar, bu bilgilerle yeni bir çalışma şekli geliştirirler: Normal bir günde çıkarılması gereken iş miktarı belirlenir. Bu, kadınların önceki çalışmalarında belirlenen en yüksek miktardır. Buna karşılık, kadınlar belirlenen bu miktarı bitirdikten sonra ayrılmak ya da ilave bir ücretle diledikleri ve üretim elverdiği kadar daha çalışmak konusunda serbest bırakılır. Çocukları döndüğünde onlarla ilgilenecek kadar zaman bulma fırsatına kavuşan kadınların performansı ikiye katlanır ve hatalı kontrollerin sayısı büyük ölçüde düşer.²

¹ French, Simon, Decision Theory,1988.

² Ackoff, Russell L., The Art Of Problem Solving, John Wiley&Sons, Inc., 1978.

“Hiçbir pilot bir jet uçağını yoğun bir hava trafiği içinde tek bir göstergeden yararlanarak uçmayı göze alamaz. Usta ve deneyimli pilotlar, bir çok gösterge aletinden elde ettikleri bilgileri birleştirerek uçaklarını yönlendirmekte ve yönetmektedirler.”

9.3. ACELE KARAR VERMEYİN: Çin düşünürü Lao Tzu'nun öyküsü...

Köyün birinde bir yaşlı adam varmış. Çok fakirmiş ama Kral bile onu kıskanırmış... Öyle dillere destan bir beyaz atı varmış ki, Kral bu at için ihtiyara nerdeyse hazinesinin tamamını teklif etmiş ama adam satmaya yanaşmamış..

"Bu at, bir at değil benim için; bir dost, insan dostunu satar mı" dermiş hep. Bir sabah kalkmışlar ki, at yok. Köylü ihtiyarın başına toplanmış: "Seni ihtiyar bunak, bu atı sana bırakmayacakları, çalacakları belliydi. Krala satsaydın, ömrünün sonuna kadar beyler gibi yaşardın. Şimdi ne paran var, ne de atın" demişler...

İhtiyar: "Karar vermek için acele etmeyin" demiş. "Sadece at kayıp" deyin, "Çünkü gerçek bu. Ondan ötesi sizin yorumunuz ve verdiğiniz karar. Atımın kaybolması, bir talihsizlik mi, yoksa bir şans mı? Bunu henüz bilmiyoruz. Çünkü bu olay henüz bir başlangıç. Arkasının nasıl geleceğini kimse bilemez."

Köylüler ihtiyar bunağa kahkahalarla gülmüşler. Aradan 15 gün geçmeden at, bir gece ansızın dönmüş... Meğer çalınmamış, dağlara gitmiş kendi kendine. Dönerken de, vadideki 12 vahşi atı peşine takıp getirmiş. Bunu gören köylüler toplanıp ihtiyardan özür dilemişler. "Babalık" demişler, "Sen haklı çıktın. Atının kaybolması bir talihsizlik değil adeta bir devlet kuşu oldu senin için, şimdi bir at sürün var.."

"Karar vermek için gene acele ediyorsunuz" demiş ihtiyar. "Sadece atın geri döndüğünü söyleyin. Bilinen gerçek sadece bu. Ondan ötesinin ne getireceğini henüz

bilmiyoruz. Bu daha başlangıç. Birinci cümlemin birinci kelimesini okur okumaz kitap hakkında nasıl fikir yürütebilirsiniz?"

Köylüler bu defa açıkçn ihtiyarla dalga geçmemişler ama içlerinden "Bu herif sahiden gerzek" diye geçirmişler... Bir hafta geçmeden, vahşi atları terbiye etmeye çalışan ihtiyarın tek oğlu attan düşmüş ve ayağını kırmış. Evin geçimini temin eden oğul şimdi uzun zaman yatakta kalacakmış. Köylüler gene gelmişler ihtiyara. "Bir kez daha haklı çıktın" demişler.

"Bu atlar yüzünden tek oğlun, bacağını uzun süre kullanamayacak. Oysa sana bakacak başkası da yok.Şimdi eskisinden daha fakir, daha zavallı olacaksın" demişler. İhtiyar "Siz erken karar verme hastalığına tutulmuşsunuz" diye cevap vermiş. "O kadar acele etmeyin. Oğlum bacağını kırdı. Gerçek bu. Ötesi sizin verdiğiniz karar. Ama acaba ne kadar doğru. Hayat böyle küçük parçalar halinde gelir ve ondan sonra neler olacağı size asla bildirilmez."

Birkaç hafta sonra, düşmanlar kat kat büyük bir ordu ile saldırmış. Kral son bir ümitle eli silah tutan bütün gençleri askere çağırmış. Köye gelen görevliler, ihtiyarın kırık bacaklı oğlu dışında bütün gençleri askere almışlar. Köyü matem sarmış. Çünkü savaşın kazanılmasına imkân yokmuş, giden gençlerin ya öleceğini ya da esir düşeceğini herkes biliyormuş. Köylüler, gene ihtiyara gelmişler... "Gene haklı olduğun kanıtlandı" demişler. "Oğlunun bacağı kırık ama hiç değilse yanında. Oysa bizimkiler, belki asla köye dönemeyecekler. Oğlunun bacağının kırılması, talihsizlik değil, şansmış meğer..."

"Siz erken karar vermeye devam edin" demiş, ihtiyar. "Oysa ne olacağını kimseler bilemez. Bilinen bir tek gerçek var. Benim oğlum yanımda, sizinkiler askerde... Ama bunların hangisinin talih, hangisinin şanssızlık olduğunu sadece Allah biliyor."