

T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

RİSK YÖNETİMİ VE İŞLETMELER



**İŞLETME YÖNETİMİ
YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ**

MERİÇ ÇAĞIRGAN

TEZ DANIŞMANI : Prof. Dr. İLKER BİRDAL

İSTANBUL - 1997

ÖZET

İşletmeler mal ve hizmet üretmek için kurulurlar. Amaçları kar elde etmek ve bunun yanısıra topluma hizmet etmektir. İşletmelerin amaçlarına ulaşabilmesi, faaliyetlerine ve bu faaliyetlerin etkinlik ve verimliliğine bağlıdır. Aynı zamanda işletmelerin ekonomik amaçlarına ulaşması ile, ülkenin ekonomik kalkınmasına da katkıda bulunulmuş olur.

Bizler gibi işletme yönetimi konusunda eğitim görmüş kişiler işletmelerin çeşitli kademelerinde görev aldıkça veya bilgi dağarcıklarından işletmelerin faydalanmasına olanak sağladıkça; işletmeler amaçlarına ulaşmak için daha rasyonel uygulamalara yönelebilecekler ve gitgide artan kaynak sıkıntısını bir ümitsizlik ve imkansızlık olmaktan çıkararak mevcut potansiyeli en verimli şekilde kullanmanın yollarını arayacaklardır. Bu çerçevede içerisinde düşünüldüğünde ülke ekonomisine katkıda bulunmak ve çağdaşlaşmak adına bizlere düşen görev, bugüne kadar işletmelerin bilimsel olarak çok fazla üzerinde durmadığı bazı konuları ortaya koymak, böylece kişilerin dikkatini bu konular üzerine çekmek ve toplumun bu konularda bilinçlenmesine yardımcı olmaktır.

“Risk Yönetimi” kavramının ülkemiz şartları içerisinde bilinmesinin ve uygulanmasının çok yararlı olduğuna inandığım için çalışmamızın ana konusunu bu kavram oluşturmaktadır. Yukarıda açıklanan genel görüşler altında bakıldığında, bu kavramın geliştirmekte olan ülkemizin sanayi ve işletme yöneticileri tarafından çok iyi bilinmesi gereken bir konu olduğu anlaşılmaktadır.

Bu amaçla hazırlamış olduğum çalışma altı bölümden oluşmuştur. İlk bölümde risk ile ilgili genel açıklamalar yapılmış, risk çeşitleri ortaya konmuştur.

İkinci bölümde, risk alırken kullanılan bazı temel kurallardan bahsedilmiş ve karar alma sırasında izlenen aşamalar incelenmiş, kişilerin riske karşı tutumları gözler önüne serilmeye çalışılmıştır.

Üçüncü bölümü risk yönetim sistemi ile ilgili sunulan bazı bilgiler ve bu sistemin aşamaları ve faydaları oluşturmaktadır.

Dördüncü bölümde risk analiz yöntemleri ortaya konulmuştur.

Beşinci bölümü ise firmaların riske karşı tutumlarını ölçmek üzere yapılmış olan bir saha araştırması oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamında Kimya sektöründe üretim yapıp satmakta olan yerli ve yabancı firmaların özellikle ürün eskime riskine karşı tutumları hakkında geçerli veriler elde edilmeye ve sorunlarına çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

Altıncı ve son bölüm sonuç bölümüdür. Çalışmanın genel bir değerlendirmesi yapılmış, çalışma süresince kazandığım bilgi birikimi neticesinde varmış olduğum bazı sonuçlar gözler önüne serilmeye çalışılmıştır.

Son olarak, derin bilgi ve tecrubesinden yararlanmama olanak sunan ve çalışmamı hazırlamamda bana büyük yardımı dokunan değerli hocam Sayın Prof. Dr. İlker Birdal'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bildiğimi belirtmek isterim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZET	ii
1. RİSK İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR	1
1.1 RİSK'İN TANIMI	1
1.1.1 Risk ve Olasılık	2
1.1.1.1 Objektif ve Subjektif Açıdan Risk ve Olasılık	3
1.1.2 Risk ve Belirsizlik	5
1.1.2.1 Belirsizliği Riske Dönüştürmek	5
1.2 RİSK ÇEŞİTLERİ	6
1.2.1 Riskin Belirlenmesi	6
1.2.1.1 Risk Kaynakları	9
1.2.2 Riskin Genel Olarak Sınıflandırılması	11
1.2.2.1 Sonucuna Göre Risk Sınıflandırması	11
1.2.2.2 Kazançlara ve Kayıplara Göre Risk Sınıflandırması	13
1.2.2.2.1 Saf Riskler	13
1.2.2.2.2 Spekülatif Riskler	13
1.2.2.3 Etkisine Göre Risk Sınıflandırması	14
1.2.3 İşletmelerin Karşılaşabileceği Risk Çeşitleri	16
1.2.3.1 Ekonomik Riskler	17
1.2.3.2 Ticari Riskler	18
1.2.3.3 Teknolojik Riskler	18
1.2.3.4 Uygulama Riski	19
1.3 BİLGİSİZLİKTEN VE RİSKTEN KURTULMAK	19
2. RİSK YÖNETİM SİSTEMİ	21
2.1 RİSK YÖNETİMİ'NİN ORGANİZASYON İÇİNDEKİ YERİ	21
2.2 RİSK YÖNETİM ŞEMASI GELİŞTİRMEK	22
2.2.1 Risk Yöneticilerince Ele Alınan Riskler	23
2.3 RİSK YÖNETİMİNDE BEŞ AŞAMA	24
2.4 RİSK YÖNETİMİ İLE DİĞER İŞLETME FONKSİYONLARININ İLİŞKİSİ	25
2.4.1 Finans Departmanı ile İlişkisi	25
2.4.2 Pazarlama ile İlişkisi	26
2.4.3 Üretim ile İlişkisi	26

2.4.4 İnsan Kaynakları ile İlişkisi	27
2.4.5 Yönetim ile İlişkisi	27
2.5 RİSK YÖNETİMİNİN FAYDALARI	27
3. RİSK KARŞISINDA KARAR ALMA	30
3.1 RİSK ALIRKEN KULLANILAN BAZI TEMEL KURALLAR	32
3.2 TEŞHİS	33
3.2.1 Amaçları Belirlemek	35
3.2.2 Alternatifleri Oluşturmak ve Hesaplamak	35
3.2.3 Risk Alma Eğiliminin Hesaplanması	36
3.3 PLANLAMA VE HAZIRLIK	38
3.3.1 Değişim Stratejisinin Geliştirilmesi	38
3.3.2 Karar İşleminin Seçimi	40
3.3.3 Ödül - Risk Oranının Geliştirilmesi	46
3.4 TAKİP	50
3.4.1 Engelleri Aşmak	50
3.4.2 Faaliyet, Ölçüm ve Takip	51
3.5 KİŞİLERİN RİSKE KARŞI TUTUMLARI	52
3.5.1 Risk ve İnsan Yapısı	53
3.5.2 Riske Karşı Gösterilebilecek Davranış Şekilleri	54
3.5.2.1 Riski Göze Alma	54
3.5.2.2 Riski Azaltma	54
3.5.2.3 Risk Transferi	55
3.5.2.4 Riskten Kaçınma	56
3.6 KARAR ORTAMLARI	56
3.6.1 Belirlilik Ortamı	59
3.6.2 Risk Ortamı	60
3.6.3 Belirsizlik Ortamı	62
3.6.4 Tam Belirsizlik Ortamı	63
4. RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ	65
4.1 RİSK VE BELİRSİZLİK ORTAMINDA KARAR VERME	65
4.1.1 En Büyük Beklenen Değer Ölçütü	65
4.1.2 Etkin Stratejiler-Kayıtsızlık Eğrileri Ölçütü	66
4.1.3 En büyük olasılık ölçütü	68
4.1.4 Hırs Düzeyi Ölçütü	68
4.2 MODERN FAYDA YAKLAŞIMI	69
4.2.1 Riskten Kaçan Karar Verici	70
4.2.2 Riske Giren Karar Verici	71
4.2.3 Risk Karşısında Kayıtsız Olan Karar Verici	72

5. FİRMALARIN RİSKE KARŞI TUTUMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA—	75
5.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI -----	75
5.2 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ -----	75
5.2.1 Anket sorularının hazırlanması ve test edilmesi -----	75
5.2.2 Örnek Kütlenin Seçimi ve Verilerin Toplanması -----	76
5.3 ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ -----	79
6. SONUÇ-----	87



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Risk belirlenirken izlenecek yol	7
Şekil 2: Risk sınıflandırması.....	11
Şekil 3: Sıklık ve şiddetine göre riskin kabul edilebilirliği	12
Şekil 4: Kazanç ve kayba göre saf ve spekülâtif riskler	13
Şekil 5: Risk hiyerarşisi	15
Şekil 6: Bilgisizliğin dört yolla giderilmesi.....	20
Şekil 7: Risk yönetim şeması	22
Şekil 8: Karar alma fonksiyonunun aşamaları	31
Şekil 9: "A" ürününün hayat döngüsü	40
Şekil 10: Karar işlemini seçmede kullanılan Güç-Denge Modeli	44
Şekil 11: Ek bilgi toplama maliyeti	47
Şekil 12: İnsanlar ve risk.....	53
Şekil 13: Bilgi ve karar ortamlarının ilişkisi	57
Şekil 14: Stephan H. Archer'in belirsizlik rangı	58
Şekil 15: Etkin stratejiler eğrisi	67
Şekil 16: Riskten kaçan karar vericinin fayda fonksiyonu	71
Şekil 17: Riske giren karar vericinin kişisel fayda fonksiyonu	72
Şekil 18: Risk karşısında kayıtsız karar vericinin kişisel fayda fonksiyonu	73
Şekil 19 :Friedman-Savage'e göre kişisel fayda fonksiyonu.....	74

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Kaynak, olay, etki	10
Tablo 2: Olasılıklar ve sonuçlar	36
Tablo 3: Beklenen değerler	36
Tablo 4: Karar alıcının etkinliği için sunulan bir yaklaşım	52
Tablo 5: Belirlilik ortamında sonuçlar matriksinin genel biçimi	59
Tablo 6: Risk ortamında genel karar matriksi	62
Tablo 7: Soru 1	79
Tablo 8: Soru 2	79
Tablo 9: Soru 3	80
Tablo 10: Soru 4	80
Tablo 11: Soru 5	81
Tablo 12: Soru 6	81
Tablo 13: Soru 7	82
Tablo 14: Soru 8	82
Tablo 15: Soru 9	83
Tablo 16: Soru 10	84
Tablo 17: Soru 11	85
Tablo 18: Soru 12	85

1. RİSK İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

Risk yaşamımızın bir parçasıdır. Araba kullanırken, kaldırımda yürürken velhasıl yaşamın her aşamasında çeşitli riskler ile karşı karşıyayız. Bunun yanında yaşamımızla ilgili olarak aldığımız kararlar da bir risk içermektedir. Örneğin; yaşadığımız yeri seçerken, evlilik kararı verirken dahi risk kaçınılmazdır. Açık olan bir şey varsa o da riskin kaçınılmaz olduğudur. Genellikle bir riskten kaçınmak bir diğerinin ortaya çıkmasına olanak sunar. Örneğin, nükleer santrallerden vazgeçmek, radio-active kaza oluşma riskini ortadan kaldırırken, daha fazla fuel oil kullanılması ile asit yağmuru riski ve iklimde sera etkisi oluşma riskini arttırır.

Araştırmanın konusu kapsamında olasılık, risk ve belirsizlik gibi bazı kavramlar açıklanacak, risklerin nasıl sınıflandırılabileceği konusunda çeşitli yöntemler tarif edilecek, riskin kurumlar, bireyler ve toplumlarda ne gibi kayıplara neden olduğu gözler önüne serilecek, risk karşısında karar alma yöntemleri incelenecek, risk yönetiminin amacı ortaya konacak ve risk yönetimindeki beş aşamanın ana hatları çizilecek, başarılı bir risk yönetiminin ne gibi faydaları olabileceği açıklanmaya çalışılacak, risk analiz yöntemleri üzerinde durulacak ve başarılı bir risk yöneticisinin nasıl olması gerektiği tarif edilmeye çalışılacaktır.

1.1 RİSK'İN TANIMI

Risk kelimesi Fransızca kökenli olup, "risque" kelimesinden gelmektedir. Sözlük anlamı, "Bir zarar, kayıp ve bunun gibi durumlara yol açabilecek bir olayın ortaya çıkma ihtimali; zarara uğrama tehlikesi" dir¹. Ekonomistler riskin kişiden kişiye değişik anlamlar içerdiğini belirtirler. Birisi için risk içeren bir durum diğeri için riskli

¹ Meydan Larousse, Cilt 10, İstanbul: Meydan Yayınevi, 1972.

değildir². Yaşamımızın bir parçası olan risk söz konusu olayın muhtemel sonuçlarının çeşitliliği ile yakından ilgilidir. Olay, sadece tek bir şekilde sonuçlanabilecekse çeşitlilik ve risk sıfırdır. Bir çok sonuç çıkabilecekse, risk sıfır değildir. Çeşitlilik arttıkça risk artar. Riskin tam olarak nasıl ölçüleceğine ilerideki konularda değinilecektir.

Riskin derecesi hangi çıktının gerçekleşeceğini tahmin edebilme ile ters orantılıdır. Eğer risk sıfır ise gelecek çok iyi tahmin edilebiliyordur. Gelecekle ilgili olarak elimizde bilgi ve döküman miktarının çok olması ve bu bilgi ve dökümanın doğruluk derecesinin yüksek olması, geleceği daha iyi tahmin edebilmemizi sağlar. Dolayısıyla riskin derecesini azaltmış oluruz. Eğer risk sıfır değilse gelecek çok iyi tahmin edilemiyordur. Riskin sıfır olmadığı ve risk derecesinin azaltılmasının söz konusu olduğu durumlarda, gelecek daha iyi tahmin edilebilir ve daha iyi yönetilebilir bir hale gelecek demektir.

Risk; olasılık ve belirsizlik kavramlarıyla oldukça yakından ilintilidir. Ancak aradaki farklar genelde gözden kaçmakta ve bu kavramlar birbirleri yerlerine kullanılmaktadır. Bu yüzden aşağıda bu kavramlar ayrıntılı olarak incelenmiş aradaki farklılıklar gözler önüne serilmiştir.

1.1.1 Risk ve Olasılık

Risk kavramını daha iyi anlayabilmek için önce olasılık ve olasılık dağılımını tanımlamakta fayda vardır. Olasılık, risk ile oldukça ilintili bir kavramdır. Olasılık hesaplamalarının da oldukça uzun bir tarihi vardır. Olasılık; vuku bulması olası olayların toplam sayılarının, daha subjektif olan olaylara karşı meydana gelme oranıdır³. Olasılık, özel olaylar ile ilgilenir. Bunlar çıktıları şansa bağlı olan, nadir olaylar olarak tanımlanabilir. Bir olay pek çok şekilde sonuçlanabilir ve bütün bu sonuçların hepsi birer olasılıktır. Olasılık '0' ve '1' aralığında

² Richard C. Grinold and Ronald N. Kahn, **Active Portfolio Management**, USA: Probus Publishing Company, 1995, s. 37.

değişir. Bir olayın gerçekleşme olasılığı '0' ise o olay gerçekleşmez. Olasılık '1' ise olay gerçekleşir. Olasılık 1'e ne kadar yaklaşır ise olayın gerçekleşme ihtimali o oranda artar⁴.

Olasılık dağılımı, bir olay için söz konusu her sonucun gerçekleşme olasılığının ayrı ayrı belirlenmesi ve dökümanının çıkarılması ile elde edilir⁵. Bu olasılık dağılımı içinden sadece biri gerçekleşecektir ve bu yüzden olasılıklar toplamı 1'e eşit olmalıdır. Aşağıdaki şekilde bir olasılık dağılımı örneklendirilmiştir. Bu dağılım bir işte yıl boyunca olabilecek kazalardan doğabilecek para kaybını TL. bazında gösterir. Ayrıca kazaların gerçekleşme olasılığını da vermektedir. Bu olasılık dağılımı çeşitlendirilebilir.

Olasılık Dağılımı

Kayıplar	Olasılık
5 000	0.05
6 000	0.90
7 000	0.05

Risk; her çıktının farklı olasılıklara sahip olduğu olasılık dağılımının bir sonucudur. İki farklı çıktının olabileceği bir durumda birinci çıktının olasılığı 1 ve ikinci çıktının olasılığı 0 ise, risk sıfırdır. Buradan da anlaşılacağı gibi risk ve olasılık farklı iki kavramdır.

1.1.1.1 Objektif ve Subjektif Açıdan Risk ve Olasılık

Risk ve olasılık objektif ve subjektif açıdan farklı olarak değerlendirilebilir. Doğrular kişilerin değer yargılarına göre değişir. Kişiler doğru olduğuna inandıkları şeyleri temel alarak hareket ettiklerinden, herkes için doğruların farklı olabileceğini ve olaylar karşısında farklı davranışlar sergileyebileceğini göz önünde bulundurmak önemlidir. Çok iyi olasılık ve risk tahminleri olsa bile

³ Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 28.

⁴ C. Arthur Williams, Richard M. Heins, **Risk Management and Insurance**, ABD: McGraw-Hill Book Company, 1981, s. 5.

⁵ Flanagan and Norman, loc.cit.

riskli durumlarda karar vermek oldukça zor bir iştir. Örneğin objektif açıdan bir olay bize risksiz görünse bile subjektif açıdan hislerimiz o olayın risk içerdiğini bize söylüyor olabilir. Aşağıda bu iki kavram olasılık ve risk üzerinde daha ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Mevcut şartların değişmediğini ve sonsuz sayıda gözlem yapıldığını varsayarsak belirli çıktıların vuku bulma sayılarının birbirlerine oranları objektif olasılığı verir⁶. Olasılığın uzun vadede gerçekleşme sıklığı ile ilgili olduğuna inanılır. Başka bir deyişle, sadece çok sayıda tekrarlanabilen olaylar olasılık olarak kabul edilir. Yani, ancak tekrar tekrar yapılan gözlemler sonucunda bir olayın göreceli sıklığından ve olasılığından söz edebiliriz. Objektif olasılık belirli şartlar altında tüm kişiler için aynıdır. Objektif olasılıklar verilere dayanır. Bazen kişiler ellerinde veriler olsa bile bu olasılıkları nasıl hesaplayacaklarını bilmezler ve başka yollarla tahmin yapmaya çalışırlar. Bu tahminler kişilerin sahip oldukları bilgileri analiz etme yeteneklerine ve inançlarına göre çeşitlilik gösterecektir. Tekrar edilmesi mümkün olmayan ve bu yüzden elde hiç veri olmayan durumlarda inançlar gibi subjektif kavramları göz önüne almak faydalı olabilir. Bu kavrama göre ise, olayın meydana gelme olasılığına olan inanç, kişinin düşüncelerine ve güvenine göre değişir. Eğer kararı veren kişi olayın olma olasılığını zayıf görüyorsa olasılık değerini sıfıra yakın, kuvvetli görüyorsa bire yakın olarak saptayacaktır. Subjektif olasılıklarda kişi kendisine sunulan bilgiler doğrultusunda verdiği kararların doğru olduğuna inanır. Karar almada subjektif olasılıkları kullanabilmek için bu bilgilerin tam, doğru, inanılır, doğruluğu onaylanmış ve birbirleri ile uyumlu olması gerekir.

Risk belirli bir durumda var olan muhtemel çıktılarıdaki değişikliklerin yol açabileceği zarar olarak tanımlanabilir. Objektif olasılığın ölçülemeyeceği bir yerde objektif bir riskten bahsetmek doğru değildir. Subjektif olasılık dağılım tahminleri yapılarak subjektif riskten bahsetmek daha doğru olacaktır.

⁶ ibid., s.29.

1.1.2 Risk ve Belirsizlik

Geleceğe dönük kararlarda kullanılacak verilerin önceden kesin olarak bilinebilmesi mümkün değildir. Risk, bir olayın olasılık dağılımının bilindiği, belirsizlik ise bu dağılımın bilinmediği durumları kapsar⁷. Bu veriler bir tahminden başka bir şey değildir. Risk ve belirsizlik ayrımı, olasılık kuramındaki “subjektif” ve “objektif” yaklaşımlardan kaynaklanmaktadır. Bu ayrıma göre, gerçekleşme olasılığı hakkında önceden objektif bilgilere sahip olduğumuz olaylarda “risk”, bu tür bilgilere sahip olmadığımız olaylarda ise “belirsizlik” kavramından söz edilir. Gerçekleşme olasılığı hakkında önceden objektif bilgilere sahip olmadığımız olaylar hakkında subjektif bazı olasılık tahminlerinde bulunabiliriz. Böylece belirsizliği, hakkında hiçbir şey bilinmeyen bir konu olmaktan çıkarabiliriz. Bu şekilde objektif olasılıklara sahip olduğunda risk ile belirsizlik kelimeleri birbirleri yerine kullanılan kavramlar haline dönüşür.⁸

Şirketler pek çok belirsizliğin bulunduğu bir ortamda faaliyetlerini sürdürürler. Amaç; riskleri tanımlamak, analiz etmek, hesaplamak ve onlar üzerinde çalışmaktır. Böylece şirket belirsizliği riske dönüştürmüş olur.⁹

1.1.2.1 Belirsizliği Riske Dönüştürmek

Subjektif olasılıklar yardımı ile belirsizlik riske dönüştürülebilir. Subjektif olasılıklar bu dönüşümü tam olarak sağlamasa bile objektife karşı tercih edilmelerinde oldukça geçerli sebepler vardır. Aynı tecrübe ve bilgilere sahip farklı kişilerin yaptıkları subjektif olasılık tahminleri çok farklı olabilir. Karar veren kişinin tecrübesi, eğitimi, değer yargıları, kişiliği en az olay kadar subjektif olasılığı etkiler. Alışkanlıklar da oldukça önemlidir. Eğer risk ile yaşıyorsanız, risk

⁷ Ümit Şenesen, *Riskli Yatırım Önerilerinin Değerlendirilmesi*, İstanbul: İTÜ Matbaası, 1982, ss. 10-11.

⁸ M. Ümit Şenesen, *Belirsizlik Koşullarındaki Yatırım Planlamasında Matematiksel Programlamanın Önemi*, İstanbul: 1980, s. 94'den, J.C.T. Mao, *Quantitative Analysis of Financial Decisions*, Macmillan, 1969.

almaya alışkınsınız demektir ve böylece başka riskleri de daha kolay kabullenebilirsiniz.

Bu gibi olasılıkların nasıl tanımlanacağı da ayrı bir sorudur. Eğer bu soruyu bir yatırımcıya, yöneticiye, veya işverene soruyorsak, önyargılı bir cevap almaya hazırlıklı olmalıyız.

1.2 RİSK ÇEŞİTLERİ

Risk çeşitlerini incelerken ilk önce riskin belirlenmesine, sınıflandırılmasına ve özellikle işletmelerin karşılaşacağı risk çeşitlerine değineceğiz.

1.2.1 Riskin Belirlenmesi

Bir risk ile karşı karşıya kalındığında ilk önce yapılması gereken şey o riski oluşturacak kaynak olayı ve riskin etkilerini belirlemektir. Böylece riski tanımak daha kolaylaşır ve riske karşı ne gibi önlemler alınacağı daha rahat bir şekilde ortaya konulabilir. Ayrıca, kötü belirlenmiş risklerin daha başka risklerin doğmasına neden olacağını belirtmekte fayda vardır. Aşağıdaki şekil kaynak olayı ve riskin etkilerini göstermektedir.

⁹ ibid.

Şekil 1: Risk belirlenirken izlenecek yol



* Kaynak; Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 47.

Riski belirlerken, riskin kontrol edilebilir olup olmadığını ve bağımlılık derecesini tespit etmek gerekmektedir. Riskleri kontrol edilebilme derecesine göre sınıflandırmak gerekirse dört çeşit riskden bahsedebiliriz. Bunlar;

- Kontrolümüzde olan riskler,
- Tarafımızdan bağlantı kurdurulan kişilerin kontrolünde olan riskler,
- Hükümete bağlı olanlar,
- Tamamıyla kontrolümüz dışında olanlar.

Örnek vermek gerekirse işletmelerde koordinasyon eksikliği gibi bazı riskler kontrol edilebilirler. Ancak hava şartları gibi bir fiziksel çevre riski ise kontrol edilemez. Her zaman için en kötü ihtimalin gerçekleşeceği düşünülerek tüm risklere karşı tedbir alınmalıdır.

Risk belirlenmesinde kullanılan bir diğer yöntem ise, bağımlılık derecesine göre riskleri tanımlamaktır. Burada riski bağımlı ve bağımsız olmak üzere ikiye ayırarak inceleyebiliriz. Bir projedeki iki risk kaynağından biri hakkında elde edilen bilgiler, diğeri için yapılan tahminleri etkiliyorsa risk bağımlı demektir. Aşağıdaki örnekte de görüleceği gibi, kontrol edilebilir ve kontrol edilemez riskler arasında bağımlılık olabilir.

Bir makinanın ömrü daha çok onun dizaynına, yapılışındaki ustalığa ve kullanılan malzemenin kalitesine bağlıdır. Makinanın içine yerleştirilen küçük parçalar yaşlanma, fiziksel yıpralanma ve yıpranmaya bağlı olarak bozulurlar. Bozulma yetersiz ve eksik bakım veya kötü kullanım sonucu da olabilir. Küçük parçaların ömrü teknolojik eskime ve modaya bağlı olarak da değişir. Fonksiyonel olmak yerine, son model parçalarla değiştirilebilirler. Bu faktörlerin çoğu kontrol edilebilir fakat bir kısmı özellikle çevreden etkilenenler kontrol edilemez. Örnekte küçük parçaların bozulma riskinin bilinmesi, makinanın ömrünün kısalma riskini etkileyecektir. Yani riskler arasında bir bağımlılık söz konusudur.

Risk değerlendirmesi yapılırken, değişkenler arasındaki bağımlılık sorgulanmalı ve çeşitli varsayımlar ileri sürülmelidir. Üç çeşit bağımlılık vardır.

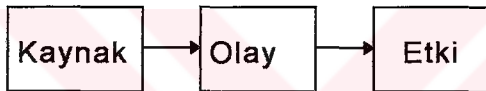
- Değişkenler arasında bir ilişki olmadığından bağımlılık yoktur,
- Tam bağımlılık vardır,
- Kısmi bağımlılık vardır.

Kısmi bağımlılığa örnek olarak, 20 katı bulunan bir binanın metre karesinin yapım maliyetinin, kat sayısı 21'e yükseldiğinde nasıl etkileneceğini düşünelim. Kat bitirme, boyama, dekorasyon maliyetleri etkilenecektir, fakat toplam maliyet artan yüke bağlı olarak artacaktır. Bundan dolayı metrekare fiyatı ve toplam kat adedi değişkenleri arasında kısmi bir bağımlılık vardır.

Riski tanımlamaya çalışmak aynı bir dünya haritası çizmeye benzer. Merkez haritayı çizenin olduğu yerdedir. Durduğu yerden

dünyanın büyük kısmını göremez. Haritayı çizenin bildiği bazı yerler başkaları için çok yabancı olabilir. Buna benzer olarak kompleks bağlantılar planlamalar ve problemler içeren büyük projelere kuşbakışı bakmak, dünya haritasına sislerin arasından bakmaya benzer. Yönetimin çıktıları etkileme kapasitesi, ancak bildikleri ve görebildikleri ile sınırlıdır. Yönetimin yapacağı en büyük yanlış ise ne olacağına değil de ne olması gerektiğine odaklanmak ile başlar. Gereksinimimiz olan ilk şey risk kaynaklarına ve olayların etkilerine odaklanmaktır.

1.2.1.1 Risk Kaynakları



Risk genelde kaynak, olay ve etki anlamında düşünülür. Örneğin bir buhar kazanın patlamasının (olay) sebebi dizayndaki bir hata veya üretimdeki yanlıştıktan kaynaklanıyor olabilir (risk kaynağı). Patlamadan dolayı işlerin yavaşlaması ve projenin geç tamamlanması durumunda yapımçı zararı ödemek durumunda kalırken, sonuçta maddi bir kayba (etki) uğrayacaktır.

Aşağıdaki listede örnek olarak seçilmiş bir olayda riskin kaynak, olay ve etkisi sistematik bir şekilde incelenmiştir.

Tablo 1: Kaynak, olay, etki

Muhtemel kaynaklar	Olay	Muhtemel etkileri
Güvenlik önlemlerinin eksikliği	İşçinin yaralanması	İşçinin ölmesi
Güvenlik kontrollerinin yetersiz yapılması		Ciddi şekilde yaralanması
Sisteme alışkın olunmaması		Projenin Sağlık Bakanlığınca durdurulması
Ekipmandaki bozukluk		Projenin ertelenmesi
İşçi dikkatsizliği		İşçiler arasında moral kaybı
gibi..		Üretim kaybı maliyeti ve yaralana işçiye verilen tazminat gibi..

* **Kaynak** ; Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 48.

Risk kaynakları, etkilerinden ayırt edilmelidir. Aşağıda risk kaynaklarına ve etkilerine çeşitli örnekler verilmiştir.

Risk kaynaklarına örnekler;

- Hammadde kaynaklı riskler (bozulması, gecikmesi, değişmesi gibi)
- Enflasyonun tahmin edilenden yüksek olması
- Hava şartları
- Koordinasyon bozuklukları

gibi.

Riskin etkilerine örnekler;

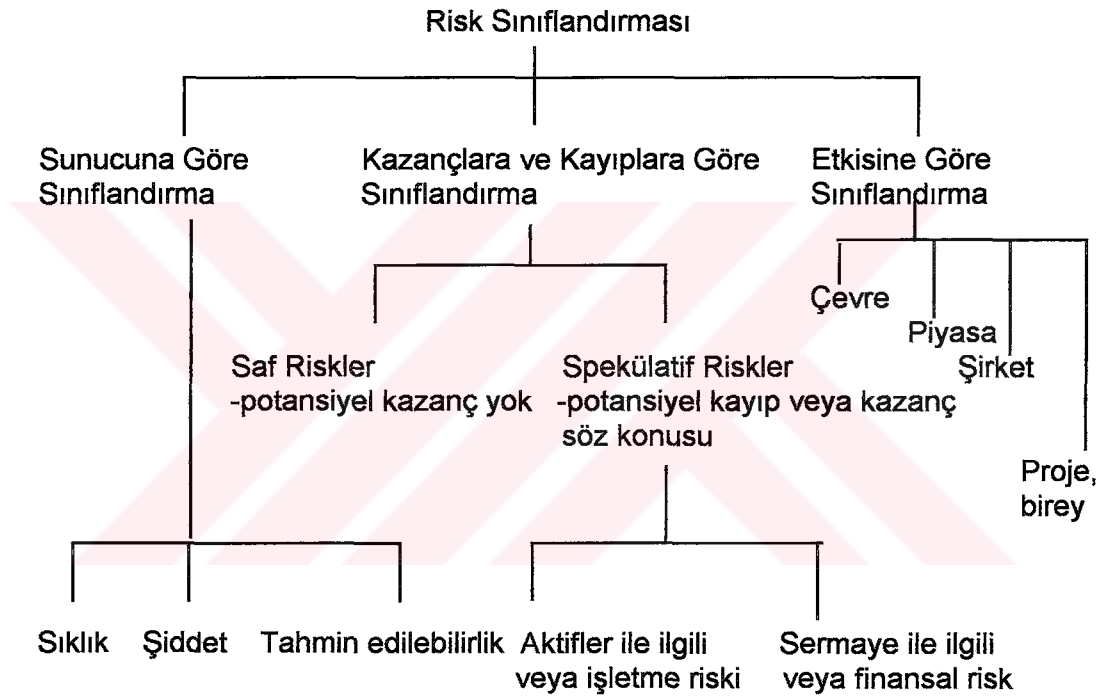
- Maliyetin fazla çıkması
- İşin öngörülen zamanda tamamlanamaması
- Kalite yetersizliği

gibi.

1.2.2 Riskin Genel Olarak Sınıflandırılması

Riski sınıflandırmanın üç yolu vardır. Riski; sonucuna, kazançlara-kayıplara ve etkisine göre sınıflandırmak mümkündür. Bu ayırma göre yapılan bir sınıflandırmanın genel şekli aşağıda belirtilmiştir.

Şekil 2: Risk sınıflandırması



* Kaynak ; Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 52.

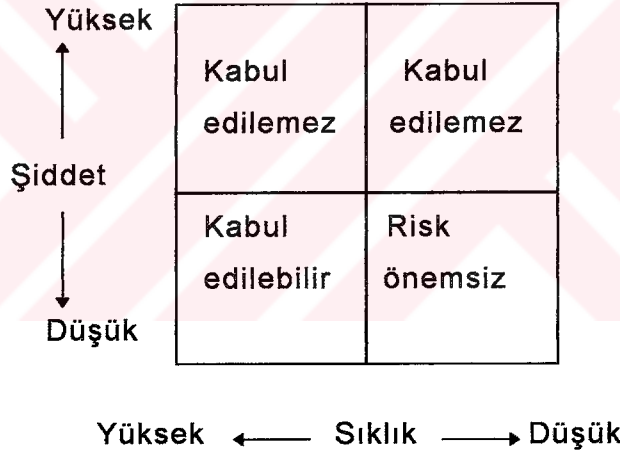
Aşağıda üç tip sınıflandırma ayrıntıları ile incelenecektir.

1.2.2.1 Sonucuna Göre Risk Sınıflandırması

Riski sonucuna göre sınıflandırmak istediğimizde, riskin etkileri ile ilgili olan bazı faktörleri göz önüne almalıyız. Çoğu yöneticiler, uzman kararlarına, eldeki bilgilere ve eğer mümkünse geçmişteki

olaylara dayanarak karar alma eğilimindedirler. Riski karşılaşma sıklığına, şiddetine ve tahmin edilebilirlik derecesine göre sınıflandırmak ona karşı alınabilecek tedbirlerin belirlenmesinde faydalı olabilir. Risk ile karşılaşma sıklığımızı belirlememiz o riski ne kadar tanıdığımızı ortaya çıkaracaktır. Riski tanıma derecemiz ne kadar yüksek ise ona karşı nasıl bir tutum alacağımızı bilmemiz de o derece kolaylaşacaktır. Riski şiddetine göre ayırmak riskin önemini belirleyecek ve sonucunda uğranabilecek kaybı gözler önüne serecektir. Aşağıdaki şekil çeşitli sıklık ve şiddet derecelerinde riskin kabul edilebilir olup olmadığını tanımlamamız için bize yardımcı olacaktır.

Şekil 3: Sıklık ve şiddetine göre riskin kabul edilebilirliği



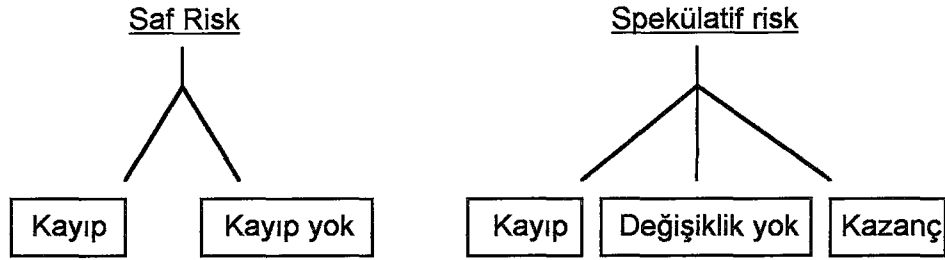
* **Kaynak:** Gene Calvert, **Risk Taking Taktiks for Leaders Innovators and Tailblazers**, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1993, s.95.

Genelde bir riskin tahmin edilebilirliği ne kadar yüksek ise tedbir almada o derecede kolaylaşacaktır. Ancak tedbirin olumlu sonuç verip vermeyeceği riskin şiddetine, kontrol edilebilirliğine ve bağımlılığına göre değişecektir. Ayrıca çoğu risk kaynağı için güvenilir veriler bulmak imkansızdır. Bu gibi durumlarda olay tüm risk yönetim sistemini ilgilendirmektedir.

1.2.2.2 Kazançlara ve Kayıplara Göre Risk Sınıflandırması

Riskleri kazanç ve kaybı göz önünde bulundurarak saf ve spekülatif olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Aşağıdaki şekil saf ve spekülatif risk ayrımını ortaya koymaktadır.

Şekil 4: Kazanç ve kayba göre saf ve spekülatif riskler



* **Kaynak:** Gene Calvert, **Risk Taking Taktiks for Leaders Innovators and Tailblazers**, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1993, s.95.

Bu iki çeşit risk aşağıda incelenmiştir.

1.2.2.2.1 Saf Riskler

Kazançtan söz edilmeyen sadece kayıp ihtimali bulunan durumlarda saf riskler mevcuttur. Örneğin otomobil sahibinin kaza yapma riski vardır. Kaza yapması durumunda maddi bir kayıp söz konusudur. Kaza yapmaması durumunda ise bir kazancı olmayacak, durumu değişmeyecektir.

1.2.2.2.2 Spekülatif Riskler

Hem kazancın hem kaybın söz konusu olduğu durumlarda ise spekülatif risk mevcuttur. Örneğin mevcut fabrikayı genişletmek hem kazanca hemde kayba yol açabilir. Saf riskler her zaman içindir, ancak spekülatif riskler bazı çekici özelliklere de sahiptir. Saf riskler spekülatif risklerden daha çok tekrarlanmak özelliğine sahiptir. Bu da

saf riskle karşılaşan birinin daha başarılı tahminler yapacağı anlamına gelir. Sonuçta spekülâtif risk içeren bir durum şahsa zarar verse bile topluma faydalı olabilir. Saf risklerde kişi kayba uğruyorsa toplumda kayba uğrar.

Deneyler göstermiştir ki kişiler spekülâtif risklere karşı farklı tepki verirler¹⁰. Örneğin bir deneyde çoğu denek eğer kazanma ihtimali 0.99 değil ise muhtemel kazancın 100 kaybın ise 4 900 TL. olduğu spekülâtif bir olaya katılmak istememiştir. Diğer yandan, kaybetme ihtimalinin 0.10 veya daha fazla olmadığı durumlarda 5 000 TL. kaybetmemek için 100 TL. ödemek istememişlerdir. Riske karşı olan davranışların farklılığının muhtemel bir açıklaması, spekülâtif risk durumlarında deneklerin riski varsayarak hareket etme zorunlulukları olmasıdır. Saf riskin söz konusu olduğu durumlarda ise denekler kendilerini riskten koruyucu önlemler almak zorundadırlar.

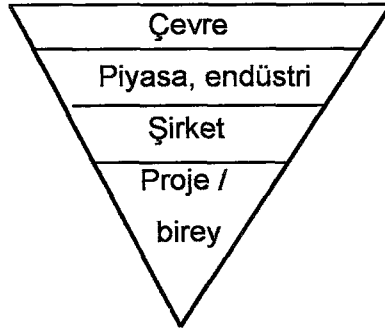
Genelde hem spekülâtif hem de saf riskler aynı anda var olurlar. Örneğin bina satın alan bir kişi iki çeşit riskle karşı karşıya kalmış olur. Birincisi, kazaların yol açabileceği saf riskler. İkincisi, ekonomik sebeplerden dolayı binanın değer kaybı ya da kazancını etkileyen spekülâtif riskler. Saf riskleri ele alan bazı özel teknikler olduğundan bu iki risk çeşidi arasında ayırım yapmak önemlidir.

1.2.2.3 Etkisine Göre Risk Sınıflandırması

Riski etkisine göre sınıflandırırken Roger Flanagan ve George Norman'ın tanımladığı risk hiyerarşisini göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

¹⁰ Williams and Heins, op. cit., s. 11.

Şekil 5: Risk hiyerarşisi



* **Kaynak:** Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 54.

İlk önce çevresel risklerden bahsedelim. Bu tür riskler ikiye ayrılabilirler. Birincisi, fiziksel ikincisi ise politik, sosyal ve ekonomik riskler. Hava şartları, deprem gibi kavramlar fiziksel çevre risklerine örnektir. Fiziksel çevre kontrol edilemeyeceğinden bu tip riskler tanımlanmalı ve etkisini azaltıcı önlemler alınmalıdır. Politik, sosyal ve ekonomik riskler kısmen kontrol edilebilirler. Örneğin, hükümet kendi ülkesinin ekonomisini kontrol edebilirken, doğal olarak dünya ekonomisini kontrol altında tutamaz¹¹. Ekonomik ve sosyal çevre genelde hükümetin kontrolü altındayken, çeşitli endüstriler çevresel kararlardan ciddi olarak etkilenirler. Örneğin hükümetin şehir merkezlerinde yapılanma hakkında aldığı bir karar inşaat sektörünü yakından etkileyecektir. Çevresel riskler göz ardı edilmemelidir. Açıklandığı gibi, çevresel riskler üzerinde kontrolümüz önemsenmeyecek kadar az olacağından, bu tür riskleri önceden görebilmek işletmeler için bir avantaj olacaktır.

İkinci olarak ele alınacak risk türü piyasa veya endüstri riskidir. Bu tür riskler tüm sektörü etkileyecektir. Büyük firmalar bu tür riskleri daha sistematik yöntemlerle analiz ettiklerinden, uğrayacakları kayıplar küçüklere kıyasla daha az olacaktır. Tüm firmalar piyasadaki paylarını korumak isterler. Bunun sonucu olarak da hepsi rekabeti benimser ve fiyat ve kaliteyi bu anlayışla belirlerler. Bunun

¹¹ Flanagan and Norman, op. cit., s. 54.

neticesinde de bir firmanın riske karşı aldığı tutum diğerlerinin davranışlarını da etkileyecektir. Ayrıca firmalar piyasa riskini minimize etmek için bir kaç sektörde birden faaliyet gösterme eğilimindedirler. Örneğin, tekstil sektöründe kimyevi madde üreten bir firma bu sektördeki olası risklere karşı kendini korumak için bir seçenek olarak kimyevi madde satmak üzere deri sektörüne de girebilir.

Üçüncü olarak firma riski incelenecektir. Firmalar belirli bir piyasa içinde faaliyet gösterirler. Genelde firmalar bir çok projeyi aynı anda yürütürler ve bu projelerden her biri kar kaynağıdır. Firma riski ile proje riski birbiri ile bağıntılıdır. Çünkü firma, riskli projenin sonucunu üstlenmek durumundadır. Riskli projenin sonucu sadece o projedekileri değil tüm firmayı ilgilendirdiğinden, riskli kararları grup halinde vermek daha doğru olacaktır. Ayrıca firma riski denilince o firmanın faaliyetinden kaynaklanan bütün riskler içerilmiş olur. Bunlara personel kaybı riski, iş kazası riski gibi riskler örnek olarak verilebilir.

Son olarak ise proje veya birey riski incelenecektir. Hiyerarşinin alt basamaklarına inildikçe riskleri görmek kolaylaşır. Proje ile ilgisi olan kişiler, özellikle bizzat çalışanlar projedeki güçlükleri daha rahat görebilmektedirler. Ancak projeleri bir bütün olarak göremediklerinden önemini tam olarak kavramakta güçlük çekerler. Bu yüzden risk yönetim sisteminde bütün riskleri görebilmek gerekli önlemleri alabilmek için aşağıdan yukarıya ve yukarıdan aşağıya bilgi ileten çok iyi bir mekanizmanın kurulmuş olması gerekmektedir.

1.2.3 İşletmelerin Karşılaşabileceği Risk Çeşitleri

Thomas Klammer işletmelerin karşılaşılabileceği risk çeşitlerini kaynakları açısından dört bölümde incelemektedir¹². Bunlar ile ilgili açıklamalar aşağıda takdim edilmektedir.

¹² Thomas Klammer, *Managing Strategic and Capital Investment Decisions*, New York: Irwin Publishing, 1994, s. 83.

1.2.3.1 Ekonomik Riskler

İş yapma maliyeti ile ilgilidir. Tamamen dış kaynaklıdır. Bu tip risklerin kaynakları ile ilgili verilebilecek örnekler aşağıda sıralanmıştır.

- Gelecekteki kanuni ve hukuki düzenlemelerin nasıl değişeceğinin bilinmemesi,
- Gelecekte hammadde, iş gücü ve sermaye maliyetinin ne olacağının bilinmemesi,
- Çevre ve buna ilişkin olayların işletmeyi nasıl etkileyeceği konusunda belirsizlik.

Bu tür riskler genelde kontrol edilemezler, bunları önceden tahmin edebilmek işletmeler için çok önemlidir. Ayrıca ekonomik risklerin gerçekleşmesi sonucu ekonomik krizler ortaya çıkar. Prof. Kindleberger "Manias-Panics and Crashes" adlı kitabında bu tip ekonomik krizlerin önlenmesi için alınacak tedbirleri şu şekilde sıralamıştır¹³: 1) Kriz kendi haline bırakılabilir, ancak bu çoğu zaman mümkün olmaz. 2) Krizi önleyecek veya yavaşlatacak çarelerden birisi de oyalama yöntemi'dir. Finansal panik halinde genelde mevduat sahipleri paralarını bankalardan çekme eğilimindedirler. Bu gibi durumlarda bankalar ödemeyi geciktirmek için çeşitli oyalama usulleri bulmuşlardır. 3) Sermaye Piyasalarının tatil edilmesi bir diğer yöntemdir. Ancak bu tavsiye edilen bir yöntem değildir. Paniğin daha da büyümesine yol açabilir. 4) Kuvvetli ve güvenilir bankaların işbirliği yapması ile küçük bankaların batması önlenabilir ve kuvvetli bankalar da kendilerini olası bir bunalımdan kurtarmış olurlar. 5) Fedaral mevduat sigortası ile hükümet bankalardaki bir miktar mevduatı sigortalamış olur ve bu güvence krizin önlenmesine yardımcı olur.

¹³ Melih Gürsoy, **Dünyadaki Büyük Ekonomik Krizler ve Türkiye Ekonomisine Etkileri**, İstanbul: Metis Yayınları, 1989, ss. 146-149.

1.2.3.2 Ticari Riskler

Bu tür riskler firma gelirini etkileyecektir. Aşağıda ticari risklerin belli başlı kaynakları ile ilgili örnekler verilmiştir.

- Piyasa büyüklüğü, rekabet ve müşteri talepleri gelecekte nasıl değişecek?
- Ekonomik gelişmenin, sosyal değerlerin, ticari engellerin ve politikaların değişmesinin piyasaya ve işletme üzerine ne gibi etkileri olacak?

Ticari riskleri işletmeler için kısmen kontrol edilebilir olarak tanımlayabiliriz. Ancak eğer küçük bir firma isek ve piyasada söz sahibi değilsek bu tür riskler bizim için kontrol edilemez risk sınıfında olacaktır.

1.2.3.3 Teknolojik Riskler

Teknolojik hedeflere ulaşmakta başarısız olma riskidir. Üretim ve hizmet sektöründe bu tip risklerin pekçok kaynağı vardır.

- Yapılacak yatırımlar, teknolojik açıdan geleceğe ne derecede yöneliktir?
- Teknolojinin ürünlerimiz veya hizmetimiz üzerine etkisi nelerdir?
- Kullandığımız teknoloji ne kadar bir süre zarfında eskimiş olacaktır?
- Yeni teknolojinin eski teknoloji ile rekabet edebilirliği nedir?

Teknolojik riskler büyük ölçüde kontrol edilebilirler. Örneğin üretim yaptığı teknolojiyi değiştirip, iyileştirmek işletmenin elindedir. Gerekli araştırmaların ve yatırımların yapılması durumunda bu tip riskleri bertaraf etmek çok da güç olmayacaktır. Ancak bu tip önlemlerin maliyetinin yüksek olacağını göz ardı etmemek gerekmektedir.

1.2.3.4 Uygulama Riski

Projelendirilmiş hedeflerin, organizasyonel ve kişisel faktörler sebebiyle uygulamasında çeşitli sorunların ortaya çıkma riskidir. Uygulama riskinin başlıca kaynakları;

- Uygulanacak proje, pazarlama, sevkiyat ve üretim gibi birimlerde çalışanların beklentileri ile uyum sağlıyor mu?
- Bilgi işlem ve araştırma geliştirme gibi iç yönetim birimleri yeterli araştırmayı yaptı mı? gibi sorulardan doğmaktadır.

Bu tip riskler belkide en çok karşılaşılan risk çeşididir. Özet olarak kişilerin hataları, uygulama yanlışlıkları, yeterli araştırma yapılmadan bir işe girişilmesi bu tip risklerin ortaya çıkmasında rol oynar. Özellikle yatırım projeleri büyük riskler içermektedir. İşletmelerin son yıllardaki hızlı gelişmeleri karşısında mevcudiyetlerini devam ettirebilmeleri ve sağlıklı bir gelişme gösterebilmeleri isabetli yatırım projelerine yönelmeleri ile mümkündür. İşletmelerin ellerindeki iktisadi kaynakları sınırlıdır ve bunların en verimli yatırım projelerinde kullanılmaları hem işletme hem de milli ekonomi yönünden önemlidir. Verilecek yanlış yatırım kararları ile işletmeler, kaynaklarını verimsiz veya az verimli sahalarda kullanmış olacaklar ve rekabetin hakim olduğu piyasalarda arzulanan gelişmeyi gösteremeyecekleri gibi piyasadan tamamen çekilmek durumunda bile kalabilirler. O halde, yatırımla ilgili kararların sonuçları, çoğunlukla işletmenin başarısını veya başarısızlığını etkileyen en önemli faktör olmaktadır.¹⁴ Bu yüzden yatırım projelerinde risk analizleri yapmak oldukça önemlidir.

1.3 BİLGİSİZLİKTE VE RİSKTE KURTULMAK

Aşağıda yer alan üçgen herhangi bir durumda herhangi bir faaliyete geçmeden önce ihtiyacımız olan bilgi miktarını göstermektedir. Bilgimizin yetersiz olacağı durumlarla hepimiz karşılaşabiliriz. Belirli bir konu hakkında yeterli bilgimiz varken o

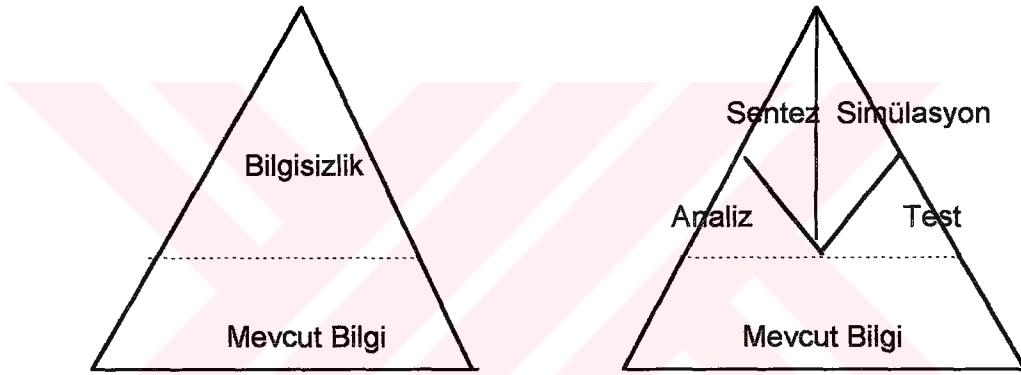
¹⁴ Özhan Eroğuz, "İyi Planlanmış Bir Yatırım Nedir?" Sevk ve İdare Dergisi, Ocak-Şubat 1970, Yıl:5, Sayı:23, s. 7.

konunun yöresel uygulamalarını bilmiyor olabiliriz. O yörede çalışan kişilere bilgi edinmek için konu hakkında sorular sorabiliriz. Ama genede bir strateji geliştirmek, bilgi edinme maliyetini hesaplamak ve planlama yapmak durumundayızdır.

Bilgisizlikten kurtulmak için dört yol vardır¹⁵.

- analiz
- sentez
- simülasyon
- test

Şekil 6 : Bilgisizliğin dört yolla giderilmesi



* Kaynak: Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 26.

Şekilde görüldüğü gibi bir konu hakkında mevcut bilgimizin haricinde bilmediklerimizi analiz, sentez, simülasyon ve test gibi yöntemler ile öğrenebiliriz.

¹⁵ Flanagan and Norman, **op. cit.**, s. 26.

2. RİSK YÖNETİM SİSTEMİ

“Risk”den bahsederken risk yönetim sisteminden söz etmek kaçınılmazdır. Bu bölümde ilk önce risk yönetim sistemi ile ilgili genel bir açıklama yapılacak, risk yönetim şeması geliştirmekten söz edilecek, risk yönetiminin beş aşamasından bahsedilecek ve risk yönetiminin faydalarına değinilecektir.

2.1 RİSK YÖNETİMİ’NİN ORGANİZASYON İÇİNDEKİ YERİ

İster şirket yöneticisi, ister proje yöneticisi olalım iyi bir performans yakalayabilmek için riske dikkat etmek esastır. Kimileri risk yönetiminin önemini inkar ederken kimileri de diğerlerinden farklı olarak hislerini ve tecrübelerini kullanarak riskleri pratik olarak analiz ederler. Risklerin farkında olmak yeterli mi? Yoksa riskleri ölçmeye çalışmalı ve matematiksel modeller geliştirmeye çalışmalı mıyız? Hatta belirli veriler girilerek detaylı sonuçların alınabildiği bilgisayar programları kullanmalı mıyız?

Risk yönetimi yeni bir kavram olmadığı gibi çok karışık teknikler de içermez. İşletmenin veya projenin karşılaşılabileceği tüm riskleri tanımlamayı ve niceliğini tespit etmeyi ve böylece risk yönetiminde en bilinçli kararların alınmasını amaçlayan bir sistemdir.

Risk yönetimi sigorta demek olmadığı gibi işletmenin tüm risklerini kucaklamak demek de değildir. Aslında bu iki uç nokta arasında yer almaktadır. Risk yönetim sistemi pratik, gerçekçi ve makul maliyette olmalıdır. Risk yönetimi ne komplike olmak zorundadır ne de çok fazla veri toplanmasına gereksinim duyar.

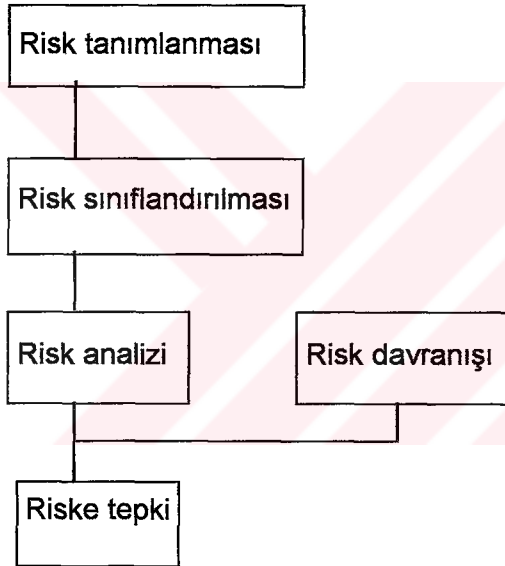
Riski inceleyebilme derecemiz içinde bulunduğumuz duruma göre değişir. Karar vereceğiniz tek şey yapılanmış bir risk analizinde yer almamızın önemidir. Geleneksel olarak verilen eğitim tahmin edilemeyen şeylerin gerçekleşebileceğini fark edebilmek için bize çok az bir destek verir. Eğitim tarzları genelde dünyanın gerçeklerine

konsantre olmuştur. Risk yönetimi; gelecekte kötü etkileri olabilecek olasılıklar ile birlikte yaşama disiplini.

2.2 RİSK YÖNETİM ŞEMASI GELİŞTİRMEK

Risk yönetim prosesi risk yönetim sistemlerine bölünmüştür. Risk yönetim sistemi karşılaşılan her seçeneğe uygulanmalıdır. Genelde aşamalar aşağıdaki şekilde görüldüğü gibidir:

Şekil 7: Risk yönetim şeması



* Kaynak: Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 46.

Aşağıda risk yönetim şemasının aşamaları hakkında tanıtıcı bilgiler verilmiştir.

Risk tanımlanması	Risklerin kaynaklarının ve çeşitlerinin tanımlanmasıdır.
Risk sınıflandırılması	Risk çeşidinin ve kişiler veya organizasyon üzerine etkilerinin incelenmesidir.
Risk analizi	Analitik teknikler kullanarak risk çeşidine veya risk kombinasyonlarına bağlı sonuçların ve çeşitli risk ölçüm teknikleri kullanarak risk etkilerinin hesaplanmasıdır.
Risk davranışı	Risk hakkındaki kararlar, kararı veren organizasyon veya kişinin davranışlarından etkilenecektir.
Riske tepki	Riskin diğer şahıslara devredilerek veya geciktirilerek nasıl idare edilebileceğinin göz önünde bulundurulmasıdır.

2.2.1 Risk Yöneticilerince Ele Alınan Riskler

Bahsedilen tüm kavramlar ve araçlar tüm risk çeşitleri ile ilgili olmasının yanında, asıl bahsedilmek istenen işletmelerdeki risk yöneticilerinin ele aldıkları risk çeşitleridir. Risk yöneticileri tümüyle olmasada çoğunlukla saf risk ile ilgilenirler. Teknolojideki ve sosyal çevredeki dinamik değişiklikler yeni yeni saf riskler yaratmaktadır. Risk yöneticilerinin ilgilendikleri potansiyel ekonomik kayıplara şu şekilde örnekler verebiliriz;

- 1) Firma malının zarar görmesi nedeniyle mal kaybı.
- 2) Başkalarına veya mallarına verilen zarar dolayısıyla borçlanma.
- 3) Ölüm, hastalık, emeklilik, işverenin işten çıkarması dolayısıyla yaşanan personel kaybı.

2.3 RİSK YÖNETİMİNDE BEŞ AŞAMA

Risk yönetimi; tanımlama, ölçme, mal, borç, personel kayıplarına karşı gösterilen davranışlar olarak tanımlanır.

Beş aşamadan oluşur.

- 1) Firmanın kayıpları tanımlanmalıdır. Risk tanımlaması risk yöneticisinin ilk ve belkide en güç fonksiyonudur. Eğer tanımlamada hata yapılırsa yöneticinin bu bilinmeyen risk ile akılcı bir şekilde ilgilenebilme şansı olmayacaktır.
- 2) Risk tanımlamasından sonraki aşama ise ilgili kayıpların uygun şekilde ölçülebilmesidir. Bu ölçüm kaybın olma olasılığının, kaybın sonucunda olabilecek finansal zararların, bütçe dönemi içinde olabilecek kayıpların tahmin edilebilmesinin tanımlanmasını içerir. Ölçüm işlemi gerçekten oldukça önemlidir. Çünkü bunun sonucunda en ciddi ve acil tedbir alınması gereken konular ortaya çıkmaktadır. Ayrıca üçüncü aşamaya veri oluşturulmuş olur.
- 3) Tanımlama ve ölçüm işleminden sonra soruna çeşitli çözümler ve yöntemler sunma ve en iyi çözüm kombinasyonunu oluşturmak risk yöneticisinin uygulaması gereken üçüncü aşamayı oluşturmaktadır. Bu yöntemleri sıralamak gerekirse:
 - Riskten kaçınma,
 - Kaybın oluşma şansını azaltma veya ortadan kaldırma,
 - Riski başka bir birime transfer etme,
 - Riski geciktirmektir.

Üçüncü alternatif sigortayı da kapsamaktadır. Risk yöneticisi uygun yöntemi seçerken alternatif yöntemlerin maliyetlerini ve muhtemel sonuçlarını saptamak durumundadır. Ayrıca şirketin halihazırdaki finansal durumu, amaçları ve şirket politikası da göz önüne alınmalıdır.
- 4) Hangi yöntemin uygulanacağına karar verdikten sonra kararlar yürürlüğü konmalıdır.
- 5) Dört aşama sonucunda verilmiş olan ve uygulamaya konulan kararların sonuçları takip edilerek gerekli görülmesi durumunda değişiklikler yapılır.

Tüm yöneticiler için olduğu gibi, risk yönetimini de hem sanat hem de bilim olarak tanımlamak uygun olur. Aslında bilimsel risk yönetimi henüz çok yenidir. Zaman içerisinde risk yöneticilerine rehberlik edecek kaynaklar artacaktır.

2.4 RİSK YÖNETİMİ İLE DİĞER İŞLETME FONKSİYONLARININ İLİŞKİSİ

Risk yönetimi ve işletmenin diğer fonksiyonları arasında özel bir ilişki vardır. İşletme fonksiyonları şu şekilde sıralanabilir; 1) Yönetim, 2) Finans, 3) Pazarlama, 4) Üretim, 5) İnsan kaynakları¹⁶. Sıralanan departmanlar, risk yönetim departmanının belli bazı işlerini üstlenmeli ve risk yöneticisine bilmesi gereken verileri sunmalıdır. Aşağıda bu ilişkiler ayrıntıları ile incelenmektedir.

2.4.1 Finans Departmanı ile İlişkisi

Finans departmanı, risk yönetimini etkileyecek pek çok karar verir. Risk yöneticisi normalde finans yöneticisine elindeki bilgileri raporlar. Bunun sebebi ise risk yönetiminin bazen finans departmanının bir parçası şeklinde görülmesidir. Genelde eğilim bu yönde olmasına rağmen risk yönetiminin özel bazı karakteristikleri olduğu da tespit edilmiştir. Finans departmanı çoğu zaman, kar ve nakit akışını gösteren muhasebe verilerini değerlendirir. Özellikle işletme amaçları, firma birleşmeleri gibi kritik konularda verilecek kararlar risk yöneticisini yakından ilgilendirecektir. İşletmenin pahalı bir ekipmanı veya binayı alması gibi kararlar da yine risk yöneticisinin ilgi alanına girmektedir.

¹⁶ Williams and Heins, op. cit., s. 36.

2.4.2 Pazarlama ile İlişkisi

Pazarlama departmanının temel görevlerinden birisi de olası kayıpları ortaya koymaktır. Bu kayıpların tanımlanması ile gerçekleştirmeleri durumunda etkileri azaltılabilir. Pazarlama departmanı tarafından kaynaklanabilecek bazı risklerden bazıları şunlardır:

- Ürünün müşteriye ulaştırılması esnasında olabilecek aksaklıklar dolayısıyla işletme bazı kayıplara uğrayabilir.
- Ambalajlamada olabilecek bir eksiklik, hukuki bazı sorunlara yol açabilir.
- Yanlış fiyat politikasının izlenmesi oldukça büyük kayıplara neden olabilir.
- Rakip firma faaliyetlerinin yeterince izlenememesi çeşitli kayıplara yol açabilir.

Ürün veya hizmet fiyatlandırması genelde bu departman tarafından yapılır. Fiyatlandırma yapılırken risk yönetiminin sunduğu maliyet tablosu gözardı edilmemelidir. Bu sayede daha gerçekçi bir fiyatlandırma yapılacaktır. Pazarlama departmanı yol açabileceği bu tip kayıpların farkında olmalı, risk yöneticisini bilgilendirmeli ve uyarmalıdır.

2.4.3 Üretim ile İlişkisi

Ürün veya hizmetin dizayn edilmesi ve üretilmesi üretim departmanının sorumluluğundadır. Bu departmana bağlı bulunan elemanlar, diğer departmanlara kıyasla daha sıklıkla ve daha ciddi şekilde zarar görebilirler. Özellikle üretim yapılan fabrikalarda işçilerin yaralanma riski oldukça yüksektir. Ayrıca üretim kaynaklı hataların olma riskini azaltmak da bu departmanın görevidir. Daha güvenli bir üretim hattı kurmak, daha dikkatli dizaynlar yapmak ve kontrol mekanizmaları kurmak risk departmanı ile yapılacak ortak çalışmaların ürünüdür.

2.4.4 İnsan Kaynakları ile İlişkisi

İnsan kaynakları departmanı risk yönetim departmanını ilgilendiren çok fazla sayıda risk ile karşı karşıyadır. Bunlara en net örnek ise personel iyileştirme programları düzenleme riskidir. Bazı firmalar bu konudaki tüm yetkiyi risk yöneticisine vermiş olmasına rağmen, çoğu firma bu konu hakkındaki yetkiyi insan kaynakları departmanına vermiş veya iki departman arasında paylaşmıştır. Yetiştirilmiş bir elemanı kaybetme riski veya işe yeni alınacak bir elemanın seçimi ile ilgili riskler tüm işletmeler için ayrı bir önem taşır.

2.4.5 Yönetim ile İlişkisi

Risk yönetim departmanının yönetim ile oldukça yoğun bir ilişkisi vardır. Özellikle küçük işletmelerde nihayi kararı üst yöneticiler verir. Yöneticilerin verecekleri kararlarda risk yönetim departmanının vereceği bilgiler oldukça fazla önem taşır. Ayrıca bu kararlar, yönetimin olaylara verdiği öneme ve önceliğe göre de değişiklik gösterebilir.

2.5 RİSK YÖNETİMİNİN FAYDALARI

Önceden de belirtildiği gibi risk yöneticileri daha ziyade saf riskler ile ilgilenirler ve amaçları bu risklerden minimum maliyet ve zarar ile kurtulabilmektir. Risk yönetiminin şirket, aile ve toplum üzerinde oldukça önemli faydaları olabilir.

Risk yönetiminin şirket için olan faydaları beş ayrı kategoride incelenebilir.

- 1) Gelirin artmasıyla olabileceği gibi, harcamaların azalması ile de kar artacaktır. Risk yönetimi direk olarak işletme karını etkileyecektir.
- 2) Risk yönetimi şirket karını endirek olarak en az altı şekilde etkileyebilir.

- Eğer şirket saf risklerini başarılı şekilde yönetiyorsa gereksiz yere spekülatif riskler almak zorunda kalmayacaktır. Örneğin şirket eğer bir ekonomik kasırgadan korkuyorsa kendisini tehlike geçene kadar mevcut piyasada kalmak ile sınırlayabilir. Tehlike geçtikten sonra yeni piyasalara açılabilir.
 - Spekülatif olayların saf riskleri konusunda Genel Müdürleri uyararak bu tip olaylar hakkında verilen kararların kalitesini arttırmış olurlar. Örneğin bir binayı satın almayı veya kiralamayı düşünen bir şirket binaya karşı kaza eseri olabilecek bir fiziksel hasarı göz ardı edecek olursa yanlış kararlar verebilir.
 - Spekülatif bir olaya girildiğini varsayalım. Saf risklerin çok iyi analiz edilmesi ile spekülatif riskler daha akılcı ve daha etkin şekilde ele alınabilecektir. Örneğin eğer hatalı ürün yüzünden kazara zarar gören kişilerin açtıkları davalara karşı kendilerini iyi korunmuş hissediyorlarsa, şirket ürün hattını daha saldırgan bir şekilde geliştirebilir.
 - Risk yönetimi yıllık karda ve nakit akışındaki dalgalanmaları azaltır. Bu dalgalanmaları kısıtlamak planlama yapmamıza yardımcı olur.
 - Önceden yapılan hazırlıklar sayesinde sonu kayıp ile sonuçlanabilecek faaliyetler, müşterilerimizi rakiplerimize kaptırmamak adına, devam ettirilebilir.
 - Kredi kaynakları, müşteriler ve tedarikçiler saf risklere karşı önlemler almış firmalarla çalışmayı tercih ederler.
- 3) Risk yönetimi bazı durumlarda bir firmanın yaşamsal fonksiyonlarını devam ettirmesini sağlar. Önceden tedbir alınmaması durumunda bazen firmalar karşılayamayacakları kadar büyük kayıplarla karşılaşabilirler ve batma tehlikesi yaşarlar.
- 4) Saf riskleri çözümlmeye yönelik çalışmalar yöneticilerin fiziksel ve zihinsel olarak gelişmesini sağlar. Bu işin kişisel yönü olmasına rağmen sonuçta kişinin performansını etkileyecek, firmaya faydası olacaktır.
- 5) Risk yönetiminin yaptığı planlar diğer bölümlerin de işine yarayacaktır. Ayrıca risk yönetimi firmanın itibarını arttıracaktır.

Risk yönetimi aileler üzerinde de faydalı olacağı gibi, sonuçta tüm toplumu etkileyecek kişilerin olaylara daha bilinçli yaklaşımları ile sorunların çözümü kolaylaşacak, kayıplar azalacaktır.



3. RİSK KARŞISINDA KARAR ALMA

İşletmeler açısından sorun riski almamak değil, riskin olumsuz yönlerinin asgariye indirilmesidir. İşletmelerin karşı karşıya bulunduğu risklerin genelde müşteriler, çalışanlar, ortaklar, hatta halk üzerinde bile büyük etkileri olabilir. Ayrıca yöneticiler ve çalışanların riski ortadan kaldırma veya minimize etme konusundaki başarıları, onların kariyerlerini ve kişisel gelişimlerini etkilemektedir.

Bir işletmenin yönetilmesi, çeşitli konularda çok sayıda kararlar alınması anlamına gelir. Bu kararlardan bazıları günlük işlerin yürütülmesi için gerekli olup bunların etkileri kısa dönemlerle sınırlıdır. Bazı kararlar ise önemli stratejik konular ile ilgilidir ve işletmenin geleceğini uzun süre etkileyebilir.

Spencer'in düzenleyici işlev (coordinative function) adını verdiği karar verme işi, çeşitli seçenekler arasında bir seçim yapma işlemidir¹⁷. Bu seçimin sorumluluğu işletme yöneticilerindir. Son yıllarda yöneylem araştırması alanında gerçekleştirilen büyük ilerlemelere rağmen son kararı her zaman yönetici alır. Karar verme yöntemlerinin geliştirilmesi yöneticilerin artık gereksiz olacağı anlamına gelmez. Tam tersine, yöneticilere o kararla ilgili verilerin daha çok ve daha doğru sunulması, daha rasyonel kararlar alınmasını sağlayacaktır.¹⁸

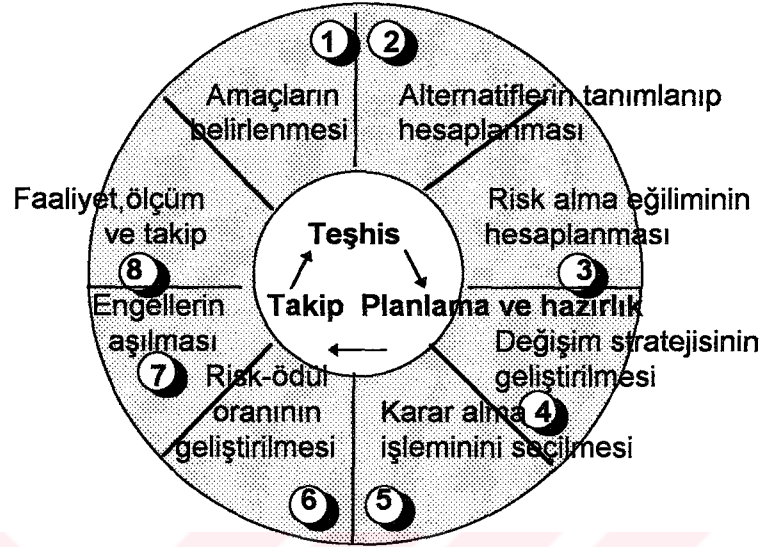
Günümüzde iş hayatının daha karmaşık bir hal alması, işletmelerin gittikçe daha büyümeleri, yöneticilerin önemli kararlar almadan önce, değişik sorumlulukları olan ve değişik tecrübelerle sahip danışmanlara başvurmaları ve ilgili konularda ayrıntılı bilgiler sağlayabilecek uzmanlardan yararlanmaları gereğini doğurmuştur.

Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi riskli durumlarda karar alma fonksiyonu üç aşamada incelenebilir. Her aşamada karşımıza çeşitli sorular çıkmaktadır. Bu üç aşama ileride ayrıntılı olarak incelenecektir.

¹⁷ Milton H. Spencer, **Managerial Economics**, Homewood : Irwin 1966, s. 16.

¹⁸ G. T. Jones, **Simulation and Business Decisions**, Mindlessex : Penguin, 1972, s. 15.

Şekil 8 : Karar alma fonksiyonunun aşamaları



* Kaynak ; Herbert S Kindler, **Risk Taking**, London: Kogan Page, 1990, s. 8.

Risk karşısında karar alınırken üç önemli faktörü göz önünde bulundurmaliyiz. Bunlar;

- bildiklerimiz,
- bildiğimizi düşündüklerimiz,
- bilmediklerimizdir.

Risk almak bir şans oyunudur. Ne yapılacağına karar vermek şarttır. Karşı karşıya olduğumuz riskin seviyesini ve aslını anlamaya çalışmanın da ötesinde bu risk için hazırlanmak daha da önemlidir.

Belirsizlik taşıyan olaylar ile karşılaşıldığında ne yapılmalıdır? Bu soruya çeşitli cevaplar verilebilir. Belirsizlik önemsenmemeli, ek bilgiler edinilmeli, daha kesin tahminler yapılmalı, risk transfer edilmeli, yeni alternatifler araştırılmalı gibi cevaplar bunlardan bazılarıdır.

Alınması gereken kararların çoğu problemlere doğru ya da yanlış cevaplar bulmak değil daha ziyade ister iyi ister kötü olsun

sonuçta çözümler getirmektir ki bunun içinde analizlere ve fikir alışverişlerine ihtiyaç vardır.

3.1 RİSK ALIRKEN KULLANILAN BAZI TEMEL KURALLAR

Risk almayı düşünürken aşağıdaki dört temel prensibi göz önüne almalıyız.¹⁹

- 1) Güvenlik içinde mevcut durumu korumaya çalışarak yaşamak, adeta bir hapisane yaşamına benzeyecektir. Şayet gelişmeyi ve daha iyiyi arzu ediyorsak bir ölçüde bilinmeyenlere yönelmek zorundayız.
- 2) Sadece kaybetmeyi göze alabileceğimiz riskleri üstlenmeliyiz. Risk içeren tüm durumlar kayıp ile sonuçlanabilir. Eğer en kötü sonuç gerçekleşirse ve kayıp oldukça dramatikse riski bu şekli ile kabullenmek sakıncalıdır. Güvenliğimizi korumak için ilk aşamada kayıpları az olan riskleri üstlenmeliyiz. Bilgi, beceri ve deneyimimiz arttıkça daha büyük kayıpla sonuçlanabilecek risklere yönelebiliriz.
- 3) Risk alma maliyetinin bir kayıp olduğunu kabul etmeliyiz. Yüzde yüz başarılı olunacağını düşünmemeliyiz. Örneğin ABD’de bir çalışan büyük bir meblağ parayı riske ettiğini ve sonucunun olumsuz olduğunu patronuna söylüyor ve patronu ona bu tecrubeden ne öğrendiğini soruyor. Daha sonra hayretler içinde kovulmadığını öğreniyor ve patronuna sebebini soruyor. Patronu ise “Kovulacağını nasıl düşünebilirsin, bu para sadece senin eğitimin için harcanmış bir paradır” şeklinde cevap veriyor.
- 4) Konularla ilgili daha çok bilgi edindiğimiz ve bu konuda ufkumuzu genişlettiğimiz takdirde daha isabetli karar verme imkanı bulabiliriz. Bu da riski minimize etmemize yardımcı olur.

Bir analiz ne kadar iyi yapılmış ne kadar sofistike olursa olsun, asıl önemli olan şey risk hakkında kararı verecek olan kişinin tutumudur. Aşağıda açık ve net olarak belirtilmiş bazı temel kurallar

¹⁹ Herbert S Kindler, **Risk Taking**, London: Kogan Page, 1990, s.10.

riskli durumlarda karar alırken uygulanırsa alınacak kararın doğruluk derecesi artacaktır²⁰.

- Küçük kazançlar için büyük riskler almayalım,
- Planları daima baştan yapalım,
- Her zaman riskin kaynak ve sonuçlarını analiz edelim,
- Beklenmedik olaylar için alternatif seçenekler oluşturalım,
- Yapmadığımız bazı işler için başka insanları mazeret olarak kullanmayalım,
- Sadece prensibimiz olduğu için risk almayalım,
- İtibarımızı kaybetmekten korktuğumuz için risk almayalım
- Uzmanlardan görüş almaya açık olalım,
- Sezgilerimizin ve deneyimlerimizin doğrultusunda ihtimalleri gözden geçirelim,
- Karşılayabileceğimizden fazlasını riske etmeyelim,
- Riskin kontrol edebileceğimiz ve edemeyeceğimiz bölümlerini göz önünde bulunduralım.

Aşağıdaki bölümlerde karar alma fonksiyonunun aşamaları üç ana başlık altında incelenmiştir.

3.2 TEŞHİS

Risk alırken başlangıç noktamız, amaçlarımızın neler olduğunu netleştirmektir. Risk alma konusundaki temel sorun, sonuçların ne olacağını önceden bilememektir.

Riski almayı; belirsizlik altında istenen bir sonuca ulaşmak için, bazı olası kayıpları göze alarak, bir davranış gösterme veya göstermeme hali olarak da tanımlayabiliriz²¹.

Olası kayıpların iki çeşit olduğu önceden belirtilmişti. Tekrar belirtmek gerekirse; birincisinde, sonuç karar vericiyi öncekinden daha kötü duruma düşürebilir. Buna "saf risk" veya buna bağlı olarak "gerçek kayıp" da denilebilir. İkincisi ise umulandan daha az kazanç

²⁰ Flanagan and Norman, op. cit., s. 24.

²¹ Kindler, op. cit., s.12.

elde etme halidir. Buna da “spekülatif risk” veya buna bağlı olarak “fırsat kaybı” adı verilebilir.

Yukarıda tanımı yapılmış olan risk alma ile ilgili teşhis üç aşamadan oluşmaktadır. Bunlar:

- 1- Ulaşılmak istenen hedeflerin tanımlanması,
- 2- Amaçlara ulaşacak alternatif yolların çizilmesi,
- 3- Risk üstlenme eğiliminin belirlenmesi şeklinde sıralanabilir.

Bunu bir örnekle açıklayalım²²;

Mevcut ürünümüz olan “A” yı, “B” adlı yeni bir ürün ile değiştirip değiştirmeme konusunda bir karar verme durumundayız. Çok iyi bir “B” ürününün geliştirilmesi ile “A” bir gecede tarihe karışabilir. Pazarlama Departmanımız büyük müşterilerimizin %70 olasılıkla “B” yi kabul edeceğini tahmin ediyor. Eğer bu gerçekleşirse, karımız yılda 62 milyar TL.’ya artacak. Ancak müşteri kabulü bu kadar yüksek olmaz ise ki bu da % 30 ihtimal ile gerçekleşebilir. Bu takdirde kar yılda 5 milyar TL.’ya düşecektir. Bu durumda, orijinal ürün piyasaya en azından üç yıl tekrar lanse edilemez. Hala satılmakta olan ürün “A” ya yeni bir görünüm vermeyi ve bir kaç küçük değişiklik yaparak satmaya devam etmeyi düşünürsek, % 96 ihtimalle mevcut karımız yılda 45 milyar TL. olarak devam edecektir. % 4 bir ihtimalle de rakipler ile yarışa girilecek ve kar 40 milyar TL.’ya düşecektir. Bu tahminlerin ve bilgilerin tam olduğunu varsayarsak, gelecek yıl yeni bir ürün üretip üretmeyeceğimize karar verelim. Bunun için de aşağıda belirtilmiş olan alternatif kararlardan birisini seçelim.

- 1- “A” ile piyasada kalacağım ☐
- 2- “A” ile devam edeceğim, ancak şüphelerim var ☐
- 3- Her ikisi ile de deneyebilirim (“A” veya “B”) ☐
- 4- “A”nın yerini “B” alabilir, ancak şüphelerim var ☐
- 5- “A”nın yerini “B” alacak ☐

²² Kindler, **op. cit.**, s.13-14.

Teşhis aşamasındaki; amaçların belirlenmesi, alternatiflerin tanımlanıp hesaplanması ve risk alma eğiliminin hesaplanması adı altında toplanan üç ana başlık aşağıda ayrıntıları ile incelenmiştir.

3.2.1 Amaçları Belirlemek

Amaçlarımızın net olması, riskli durumlara karşı, alternatif planlar geliştirmemize yardımcı olacaktır. Faaliyete geçmeden önce, organizasyonumuzun öncelikli işlerini tanımlamalıyız. Örneğin, "A"- "B" vakasında, firmanın iş planını tekrar düzenlememiz gerekmektedir. Eğer piyasada ani bir yükseliş hedefleniyorsa, daha riskli olan "B" seçeneğini ciddi olarak düşünmeliyiz. Eğer şirketin hedefleri daha orta halli bir büyüme ve işi çok fazla tehlikeye sokmamak ise, "A" ile piyasada kalmayı düşünmeliyiz.

Ayrıca riskli durumun iyice tanımlanması için çerçevesinin çizilmesi gerekir. Amaç, yanlış problem üzerinde çalışılmasını önlemektir. Çerçeveyi çizmek sorunu doğru olarak teşhis edebilmemizi sağlar²³.

3.2.2 Alternatifleri Oluşturmak ve Hesaplamak

Verilen örnekte, riskli karar olumsuz sonuçlanır ise kaybın büyük olacağı, ancak kazancın da buna mukabil oldukça yüksek olacağı bir seçenektir. Buna karşın, mevcut durumu korumaya yönelik bir karar halinde ise, kaybın çok az olması söz konusu olabilmektedir. Aşağıda yer alan karar verme tablosu örnek olayımızdaki iki kararın da sonuçlarını yansıtmaktadır. Böyle bir tablo kullanmanın sebebi ise, her kararın beklenen değerini daha kolay hesaplayabilecek şekilde bilgileri organize etmektir. Beklenen değer; kararın sonucundan beklediğimiz kayıp ya da kazancın ölçüm değeridir. Sonucun getireceği kayıp yada kazanç miktarı ile olasılığın çarpımı ile elde edilir.

²³ Flanagan and Norman, op. cit., s. 39.

Tablo 2. Olasılıklar ve sonuçlar

KARAR	OLASILIK	SONUÇ
TUTUCU KARAR ("A"yı satmaya devam etmek)	1- İstenen sonuca ulaşma şansı %96	Yıllık kar 45 milyar TL.
	2- İstenmeyen sonuçla karşılaşma olasılığı %4	Yıllık kar 40 milyar TL.
RİSKLİ KARAR ("A"yı durdurarak "B"yi satmak)	1- İstenen sonuca ulaşma şansı % 70	Yıllık kar 62 milyar TL.
	2- İstenmeyen sonuçla karşılaşma olasılığı % 30	Yıllık kar 5 milyar TL.

* Kaynak ; Herbert S Kindler, **Risk Taking**, London: Kogan Page, 1990, s. 17.

Bu tabloda kararların beklenen değerlerini hesaplayalım.

Tablo 3. Beklenen değerler

KARAR	OLASILIK	SONUÇ
TUTUCU KARAR ("A"yı satmaya devam etmek)	$0.96 * 45 \text{ milyar TL.}$	$= 43.2 \text{ milyar TL.}$
	$0.04 * 40 \text{ milyar TL.}$	$= 1.6 \text{ milyar TL.}$
		44.8 milyar TL. Beklenen Değer
RİSKLİ KARAR ("A"yı durdurarak "B"yi satmak)	$0.70 * 62 \text{ milyar TL.}$	$= 43.4 \text{ milyar TL.}$
	$0.30 * 5 \text{ milyar TL.}$	$= 1.5 \text{ milyar TL.}$
		44.9 milyar TL. Beklenen Değer

* Kaynak ; Herbert S Kindler, **Risk Taking**, London: Kogan Page, 1990, s. 18.

İki seçenek arasında karar vermek için başlıca yol beklenen değer'i yüksek olan alternatifi seçmektir. Ancak, örnekte her ikisi içinde beklenen değerler birbirlerine oldukça yakın çıkmıştır.

3.2.3 Risk Alma Eğiliminin Hesaplanması

Riskli durumlara karşı olan tutumumuz genelde belli bir kararlılık gösterir. Örnek olay karşısında karar vericinin tercihleri saptanmalıdır. Kazanılacak faydanın ne kadar çok arzu edildiği

belirlenmelidir. Bir unsurun güvenilirliğini arttırmak onun değerini artırır mı? Bu tip tercihler karar verici tarafından şekillendirilmelidir. Örnekteki olaya karşı vereceğimiz tepki de böyle bir olay karşısında nasıl davranacağımızın ipucunu verir. Mesela “A” ve “B” olayında;

Olay	Puan
1- “A” ile piyasada kalacağım	1
2- “A” ile devam edeceğim, ancak şüphelerim var	2
3- Her ikisi ile de deneyebilirim (“A” veya “B”)	3
4- “A”nın yerini “B” alabilir, ancak şüphelerim var	4
5- “A”nın yerini “B” alacak	5

Puanlama risk üstlenme isteğinin yükselmesi ile doğru orantılı olarak arttırılmak suretiyle yapılmıştır. Eğer puanımız 1 ise, riskten kaçınma eğilimindeyizdir. Kuvvetli bir şekilde mevcut durumu korumaya çalışıyoruz. Eğer puanımız 2, 3 veya 4 ise riske karşı kayıtsızız. Kararımız genelde objektif gerçeklere dayalıdır. Riskten kaçma veya göze alma gibi bir önyargımız yok. Eğer puanımız 5 ise, risk alma eğilimindeyiz.

Bazı insanlar “mücadele etmek veya etmemek” durumlarını birbirinden ayırırlar. “Mücadele etmek veya etmemek” genelde bir tehdit içerir. Tehditin olduğu durumlarda kişi, mevcut durumu geliştirme olasılığından çok potansiyel kayıplar ile yüzyüze gelir. Diğer yandan, fırsat; kişiye mevcut durumu geliştirme imkanı sunacaktır. Mevcut örnek bize bir fırsat sunmuştur. Acaba riske karşı tepkimiz bir fırsat değilse tehdit söz konusu olunca değişir mi ?

İlginçtir ki, araştırmalar, özellikle büyük para kayıplarının söz konusu olabileceği tehdit durumlarında kişilerin daha çok risk alma eğiliminde olduğunu göstermiştir²⁴. Örneğin çoğu insan 5 000 TL. ılık kaybı kabul etmektense, kaybetme bedeli 10 000 TL. olan ve kaybetme ihtimali % 50 olan riski göze alır.

²⁴ Kindler, op. cit., s. 20.

Risk almada, riskli durumları ortaya koyarken kişinin bakış açısını tanımlamak önemlidir. Organizasyonun başarısında ve kişisel tatminde uygun şekilde risk almak temeldir. Risk almak; hayat standardımızın yükselmesine, işimizi değiştirmemize ve daha iyi bir kariyer yapmamıza olanak sağlayabilir. Risk almak yaratıcılık getirir.²⁵

3.3 PLANLAMA VE HAZIRLIK

Planlama ve hazırlık aşaması değişim stratejisinin geliştirilmesi, karar alma işleminin seçilmesi ve risk-ödül oranının geliştirilmesi adı altında üç ana başlıkta toplanmıştır. Aşağıda bu üç başlık ayrıntıları ile incelenmiştir.

3.3.1 Değişim Stratejisinin Geliştirilmesi

Risk bir geçiş döneminde, mevcut sisteme devam etmekten vazgeçip onu değiştirmeye karar verdiğimizde ortaya çıkar. Doğru riskleri almak için, değişimin çeşidini anlamak durumundayız.

Uygun stratejilerin tanımlanması:

Değişim planlaması stratejileri *artışsal* ve *dönüşümsel* olmak üzere iki çeşittir²⁶. Her ikiside organizasyonun yenilenmesine ve kişilerin gelişmesine ihtiyaç duyar.

Artışsal değişim, mevcut şemada her aşamadaki değişimleri göstererek bilinen bir yolda adım adım ilerlemektir. Örneğe dayalıdır ve her zaman daha iyisini yapmayı amaçlar. Böyle bir değişim stratejisi;

- a) Mevcut sistem planlamacısının amaçları için yeterli ise,
- b) Sistem ve çevrede örneğin teknolojiye, kanunlarda, rekabette çok fazla değişiklik olmayacaksa,

²⁵ Ibid., ss 18-20.

²⁶ Ibid., s. 23.

c) Maliyet açısından uygunsa uygulanabilir.

Dönüşümsel değişim, kökten bir değişiklik olacaksa kullanılır. Dönüşümsel değişim için yeni kavramlar ve tahminler yapılmasına gerek vardır. Bilinenden, bilinmeze doğru ilerlemek söz konusudur. Bu nedenle de risk oranı yüksektir.

Tüm değişiklikler genelde bir dirençle karşılaşır. Dönüşümsel değişim daha fazla bir dirençle karşılaşır. Çünkü, yeni ve farklı şeyler getirmektedir. Bu yüzden dönüşümsel bir strateji geliştirmeye karar verildiği takdirde karşılaşılabilecek bu ek dirence karşı bir plan geliştirilmelidir.

Ayrıca amaçlarımıza ulaşmak için alternatif yollar belirlemeliyiz. Her alternatifin artışsal mı yoksa dönüşümsel bir değişim mi olduğunu tanımlamalıyız.

Uygun stratejinin seçilmesi:

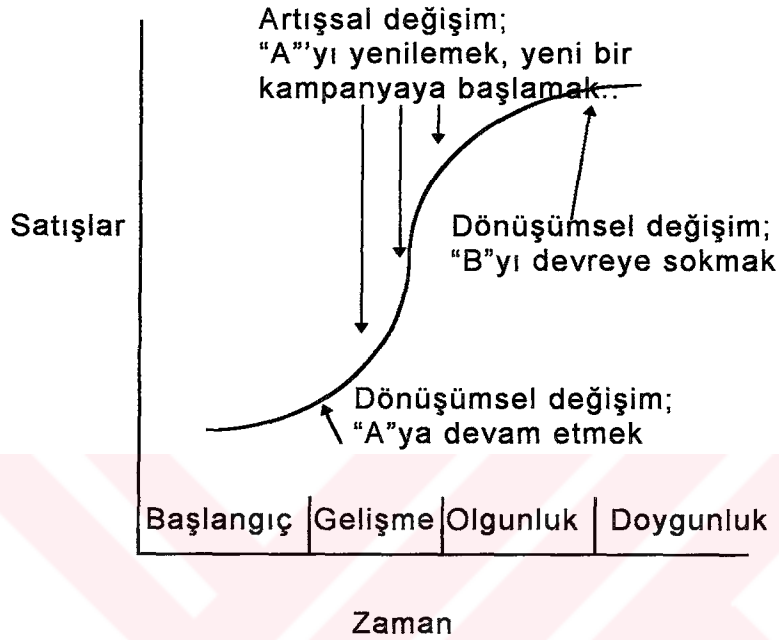
Eğer seçenekler arasında çok öne çıkan, tercih edilen bir alternatif yoksa artışsal strateji ile başlanabilir ki bu uygulayıcılar tarafından daha çok tercih edilebilir. Ancak bir seri artışsal değişimin uygulanması karda bir miktar azalmaya sebep olabilir. Sonuçta bir kriz ortaya çıkabilir ve dönüşümsel değişim yapılması yeni fırsatlar yaratmak için bir anahtar olabilir.

Ayrıca her yeni dönüşümsel değişim, yeni bir artışsal değişim serisinin doğmasına yol açabilir. Bu, amaçlara ulaşabilmek için yeni bir sisteme, proses dizaynına veya varsayıma ihtiyaç duyulduğunda ortaya çıkar. Aşağıdaki şekil, dönüşümsel - artışsal - dönüşümsel yaklaşımın "A" ürünü için satışı nasıl etkilediğini göstermektedir.

Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi, "A" ürününün dönüşümsel olarak sunulmasından sonra satışları yavaş yavaş artmıştır. Piyasa doymadığı sürece, ürün dizaynını değiştirmek, ürüne yenilikler eklemek gibi artışsal değişiklikler satışların devam etmesinde etkili olabilir. Eğrinin uç noktasında doygunluk noktasına erişilmiştir ve ancak dönüşümsel bir değişim etkili olabilir. Bu noktada eğer firma

satışlara devam etmek istiyorsa dönüşümsel bir değişim riskini göze almak durumundadır.²⁷

Şekil 9 .“A” ürününün hayat döngüsü



* Kaynak; Herbert S Kindler, **Risk Taking**, London: Kogan Page, 1990, s. 26.

3.3.2 Karar İşleminin Seçimi

Şirket profili yöneticinin katı bir karaktere sahip olduğunu ortaya koyuyor ise yönetici bir seçim yapma durumunda kaldığında çözüm getirmek için derhal harekete geçer. Ancak belirsizliğin, herhangi bir şüphenin veya birden çok karar vericinin olduğu durumlarda karar alma mekanizması yavaşlayabilir. Riskli bir duruma girmeye karar vermeden önce, uygun karar işlemini seçmek çok önemlidir.

Karar verme işlemi; probleme bir çözüm önermeli, kararı uygulayacak kişilerce kabul görmeli, zaman sınırlandırmalarına uymalı, mali açıdan fayda sağlamalıdır. Dört çeşit karar işlemi uygulanabilir. Bunlar;

²⁷ Ibid.

- | | |
|---|---|
| 1) Tek yanlı karar alma işlemi | :Karar alma sorumluluğunu tümüyle bir kişi yüklenir. |
| 2) İşbirliği ile karar alma işlemi | :İki ya da daha fazla kişi biraraya gelerek grupça karar verirler |
| 3) Uzlaşma yolu ile karar alma işlemi | :Olumlu ve olumsuz görüştekilerin tavsiyeleri göz önüne alınarak bir karara varılır. |
| 4) Belirli bir yöntemle göre karar alma işlemi | :Bu yöntemde, iki ya da daha fazla kişi karar alınırken oylama, kura ve ya beklenen değerin hesaplanması gibi hesaplama yöntemlerini uygulama kararı alırlar. |

Konuyu daha açık bir şekilde ortaya koymak üzere, aşağıdaki dört olay için karar işlemi belirleyelim²⁸. Her durum için istediğimiz kaliteyi, kabul edilebilirliği, iyi zamanlamayı ve maliyet uygunluğunu sağlayacak olan işlemi seçelim.

1.Olay: Taşımacılık yapan bir firmada genel müdürüz. Eski, havalandırması olmayan ve kullanıcıya pek de rahatlık sağlamayan araçlar kullanılıyor. Firmaya yeni ve daha rahat araçlar alınması düşünülüyor. Yeni araçlar bir ay içerisinde gelecek. Yaklaşık 150 tane şöför var. Hangi şöförün hangi aracı kullanacağına karar vermek için hangi karar alma işlemin kullanılmasını tercih ederiz?

- a) Tek yanlı karar alma işlemi
- b) İşbirliği ile karar alma işlemi
- c) Uzlaşma yolu ile karar alma işlemi
- d) Belirli bir yöntemle göre karar alma işlemi

2.Olay: Büyük bir oyuncak firmasında yöneticiyiz. Hükümetin güvenlik şartlarına uygun bina oyuncaklarından üretiyoruz. Bu oyuncaklar piyasaya sunulduktan iki yıl sonra ve satış miktarı yaklaşık olarak bir

²⁸ibid., s. 32.

milyarı aştıktan sonra, müşteri ile ilgili ilk güvenlik sorunu ortaya çıkıyor. Oyuncaktan kırılan bir parça onunla oynayan çocuğa zarar veriyor ve medya bu durumu halka yansıtıyor. Bu olaya karşı nasıl bir tepki vermemiz gerektiğine karar vermek için hangi karar alma işleminin kullanılmasını tercih ederiz?

- a) Tek yanlı karar alma işlemi
- b) İşbirliği ile karar alma işlemi
- c) Uzlaşma yolu ile karar alma işlemi
- d) Belirli bir yönteme göre karar alma işlemi

3.Olay: Hızla büyüyen bir firmanın yöneticisi olarak firmamızı daha iyi bir pozisyona taşımak istiyoruz. Eğer işlerimizin bir kısmını aktarmak üzere birini eğitirsek, ilerlememizin daha hızlı olacağını biliyoruz. Mevcut işimizde daha başarılı olacağız ve üç astımızdan birisine daha iyi bir pozisyona gelmesi için fırsat vermiş olacağız. Ancak astlar arasında bir seçim yaparken seçilmemiş olan diğer ikisini gücendirme riskini taşıyoruz. Üç astımızdan hangisine yeni sorumluluklar vereceğimize karar vermek için hangi karar alma işleminin kullanılmasını tercih ederiz?

- a) Tek yanlı karar alma işlemi
- b) İşbirliği ile karar alma işlemi
- c) Uzlaşma yolu ile karar alma işlemi
- d) Belirli bir yönteme göre karar alma işlemi

4.Olay: Orta ölçekli üretim yapan bir firmanın Genel Müdürüyüz. Firmanıza yeni ve oldukça pahalı bir bilgisayar sistemi kurmak istiyoruz. Sistemin sunacağı ek hizmetler ile verimimizin artacağını düşünüyoruz, ancak sistemin maliyeti oldukça yüksek. Danışmanımız ile birlikte bilgisayar firması ile bir görüşme ayarlıyoruz. Firmamızda mevcut olan sistemin yenilenebilir olduğunu düşünüyoruz ve sistemi yenilemek için çok fazla bedel ödememeye kararlıyız. Ancak bilgisayar firması sistemi yenilemenin oldukça güç olacağını ve maliyetinde buna bağlı olarak yüksek olacağını söylüyor. Ayrıca kurulacak sisteminde bizi yanlış sipariş alma riski ile karşı karşıya

bırakmayacağından da emin olmak istiyoruz. Nasıl bir tutum içine girmemiz gerektiğine hangi karar alma işlemini kullanarak karar veririz?

- a) Tek yanlı karar alma işlemi
- b) İşbirliği ile karar alma işlemi
- c) Uzlaşma yolu ile karar alma işlemi
- d) Belirli bir yöntemle göre karar alma işlemi

Yukarıdaki dört örnek için Herbert S Kindler'in tercihleri şu şekildedir.

- 1. olay için belirli bir yöntemle göre,
- 2. olay için işbirliği ile,
- 3. olay için tek yanlı,
- 4. olay için uzlaşma yolu ile karar almak.

Bu olayları aşağıda belirtmiş olduğumuz ve güç-denge modeli adını verdiğimiz bir modelle değerlendirelim.

Güç Denge Modeli

Bu model olaylar karşısında uygun karar işlemini seçmemize yardımcı olacaktır. İki boyutta olayı inceler. Bunlar;

- 1)güç dağılımı
- 2)katılımcıların ilgi dengesidir.

Bir yönetici gücü ya yalnız kendi kullanır ya da paylaşır. Eğer güce sahipseniz tek yanlı direktifler verebilir ve yerine getirilip getirilmediğini takip edebilirsiniz. Güç uzlaşma için de gereklidir. Çünkü her katılımcının öneri getirebilme ve kabul edebilme yetkisi olmalıdır. Farklı düşünceleri biraraya getirebilmek için güç paylaşımı yapılırsa işbirliği başarılı olacaktır. Kişiler ancak gerçek duygularını ve tasalarını tanımlarlarsa yerinde ve doğru bir karar verebilirler. Ayrıca, tüm katılımcıların müdahale etme şansına sahip olması için belirli bir yöntemle göre karar alınırken de güç paylaşılmalıdır.

Dengelenme; bir katılımcının kendi isteklerini tatmin ederken aynı zamanda diğer katılımcıların isteklerini de tatmin etme

durumunda olması halidir²⁹. Patron ve astı gibi iki kişi karşılıklı dayanışma halindeyse, aralarında her zaman bir istek dengesi söz konusudur. Eğer istekler ortak ise ve arada güven varsa bu denge yüksek denge olarak adlandırılır. Eğer istekler karşılıklı ise ve bazı anlaşmazlıklar mevcutsa kısmi denge ismi verilmektedir.

Şekil 10: Karar işlemini seçmede kullanılan Güç-Denge Modeli



* Kaynak: Herbert S Kindler, **Risk Taking**, London: Kogan Page, 1990, s. 33.

Yukarıdaki iki boyutlu şekile bakarak hangi karar modelini kullanacağımıza karar verebiliriz. Eğer istek dengesi yüksek ise yani tüm ilgililer aynı sonucu istiyorsa ve güç deneyim sonucu elde edilmiş ise genelde tek yanlı karar alma işlemi söz konusu olur. Eğer kişiler sorumluluğu paylaşıyorlarsa işbirliği içinde karar vermek doğru olacaktır. Uzlaşma ise farklı görüşteki taraflarının maksimum tatminde buluşması için kullanılan bir karar alma metodudur. İlgililer önceden anlaşarak belirli bir yöntem belirleyip o yöneme göre karar almayı benimseyebilirler. Bu yöntem kısmi bir istek dengesi ve güç paylaşımı olması durumunda tercih edilir. Yukarıdaki dört örnek için bu modeli uygularsak;

²⁹ Ibid., s. 33.

1.Olay: Bu bir kayıp veya kazanç olayıdır. Eğer bir sürücü iyi bir taşıta sahip olursa diğeri şansını yitirecektir. Her çözüm bazı tatsızlıklar içereceğinden, bu gibi durumlar kısmi denge olarak adlandırılır. Hayal kırıklığı kaçınılmaz olduğundan öyle bir karar alma yöntemi uygulamalıyız ki, sürücülerin çoğunluğu adaletli karar verildiğini düşünmeli. Bunun sonucu olarak da gücü sürücüler ile paylaşmak isteyeceğiz. Kısmi denge + paylaşılmış güç = bir yöntem belirleme.

2.Olay: Kilit adamlarımız ile birlikte bu trajik kazada aynı sorumluluğu yüklenmiş bulunuyoruz. Hem kişisel hemde organizasyonel açıdan karar vericiler arasında yüksek bir denge vardır. Bu ahlaki ve ekonomik yönler taşıyan, güç ve hassas durumda gücün paylaşılması kilit adamlarımızın konu hakkında verecekleri karara daha cesur yaklaşımlarını sağlayacaktır. Yüksek denge + paylaşılmış güç = işbirliği.

3.Olay: Eğer performans değerlendirmesinde rol alacaksanız, tarafsız olursanız astlarınız ile dengeniz yüksek olmak durumundadır. Astlarımız gücümüzün tecrübe sonucu edinilmiş olduğunu bilirlerse, adaletli davranacağımıza inanacaklardır. Yüksek denge + tecrübe sonucu kazanılmış güç = tek yanlı karar.

4.Olay: Her organizasyonda karar verici için kısmi bir denge söz konusudur. Sistemi kuran şirket en az değişikliği en yüksek fiyata yapmak istemektedir. Firma ise tüm değişiklikleri en uzun fiyata yaptırmayı ister. Her ikiside mevcut ilişkileri bozmak istemez. Her iki tarafta ortak bir müşterekte buluşurken kendi hakkını koruyacak güce sahip olmalıdır. Kısmi denge + tecrübe sonucu kazanılmış güç = uzlaşma.

Güç denge modelini kendi risk içeren durumumuza uygulamanın çok da basit olmadığını unutmamalıyız. Sorularımıza otomatik bir şekilde cevaplar alamayız. Subjektif kararlar vermek durumundayızdır. İstek dengesi yüksek mi, kısmi mi? Güç tek elde tutulmalı mı yoksa paylaşılmalı mı? Ayrıca bilgiler gizli mi tutulmalı yoksa diğer kişiler ile

paylaşılabilir mi? Kararı vermek için vaktimiz var mı yoksa acil olarak sonuçlandırmak durumunda mıyız? Ancak bu model bize özellikle kritik kararları verirken yardımcı olur ve bazı göremediğimiz tehlikelere karşı korunmamızı sağlar.

3.3.3 Ödül - Risk Oranının Geliştirilmesi

Aldığımız risk karşısında ödülümüz ne olacak? Sperandero, risk-ödül oranının geliştirilmesi için yapılan en önemli ölçümlerden birisinin mevcut piyasa şartlarının devam edip etmeyeceğinin belirlenmesi, eğer devam edecekse tahminen ne kadar süreceğinin tespit edilmesi olduğunu belirtmiştir³⁰. Bunun temeli de mevcut tüm bilgileri toplamak ve bu bilgileri değerlendirerek gerekli tedbirleri almaya dayanır. Karımızı arttırmak, potansiyel kayıpları azaltmak için aşağıdaki üçlü yaklaşımı gözönünde bulundurmamızda fayda vardır³¹:

- a) Daha fazla bilgi edinmek,
- b) Çıktıyı etkileyecek faktörler üzerinde daha fazla kontrol kurmak,
- c) Riski paylaştırarak zıt sonuçların yaratacağı etkiyi azaltmak.

Bilgi Toplamak: Bilgi, kararın muhtemel sonuçlarını gösterecek her çeşit modellemeyi, tahmini veya olasılığı içerir. Modellemeler doğal olarak değişkenler içerirler. Bunlar ya göz önüne alınmış olan alternatiflere bağlı olan karar değişkenleri ya da çevresel faktörleri tanımlayan durum değişkenleri gibi çıktıları etkileyen ancak karara bağlı olmayan değişkenlerdir. Örneğin muhtemel performans karakteristiğini tanımlayan veya alternatiflerin maliyetlerini tanımlayanlar, karar değişkenleri olarak adlandırılırlar. Bunun aksine elektrik fiyatları veya işçi ücret artış oranı alınacak karardan bağımsız durum değişkenleridir. Her iki tip değişkende olası risklere açıktır³².

³⁰ Victor Sperandero, *Principles of Professional Speculation*, USA: John Wiley and Sons Inc., 1994, s. 127.

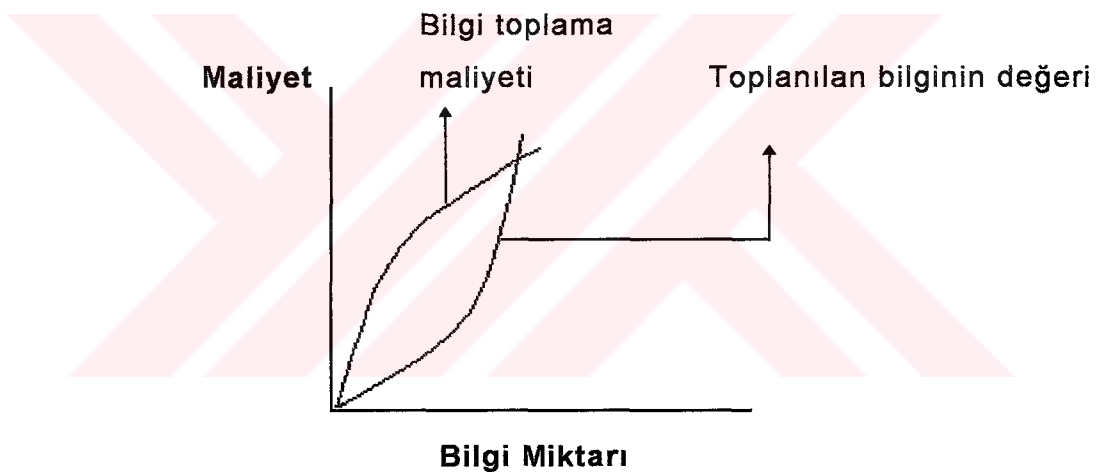
³¹Kindler, op. cit., s. 38.

³² Flanagan and Norman, op. cit., s. 42.

Bilgi toplamak, belirsizliği azaltmak sureti ile kararımızı olumlu yönde geliştirmemizi sağlayabilir. Bilgi; direk görüşmelerle, gözlemle, literatür takibi ile veya şirket kayıtlarının incelenmesi ile toplanabilir. Ek bilgi toplamaya girişmeden önce zaman, maliyet, gerçekçilik ve istek başlıkları altında bu dört faktör incelenmeli ve bir karara varılmalıdır.

Daha fazla bilgi toplamanın maliyeti sonuçta verilecek daha iyi bir kararla karşılanabilecek mi? Bazen bu maliyet oldukça yüksek miktarlara çıkabilir. Aşağıdaki şekil bilginin değerı ile onu toplama maliyeti arasındaki genel ilişkiyi göstermektedir.

şekil 11: Ek bilgi toplama maliyeti



* Kaynak: Herbert S Kindler, **Risk Taking**, London: Kogan Page, 1990, s. 39

Eğer bilgi toplamak için yeterli zamanı ayırırsak, olası bir gecikme ile fırsatı kaçırmış olur muyuz? Gecikmemiz rakiplerimize bir avantaj sağlayacak mı?

Topladığımız bilgilerin doğruluk derecesi nedir? Analistlerin ve yorumcuların yapmış olduğu tahminlere göre ne kadar geçerlidir? Bilgiler önyargılı bir şekilde toplanmamalı ve değerlendirilmemelidir.

Toplamış olduğumuz bilgiler konumuzla ne kadar ilgilidir? Aşağıdaki sorulara cevap verebiliyor mu?

- Risk almakla ne ölçüde bir kayba dayanabiliriz?
- Neticenin kayıp ile sonuçlanma olasılığı nedir?
- Eğer bir kayıp söz konusu olursa, etkisi ne kadar azaltılabilir?

Çıktıyı Etkilemek: Eğer olası çıktılardan en kötüsü kabul edilebilir değilse, amaçlarımızı gerçekleştirmek için ve potansiyel kayıplarımızı azaltmak için nasıl etkili olabileceğimize karar vermeliyiz. Uygulanabilir, maliyeti uygun ve ahlaki açıdan sakıncalı olmayacak şekilde hangi risk faktörlerinin kontrol edilebilir olduğunu belirlemeliyiz. Müdahale etme stratejisini izleyerek bütün riskleri elimine edebileceğimizi düşünmemeliyiz. Her şeyi kontrol altında tutmak da her saman olumlu sonuçlanmayabilir. Örneğin yöneticinin astları üzerindeki aşırı kontrolü astlarda kendine güvensizliğe, pasifliğe ve kırılmışlığa yol açar. Olaylar üzerinde kısmi olarak kontrol kurmak riski azaltmak için mantıklı bir yaklaşımdır. Ödül - risk oranını geliştirirken iki stratejiyi gözönüne almak gerekmektedir. Birincisi, kritik faktörleri etkilemek için müdahale etmek, ikincisi ise, mevcut durumu değiştirebilecek yeni alternatifler geliştirmektir.

Ahlaki kurallar ve uygulanabilirlik çerçevesinde riski azaltmak için kendi kaynaklarımızı ve etkimizi kullanabiliriz. Örneğin kendi evimizdeki rahatımız ve huzurumuz, bahçemizin gizliliğinin korunması ile yakından ilgili. Gelecekte komşumuzun huzurumuzu bozacak şekilde yakınlarda bir bina yapma riskini ortadan kaldırmak istiyoruz. İzleyebileceğimiz strateji reaktif veya proaktif olabilir. Eğer yeterli kaynağa sahipsek bahçemizin alanını genişletmek, tampon bir bölge kurmak için bahçemizin yakınında bir arsa alarak proaktif bir strateji izleyebiliriz. Daha sonra bu alanı kiralayabilir, boş bırakabilir veya bahçemizin gizliliğini bozmayacak birisine satabiliriz. Bir diğer alternatif ise bekle ve gör politikasını izlemektir. Komşumuz eğer bizi rahatsız edecek bir bina yapmaya kalkışırsa durumu değerlendirebiliriz. Mahkemeye başvurmak gibi reaktif bir strateji izlemek belkide başvurulacak en son çare olmalıdır. Çünkü bu tip bir strateji komşumuzla olan ilişkilerimizi gerginleştirebilir. İşletmeleri ele aldığımızda benzer stratejilerin uygulandığını görebiliriz.

Genelde mevcut riskli durumu olduğu gibi kabullenmek durumunda kalmayız. Diğer ihtimalleri de düşünme şansımız vardır. Bir örnek vermek gerekirse; suç işleyip bir süre cezaevinde yatmış birisini işe almaya karar verdiğimizizi düşünelim. Ancak personel müdürümüz cezaevine giren bir kişinin güvenilmez olduğunu çalışanlar arasında huzursuzluğa yol açacağını düşünerek kendisini işe almamamız gerektiğini söylüyor. Bu durum karşısında cezaevine giren herkesin güvenilmez olmayacağı, böyle birisini işe almanın toplumda olumlu etki yaratacağı alternatifini gündeme getirebiliriz. Böylece ortaya yeni bir alternatif sürmüş ve olaya yeni bir bakış açısı getirmiş oluruz.

Riski Paylaşmak: Kayıp ile sonuçlanabilecek riskli kararların etkisini azaltmak için kullanılabilecek iki çeşit strateji vardır. Birincisi riski başkaları ile paylaşmak, ikincisi ise olası maksimum kaybı sınırlandırmaktır.

Riski paylaşmak genelde ortaklık kurarak yapılabilir. Bir diğer yöntem, sigortalayarak riski dağıtmaktır. Belirli bir miktar prim ödeyerek riski sigorta şirketi ile paylaşmış oluruz ve kendimizi büyük kayıplardan korumuş oluruz. Özellikle nakit paraya ihtiyacı olan bazı iş sahipleri için riski paylaşmanın bir diğer yolu da işletme sermayesini hisse senedi yolu ile dağıtmaktır. Buna benzer olarak pahalı yeni teknoloji geliştirme konusunda riski önlemek için başka şirketlerle ortaklık kurabilir veya akademik çalışmalara yardımcı olarak onlarla işbirliğine gidebiliriz. Ayrıca sektörümüzde olası bir riske karşı yeni bir sektörde de faaliyet göstermeye başlayarak tedbir alabiliriz.

Kayıp sınırlandırması yaparak, tolere edilebilecek risklerin kabul edilemez riskler ile karıştırılmasını engelleyebiliriz. Riski sınırlandırmak için kullanılabilecek çeşitli taktikler vardır. Finansal açıdan kötü bir durum ile karşılaşıldığını yöneticilere zamanında habar verecek bir güvenlik ağı kurmak, siparişlerin sürekliliğini sağlayacak özel bir fiyat politikası izlemek gibi taktikler kullanılabilir. Ayrıca küçük ölçeklerde pilot denemeler yapmak yeni ürünler için olabilecek kayıpları sınırlandıracaktır.³³

³³Kindler, op. cit., ss. 33-45.

3.4 TAKİP

Karar alma prosesinde son basamak kararın mantıksallığını ve sıralanmış olan risklerin etkilerini incelemektir.

İyi bir kararın iyi bir çıktıdan farkı nedir?

İyi bir çıktı ancak ileriki tarihlerde elde edilecek bir sonuçtur ve en çok değer verilen olaydır. Ancak iyi bir karar bulunan alternatifler, elde edilen bilgiler ve doğru olduğu hissedilen tercihler arasında mantıklı bir denge kurarak varılan bir yargıdır. İyi kararlar her zaman iyi çıktılar ile sonuçlanmazlar. Risk varlığı ve bilgi eksikliği beklenen çıktıları değiştirebilir³⁴.

Takip aşması iki başlık altında incelenebilir. Bu başlıklardan birincisi, engellerin üstesinden gelmek ikincisi ise faaliyet, ölçüm ve takip yapmaktır. Aşağıda bu başlıklar ayrıntıları ile incelenmiştir.

3.4.1 Engelleri Aşmak

Risk alma işlemini gerçekleştirirken karşımıza pek çok engel çıkar. Bu engelleri aşma başarımız riski azaltmaktaki başarımızı etkileyecektir. Karşılaşabileceğimiz engellerden birisi aldığımız kararın kişiler üzerinde yaratacağı etkidir. Bu etkilerden en önemlisi ise kişideki moral kaybı olacaktır. Bir diğer engel ise üzerimizde oluşan baskıdır. Kişi hem çevresi tarafından baskı altında olduğunu hisseder, hem de kaybetme korkusu ile kişi kendi kendisini baskı altına alır. Bunun sonucu ise strestir. Eğer kişi bu stres ile mücadele etmekte başarısız olursa sağlık sorunları ile karşılaşabilir. Bu tip engelleri çoğaltmak mümkündür. Riskli durumlarda karşılaşılan engeller eğer akılcı bir şekilde atlatılamazsa elde edeceğimiz sonuçlar bizi çok da memnun etmeyecek, belki de başka sorunların ortaya çıkmasına sebep olacaktır.

³⁴ Flanagan and Norman, op. cit., s. 42.

3.4.2 Faaliyet, Ölçüm ve Takip

Aldığımız kararlardan bazılarının takip edebilmek kolay, bazılarını takip edebilmek ise zordur. Yeni bir ürünü piyasaya sunmak için aldığımız kararların piyasada takibini yapmak oldukça dikkat isteyen zorlu bir iştir. Karışık takip işlemleri için yazılı prosedürler düzenlemek faydalı olabilir. Tüm kaynaklarımızı faaliyete geçmek için kullanmadan önce küçük çapta denemeler yapmanın mümkün olup olmadığını incelemek faydalı olacaktır.

İstenilen sonuca ulaşıp ulaşılmadığını ölçmek için bir kritere ihtiyacımız vardır. Kimi zaman bu kriterin ne/neler olacağına karar alma işleminin seçimi esnasında karar verilir. Ayrıca yapılan ölçümlerin sonuçlarına çok geç olmadan ulaşılmalıdır. Bu sayede eğer alınan kararlarda yanlış olan bir şeyler varsa düzeltmek için fırsatımız olacaktır.

Eğer beklentiler elde edilen sonuçlar ile karşılanamıyorsa ve düzeltme yapma şansımız varsa genellikle artısal değişim yapma ihtimali üzerinde durulabilir. Ayrıca orijinal kararın neredeyse tamamen değişikliğe uğrayacağı dönüşümsel değişim de bir diğer ihtimaldir. Faaliyetlerimizin takibini yapmak ve gerekli önlemleri alarak uygun değişiklikleri yapmak amaçlarımıza ulaşmak için önemlidir. Özellikle çok büyük değişiklikleri hedefliyorsak maliyetinden ziyade psikolojik yönden karşılaşacağımız engeller oldukça zorlu olabilir.

Nihayetinde, arkamıza yaslanmalı ve gelecekte böylesi riskli bir durumla karşılaşırsak daha etkin olmak için neler yapmamız gerektiğini belirlemeliyiz. Gelecekte böyle bir durumla karşılaştığımızda tecrubemiz bize yol gösterecek, önümüzdeki karanlığa ışık tutacaktır.

Mann (1977) iyi karar alma hakkında beş tane ideal prosedür sıralamıştır ki bu prosedürler aşağıdaki tablo da görülmektedir. Bu kriterlere en çok uyacak olan karar, karar alıcının amacına ulaşması için daha doğru bir seçenek olacaktır.

Tablo 4: Karar alıcının etkinliği için sunulan bir yaklaşım

Çerçevenin çizilmesi	Gerçekleştirilmesi gereken tüm amaçların ve seçenek uygulama değerlerinin araştırılması
Alternatifler	Faaliyet ile ilgili tüm seçeneklerin geniş çapta araştırılması
Bilgi	Her seçenek için olumlu sonuçların yanında olumsuz sonuçlarında maliyet ve risk hesaplamalarının dikkatlice yapılması. Seçeneklerdeki son gelişmeler ile ilgili yeni bilgilerin duyarlı bir şekilde araştırılması.
Hesaplama	Uzmanların kararlarını ve risk tahminlerini göz önüne almak ve doğru şekilde bağdaştırmak. Son kararı vermeden önce tüm bilinen alternatifleri olumlu ve olumsuz sonuçlarını ki baştan reddedilenleri de kapsayacak şekilde tekrar incelemek
Yürütme	Bilinen bazı risklerin gerçekleşmesi durumunda, ihtimal planlarını özenle dikkate alarak, belirlenen hareketi yürütmek ve uygulamak için gerekli koşulları sağlamak.

* Kaynak: Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 42.

3.5 KİŞİLERİN RİSKE KARŞI TUTUMLARI

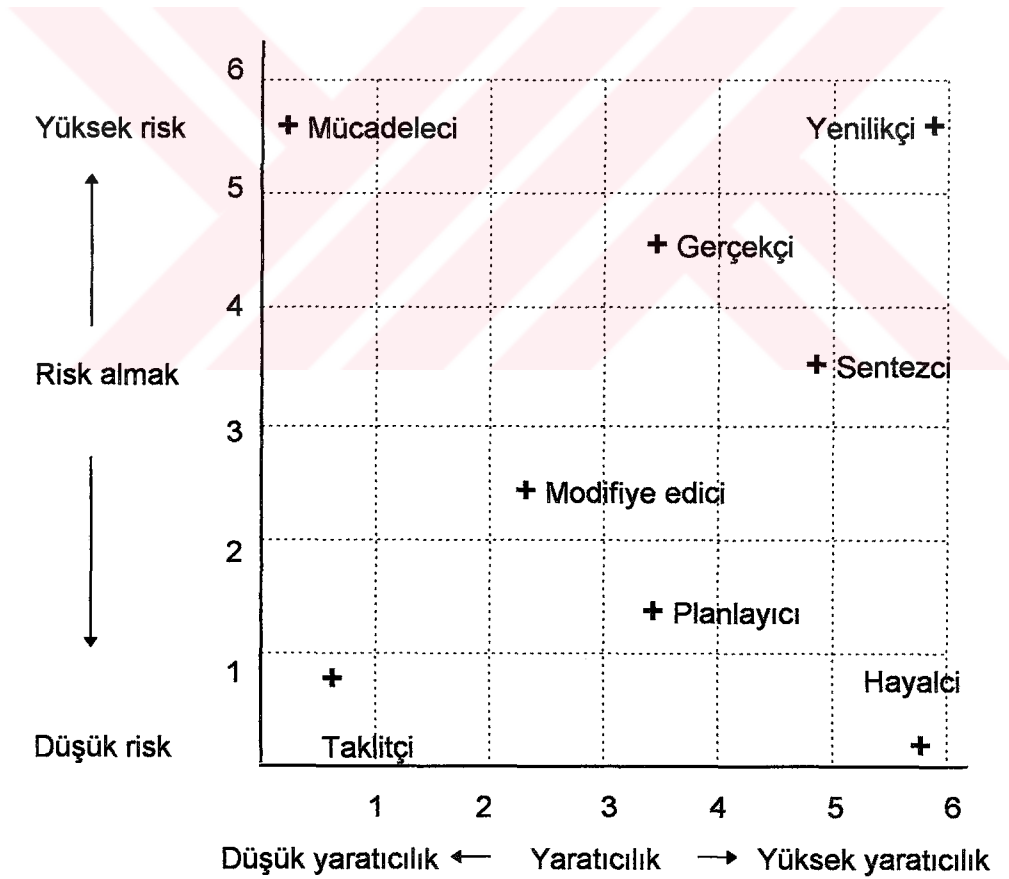
Kişilerin riske karşı tepkisi pek çok faktöre bağlı olarak değişir. Bu faktörlerden birisi kişinin şüpheciliğidir. Diğer tüm şartların eşit olması durumunda şüpheli kişi pozitif yada negatif yönde daha güçlü tepkiler verecektir. Eşit ya da daha büyük önemi olduğu düşünülen diğer faktörler ise potansiyel kayıp ve kazançlar ve bu kayıp ve kazançların kişinin ekonomik durumuna etkisidir. Ayrıca kişinin zengin yada fakir olması da vereceği tepkiyi etkileyecektir. Zengin kişiler fakirlere nazaran gelecek için daha şüpheli bir tutum içine girebilirler, ancak gelecekte daha az korktuklarında bir gerçektir. Ayrıca kişinin

karakteri ve yaşadığı çevre tepkisini etkileyebilir. Aslında aynı kişi aynı tarzda bir riske farklı yaşlarda farklı tepki verebilir.

3.5.1 Risk ve İnsan Yapısı

Kişiler risk almayı sevebilirler, sevmeyebilirler ya da riske karşı kayıtsız olabilirler. Kişilerin risk karşısındaki bu tutumları aynı zamanda onların yapılarını da ortaya koymaktadır. Aşağıdaki şekilde bu konu formüle edilmektedir. Şekilde kişilerin yaratıcılıklarına ve risk alma eğilimlerine göre genel bir sınıflandırma yapılmıştır.

Şekil 12: İnsanlar ve risk



* Kaynak: Roger Flanagan and George Norman, **Risk Management and Construction**, Blackwell Scientific Publications, 1993, s. 26.

3.5.2 Riske Karşı Gösterilebilecek Davranış Şekilleri

Riske karşı gösterilebilecek davranışlar dört başlık altında toplanabilir. Bunlar;

- 1) Riski göze alma
- 2) Riski azaltma
- 3) Risk transferi
- 4) Riskten kaçınma, isimleri altında aşağıda incelenmiştir.

3.5.2.1 Riski Göze Alma

Küçük kayıplarla sonuçlanan ve sık sık karşımıza çıkabilecek olan riskler göze almaya en müsait olanlarıdır. Bütün riskler transfer edilemezler, transfer edilebilseler bile bu pek de ekonomik bir yöntem olmayabilir. Bu gibi durumlarda riski göze almaktan başka çare kalmayacaktır. Bunun yanı sıra bazı durumlarda risk almak tercih edilen bir yöntem olabilir. Risk almaya karar verirken aşağıdaki faktörleri göz önünde bulundurmakta fayda vardır.

- Sonucun olumsuz olma olasılığı tahminen nedir?
- Sonuç olumsuz olursa muhtemel kayıp ne kadar olacak?
- Eğer bir tedbir alınırsa bu tedbirin maliyeti nedir?
- Sonuç olumsuz olursa aldığımız tedbir bize ne kazandıracak?

Bu gibi faktörler göz önünde bulundurulur ve eğer uygun görülürse riske karşı bu yöntem kullanılabilir.

3.5.2.2 Riski Azaltma

Riski azaltmanın bir yöntemi riski paylaşmaktır. Bu “yumurtaları farklı sepete koymak” şeklinde tabir edilebilir. Bu sayede eğer bir kısım riskin kötü sonuçlarına maruz kalırsa diğer kısım zarar görmeden kurtulmuş olur. Markowitz 1952’de ortaya koyduğu portföy teorisinde yatırımcıların çeşitlendirme yolu ile ulusal sermaye piyasasında risklerini nasıl minimize edebileceklerini göstermiştir. Ayrıca riski azaltmayı dört kategoriye ayırarak inceleyebiliriz. Birincisi,

personeli potansiyel risklere karşı eğitmektir. İkicisi, olası bir kayba karşı ikinci kontrolü sağlayacak tedbirler almaktır. Örneğin bir üretim yaparken bağımsız olarak denetleme yapan ikinci bir kontrol mekanizması kurmak yanlış üretim riskini azaltacaktır. Bu, bir miktar pahalı bir seçenek olabilir. Üçüncü olarak sisteme bir güvence mekanizması konulabilir. İşlerini yapan personel “eğer şu durum gerçekleşirse ne gibi bir sonuç doğar” düşüncesini taşırlar ve görevlerini bu bilinç içinde yerine getirirlerse risk azaltılmış olur. Son olarak da insanları ve eşyaları korumak için fiziksel tedbirler alınabilir.

3.5.2.3 Risk Transferi

Riski transfer etmek temelde riskin kaynağını etkileyip riski azaltmayı amaçlamaz, sadece riski bir diğer bölüme aktarır. Bazen riski transfer etmek riski büyük ölçüde arttırır. Riskin transfer edildiği bölüm, üstlendiği riskin farkında olmayabilir. Örneğin, astlarımızdan birisine bir görev veriyoruz. Görevin içerdiği riskin biz farkındayız ancak astımız farkında değil. Eğer yeterli açıklamayı yapmaz isek astımız riskin farkında olmayacağından gerekli tedbirleri almayacaktır ve riskin gerçekleşme olasılığı artacaktır. Risk transferinin bir başka şekli de belirsiz bir maddi kaybı belirli hale getirmektir. Buna en iyi örnek sigorta şirketleridir. Yani, 200 milyarlık bir kaybın söz konusu olacağı bir durumda 1 milyarlık primi olan bir sigorta yaptırılırsa risk, sigorta şirketine transfer edilmiş olur.

Bütün riskler çeşitli değişiklikler yapılarak engellenemez. Tüm şirketlerin ekonomideki performansı birbirinden bağımsızdır. Para kaynakları, faiz oranları, döviz oranları, vergilendirme, eşya fiyatları, hükümet harcamaları ve deniz aşırı ekonomiler tüm şirketleri değişik ölçüde etkiler. Bütün güvenlik önlemlerinden belirli oranlarda faydalanılarak belirli riskler önlenebilir. Kuramsal olarak, bir yatırımcı ekonomiyle paralel bir piyasa portföyü tutabilir, fakat bu durumda da piyasa riski vardır.

3.5.2.4 Riskten Kaçınma

Riskten kaçınma, riski kabullenmeme demektir. Riskin olası sonuçlarını kabullenmek istemiyorsak risk içeren duruma baştan girmeyebiliriz. Bu şekilde kendimizi riskten korumuş oluruz. Ancak bu kararı verirken dikkatli davranmalı, büyük bir fırsatı kaçırmadığımızdan emin olmalıyız. Aksi takdirde **risk almama riski** ile karşı karşıya kalırız.

Eğer kişi büyük düşünmezse, büyük düşünebilme yeteneğini kaybeder. Eğer bir şey denenmez ise o şey çok kısa bir sürede korkulan ve gizemli bir şey haline dönüşür. Eğer kişi risk almıyorsa zamanla risk alma kabiliyetini yitirir. İşte bu risk almama riskidir. Bunun sonucu olarak gelişmemizi sağlayacak olan ve az miktarda risk içeren durumlara bile girmeyebilir ve kendimizi bir çerçeve ile sınırlandırabiliriz.

3.6 KARAR ORTAMLARI

Karar verici, karar modelini kurmak ile rasyonel davranış biçiminin seçimi için yeterli bilgiyi kazanmış sayılmaz. İlk önce kişinin nasıl bir karar ortamı içinde bulunduğu saptanması lazım. Karar ortamının belirlenmesi; karar vericinin doğa durumuna, özellikle onların gerçekleşmesine ilişkin bilgi derecesine bağlıdır. Karar ortamını belirleyen ve oluşturan bilgiler incelendikten sonra üç ayrı karar ortamı oluşur.³⁵

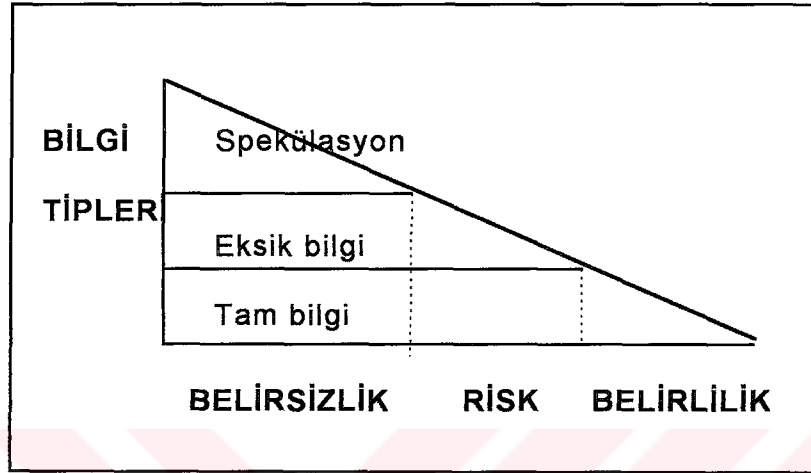
- belirlilik
- risk
- belirsizlik

Mevcut bilgi doğa durumlarından birinin gerçekleşmesini kesinlikle belirlediğinde, bu tarz bir bilgi; tam bilgi, diğer yandan sözü edilen kesinliğin yetersiz olması durumunda ; eksik bilgi ve hiç olmadığı var sayılan uç noktada ise; spekülasyon olarak nitelendirilir.

³⁵ M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetmel Karar Verme**, İzmir: Bilgehan Basımevi, 1985, ss. 140-141.

Aşağıdaki şekil Dalkey'in bilgi ve karar ortamları arasında kurduğu ilişkiyi daha iyi açıklamaktadır.

Şekil 13: Bilgi ve karar ortamlarının ilişkisi

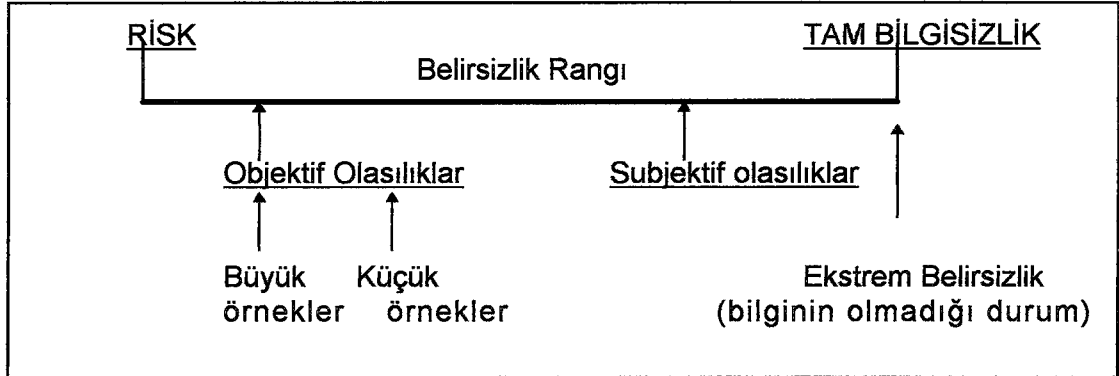


* Kaynak; Marvin A. Jolson-Richard T. Hise, **Quantitative Techniques Marketing Decisions**, New York: The Macmillan Company, 1973, s. 23-24

Archer³⁶ Dalkey'in açıklamış olduğu risk ve belirsizlik ortamlarının belirsizlik rangı içinde yer aldığını ileri sürerek, karar ortamlarının kapsamına ve sayılarına yeni boyutlar kazandırmıştır. Archer'in belirsizlik rangı aşağıdaki şekilde verilmiştir.

³⁶ Stephan H. Archer, "The Structure of Management Decision Theory" **Academy of Management Journal**, Vol.7, No: 4, December, 1964

Şekil 14: Stephan H. Archer'in belirsizlik rangı



* Kaynak; Stephan H. Archer, "The Structure of Management Decision Theory"
Academy of Management Journal, Vol.7, No: 4, December, 1964

Archer , karar ortamlarının;

- Belirlilik ve
- Belirsizlik rangı'ndan oluştuğunu açıklamıştır.

Şekil'de gösterilen belirsizlik rangının ilk ucunda yer alan risk ortamı, belirsizlik ortamı içinde sayılmamıştır. Bunun sebebi şudur: risk ortamındaki olasılıklar, relatif frekansların limit alma süreci sonundaki değerleri, yani klasik, kesin olasılıklardır. Böyle bir durum ise, gerçek yaşamda, özellikle yönetsel karar vermede ender, hatta hiç karşılaşılmayan istisnai bir olaydır. Bu rangda büyük ve küçük örnek hacimlerinden elde edilen relatif frekansların bulunduğu ortama belirsizlik ortamı adı verilir. Archer'in bu analizi, diğer sınıflandırmalara göre alışlagelmişin dışındadır. Dalkey ve Archer'in görüşlerinde ortaya çıkan karar ortamları doğa durumları üzerindeki bilgi derecelerine göre

- belirlilik ortamı
- risk ortamı
- belirsizlik ortamı
 - objektif belirsizlik ortamı
 - subjektif belirsizlik ortamı
- tam belirsizlik ortamı

olarak belirlenir. Litaratürde bu tür bir sınıflandırma olmamakla birlikte, bu tür sınıflandırma kaynaklardan toplanan bilgilerden yapılan yorum sonucu ortaya çıkmıştır. Aksi ya da yanlışlığı kanıtlanmadığı sürece geçerliliği ve tutarlılığı kuşkusuz benimsenmiş demektir.³⁷

3.6.1 Belirlilik Ortamı

Karar vermede belirlilik ortamı iki temel varsayımın birlikte (simultane) sağlanması ile ortaya çıkar. Bunlar:

- Belli bir stratejinin (davranış biçimi) seçiminden elde edilecek sonucun kesinlikle bilindiği,
- Hangi doğa durumunun gerçekleşeceğine ilişkin bilginin tam ve kesin olarak elde edildiği, teknik deyişle belli bir doğa durumunun olasılığının 1.00 olduğu'dur³⁸.

Belirlilik; yönetsel karar vermede kural dışı koşulları kapsayan ve ender olarak rastlanan bir karar ortamıdır. Belirlilik ortamında karar modelinin genel biçimi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 5 :Belirlilik ortamında sonuçlar matriksinin genel biçimi

	S	STRATEJİLER			
Q		S1	S2.....	Sj.....	Sn
DOĞA DURUMU		Oi1	Oi2.....	Oij.....	Oin

* Kaynak; M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetsel Karar Verme**, Bilgehan Basımevi, İzmir, 1985, s. 145.

³⁷ Demir, Bircan, Tütek, op. cit., ss. 142-144.

³⁸ ibid., 145.

3.6.2 Risk Ortamı

Genelde karar verici doğa durumlarının gerçekleşmeleri konusunda kesin bilgidен yoksun ise, onların gerçekleşme olasılıklarını saptayabilir. Saptanan olasılıkların kesinliğine olan inancı tamsa ya da onları kesinlikle biliyorsa, risk ortamında bulunuyor demektir. Gerçek risk ortamını belirlemek için aşağıdaki dört sorunun kesinlikle yanıtlanması gerekir:

- 1) Soruna ilişkin doğa durumları sayısı nedir?
- 2) Tüm doğa durumlarını saptama olanağı var mıdır?
- 3) Doğa durumlarının olasılıkları kesin olarak saptanabilir mi?
- 4) Bu olasılıklar sabit midir? Yani sistemin, kararın uygulanma süresi içinde değişmeyeceği kabul edilir mi?³⁹

Açıklanan bu koşullar risk ortamı için gerekli ancak yetersizdir. Gerçek risk ortamının varlığı, belirlilik ortamı gibi iki varsayıma bağlıdır. Bunlar;

- Birden çok doğa durumunu var olması ve onların olasılıklarının kesin olasılıklar biçiminde saptanması,
- Belli bir stratejinin seçimiyle ortaya çıkan sonuçların tam ve kesin olarak bilinmesidir.

Böylece, risk ile belirlilik ortamları arasındaki fark; bir doğa durumu yerine birden çok doğa durumlarının olduğu, ek olarak doğa durumlarının kesin olasılıklarının bilindiği varsayımdır. Bununla birlikte, ikinci varsayımda; belli bir strateji için belirlilik ortamında bir sonuç , buna karşılık risk ortamında birden çok sayıda sonuçlar bulunmaktadır. Ancak, bu varsayımda her iki ortamın ortak özelliği, yalnızca sonuç/sonuçların tam ve kesin olarak bilinmesidir. Buna göre, risk ortamı; genelleştirilmiş bir belirlilik ortamıdır. Karşıt olarak, belirlilik ortamı da; risk ortamının özel bir biçimidir. Risk ortamında belirlilikten farklı olarak birçok doğa durumlarının gerçekleşmelerine ilişkin kesin olasılıkların varlığı; onlarla ilgili bilginin kesin, ancak eksik bilgi olmasından kaynaklanmaktadır. Bu yüzden birden çok doğa durumu ortaya çıkmaktadır. Birden çok doğa durumunun ortaya

çıkması ile de belli bir stratejinin seçiminde, doğa durumları sayısınca sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Bu durum karar öncesi için geçerlidir. Karar sonrasında ise, söz konusu sonuçlardan yalnız biri gerçekleşecektir. Çünkü, karar sonrasında yalnız bir doğa durumu gerçekleşmektedir. Archer, belirlilik ortamında sonuçların ölçülmesinde kesinliğin varlığı konusunda kuşkular duyulduğunda belirlilik ortamının risk ortamına dönüştürülmesini savunmaktadır⁴⁰. Bunun yararı, birden çok sayıdaki doğa durumlarının varlığı ile sonuçların ölçümlenmesine ilişkin varsayımların daha kesinlik kazanmasıdır. Görüldüğü üzere, bu anlamda risk ortamı da, belirlilik ortamı gibi, yönetsel karar vermede ender olarak rastlanan bir ortamdır.⁴¹

Risk ortamında, genel olarak sonuçlar matrisi; $m \times n$ boyutlu bir matristir. Bu matrisin doğa durumlarını gösteren satırların başına olasılık değerlerinin yazılması ile, karar matrisi elde edilir.⁴² Aşağıdaki tabloda risk ortamında oluşturulan karar modeli, probabilistik bir modeldir.

³⁹ Martin K. Starr, **systems Management of Operations**, New Jersey: Pentice-Hall, Inc. 1971, s. 69.

⁴⁰ Archer, op. cit., s. 73.

⁴¹ M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetsel Karar Verme**, Bilgehan Basımevi, İzmir, 1985, ss. 147-149.

⁴² Starr, op. cit., s. 62.

Tablo 6 : Risk ortamında genel karar matriksi

Qi	Sj	STRATEJİLER						
	p(Qi)							
Doğa Durumları	Olasılıklar	S1	S2	S3 ... Sj		Sn		
Q1	p(Q1)	O11	O12	O13 ... O1j		O1n		
Q2	p(Q2)	O21	O22	O23 ... O2j		O2n		
Q3	p(Q3)	O31	O32	O33 ... O3j		O3n		
.	.	.	.	.	...	.	.	
.	.	.	.	.	...	.	.	
Qi	p(Qi)	Oi1	Oi2	Oi3 ... Oij		Oin		
.	.	.	.	.	...	.	.	
.	.	.	.	.	...	.	.	
Qm	p(Qm)	Om1	Om2	Om3 ... Omj		Omn		

* Kaynak; M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetmel Karar Verme**, Bilgehan Basımevi, İzmir, 1985, s. 150.

3.6.3 Belirsizlik Ortamı

Genel olarak belirsizlik ortamı; gerçekleşecek doğa durumlarının kesin olasılıklarının bilinmediği durumlarda ortaya çıkar. Buna göre olasılıklar nasıl saptanacak? Bu soru aşağıda belirtildiği gibi yanıtlandığında belirsizlik ortamı bulunuyor demektir.

- Geçmiş gözlem, deneylerden elde edilen objektif bilgilere dayalı frekans olasılıkları
- Bir istatistiksel araştırma yöntemiyle elde edilen objektif bilgilere dayalı frekans olasılıkları
- Subjektif izlenim ya da yargıya dayalı subjektif olasılıklar, biçiminde doğa durumlarının gerçekleşmeleri öngörülebilir.

- 1) Objektif belirsizlik ortamı: Doğa durumlarının gerçekleşmelerine ilişkin olasılıklar; ya geçmiş gözlem , deneylerden sağlanan objektif bilgilere ya da yapılan bir istatistiksel araştırmanın objektif sonuçlarından elde edilen bilgilere dayanılarak hesaplanır.
- 2) Subjektif belirsizlik ortamı: Subjektif olasılıklar yer alır. Subjektif belirsizlik altında karar verme, Bavesian karar kuramı⁴³, modern istatistik karar kuramı⁴⁴ ya da istatistiksel karar kuramı⁴⁵ olarak bilinir. Karar verici, geleceğin geçmişe benzer olamayacağını düşündüğünden objektif bilgilere yeteri kadar güvenemez. Ayrıca, geçmiş gözlemlerin bulunmadığı gerçeği ile karşı karşıya ise yapılacak örneklemenin karar maliyetini arttıran bir etken olduğunu bilmektedir. Karar verici, araştırma öncesi, saptanan stratejinin beklenen değeri ile araştırma sonrası seçilen etken stratejinin beklenen değerinin karşılaştırmasını yaparak, araştırma önerisinin kabulüne veya reddine karar vermelidir. İşte bu gibi durumlarda, doğa durumlarının subjektif olasılık dağılımı saptanmak zorundadır. Subjektif belirsizlik ortamında, subjektif olasılık dağılımı; ya sezgisel ya da yargısal olarak saptanır. Kurulacak karar modeli m*n boyutlu bir karar matriksidir. Sonuç olarak, subjektif belirsizlik ortamı karar vericiye büyük çapta sorumluluk yüklemektedir. Ayrıca sistemin değişebileceğinin benimsenmesi sisteme ayrı bir esneklik getirmektedir.⁴⁶

3.6.4 Tam Belirsizlik Ortamı

Tam belirsizlik ortamını belirleyen iki koşul vardır.

- Karar vericinin geçmişten gelen objektif bilgilere dayalı objektif olasılıklara, öte yandan kişisel izlenim ve yargılarından oluşan subjektif olasılıklara olan güvensizlik

⁴³ Morris Hamburg, **Statistical for Decision Making**, New York: Harcourt Brace and World, Inc., 1970, s. 614.

⁴⁴ ibid.

⁴⁵ Hans G. Daellenbach-John A. George, **Introduction to Operations Research Techniques**, London: Allyn and Bacon, Inc., 1978, s. 9.

⁴⁶ Demir, Bircan ve Tütek, **op. cit.**, ss. 152-154.

duygusunun devam etmesi ve bunu giderecek ek bilgi edinme olanağından yoksun bulunması

- Geçmişten gelen objektif bilgilerin olmaması, ek olarak savaş, enflasyon, ekonomik bunalım gibi geçmişteki benzerlerinden farklı durumlarla karşılaşılması nedeni ile karar vericinin, subjektif olasılıkları belirlemesinin olanaksızlığı.

Geniş anlamda, tam belirsizlik ortamı; stratejilerin ve sonuçlarının yanısıra, doğa durumlarının da bilinmediği bir ortamdır. Uygulamada, doğa durumlarının gerçekleşmeleri üzerinde tam bilgisizliğin olduğu varsayılmaktadır. Tam belirsizlik ortamında karar modeli, risk ve belirsizlikte olduğu gibi, $m \times n$ boyutlu bir matrikstir.⁴⁷



⁴⁷ibid., ss. 154-155.

4. RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ

Risk ile mücadele edilirken en çok başvurulan kaynak risk analiz yöntemleridir. Bu yöntemler sayesinde riskler bilimsel olarak analiz edilmiş ve teknik veriler elde edilmiş olur. Aşağıda çeşitli karar ortamlarında kullanılan analiz yöntemleri incelenmiştir.

4.1 RİSK VE BELİRSİZLİK ORTAMINDA KARAR VERME

Risk ve (objektif) belirsizlik ortamlarında kullanılan başlıca karar ölçütleri aşağıda belirtilmiştir. Bunlar;

- en büyük beklenen değer ölçütü (MEV),
- etkin strateji-kayıtsızlık eğrileri ölçütü,
- en büyük olasılık ölçütü,
- hırs düzeyi ölçütü'dür.

Bu dört karar ölçütünü aşağıda ayrıntıları ile inceleyeceğiz.

4.1.1 En Büyük Beklenen Değer Ölçütü

Bu ölçütün uygulamasında izlenen aşamalar aşağıda belirtilmiştir. Bunlar:

- Her bir stratejiye ilişkin sonuçların (parasal ya da fayda birimi cinsinden) değerleri ile ilişkin oldukları olasılıklar ile çarpımları toplamının bulunması.
- Beklenen değerler içinde en büyüğünün belirlenerek, bu değere ilişkin stratejinin en iyi karar olarak seçimi şeklinde belirtilebilir.

E :beklenen değeri

EMV(Sj) , EU(Sj) :Sj stratejisine ilişkin beklenen parasal değeri ya da beklenen faydayı, simgelediğinde, bu ölçütün matematiksel anlatımı;

$$\text{MaksSj} [\text{EMV} (Sj)] = \text{MaksSj} [\sum_{i=1}^m p(Q_i) \cdot R (Q_i, S_j)]$$

şeklindedir.

Beklenen kazanç ölçütünün uygulanmasında, kararların uzun dönemdeki kazançlara göre şekillendiği bilinmelidir. Önemli olan bir başka nokta ise hesaplanan beklenen kazançlar içinde ikisinin ya da daha çoğunun birbirlerine eşit olması durumudur. Bu durumda sorun, birbirine eşit olan beklenen değerlere ilişkin dağılımların **dağılıma ölçüsü** olarak, varyanslarının ya da standart sapmalarının hesaplanması ile çözümlenir. Bulunacak varyans ya da standart sapma değerleri içinde en küçük olanı, o dağılımın ortalama dolaylarında toplandığını açıklar. Böylece, hesaplanan beklenen değerin, ilişkin olduğu dağılımı en iyi biçimde açıkladığı ortaya çıkar. Bu nedenle, varyans ya da standart sapması en küçük olan beklenen değerli strateji, en iyi strateji olarak seçilir.

4.1.2 Etkin Stratejiler-Kayıtsızlık Eğrileri Ölçütü

En büyük beklenen değer ölçütü, ister parasal ister fayda birimlerine dayalı olsun, karar vericinin istenmeyen sonuçlara ulaşmasına neden olabilmektedir. Çünkü, en büyük beklenen değer ölçütünün temel mantığı; etken stratejinin uzun dönemde uygulanması sonunda, dönem başına ortalama olarak elde edileceğine dayanmaktadır. Yani, bu değerler elde edilmemektedir. Ancak, uzun dönem sonunda ortalama olarak elde edileceği varsayılır. Karar vericinin karşı karşıya olduğu sorun; beklenen değeri ve varyansı en iyi olan ve böylece, en büyük doyumu sağlayacak olan stratejiyi seçme sorunudur. Karar verici, stratejileri belirleyip, herbirinin beklenen değerini ve beklenen değişirliğini elde edebilir. Bu konuda, **Markowitz**, yatırım ve portföy analizinde varyans ve getiri kombinasyonlarını incelemek üzere bir teknik geliştirmiştir.⁴⁸ Bu

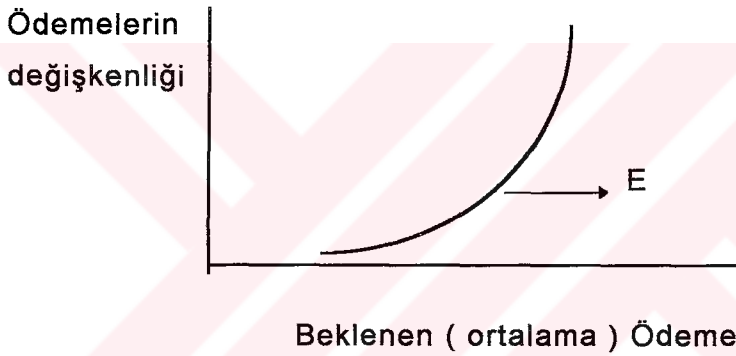
⁴⁸ Archer, op.cit., s.279.

teknikte, Markowitz, **etkin stratejilerin**; tüm stratejiler setinin bir alt seti olduğunu belirtmiştir. Buna göre etkin olmayan stratejiler;

- Eşit değişirliği olan stratejilerden, en büyük beklenen getirili (değer) olanın seçimi,
- Eşit en büyük beklenen getirili stratejilerden, en küçük değişirli olanının tercihi

yoluyla ayıklanmalıdır. Ayıklanan stratejiler dışında kalanlar, yani etkin stratejiler; en uygun eğrinin çizilmesi ile yaklaşık olarak gösterilebilir. Böylece etkin stratejiler eğrisi şekilde gösterildiği biçimde elde edilir.

Şekil 15: Etkin stratejiler eğrisi



* Kaynak; Stephan H. Archer, "The Structure of Management Decision Theory" *Academy of Management Journal*, Vol.7, No: 4, December, 1964

Karar verici, bu eğri üzerinde, daha yüksek getiriler için daha büyük değişikliği benimsemektedir. Eğri üzerindeki her nokta, bir ortalama değer ile ödemenin değişirliğinin kombinasyonu olarak belirlenmektedir. Böylelikle, elde edilen her nokta, bir stratejiyi simgelemektedir. Şimdi sorun hangi stratejinin seçileceğidir. Karar vericinin, bu kombinasyonlar karşısında davranışını gösteren bir tekniğin oluşturulması gerekmektedir. İşte bu araca **kayıtsızlık eğrileri** (indifference curves), adı verilmektedir. Karar verici burada, her stratejinin, beklenen ödemesi ile varyansını kapsayan iki boyutunu değerlendirir. Ancak ödemelerin fayda birimleri ile ölçümlenmelerinde ikiden çok boyutlu olabilme olanağı vardır. Aşağıdaki şekil böyle çizilen kayıtsızlık eğrilerinin setini göstermektedir. Kayıtsızlık eğrisi

üzerindeki tüm noktalar stratejileri belirttiğinden, karar verici her stratejiye kayıtsız olmaktadır. Kayıtsızlık eğrileri üzerindeki her çizgi olurlu değildir, olurlu stratejiler etkin strateji eğrisi üzerindedir. Karar verici, bu eğri üzerindeki bir stratejiyi en iyi karar olarak seçmek zorundadır. Bu nedenle, karar vericinin en iyi kararı; kayıtsızlık eğrileri ile etkin strateji eğrilerisinin teğet olduğu noktadaki stratejinin seçimi olarak ortaya çıkmaktadır.

Beklenen değerlerle ilgili değişiklik ya da dağılma ölçüsüne genellikle, risk adı verilmektedir. Riskin ölçüsü ise, genellikle standart sapmadır.

4.1.3 En büyük olasılık ölçütü

Beklenen değer ölçütüne alternatif bir başka ölçüttür. Bu ölçütün uygulanmasıyla belirlenen etken stratejinin seçimi; karar matrisinde en büyük olasılıklı doğa durumuna ilişkin satırdaki ödemeler içinde, en büyük olanının saptanmasına bağlıdır. Ölçütün temeli olasılıklı bir modelden deterministik bir modele dönüşüme dayandırılmaktadır. Ölçütün temel mantığı iyimserlik görüşüne dayandığından, karar vermede kullanılması sakıncalıdır.

4.1.4 Hırs Düzeyi Ölçütü

Hırs düzeyi ölçütü (aspiration level criterion), en büyük beklenen değer ölçütü gibi en iyi kararı sağlayan bir ölçüt değildir. Bu ölçütün uygulanması ile elde edilen strateji, **benimsenebilir strateji** niteliği taşımaktadır. Örneğin bir kişi kullandığı arabayı satışa çıkardığında, satış fiyatı için bir alt limit değeri saptandığında, bu değer onun hırs düzeyi demektir. Hırs düzeyi ölçütünün sakıncalı tarafları aşağıda belirtilmiştir:

- Bazı durumlar için benimsenebilir strateji vermemektedir. Böylece ortada karar vermeme kararı çıkmaktadır.

- Benimsenebilir stratejinin seçimi, karar vericinin hırs düzeyine bağlı bir ön koşul ile yapılmaktadır. Bu yüzden en iyi karar söz konusu olmamaktadır
- Saptanan hırs düzeyinin altındaki tüm kazançlar dikkate alınmamaktadır
- Karar verici, son çareyi deneyerek şansını zorlayan bir konuma düşer⁴⁹

4.2 MODERN FAYDA YAKLAŞIMI

Geleneksel ekonomide fayda, psikolojik kazanç ve kayıplar biçiminde ölçülen ve malın sağladığı doğal doyum olarak tanımlanır. Fayda kavramı; ekonomide tüketici açısından ele alınır, tüketilen malın tüketiciye sağladığı doyuma dayanır. Düşünörlere göre, modern fayda kavramı; karar verici tarafından strateji seçiminde söz konusu olmakta ve **risk karşısında başvuruian değır ölçüsü** olarak tanımlanmaktadır.⁵⁰

Böylece karar kuramında fayda; malın yerine parasal değırlerin ve psikolojik doyum ölçüsü yerine de, risk karşısında belirlenen değır ölçüsü biçiminde incelenmektedir. Ekonomide ve karar kuramında; fayda kavramı subjektiftir. Kişiden kişiye olduğu kadar, kişideki psikolojik ve sosyo-ekonomik durumdaki değışikliğe göre de değışir. Karar vericinin risk ortamındaki davranışını açıklayan kurama, **kardinal fayda kuramı** (cardinal utility theory) adı verilmiştir.⁵¹Bu kuramın özünde; her kişinin, fayda olarak belirlenen sonuçlardan beklenen değırini en iyileştirecek biçimde davranışta bulunacağı ve parasal değırler ile fayda arasında fonksiyonel bir ilişkinin saptanabileceğı gerçeğine dayanır. İşte, karar verici açısından parasal değırlerle fayda arasındaki ilişkiyi belirleyen fonksiyona, **kişisel fayda**

⁴⁹ Demir, Bircan ve Tütek,op. cit., ss. 200-204.

⁵⁰ Morris Hamburg, **Statistical Analysis for Decision Making**, Harcourt, Brace and World, Inc., New York, 1970, s. 634.

⁵¹ Ralph O. Swalm, "Utility Theory-Insights Into Risk Taking" Harward Business Review, November-December 1966, s. 124.

fonksiyonu denir. Bu fonksiyon; karar vercinin risk karşısında subjektif davranışlarını belirleyerek, her bir parasal sonuca karşılık olan göreceli fayda değerini verir. Karar vercinin kişisel fayda fonksiyonu belirlendiğinde;

- riskten kaçan
- riske giren
- riske karşı nötr ya da risk karşısında kayıtsız olmak üzere, üç farklı karar verici tipi ortaya çıkmaktadır.⁵²

4.2.1 Riskten Kaçan Karar Verici

Genel olarak kişisel fayda fonksiyonu;

$U = f(M)$ biçiminde gösterilir.

U :fayda

M :parasal değer (ya da amacın ölçümlendiği diğer değerleri)

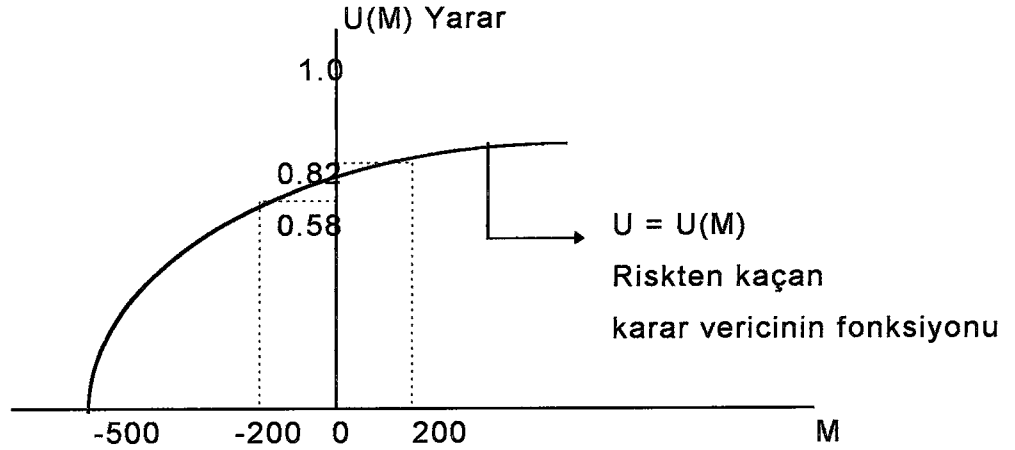
f :fonksiyonel ilişkiyi, gösteren simgelerdir

Buna göre fayda, parasal değerlerin bir fonksiyonudur.

Fonksiyon monoton olarak artar. Karar vercinin kişisel fayda fonksiyonunun grafiği belli teknikler yardımı ile belirlendiğinde, bulunan eğri konkav biçiminde ise, bu tip karar vericiye riskten kaçan denir. Aşağıda bu tip bir karar vercinin fayda fonksiyonu grafik olarak gösterilmiştir.

⁵² Ibid., ss. 174-176.

Şekil 16: Riskten kaçan karar vericinin fayda fonksiyonu



* Kaynak; M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetmel Karar Verme**, İzmir: Bilgehan Basımevi, 1985, s.178

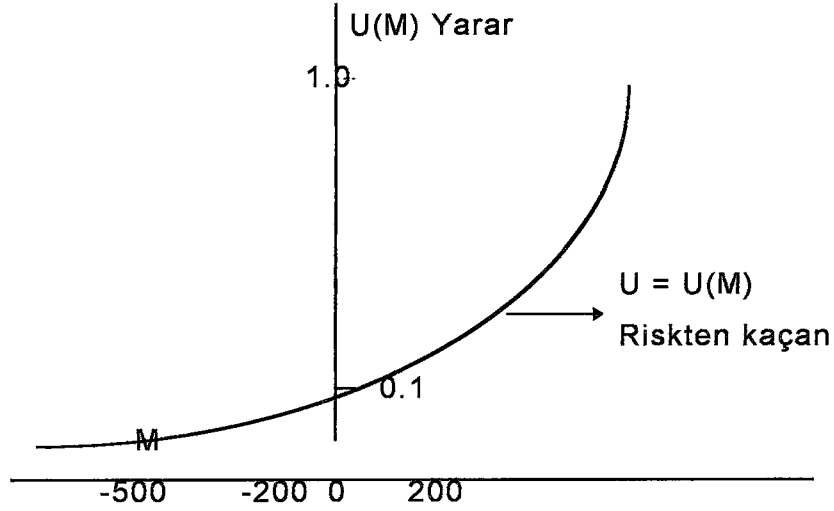
Bu tip karar verici, içinde bulunduğu olumsuz finansal koşullar nedeni ile risk karşısında tutucudur. Yani, kendisine önerilen para oyunlarından riski içermeyenini, kesin olarak kazanacağı oyunu, beklenen kazanç diğerlerine nazaran daha az olsada tercih etme eğilimindedir. Şekilde de eğrinin eğimi kazanç arttıkça küçülmekte, zarar arttıkça büyümektedir. Bunun anlamı, belli bir kazanç artışının sağladığı faydanın , eşit zarar azalmasının sağladığı faydadan az olacaktır. Karar verici açısından, kazanılan parasal değer artışının, subjektif olarak daha az değer yaratması, ekonomide, **azalan marjinal fayda yasası** adıyla bilinmektedir.⁵³

4.2.2 Riske Giren Karar Verici

Karar vericinin kişisel fayda fonksiyonunun grafiği konveks bir eğri biçiminde ise, bu tip karar vericiye riske giren denir.

⁵³ibid., s. 178.

Şekil 17: Riske giren karar vericinin kişisel fayda fonksiyonu



* Kaynak; M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetmel Karar Verme**, İzmir: Bilgehan Basımevi, 1985, s. 179.

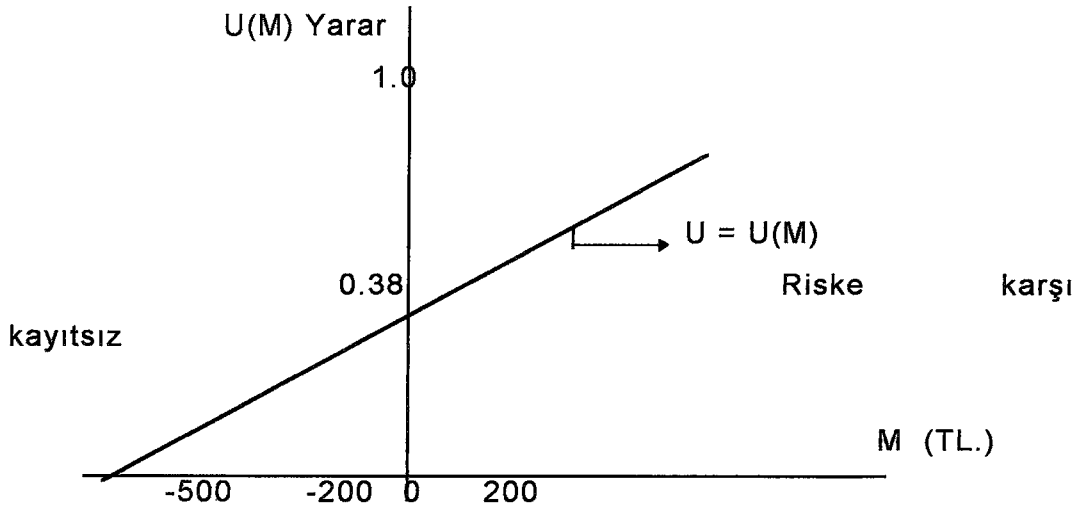
Şekilde, kazanılan parasal değer arttıkça, eğrinin eğiminin de büyüdüğü görülmektedir. Bu durum, belli bir kazanç artışı faydasının, eşiti olan zarar azalmasının faydasından daha büyük olduğunu açıklamaktadır. Yani, kazanılan parasal değer arttığında, karar vericinin artan her bir para birimine bir öncekinden daha büyük bir subjektif değer verdiği anlamını içermektedir. Kazanılan parasal değer artışının, subjektif olarak daha büyük bir değer yaratması, **artan marjinal fayda yasası** biçiminde tanımlanır.⁵⁴

4.2.3 Risk Karşısında Kayıtsız Olan Karar Verici

Karar vericinin kişisel fayda fonksiyonu doğrusal olduğunda, bu tip karar verici risk karşısında kayıtsızdır denir. Aşağıdaki şekilde bu tip bir karar vericinin kişisel fayda fonksiyonu gösterilmektedir.

⁵⁴ M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetmel Karar Verme**, Bilgehan Basımevi, İzmir, 1985, s. 179.

Şekil 18: Risk karşısında kayıtsız olan karar vericinin kişisel fayda fonksiyonu



* Kaynak; M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetmel Karar Verme**, İzmir: Bilgehan Basımevi, 1985, s. 180.

Şekil incelendiğinde, kazanılan parasal değer arttığında, doğrunun eğiminin değişmediği, sabit olduğu görülmektedir. Bunun anlamı, belli bir kazanç artışının faydasının, eşiti olan zarar azalışının faydasına eşit olduğudur. Kazanılan parasal değer artışlarının eşit subjektif değer yaratması, bir bakıma, **sabit marjinal fayda yasası** biçiminde tanımlanabilir. Bu durumda karar verici, en büyük beklenen parasal değer ölçütünü uygulamakla, beklenene faydayı da en büyüklemiş olur. Böylece, en büyük beklenene değer ölçütünün parasal ya da fayda birimlerine dayalı olarak uygulanışında, aynı stratejinini seçimi söz konusu olmaktadır. Bu nedenle, karar kuramında bu tip karar vericilere, EMV'ciler, yani beklenen parasal değer özellikli olanlar adı verilmiştir.⁵⁵

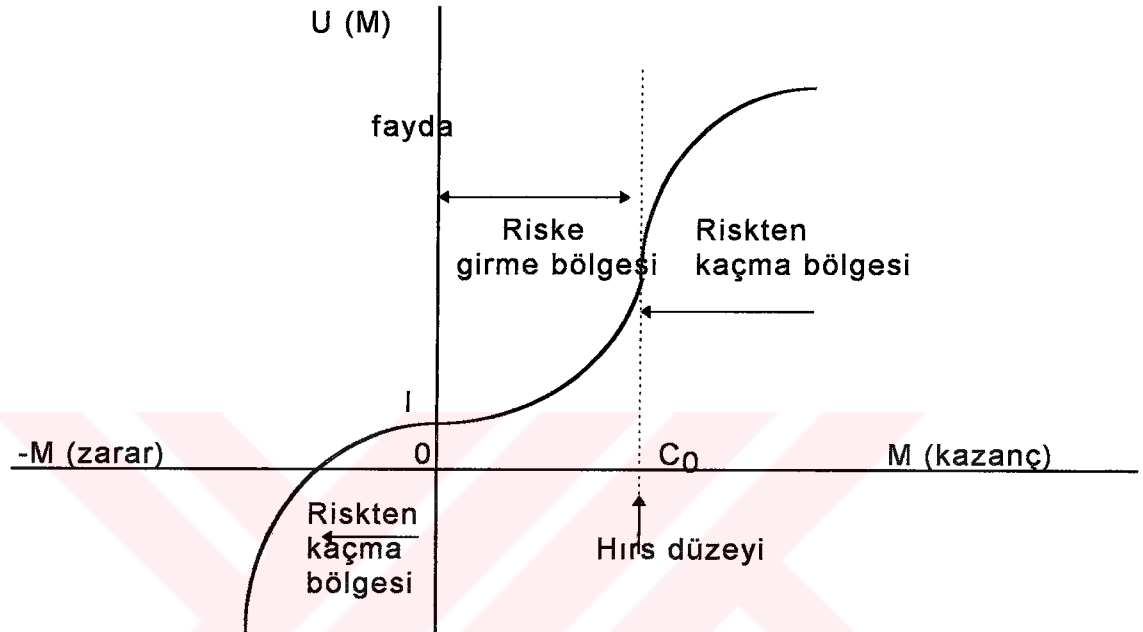
Karar vericinin yukarıda açıklanan bu üç tipten hangisine ilişkin olduğunu gösteren kişisel fayda fonksiyonlarından hiç birinin uygulamada tek başına gerçeği yansıtmadığı ileri sürülmüştür.⁵⁶ 1948

⁵⁵ Richard E. Trueman, **An Introduction to Quantitative Methods for Decision Making**, New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974, s. 129-130.

⁵⁶ Ya-lun Chou, **Probability and Statistics for Decision Making**, New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1972, s.159.

yılında Friedman ve Savage, fonksiyonun yalnızca konkav ya da konveks olarak belirlenmesinin yerinde olmadığı düşüncesiyle, her ikisinin de birlikte içerildiği bir fayda fonksiyonu önermişlerdir.

Şekil 19:Friedman-Savage'e göre kişisel fayda fonksiyonu



* Kaynak; M.H. Demir, Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek, **Yönetmel Karar Verme**, İzmir: Bilgehan Basımevi, 1985, s. 181.

Şekilde görüldüğü üzere, karar verici, önce risk karşısında tutucu; sonra hırs düzeyi noktasına değin kazancını arttırmak amacı ile riske giren; bu noktadan başlayarak, yine riskten kaçan olmaktadır. Karar vericinin, kazancının belli bir noktaya ulaşmasıyla onun ölçülü davranış tipini benimsediği C_0 noktasına, **hırs düzeyi** adı verilmektedir.⁵⁷ Karar vericinin kişisel fayda fonksiyonunu belirlemede;

- doğrudan ölçümleme
- standart para oyunu
- belirlilik eşdeğeri
- Ramsey tekniği

gibi değişik tekniklerden yararlanılır.⁵⁸

⁵⁷ H. Moskowitz-G.P. Wright, **Operations Research Techniques for Management**, Prentice- Hall, Inc., Englewood Cliffs New Jersey, 1979, s.152.

⁵⁸ Demir, Bircan ve Tütek, op. cit., s. 182.

5. FİRMALARIN RİSKE KARŞI TUTUMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yazımızın bu bölümünde firmaların riske karşı tutumları üzerine yapmış olduğumuz araştırma hakkında bilgi verilecektir. İlk önce araştırmanın amacı ve kapsamı belirtilecek, daha sonra araştırmanın yöntemi hakkında bilgi verilecek, son olarak da anket sonuçları değerlendirilip yorumlama yapılacaktır.

5.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Firmaların riske karşı olan tutumlarını incelemek üzere bir araştırma yapıldı. Araştırma, Kimya Sektöründe boya, boya yardımcıları ve polimer emülsiyonları üretimini yapıp, satışa sunan firmalar üzerinde yapılmıştır. Firmaların karşılaşılabilecekleri risk çeşitleri hakkında önceki bölümlerde bilgi verilmişti. İncelemenin daha spesifik olması ve daha küçük ayrıntıları ortaya koyabilmesi amacıyla araştırmanın konusu firmaların ürün eskimesi riski ile sınırlı tutulmuştur. Üretim yapan her firmada böyle bir risk söz konusudur ve yöneticiler bu konuda çeşitli önlemler almak ve bu riski bertaraf etmek ile sorumludurlar.

5.2 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmanın yöntemini incelerken ilk önce anket sorularının hazırlanması ve test edilmesini, daha sonra da örnek kütlenin seçimi ve veri toplanmasını konu alacağız.

5.2.1 Anket sorularının hazırlanması ve test edilmesi

Kimya Sektöründe boya, boya yardımcıları ve polimer emülsiyonları üretimini yapıp, satışa sunan firmalar araştırmamızın

ana kütlesini oluşturmuştur. Araştırma bulguları, ana kütle içerisinde seçilen örnek kütleyle tarafımızdan hazırlanan anket formlarının uygulanmasıyla elde edilmiştir. Başka bir deyişle örnek kütleinin incelenmesi yapılan anket çalışması ile sağlanmıştır. Anket formundaki sorular daha önce değindiğimiz amaçlara uygun olarak hazırlanmıştır.

Anket formunun ilk sorularında işletme ile ilgili bilgiler toplanmaya çalışılmıştır. Bu sorularla araştırma kapsamına giren işletmelerin genel özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sonraki sorularda, sorulan sorulara örnek olarak verilen cevapların işletmeler için önemli olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmış ve getirilebilecek yeni önerileri için “diğer” şıkkı hazırlanmıştır.

Anket formu ilk önce taslak olarak hazırlanmış ve ankete katılanların kendilerine yöneltilen soruları anlayıp anlamadıkları test edilmiştir. Test etmek amacı ile ilk önce iki firma ile görüşülmüş gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

5.2.2 Örnek Kütleinin Seçimi ve Verilerin Toplanması

Sağlıklı veriler elde edebilmek ve seçilen örnek kütleinin, ana kütleinin özelliklerinin tümünü yansıtmalarını sağlamak amacı ile örnek kütleinin seçimi resmi kaynaklardan yapılmıştır. TMMOB Kimya Mühendisleri Odası'na yayımlanan Kimya Sanayii Katoloğu (1994-95) kaynak olarak kullanılarak İstanbul hudutları dahilinde Kimya Sektöründe boya, boya yardımcıları ve polimer emülsiyonları üretimini yapıp, satışa sunan firmaların sayısının 36 olduğu tespit edilmiştir. Bu 33 işletmeden 10 tanesi (% 30) Tesadüfi Örneklem yöntemi yardımı ile seçilmiş ve örnek kütleimizi oluşturmuştur.

Daha öncede belirttiğimiz gibi veriler anket formu yardımı ile toplanmıştır. Anket formlarının tümü araştırma kapsamına giren işletmelerin yöneticileriyle yüz yüze görüşülerek doldurulduğu için güvenilir ve geçerli bilgiler sağlanmıştır.

Verilerin incelenmesinde kullanılan matematiksel yöntem ise aritmetik ortalama yöntemidir.

Aşağıda; soruların ilgili kişilerle yüzyüze görüşülerek doldurulması şeklinde firmalara uygulanmış olan anket soruları yer almaktadır:

1) Firmanız iç mi yoksa dış piyasada mı faaliyet göstermektedir?

- a) İç piyasa
- b) Dış piyasa
- c) Her ikisinde

2) Sektörde ne kadar süredir faaliyet göstermektedir?

- a) yıl arası
- b) 5-10 yıl arası
- c) 10 yıldan fazla

3) Firmanızda bir "Risk Yönetim" departmanı var mı?

- a) Var
- b) Yok
- c) Kurulma aşamasında

4) Ürün paletinizde yaklaşık kaç çeşit ürün mevcut?

- a) 1-10
- b) 10-20
- c) 20'den fazla

5) Bu ürünlerden yüzde kaç satışta ön planda?

- a) % 10-25
- b) % 25-50
- c) % 50'den fazla

6) Satışta ön planda olan ürünleriniz ne kadar süredir bu durumda?

- a) 1 yıldan az
- b) 1-5 yıl
- c) 5 yıldan fazla

7'den 11'e kadar olan sorular için belirtilen şıkların sizin için önemli olup olmadığını yanındaki evet-hayır seçeneklerinden birisini işaretleyerek gösteriniz.

7) Ürün dizayn edilmesine nasıl karar veriyorsunuz?

- | | | |
|--|------|-------|
| a) Satış birimlerinden gelen talep üzerine | Evet | Hayır |
| b) Müşteri talebi ile | Evet | Hayır |
| c) Teknolojik gelişim sonucu, piyasada kalabilmek için | Evet | Hayır |
| d) Diğer | | |

8) Ürünün eskime riski ile karşı karşıya olduğunu nasıl anlarsınız?

- | | | |
|--|------|-------|
| a) Satış analizleri ile | Evet | Hayır |
| b) Müşteri şikayetleri ile | Evet | Hayır |
| c) Rakip firmaların faaliyetlerinin takibi ile | Evet | Hayır |
| d) Diğer | | |

9) Bu tip bir risk ile karşı karşıya kalınması durumunda nasıl önlemler alırsınız?

- | | | |
|---|------|-------|
| a) Mevcut ürün revize edilir | Evet | Hayır |
| b) Yeni pazarlama stratejileri geliştirilir (Reklam yapılır, ambalaj değişikliğine gidilir, fiyat ayarlaması yapılır....) | Evet | Hayır |
| c) Yeni ürün geliştirilir | Evet | Hayır |
| d) Diğer | | |

10) Aldığınız önlemlerin yeterli olup olmadığını nasıl ölçersiniz?

- | | | |
|---------------------------------|------|-------|
| a) Satış raporları takip edilir | Evet | Hayır |
| b) Piyasa hareketleri izlenir | Evet | Hayır |
| c) Müşteri anketleri yapılır | Evet | Hayır |
| d) Diğer | | |

11) Bu tip bir riskin firmanızı nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?

- | | | |
|---|------|-------|
| a) Satışlar - kar düşer | Evet | Hayır |
| b) Çalışanlarda moral kaybı söz konusu olur | Evet | Hayır |
| c) Firma itibarı zedelenir | Evet | Hayır |
| d) Diğer | | |

12) Ürün eskimesine karşı riski azalttığınıza inanıyormusunuz?

- a)Evet
b)Hayır
c)Kısmen

5.3 ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yapılan anketlerin sonuçları hakkında ayrıntılı bilgiler aşağıda sunulmuş olup sorulan sorulara göre alınan cevaplar tablolar yardımı ile yorumlanmıştır.

Buna göre anketteki soru sırasına göre tablolar ve yorumları;

Tablo 7: Soru 1

	İÇ PİYASA	DIŞ PİYASA	HER İKİSİDE
Firmanız iç mi yoksa dış piyasada mı faaliyet göstermektedir?	% 40	—	% 60

Anketimize katılmış olan firmaların yarısından fazlası hem iç hem de dış piyasaya hizmet sunmaktadır. Hem iç hem dış piyasaya hizmet veren firmaların sayısının çok olması, ürün kalitesinin yüksek olmasını gerektirir. Ayrıca yurt dışına satış yapılması firmaların ürünlerinin geçerliliğini devam ettirmeye çalışmalarını ve bu sebep ile rekabet koşullarında kaliteyi düşürmeden yeni ürünler geliştirerek sektöre hizmet vermesini sağlar. Sadece ihracat yapan üretici firma olmaması dikkat çekicidir.

Tablo 8: Soru 2

	1-5 yıl	5-10 yıl	10 yıldan fazla
Sektördeki faaliyet süresi nedir?	% 20	—	% 80

Yapılan anket neticesinde firmaların % 80'inin 10 yılı aşkın bir süredir bu sektörde çalışmakta olduğu, dolayısıyla oldukça tecrubeli oldukları tespit edilmiştir. Tecrubesi yüksek olan firmaların sektörde oluşu, yeni girecek firmaların işini güçleştirmektedir. Uzun süredir

piyasada faaliyet gösteren firmalar, tecrübeleri yardımı ile saf riskleri aldıkları önlemler ile daha kolay çözümleyebilirler.

Tablo 9: Soru 3

	VAR	YOK	KURULUŞ AŞAMASINDA
Risk Yönetim Departmanınız var mı?	–	% 90	% 10

Yapılan anket neticesinde firmaların risk yönetimine önem verdikleri, ancak organizasyon yapılarındaki eksikliklerinden dolayı bu şekilde bir yapılanmaya gitmedikleri saptanmıştır. Risk yönetim boşluğunu doldurmak için yeniden yapılanmaya ihtiyaçları vardır. Bu olay Türkiye’de bütün firmaların ortak sorunudur. Anketimize kurulma aşamasında olduklarını ifade eden firma ise henüz tam çözüme ulaşamamıştır.

Tablo 10: Soru 4

	1-10	10-20	20’den fazla
Ürün Paletindeki ürün sayısı kaçtır?	–	% 20	% 80

Anket sonuçlarına göre ürün çeşidinin % 80 firmada 20’den fazla olması, çoğu üretici firmanın ürün çeşitlendirmesine gittiğini göstermektedir. Bunun sebebi satışı arttırmanın yanında ürünlerdeki olası riski yayararak risk şiddetini azaltmak olabilir. Örneğin, herhangi bir ürünün satışının düşmesi riski diğer ürünlerin çokluğu sebebiyle çok etkili olmayacak, firma karı çok fazla etkilenmeyecektir. % 20’lik pay ile 10 ila 20 ürün çeşidi bulunan firmaların faaliyet süresi 1 ila 5 yıl arasındadır. Ürün çeşidi henüz kısıtlı olan firmalar, % 80 paya sahip olan firmalar gibi zaman içerisinde ürün sayısını arttırma yoluna gidebilirler.

Tablo 11: Soru 5

	%10-25	% 25-50	% 50'den fazla
Ürünlerin yüzde kaçını satışta ön plandadır?	% 80	% 10	% 10

Anket sonuçlarına göre % 80 firma ürün sayısının %10-25'ini satmaktadır. Bu oran ürünün satışa sunulabilmesi ve müşteri istekleri ile belirlenir. Arzu edilen sonuç ürün paletindeki bütün ürünlerin kullanıma göre makul oranlarda satılabilmesidir. Her üründen maksimum satış verimini almak esastır. Bu da ürün riskini azaltmaktadır. Ancak görülmektedir ki boya, boya yardımcıları ve polimer emülsiyonları üretilip satmakta olan firmalar ürünlerinin hepsini belli oranlarda satmayı başaramamışlar, daha ziyade belli başlı ürünlerin pazarlanmasına yönelmişlerdir. Bu durumda ürün çeşitlendirmesine gitmeleri tam olarak amacına ulaşmamış olur.

Tablo 12: Soru 6

	0-1 yıl	1-5 yıl	5 yıl'dan fazla
En çok satan ürün kaç yıldır bu durumda?	% 20	% 50	% 30

Anket sonucuna göre, % 50 firma çok satan ürününün bu performansını 1 ila 5 yıldır sürdürmektedir. Ürün riski açısından ürünün hayat eğrisini takip etmek ve yenilikleri izlemek, hatalı noktaları revize etmek oldukça önemlidir. En çok satışı olan ürünlerin satışının azalarak artması o ürünün hayat eğrisinin devam ettiğini gösterir. Bu da ürünün eskime riskinin yaklaştığını bildirir. Teknolojinin bu kadar hızla ilerlediği günümüzde % 30 firmanın 5 yıldan fazla bir süredir aynı ürünleri satıyor olması, bu ürünlerin performansının iyi olduğunu gösterir. Ancak firmalar bu ürünlerin her an güncelliğini yitirebileceğini göz önünde bulundurmalı ve ürün eskime riskine karşı tedbirler almalıdırlar. 1 ila 5 yıllık ömürleri olan firmaların en çok satan ürünlerinin henüz bir yılı doldurmuş olmaları normaldir.

Tablo 13: Soru 7

	Satış birimlerinden gelen talep üzerine		Müşteri talebi ile		Teknolojik gelişim sonucu piyasada kalmak için		Diğer
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	
Ürün dizayn edilmesine nasıl karar veriyorsunuz?	% 90	% 10	% 70	% 30	%100	—	-Ürün paletindeki eksiklikleri gidermek için -Genel AR-GE faaliyeti ile -Değişiklik için

Anket sonucuna göre yeni ürün dizayn edilmesi kararını firmalar teknolojik gelişim sonucu ve satış birimlerinden gelen talep üzerine alırlar. Üretici firmaların hepsinin teknolojik gelişimde geri kalma riskine son derece önem verdikleri gözlenmiştir. Firmalar teknolojik gelişmeye ayak uyduramadıkları takdirde rakiplerine yenik düşeceklerinin ve piyasa paylarını yitireceklerinin bilincindedirler. Ayrıca üretici firmalar müşteri isteklerini de göz önünde bulundurarak satış birimleri ile koordineli çalışır ve yeni ürün dizaynına karar verirler.

Tablo 14: Soru 8

	Satış analizleri ile		Müşteri şikayetleri ile		Rakip firmaların faaliyetlerinin takibi ile		Diğer
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	
Ürünün eskime riski ile karşı karşıya olduğunu nasıl anlarsınız?	% 100	—	% 40	% 60	%100	—	-Rakip ürünlerin üstünlüğünün araştırılması ile. -İstenilen nitelikleri artık karşılayamamasından.

Anket sonucundan da anlaşılabacağı üzere üretici firmaların satış analizleri ve birbirlerinin faaliyetlerini takip etmeleri sonucu ürün eskime riskinin varlığı veya yokluğu açık ve net olarak görülür. Üretici firmaların ürününün satışı düşmüş ise ürünün eskime riski gerçekleşmiştir. Hemen rakip firmaların aynı ürün cinsinden satış faaliyetleri takip edilir. Eğer rakip firmaların satışlarında artış varsa biz ürün eskime riskini yaşıyoruz demektir. Riskin şiddetinin azaltılması için acil önlemler alınır. Müşteri şikayetleri ile riskin kendini belli etmesi seçeneğine verilen cevaplarda evet-hayır oranının birbirine yakın olması bu konuda çelişkili düşünceler olduğunu göstermektedir. Bu yüzden müşteri şikayetleri ayrıntılı olarak incelenmeli, sorunun müşteriden kaynaklanıp kaynaklanmadığı tespit edilmelidir.

Tablo 15: Soru 9

	Mevcut ürün revize edilir		Yeni pazarlama stratejileri geliştirilir		Yeni ürün geliştirilir		Diğer
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	
Bu tip bir risk ile karşı karşıya kalınması durumunda nasıl önlemler alırsınız?	% 90	% 10	% 50	% 50	%90	% 10	-Önlem alacak kadro oluşturulur -Yönetim birimlerinden kaynaklanabilir, bu basamaklarda çözüm aranır.

Anket sonucuna göre, üretici firmaların % 90'ında böyle bir risk ile karşı karşıya kalındığında mevcut ürünün revize edilmesi ile yeni ürün geliştirilmesi fikri uygun bir yöntemdir. Firmalar kendi iç yapısına göre ya mevcut ürünü revize ederler ya da tamamen yeni bir ürün geliştirirler. Yeni geliştirilmiş veya revize edilmiş ürünün performansı daha iyi ve fiyatı daha ekonomik olmalıdır. Üretici

firmaların yarısı yeni pazarlama stratejileri geliştirmeye olumlu bakmaktadır. Bu sayede ürünün eskime riskini bir müddet için geciktirmiş olabilirler.

Tablo 16: Soru 10

	Satış raporları takip edilir		Piyasa hareketleri izlenir		Müşteri anketleri yapılır		Diğer
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	
Aldığınız önlemleri yeterli olup olmadığını nasıl ölçersiniz?	%100	—	% 80	% 20	% 80	% 20	-Ürün satış grafikleri takip edilir. -Rakip firma tepkileri izlenir. -Bayi sistemi ile çalışılıyorsa, bayi satışları izlenir.

Anket cevaplarından çıkan kesin sonuç, firmaların satış raporları neticelerine göre alınan önlemlerin yeterli olup olmadığını ölçtükleridir. Üretici firmaların % 80'i piyasa hareketleri ve müşteri anketleri ile alınan önlemlerin yeterliliklerini ölçerler. Neticede satış raporları daima güvenilir, kantitatif sonuçlar sunmaktadır. Toplanan bilgiler neticesinde bu bilgiler sentezlenir ve doğru kararlar alınmaya çalışılır. Ayrıca aldığımız önlemlere karşı rakip firmaların tepkileri incelenir.

Tablo 17: Soru 11

	Satışlar ve kar düşer		Çalışanlarda moral kaybı söz konusu olur		Firma itibarı zedelenir		Diğer
	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	EVET	HAYIR	
Bu tip bir riskin firmanızı nasıl etkileyeceğini düşünüyorsunuz?	% 100	—	% 50	% 50	% 80	% 20	-Önlem alınmadığı takdirde rekabete yenik düşülür. -Firma liderlik vasfını koruyamaz. -Firma pazar kaybeder ve daralır.

Yapılan anket neticesinde böyle bir riskin satışları düşüreceği ve dolayısıyla karın azalacağı konusunda üretici firmaların tamamı hemfikirdir. Böyle bir sonuç ile karşılaşacağının düşünülmesi üretici firmaları riske karşı önlem almaya iter. Üretici firmaların % 80'i ise ürün riskinin gerçekleşmesi ile firma itibarının zedeleneyeceğini düşünerek böyle bir olaya mahal vermemek için çeşitli tedbirler alırlar. Ayrıca önlem alınmadığı takdirde firmanın rekabete yenik düşmesi ve pazar kaybetmesi kaçınılmazdır. Firmaların yarısında ise bu tip bir riskin olmasının çalışanlarda moral kaybına yol açacağı düşünülmektedir. Bu sonuç anket yapılan kişinin kişiliği ile yakından ilgilidir.

Tablo 18: Soru 12

	EVET	HAYIR	KISMEN
Ürün eskimesine karşı riski azalttığınıza inanıyormusunuz?	%10	% 40	% 50

Anket sonucuna göre, ürün eskimesine karşı olan riski üretici firmaların % 50'si kısmen, % 10'u ise tamamen azalttığına

inanmaktadır. Buna karşın hiçbirisi risk yönetim departmanına sahip değildir. Bugüne kadar ürün eskime riski kavramı ile öneminin bilincinde olmalarına rağmen ciddi boyutlarda ilgilenmemişlerdir. Üretici firmaların % 40'ı ise ürün eskimesine karşı hiç bir önlem almamaktadır. Bu sonuç, rekabet ortamında bu firmaları diğer üretici firmalara karşı dezavantajlı duruma sokmaktadır.



6. SONUÇ

Üzerinde çalıştığım konu olan risk yönetimini daha iyi anlayabilmek için önce risk tanımlaması yaparak, olasılık ve belirsizlik kavramları ile olan farklılıklarını ortaya koydum. Risk sınıflandırması dahilinde, risk çeşitlerini inceledim. Bir sonraki konu ise risk yönetim sistemi idi. Bu sistemin aşamalarından ve öneminden bahsettim. Risk yönetiminin karar alma aşamaları üçüncü bölümde ayrıntılı olarak incelendi. Daha sonra ise risk analiz yöntemlerini belirtmeye çalıştım. Tez konum olan risk yönetimini daha net bir şekilde ortaya koyabilmek amacı ile ürün eskime riskini içeren bir saha çalışması yaparak elde ettiğim verileri değerlendirdim.

Bu araştırma ve incelemeler neticesinde gördüm ki; risk alanlar mücadeleden hoşlanıyorlar. Fakat iş ihtimalleri ve riski hesaplamaya gelince, genelde kişiler karar verenin insan olduğu, duygularının, tecrübelerinin verdikleri kararı etkileyeceği gerçeğini göz ardı ediyorlar. Herhangi bir durumda standart bir davranış biçiminin olmaması gerçeği, olaylar karşısında gösterilen davranışların çeşitliliğini açıklıyor.

Genellikle karar veren mantıklı ya da duygusal olarak herhangi bir olayın olabilirliğine değer biçbiliyorsa o karar risk içeriyor demektir. Tüm riskler korkuyu ve mücadele etmeyi içerir ki bunların arasında oldukça ince bir çizgi vardır. Fırsat; başarısızlığa uğrayacağını düşününler için bir korku, kazanacağını düşünenler için ise bir mücadeledir. Eğer kişi korkmaya eğilimli ise daha baştan potansiyel kayıplarını arttırmış, kazançlarını azaltmış demektir.

Yapmış olduğum anket neticesinde rekabet ortamında çalışan üretici firmaların sürekli ürün eskime riski ile karşı karşıya olduklarını gördüm. Ancak bu risk ile içiçe yaşamalarına ve önemini kavramış olmalarına rağmen, gerekli önlemleri almakta geç kalmış olduklarını tespit ettim. Tüm firmalar alışlagelmiş düzenleri içerisinde belli ölçülerde riski bertaraf etmek için tedbirler almaktadırlar. Ancak bu tedbirlerin belli bir sistemi yoktur. Risk yönetimi için gerekli olan aşamaların hemen hemen hiç bir kuralına uymamaktadırlar. Ülkemizde

firmaların yeni ürünler için sürekli araştırma yapmaları ve bu araştırmalar neticesinde ürün eskime riskini minimuma indirmeleri gerekir. Bunun bir yolu da Ar-Ge faaliyetlerine gereken önemi vermek ile olur. Ar-Ge faaliyetlerinin artması ile her an daha yeniye, daha iyiye ve daha kaliteliye ulaşılır. Ülkemizde Joint-venture yapan firmalar ise know-how ile gerekli yenilikleri yurt dışından getirtirler. Bu da ürün riskini o firmalar için oldukça azaltır.

Son olarak belirtmek istediğim nokta, toplumun ve üretici firmaların risk alma konusunda eğitilmeleri gerektiğidir. Bu konuda yeterli yetişmiş eleman olmaması firmaları risk ile birlikte yaşamaya iter.



YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Archer, Stephan H. "The Structure of Management Decision Theory" **Academy of Management Journal**. Vol.7, No: 4, December, 1964.
2. Calvert, Gene. **Risk Taking Taktiks for Leaders Innovators and Tailblazers**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1993.
3. Chou, Ya-lun. **Probability and Statistics for Decision Making**. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1972.
4. Daellenbach, Hans G. John A. George. **Introduction to Operations Research Techniques**, London: Allyn and Bacon, Inc., 1978.
5. Demir, M.H., Dr. B. Bircan, Dr. H. Tütek. **Yönetmel Karar Verme**. İzmir: Bilgehan Basımevi, 1985.
6. Eroğuz, Özhan. "İyi Planlanmış Bir Yatırım Nedir?" *Sevk ve İdare Dergisi*. Ocak-Şubat 1970. Yıl:5, Sayı:23.
7. Flanagan, Roger and George Norman. **Risk Management and Construction**. Blackwell Scientific Publications, 1993.
8. Grinold, Richard C. and Ronald N. Kahn. **Active Portfolio Management**. USA: Probus Publishing Company, 1995.
9. Gürsoy, Melih. **Dünyadaki Büyük Ekonomik Krizler ve Türkiye Ekonomisine Etkileri**. İstanbul: Metis Yayınları, 1989.
10. Hamburg, Morris. **Statistical for Decision Making**. New York: Harcourt Brace and World, Inc., 1970.
11. Hilton, Peter. **Keeping Old Products New**. Englewood Cliifs. N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1967.
12. Jolson, Marvin A. -Richard T. Hise. **Quantitative Techniques Marketing Decisions**. New York: The Macmillan Company, 1973.
13. Jones, G. T. **Simulation and Business Decisions**, Mindlessex : Penguin, 1972.
14. Kindler, Herbert S. **Risk Taking**. London: Kogan Page, 1990.
15. Klammer, Thomas. **Managing Strategic and Capital Investment Decisions**. New York: Irwin Publishing, 1994.

ÖZGEÇMİŞ

06.09.1971 tarihinde Edirne’de dünyaya geldim. İlk ve orta öğrenimimi İstanbulda tamamladım. 1988 yılında İstanbul Cibali Lisesini ikincilikle bitirerek, Boğaziçi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümüne girmaya hak kazandım. 1994 yılında bölümümden mezun olduktan sonra Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Master Programına kaydoldum. Halen bu programa kayıtlı olarak öğrencilik hayatımı sürdürmekteyim.

Meriç ÇAĞIRGAN