

**T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİMDALI  
MUHASEBE FİNANSMAN BİLİM DALI**

**YATIRIM PROJELERİNİN YAPILABİLİRLİK ETÜDÜ  
DEĞERLENDİRİLMESİ ve UYGULAMA**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Ahmet ATMACA**

**BURSA - 2006**

**T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİMDALI  
MUHASEBE FİNANSMAN BİLİM DALI**

**YATIRIM PROJELERİNİN YAPILABİLİRLİK ETÜDÜ  
DEĞERLENDİRİLMESİ ve UYGULAMA**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Ahmet ATMACA**

**Danışman**

**Prof. Dr. Lale KARABIYIK**

**BURSA – 2006**

T. C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

..... Anabilim/Anasanat  
Dalı, ..... Bilim Dalı'nda  
..... numaralı .....'nın  
hazırladığı ".....  
....."  
....." konulu ..... (Yüksek Lisans/Doktora/Sanatta Yeterlik  
Tezi/Çalışması) ile ilgili tez savunma sınavı, ...../...../ 20.... günü ..... - .....saatleri arasında  
yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin/çalışmasının  
.....(başarılı/başarısız) olduğuna .....(oybirliği/oy çokluğu) ile  
karar verilmiştir.

Sınav Komisyon Başkanı  
Akademik Ünvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Üye (Tez Danışmanı)  
Akademik Ünvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Üye  
Akademik Ünvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Üye  
Akademik Ünvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Üye  
Akademik Ünvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Ana Bilim Dalı Başkanı  
Akademik Ünvanı, Adı Soyadı

...../...../20....

Enstitü Müdürü  
Akademik Ünvanı, Adı Soyadı

## ÖZET

Yazar	: Ahmet ATMACA
Üniversite	: Uludağ Üniversitesi
Anabilim Dalı	: İşletme Anabilim Dalı
Bilim Dalı	: Muhasebe Finansman
Tezin Niteliği	: Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı	: XVII + 83
Mezuniyet Tarihi	: 12/12/2006
Tez Danışman(lar)ı	: Prof. Dr. Lale KARABIYIK

### YATIRIM PROJELERİNİN YAPILABİLİRLİK ETÜDÜ DEĞERLENDİRİLMESİ ve UYGULAMA

Tüm dünyada kaynakların sınırlı ihtiyaçların ise sonsuz olması proje analizinin çıkış noktası olmuştur. İşletmeler yatırımlarını gelecekte gelir elde edecekleri konularda yapmak isterler. Günümüzde gelişen rekabet ortamında işletmelerin varlıklarını devam ettirebilmeleri için işletme fonksiyonlarını en verimli şekilde kullanmaları gereklidir. Bu fonksiyonların içinde öncelikle önemlilik arzeden finans'tır. Finans fonksiyonu gerek fon temini, gerekse temin edilen fonların doğru yatırımlarda, doğru şekilde kullanılmaları aşamasında önem arz etmektedir. Bunun için öncelikle yatırım ile ilgili çok iyi bir planlama ve analiz yapılması gerekir. Kaynaklarını doğru olarak kullanamayan işletmelerin hayatta kalması mümkün değildir. Kaynakların kullanımı aşamasında en önemli harcamalar yatırımlara yapılmaktadır.

Bu çalışma yatırımın planlanması, projenin oluşturulması ve projenin değerlendirilmesi olarak iki ana kısımdan oluşmaktadır. Üçüncü kısımda ise genişleme yatırım projesinin mali (finansal) yönden değerlendirilmesi yer almaktadır.

Birinci kısım yatırım ve yatırım projesinin kavramı ve planlanması, proje oluşturma ve uygulamasının ana hatlarını içermektedir. Yatırımın ortaya çıkış sebepleri, çeşitleri ve planlanması ile ilgili teorik bilgiler verilmiştir.

İkinci kısım da ise yatırım projelerinin değerlendirilmesinde kullanılan analiz yöntemleri; ticari, ekonomik, sosyal analiz, dinamik ve statik değerlendirme yöntemleri, incelenmiştir. Finansal analiz yöntemlerinden dikey analiz, yatay analiz ve oransal analiz anlatılarak ilgili rasyolar açıklanmıştır.

Üçüncü kısımda üretim yapan bir işletme ele alınarak fiili verilere göre uygulama yapılmıştır. Uygulamada; mutfak aspiratörü üreten bir işletme, artan talep karşısında üretim kapasitesini yükseltmek istemektedir. Bunun için tek bir proje bazında genişleme yatırımı sözkonusu olup, bu yatırım için işletme faaliyetlerinde istikrarın sağlanması ve aktif pasif dengesinin korunması için özkaynaklar harici uzun vadeli yabancı finansal kaynaklara gereksinim olacaktır.

**Dolayısıyla şirketin güncel durumunun analiz edilerek ne kadar bir yatırımın işletme için hem karlı, hemde olumlu bir yatırım olacağı finansal açıdan değerlendirilmiştir. İşletmeye ait son üç dönem mali tabloların (bilanço ve gelir tabloları) dikey, yatay ve oransal analizleri yapılarak rasyolar değerlendirilmiş ve proje finansal yönden test edilmiştir.**

#### Anahtar Sözcükler

Yatırım	Proje	Yapılabilirlik	Analiz
Finansman	Etüd	Dinamik	Statik

## **ABSTRACT**

Yazar : Ahmet ATMACA  
Üniversite : Uludağ Üniversitesi  
Anabilim Dalı : İşletme Anabilim Dalı  
Bilim Dalı : Muhasebe Finansman  
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi  
Sayfa Sayısı : XVII + 83  
Mezuniyet Tarihi : 12/12/2006  
Tez Danışman(lar)ı : Prof. Dr. Lale KARABIYIK

## **The Feasibility Research of Investment Projects, Evaluation and An Application**

The fact that world's resources are scarce and the human needs are endless constitute the core point of the project analysis. Enterprises pursuit investment opportunities that have the potential of generating income for themselves in the future. In our world of advanced competitive nature, these enterprises should use their main functions in the most efficient way. Finance is the most important brunch of these functions and very crucial for both fund generation and effective allocation of it in the sense of investments in the right way. In order to achieve these, the very first thing to do is making a very good plan and analysis. It should be said that enterprises, which cannot use their resources in correct ways, are imprisoned to failure and in this stage of resource usage, most important expenditures are made for investments.

This study is comprised of two main chapters, one of which is "investment planning and undertaking" and the other is "evaluating the project". Moreover, in the third chapter, "fiscal(financial) evaluation of enlargement investment project" is going to be analyzed.

The first chapter is articulated by the main features of "investment and the concept and planning of investment project", "embodying and undertaking the project". Moreover, "main reasons of the investment", "its types and planning" are going to be studied theoretically.

In the second chapter, "analyze methods used for evaluating investment projects" and "commercial, economic, social analysis, dynamic and static evaluation methods" are going to be focused. Ratios are also going to be explained in the light of vertical-horizontal and proportional analyses, which are considered as the methods of financial analysis.

Finally, in the third chapter, by taking an operating enterprise as an example, application is going to be made in considering actual data. In this application scenario, an enterprise, which is producing kitchen aspirators, is willing to increase its production capacity as a result of increasing demand.

**In doing so, there is only one enlargement investment consideration on the project base, and for this investment, not only providing the stabilization of main functions but also long term foreign financial resources except main assets on order to provide actives and passives balance are going to be needed. As a result, in analyzing the current situation of the enterprise, the matter of ‘ how much investment is suitable for being profitable and positive for the enterprise’ is going to be evaluated in a financial way. Moreover, the last three periods’ fiscal tables of the enterprise(balance sheet and income statement) are going to be analyzed vertically’ horizontally and proportionally, ratios are going to be evaluated in the light of these and the project is going to be tested financially.**

#### Keywords

Investment  
Finance

Project  
Research

Feasibility  
Dynamic

Analysis  
Stable

## ÖNSÖZ

Çalışmanın amacı; gelişmekte olan ülkelerde işletmelerin varlıklarını sürdürerek yeni karlı yatırımlara yönelmesinde çok büyük önem arzeden finansal analizin gerekliliğini vurgulayarak farklı bir bakış açısı sunmaktır. Çünkü; finansal kaynaklarını doğru yönetemeyen bir işletmenin hayatta kalması mümkün değildir. İşletme, yatırım ve üretim faaliyetleri içinde, işletme kararlarının bir türü olan yatırım kararlarının değerlendirilmesi yatırım karar sürecinin en önemli kısmını teşkil etmektedir. Çalışmada yatırım, yatırım projelerinin oluşması, uygulanması ve analiz değerlendirilmesi konuları incelenerek, fiili mali verilerle örnek bir uygulama ile ışık tutulmuştur.

Ülkelerin ekonomik bakımdan gelişmeleri düzenli olarak hazırlanmış kalkınma planları ile mevcuttur. Kalkınma planlarının yapı taşlarında doğru seçilmiş olan projelerdir. Kıt olan kaynakların en yüksek verimin elde edileceği olumlu projelerle rasyonel bir şekilde kullanılması gereklidir. Bu da iyi hazırlanmış, analiz edilmiş ve değerlendirilmiş projelerle mümkündür.

İşletmeler gelecekte kazanç elde edeceklerine inandıkları ve gelişen rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilecekleri konularda yatırım yapmak isterler. Bu nedenle kaynakların büyük bir kısmı yatırımlara harcanmaktadır.

Bunun için kaynakların çok iyi analiz edilmiş projelerde olumlu yönde kullanılması gerekmektedir. Bu da işletmenin dönemsel olarak finansal yapısının bilinmesi kaynakların nereden ve nasıl temin edildiğinin nerelerde kullanıldığının ve yeni yatırımlar için öz kaynaklar harici yabancı kaynaklara ihtiyaç olup olmadığının analiz edilmesi gerekmektedir. İşletmenin varlığını sürdürebilmesi uygun zamanda karlı yatırımlara yönelmesi ile mümkün olur. Bu da eldeki mevcut imkanların değerlendirilmiş yeni yatırım projelerine aktarılması ile sağlanır.



## İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	II
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	V
ÖNSÖZ.....	VII
İÇİNDEKİLER.....	VIII
KISALTMALAR.....	XI
TABLOLAR.....	XII
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### YATIRIM PLANLAMASI ve YATIRIM PROJESİ KAVRAMI

1. Yatırım Kavramı Ve Yatırım Fikrinin Doğuşu.....	4
2. Yatırım Çeşitleri.....	6
3. İşletmeleri Yatırımlara Yönelten Nedenler.....	6
4. Yatırım Planlaması Kavramı Ve Amacı.....	8
5. Piyasa Araştırması... ..	11
5.1 Piyasa Kavramı Ve Piyasa Çeşitleri.....	11
5.2 Piyasa Araştırması Süreci.....	12
5.3 Piyasa Araştırmasının İçeriği.....	13
6. Proje Kavramı Ve Kapsamı.....	15
6.1 Projelerin Özellikleri.....	16
6.2 Projelerin Sınıflandırılması.....	17
6.3 Proje Planlama Süreci.....	19
6.3.1 Proje Oluşturma.....	19
6.3.2 Proje Hazırlama.....	21
6.3.3.Proje Uygulaması ve İzleme.....	23
6.3.3.1 Proje Uygulaması.....	23
6.3.3.2 İşletme Dönemi ve Sonrası Değerlendirme.....	24

## İKİNCİ BÖLÜM

### PROJE ANALİZ TEKNİKLERİ

1. Teknik Analiz.....	25
2. Ticari Ekonomik Ve Sosyal Analiz.....	26
2.1 Ticari, Ekonomik ve Sosyal Analizin Karşılaştırılması.....	26
2.2 İndirgeme Oranının Seçimi.....	31
3. Projeleri Mali Yönden Değerlendirme-Temel Analiz Yöntemleri	33
3.1 Dinamik Değerlendirme Yöntemleri.....	33
3.1.1 Net Bugünkü Değer ( NBD ).....	33
3.1.2. İç Karlılık Oranı Yöntemi ( İKO ).....	37
3.1.3 Fayda/Maliyet Oranı ( F/M ).....	39
3.1.4Yıllık Eşdeğer Gider(Maliyetlerin Karşılaştırılması)Yöntemi	40
3.2 Statik Değerlendirme Yöntemleri.....	41
3.2.1. Geri Ödeme Süresi.....	41
3.2.2 Basit Karlılık Oranı Yöntemi.....	43
3.3 Belirsizlik ve Risk Analizi.....	45
3.4. Duyarlılık Analizi.....	46
3.4.1. Başabaş Noktası Analizi.....	47
3.4.2. Olasılık Analizi.....	49
4. Enflasyon Ortamında Proje Analizi.....	50
5. Finansal Analiz.....	53
5.1 Proje Maliyetinin Hesaplanması.....	53
5.2. Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Hesaplanması.....	54
5.3 Proje Finansmanı ve Sermaye Yapısı.....	54
5.4.Finansal Analizin Amaçları.....	55
5.5. Finansal Tablolar Analizi.....	57
5.6. Finansal Oranlar Analizi.....	59
6. Projelerin Ekonomik ve Finansal Değerlendirilmesi.....	60
6.1. Finansal Analizde Kullanılan Oranlar.....	61

6.1.1. Likidite Oranları.....	62
6.1.2. Finansal Yapı Oranları.....	64
6.1.3. Varlık ve Kaynakların Kullanışı ile ilgili(aktivite oranlar)	67

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**  
**YATIRIM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE**  
**BİR ÖRNEK UYGULAMA**

1. Araştırmanın Tanımı ve Kapsamı.....	70
2. Araştırmanın Amacı.....	70
3. Araştırmanın Yöntemi ve Uygulanması.....	71
4. Araştırmanın Bulguları.....	74
4.1. Mali Tabloların Değerlendirilmesi.....	74
<b>SONUÇ.....</b>	<b>80-81</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>82-83</b>

## KISALTMALAR

BBN	Başa baş Noktası
BD	Bugünkü Değer
BDM	Birim Değişken Maliyet
DM	Değişken Maliyet
FMO (F/M)	Fayda Maliyet Oranı
GÖS	Geri Ödeme Süresi
İKO	İç Karlılık Oranı
i	İndirgeme Oranı
KGN	Kara Geçiş Noktası
KVB	Kısa Vadeli Borçlar
NBD	Net Bugünkü Değer
SNA	System of National Accounts
SM	Sabit Maliyet
TG	Toplam Gelir
TM	Toplam Maliyet
UNIDO	United Nations Industrial Deveelopment Organization
YE	Yatırım Tutarının Yıllık Eşdeğeri

## TABLOLAR

<b>BİLANÇO</b>		<b>(YTL)</b>		
<b>AKTİFLER</b>		<b>31.12.2003</b>	<b>31.12.2004</b>	<b>31.12.2005</b>
<b>1</b>	<b>DÖNEN VARLIKLAR</b>	<b>1.985.508</b>	<b>2.070.247</b>	<b>2.957.332</b>
<b>10</b>	<b>Hazır Değerler</b>	<b>1.309.670</b>	<b>939.304</b>	<b>927.623</b>
100	Kasa	41.000	68.804	97.501
101	Alınan Çekler	1.147.000	900.000	750.225
102	Bankalar	71.750	65.000	93.000
103	Verilen Çekler ve Ödeme Emirleri (-)	59.380	94.500	68.907
108	Diğer Hazır Değerler	109.300	0	55.804
<b>12</b>	<b>Ticari Alacaklar</b>	<b>324.320</b>	<b>410.206</b>	<b>776.800</b>
120	Alıcılar	259.000	325.980	490.500
121	Alacak Senetleri	0	0	275.800
122	Alacak Senetleri Reeskontu (-)	0	0	0
126	Verilen Depozito ve Teminatlar	0		
127	Diğer Ticari Alacaklar	65.320	84.226	10.500
128	Şüpheli Ticari Alacaklar	0	0	0
129	Şüpheli Ticari Alacaklar Karşılığı (-)	0	0	0
<b>13</b>	<b>Diğer Alacaklar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>15</b>	<b>Stoklar</b>	<b>335.707</b>	<b>599.289</b>	<b>1.006.300</b>
150	İlk Madde ve Malzeme	233.389	450.000	950.000
151	Yarı Mamuller-Üretim	0	0	
152	Mamuller	85.300	125.300	10.500
153	Ticari Mallar	9.450	18.300	0
157	Diğer Stoklar	7.568	5.689	45.800
158	Stok Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0	0	0
159	Verilen Sipariş Avansları	0	0	0
<b>19</b>	<b>Diğer Dönen Varlıklar</b>	<b>15.811</b>	<b>121.448</b>	<b>246.609</b>
190	Devreden Katma Değer Vergisi	9.300	75.645	121.809
191	İndirilecek Katma Değer Vergisi	0	0	0
192	Diğer Katma Değer Vergisi	6.511	45.803	124.800
193	Peşin Ödenen Vergiler ve Fonlar	0	0	0
<b>2</b>	<b>DURAN VARLIKLAR</b>	<b>1.242.384</b>	<b>2.318.066</b>	<b>3.150.014</b>
<b>25</b>	<b>Maddi Duran Varlıklar</b>	<b>1.242.384</b>	<b>2.318.066</b>	<b>3.150.014</b>
250	Arazi ve Arsalar	10.053	169.803	169.803
251	Yeraltı ve Yerüstü Düzenleri	0	0	145.494
252	Binalar	0	265.000	755.000
253	Tesis, Makine ve Cihazlar	682.005	1.135.303	1.429.103
254	Taşıtlar	170.205	297.350	298.509
255	Demirbaşlar	87.600	230.304	235.600
256	Diğer Maddi Duran Varlıklar	253.000	286.000	620.405
257	Birikmiş Amortismanlar (-)	225.479	475.301	503.900
258	Yapılmakta Olan Yatırımlar	265.000	409.607	
259	Verilen Avanslar	0	0	0
<b>TOPLAM AKTİFLER</b>		<b>3.227.892</b>	<b>4.388.313</b>	<b>6.107.346</b>

Tablo 1. İşletmenin En Son 3 Dönem Bilanço Aktif Hesapları

(YTL)

	<b>PASİFLER</b>	<b>31.12.2003</b>	<b>31.12.2004</b>	<b>31.12.2005</b>
<b>3</b>	<b>KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR</b>	<b>1.296.323</b>	<b>1.170.579</b>	<b>1.644.401</b>
<b>30</b>	<b>Mali Borçlar</b>	<b>78.750</b>	<b>118.000</b>	<b>210.000</b>
300	Banka Kredileri	78.750	118.000	210.000
303	U. V. Kredilerin Anapara Taksitleri ve Faizleri	0	0	0
309	Diğer Mali Borçlar	0	0	0
<b>32</b>	<b>Ticari Borçlar</b>	<b>1.050.000</b>	<b>383.438</b>	<b>541.900</b>
320	Satıcılar	1.050.000	383.438	541.900
321	Borç Senetleri	0	0	0
322	Borç Senetleri Reeskontu (-)	0	0	0
329	Diğer Ticari Borçlar	0		0
<b>33</b>	<b>Diğer Borçlar</b>	<b>5.604</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
331	Ortaklara Borçlar	0	0	0
335	Personele Borçlar	5.604		
<b>36</b>	<b>Ödenecek Vergi ve Diğer Yükümlülükler</b>	<b>5.135</b>	<b>28.406</b>	<b>45.345</b>
360	Ödenecek Vergi ve Fonlar	1.325	9.501	19.545
361	Ödenecek Sosyal Güvenlik Kesintileri	3.810	18.905	25.800
368	Vadesi Geç.,Ertelen./Taksit. Vergi ve D. Yük.	0	0	0
369	Ödenecek Diğer Yükümlülükler	0	0	0
<b>37</b>	<b>Borç ve Gider Karşılıkları</b>	<b>156.834</b>	<b>640.735</b>	<b>847.156</b>
370	Dönem Karı Vergi ve Diğer Yasal Yükümlülükler Karşılığı	156.834	640.735	847.156
371	Dönem Karı Peşin Ödenen Vergi ve Diğer Yüküm. (-)	0	0	0
<b>4</b>	<b>UZUN VADELİ YABANCI KAYNAKLAR</b>	<b>185.000</b>	<b>338.745</b>	<b>486.248</b>
<b>40</b>	<b>Mali Borçlar</b>	<b>185.000</b>	<b>338.745</b>	<b>486.248</b>
400	Banka Kredileri	185.000	338.745	486.248
405	Çıkarılmış Tahviller	0	0	0
<b>5</b>	<b>ÖZ KAYNAKLAR</b>	<b>1.746.569</b>	<b>2.878.989</b>	<b>3.976.697</b>
<b>50</b>	<b>Ödenmiş Sermaye</b>	<b>1.250.000</b>	<b>1.250.000</b>	<b>2.000.000</b>
500	Sermaye	1.250.000	1.250.000	2.000.000
501	Ödenmemiş Sermaye (-)	0	0	0
<b>52</b>	<b>Sermaye Yedekleri</b>	<b>92.348</b>	<b>130.500</b>	<b>0</b>
524	Maliyet Bedeli Artışları Fonu	0	0	0
529	Diğer Sermaye Yedekleri	92.348	130.500	0
<b>57</b>	<b>Geçmiş Yıllar Karları</b>	<b>85.800</b>	<b>197.603</b>	<b>0</b>
570	Geçmiş Yıllar Karları	85.800	197.603	0
<b>58</b>	<b>Geçmiş Yıllar Zararları (-)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
580	Geçmiş Yıllar Zararları (-)	0	0	0
<b>59</b>	<b>Dönem Net Karı (Zararı)</b>	<b>318.421</b>	<b>1.300.886</b>	<b>1.976.697</b>
591	Dönem Net Karı	318.421	1.300.886	1.976.697
592	Dönem Net Zararı (-)	0	0	0
	<b>TOPLAM PASİFLER</b>	<b>3.227.892</b>	<b>4.388.313</b>	<b>6.107.346</b>

Tablo 2. İşletmenin En Son 3 Dönem Bilanço Pasif Hesapları

<b>GELİR TABLOSU</b>		<b>31.12.2003</b>	<b>31.12.2004</b>	<b>31.12.2005</b>
<b>60</b>	<b>Brüt Satışlar</b>	<b>15.514.571</b>	<b>20.303.842</b>	<b>26.009.506</b>
600	Yurtiçi Satışlar	753.508	1.053.201	1.250.000
601	Yurtdışı Satışlar	14.759.803	19.250.641	24.759.506
602	Diğer Gelirler	1.260	0	0
<b>61</b>	<b>Satış İndirimleri (-)</b>	<b>172.708</b>	<b>90.450</b>	<b>15.050</b>
610	Satıştan İadeler (-)	75.305	25.305	1.250
611	Satış İskontoları (-)	97.403	65.145	13.800
612	Diğer İndirimler (-)	0	0	0
	<b>NET SATIŞLAR</b>	<b>15.341.863</b>	<b>20.213.392</b>	<b>25.994.456</b>
<b>62</b>	<b>Satışların Maliyeti (-)</b>	<b>11.998.008</b>	<b>14.951.369</b>	<b>18.505.903</b>
620	Satılan Mamuller Maliyeti (-)	11.875.301	14.900.564	18.470.500
621	Satılan Ticari Mallar Maliyeti (-)	35.207	50.805	35.403
622	Satılan Hizmet Maliyeti (-)	87.500	0	0
	<b>BRÜT SATIŞ KARI VEYA (ZARARI)</b>	<b>3.343.855</b>	<b>5.262.023</b>	<b>7.488.553</b>
<b>63</b>	<b>Faaliyet Giderleri (-)</b>	<b>2.754.511</b>	<b>3.155.808</b>	<b>4.495.900</b>
630	Araştırma ve Geliştirme Giderleri (-)	139.056	55.307	25.400
631	Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri (-)	370.107	0	50.600
632	Genel Yönetim Giderleri (-)	2.245.348	3.100.501	4.419.900
	<b>FAALİYET KARI VEYA (ZARARI)</b>	<b>589.344</b>	<b>2.106.215</b>	<b>2.992.653</b>
<b>64</b>	<b>Diğer Faaliyetlerden Olağan Gelir ve Karlar</b>	<b>0</b>	<b>55.306</b>	<b>45.300</b>
640	İştiraklerden Temettü Gelirleri	0	0	0
641	Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri	0	0	0
649	Diğer Olağan Gelir ve Karlar	0	55.306	45.300
<b>65</b>	<b>Diğer Faaliyet. Olağan Gider ve Zararlar (-)</b>	<b>43.589</b>	<b>104.600</b>	<b>83.100</b>
653	Komisyon Giderleri (-)	0	0	0
656	Kambiyo Zararları (-)	40.000	80.000	70.000
659	Diğer Olağan Gider ve Zararlar (-)	3.589	24.600	13.100
	<b>OLAĞAN KAR VEYA (ZARAR)</b>	<b>545.755</b>	<b>2.056.921</b>	<b>2.954.853</b>
<b>66</b>	<b>Finansman Giderleri (-)</b>	<b>50.500</b>	<b>75.300</b>	<b>130.500</b>
660	Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	50.500	75.300	130.500
661	Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	0	0	0
<b>67</b>	<b>Olağandışı Gelir ve Karlar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29.500</b>
671	Önceki Dönem Gelir ve Karları	0	0	0
679	Diğer Olağandışı Gelir ve Karlar	0	0	29.500
<b>68</b>	<b>Olağandışı Gider ve Zararlar (-)</b>	<b>20.000</b>	<b>40.000</b>	<b>30.000</b>
680	Çalışmayan Kısım Gider ve Zararları (-)	20.000	40.000	30.000
681	Önceki Dönem Gider ve Zararları (-)	0	0	0
689	Diğer Olağandışı Gider ve Zararlar (-)	0	0	0
<b>69</b>	<b>DÖNEM KARI VEYA (ZARARI)</b>	<b>475.255</b>	<b>1.941.621</b>	<b>2.823.853</b>
		475.255	1.941.621	2.823.853
691	Dönem Karı Vergi ve Diğer Yasal Yük. Karşılık. (-)	156.834	640.735	847.156
<b>692</b>	<b>Net Dönem Karı veya (Zararı)</b>	<b>318.421</b>	<b>1.300.886</b>	<b>1.976.697</b>

Tablo 3. İşletmenin En Son 3 Dönem Gelir Tablosu

<b>LİVA MAKİNE SANAYİ VE TİC. A.Ş.</b>					<b>YTL</b>	
<b>GELİR TABLOSU</b>	<b>31.12.2003</b>	<b>%</b>	<b>31.12.2004</b>	<b>%</b>	<b>31.03.2005</b>	<b>%</b>
<b>NET SATIŞLAR</b>	<b>15.341.863</b>	100	<b>20.213.392</b>	100	<b>25.994.456</b>	100
Satışların Maliyeti (-)	(11.998.008)	(78)	(14.951.369)	(74)	(18.505.903)	(71)
<b>BRÜT SATIŞ KARI VEYA (ZARARI)</b>	<b>3.343.855</b>	22	<b>5.262.023</b>	26	<b>7.488.553</b>	29
Faaliyet Giderleri (-)	(2.754.511)	(18)	(3.155.808)	(16)	(4.495.900)	(17)
<b>FAALİYET KARI VEYA (ZARARI)</b>	<b>589.344</b>	4	<b>2.106.215</b>	10	<b>2.992.653</b>	12
Finansman Giderleri (-)	(50.500)	(0)	(75.300)	(0)	(130.500)	(1)
Diğer Faaliyetlerden Olağan Gelir ve Karlar	0	0	55.306	0	45.300	0
Diğer Faaliyet. Olağan Gider ve Zararlar(-)	(43.589)	(0)	(104.600)	(1)	(83.100)	(0)
<b>OLAĞAN KAR VEYA (ZARAR)</b>	<b>495.255</b>	3	<b>1.981.621</b>	10	<b>2.824.353</b>	11
O. üstü Gelir-Gider Farkı	(20.000)	(0)	(40.000)	(0)	(500)	(0)
<b>DÖNEM KARI VEYA (ZARARI)</b>	<b>475.255</b>	3	<b>1.941.621</b>	10	<b>2.823.853</b>	11
Dönem Karı Verqi ve Diğ.Yasal Y. Karş. (-)	(156.834)	(1)	(640.735)	(3)	(847.156)	(3)
<b>Net Dönem Karı veya (Zararı)</b>	<b>318.421</b>	2	<b>1.300.886</b>	6	<b>1.976.697</b>	8
<b>AKTİFLER</b>						
<b>DÖNEN VARLIKLAR</b>	<b>2.044.888</b>	62	<b>2.164.747</b>	48	<b>3.026.239</b>	49
Hazır Değerler	222.050	7	133.804	3	246.305	4
Menkul Kıymetler	0	0	0	0	0	0
Senetsiz Ticari Alacaklar	324.320	10	410.206	9	501.000	8
Senetli Ticari Alacaklar	1.147.000	35	900.000	20	1.026.025	17
Ortaklar ve Grup Şirketlerinden Alacaklar	0	0	0	0	0	0
Stoklar	335.707	10	599.289	13	1.006.300	16
Diğer Dönen Varlıklar	15.811	0	121.448	3	246.609	4
<b>DURAN VARLIKLAR</b>	<b>1.242.384</b>	38	<b>2.318.066</b>	52	<b>3.150.014</b>	51
Ticari Alacaklar	0	0	0	0	0	0
Diğer Alacaklar	0	0	0	0	0	0
Yapılmakta Olan Yatırımlar	265.000	8	409.607	9	0	0
Leasing Yatırımları	0	0	0	0	0	0
Ortaklar ve Grup Şirketlerinden Alacaklar	0	0	0	0	0	0
Mali Duran Varlıklar	0	0	0	0	0	0
Geçici Taahhüt Zararı	0	0	0	0	0	0
Maddi Duran Varlıklar	1.202.863	37	2.383.760	53	3.653.914	59
Birikmiş Amortismanlar (-)	(225.479)	(7)	(475.301)	(11)	(503.900)	(8)
Diğer Duran Varlıklar	0	0	0	0	0	0
<b>TOPLAM AKTİFLER</b>	<b>3.287.272</b>	100	<b>4.482.813</b>	100	<b>6.176.253</b>	100
<b>PASİFLER</b>						
<b>KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR</b>	<b>1.355.703</b>	41	<b>1.265.079</b>	28	<b>1.713.308</b>	28
Mali Borçlar	78.750	2	118.000	3	210.000	3
Kısa Süreli Leasing Borcu	0	0	0	0	0	0
Senetsiz Ticari Borçlar	1.050.000	32	383.438	9	541.900	9
Senetli Ticari Borçlar	59.380	2	94.500	2	68.907	1
Ortaklar ve Grup Şirketlerine Borçlar	0	0	0	0	0	0
Diğer Borçlar	167.573	5	669.141	15	892.501	14
<b>UZUN VADELİ YABANCI KAYNAKLAR</b>	<b>185.000</b>	6	<b>338.745</b>	8	<b>486.248</b>	8
Mali Borçlar	185.000	6	338.745	8	486.248	8
Uzun Süreli Leasing Borcu	0	0	0	0	0	0
Ticari Borçlar	0	0	0	0	0	0
Ortaklar ve Grup Şirketlerine Borçlar	0	0	0	0	0	0
Geçici Taahhüt Karı	0	0	0	0	0	0
Diğer Borçlar	0	0	0	0	0	0
<b>ÖZ KAYNAKLAR</b>	<b>1.746.569</b>	53	<b>2.878.989</b>	64	<b>3.976.697</b>	64
Ödenmiş Sermaye	1.250.000	38	1.250.000	28	2.000.000	32
Sermaye Yedekleri	92.348	3	130.500	3	0	0
Kar Yedekleri	0	0	0	0	0	0
Dönem Net Karı (Zararı)	318.421	10	1.300.886	29	1.976.697	32
Geçmiş Yıllar Karları	85.800	3	197.603	4	0	0



Tablo 4. LİVA MAK. SAN. VE TİC. A.Ş. 2003-2004-2005 YILI MALİ TABLOLAR ANALİZİ

<b>LİVA MAKİNE SANAYİ VE TİC. A.Ş.</b>			
<b>Likidite Oranları</b>	<b>31.12.2003</b>	<b>31.12.2004</b>	<b>31.03.2005</b>
Cari Oran	150,84	171,12	176,63
Likidite Oranı (Asit Test)	124,91	114,14	103,50
Nakit Oranı	16,38	10,58	14,38
Stoklar / Dönen Varlıklar	16,42	27,68	33,25
Stoklar / Toplam Aktifler	10,21	13,37	16,29
Stok Bağımlılığı Oranı	337,69	188,77	145,78
Kısa Vadeli Alacaklar / Dönen Varlıklar	71,95	60,52	50,46
Kısa Vadeli Alacaklar / Toplam Aktifler	44,76	29,23	24,72
<b>Finansal Yapı Oranları</b>			
Yabancı Kaynaklar Toplamı / Toplam Aktif	46,87	35,78	35,61
Özkaynaklar / Toplam Aktifler	53,13	64,22	64,39
Özkaynaklar / Yabancı Kaynaklar Toplamı	113,36	179,51	180,80
Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Toplam Pasifler	41,24	28,22	27,74
Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Toplam Pasifler	5,63	7,56	7,87
Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Devamlı Sermaye	9,58	10,53	10,90
Net Maddi Duran Varlıklar / Özkaynaklar	55,96	66,29	79,21
Net Maddi Duran Varlıklar / Uzun V. Yabancı	528,32	563,39	647,82
Duran Varlıklar / Yabancı Kaynaklar Toplamı	80,64	144,53	143,21
Duran Varlıklar / Özkaynaklar	71,13	80,52	79,21
Duran Varlıklar / Devamlı Sermaye	64,32	72,04	70,58
Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Yabancı Kaynaklar	87,99	78,88	77,89
Banka Kredileri / Toplam Aktifler	8,02	10,19	11,27
Kısa Vadeli Banka Kredileri / Kısa V. Yabancı Kay. Top.	5,81	9,33	12,26
Banka Kredileri / Yabancı Kaynaklar Toplamı	17,12	28,48	31,65
Dönen Varlıklar / Toplam Aktifler	62,21	48,29	49,00
Net Maddi Duran Varlıklar / Toplam Aktifler	29,73	42,57	51,00
<b>Devir Hızları</b>			
Stok Devir Hızı	35,74	24,95	18,39
Alacaklar Devir Hızı	10,43	15,43	17,02
Çalışma Sermayesi Devir Hızı	7,50	9,34	8,59
Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	22,26	22,47	19,80
Net Maddi Duran Varlıklar Devir Hızı	15,70	10,59	8,25
Duran Varlıklar Devir Hızı	12,35	8,72	8,25
Özkaynak Devir Hızı	8,78	7,02	6,54
Aktif Devir Hızı	4,67	4,51	4,21
<b>Karlılık Oranları</b>			
Vergi Sonrası Net Kar / Özkaynak	18,23	45,19	49,71
Vergi Öncesi Kar / Özkaynak	27,21	67,44	71,01
Finans. Gideri + Vergi Öncesi Net Kar / Toplam	15,99	44,99	47,83
Vergi Sonrası Net Kar / Toplam Aktifler	9,69	29,02	32,00
Faaliyet Karı / Toplam Aktifler - Mali Duran Varlıklar	17,93	46,98	48,45
Dağıtılmamış Karlar + Yedekler / Toplam Aktifler	5,42	7,32	0,00
Faaliyet Karı / Net Satışlar	3,84	10,42	11,51
Brüt Satış Karı / Net Satışlar	21,80	26,03	28,81
Vergi Sonrası Net Kar / Net Satışlar	2,08	6,44	7,60
Satılan Malın Maliyeti / Net Satışlar	78,20	73,97	71,19
Faaliyet Giderleri / Net Satışlar	17,95	15,61	17,30
Finansman Giderleri / Net Satışlar	0,33	0,37	0,50
Finans. Giderleri + Vergi Öncesi Kar / Finansman Gid.	1.041,10	2.678,51	2.263,87
Finans. Giderleri + Vergi Sonrası Kar / Finansman Gid.	730,54	1.827,60	1.614,71

Tablo 5. LİVA MAK. SAN. VE TİC. A.Ş. 2003-2004-2005 YILI LİKİDİTE, FİNANSAL YAPI, AKTİVİTE VE KARLILIK RASYOLARI

	<b>31.12.2003</b>	<b>31.12.2004</b>	<b>31.03.2005</b>
Cari Oran (%)	150,8	171,1	176,6
Likidite Oranı (%)	124,9	114,1	103,5
Toplam Borçlar / Özkaynaklar (%)	88,2	55,7	55,3
Vergi Sonrası Net Kar / Satışlar (%)	2,1	6,4	7,6
Finansman Gideri / EBITDA (%)	9,6	3,7	4,4
EBITDA / Toplam Borç (%)	34,1	125,8	134,3
Alacak Tahsil Süresi (Gün)	35,0	23,7	5,3
Borç Ödeme Süresi (Gün)	33,7	11,7	3,0
Stok Taşıma Süresi (Gün)	10,2	14,7	4,9
<b>Net İşletme Sermayesi</b>	<b>689.185,0</b>	<b>899.668,0</b>	<b>1.312.931,0</b>

Tablo 6. İşletmenin 2003-2004-2005 Dönem Önemli Rasyoları

## GİRİŞ

Ülkelerin gelişmeleri için mevcut sınırlı kaynaklarını akılcı bir biçimde kullanarak ekonomik büyümelerini artırması ve böylece ekonomik kalkınma sürecini hızlandırmaları gerekir. Ülkelerin önemli ölçüde yatırım yapmaları ve yatırımın başarı ile sonuçlanabilmesi de yatırım öncesi, proje düzenleme ve değerlendirmeye bağlıdır. Toplumların özelde bireylerin ve işletmelerin ellerindeki sınırlı kaynaklarla sınırsız ihtiyaçlarını karşılama uğraşlarında, kaynaklarını optimal kullanmaları bir zorunluluk oluşturmaktadır.

Pek çok şekilde tanımlanabilen “proje” kavramı için literatürde yaygın biçimde kullanılan tanımlardan biri, “proje; kaynakların yatırıma yönelik herhangi bir tasarımın analiz edilebilen ve değerlendirilebilen en küçük bağımsız birimidir” şeklindedir.

Yine yaygın bir tanımlama ile projeler, bir kalkınma planının ve dolayısıyla kalkınmanın ve ekonomik bakımdan ilerlemenin yapı taşları ve ön koşuludur. Her proje ekonomiden belli girdiler (kaynaklar) alır ve belirli bir gereksinimi karşılamaya yönelik çıktılar (mal, hizmet) üretir. Bu süreç belli bir yer ve zaman aralığında gerçekleşir. Proje analizi kavramının çıkış noktası, tüm dünyada kaynakların sınırlı, gereksinimlerin ise sınırsız olmasıdır. Çok yalın bir ifade ile proje analizi, bir proje tarafından tüketilen girdiler (kaynaklar) ve üretilen çıktılar (mal, hizmet) belirlenmesi ve karşılaştırılmasıdır.

Optimal kaynak kullanımı, kaynak dağıtım kararlarını veren toplum yada bireylerin sınırlı kaynaklarının seçenek kullanım alanları ile bu alanlarda kullanım sonucu elde edilecek faydaların belirlenmesini ve kaynakların belirli bir kullanım alanına aktarılmaları sonucu diğer fırsat yada seçeneklerden vazgeçildiğini belirler. O halde sınırlı kaynakların kullanımını belirleyen yatırım projelerinin stratejik tercihlere uygun, bilimsel temellere dayalı bir biçimde hazırlanması ve değerlendirilmesi optimal kaynak kullanımının temel şartı olması gerekir.

Bu değerlendirmeyi yapabilmek için proje tarafından kullanılacak girdiler ve üretilecek çıktıların ölçülmesi ve ortak bir temelde karşılaştırılması gerekmektedir. Bu nedenle proje analizinin temel aşamalarından biri, projenin ortaya çıkaracağı maliyet ve faydaların (girdi ve çıktıların) fiziksel olarak ölçülmesidir. Daha sonra fiziksel olarak ölçülen girdi ve çıktıların parasal olarak ifade edilmesi ve nakit akışlarının oluşturulması gerekmektedir.

Nakit akışlarını oluşturmak için projenin faydalı ömrü süresince her yıl oluşturduğu gider ve gelirler dikkate alınır. Kuramsal olarak, projenin sağlayacağı çıktılar, girdilerden büyük ise proje kabul, değilse red edilir.

Bu karşılaştırmanın girişimci birey veya yatırımcı kuruluş açısından yapılması halinde değerlendirmeler genel olarak, projenin çıktı ve girdilerine, kar (gelir) - zarar (gider) analizleri olarak adlandırılır. Ulusal ekonomi veya toplum açısından yapılması halinde ise fayda-maliyet analizleri olarak adlandırılmaktadır. Proje analizi, sadece tek bir projenin kabul veya red edilmesine yönelik olarak değil, geniş ölçüde ikame projeler arasında seçim yapmak amacıyla da uygulanır.

Başta gelişmekte olanlar olmak üzere tüm lkeler; sermaye nitelikli işgücü, doğal kaynaklar, arazi, döviz, vb. sınırlı kaynakları, hangi ekonomik ve/veya sosyal sektörlere ve ne şekilde yöneltmek sureti ile topluma sağlayacağı yararları en st düzeye çıkarabiliriz? sorusu ile karşı karşıyadırlar. Bunun için özel ya da kamu tüm projelerin analiz ve değerlendirmeler sonucunda uygulamaya alınması gerekir.

İşletmeler, yatırımın kazanç ve kara dnşeğine inandıkları alanlarda yatırım yapmak için fizibilite ve planlı çalışmalar yaparlar. Yapılan yatırımlardan istenilen sonuca ulaşabilmek için, yatırım ile ilgili çok iyi bir planlama ve analizin yapılması gerekir.

Bu çalışmada, ilk olarak kavramsal çerçevede; yatırım kavramı ile ilişkili olarak yatırım eşitleri, yatırım planlaması kavramı ve piyasa araştırması süreci incelenmektedir.

İkinci olarak kavram ve teknikler kısmında yatırım projesi kapsamı, projelerin planlanması ve değerlendirilmesi aşamasında uygulanan bazı analiz teknikleri izah edilmektedir. Hesaplanan değerler yatırım projesinin uygulanabilirliği konusunda oldukça önem taşımaktadır.

Uygulama bölümünde taleplerin fazla olması sonucunda üretim kapasitesini artırma (genişleme yatırımı) düşüncesinde olan işletmenin, fiili mali verileri dikkate alınarak finansal (mali) yönden analiz değerlendirilmesi ve öz sermayesinin yatırıma müsait olup olmadığı, öz kaynakların yanında ne kadar yabancı kaynak finansmana gerek duyacağı test edilmiştir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### YATIRIM PLANLAMASI ve YATIRIM PROJESİ KAVRAMI

#### 1. Yatırım Kavramı Ve Yatırım Fikrinin Doğuşu

Yatırım, maddi ve manevi menfaat, ve gelir sağlamak için tasarrufların reel varlıklar veya reel varlıklar üzerinden elde edilen hak ve parasal değerlere önceden bağlanmalarıdır. <sup>1</sup>

“Yatırım, bir dönem içinde üretim araçları varlığına yapılan eklemeler ve bunu mümkün kılan harcamalar şeklinde tanımlanabilir. Yatırım olayının bir reel, bir de parasal (harcama) yönü vardır. (...) Başka bir ifade ile yatırım, serbest (likit) sermayenin bağlı sermaye haline dönüştürülmesi eylemidir. (...)

Sabit sermaye yatırımları başlıca üç şekilde gerçekleşmektedir.

- a) Makine ve teçhizat varlığına yapılan eklemeler
- b) Hammadde ve yarı mamul stoklarındaki artışlar
- c) Bina ve bayındırlık yatırımları<sup>2</sup>

Diğer taraftan;

Halk dilinde yatırım kavramı, ekonomik değerlerin kar elde etmek için bir faaliyete tahsisi demektir. Diğer bir ifade ile yatırım, kapitali temsil eden herhangi bir değeri satın almaktır. Örneğin, belirli bir sermayeye sahip olan bir kişinin parasıyla hisse senedi satın alması, gayrimenkul satın alması gibi.

Aynı kavram iktisat bilimindeki tanımına göre; Yatırım, “ Belli bir dönemin oluşturucu faaliyetlerini meydana getiren donatım stoğuna, başka bir deyişle milli gelirden tüketilmeyecek reel kapital stoğuna yapılan etkidir.”<sup>3</sup>

Makro ekonomi açısından yatırım ise;

Belli bir dönemde milli gelirden tüketilmeyerek reel sermaye stokuna yapılan ilave’ dir. Ülke ekonomisinde istihdam ve gelir oluşturan faktörlerden biri “Yatırım Harcamaları”dır.

---

<sup>1</sup> Karabıyık, Lale Erdem, *Menkul Kıymetler Borsası ve Diğer Yatırım Alternatifleri*, Marmara Kitapevi, Bursa, 1997, s. 3.

<sup>2</sup> Şahin, Hüseyin, *Yatırım Projeleri Analizi*, Ezgi Kitapevi, Bursa, 2000, s.1.

<sup>3</sup> Büker, Semih, *Yatırım ve Proje Değerlemesi*, AÜ. AÖF Yayınları No: 827, Fasikül 1, Eskişehir, 1996, s. 2.

Bu harcamalar tüketim fonksiyonu ile birleşerek kısa dönemde istihdamı ve milli geliri tayin ederler.  $Y = C + I$ , veya  $Y = C(Y)+I'$  dır. Tüketim fonksiyonu  $C(Y)$ , gelirin meydana gelişinde az çok kararlı olan yerleşik değişkeni ifade ettiği halde; yatırım milli gelirden süratli ve dalgalı hareketlere yol açabilecek olan hassas, dinamik faktörü meydana getirmektedir.<sup>4</sup>

Bu bakımdan ekonomik dengeyi değiştiren nedenler arasında yatırımın stratejik önemi vardır.

İşletme açısından yatırım kavramı ise; işletmeye uzun süre gelir (para girişi) sağlayacak teşebbüs faaliyetlerinin yürütülmesi için yapılan her türlü harcamalardır.

Yatırım konusunda araştırma yapan yazarları iki görüş etrafında toplamak mümkündür. İlk görüşü savunan Le Coutre, Schmalenbach gibi yazarlar, yatırımı; işletme bilançosunun aktifinde yer alan varlıkların toplamı olarak nitelendirmişlerdir. J.M.Keynes ve etkisinde kalan Lohman, Schneider, Richti gibi yazarlar ise, parasal bir yönden hareket ederek yatırımı; paranın çeşitli üretim unsurlarına dönüşerek, gelir sağlanması olarak düşünmüşlerdir.<sup>5</sup>

İşletme bilimi açısından yatırım tanımı dar ve geniş anlamda olmak üzere iki grupta anlatılabilir.

Dar anlamda yatırım, teşebbüsün sosyal hedefini gerçekleştirmek maksadıyla, işletmeye uzun sürede gelir sağlayacak üretim çalışmalarını yürütmek özellikle sabit varlık değerlerine, yapılan harcamalar olarak tanımlanabilir. Daha açık bir ifadeyle, parasal sermayenin sabit varlık değerlerine dönüşümüdür.<sup>6</sup>

Geniş anlamda yatırım ise, sadece sabit varlıkları değil aynı zamanda döner varlıkları da kapsamaktadır. Yani yatırım sabit tesisi giderleri ile mamulün elde edilmesi için hammadde, enerji, personel giderleri, diğer tüketim maddeleri ile şahsi ödemeleri de kapsamaktadır.

---

<sup>4</sup> Ülgener, S.F, *Milli Gelir İstihdam ve İktisadi Büyüme, Der Yayınları, İstanbul, 1980, ss.195-196.*

<sup>5</sup> Tatar, Tevfik, *Yatırım Seçimi ve Değerlendirme Teknikleri, GÜ, İİBF, Yayınları, Ankara 1993, s.4.*

<sup>6</sup> Alpagun, Oktay, *İşletme Ekonomisi ve Yönetimi, Beta Yayınları, İstanbul 1990, s.389.*

İşletme bilimi açısından yatırım yukarıdaki bilgiler ışığında tanımlanırsa; işletmenin faaliyet ve üretim kapasitelerinde artış ya da sürekliliğin sağlanması ve gelecekte belli bir zaman sürecinde gerçekleşmesi beklenen karları elde etme amacıyla kıt kaynakların üretime tahsis edilmesi konularını içermektedir.

## **2. Yatırım Çeşitleri :**

Bir ekonomide sermaye birikimini artırmak ve daha fazla mal ve hizmet üretmek amacıyla üretim kapasitesine yapılan eklemeler değişik kriterlere göre sınıflandırılabilir.<sup>7</sup>

**Yeni Yatırımlar - Yenileme (İkame) Yatırımları;** Bir dönem içinde işletmenin (veya ekonominin) üretim araçları varlığına yapılan net eklemelerdir.

**Otonom Yatırımlar - Uyarılmış Yatırımlar;** Yatırım kararı, milli gelir seviyesindeki, dolayısıyla talepteki artıştan bağımsızsa, doğrudan karlılık amacı ile değil, başka amaçlarla alınmışsa bu tür yatırımlara bağımsız yatırımlar denir.

**Özel Kesim - Kamu Kesimi Yatırımları;** Karma ekonomik sistemin uygulandığı ülkelerde özel ve kamu işletmeleri yatırım yapmaktadırlar. Özel kesim genellikle karlılığı yüksek olan yatırımları tercih etmektedir. Kamu kesimi yatırımları ise genellikle kamusal ve yarı kamusal malların üretimine yöneliktir.

İşletmeler, normal çalışmalarının yanı sıra yeni yatırım projelerini de ele alırlar. Yeni yatırım projelerinin ele alınması, işletmeler için büyük güçlükler ve endişeler meydana getirir. Buna rağmen işletmeleri yeni projeleri hazırlamaya, projeler arasından tercihler yapmaya, sonuçta yatırım kararları almaya zorunlu kılan önemli nedenler vardır.

## **3. İşletmeleri Yatırımlara Yönelten Nedenler**

Yatırım projesi fikri farklı biçimlerde ortaya çıkar;<sup>8</sup>

### **- Mevcut Faaliyet Konularının Desteklenmesi**

Üretilen mal ve hizmet çeşitleri noksansız olsa bile, mevcut türlere yakın bir malın veya hizmetin eklenmesi suretiyle arz edilen malın veya hizmetin desteklenmesi mümkündür. Örneğin, İplik üretimi yapan tekstil firmasının, kumaş üretimini tasarlaması bir projenin doğuşuna fırsat verir.

<sup>7</sup> Şahin, a.g.e. ss.1-3

<sup>8</sup> Usta, Öcal, Yapılabilirlik Etüdüleri ve Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi, İstiklal Matbaası, İzmir,1988, s.8.



Devam ettirme yatırımları ise, işletmelerin mal ve hizmet üretimindeki faaliyetlerini sürdürebilmeleri için yapacakları yatırımlardır. İşletmelerin ekonomik olmayan ve eski olup yenilenmesi gereken tesisler için yaptığı yatırımlar bu tür yatırımlardır.<sup>9</sup>

#### **- İşletmede Kullanılmayan Kaynakların Varlığı**

Bazı işletmelerde rasyonel biçimde faydalanılmayan veya kullanılmayan kaynaklar olabilir. Nedeni ne olursa olsun, yöneticiler atıl duran bütün kaynaklardan en verimli şekilde faydalanma imkanlarını araştırmaya zorunludur. Bu araştırmalar esnasında yeni proje fikirleri keşfedilebilir.

#### **- Rastlantılar**

Bir yatırım projesi fikrinin oluşmasında, seyahatte yapılan gözlem, toplantı gündeminin oluşturduğu düşünceler vb. tesadüflerin etkisi vardır.

#### **- Üretilen Mal Serisini Tamamlamak**

İşletmeler rekabet piyasasında güçlü olabilmek için arz ettiği mal ve hizmet türleri arasında tüketici hedef kitlesine geniş bir ürün yelpazesıyla hitap etmek zorundadır. Bu amaçla yeni projeler hazırlayabilir.

#### **- Risklerin Dağıtılması**

Risk, işletmenin faaliyetlerini ve işletmeye tahsis edilen kapitali tehdit eden unsurlardır. Serbest rekabet sisteminde işletmeler için risk ihtimali daima mevcuttur. Risklerin derecesi işletmelerin yapısına ve faaliyette buldukları endüstriyel kolun özelliklerine bağlıdır.

İşletmeler riskleri sistematik bir şekilde dağıtma çarelerini arar. Risk dağıtımı coğrafik, ekonomik ve finansal bir plan üzerinde yapılabilir;<sup>10</sup>

- i) Coğrafik alanda risk dağıtımı, işletme faaliyetlerinin pazar şartlarına göre uygun koşullarda dağıtımıdır.

---

<sup>9</sup> Kaya, Erhan, Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi ve Uygulanması, YTÜ Fen Bilim., Enst., İst., 1999, s.3.

<sup>10</sup> Usta, a.g.e. , s.10.

ii) Riskin teknik dağıtımı işletme konusu üzerinde olur. Bir işletmenin faaliyet konusunun dar olması diğer bir deyişle tek müşteri tipi için mal ve hizmet üretmesi riski arttırır. Bu durumda faaliyet konusu ve alanı genişleyerek riskler azaltılabilir.

iii) Riskin finansal dağıtımı, kredilerin ve likit değerlerin akılcı kullanılması suretiyle gerçekleştirilebilir.

#### **- İşletme Gelirlerinin Azalması**

İşletmenin karlılığının azalabilmesi ihtimaline karşın, faaliyetlerini finanse edecek ve toplam karlılığı arttırabilecek yeni bir yatırım projesi ele alınabilir.

#### **- Moda**

Modada, geleneklerde zevklerde meydana gelen değişimler yeni yatırım projelerinin doğması için bir fırsattır.

#### **- Gelişen Teknolojik Üstünlüklerden Faydalanılması**

Yeniliklerin ve teknoloji imkanlarının araştırılması, yeni projelerin desteklenmesine ve gelişmesine neden olabilir.

#### **- İşletme prestij kazanmak arzusu ile yatırım projeleri hazırlayabilir.**

İtibar yenileme isteği işletmeyi yeni yatırım projelerinin hazırlanmasına sevk edebilir.

#### **4. Yatırım Planlaması Kavramı Ve Amacı**

Özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleri, emek, sermaye, döviz ve tabii kaynaklar gibi sınırlı bulunan kaynakların ve yönetim becerisinin en iyi ekonomik sonuçlar elde etmek için en rasyonel alanlarda kullanılmasını gerekli kılar.

Her ülkenin planladığı kalkınma hedefleri vardır. Bu hedeflerin gerçekleşmesini sağlamak amacıyla bu sınırlı kaynakların, en hızlı ve en fazla gelir artışı sağlayacak sektörlerle ve yatırım projelerine öncelik verilerek tahsis edilmesi zorunludur. Milli ekonominin hızla kalkınmasını sağlayacak sektörlerin saptanması, bu sektörlerle yapılacak yatırımların belirlenmesi, devlet teşkilatınca hazırlanan, uygun ve tutarlı kalkınma planlarıyla mümkündür.

Özellikle planlı uygulamanın özel müteşebbise faydası yalnızca yatırım projeleri yönünden değildir. Kalkınma planları ekonomik hayatın istikrar içinde gelişmesini sağlayan en güvenilir araçlardır. Gelişmekte olan bir ülkenin kalkınması için şiddetle ihtiyaç duyduğu parasal kaynaklar, uluslararası finansman kuruluşlarına sunulan uzun vadeli planlar ve bunlara bağlı projelerle sağlanabilir.

Bir yatırımın uygulama planının hazırlanmasında ilk aşama, yatırımın gerçekleştirilmesine yönelik yapılacak işlevlerin belirlenmesi ve bu işlevleri yapmak için geçecek sürenin tespit edilmesidir. Bir yatırım projesinin uygulama planında yapılacak başlıca işleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür; <sup>11</sup>

- Projenin hazırlanması
- Yatırım teşvik alınma sürecinin başlatılması
- Arazinin satın alınması
- Arazinin inşaata elverişli hale getirilmesi
- İnşaat projesinin hazırlanma çalışmalarının başlatılması
- Fabrika organizasyonu ve makine yerleşim planlarının hazırlanması
- Yatırım aşamasında görevlendirilecek personelin belirlenerek işe alınması
- Alt yapı, yol, su, elektrik, kanalizasyon ve bağlantı yapılarının inşaatına başlanması
- Yatırım için inşaat ruhsatının alınması
- Fabrika inşaatı için hazırlık yapılarının yapılması
- Temel hafriyatı ve temelin atılması

---

<sup>11</sup> Kargül, İ. Doğan, *Yatırımlarda Proje Analizi, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, İstanbul, 1996, ss. 106-107.*

- Makine donanımının seçilmesi ve siparişlerin verilmesi
- Fabrikanın kaba inşaatının tamamlanması
- Üretime geçiş aşamasında ihtiyaç duyulacak personel işe alınıp eğitim programına dahil edilmesi
- Hammadde kaynaklarının araştırılıp bağlantılarının yapılması
- Fabrika binasının tamamlanıp makinelerin montajına başlanması
- Pazarlama faaliyetlerinin öngörülen doğrultuda başlatılması
- İdari ve sosyal binaların tamamlanması
- Deneme üretimine geçiş ve deneme işlemleri
- İşletmeyi üretime alma ve açılış

Yatırım uygulama planının hazırlamasındaki amaç yatırımı gerçekleştirme süresini mümkün olduğu kadar kısaltmaktır. Sürecin kısaltılmasındaki temel amaç ise yatırılan sermayenin bir an önce üretime dönüştürülerek gelir elde etmektir.

Yatırımın yararlılığı, farklı kriterlere göre değerlendirilmesinde başlıca statik yatırım modellerini 4 grupta incelemek mümkündür.<sup>12</sup>

#### **- Maliyet Karşılaştırma Metodu**

Yatırım Projelerinin maliyet tutarlarının birbirleriyle karşılaştırılıp, minimum maliyete sahip projenin tercih edilmesidir. Aynı gelir yapısına sahip yatırım projelerinde uygulanabilir.

#### **- Kar Karşılaştırma Metodu**

Yatırım projelerinin farklı miktarlardaki gelirlerinin dikkate alınması suretiyle değerlendirilen Maliyet karşılaştırma metodunun geniş kapsamlı şeklidir.

$$G = SH - M$$

G= Kar , SH = Satış Hasılatı , M= Maliyet . Kar "0"dan büyük ya da eşit ise proje kabul edilir.

<sup>12</sup> *Yılmaz, Zekai, Yatırım Projeleri Analizi ve Yönetimi, Uludağ Ünv. Güç.Vakfı Bil-Ar İşl. Bursa,1997, s.101.*

### **- Karlılık Karşılaştırma Metodu**

Yatırımların karlılıklarının (rantabilitesinin) karşılaştırılması şeklidir. Tek bir Yatırım projesinde asgari karlılığa uygun olması veya ondan büyük olması, ikame edilebilecek yatırımlarda ise en karlı olan yatırımın değerlendirilmesi şeklinde yorumlanabilir.

### **- Geri Ödeme Süresi Karşılaştırma Metodu**

Finansal açıdan yatırımla birlikte oluşacak riskin belirlenmesi ve yatırımda kullanılan sermayenin işletmeye geri dönme süresinin değerlendirilmesidir.

## **5. Piyasa Araştırması**

### **5.1 Piyasa Kavramı Ve Piyasa Çeşitleri**

Dar anlamda piyasayı, alıcı ve satıcıların bir araya geldikleri bir yer ya da alıcı ve satıcıların kolayca temasını sağlayan bir organizasyon olarak tanımlayabiliriz.<sup>13</sup>

Piyasayı bütün arz ve taleplerin tek bir fiyat tespiti için faaliyet gösterdikleri yer olarak veya firma açısından tüketicileri, üreticileri, rakipleri, teknik, maddi, siyasal, hukuki ve idari aktiviteleri içeren çevre olarak tarif edilebilir.

Bir projede piyasa araştırması, öngörülen fiyattan toplumun satın alacağı düşünülen, yeni ünite tarafından üretilecek mal ve hizmetlerin talep miktarını tahmin etme işlemidir.

Piyasa çeşitleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- a) Belirli bir yere uygunluğuna göre sınıflandırma
  - somut piyasalar
  - soyut piyasalar
- b) Malların tüketim malı veya üretim faktörü olması dikkate alınarak sınıflandırma
  - Tüketim malları piyasası
  - Üretim faktörleri piyasası (Emek Piyasası ve Sermaye Piyasası)

---

<sup>13</sup> Pekin, Tevfik, *Ekonomiye Giriş, İstiklal Matbaası, İzmir, 1985, s.29.*

c) Rekabet koşullarına göre piyasalar göre ise piyasalar

- Tekel Piyasaları
- Oligopol piyasalar
- Tekelci rekabet piyasası
- Tam rekabet piyasası

Proje analizinin ilk adımı, üretilecek ürünün; büyüklük, yapı ve talep özelliklerinin belirlenmesidir. Piyasa araştırmasında kritik unsur projenin yaşam süresi boyunca yapılabiliğinin diğer unsurların yanı sıra gelir tahminlerini göz önüne alarak önerilen ürün için talep tahmini yapmaktır.

## 5.2 Piyasa Araştırması Süreci

Genel olarak piyasa araştırma sürecinde şu aşamaların izlenmesi gerekir.<sup>14</sup>

- Yatırım projesi kapsamında ihtiyaç duyulan verilerin belirlenmesi ve bunun analizi

- Bilgi kaynaklarının bulunması
- Bu kaynaklardan gerekli olan bilgilerin toplanması
- Toplanan bu bilgilerin analiz edilmesi
- Analiz sonucu elde edilen bilgilerin proje amacı doğrultusunda kullanımı

Piyasa analizlerinde gerekli olan veri ve bilgilerin sistemli bir çalışma ile toplanması ve değerlendirilmesi gerekir.

Piyasa araştırmasında iki kademe vardır.

1. Verilerin toplanması
2. Yapılacak çalışma tahlilleri için esasların saptanması
  - \* Ne kadar satılabilir?
  - \* Fiyatı ne olmalıdır?
  - \* Üretilen mal için pazarlama sorunları nelerdir?

---

<sup>14</sup> KARGÜL, a.g.e. s.19

Piyasa araştırması aşağıdaki bilgiler ışığı altında yönlendirilebilir.

1. Üretilcek mal ve hizmetlerin önceden saptanmış fiyatlarla toplumun satın alacağı miktarı tahmin etmek,
2. Üretilcek miktarın bazı durumlarda mevcutlara eklenebileceğini dikkate almak,
3. Tespit edilen talep hacminin önceden kararlaştırılan satış fiyatları için geçerli olup olmadığını sorgulamak,
4. Piyasa etüdünün mahiyeti, yeni ünitenin kapasitesinin tayininde faydalı olacak kriterleri sağlamak ve projenin faydalı ömrü boyunca sağlayacağı gelirleri tahmin etmek,.
5. Pazarlama ve iktisadi politikanın etkileri hakkında toplanacak bilgilerin talep hacmini ve fiyatları etkileyen en önemli değişkenler olduğunu unutmamak,
6. Toplanan bilgiler ve yapılan varsayımlarla incelenen proje için bugünkü ve gelecekteki talep miktarını belirleyebilmek

Bu plana göre piyasa araştırmasındaki ilk iş, bilgilerin toplanması ve kullanılacak metotların seçimidir. Daha sonra bugünkü ve gelecekteki toplam talep tahlillerindeki teorik kuralların açıklanması gerekir.

Pazarlama etütleri ve diğer bilgilerden çıkarılan sonuçların ve projeksiyonların ışığı altında, bugünkü ve gelecekteki talebin hangi kısmının proje tarafından karşılanacağını tahmin edilmesi önemlidir.

### **5.3 Piyasa Araştırmasının İçeriği**

Piyasa araştırması, özellikleri başlangıçta belirlenen bir ürüne ilişkin temel bilgileri sağlamayı amaçlar. Araştırmada gereken bilgileri sağlamak için ilgili konular;

1. Pazarda oluşan talebin miktar ve bileşimi
2. Pazarın bölümleri
3. Talep Projeksiyonları
4. Projenin pazara girme payı
5. Fiyatlandırma politikası
6. Satışların artma koşulları

Piyasa araştırması için toplanması gerekli ilgili istatistikler ile incelenen malın talep ve fiyatını önemli ölçüde etkileyecek olan satış, kanuni hükümler, standardizasyon, fiyat kontrolü vb. piyasa karakteristiklerini kapsar.<sup>15</sup>

1. İstatistik seriler
  - Üretim
  - İthalat
  - İhracat
  - Stok değişimleri
  - Milli gelir
  - Nüfus
  - Fiyat İndeksleri
2. Üretilecek malın kullanılışı ve özellikleri, üretilecek malın kalitesi, şekli, büyüklüğü ve kullanım yeri,
3. Fiyatlar ve maliyet,
4. Tüketicilerin tip ve özellikleri,
5. Arz kaynakları
  - Mevcut üretim kapasitesi dahil mi, hariçte mi?
  - Mevcut üretim kapasitesi ne kadar?
  - Kapasite kullanım oranları
  - Mevcut kapasitenin kuruluş yeri
6. Dağıtım mekanizması
7. Rakip mal ve hizmetler
8. İktisadi politika

Piyasa araştırmasının, proje hazırlama ve değerlendirme sürecinin en önemli dayanağı ve doğru yatırım kararı vermenin ön koşulu olarak ortaya çıktığını söyleyebiliriz.

---

<sup>15</sup> BOADWAY, Robin W., and WILDASIN; David E., *Public Sector Economics*, Boston, 1984, s.75.



## 6. Proje Kavramı Ve Kapsamı

Proje, bir konu etrafında düşüncenin yoğunlaştırılması, sorunun çözüme kavuşturulması için tüm ayrıntıların düşünülmesi ve uygulanacak yöntemlerin sistematik olarak belirlenmesi ve ortaya konulması çabasıdır.<sup>16</sup>

Yatırım projesi belirli bir üretim işini en az maliyetle gerçekleştirmek ve en yüksek ekonomik ve teknik etkinliğe ulaşmak için, hangi malın hangi kapasitede, nerede ve nasıl üretileceğinin, bilgi ve verilerin sistematik kullanılması ile kararlaştırılması ve uygulamaya konulmasıdır.

Proje kavramını çok değişik biçimlerde tanımlamak mümkündür. Ancak bu çalışmada baştan beri kullanılan “proje” kavramı ile “yatırım projesi” kastedilmektedir. En geniş anlamda proje, belli mal ve hizmetlerin üretiminin gerçekleştirileceği tesisler oluşturmak amacıyla kaynak tahsis edilmesini öngören yatırım önerisidir.

Bir başka tanıma göre proje; insan ihtiyaçlarını karşılayacak mal ve hizmetlerin (faydaların) üretimini sağlayacak yeni birimlerin oluşturulması amacıyla kaynakların (proje maliyeti) belli bir sistematik çerçevesinde harcanmasıdır.

Birleşmiş Milletlerin tanımına göre yatırım projesi; toplumda belirli bir zaman dilimi içinde mal ve hizmetlerin üretimini artırmak için bazı imkanları oluşturma, genişletme ve/veya geliştirmeye dönük bir öneridir.

Ülke kaynaklarının mal ve hizmet üretimi için kullanılmasını kapsayan ve işletme fonksiyonlarını belirlenmiş bir teknoloji ile kullanarak, mevcut ve potansiyel talebi karşılamak üzere mal ve hizmet üretmek için yapılan çalışmalar da proje tanımı olarak belirtilmektedir.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> ŞAHİN, a.g.e. s.3.

<sup>17</sup> Barutçu, Mahir, *Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi 1, Türkiye Kalkınma Bankası, Ankara, 1989, s.3.*

## 6.1 Projelerin Özellikleri

Genel olarak projelerin çok çeşitli özellikleri vardır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir:<sup>18</sup>

1. Proje, gelecekte daha fazla kaynak elde etmek amacıyla mevcut kaynakların bir kısmının bugünden sağlanmasını gerektirir.

2. Gelecekte elde edilecek faydalar için başlanan projelerin gerçekleştirilmesi uzun zaman alabilir.

Projelerin hazırlanması, analizi, seçimi ve uygulanması için geçen bu süreye "olgunlaşma süresi" denilmektedir. Kaynakların uzun bir dönem için kullanılmasına neden olan bazı projelerin oluşturacağı faydalı etkilerin görülmesi ve hissedilmesi de çok uzun yıllar alabilir.

3. Projelerin ekonomik ömürleri 15 yıl ile 50 yıl arasında değişmektedir. Eğer yeterli bakım sağlanırsa bazı projeler sürekli olarak da hizmet edebilir.

4. Kaynak kullanarak fayda elde etmek üzere gerçekleştirilen ve karmaşık bir yapıya sahip etkinliklerden oluşan projelerin oldukça önemli dışsal etkileri de olabilmektedir.

5. Bir değişim aracı olan proje, bir ülkenin kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesine katkı sağlamak üzere politik karar almadan başlayarak kaynak bileşimini ve düzeyini değiştirmeye kadar sürdürülen eşgüdümlü hareketlerin tamamıdır.

6. Projeler, faydalı mal ya da hizmet üretiminde kullanmak amacıyla arazi düzenleme, binalar ve diğer yapılar, makine-donanım vb. içeren yeni ya da ek üretim kapasiteleri oluştururlar.

7. Projeler, kısıtlı kaynakların vazgeçilmez bir biçimde belli bir alana aktarılmasına neden olurken bu kaynakların başka alanlarda kullanılmasını da engellemiş olurlar.

8. Çok büyük miktarlarda kaynak ihtiyacı olan bazı büyük projelerin planlanması, değerlendirilmesi ve uygulamasının izlenip koordine edilmesi için özel düzenlemeler gerekir.

---

<sup>18</sup> Brent, Robert J., *Project Appraisal for Developing Countries*, New York, 1990, s.37.

9. Projelerin tamamı, konsolide devlet bütçesinden finanse edilemez ve sık, sık farklı finansman yollarından yararlanır. Bunlar; kamu iktisadi teşebbüslerince oluşturulan kaynakların kendi yatırımlarının finansmanında kullanılması, bütçe dışı fonlardan ya da yerli kalkınma bankalarından yararlanılması, dış ülkelerden ve uluslararası kalkınma bankalarından kredi sağlanması, projenin tam olarak ya da ortaklık şeklinde yabancı sermayeye açılması, yap-işlet-devret modelinin uygulanması ve finansal kiralama olarak özetlenebilir.

## **6.2. Projelerin Sınıflandırılması**

Genel olarak projeler; büyüklüklerine, yapıcı kuruluşlarına, amaçlarına, üretime yaptıkları katkı biçimlerine, ürettikleri mal ve hizmetin yer aldığı sektöre ve niteliklerine göre sınıflandırılırlar.

Projeler, büyüklükleri bakımından üçe ayrılmaktadır: Büyük, orta ve küçük ölçekli projeler.

Projeler, yürütücü kuruluşları bakımından kamu projeleri ve özel sektör projeleri olmak üzere ikiye ayrılır. Ayrıca kamu ve özel sektörün birlikte yürüttüğü karma karakterli projeler de olabilir.

Projeler, amaçları bakımından üçe ayrılabilir: kar amaçlı projeler, kar amacı olmayan projeler (kamu sektörü tarafından yürütülen sosyal amaçlı altyapı projeleri vb.) ve faydaları çoğu kez ölçülemeyen araştırma projeleri.

Projeler, üretime yaptıkları katkı biçimi bakımından ikiye ayrılabilir: altyapı projeleri ve doğrudan üretken projeler. Altyapı projeleri de kendi içinde ekonomik altyapı projeleri (karayolları, demiryolları, havaalanları, limanlar, enerji vb.) ve sosyal altyapı projeleri (eğitim, sağlık, konut, içme suyu, kanalizasyon vb.) şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

Projeler üretilecek mal ve hizmetin yer aldığı sektöre göre; tarımsal projeler, madencilik projeleri, imalat sanayi projeleri, enerji projeleri, ulaştırma-haberleşme projeleri, eğitim projeleri, sağlık projeleri, turizm projeleri gibi isimler alırlar. Sektörler bazında sınıflandırılan projeler daha da ileri gidilerek alt sektör bazında da sınıflandırılabilir. Buna örnek olarak gıda, tekstil, demir-çelik, karayolu, havayolu, demiryolu ve benzeri alt sektör projelerini verebiliriz.

Yatırım projeleri nitelikleri açısından 7 gruba ayrılabilir :

1. Etüt Projeleri
2. Yeni Yatırım Projeleri,
3. Tevsi Projeleri,
4. İdame ve Yenileme Projeleri,
5. Tamamlama ve Darboğaz Giderme Projeleri,
6. Modernizasyon ve İyileştirme Projeleri,
7. Araştırma-Geliştirme Projeleri.

Yatırım programında bağımsız olarak yer alan etüt projeleri ile, bazı istisnalar dışında esas olarak yapılabilirlik raporları hazırlanır. Projeler hakkında yatırım kararı vermek ve uygulamayı başlatmak amacıyla hazırlanan yapılabilirlik etütleri, gerçekte tek başlarına bağımsız projeler olmayıp henüz uygulaması başlamamış olan projelerin ilk aşamasını oluştururlar.

Yeni yatırım projeleri, üretilmekte olan ya da henüz üretimi bulunmayan bir malın ya da hizmetin üretilmesine dönük olarak gerçekleştirilen bağımsız projelerdir.

Tevsi projeleri, kurulu bir tesisin mal ve hizmet üretim kapasitesini artırmak amacıyla yapılan yatırımlardır.

İdame ve yenileme projeleri, dönem içinde aşınan, eskiyen, yıpranan ya da hasar gören tesislerin (altyapı, makine-donanım vb. üretim araçlarının) korunması ve yenileri ile değiştirilmesi için üretim kapasitesi ya da özellikleri değiştirilmeden bir yıl içinde başlanıp bitirilen yatırımlardır. Ancak, olağan bakım-onarım harcamalarının bu tür yatırım projeleri ile karıştırılmaması gerekir.

Tamamlama ve darboğaz giderme projeleri, mevcut tesislerin darboğazlarının giderilmesi ve eksik kalmış kısımlarının tamamlanması amacıyla yapılan, fakat kapasite artırmaya dönük olmayan yatırımlardır.

Modernizasyon ve iyileştirme projeleri, gelişen ve değişen teknolojik imkanların kullanılması yoluyla mal ve hizmet üretiminin artırılması, kalitesinin yükseltilmesi ya da verimliliğin artırılması için yapılan yatırımlardır.

Araştırma-Geliştirme projeleri, bilimsel araştırma yapmak ve yeni teknolojiler geliştirmek üzere araştırma kurumlarınca ve özellikle üniversitelerce yürütülen projelerdir. Ancak Birleşmiş Milletlerin geliştirdiği SNA' ya göre; bilimsel araştırma amacıyla yapılan faaliyetlerin tümü için yapılan harcamalar yatırım olarak kabul edilmez. Yalnızca proje kapsamında satın alınan ve yatırım malı niteliğinde olan makine-donanım, bina, vb. yapılan harcamalar yatırım harcaması olarak kabul edilir.

Yatırım projeleri işletmelerde iktisadi faydayı artırırken riski azaltır. Yeni ve farklı alanlarda üretim yapılmasını ve kaynakların en iyi alanlardaki yatırımlarda kullanılmasını sağlar.<sup>19</sup>

### **6.3. Proje Planlama Süreci**

#### **6.3.1. Proje Oluşturma**

Proje imkanlarının etüdü ve proje fikrinin doğuşu ( proje çalışmaları), yatırım imkanlarının araştırılıp proje fikirlerinin değerlendirildiği ve ön elemeye tabi tutulduğu “proje oluşturma” aşaması ile başlar. Bu aşamada ileride tekrar değerlendirmeye tabi tutulacak projeler seçilerek listelenir.

Proje listelerinin ve kabaca tahmin edilmiş maliyetlerinin yer aldığı çalışmaya “proje imkanları etüdü” denir.<sup>20</sup> Bu etütler taslak niteliğinde olup ayrıntılı analizlerden çok, tahminlere dayanırlar. Maliyetler; karşılaştırılabilir ve halen uygulanmakta olan ya da geçmişte gerçekleştirilmiş projelerden alınarak ve çeşitli indeksler kullanarak tahmin edilir. Bunun nedeni, bir yatırım imkanının göze çarpan gerçeklerinin çabuk ve maliyeti yüksek olmayacak biçimde saptanmasıdır.

İmkan etüdü, “genel olanak etüdü” ya da “spesifik proje etüdü” şeklinde olabilir. Genel imkan etüdü ise bölgesel, sektör ya da alt sektör ve kaynak bazında olmak üzere üç değişik şekilde hazırlanabilir.

Proje fikirlerini belirlemek, maliyetlerini kabaca tahmin etmek ve ön elemeye tabi tutmak proje oluşturma aşamasının en önemli bölümünü oluşturur. Bu aşamada oluşturulan seçenekler ve alınan kararlarla başlayan süreç, projelerin son çıktıları üzerinde kaçınılmaz etkiler yaparlar.

Kalkınma planlaması yapan ülkelerde, planlama mekanizması, oldukça ayrıntılı göstergelerin yanı sıra, iyi tanımlanmış kıstaslara dayalı sektörel öncelikleri sağladığından, ilk proje belirleme işlemi daha kolaydır. Ancak kalkınma plan ve programlarında yer alan amaçlara ulaşabilmek için gereken yatırım kararlarının doğru alınabilmesi, bu aşamada oluşturulan seçeneklerin olabildiğince geniş tutulmasına bağlıdır.

---

<sup>19</sup> Çelebi, Esat, *Yatırım Harcamaları Hesapları Etüt ve Analizleri ile Yatırımların Verimliliğini Artırabilme İmkanları*, Marmara Ün. Teknik Eğt. Fak. Yayınları, İstanbul 1992, s.75.

<sup>20</sup> UNIDO, *Guide to Practical Project Appraisal-Social Benefit-Cost Analysis in Developing Countries*, New York, 1978.

Proje planlama sürecinin çalışmaya başlamasıyla birlikte bu aşamada kaçırılan fırsatları bir daha elde etmek zordur.

Yatırım projesi fikrinin oluşturulmasında ve “proje imkanları etüdü” nün hazırlanmasında yararlanılabilecek kaynaklar şu şekilde özetlenebilir:

Kalkınma Plan ve Stratejileri

Temel İhtiyaçlar

Sektör Araştırmaları

Ana Planlar

Bölgesel Araştırmalar

Pazar Araştırmaları

Kaynak Araştırmaları

Uluslararası Karşılaştırmalar

Yardım ve hibeler

Eski Projeler (tamamlama, modernizasyon, geliştirme vb.)

Politik tercihler ve diğer beklenmeyen kaynaklar.

Proje fikrinin çıkış noktası, bir yatırımcı olabileceği gibi, merkezi planlama birimi, bir hükümet üyesi, bir sivil toplum örgütü veya bir birey de olabilir. Karşılıklı fikir alışverişi sonrasında oluşan proje fikrinin ön incelemesi, yatırımcı kuruluşun proje hazırlama birimi tarafından yapılır.

Ön eleme, genelde kişi ya da kuruluşların ortaya koyduğu fikirleri biraz daha gözden geçirme ve netleştirme amacını taşıyan ve ön bilgilere dayanan öznel bir değerlendirme olup olası fikirler içinden olumlu olanları ön plana çıkarmayı hedeflemektedir. Bu nedenle ön eleme, başarılı olabilecek fikirleri bir proje çalışması aşamasına indirgeme faaliyeti olarak tanımlanabilir.

### 6.3.2 Proje Hazırlama

Proje fikirlerinin doğuşu ve ön elemeye tabi tutularak uygulanacak projenin belirlenmesinden sonra yatırım projesinin gelişim süreci Ön Yapılabilirlik Etüdü ve Yapılabilirlik Etüdü çalışmaları ile devam eder. Yapılabilirlik Etüdü ile pazar analizi, teknik analiz ve finansal analiz olarak kapsamlı ve ayrıntılı bir proje çalışması başlatılır.

Ön yapılabilirlik etüdü ile yatırım konusunun uygun olup olmadığı araştırılır. Ön yapılabilirlik etüdünden olumlu sonuç alınır, yapılabilirlik etüdü başlatılır. Ön yapılabilirlik etüdü, proje olanakları etüdü ile ayrıntılı yapılabilirlik etüdü arasında bir geçiş aşaması olarak düşünülmelidir. Ön yapılabilirlik etüdünün yapısı, ayrıntılı yapılabilirlik etüdü ile aynı olmalıdır. İki arasındaki fark toplanan bilginin ayrıntı düzeyidir.

Proje olanağı etüdü göz önüne alınarak bir yapılabilirlik etüdü yapılmışsa, ön yapılabilirlik aşamasından vazgeçilebilir. Sektör ya da kaynak olanakları etüdü, yapılabilirlik aşamasına geçilmesini ya da projeden vazgeçilmesini sağlayacak yeterlilikte bilgi içerdiğinde de, bazen ön yapılabilirlik aşamasına gerek duyulmaz.

Yapılabilirlik etüdü yatırımcının ne üreteceğini, nereye satacağını, nasıl üreteceğini, ne kadar bir yatırım yapacağını, yatırımı nereye yapacağını ve ne kazanacağını gösteren bir rapordur.

Yapılabilirlik etütleri, kesin yatırım kararının verilmesinden ve uygulama (kesin) projelerinin hazırlanmasından önce yapılan ve projelerin teknik, ticari, finansal, ekonomik, sosyal ve kurumsal yapılabilirliklerini analiz eden kapsamlı bir çalışmadır.

Yapılabilirlik etüdü ya da diğer bir deyişle proje hazırlaması, ticari, finansal ve ekonomik analiz gereksinimlerine uyacak biçimde olmalıdır. Çoğu kez yapılabilirlik etüdü aşamasında proje finansmanının olduğu varsayılır, finansal etkiler böylece hesaplanır ve toplam üretim maliyetine katılır. Ancak, projede kredi kullanımı ve benzeri dış finansman kaynaklarından da yararlanılacaksa, bunun getireceği ek maliyetler de hesaplanıp proje giderlerine dahil edilmelidir.

Projeden kaynaklanan ticari ve ekonomik fayda ve maliyetlerin nihai tahminlerine dayalı olarak hazırlanan etütler, hem yatırımcı kuruluş açısından hem de ulusal ekonomi açısından karlılık hesaplarını da kapsar. Yatırım ve üretim maliyetlerinin nihai tahminleri ve bunu izleyen ticari ve ekonomik karlılık hesaplarının anlamlı olabilmesi için, proje kapsamının, hiç bir önemli unsur ve maliyeti dışarıda bırakmayacak şekilde, açık olarak tanımlanmış olması gerekmektedir.

Yapılabilirlik etüdü gerektiren nedenler şöyle sıralanabilir:

- Kendi kaynaklarını etkin olarak kullanmak amacıyla gerek makro gerekse mikro bazda yatırım kararını verecek olanlar yapılabilirlik etüdüne ihtiyaç duyarlar.

- Devlet çeşitli sektörlerde özel kesim yatırımlarını teşvik etmek ve desteklemek amacı ile yatırım teşvikleri ve krediler verir. Bu teşvik ve kredilerden yararlanmak isteyen özel firmaların projeleri için devletçe yapılabilirlik etüdü istenir.

- Yatırım yapacak kuruluşlar, bunu gerçekleştirmek için eğer bir finansman kuruluşundan dış finansman (kredi) talebinde bulunuyorlarsa, talep edilen borcun ve faizinin zamanında ödenip ödenmeyeceğinden emin olmak için finansman kuruluşları tarafından da yapılabilirlik etüdü istenir.

- Son olarak, yapılabilirlik etüdü projenin uygulanması aşamasında karşılaşılabilecek olası güçlükleri önceden görmek ve gerekli önlemleri almak için gerekir.

Proje hazırlama aşamasında hazırlanan ön-yapılabilirlik etüdünün ön analizi sonucunda seçilen projeler, yapılabilirlik etüdü sırasında daha ayrıntılı olarak incelenmek üzere kalkınma planı sürecinde gerçekleştirilmesi düşünülen kamu proje stokuna alınır ve başlangıç yılları itibariyle yıllık yatırım programlarına ithal edilir. Söz konusu plan döneminde ortaya çıkabilecek acil ihtiyaçlara yönelik projeler de yıllık yatırım programlarına yapılabilirlik etütleri hazırlanması amacıyla etüt-proje olarak dahil edilebilir.



### 6.3.3 Proje Uygulaması ve İzleme

#### 6.3.3.1. Proje Uygulaması

Proje uygulaması aşamasında etüt-projesi tamamlandıktan sonra belirli bir ödenekle yatırım projesi olarak yatırım programına alınan projeler için ayrılan finansal kaynaklar, yürütücü kuruluş tarafından somut olarak elde edilir, harcamalar yapılır ve yatırım projesi fiziksel olarak gerçekleştirilir. Birçok işlemi kapsayan bu aşamanın başarısı, projelerin daha önceki aşamalarda doğru olarak hazırlanması, analiz edilmesi ve seçilmesine bağlıdır.

Buna rağmen proje uygulama aşamasında beklenmeyen durumlarla karşılaşılabilir. Bu aşamada yer alan uygulamalar ana hatlar itibariyle şöyledir:

- Projenin uygulanmasından sorumlu ekibin atanması (yatırımcı kuruluş içindeki ve dışındaki koordinasyonu sağlamak, finansman sorunlarını çözmek ve diğer işlemleri yapmak üzere),
- Proje yönetiminin oluşturulması ( proje yöneticisi, şantiye şefi ve diğer personel) ve proje uygulama programının hazırlanması,
- Varsa şirket kuruluş işlemlerinin ve diğer yasal işlemlerin (inşaat ruhsatlarının çıkarılması vb.) tamamlanması,
- Finansal planlamanın yapılması ve finansman sağlanması ile ilgili yasal işlemlerin (kredi başvuruları ve anlaşmalarının yapılması, ödenek sağlanması, sari ihale izni vb.) yapılması,
- Ödeneklerin ( öz kaynak ve/veya kredi) nakit olarak temin edilmesi,
- Teknoloji anlaşmaları (patent, know-how, lisans vb.),
- Ayrıntılı mühendislik projelerinin ve yerleşim planlarının hazırlanması,
- İhale belgelerinin (teknik şartnameler, keşif, sözleşme örneği vb. hazırlanması, ihalenin yapılması, ihale görüşmeleri, pazarlıklar ve sözleşmenin yapılması,
- Arazi satın alma ya da kamulaştırma işlemleri,
- Makine-donanım ve diğer malzemelerin satın alınması ,
- İnşaat, montaj ve kontrollük işleri,
- Üretim öncesi pazarlama,
- Deneme ve işletmeye alma çalışmaları.

### 6.3.3.2. İşletme Dönemi ve Tamamlama Sonrası Değerlendirme

Yatırım deneme çalışmaları sırasında ortaya çıkan aksamaların giderilmesi için bazı düzenleme ve aksamaları giderme harcamaları yapılarak, yatırımlara devam edilir. Bu nedenle sürekli çalışmaya başlanmasının yatırımın tamamlanması olarak kabul edilmesi eğilimi daha güçlüdür.

Sürekli çalışmaya başlamanın iki önemli göstergesinin birisi; istenilen kalitede ürünün üretilmesi, diğeri de kesintisiz ve işe göre uygun bir kapasite kullanımında çalışılmasıdır.<sup>21</sup>

İşletme dönemi, kurulan işletmenin normal üretim faaliyetini yürüttüğü dönemdir. Bu aşamada deneme üretimi tamamlanmış ve işletme artık normal olarak mal ya da hizmet üretim faaliyetlerine başlamıştır.

Bu aşamada planlamacılar tarafından yerine getirilmesi gereken bir başka etkinlik vardır. Bu etkinlik "tamamlama sonrası değerlendirme olarak tanımlanır. Tamamlama sonrası yapılan değerlendirme, proje program ya da proje uygulanmasıyla gerçekte ulaşılan sonuçların planlananlar ile karşılaştırılması ve alınan kararların ve gerçekleştirilen uygulamaların makul ve faydalı olup olmadığı konusunda karara varılmasıdır.<sup>22</sup>

Projenin tamamlanmasından sonraki gerçekleştirilen değerlendirme aşaması, ikincisi ise aradan bir kaç yıl geçip projenin bütün fayda ve etkilerinin görülebileceği bir zamanda gerçekleştirilen tamamlama sonrası değerlendirme aşamasıdır. Olgunlaşma süresi kısa olan projelerde ortak olarak tek bir değerlendirme yapılır.<sup>23</sup>

Tamamlama sonrası değerlendirmenin iki temel amacı vardır:

1. Projenin uygulanmasıyla ulaşılan sonuçların verimlilik, üretim ve diğer etkiler açısından değerlendirilmesi,
2. Gelecekteki planlama çalışmaları (plan ve projelerin hazırlanması, analizi, uygulanması ve değerlendirilmesi) için bilgi ve dokümanların elde edilmesi,

<sup>21</sup> GÜVEMLİ, Oktay, Yatırım Projelerinin Düzenlenmesi Değer. ve İzlenmesi, MÖDAV Yay., İst., 1997, s.16.

<sup>22</sup> BOWDEN, Peter, National Monitoring and Evaluation Brookfield-USA, 1988, s.25.

<sup>23</sup> UNITED NATIONS ACC Task Force on Rural Development, "Guiding Principles for the Design and Use of Monitoring and Evaluation in Rural Development Project and Programmes", Rome, 1984, s.45.

## İKİNCİ BÖLÜM

### PROJE ANALİZ TEKNİKLERİ

#### 1. Teknik Analiz

Teknik analiz bir çok ekonomik ve teknik kapsamlı çalışmanın yerine getirilmesi ihtiyacına karşılık, temelde pazara sunulacak olan ürün ya da hizmetin üretiminin teknik olarak mümkün olup olmadığını incelemek amacıyla yapılır. Teknik analizde projenin daha çok mühendislik boyutu ön plana çıkar. Bu aşamada ele alınan ve analiz edilen konular; teknik tasarım, ölçek, yer, zamanlama ve seçilen teknoloji paketi olarak özetlenebilir. Analiz aşamasında sorulması gereken temel sorular şunlardır:

- Konunun gerektirdiği bütün teknolojik ayrıntılar
- Konuyla ilgili bütün teknoloji seçenekleri
- Alternatif çözümler, maliyet, fayda ve hammadde ihtiyacı yönünden karşılaştırılması
- Seçilen teknolojinin, ülkenin, sektörün ve/veya bölgenin yapısına uygunluğu
- Seçilen teknolojinin ülkenin bilim ve teknoloji kapasitesine katkısı
- Seçilen teknolojinin ticari ölçekte uygulanması ile elde edilen sonuçlar

Yukarıdaki maddelere ışık tutacak teknik analiz sırasında incelenmesi gereken konular şunlardır.

- Ürünün teknik özellikleri ve kalite standartları
- Optimum üretim kapasitesinin seçimi
- Kuruluş yerinin seçimi
- Projenin ekonomik ömrü
- Üretim süreci ve alternatif teknolojiler
- Teknoloji seçimi ve gerekçesi
- Teknoloji (patent, know-how) ihtiyacı ve maliyeti

- Yerli ve yabancı makine-donanım seçimi
- Mevcut ve ihtiyaç duyulan altyapı hizmetleri (su, elektrik, ulaşım vb.)
- Yerleşim düzeni
- Hammadde ve diğer yardımcı maddelerin temin edilebilirliği
- İnşaat ve montaj programı (yatırım uygulama programı)
- Üretim programı

## 2. Ticari Ekonomik Ve Sosyal Analiz

### 2.1. Ticari, Ekonomik ve Sosyal Analizin Karşılaştırılması

Projelerin ticari, ekonomik ve sosyal açıdan analizi sırasında iki temel konu incelenir. Bunlar, proje hazırlama aşamasında minimize edilmeye çalışılan maliyetler ve maksimize edilmeye çalışılan faydalardır. Proje Analizi, “bir yatırımın oluşturacağı faydaları ve yol açacağı maliyetleri karşılaştırarak yatırımın yapılabilir olup olmadığının ortaya çıkarılması ve çeşitli yatırım tekliflerinin fayda ve maliyetlerini karşılaştırarak bunlar arasında öncelik sıralamasının belirlenmesidir” biçiminde tanımlanabilir.

Projenin yatırım dönemi ve ekonomik ömrü süresince ortaya çıkan fayda ve maliyetlerin bir referans yılına, genellikle yatırımın başlangıç yılı, indirgenerek karşılaştırılması esasına dayanan bu yöntem genel olarak "fayda-maliyet analizi" denilmektedir. Projelerin ticari, ekonomik ve sosyal açıdan analizi sırasında kullanılan temel analiz yöntemleri şunlardır :

Net Bugünkü Değer (NBD) , İç Karlılık Oranı (İKO)

Fayda-Maliyet Oranı (F/M) , Geri Ödeme Süresi

Net bugünkü değer ile iç karlılık oranı, indirgeme tekniğine dayanan ölçütlerin en sık kullanılanlarıdır.

İndirgeme tekniğinin temel özelliği, paranın zaman değerini dikkate almasıdır. Bu tekniğin uygulanabilmesi için, ilk olarak, “İndirgenmiş Nakit Akımı Tablosu” hazırlanır.

Ticari analiz için hazırlanan nakit akımı tabloları, toplam yatırım açısından ve öz kaynak açısından olmak üzere iki değişik şekilde düzenlenir. Nakit akım tablosu, yatırım dönemi ve projenin ekonomik ömrü boyunca oluşan gelirlerin ve giderlerin yıllar itibariyle belirlenmesiyle oluşturulur. Ekonomik ve/veya sosyal analiz için hazırlanan nakit akımı tablosu ise, fayda ve maliyetlerin tanım, kapsam ve fiyatlandırılmasındaki farklılık nedeniyle "İndirgenmiş Kaynak Akımı Tablosu" olarak adlandırılır.

İndirgeme tekniği, nakit akım tablosunu oluşturan yıllık nakit akımlarının (nakit girişleri/çıkışları) bugünkü değerinin bulunarak indirgenmiş net nakit akımının elde edilmesi esasına dayanır. İndirgenmiş net nakit akımının elde edilebilmesi için, önce her yılın maliyeti gelirden çıkarılarak net nakit akımı elde edilir. Daha sonra belirli bir indirgeme oranı kullanılarak her yıl için ayrı, ayrı indirgenen net nakit akımları bulunur. Bunların toplamı, projenin "NBD" i oluşturur. Net bugünkü değeri sıfıra eşit kılan iskonto oranına "İç Karlılık Oranı" denmektedir.

İndirgeme tekniğine dayanmayan ve paranın zaman değerini göz önüne almayan ölçütler ile destekleyici nitelikteki diğer analizler şunlardır:

Basit Karlılık Oranı (Ortalama Kar/Yatırım yada Öz kaynak )

Basit Geri Ödeme Süresi

BBN Analizi

Belirsizlik ve Risk Analizi

Duyarlılık (Olasılık) Analizi Enflasyon Ortamında Proje Analizi

Fiyatların görece yapısının değişmediği varsayımı ile enflasyonu (fiyat artışlarını) göz önüne almayan geleneksel tekniklerin aksine, "enflasyon ortamında proje analizi" göreceli fiyat artışlarını da hesaba katarak bu konudaki riski gidermeye çalışır. Başlangıçta ticari, ekonomik ve sosyal analizin her üçü için de kullanılan "fayda-maliyet analizi" kavramı, uygulamada anlamı daraltılarak yalnızca ekonomik fayda-maliyet analizi ve/veya sosyal fayda-maliyet analizi için kullanılmaya başlanmıştır.

Ticari analiz ile ekonomik ve sosyal fayda-maliyet analizleri (ulusal açıdan analiz) arasında dört temel fark vardır. Bunlar;

(a) amaçlarının farklı olması,

(b) nakit akım tablosunda yer alan fayda ve maliyetlerin hesaplanmasında kullanılan fiyatların farklı olması,

(c) nakit akım tablosunda yer alan fayda ve maliyetlerin tanım ve kapsamlarının farklı olması ( transferler vb.),

(d) nakit akımlarının bugünkü değerinin bulunmasında kullanılan indirgeme oranının farklı olmasıdır.

Projeyi yatırımcı kuruluş açısından ele alan ticari analizde, ticari karlılığın maksimize edilmesi, tek amaçtır. Ticari analizde fayda ve maliyetler, cari piyasa fiyatları ile hesaplanır. Fayda ve maliyetlerin gerçek değerini yansıttığı kabul edilen piyasa fiyatları, analizde hiçbir düzeltme yapılmadan kullanılır. Ticari analizde dolaylı ve dışsal etkiler hesaba katılmaz.

Ekonomik analiz, gelir dağılımını veri alıp ekonomik etkinliği sağlamayı ve geliri maksimize etmeyi amaçlar. Buna karşılık sosyal analiz, projeye üretilecek mal ya da hizmetin tüketiminden elde edilen faydaya verilen değerini kişiler ya da değişik gelir grupları açısından farklı olduğu varsayımı ile sosyal refahı maksimize etmeyi amaçlar. Projelerin gelir dağılımı etkileri doğrudan ya da dolaylı olarak birçok nedenle ortaya çıkar.

Örneğin;

İnşaat ya da işletme aşamasında büyük miktarda niteliksiz işçi istihdam edilebilir; daha önce bulunmayan ya da yüksek fiyatlarla bulunan ve düşük gelir grubu tarafından tüketilen mallar üretilebilir; daha önce bulunmayan ya da yüksek fiyatla bulunan ve düşük gelirli üreticiler tarafından kullanılan ara malları üretilebilir; geriye doğru bağlantı etkisine bağlı olarak proje girdilerinin sağlanmasında çalışacak niteliksiz işgücü için yeni iş ve dolayısıyla daha yüksek gelir imkanları oluşturabilir.

İleriye doğru bağlantı etkisine bağlı olarak niteliksiz işgücü için yeni iş ve dolayısıyla daha yüksek gelir imkanları oluşturabilecek ara malları üretilebilir.

Fayda ve maliyetlerin tanım ve kapsamlarında yatırımcı kuruluş açısından (ticari analiz) ve ulusal açıdan (ekonomik ve sosyal analiz) farklılıklar vardır. Bu farklılıklar nedeniyle ulusal açıdan fayda-maliyet analizinde bazı düzeltmeler yapılması gerekir. Bu düzeltmeler şunlardır:

1. Bir yatırım projesinin diğer alanlarda yol açacağı gelir artırıcı dışsal etkilerinin, yani dışsal faydalarının, projenin uygulandığı alanda sağladığı gelire eklenmesi, buna karşılık yol açabileceği gelir azaltıcı dışsal etkilerinin, yani dışsal zararlarının, gelirden düşülmesi ya da maliyetlere eklenmesi gerekir. Ekonomik analizde yalnızca gelir etkisi olan dışsal etkiler hesaba katılırken sosyal analizde refah etkisi olan etkiler de göz önüne alınır. Örneğin; hava kirliliği oluşturan bir tesis, çevredeki tarımsal üretimi etkileyerek gelir azalmasına neden oluyorsa, oluşan bu gelir kaybı, ekonomik analizde maliyet olarak hesaplanır. Bunun yanı sıra oluşan hava kirliliği, yaşam kalitesini de etkileyerek gelir olarak ölçülemeyen ikinci bir refah kaybına da neden olabilir. Ekonomik analizde dikkate alınmayan bu tür gelir dışı refah etkileri, sosyal analizde göz önüne alınır. Diğer dışsal etkilerden bazıları şunlardır; bağlantı etkileri, öğrenme etkisi, teknolojik ilerleme etkisi, çevresel etkiler, vb.

2. Ticari analizde tamamı maliyet olarak alınan arazi bedeli, ulusal fayda-maliyet analizinde farklı işlem görür. Arazi satın almak ya da kamulaştırmak üzere harcanan para, transfer niteliğinde olduğundan ekonomik olarak (ulusal açıdan) bir anlamı yoktur. Bu durumda, arazi değeri analize fırsat maliyeti üzerinden dahil edilir. Örneğin; ekilebilir bir tarım arazisi ya da orman arazisinin endüstriyel tesis projesine ya da bir turizm projesine tahsis edilmesi sonucunda oluşan yıllık tarımsal üretim kaybı (katma değer olarak) o arazinin fırsat maliyetini oluşturur. Bu değer ulusal analizde projenin yıllık giderlerine dahil edilmelidir. Eğer arazi, üzerinde uygulanan proje nedeniyle, tarım arazisi niteliğini yitirmiş ise, onu eski niteliğine kavuşturmak için gereken işlemin maliyeti, son yıla gider olarak dahil edilmelidir.

Söz konusu arazinin satın alma ya da kamulaştırma bedeli ile ulusal analize dahil edilen fırsat maliyeti birbirinden çok farklıdır. Diğer taraftan, ticari analizde tamamı maliyet olarak alınan arazi bedeli, arazinin eskimesi söz konusu olmadığından, projenin bitiş yılındaki tahmini satış değeri üzerinden son yıla gelir olarak kaydedilir.

3. Vergiler, sübvansiyonlar, kiralar ve iç piyasadan kullanılan krediler için karşılık ödemeleri transfer harcamaları niteliğindedir. Ticari analizde proje maliyetine dahil edilen harcamalar, ulusal açıdan kaynak maliyeti oluşturmadıkları için ekonomik analizde gelir kabul edilip maliyetlere dahil edilmezler.

Ancak vergiler, sübvansiyonlar ve kredi karşılığı ödenen tutarın gelir dağılımı ve tasarruflar üzerinde etkileri bulunmaktadır. Sosyal analizde kullanılan gölge fiyatların düzeltilmesinde bu etkiler göz önünde bulundurulur. Diğer taraftan öz kaynak açısından yapılan ticari analizde maliyet unsurlarına dahil edilen faiz ödemeleri (iç ve dış), proje açısından yani tamamen öz kaynak kullanılacağı varsayımıyla yapılan ticari analizde göz önüne alınmaz. Ticari açıdan kazanç kabul edilen sübvansiyonlar ekonomik ve sosyal açıdan maliyet olarak işlem görür.

4. Tüketiciler yönünden düzeltmeler. (Yatırım sonucunda üretilecek mal ve hizmetlerin fiyatları aynı mal ve hizmetlerin yatırım öncesi fiyatlarından düşük olacaksa, bu fiyat farkından dolayı oluşan tüketici fazlasının ulusal açıdan yapılan analizlerde proje faydaları arasına katılması gerekir.)

Ulusal açıdan fayda-maliyet analizi sırasında, nakit akımının oluşturulması amacıyla fayda ve maliyetlerin değerleri belirlenirken, mal ve hizmetler (a) pazarı olan, yani iç piyasada alınıp satılabilen ve piyasa fiyatı olanlar ve (b) pazarı olmayan (değeri biçilemeyen), yani belirli bir piyasada alınıp satılmayan ve fiyatı olmayanlar şeklinde ikiye ayrılır.

Değeri belirlenen (fiyatı olan) ve ülke ekonomisi açısından gerçek kaynak niteliği taşıyan mal ve hizmetler de kendi içinde ikiye ayrılır.<sup>1</sup>

1. Ticari Mal ve Hizmetler: Uluslararası pazarda serbestçe alınabilir ve satılabilir, yani serbestçe ihraç ve ithal edilebilir nitelikteki mal ve hizmetlerdir.

2. Ticari Olmayan Mal ve Hizmetler: Uluslararası (dış) ticareti serbestçe yapılamayan, yani serbestçe ihraç ya da ithal edilemeyen (fiziksel, bölgesel ya da kota sınırlaması gibi engeller nedeniyle) mal ve hizmetlerdir.

Ticarete konu olmayan mal ve hizmetler, genel olarak şunlardır:

İnşaat

Ulaştırma (demiryolu, karayolu, liman işletmesi, posta, telefon, vb.hizmetleri)

Perakende ve toptan ticaret

Depolama ve stoklama

---

<sup>1</sup> Overseas Development Administration (ODA), "Appraisal of Projects in Developing Countries" HMSO, London, 1988, ss.27-33.



Elektrik, Őebeke suyu  
Günlük tüketilen besinler  
Nitelikli ve niteliksiz işçilik  
Toprak-arazi  
Çevresel etkiler

Toplum açısından belirli bir değeri (**fayda ya da maliyeti**) olmakla birlikte fiyatı olmayan pazarsız mal ve hizmetlerin fayda ve maliyetlerinin değerleri rakamsal olarak hesaplanmalı ve ekonomik ve sosyal analize dahil edilmelidir.

Piyasa fiyatlarının, fırsat maliyetlerini (**gerçek kaynak maliyetlerini**) yansıttığı gelişmiş pazar ekonomilerinde ya da öyle olduğu varsayılan durumlarda, gölge fiyatları uygulamadan ulusal açıdan analiz yapılabilir. “Ön ekonomik analiz” denilen bu teknik, gelişmiş ölkeler için ekonomik analize eşdeğerdir. Ancak yapısal bozuklukları bulunan ve serbest pazar koşullarının yeterince gelişemediği ölkelerde hatalı sonuç verme ihtimali yüksektir.

Buna rağmen, ulusal ekonomi açısından yatırım karar alınırken gölge fiyat uygulaması olanağı bulunmuyorsa, ticari analize göre tercih edilmesi gereken bir metottur.

Genel olarak uluslararası kuruluşlarca desteklenerek geliştirilen gölge fiyat uygulamasında, aynı temel felsefeye dayanan ve bazı ayrıntılar dışında benzer olan iki ana yöntem vardır:

## **2.2. İndirgeme Oranının Seçimi**

Gelecekteki faydaların ve maliyetlerin bugünkü değerlerinin bulunmasında kullanılan indirgeme oranının seçimi, hem ticari hem de ulusal açıdan fayda-maliyet analizlerinin en önemli noktasını oluşturur. Çünkü indirgeme oranı, yatırımcının ya da toplumun tüketmekten vazgeçip projeye bağladığı kaynağın maliyetini; diğer bir deyişle, projeye elde edilmesi gereken en düşük kazanç oranını gösterir.<sup>2</sup> Sermayenin fırsat maliyeti ya da paranın zaman değeri olarak tanımlanan indirgeme oranına, iskonto oranı da denilmektedir.

---

<sup>2</sup> BOADWAY, Robin W., WİLDASİN, David E., Public Sector Economics, Boston, 1984, s.43.

Yatırım kararı verilmesinde kullanılan net bugünkü değer, seçilen indirgeme oranına bağlı olarak değişir. İndirgeme oranı büyüdükçe yatırımın net bugünkü değeri azalmaktadır. İndirgeme oranının iyi belirlenmesi, yatırım kararının tutarlı olmasını ve ticari açıdan, zarar edilmemesini sağlar.

Yatırım projelerinin finansmanında kullanılan sermaye fonunun fırsat maliyetini (indirgeme oranını) belirlerken dikkate alınması gereken hususlar :<sup>3</sup>

1. Borçlanma sermayesinin maliyeti
2. Firmanın ortalama karlılık oranı
3. Firmanın alternatif yatırımlardan sağladığı veya beklediği karlılık oranı
4. Aynı endüstrideki diğer firmaların karlılık oranları
5. Firma ortaklarının bekledikleri asgari karlılık oranı

6. İndirgeme oranı fiyatlar genel seviyesindeki değişmelerin (enflasyon beklentisinin) etkisini taşır. Firmanın reel getiri oranını  $j$ , enflasyon beklentisini  $e$  ile belirtirsek enflasyon beklentisinin etkisini taşıyan indirgeme oranı  $i = \frac{j}{(1+j)(1+e)}$  şeklinde formüle edilebilir.

7. Yatırım risk oranı ; İndirgeme oranının yüksek belirlenmesi karlı yatırım projesi bulma olanağını sınırlandırır. İndirim oranının düşük belirlenmesi kaynakların kötü kullanılmasına neden olur.

Projede kullanılan kaynak bileşimine bağlı olarak değişebilen indirgeme oranı, hangi amaçla kullanılacağına bağlı olarak da değişir. Yatırımcı kuruluşlar açısından yapılan ticari analizde kullanılan indirgeme oranı, ekonomik ve sosyal analizde kullanılan oranlardan farklıdır. Eğer proje analizi sabit fiyatlarla gerçekleştiriliyorsa, indirgeme oranı, enflasyon beklentisi etkisinden arındırılmış kaynak maliyetleri, yani gerçek maliyetler (gerçek indirgeme oranı) kullanılarak hesaplanır. Gerçek indirgeme oranı aşağıdaki formül ile hesaplanır.

Gerçek İndirgeme Oranı,  $i = \frac{k}{(1+k)(1+P)} - 1$

Burada;  $k$  nominal indirgeme oranını,  $P$  ise ortalama fiyat artış oranını (beklenen enflasyonu) gösterir.

---

<sup>3</sup> ŞAHİN, Hüseyin, *Yatırım Projelerinin Analizi*, s.93.

### **3. Projeleri Mali Yönden Değerlendirme - Temel Analiz Yöntemleri**

#### **3.1. Dinamik Değerlendirme Yöntemleri**

Proje analiz yöntemleri, projelerin ticari, ekonomik ve/veya sosyal açıdan ortaya çıkan(hesaplanan) fayda ve maliyetlerinin karşılaştırılması amacıyla kullanılan matematiksel tekniklerdir.

Hem tek bir projenin kabul edilebilirliğinin test edilmesi, hem de birden fazla birbirinden bağımsız projenin kabul edilebilirliklerine göre öncelik sıralaması yapılabilmesi amacıyla pek çok yöntem geliştirilmiştir. Bunlardan Net Bugünkü Değer (NBD), İç Karlılık Oranı (İKO), Fayda/Maliyet Oranı ve Geri Ödeme Süresi en yaygın olarak kullanılan temel yöntemlerdir.

Bu yöntemler, proje analizinin hangi açıdan yapıldığına bağlı olmaksızın, mümkün olan ölçülerde parasal olarak ifade edilen fayda ve maliyetlerin bir referans yılına indirgenerek karşılaştırılması amacını taşır. Diğer bir deyişle, birer karlılık göstergesi olan bu yöntemler hem yatırımcı kuruluş açısından yapılan ticari analizde hem de ulusal analiz amacıyla kullanılan ekonomik ve sosyal fayda-maliyet analizlerinde kullanılır.

#### **3.1.1. Net Bugünkü Değer ( NBD )**

Proje analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Net Bugünkü Değer (NBD) yöntemi bir projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım giderlerinin önceden kabul edilmiş belli bir indirgeme oranı ile bugüne indirgenen değerleri arasındaki farktır.<sup>4</sup>

Bir projenin bu yönteme göre kabul edilebilmesi için net bugünkü değerinin sifıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle; bu yönteme göre bir yatırım projesinin kabulü için net bugünkü değerinin pozitif olması gerekir.

---

<sup>4</sup> YÜLEK, Ertan İ., *Yatırım Projeleri (Fizibilite Etüdüleri) Hazırlama El Kitabı, İstanbul, 1983 s.145.*

Net bugünkü değer sıfır olarak elde edilirse, nakit girişleri nakit çıkışlarını ve beklenen faiz paylarını karşılamaktadır. Bir yatırım karı söz konusu olmamasına rağmen, yatırım pozitif olarak değerlendirilebilir. Bu durum daha yüksek net bugünkü değere sahip bir yatırım alternatifinin olmaması halinde geçerlidir. Net bugünkü değer yatırımın avantajlı olmadığını ifade eder.<sup>5</sup> Alternatif projelerin değerlendirilmesinde ise, net bugünkü değeri en büyük olan projeye öncelik verilir.

Bir projenin net bugünkü değeri yaşam devri (kuruluş + işletme dönemi) boyunca neden olduğu net nakit akımlarının belli bir iskonto oranına göre indirgenmiş değerleri toplamıdır.<sup>6</sup>

$$NBD = \sum_{t=0}^n At / (1+r)^t$$

formülü ile hesaplanır.

Burada;

At : t ' inci yıldıki net nakit akımını

(artık yada hurda değer son yıla gelir olarak eklenmiştir.

n : Projenin yaşam devrini ( t =0, 1, 2, 3,....., n)

r : İskonto oranını ifade etmektedir.

Net bugünkü değeri belirlemek için aşağıdaki iki tür bilginin hesaplanması gereklidir.

- a) Beklenen net nakit girişlerinin iskonto edilmiş bugünkü değeri,
- b) Yatırım harcamalarının bugünkü değeri,

---

<sup>5</sup> YILMAZ, Zekai, *Yatırım Projeleri Analizi ve Yönetimi*, Bursa, 1997, s.156.

<sup>6</sup> SARIASLAN, Halil, *Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi*, Turhan Kitapevi, Ank., 1997, s.193.

Nakit girişlerinin bugünkü değerini hesaplamak için, girişlerin belirlenen iskonto oranı üzerinden yatırımın başlangıç dönemine indirgenmesi gerekir ve aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.

$$A = \frac{A_1}{(1+r)^1} + \frac{A_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{A_n}{(1+r)^n} + \frac{H}{(1+r)^{n+1}}$$

Projeden sağlanacak nakit girişleri yıllar itibarı ile eşitse söz konusu formül aşağıdaki gibi olur.

$$A = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{H}{(1+r)^{n+1}}$$

A = Nakit girişlerinin bugünkü değerleri toplamını,

N = Yatırımın faydalı ömrünü,

A<sub>i</sub> = Yatırımdan sağlanacak nakit girişlerini,

r = İskonto oranını

H = Yatırımın faydalı ömrü sonundaki hurda değerini, ifade etmektedir.

Yatırım harcamalarının NBD'i hesaplamak için ise belirlenen nakit çıkışlarının iskonto oranı üzerinden başlangıç yılına indirgenmesi gerekir. Kuruluş dönemi bir yıl ile sınırlı ise, indirgeme işlemi yapılmaz. İndirgeme işlemi formül ile ifade edersek;<sup>7</sup>

$$C = \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

<sup>7</sup> BÜKER, Semih-AŞIKOĞLU, Rıza-SEVİL, Güven, *Finansal Yönetim, Anadolu Üniversitesi, Basımevi, Eskişehir, 1997, s.259.*

Yatırım harcamaları yıllar itibarı ile eşit ise nakit çıkışlarının bugünkü değeri;

$$C = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

Formülde;

C = Nakit çıkışlarının bugünkü değeri toplamını,

n = Nakit çıkışlarının gerçekleştiği süreyi,

C<sub>i</sub> = Yatırım için yapılması gerekli nakit çıkışlarını,

r = İskonto oranını, ifade etmektedir.

NBD nakit girişlerinin iskonto edilmiş değeri ile nakit çıkışlarının iskonto edilmiş değerleri arasındaki farktır.

$$NBD = A - C$$

veya;

$$NBD = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{H}{(1+r)^{n+1}} - \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i} \quad \text{şeklinde formül edilir.}$$

Projenin ekonomik ömrünün tamamını hesaba katması ve paranın zaman değerini dikkate alması yöntemin en önemli faydalarıdır. Ancak, yöntem büyük projeler lehine bir analize yol açmaktadır.

Diğer taraftan, NBD yönteminde i'nin değeri, diğer bir ifade ile yıllık yatırım harcaması ile nakit girişlerinin bugüne indirgenmesinde kullanılan indirgeme oranının değeri, elde edilecek sonucu oldukça etkilemektedir. Bu oranın yüksek ya da düşük saptanması bir projenin red veya kabulüne veya alternatif projeler arasındaki sıralamaya etki edebilir. Bu itibarla seçilecek indirgeme oranı analizin sonucu açısından son derece önemlidir.

İndirgeme oranının, öz sermayenin alternatif kullanımından ortaya çıkabilecek fırsat maliyetini yansıtması gerekmektedir. Yatırımın kredi ile finansmanında indirgeme oranı olarak bu krediye ödenecek karşılık oranı alınmalıdır. Projenin finansmanında hem kredi hem de öz kaynaklardan yararlanılıyorsa, indirgeme oranı olarak bu kaynakların maliyetlerinin kaynak kullanım oranları ile ağırlıklı ortalamasının kullanılması gerekir.

### 3.1.2. İç Karlılık Oranı Yöntemi ( İKO )

Yatırım projesinden beklenen yıllık hasılat akımlarının ve hurdanın BD'i toplamını proje ile ilgili maliyet akımlarının BD' i toplamına eşitleyen iskonto oranına yatırımın iç getiri oranı denilir.<sup>8</sup> İç Karlılık Oranı, bir projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin bugünkü değerini yatırım harcamalarının bugünkü değerine eşitleyen indirgeme oranıdır. İç verim oranı veya sermayenin marjinal verimliliği, dinamik yatırım hesaplamasının önemli bir metodunu teşkil etmektedir.

Bir yatırımın iç karlılık oranı bir projenin net bugünkü değerini (NBD) sıfıra eşitleyen iskonto oranıdır.<sup>9</sup> Bu tanıma göre iç karlılık oranı, aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$NBD = \sum_{t=0}^n At / (1+r)^t = 0$$

Bulunan iskonto oranı yani yatırımın iç karlılık oranı, yatırımcının yatırım projesinden beklediği karlılık oranından yüksek ise yatırım kabul aksi durumda ret edilir.

Bu yönteme göre bir projenin kabul edilebilmesi için hesaplanan iç karlılık oranının yatırımcının kabul ettiği asgari indirgeme oranından büyük olması gerekmektedir. Alternatif projeler arasındaki bir seçimde ise iç karlılık oranı en büyük olan projeye öncelik verilir.

<sup>8</sup> ŞAHİN, Hüseyin, *Yatırım Projeleri Analizi*, s.129.

<sup>9</sup> SARIASLAN, Halil, *a.g.e.*, s.199.

İç karlılık oranının hesaplanması diğer yöntemlerin yanında kısmen zordur. Deneme yanılma yoluyla sonuca gidilebilir. Bu amaçla başlangıçta makul bir indirgeme oranı ile NBD bulunur. Eğer bu NBD pozitif ise, NBD negatif olacak büyüklükte bir indirgeme oranı ile tekrar NBD bulunur. Başlangıçta kullanılan indirgeme oranı ile NBD negatif ise NBD' yi pozitif yapabilecek bir indirgeme oranı ile pozitif NBD elde edilir. İç karlılık oranı NBD' yi pozitif yapan indirgeme oranından büyük, negatif yapan indirgeme oranından ise küçüktür ( $r_p < r < r_n$ ). Bu aşamadan sonra gerçeğe çok yakın iç karlılık oranı daha az deneme yanılma sayısı ile aşağıdaki formülle hesaplanır.

10

$$r = r_p + \frac{NBD_p (r_n - r_p)}{NBD_p + |NBD_n|}$$

Burada;

$r$  = iç karlılık oranını,

$r_p$  = NBD' i pozitif yapan indirgeme oranını,

$r_n$  = NBD' i negatif yapan indirgeme oranını,

$NBD_p$  = pozitif NBD' i,

$NBD_n$  = negatif NBD' i göstermektedir.

Yukarıda verilen formülle iç karlılık oranının mümkün olduğu ölçüde doğru hesaplanabilmesi için pozitif ve negatif net bugünkü değerlerin sıfıra, diğer bir ifadeyle birbirlerine çok yakın olmaları gerekmektedir. Bu amaçla hesaplamada kullanılacak indirgeme oranlarının birbirlerine çok yakın,  $r'$  nin artış değerleri % 5' i geçmemelidir.

İç karlılık yönteminde, iki yatırım projesini değerlendirme aşamasında, hesaplanacak iç karlılık oranı ( $r$ ) hangi projede daha büyük ise, o proje tercih edilecektir.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> SARIASLAN, Halil, a.g.e., s.201.

<sup>11</sup> YÜKSEL, Ali Sait, Para bulma ve Yatırım - İşletmelerde Sermaye Yönetimi, Ar, Beta Yayınları, İstanbul, 1982, s.128.



İç karlılık oranı projeye yatırılan sermayenin karlılık oranını gösterir. Bu oran girişimciye proje finansmanında borç alma gerektiği zaman ödeyebileceği maksimum faiz oranının ne olması gerektiği konusunda da bilgi vermektedir. Böylece girişimci belli bir maliyeti olan sınırlı kaynaklarını daha akılcı biçimde kullanmaya ilişkin kararlarında açık bir şekilde bilgilendirilmiş olacaktır. Öte yandan yatırım önerilerinin değerlendirilmesinde karar vericiye kolaylık sağlayan iç karlılık oranının hesaplanmasında, net nakit akımlarının normal olmadığı projelerde (bir projenin net nakit akımlarının normal olarak kuruluş döneminde negatif daha sonraki yıllarda ise pozitif olması beklenir.) iç karlılık oranı ya hiç hesaplanmaz yada birden çok bulunacaktır.<sup>12</sup> (değişmelerin NBD' i sınırlaması koşulu ile ).

### 3.1.3. Fayda/Maliyet Oranı ( F/M )

Karlılık indeksi de denilen bu yöntem net bugünkü değer yöntemine benzemektedir. Fakat özellikle her hangi bir büyük yatırım projesiyle bir küçük yatırım projesinin karşılaştırılmasında bu iki yöntem farklı sonuçlar ortaya çıkarabilir.<sup>13</sup> Aralarındaki başlıca fark; NBD yönteminde projenin nakit girişlerinin bugünkü değerlerinden, nakit çıkışlarının bugünkü değerleri çıkartılırken fayda/maliyet oranında nakit girişlerin bugünkü değeri ile yatırım harcamalarının güncel değerleri birbirine oranlanmaktadır.

Fayda/Maliyet oranı yönteminde yatırımın sağlayacağı nakit girişlerinin bugünkü değeri yatırım harcamalarının bugünkü değerine oranlanır.

Fayda Maliyet Oranı (FMO) aşağıdaki formüllerle hesaplanır.<sup>14</sup>

$$FMO = \frac{\text{Nakit Girişlerinin Bugünkü Değeri}}{\text{Yatırım Harcamalarının Bugünkü Değeri}}$$

<sup>12</sup> SARIASLAN, Halil, a.g.e., s.202-203.

<sup>13</sup> ÖZTÜRK,Ahmet-ASLANOĞLU,Mehmet, Ekonomik Planlama, Ekin Kitapevi, Bursa,1995, s.155.

<sup>14</sup> Devlet Yatırım Bankası, Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi, Ankara,1985. C.II, s.107.

veya;

$$FMO = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{H}{(1+r)^{n+1}}}{\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}}$$

Bu oran paranın zaman değeri açısından bugünkü değere indirgenmiş kuruluş dönemindeki yatırımın bir biriminin, hangi oranda net bugünkü değer oluşturduğunu ortaya çıkardığı için farklı büyüklükte yatırım gerektiren yatırım projelerini karşılaştırmada kolaylık sağlar.

Bu yöntemle bir projenin kabul edilebilmesi için oranın 1'e eşit veya büyük olması, net bugünkü değer oranının da  $NBD > 0$ ' dan koşulu gerekmektedir. Alternatif projeler arasında ise 1'den büyük olması koşulu ile oranı en büyük olan projeye öncelik verilir.<sup>15</sup>

Net Bugünkü Değer yöntemi ile projelerin değerlendirilmesinde projelerin karlılıklarına göre sıralanması mümkün olmazken FMO yöntemi bu eksikliği ortadan kaldırarak projelerin karlılıklarına göre sıralanmasını mümkün hale getirmektedir.

#### **3.1.4. Yıllık Eşdeğer Gider (Maliyetlerin Karşılaştırılması) Yöntemi**

Yıllık eşdeğer karşılaştırma metodu yatırımlarının yıllık eş değerlerinin avantaj ölçüsü olarak kullanılmasını sağlayan dinamik yatırım hesabının bir metodudur.

---

<sup>15</sup> Devlet Planlama Teşkilatı, *Plan ve Türkiye'de Planlı Kalkınma*, Ankara,1986., s.151

Yıllık eşdeğer yönteminin NBD yöntemi ile büyük bir benzerliği vardır. NBD yöntemi projenin global mutlak karını gösterirken, yıllık eşdeğer yöntemi projenin dönem başına (yıllar itibariyle) hasılat veya maliyeti ile ilgilenmektedir.<sup>16</sup>

Yıllık eşdeğer hasılatı ve yıllık eşdeğer maliyeti paranın zaman değerini dikkate alarak hesaplanmak istendiğinde, önce bugünkü değerine indirgenmesi sonra da yıllık eşdeğerlerine dönüştürülmesi gerekir. Yatırım projesinin global net bugünkü değerini yıllık eşdeğerlerine dönüştürmek için itfa faktörü denilen bir katsayı ile çarpılması yeterlidir.<sup>17</sup>

$$f = \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

Bu katsayı hasılat veya harcamayı iskonto oranını ve yatırımın ekonomik ömrünü dikkate alarak yıllık eşdeğerine dönüştürür.

$$\text{NBD.YE} = f \cdot \text{NBD}$$

Yatırım tutarının yıllık eşdeğeri  $\text{YE} = Y \times f$  dir.

Bu yönteme göre;  $\text{NBD.YE} > 0$  ise proje uygulanabilir. Alternatif projeler arasında  $\text{NBD.YE}'$  i en büyük proje önce uygulanacaktır. Alternatif yatırım projeleri arasında yıllık eşdeğer maliyeti en düşük olan proje uygulanacaktır.

## 3.2. Statik Değerlendirme Yöntemleri

### 3.2.1. Geri Ödeme Süresi

Geri ödeme süresi (GÖS) yönteminde yatırım projeleri ilk yatırım tutarının ne kadar zaman içerisinde geri döneceği (amorti edileceği) açısından değerlendirilmesidir. Müteşebbisin amacı proje için kullandığı yatırım fonunu en kısa sürede amorti edebilmek olduğundan geri ödeme süresi en kısa olan proje tercih edilecektir.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> ŞAHİN, Hüseyin, *Yatırım Projeleri Analizi*, s.139.

<sup>17</sup> ŞAHİN, Hüseyin, *a.g.e.*, s.140.

<sup>18</sup> ŞAHİN, Hüseyin, *a.g.e.*, s.114.

Geri Ödeme Süresi, bir projenin net kar (vergiden sonraki) ve amortismanlar toplamından oluşan nakit girişleri yoluyla toplam yatırım tutarının tamamen geri ödenmesi için gerekli olan süredir. Yöntem, yatırımcının kabul ettiği asgari bir geri ödeme süresiyle söz konusu projenin geri ödeme süresinin karşılaştırılması yoluyla projenin red veya kabulü, alternatif projeler arasında bir seçim yapıldığında ise geri ödeme süresi en kısa olan projeye öncelik verilmesi hususlarında bilgi verir.

Genelde geri ödeme süresi aşağıdaki formülle ifade edilebilir:<sup>19</sup>

$$\text{Geri Ödeme Süresi} = \frac{\text{Sermaye Kullanımı} - \text{Hurda Değer}}{\text{Dönemin Net Nakit Girişleri}}$$

Formülde sermaye kullanımı olarak yatırım projesinin esas tutarı dikkate alınmaktadır. Gerekirse yatırım tutarından geri ödenmeyecek olan hurda değer düşülecektir. Yaklaşık olarak yıllık ortalama net nakit girişi ,

$$\text{Yıllık Ortalama Kar} + \text{Yıllık Amortismanlar}$$

şeklinde kabul edilmektedir.

Uygulaması oldukça basit ve kolay anlaşılabilir olmasına rağmen öncelikli olarak yöntem paranın zaman değerini dikkate almamasından dolayı eleştirilmektedir. Bu eleştiri Türkiye gibi enflasyon oranının yüksek olduğu ülkelerde özellikle haklılık kazanmaktadır. Bu sakıncayı ortadan kaldıran daha gerçekçi bir yaklaşım olarak paranın zaman değerini dikkate alarak, projeden beklenen yıllık net nakit akımları firmanın benimsediği iskonto oranı ile bugünkü değerlerine indirgindikten sonra Geri Ödeme Süresi hesaplanması gerekir.

Tek bir projenin değerlendirildiği durumlarda girişimci hesaplanan geri ödeme süresinin kendi kabul ettiği süreden kısa olması durumunda projeyi kabul edecek, aksi durumunda projeyi uygulamaya geçirmeyecektir.

---

<sup>19</sup> YILMAZ, Zekai , *Yatırım Projeleri Analizi ve Yönetimi*, Uludağ Üniv., *Güçlendirme Vakfı*, Yayın No.18, s.138.

Geri ödeme süresi farklı sektörler ve aynı sektördeki farklı karakteristiklere sahip projeler için değişiklik gösterir. Bu nedenle, geri ödeme süresinin belirlenmesinde genellikle aynı sektörde benzer karakteristiklere sahip daha önceden yapılmış uygulamaların dikkate alınmasında fayda vardır. Birden fazla proje arasında seçim yapılacak ise geri ödeme süresi en kısa olan projeye öncelik verilir.

### 3.2.2. Basit Karlılık Oranı Yöntemi

Bu yöntemde; en basit ifade ile, yatırımdan beklenen yıllık net karın (P) toplam ilk yatırım tutarına (I) olan oranıdır.<sup>20</sup>

$$\text{Basit Karlılık Oranı} = \frac{P \text{ (Yıllık Net Kar)}}{I \text{ (İlk Yatırım Tutarı)}}$$

Burada yıllık net kar, yatırımın faydalı ömrü içerisinde yatırım önerisinin işleyişi normal bir yıldaki faiz ve vergiden sonraki yıllık net karı göstermektedir. Yatırım tutarı ise kuruluş dönemindeki faiz giderleri hariç olmak üzere yapılan toplam yatırım tutarını ifade etmektedir.

Eğer projenin yatırım tutarının finansmanında yabancı kaynak kullanılmış ise normal yıldaki faiz giderleri (F) netkar' a eklenmelidir.

Böylece toplam sermaye (Öz kaynak + Borç) için rantabilite oranı ;

$$\text{Basit Karlılık Oranı} = \frac{P + F}{I} \quad \text{olacaktır.}$$

Diğer yandan basit karlılık oranı özkaynak yada özsermaye (Q) için de;

$$\text{Basit Karlılık Oranı} = \frac{P}{Q} \quad \text{şeklinde ifade edilebilir.}$$

I - Q = Toplam borç miktarını verecektir.

---

<sup>20</sup> SARIASLAN, Halil, a.g.e., s.189.

Bu yöntemde yatırım projesinin seçilebilmesi için, basit karlılık oranının yatırımdan beklenen karlılık oranından daha büyük olmasına bağlıdır. Birden çok projenin değerlendirilmesi söz konusu olduğunda yatırımdan beklenen karı aşan basit karlılık oranlarından en yükseğine sahip olan proje tercih edilecektir. Yöntem yatırımda kullanılan paranın değerinin zaman içindeki değişimini dikkate almamaktadır.

### **Temel Ölçütlerin Birlikte İncelenmesi**

Net Bugünkü Değer, İç Karlılık Oranı ve Fayda/Maliyet Oranı yöntemlerinin üçü de projelerin ekonomik ömürlerini dikkate alarak fayda ve maliyetlerin bu günkü değer ile ifade edilmesi ve karşılaştırılması ilkesine dayanmaktadır. Aralarındaki temel fark Net Bugünkü Değer ve Fayda/Maliyet Oranı yöntemlerinde fayda ve maliyetlerin belli bir indirgeme oranı ( $i$ ) kullanılarak bugüne indirgenmesine karşılık, İç Karlılık Oranı yönteminde yatırımın karlılığını gösteren  $r$  değerinin hesaplama sonucu ortaya çıkmasıdır.

Analiz yapılacak bir projede analiz amacıyla kullanılan belli bir indirgeme oranı ( $i$ ) ile iç karlılık oranı ( $r$ ) arasında ve dolayısıyla Net Bugünkü Değer, İç Karlılık Oranı ve Fayda/Maliyet Oranı arasında aşağıda verilen ilişki mevcuttur.

- 1-  $i < r$  ,  $NBD > 0$  ,  $F/M$  Oranı  $> 1$  (kabul),
- 2-  $i = r$  ,  $NBD = 0$  ,  $F/M$  Oranı  $=1$  (kabul veya red sınırında),
- 3-  $i > r$  ,  $NBD < 0$  ,  $F/M$  Oranı  $<1$  (red).

Bu ilişkiler nedeniyle, tek bir projenin değerlendirilmesinde hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın aynı analiz sonucuna ulaşılabilecektir. Diğer bir ifadeyle her üç yöntemle de söz konusu tek proje red veya kabul edilecektir. Ancak, iki ya da daha fazla proje arasında bir seçim yapılacaksa NBD ve İç Karlılık Oranı her zaman aynı analiz sonucunu vermeyebilir.

Gerçekten bazı durumlarda iki projeden birisinin iç karlılık oranı yüksek, diğerinin ise Net Bugünkü Değeri yüksek olabilir. Böyle bir durumda, eğer projeler birbirlerinden bağımsız projeler ise ve finansman sorunu yok ise Net Bugünkü Değerleri sıfırdan büyük ve/veya İç Karlılık Oranları kabul edilen asgari orandan büyük olmak kaydıyla her iki proje de uygulamaya konulabilir. Ancak projeler karşılıklı olarak birbirini dışlayan projeler ise diğer bir ifadeyle ya biri ya diğeri uygulamaya konulacak ise veya bağımsız projelerden finansman yetersizliği nedeniyle sadece biri uygulamaya konulabilecek projelerin nakit akımlarının farklarını sıfıra eşitleyen oran (farkların iç karlılık oranı) dikkate alınarak karar verilmelidir. Marjinal İç Karlılık Oranı olarak da adlandırılan bu oran, iki proje farkının NBD' yi sıfıra eşitler.

### 3.3. Belirsizlik ve Risk Analizi

Bir proje hazırlama ve analiz süreci, incelenen projenin ekonomik ömrü dikkate alınarak hemen, hemen tümüyle geleceğe yönelik tahminlerden oluşan değerlerle yerine getirilir.

Bir proje, gelecekte daha fazla nakit girişi sağlama amacı ile planlı bir biçimde bir dizi yatırım harcaması (nakit çıkışı) yapmayı gerektiren bir yatırım önerisidir. Temelde proje değerlendirmenin esas amacı, yatırım önerisinin gelecekteki nakit girişleri ile nakit çıkışlarını karşılaştırarak önerinin kabul edilebilirliği konusunda önceden karar vermektir.<sup>21</sup>

Risk durumu projenin gelecekteki getirilerinin bir olasılık dağılımı biçiminde belirlenebileceğini ve projeye ilişkin riskin ise gelecekteki muhtemel getirilerinin değişkenliği olarak tanımlanabilir.<sup>22</sup> Böylece risk beklenen ile gerçekleşen arasındaki fark biçiminde tanımlanabilir.

---

<sup>21</sup> SARIASLAN, Halil , *Project Evalition Under Inflationary Conditions*, Ankara, 1987, s.1.

<sup>22</sup> CLIFTON D.S.and Fyffe,D.E.,*Project Feasibility Analysis*,(New York John Wiley and Sons, Inc.,1977), s.160.

Geleceğe yönelik belirsizliklerden kaynaklanan bu tür bir sonuca eldeki imkanlar ölçüsünde meydan vermemek için, ileride değişmesi muhtemel ve etkisi büyük olabilecek değişkenlerin alabileceği değerler göz önünde bulundurularak, proje analizinin yeniden yapılması ve sonuçlara göre son kararın verilmesi gerekmektedir. Bu amaçla en yaygın olarak kullanılan iki teknik Duyarlılık Analizi ve Olasılık Analizidir. Fiyat artışlarından kaynaklanan riski analiz edebilmek için uygulanan "Enflasyon Ortamında Proje Analizi" tekniği de bu kapsamdadır.

### **3.4. Duyarlılık Analizi**

Bir projenin riskliliği onun gelecekteki muhtemel getirilerinin değişkenliğini belirttiğine göre ve risk analizi de bu değişkenlik sorunu ile uğraşan bir çalışma olduğuna göre, bir risk analizinde başlangıç noktası bir projeye ilişkin riskin belirlenmesi olacaktır.<sup>23</sup> Bu amaçla kullanılan en yaygın yöntemler duyarlılık ve olasılık analizleridir.

Duyarlılık analizi birim satış fiyatı, satış tutarı, ana girdi maliyetleri, projenin termin'i veya faiz oranı (indirgeme oranı) gibi herhangi bir değişkende olabilecek olası değişmelerin, diğerleri sabit kalmak kaydıyla, analize esas alınan ölçüt (Net Bugünkü Değer, İç Karlılık Oranı, Geri Ödeme Süresi, Katma Değer Etkisi, Kara Geçiş Analizi vb.) herhangi bir ölçüt üzerindeki etkisini görebilmek için yapılır.

Duyarlılık analizinin ilk aşaması projenin hangi değişkene (indirgeme oranı, satış fiyatı, maliyet unsurlarından ya da yatırım kalemlerinden herhangi biri) daha fazla duyarlı olduğunu belirlemektir. Bu amaçla değişmesi muhtemel değişkenler için kullanılan analiz ölçütü, mesela NBD, her bir değişken için tek, tek hesaplanır. NBD' i mutlak değer olarak en fazla değiştiren değişken proje için en kritik değişkendir.

---

<sup>23</sup> BRIGHAM, Eugen F., *Fundamentals of Financial Management, New York, 1990, s.336.*



Duyarlılık analizi bir projenin kapsamında yer alan değişken ve parametrelerin nasıl ve hangi derecede projenin getirilerini etkileyeceğini inceleyen bir yöntemdir.<sup>24</sup> Dolayısı ile temel amacı, bir değişkenin (fiyat, satış miktarı, iskonto oranı, v.b) değişim aralığı içindeki değişmelerin projenin karlılığı üzerindeki etkilerini hesaplamaktır.

Duyarlılık analizi, bir değişkenin alabileceği değerlerle projenin kabul edilebilirliğinin test edilmesi amacıyla kullanılan, uygulaması basit fakat bazı durumlarda yetersiz kalabilen bir analiz yöntemidir. Bu itibarla, projenin kabul edilebilirliği konusunda kesin bir sonuca ulaşmak mümkün değildir. Bu durumda daha anlamlı bir sonuca ulaşabilmek için duyarlılık analizinin bir sonraki aşaması olan olasılık analizleri yapılmalıdır.

Uygulamada duyarlılık analizi amacı ile yapılan yöntemlerden bir tanesi başabaş noktası analizi dir.

#### **3.4.1. Başabaş Noktası Analizi**

Başabaş Noktası (BBN) ya da Kara Geçiş Noktası (KGN) Analizi bir projenin işletme aşamasına geçtikten sonra toplam satış tutarı ile toplam giderlerinin birbirlerine eşit olduğu satış tutarı, satış miktarı ya da kapasite kullanım oranını (başabaş noktası satış tutarı, başabaş noktası satış miktarı ya da başabaş noktası kapasite kullanım oranı) bulmak için kullanılan bir tekniktir. Esas itibariyle imalat sektörü yatırımları için uygulanabilen bir teknik olup, sabit giderler, değişken giderler ve kar arasındaki ilişkinin incelenmesinde kullanılmaktadır.

Bu tekniğin kullanılması bazı varsayımların yapılmasına bağlıdır.

Bunlar:

1. Giderler sabit ve değişken giderler olarak ikiye ayrılmaktadır. Başlıca sabit giderler, üretim miktarına bağlı olmayan işçilik giderleri, amortismanlar, kiralar, yönetici ücretleri ile büro personeli ve kırtasiye giderleri, sigorta giderleri ve faiz giderlerinin bir kısmı olarak sayılabilir.

---

<sup>24</sup> REUTLINGER, Shloma, *Techniques for project Appraisal Under Uncertainty, Worl Bank Staff Occasional Papers No:10 (Washington,DC.: IBRD,1970), s.67.*

Değişken giderler ise, üretim miktarına bağlı olarak değişebilen işçilik (mevsimlik işçiler vb.), hammadde vb. işletme giderleri, satış komisyonları, üretimde kullanılan enerji ve yakıt giderleri, bakım onarım giderlerinden oluşur.

2. Satış fiyatı ve birim başına değişken maliyet analiz dönemi boyunca değişmemektedir.

3. Önemli stok değişimleri yoktur.

4. Sabit varlıklar ile üretim faktörlerinin verimliliği değişmemektedir.

5. Proje ile tek bir mal üretilecektir. Eğer birden fazla mal veya hizmet üretimi söz konusu ise üretimin bileşimi değişmemektedir.

Pratikte yukarıda verilen varsayımlar bir set olarak gerçekçi değildir. Bu durum yöntemin güvenilirliğini ve kullanımını oldukça sınırlamaktadır. Buna rağmen yöntem, üretim, maliyet ve kar kavramları arasındaki ilişkinin hem miktar hem de parasal olarak ifade edilmesinde yaygın olarak kullanılan bir araçtır.

Bir yatırım projesinin satış miktarı ve satış tutarı başabaş noktası hem grafiksel olarak hem de matematiksel olarak bulunabilir. Örneğin; birim satış fiyatı 6 YTL (P), birim değişken maliyeti 3.6 YTL (DM) ve sabit maliyeti 120.000 YTL (SM) olan bir işletme için;

$$TG(\text{Toplam Gelir}) = P(\text{Fiyat}) \times Q(\text{Miktar}) = 6 \text{ YTL} \times Q$$

$$DM(\text{Değ. Maliyet}) = BDM(\text{Birim Değişken Maliyet}) \times Q(\text{Miktar}) = 3.6 \text{ YTL} \times Q$$

$$SM(\text{Sabit Maliyet}) = 120.000 \text{ YTL.}$$

$$TM(\text{Toplam Maliyet}) = SM + DM = 120.000 \text{ YTL} + 3.6 \text{ YTL} \times Q \text{ dur.}$$

Başabaş noktasında üretim miktarı 50 Bin Adet, satış tutarı ise 300.000 YTL' dir. Bu noktanın altındaki satış miktarı ve tutarında proje zarar edecek bu noktanın üstündeki satış miktarı ve tutarında ise proje kar edecektir. Diğer bir ifadeyle, verilen birim satış fiyatı ve değişken maliyet ile toplam sabit maliyet dikkate alınarak, projenin gider ve gelirlerinin birbirlerine eşit olabilmesi (sıfır kar, sıfır zarar) için üretilmesi düşünülen maldan en az 50 bin adedin üretilip 6 YTL birim satış fiyatı ile satılması gerekmektedir.

Daha fazla üretim ve satış kar, daha az üretim ve satış ise zarar demektir.

$$Q = SM / (P - BDM) = 120.000 \text{ YTL} / (6 \text{ YTL} - 3.6 \text{ YTL}) = 50.000 \text{ Adet.}$$

$$BBN (TG) = P \times Q$$

$$6 \text{ YTL} \times 50.000 = 300.000 \text{ YTL.}$$

Bir projenin zarar etmemesi için minimum kapasite kullanımı ile satış tutarını veren başabaş noktası, ne kadar küçükse projenin zarar etme ihtimali o kadar azdır. Diğer bir ifadeyle, tam kapasitede çalışması planlanan bir projede başabaş noktası tam kapasiteye yakınsa projenin zarar etme ihtimali o kadar büyüktür. Başabaş noktasının tam kapasiteden daha büyük olması durumunda ise projenin kar yapma ihtimali yoktur.

### 3.4.2. Olasılık Analizi

Bir projenin riski, projenin kritik değişkenlere olan duyarlılığına ve bu kritik değişkenlerin muhtemel değişme aralığı ile olasılık dağılımına bağlıdır.<sup>25</sup>

Duyarlılık analizi proje kapsamında yer alan değişkenlerin proje karlılığını nasıl ve ne derecede etkilediğini inceleyerek kritik olan değişkenleri belirlemeyi amaçlar. Ancak duyarlılık analizi her değişkenin olası değişme aralığını ve bu aralık içindeki her değer için olasılığını göstermez. Bunları belirlemek olasılık analizinin temel amacıdır.

Yani olasılık analizi her değişkenin olası değişme aralığını ve bu aralık içindeki her değer için ortaya çıkma olasılığını ya da diğer bir deyişle, söz konusu olan her değişkenin olasılık dağılımını belirleme amacı taşır.

Proje kapsamında yer alan her değişken için bir olasılık dağılımı belirlemek çok zaman alıcı ve gereksiz bir işlemdir. Duyarlılık analizi ile kritik olduğu belirlenen değişkenlerin olasılık dağılımlarının belirlenmesi daha pratik bir yoldur. Bir değişkenin olasılık dağılımının belirlenebilmesi için, öncelikle o değişkene ilişkin sağlanabilen tüm bilgilerin bulunması gerekir. Değişkenlerin olasılık dağılımları ancak bu bilgilere dayalı olarak belirlenebilir.

---

<sup>25</sup> BRIGHAM, Eugen F., a.g.e., s.337.

#### 4. Enflasyon Ortamında Proje Analizi

Risk genelde bir projeye ilişkin nakit akımlarının değışebilirliğini belirttiğine göre en basit tanımı ile fiyatlardaki artışı ifade eden enflasyon kavramı da bu değışebilirliği etkileyen önemli dışsal faktörlerden biridir. Başka bir ifade ile, enflasyon fiyatlardaki değışme riski olarak kabul edilebilir.<sup>26</sup>

Enflasyonun olduğu ekonomilerde, net bugünkü değer ve iç karlılık oranı gibi proje değerlendirmede kullanılan ve indirgenmiş nakit akımı yöntemleri olarak adlandırılan yöntemlerle proje değerlendirme sürecinde enflasyonun göz ardı edilmesi, yatırım kararlarının çarpıtılmasına veya yanlış yorumlanmasına yol açar.

Bu durumun temel nedenleri aşağıdaki gibi açıklanabilir.

1. Enflasyona göre projenin gelirleri nominal olarak artarken, amortisman giderleri ilk yatırım tutarının başlangıç (orijinal) değerlerine göre hesaplandığı için aynı kalır ve böylece daha çok vergi ödenir.

Diğer bir ifade ile, reel net nakit girişleri enflasyonla aynı oranda artmamaktadır. Proje gelirleri enflasyonla nominal olarak aynı oranda artarken reel net nakit akımları düşmektedir. Çünkü vergi avantajı sağlayan amortisman giderleri sabit kalırken artan gelirin büyük bir bölümü vergilendirilmektedir.

Bunun sonucu; enflasyonist ortamlarda işletmeler sabit sermaye yatırımlarına girişmezler. Bu tür yatırımların yerine küçük yatırım alanlarını tercih ederler. Bu durum ise ekonomik sistemde uzun dönemde daha az sermaye yoğun bir sanayi sektörünün ortaya çıkmasına yol açar.<sup>27</sup>

Böyle bir enflasyon ortamında uygulanabilecek iki metot ile NBD' nin hesaplanması aşağıda verilmiştir.

Birinci metot da, gelir ve giderler (nakit akışları) meydana gelecekleri dönemlerde cari beklenen fiyatlarla hesaplanır. Hesaplanan bu değerlere enflasyon oranını da içeren (nominal) bir indirgeme oranı uygulanarak bugünkü değerleri hesaplanır.

<sup>26</sup> SARIASLAN, Halil, a.g.e., s.291.

<sup>27</sup> NELSON, Charles, *Inflation and Capital Budgeting Journal of Finance*, 1976, s.923-931.

İkinci metot olarak, projenin nakit akışları sabit fiyatlarla hesaplanır ve gerçek (reel) indirgeme oranı uygulanarak (enflasyonun olmaması durumunda kullanılması uygun olan oran) bugünkü değerler bulunur. Her iki yöntem ile bulunacak net bugünkü değerler birbirine eşittir.

Aynı özellikler iç karlılık oranı hesabı için de geçerlidir. Enflasyon ortamında İKO hesabında da iki metot söz konusudur. İlk'inde hesaplamalar nominal (cari) değerlerle yapılabilir, sonra nominal iç karlılık oranı hesaplanarak beklenen enflasyon oranına göre ayarlanır ve gerçek iç karlılık oranına ulaşılır. İkincisinde ise, nakit akışları sabit fiyatlarla hesaplanır. Projenin net bugünkü değerini sifıra eşitleyen indirgeme oranının hesaplanmasıyla gerçek iç karlılık oranına ulaşılır. Daha sonra bu oran yatırımcının fonlarının marjinal gerçek maliyeti ile karşılaştırılabilir.

2. Enflasyonun net nakit akımlarını değiştirmeyeceği varsayımı altında yapılan uygulamalarda şirketler yada yatırım girişimcileri genel olarak gelecekteki nakit akımlarını cari fiyatlarla tahmin etmekte ve net nakit akımları hesaplanmaktadır. Ancak net nakit akımları indirgendiği zaman cari iskonto oranı veya sermaye maliyeti kullanılmaktadır.<sup>28</sup>

İndirgemedeki kullanılan cari iskonto oranı (i) genel olarak üç unsurun birleşimidir. Bunlar: paranın risk içermeyen zaman değeri (z), projenin riskine göre artan risk primi (e) ve enflasyonu yansıtan prim (d) olarak belirtilebilir. Böylece cari iskonto faktörü aşağıdaki gibi hesaplanabilir.<sup>29</sup>

$$(1+i) = (1+z) (1+e) (1+d) \quad \text{eğer;}$$

$(1+z) (1+e) = (1+k)$  olarak reel sermaye maliyetini ya da reel iskonto oranını temsil etmesi için tanımlanırsa,

$$(1+i) (1+k) (1+d)$$

$$i = (1+k) (1+d) - 1$$

$$i = k + d + kd$$

<sup>28</sup> LUMBY, Stephen, *Investment Appraisal and Financing Decisions*, London, 1991, s.117-122.

<sup>29</sup> HODDER, James E., & Riggs, Henry E, *Pitfalls in Evaluating Risky Projects*. Harvard Bus.Review, 1985, s.131.

formülde,

i : Enflasyon şartlarında kullanılacak indirgeme oranını,

d : Beklenen enflasyon oranını,

k : Enflasyonun olmadığı durumda kullanılan indirgeme oranını ifade etmektedir.

Beklenen enflasyon oranının yüksek seviyede olması halinde, enflasyon primindeki (kd) değeri çok küçüleceğinden ihmal edilebilir. Başka bir deyişle, enflasyon durumunda kullanılacak indirgeme oranı, reel indirgeme oranına beklenen enflasyon oranının eklenmesi suretiyle bulunabilecektir.

## **5. Finansal Analiz**

Ticari karlılık analizi sonucunda karlı olduğu saptanan projenin işleyişini finansal açıdan da sürdürüp sürdüremeyeceğinin incelenmesi gerekir. Çünkü, karlılık analizinde kullanılan nakit akımları bir projenin işleyişini etkileyen tüm nakit giriş ve çıkışlarını göstermez. Örneğin; borç anaparalarının, kar paylarının ve sigorta primlerinin ödenmesi, fiyat artışları, birikmiş fonların değerlendirilmesinden elde edilen faiz gelirleri ve benzeri nakit giriş-çıkışı oluşturan konular ticari karlılık analizinde kullanılan nakit akım tablolarında yer almaz.

Finansal analiz, projenin gerçekleştirilmesinde kuruluş aşamasında ihtiyaç olan toplam yatırım tutarı ve işletme dönemine geçtikten sonraki faydalı ömrü boyunca işletme giderleri ile sağlayacağı gelirleri tahmin etmek ve yatırımın değerlendirilerek olumlu olup olmadığının belirlenmesini amaçlar.

### **5.1. Proje Maliyetinin Hesaplanması**

Bir proje yatırım (kuruluş) dönemi ve projenin işletmeye alınmasından sonra işletme dönemi olmak üzere iki zaman dilimine ayrılır. Kuruluş döneminde yapılacak yatırım harcamaları, işletme döneminde ise üretim harcamaları ve diğer giderler toplam giderleri oluşturur. Yatırım fikrinin ortaya çıkışından tesisin işletmeye açılmasına kadar olan kuruluş dönemi içinde yapılan giderler ve kurulmuş tesisin fiili olarak işletilmesi için gerekli olan çalışma sermayesi projenin toplam yatırım tutarını oluşturur. İşletme giderleri, tesisin üretime başlamasından projenin “faydalı ömrü” sonuna kadar geçen işletme dönemi içinde yapılan harcamalardır. İşletme döneminin süresi tesisin faydalı ömrüne bağlıdır. Bu nedenle ekonomik ömrün belirlenmesi gerekir.

#### **Sabit Sermaye Yatırım Maliyeti**

Sabit sermaye yatırımları; maddi (arsalar, binalar, makineler, taşıma araçları, büro demirbaşları, vb.) ve maddi olmayan (patent, lisans ücreti, vb.) sermaye faktörlerine yapılan harcamalardır.

İşletmenin sabit sermaye yatırım gereksinimi genellikle öz sermaye'den finanse edilmelidir. Öz sermayenin yeterli olmadığı durumlarda aktif büyüklüğün %50 oranının altında kalmak kaydı ile uzun süreli yabancı kaynaklarla finanse edilebilir.

## 5.2. Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Hesaplanması

“Net işletme sermayesi bir firmanın borç ödeme gücünü belirten önemli göstergelerden biridir.”<sup>30</sup> Net işletme sermayesi dönen varlıkların uzun süreli kaynaklarla finanse edilmiş kısmını belirtir. Dolayısıyla kısa süreli borçlanma ile net işletme sermayesinin artırılmasına olanak yoktur. Net işletme sermayesi cari aktiflerle kısa vadeli yabancı kaynaklar arasındaki olumlu farktır. İşletme sermayesi ve işletme sermayesindeki değişimler işletme yöneticileri ve işletmeye kredi veren finansman kurumları yönünden önem taşır.

## 5.3 Proje Finansmanı ve Sermaye Yapısı

Proje finansmanı yapılacak herhangi bir yatırım projesi için gerekli araştırma ve incelemelerden sonra en düşük maliyetle, en karlı yatırım için ideal sermaye kaynağını tesbit etmektir. Örneğin; işletmenin mevcut olan işinden daha büyük, yeni, ek bir proje (genişleme yatırımı) için ideal kaynağın sağlanmasında projenin gerçekleşmesi için gerekli sabit sermaye ve işletme sermayesi nasıl temin edileceğine karar verilmelidir. Öz kaynaklar yetersiz kalıyorsa yabancı kaynak sağlanması ve ilgili finansman planı yapılması, bu kaynağın kullanım şartlarının ne olacağı, ödeme planının nasıl olacağı vb. konular değerlendirilir.

Projenin yatırım tutarı başlıca iki kaynaktan finanse edilir.<sup>31</sup>

- İç Finansman Kaynakları
- Dış Finansman Kaynakları

### Öz sermaye Finansmanı

Öz sermaye, finansman kaynaklarının risk elemanıdır. Çünkü yatırıma giden öz sermayenin geri alınabileceği konusunda ayrıca bir teminat yoktur. Öz sermaye katkısı nakit katkıyı azaltmak sureti ile genellikle teknoloji, patent, know-how şeklinde olabilir. İşletmenin kuruluş aşamasında ve sonradan ortaklar tarafından konulan sermayeyi ve karların bünyede bırakılması suretiyle sağlanan oto finansman öz sermayeyi oluşturur. Öz sermaye teknik olarak net aktif tutar ile borçlar arasındaki olumlu farktır.

<sup>30</sup> Akgüç, Öztin, Mali Tablolar Analizi, Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 64, İstanbul 1995, s.256.

<sup>31</sup> Tatar, a.g.e., s.228.



### **Yabancı Kaynak Finansmanı**

İşletmenin öz sermaye harici ticari borçlanma (satıcılar) ve mali borçlanma (finans kuruluşları) tarafından sağlanan finansman, yabancı kaynakları oluşturur. Yabancı kaynaklar sürelerine göre kısa vadeli yabancı kaynaklar ve uzun vadeli yabancı kaynaklar olmak üzere ikiye ayrılır. Kısa ve uzun vadeli borçlanmanın maliyeti bu kaynakların kullanılması için yapılan masraflara eşittir. Bu masraflarda genellikle finansman giderlerini oluşturur. Ancak yabancı kaynakların elde edilmesindeki finansman gideri maliyeti işletmenin vergi matrahından tenzil edilir.

### **Toplam Kaynak Maliyetinin Bulunması**

Toplam Kaynakların Maliyeti, projenin finansmanında kullanılan öz sermaye ve yabancı kaynakların maliyetlerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Ağırlıklı ortalama, her bağımsız kaynağın toplam kaynaklara oranı ile kendi maliyetlerinin çarpımının toplamına eşittir.

$$S_t = S_1A_1 + S_2A_2 + S_3A_3 + \dots + S_nA_n$$

Formülde ;

$S_t$  : Toplam sermaye maliyeti

$S_i$  : Her bağımsız kaynağın maliyeti

$A_i$  : Her bağımsız kaynağın, toplam kaynaklar içindeki oranını gösterir.

### **5.4. Finansal Analizin Amaçları**

- Projenin finansal planlamasının incelenerek varsa ek finansman ihtiyacının saptanması,
- Finansman kaynaklarının neler olduğu, ne şekilde temin edileceği ve yeterli olup olmadığı
- Finans kaynaklarının risklerinin, maliyetlerinin ve projeye getirdikleri yükün belirlenmesi,
- Farklı finansman kaynakları arasında en uygun olanların seçilmesi,
- Projeyi yürütecek olan kuruluş ve/veya öz kaynaklarını bu projeye yatıran ortakların finansal durumunun incelenmesi,

- Projenin finansal açıdan yürütülebilir olup olmadığının belirlenmesi ve nasıl bir likiditeye sahip olacağını görülməsi,
- Beklenmeyen maliyet artışlarının karşılanıp karşılanamayacağını belirlenmesi,

Projenin finansal açıdan sürdürülebilirliğinin belirlenmesi ile kastedilen; projenin gelecekte yaratacağı kaynakların çeşitli amaçlarla yapılacak ödeme ve kullanımlar için yeterliliğinin, yani nakit dengesindeki eksiklik ve fazlalıkların belirlenmesi suretiyle projenin finansal yükümlülüklerini yerine getirip getiremeyeceğinin saptanmasıdır.

İşletme faaliyetlerinin değerlendirilmesi ve projelerin finansal açıdan planlanmasına yardımcı olan finansal analiz tekniği, yalnızca proje hazırlayıp yatırım kararı oluşturmak üzere analiz yapanlarca değil, kredi talebinde bulunan projenin ya da işletmenin (kredi yatırım amacı dışında da kullanılıyor olabilir), krediyi geri ödeyip ödemeyeceğinin saptanması amacıyla finansman kurumlarınca da kullanılır.

Finansal analiz işlemi şu adımlardan oluşur.

Finansal tabloların hazırlanması, Finansal tablolar yardımıyla varsa ek finansman ihtiyacının belirlenmesi, Projenin finansman kaynaklarının ve maliyetlerinin analiz edilmesi, Finansal tablolara dayalı olarak proje başarısını etkileyecek önlemlerin belirlenmesi, Projenin finansal yeterliğini saptamakta kullanılacak ölçütlerin (finansal oranlar) belirlenmesi, Finansal risklerin değerlendirilmesi.

Finansal analiz, genel olarak üç ana başlık altında incelenmektedir.

- a) Finansal Tablolar Analizi
- b) Finansman Kaynaklarının Analizi
- c) Finansal Oranlar Analizi.

## 5.5. Finansal Tablolar Analizi

Projenin ya da kuruluşun finansman ihtiyacını ve sermaye yapısını belirlemek üzere hazırlanan finansal (mali) tablolar şunlardır:

Finansal Nakit Akım Tablosu

Net Gelir-Gider Tablosu

Proforma Bilanço

Projelerin yapılabirlik etütleri hazırlanırken daha çok yatırım dönemi üzerinde yoğunlaşmakta ve işletme dönemi genellikle gözardı edilmektedir.

Finansman planlaması için hazırlanan Finansal Nakit Akım Tablosu ya da Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosu projenin yatırım dönemi dahil tüm yaşam süresi boyunca görülen nakit girişlerini (fon kaynakları) ve nakit çıkışlarını belirterek projenin nakit ya da fon dengesini gösterir.

Net nakit akımının nadiren açık verdiği (negatif olduğu) ve amaçları ile sonuçları bakımından aynı olan bu iki tablo, likidite analizi için kullanılır. Her iki tablonun nakit akımları ya fiyat artışları dikkate alınarak hesaplanır ya da fiyat artışları (kur farkları dahil) ayrı bir satır olarak gösterilir. Fiyat artışları ekonominin genel yapısı, enflasyon eğilimi ve sektörün genel yapısı dikkate alınarak belirlenir.

Finansal nakit akım tablosu, nakit girişleri ve nakit çıkışları şeklinde iki ana satır, bunların farkının alındığı net nakit akımı (nakit girişleri (fon kaynakları)-nakit çıkışları) ve kümülatif nakit dengesi satırından oluşur. Tüm nakit giriş (işletme gelirleri, tesisin hurda değeri, işletme sermayesi geri dönüşü ya da stoklardaki azalma, öz kaynaklar ve kredi kullanımı) ve çıkışları (yatırım harcamaları, işletme giderleri, vergiler, işletme sermayesi ya da stoklardaki artış, borç anaparalarının geri ödenmesi, faizler ve dağıtılacak karlar) yer alır.

Kısaca “Finansman Tablosu” da denilen finansman kaynakları tablosunda ise, işletme gelirleri ve giderleri, net kar (ya da brüt kar) ve amortisman şeklinde öz kaynaklar arasında sayılan “proje fonları” başlığı altında yer alırlar. Proje fonu olarak net kar yerine brüt kar alınır, vergiler finansman ihtiyacı bölümüne ayrı bir gider satırı olarak dahil edilir.

Finansman ihtiyacı ve finansman kaynakları şeklindeki ana satırların yanında, net nakit akımı (finansman kaynakları) ve kümülatif nakit dengesi (fon dengesi) satırlarından oluşur.

Likidite analizi, projenin gelecek dönemlerde sağlayacağı fon kaynaklarını, bu kaynakların çeşitli amaçlarla yapılacak ödeme ve kullanımlar için yeterli olup olmadığını, nakit dengesindeki eksiklik ve fazlalıkları belirtmek suretiyle projenin yükümlülüklerini ne derece yerine getirebileceğini ve nasıl bir likiditeye sahip olabileceğini gösterir.

Projenin likiditesi nakit dengesine bakılarak analiz edilir. Eğer likidite analizi bir nakit sorununun varlığını gösteriyorsa nakit ihtiyacının hangi yollarla karşılanacağını belirlenmesi ve planlanması gerekir.

Projenin işletme dönemi için yıl bazında hazırlanan “Net Gelir-Gider Tablosu”, işletme faaliyetlerinden ve diğer kaynaklardan elde edilen gelire karşılık üretim maliyetlerini ve kar-zarar durumunu gösterir. Vergi ve gerçek bir nakit çıkışı olmayan yıpranma payı (amortisman) bu tablo yardımıyla hesaplanarak likidite analizinde kullanılan nakit akım tablosuna aktarılır.

Amortisman, duran varlıklardaki kullanım ve teknolojik gelişme sonucunda aşınma ve demode olma şeklinde ortaya çıkan değer azalışlarıdır.<sup>32</sup> “Proforma Bilanço”, proje ya da kuruluşun belirli aralıklar sonundaki ya da herhangi bir tarihteki finansal (mali) durumunu sergiler. Statik bir resim oluşturan bilanço, kuruluşun hammadde, alacaklar, işlemdeki mallar ve mamuller gibi cari aktifleri (döner değerler) ve duran varlıkları kapsayan toplam aktifler ile özsermaye, kredi ile elde edilen sermaye (borçlar) ve kuruluşun düzenli işleyişini sağlayan diğer cari pasifleri kapsayan toplam pasiflerin tahmin edilmesinden oluşur.

---

<sup>32</sup> Karabıyık, Lale Erdem, *Envanter ve Değerleme, Marmara Kitabevi Yayınları, Bursa,1997, s.107.*

Kuruluşun proje ile ilgili olmayan yükümlülüklerini de göstermesi nedeniyle, Dünya Bankası gibi finansman kuruluşları kredi verilecek projeleri finansal açıdan analiz ederken bilanço yöntemini kullanırlar. Tevsii projeleri için genellikle bu yöntem geçerlidir. Tevsii projelerinde, tahmini proforma bilançolara ek olarak geçmiş 3-5 yılı kapsayan finansman tablolarını da hazırlamak gerekir.

Yatırım kararını oluşturma amacıyla proje çalışmaları sırasında hazırlanan bilançoda, işlemekte olan mevcut bir tesis olmadığı için pek çok varsayım yapılması gerekir. Örneğin; işletme gelirlerinin tahmin edilmesi sırasında, üretilecek ürünlerin tamamının peşin olarak satılacağı, hammadde, yarı mamul ve mamul stoku bulunmayacağı gibi temel varsayımlar, zorunlu olarak yapılır. Böyle olunca proje çalışmasında finansal analiz amacı ile düzenlenecek bilançoların aktifinde döner değerler olarak bulunması gereken kasa-banka, hammadde, yarı mamul ve mamul stokları ile alacaklar bulunmayacaktır.

Bunların yerine aktifte döner değerler adı altında ilk yatırım tutarı, işletme sermayesi, beklenmeyen artışlar ve diğer fonlar yer alacaktır. Ancak finansal oranları hesaplamak amacı ile bu tür bir bilanço yeterli olmayabilir ve daha ayrıntılı olarak hazırlanması gerekebilir. Bunu yapmanın mümkün olmadığı durumlarda bilançoya göre finansal oran analizi ( stok devir hızı, alacak devir hızı vb.) yapmaya çalışmak anlamsızlaşır.

Büyük olan projelerde bütün finansal tabloların hazırlanması gerekir. Çünkü likidite, verimlilik ya da karlılık ile ilgili finansal oranların bazıları bilanço, bazıları ise gelir-gider tablosu yardımıyla hesaplanır.

## **5.6. Finansal Oranlar Analizi**

İşletmelerin veya projelerin finansal başarılarının ölçülüp yorumlanmasında en yoğun bir şekilde kullanılan finansal analiz tekniği finansal oranlardır. Finansal analizde genellikle bilinen oranlardan yararlanır. Bunlar finansman planlaması için hazırlanan proforma bilanço, net gelir-gider tablosu ve nakit akım tablosu (ya da finansman tablosu) verilerinden çıkarılır. Finansal yeterliliği ve başarıyı ölçmekte kullanılan bu oranları, likidite, kaldıraç, faaliyet ve karlılık oranları olmak üzere dört ana grupta toplamak mümkündür.

Değişik oran grupları ile projenin ya da işletmenin belli bir döneme ait finansal durum analizi yapılır. Oranların tek bir değişken olması nedeniyle projedeki diğer değişimleri yansıtmayacağı unutulmamalıdır. Bu nedenle tek bir orana bakılarak proje ya da işletme hakkında bir genelleme yapılmamalıdır.

## 6. Projelerin Ekonomik ve Finansal Değerlendirilmesi

Bir yatırım önerisinin değerlendirilmesini, projenin karlılık düzeyini belirlemeye yönelik ekonomik değerlendirme ve projenin bir tesis olarak işlerlik derecesini belirlemeye yönelik finansal değerlendirme olmak üzere iki aşamada düşünebiliriz.<sup>33</sup>

i. Ekonomik Değerlendirme : Projenin karlılık düzeylerini ölçmeye yönelik olan ekonomik değerlendirme, projeyi üstlenen girişimcinin niteliğine ve amacına göre ticari ve toplumsal karlılık analizleri olmak üzere iki biçimde farklılık gösterir.

a) Ticari Karlılık Analizi : Proje veya projelerin karlılık değerlendirmesi bireysel açıdan kişi ve/veya özel kuruluşların menfaatleri doğrultusunda yapılıyorsa değerlendirme ticari karlılık analizidir.

b) Projenin karlılık değerlendirmesi toplumun ya da ülkenin menfaatleri doğrultusunda yapılıyorsa toplumsal karlılık analizi olarak tanımlanır.

ii. Finansal Değerlendirme : Karlılık analizi sonucu karlılığı saptanan proje önerilerinin, tahmin edilen nakit akımları ışığında ve projelere bağlanan kaynakların nereden sağlandığını da göz önüne alarak, belirlenen finansman yapıları ile faaliyetlerini yürütüp yürütemeyeceği konusunda işlerliğini değerlendirmeyi amaçlar. O halde karlı olduğu belirlenen bir projenin faaliyetini devam ettirip ettirmeyeceğinin değerlendirilmesi finansal analiz ile saptanır.

---

<sup>33</sup> Sarıaslan, Halil, a.g.e., s.187

## 6.1 Finansal Analizde kullanılan Oranlar

### Likidite Oranları :

Cari Oran = Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar

Asit Test (Likidite) Oranı = ( Dönen Varlıklar - Stoklar )/Kısa Vadeli Borçlar

### Kaldıraç Oranları :

Borç-Öz kaynak Oranı = Uzun Vadeli Borçlar / Öz kaynaklar

Toplam Borç-Toplam Varlıklar Oranı = Toplam Borç / Toplam Varlıklar

Finansman oranı = Öz kaynaklar (Öz sermaye) / Toplam Borçlar

Borç Ödeme Gücü = ( Faiz ve Vergiden Önceki Kazanç ) / Faiz ve Anapara Ödemeleri

### Faaliyet Oranları :

Alacakların Devir Hızı = Kredili Satışlar (Net Satışlar) / Ortalama Ticari Alacaklar

Stok Devir Hızı = Satışların Maliyeti / Ortalama Stoklar

Dönen Varlıklar Devir Hızı = Net Satışlar / Dönen Varlıklar

Toplam Varlıklar Devir Hızı = Net Satışlar / Toplam Varlıklar

### Karlılık Oranları :

Brüt Kar Marjı (Oranı) = Brüt Satış Karı / Net Satışlar

Net Kar Marjı (Oranı) = Net Kar (vergi sonrası) / Net Satışlar

Toplam Varlıkların Karlılığı = Net Kar / Toplam Varlıklar

Öz sermaye Karlılığı = Net Kar / Öz sermaye

### **6.1.1. LİKİDİTE ORANLARI**

Likidite oranları işletmelerin kısa vadeli borç ödeyebilme gücünü ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. İşletmenin kısa vadeli borç ödeyebilme gücü hem işletmeye borç verenler hem de işletme sahipleri için önemlidir. İşletmenin kısa vadeli borç ödeyebilme gücü işletmenin sahip olduğu net işletme sermayesinin yeterliliği ile doğrudan ilişkilidir.

#### **Cari Oran (Banker Oranı) :**

$$\text{Cari Oran} = \text{Dönen Varlıklar} / \text{Kısa Vadeli Borçlar}$$

Dönen değerlerle kısa vadeli borçlar arasındaki ilişkiyi gösterir. İşletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü ölçmek ve net işletme sermayesinin yeterli olup olmadığını belirlemek için kullanılan cari oran cari aktiflerin kısa vadeli borçlara bölünmesi ile bulunur.

Genel olarak cari oranın “2” bulunması yeterli kabul edilir. Ancak ülkemiz gibi sermayenin yetersiz olduğu gelişmekte olan ülkelerde cari oranın 1,5 olması yeterli kabul edilir.

Cari Oranın olumlu olup olmadığı, aşağıda belirtilen diğer hususların da dikkate alınması ile değerlendirilir. Yıllar itibarı ile gösterdiği seyir, alacakların tahsil durumu, stokların satış durumu, firmanın iş kolu, piyasa ve mevsimlik dalgalanmalar dikkate alınır.

#### **Likidite Oranı (Asit Test Oranı) :**

$$\text{Likidite Oranı} = \text{Para mevcudu} + \text{Menkul Değ.} + \text{K.V.A.} / \text{K.V.B.}$$

Likidite Oranı, cari oranı tamamlayan ve cari orana göre daha duyarlı bir orandır. Stokların satışına gerek kalmadan nakit ve nakit benzeri kıymetler ve kısa vadeli alacaklar ile kısa süreli borç ödeme gücü ölçülür. Genellikle likidite oranının “1” olması yeterli kabul edilmektedir.



**Nakit Oranı :**

Nakit Oranı = Hazır Değerler / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

Nakit Oranı, İşletmenin para ve para benzeri dönen varlıkları ile kısa vadeli borçları ödeme gücünü ölçmeye yarayan bir orandır.

Para ve para benzeri kaynaklar :

- Kasa mevcudu
- Bankalardaki Vadesiz Mevduat
- Menkul Değerler

Nakit oranı işletme faaliyetlerinden sağlanan finansman gelirlerinin nihayetlenmesi durumunda kısa vadeli borç ödeme gücünü gösterir.

Genellikle nakit oranı' nın %20 (0.20) olması yeterli kabul edilir. Çünkü ihtiyaçtan daha fazla nakit tutmak işletmeye ekstra bir maliyet yüklemektedir. Yorumlarda sektörel ortalamalara da dikkat edilmelidir.

**Stokların Net Dönen Varlıklara Oranı :**

**Stoklar x 100 / Dönen Değerler**

Net Dönen Varlıkların ne kadarının stoklardan oluştuğunu % olarak gösterir. Aşırı stok bulundurulması, satış kabiliyetinin düşük olması, kısa vadeli borçların karşılanmamasına yol açar. Bu oranın düşük veya yüksek çıkması, sektörel durumda dikkate alınarak yorumlanması gerekir.

**Stokların Toplam Aktiflere Oranı :**

**Stoklar x 100 / Toplam Aktifler**

Stokların toplam aktif içinde hangi düzeyde olduğunu ifade eden bir orandır. Stoklardaki artış oranının satışlardaki artış oranından daha yüksek olması olumsuz bir gelişme olarak yorumlanabilir.

**Kısa Vadeli Alacakların Dönen Varlıklara Oranı :**

**Kısa Vadeli Alacaklar x 100 / Dönen Varlıklar**

Dönen Varlıklar içinde kısa vadeli alacakların düzeyini gösterir.

**Kısa Vadeli Alacakların Toplam Aktiflere Oranı :**

**Kısa Vadeli Alacaklar x 100 / Toplam Aktifler**

Toplam Aktifler içinde kısa vadeli alacakların düzeyini gösterir.

**6.1.2. FİNANSAL YAPI ORANLARI**

**Kaldıraç Oranı (Borç Oranı) :**

**Yabancı Kaynaklar Toplamı / Aktif Toplamı**

Bu oran; yabancı kaynaklar tarafından karşılanan, işletme varlıklarının oranını ortaya koyar. Gelişmiş ekonomilerde varlığını sürdüren firmaların toplam yabancı kaynaklarının toplam aktif içinde %50'nin üzerinde görülmesi olumsuz olarak değerlendirilir. Fakat firmalar ekonomik büyüme dönemlerinde borçlanma ihtiyaçları arttığından daha fazla borçlanabilmektedirler.

**Öz Sermaye Oranı :**

**Öz Kaynaklar / Toplam Aktifler**

Bu oran işletmenin varlıklarının işletme sahipleri tarafından ne kadar tutarın finanse edildiğini gösterir. İşletmenin sahip olduğu varlıkların büyük bir kısmının öz kaynaklar ile finanse edilmesi işletmeye borç verenler için güven unsurudur. Öz sermayenin aktif toplamına oranı asgari %35-40 düzeyinde olması normal olarak kabul edilebilir. Gelişmekte olan ülkelerde işletmelerin toplam borçlarının büyük bir kısmı kısa vadeli borçlardan oluşmaktadır. Aşırı borç altına giren firmalar ağır finansman yükü ile karşı karşıya kalacağından satışların düşmesi yada piyasalardaki daralma firmayı olumsuz yönde etkileyecektir.

### **Öz Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı :**

#### **Öz Sermaye / Borç (Kısa ve Uzun Vadeli) toplamı**

Bu oran işletmenin öz sermayesi ile borçları arasındaki ilişkiyi gösterir.

Oranın 1' den büyük olması işletme faaliyetlerinde kullanılan iktisadi varlıkların büyük bir kısmının öz sermaye ile finanse edildiğini gösterir. İşletme yöneticileri iktisadi arlıkların finansmanında yabancı kaynaklar ile öz kaynaklar arasında optimal denge kurmak zorundadır.

### **Aktif veya Kaynaklar Oranı :**

#### **Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Toplam Pasifler**

Bu oran; işletmenin aktiflerinin ne kadarının kısa vadeli kaynaklar ile karşılandığını göstermektedir. Oranın yüksek olması işletme varlıklarının büyük kısmının yabancı kaynaklar ile sağlandığını gösterir. Sanayi işletmelerinde bu oranın 1/3'ü aşmaması gerekir. Varlıkların içinde dönen varlıkları nispi olarak daha yüksek olan ve emek yoğun teknoloji kullanan işletmelerde toplam borçlar içinde kısa vadeli borçların payının fazla olması doğaldır. Duran varlıkları fazla olan ve sermaye yoğun teknoloji kullanan endüstri firmalarında ise uzun vadeli borçların nispi payının yüksek olması beklenir.

### **Aktif veya Kaynaklar Oranı :**

#### **Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Toplam Pasifler**

İşletmenin sahip olduğu varlıkların ne kadarlık bir kısmının uzun vadeli borçlarla finanse edildiğini göstermektedir. Oranın yüksek olması işletmenin faaliyetlerinin devamı için yüksek tutarda uzun vadeli borç kullandığını gösterir. Bu da işletmenin finansman giderlerinin artmasına neden olur.

### **Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Devamlı Sermaye Oranı :**

Uzun vadeli borçlar ve öz sermaye (devamlı sermaye) içinde uzun vadeli yabancı kaynakların ne miktarda kullanıldığını gösterir. Bu oranın sanai işletmelerde 1/3 'ü aşmaması gerektiği söylenebilir.

### **Öz varlık Oranı :**

#### **Net Maddi Duran Varlıklar / Özkaynaklar Oranı :**

Bu oran genellikle sınıai işletmeler için anlam taşır. Sabit varlıkların ne kadarlık bölümünün öz sermaye ile finanse edildiğini gösterir. Oranın genel olarak 1'den küçük olması istenir. Bu da sabit varlıkların öz sermaye ile finanse edilmesidir. Bir sınıai işletmede net maddi duran varlıkların öz sermaye ile karşılanması beklenir. Öz sermayenin yetersiz kaldığı durumlarda ise kullanılan yabancı kaynakların uzun vadeli olması gerekir.

#### **Net Maddi Duran Varlıklar / Uzun Vad. Yabancı Kaynak. Oranı**

Bu oran; Uzun vadeli yabancı kaynaklara karşılık işletmede ne kadar maddi duran varlık bulunduğunu gösterir. Oranın yüksek olması uzun vadeli krediler açısından bir teminat niteliği taşır.

#### **Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Yabancı Kaynaklar Toplamı :**

Kısa vadeli yabancı kaynakların toplam yabancı kaynaklar içindeki nispi oranını belirler. İşletmenin borçlarının süresi hakkında bilgi verir. İşletmenin ticari yada sınıai olma durumuna göre bu oran değişiklik arz eder. Dönen varlıkları daha yüksek ve emek yoğun teknoloji kullanan firmalarda kısa vadeli borçların toplam borçlar içindeki payının yükselmesi olağandır. Buna karşın duran varlık yapısı yüksek ve sermaye yoğun teknoloji kullanan işletmelerde uzun vadeli borçların nispi payının yüksek olması beklenir.

#### **Banka Kredileri / Toplam Aktifler Oranı :**

Aktiflerin ne kadar kısmının banka kredileri ile finanse edildiğini gösterir. Gelişmiş ülkelerde işletmeler çıkarmış olduğu menkul kıymetlerden fon sağlamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise bu finansman bankalar aracılığı ile sağlanmaktadır. İmalat sanayinde işletmelerin varlık teminindeki banka kredilerinin ortalama payı %20 - %25 civarında dır.

### **Banka Kredileri / Toplam Borç Oranı :**

Bu oran banka kredilerinin toplam yabancı kaynaklar içindeki payını gösterir. Bu oranın %50 ' yi aşmaması istenir. Oranın yüksekliği işletmenin yabancı kaynaklarda daha çok banka kredisi kullandığını, düşüklüğü ise daha çok satıcı kredisi, müşteri avansı, vb. kullandığını gösterir.

### **İş Yoğunluk Katsayısı : Dönen Varlıklar / Toplam Aktifler**

Bu oran işletmenin kasa, banka, alacak ve stoklar vb. tüm dönen varlıklarının toplam varlıklar içindeki payını gösterir. Enflasyon dönemlerinde genellikle dönen değerlerin aktif toplam içindeki payı artmaktadır.

### **Tesisat Yoğunluk Katsayısı :**

#### **Net Maddi Duran Varlıklar / Toplam Aktifler**

Bu oran işletmenin net maddi duran varlıklarının aktif toplam içindeki değerini gösterir. Duran varlık değerleri yüksek firmalar piyasa koşullarına kolaylıkla uyamaz. Bu durum da karlılık üzerinde olumsuz etki yapar. Karşılaştırma için standart bir oran olmamakla birlikte sektördeki diğer işletmeler ve firmanın yıllar itibarı ile değişim grafiğine bakılır.

### **6.1.3. VARLIK VE KAYNAKLARIN KULLANILIŞI İLE İLGİLİ (AKTİVİTE) ORANLAR**

#### **Stok Devir Hızı :**

Bir işletmenin stoklarını ne kadar hızla satışa çevirebildiğini göstermektedir.

$$\text{Stok Devir Hızı} = \text{Satışların Maliyeti (SMM)} / \text{Ortalama Stok}$$

Ortalama stok; firmanın aylık stok varlıkları ile dönem başı stoklarının toplamının 13'e bölünmesi ile elde edilir. İşletmenin stoklarında yıl içinde önemli dalgalanmalar görünmüyorsa ortalama stok aşağıdaki gibi bulunur.

$$\text{Ortalama Stok} = (\text{Dönem başı stok} + \text{Dönem sonu stok}) / 2$$

Stok devir hızının yeterliliği ile ilgili kesin bir standart yoktur. Aynı iş kolundaki benzer firmalarla karşılaştırılabilir.

Stok devir hızının yüksek olması genel olarak işletmeye daha fazla kar elde etme olanağı sağlar, işletmenin sermayesinin daha az kısmının stoklara bağlanmasını sağlar. Bununla birlikte stok devir hızının yüksek olması her zaman işletme için olumlu bir gelişme değildir.

#### **Alacak Devir Hızı :**

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \text{Kredili Satışlar} / \text{Ortalama Ticari Alacaklar}$$

İşletme peşin satışlarının dışında önemli nakit girişini alacaklarının tahsil edilmesi ile sağlar. Bu nedenle alacak devir hızı alacakların tahsil kabiliyetini gösteren iyi bir ölçüdür. Alacak devir hızı; işletmenin kredili satışları tutarının senetli ve senetsiz ticari alacaklar ortalamasına bölünmesi ile elde edilir. Oranın düşük olması satışların çoğunlukla veresiye yapıldığı ve vadenin uzun tutulduğunu gösterir. Alacak devir hızının yüksekliği genel olarak işletme için olumlu bir gösterge olarak kabul edilir.

#### **Ticari Borçlar Devir Hızı :**

$$\text{Ticari Borç Devir Hızı} = \text{Kredili Alımlar} / \text{Ticari Borçlar}$$

Bu oran, kredili alımlardan doğan ticari borçların bir yıl içinde kaç kez ödendiğini gösterir. İşletmelerde ticari borç devir hızının yavaşlaması işletmeye ek finansman olanağı sağlar. Ancak bu oranın aşırı yavaşlaması işletmenin borç ödeme güçlüğü içinde olduğunu da gösterebilir.

#### **İşletme Sermayesi Devir Hızı :**

$$\text{İşletme Sermayesi Devir Hızı} = \text{Net Satışlar} / \text{Ortalama İşletme Sermayesi}$$

İşletme Sermayesi devir hızı, bir işletmenin işletme sermayesini ne ölçüde etkin kullandığını gösterir. İşletme sermayesi devir hızının yeterliliği aynı iş kolunda faaliyet gösteren işletmelerin oranları ile kıyas edilmelidir. İşletme sermayesi devir hızının artması işletme için olumlu bir gelişmedir. İşletme bu sayede finansman giderlerini düşürebilir. Ancak her devir hızındaki artış olumlu görülmeyebilir.

### **Öz sermaye Devir Hızı :**

$$\text{Öz sermaye Devir Hızı} = \text{Net Satışlar} / \text{Ortalama Öz sermaye}$$

İşletmenin sermayesini ne ölçüde etkin kullandığını gösteren bir orandır. Bu oranın yeterliliği ile ilgili aynı iş kolundaki işletmelerle, bu işletmenin önceki yıllardaki oranları ile karşılaştırmak gerekir. Öz sermayenin devir hızının yüksek olması; işletmenin sermayesini ekonomik ve etkin kullandığının bir ölçüsü olabileceği gibi işletmenin öz sermayesinin yetersiz oluşunun ve geniş ölçüde yabancı kaynaklardan yararlanmasının bir sonucu da olabilir. Öz sermaye devir hızı yetersiz olan bir firmanın stok ve alacak devir hızları da düşük ise firma risk taşımaktadır.

### **Aktif Devir Hızı :**

$$\text{Aktif Devir Hızı} = \text{Net Satışlar} / \text{Ortalama Akifler}$$

Bu oran işletmenin sermaye yoğunluğunun veya aktif kullanımının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Oranın büyük sanayi işletmelerinde 2, küçük sanayi işletmelerinde ise 2-4 arasında olması normal değerlendirilir. Bir işletmede varlık toplamı içinde sabit varlıklar büyük yer tutuyorsa söz konusu işletmede aktif devir hızı yavaştır. Aktif devir hızı işletmenin karlılığını gösteren önemli bir orandır. Aktif devir hızı yüksek olan işletmenin karlılık oranları yüksektir. Aktif devir hızı yavaş firmaların riski yüksektir.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **YATIRIM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE BİR ÖRNEK UYGULAMA**

#### **1. Araştırmanın Tanımı ve Kapsamı**

Firmanın Ünvanı : **LİVA** Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Faaliyet Konusu : Mutfak Aspratörleri Hava perdeleri ve Klima üretimi

Şirket, fabrika ve diğer sosyal tesisler dahil 12.500 m2 kapalı toplam 15.000 m2 alan içinde idari, teknik personel ve işçiler dahil toplam 150 kişi istihdam ile günde tek vardiya çalışma sistemi ile üretim yapmaktadır.

Bir ayda 10.000 adet mutfak aspratörü imal etmekte olup bunun yaklaşık %95'ini Avrupa ülkelerine ihrac etmektedir. Artan talebin karşılayabilmek ve satışlarda ihracata verilen ağırlık nedeni ile firma üretim kapasitesini %50 artırma düşüncesi ile yatırımlara başlamıştır. Yatırımın tamamlanması ile ayda 15.000 adet mutfak aspratörü üretim kapasitesi gerçekleşmiş olacaktır.

Söz konusu proje genişleme ve büyüme yatırımı olup teknik ve vasıflı işçi olarak ek istihdam sağlanacaktır.

#### **2. Araştırmanın Amacı**

Projeye uygulanan “Finansal Analiz” değerlendirmesi ile projeye ilişkin nakit giriş ve çıkışların doğrultusunda finansal kaynakların gereksinimini, bunların nerelerden ve nasıl sağlanacağı, ne tutarda bir yatırımın işletme tarafından istenilen karlılık ve fayda düzeyini artırarak varlığını devam ettirebilmesinin mümkün olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



Projenin değerlendirilmesi sonucunda, işletmenin mali verileri ve rasyoları istenilen düzeyde değil ise, yabancı kaynaklı finansman gereksiniminde işletmenin kredibilitesi uygun değilse, işletmenin öz kaynakları düşünülen yatırım projesi için yetersiz kalacağından projeden vazgeçilecektir. Aksi halde firmanın öz sermayesini yitirmesinin yanında yabancı kaynaklardan sağlanan finansman sonucunda ağır bir finansman yükü altında firmanın varlığını devam ettirmesi mümkün olmayacaktır.

### 3. Araştırmanın Yöntemi Uygulanması

Tablo 1 ve tablo 2' deki mali veriler dikkate alınarak, tablo 3' de işletmenin en son 3 bilanço dönemine ait düzenlenmiş fiili bilanço ve gelir tablolarının Yüzde (dikey) analiz tekniği uygulanarak değerlendirilmesi aşağıda açıklanmıştır.

Tablo 3' e göre;

2003 yılında hazır değerler toplam aktif içinde %7'lik bir oran teşkil ederken, cari aktifler içinde %11'lik bir orana sahiptir. 2004 yılında hazır değerler toplam aktif içinde %3'lük bir orana sahipken, cari aktifler içinde %6'lık bir oran teşkil etmektedir. 2005 yılında ise hazır değerler aktif toplam içinde %4'lük bir orana sahipken, cari aktifler içinde %8'lik bir oran teşkil etmektedir. 2003 yılında hazır değerler toplamı oransal olarak 2005 yılında ise rakamsal olarak en büyük değerdedir. İşletme sürekli yatırım yapmakta olup nakit giderleri fazla olmaktadır.

2003 yılında ticari alacaklar senetli ve senetsiz ticari alacaklardan oluşmakta olup aktif toplam içinde %45 düzeyindedir. Cari aktif içindeki oranı ise %72'dir. 2004 yılında ticari alacakların aktif toplam içindeki oranı %29'dur. Dönen değerler içindeki oranı ise %61 düzeyindedir. Dönemler itibarı ile her 3 dönemde ticari alacaklar senetli ve senetsiz ticari alacaklardan oluşmakta olup, 2005 yılında ise aktif toplam içindeki oranı %25'tür. Dönen değerler içindeki düzeyi ise %50'dir. 2005 döneminde ticari alacaklar rakamsal olarak artmış olup aktif varlıkların artması sonucunda oransal olarak azalış kaydetmiştir. Dönemler itibarı ile senetli ticari alacaklar rakamsal ve oransal olarak ticari alacaklar içinde yekün teşkil etmektedir. Ticari alacakların içinde senetli ticari alacakların fazla olması firmanın lehinedir. Dolayısıyla; firma piyasadaki rekabetçi ortamdan etkilenmeden ürünlerini rahat satabilmekte, alıcı bulabilmektedir.

2003 yılında stoklar, aktif toplam içinde %10 düzeyinde iken, cari aktifler içinde %16 düzeyindedir. Stoklar hammadde, mamul mal, ticari mal ve diğer stoklardan oluşmaktadır.

2004 yılında stoklar aktif toplamın içinde %13 düzeyinde iken cari aktifler içinde %28 düzeyindedir. 2005 yılında stokların toplam aktifte oranı %16 düzeyindedir. Cari aktifler içinde ise %33 düzeyindedir. Stokların dönemler itibarı ile arttığı gözlenmektedir. Üretim kapasitesindeki artış elde bulundurulması gereken stok miktarının artmasına sebebiyet vermektedir.

Dolayısıyla cari aktifler, toplam aktifler içinde 2003 yılında %62, 2004 yılında %48 ve 2005 yılında %49 düzeyindedir. İşletme faaliyetlerinin devamında temin ettiği kısa vadeli yabancı kaynakları aynı dönem faaliyetleri ile rahatlıkla karşılayabilmektedir.

2003 yılında duran varlıklar içinde bulunan yapılmakta olan yatırımlar toplam aktif içinde %8 düzeyindedir. Yapılmakta olan yatırımlar harici maddi duran varlıklar : arazi ve arsalar, tesis makine ve cihazlar, taşıtlar demirbaşlar, diğer maddi duran varlıklardan oluşmaktadır. Net maddi duran varlıklar, toplam aktif içinde %37 oranındadır. Duran varlıklar 2004 yılında toplam aktif içinde %53 oranında, 2005 yılında ise %59 oranındadır. Yapılmakta olan yatırımlar, yıllar itibarı artış olup 2005 yılında binalara devredilmiştir. İşletmedeki makine ve bina yatırımı nedeni ile maddi duran varlıklar yıllar itibarı ile artış göstermektedir.

Pasif toplam içinde, kısa vadeli yabancı kaynaklar; kısa vadeli mali borçlar, ticari borçlar ve diğer borçlardan oluşmaktadır. 2003 döneminde toplam pasif içinde %41 düzeyindedir. Kısa vadeli finansal borçların toplam pasif içindeki oranı %2, kısa vadeli borçlar içindeki oranı %6 düzeyindedir.

Ticari borçlar senetli ve senetsiz borçlardan teşekkül olup, pasif toplam içindeki düzeyi %34, kısa vadeli borçlar içindeki oranı ise %82'dir. Ticari borçların daha çok senetsiz ticari borçlardan teşekkül olması işletmenin piyasadaki güvenilirliği bakımından bir ölçü olarak değerlendirilebilir.

2004 döneminde kısa vadeli borçlar, pasif toplam içinde %28 düzeyindedir. Aynı dönem kısa vadeli finansal borçlar, toplam pasif içinde %3, ticari borçlar %11 düzeyinde olup ağırlıklı senetsiz ticari borçlardan oluşmaktadır. Kısa vadeli borçlar içinde ise finansal borçlar %9, ticari borçlar %38 düzeyindedir.

2005 yılında pasif toplamın içinde, kısa vadeli borçlar %28 düzeyinde olup, kısa vadeli finansal borçlar %3, ticari borçlar da %10 düzeyindedir. Kısa vadeli borçlar içinde finansal borçlar %12, ticari borçlar ise %36 düzeyindedir. Kısa vadeli finansal borçlar dönemler itibarı ile cüzi olarak rakamsal artmıştır. Ticari borçlar ise dönemler itibarı ile oransal düzeyde azalıştır.

Dolayısıyla firmanın yıllar itibarı ile göstermiş olduğu faaliyetler sonucu edindiği cari aktif değerleri ilgili dönem kısa vadeli borçlarını rahatlıkla karşılayabilmektedir.

Uzun vadeli kaynaklar pasif toplam içinde 2003 yılında %6, 2004 yılında %8 ve 2005 yılında %8 düzeyindedir. Duran varlık yatırımında kullanılan yabancı kaynaklar uzun vadeli finansal borçların artmasına neden olmuştur. Duran varlıklar olması gerektiği gibi uzun vadeli finansal borçlanma ile sağlanmıştır.

Öz kaynaklar pasif toplam içinde 2003 yılında %53 düzeyinde, 2004 ve 2005 yılında %64 düzeyindedir. Firmanın otofinansman yolu ile karlılığı artmıştır.

#### **4. Araştırmanın Bulguları**

##### **4.1. Mali Tabloların Değerlendirilmesi**

###### **Cari Oran (Banker Oranı) :**

$$\text{Cari Oran} = \text{Dönen Varlıklar} / \text{Kısa Vadeli Borçlar}$$

Yukarıdaki cari oran ile ilgili açıklamalar ışığında genel olarak kabul edilebilir değer 2'dir. "Ancak sermaye piyasasının yeterince gelişmediği az gelişmiş ülkelerde oranın 1,5 olmasının borç ödeme gücü açısından yeterli olacağı ileri sürülmektedir."<sup>1</sup> Buna göre ilgili tablodan da görüldüğü gibi uygulamada dönemler itibarı ile cari oran kabul edilebilir makul seviyelerdedir.

###### **Likidite Oranı (Asit Test Oranı) :**

$$\text{Likidite Oranı} = \text{Para mevcudu} + \text{Menkul Değ.} + \text{K.V.A.} / \text{K.V.B.}$$

Genellikle likidite oranının "1" olması yeterli kabul edilmektedir.

Uygulamada, tablodan da görüldüğü gibi dönemler itibarı ile normal seviyededir.

###### **Nakit Oranı :**

$$\text{Nakit Oranı} = \text{Hazır Değerler} / \text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}$$

Genellikle nakit oranı'nın %20 (0.20) olması yeterli kabul edilir.

Uygulamada tablodan da görüldüğü gibi tam istenilen düzeyde olmasa da makul seviyelerde görülmektedir. Firmanın yatırım aşamasında bulunması nakit akışını etkilemektedir.

---

<sup>1</sup> Çabuk, Adem, *Finansal Tablolar Analizi, Uludağ Üniv. Basımevi, Bursa, 1993, s.112.*

### **Kaldıraç Oranı (Borç Oranı) :**

#### **Yabancı Kaynaklar Toplamı / Aktif Toplam**

Gelişmiş ekonomilerde varlığını sürdüren firmaların toplam yabancı kaynaklarının toplam aktif içinde %50'nin üzerinde görülmesi olumsuz olarak değerlendirilir. Uygulamada dönemler itibarı ile kaldıraç oranı **olumlu** düzeydedir.

### **Öz Sermaye Oranı : Öz Kaynaklar / Toplam Aktifler**

“Öz sermaye işletme sahiplerinin varlıklar üzerindeki haklarını ifade eder. Öz sermaye işletme kurulurken veya sonradan ortaklar tarafından işletmeye konan sermayeyi ve karların firmada bırakılması sonucu oluşturulan kaynakları kapsar.”<sup>2</sup> Öz sermayenin aktif toplamına oranı asgari %35-40 düzeyinde olması normal olarak kabul edilebilir. Uygulamada istenilen düzeyin üzerinde olup **olumlu** seviyededir.

### **Öz Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı :**

#### **Öz Sermaye / Borçlar (Kısa ve Uzun Vadeli) toplamı**

Bu oranın 1' den büyük olması işletme faaliyetlerinde kullanılan iktisadi varlıkların büyük bir kısmının öz sermaye ile finanse edildiğini gösterir. Uygulamada dönemler itibarı ile değerler 1' den büyük olduğu için **olumlu** düzeydedir.

### **Aktif veya Kaynaklar Oranı :**

#### **Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Toplam Pasifler**

Sanayi işletmelerinde bu oranın 1/3'ü aşmaması gerekir.

Uygulamada 2003 döneminde cüzi olarak bu değerin üstünde görülmesine karşın en son iki dönemde istenilen **olumlu** seviyelerdedir.

---

<sup>2</sup> Güredin, Ersin, Denetim, Muhasebe Enstitüsü, Yayın No.50, İstanbul,1997, s.329

### **Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Devamlı Sermaye Oranı :**

Bu oranın sınıai işletmelerde 1/3 'ü aşmaması gerektiği söylenebilir.

Uygulamada dönemler itibarı ile **olumlu** düzeydedir.

### **Öz varlık Oranı : Net Maddi Duran Varlıklar / Özkaynaklar Oranı**

Oranın genel olarak 1'den küçük olması istenir.

Uygulamada dönemler itibarı ile **olumlu** düzeydedir.

### **Banka Kredileri / Toplam Aktifler Oranı :**

İmalat sanayinde işletmelerin varlık teminindeki banka kredilerinin ortalama payı %20 - %25 civarında dır.

Uygulamada dönemler itibarı ile **makul** seviyelerdedir.

### **Banka Kredileri / Toplam Borç Oranı :**

Bu oranın %50 ' yi aşmaması istenir.

Uygulamada dönemler itibarı ile istenilen olumlu düzeydedir.

### **Stok Devir Hızı :**

Stok Devir Hızı = Satışların Maliyeti (SMM) / Ortalama Stok

Ortalama Stok = ( Dönem başı stok + Dönem sonu stok ) / 2

Stok devir hızının yeterliliği ile ilgili kesin bir standart yoktur. Aynı iş kolundaki benzer firmalarla karşılaştırılabilir.

Uygulamada, dönemler itibarı ile stok devir hızı yüksek olup işletme stoklarını hızlı bir şekilde mamul hale getirip satmaktadır.

### **Alacak Devir Hızı :**

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \text{Kredili Satışlar} / \text{Ortalama Ticari Alacaklar}$$

Alacak devir hızının yüksekliği genel olarak işletme için olumlu bir gösterge olarak kabul edilir.

Uygulamada alacak devir hızı yüksek olup alacakların makul süre içinde tahsil edilebilmektedir.

### **Ticari Borçlar Devir Hızı :**

$$\text{Ticari Borç Devir Hızı} = \text{Kredili Alımlar} / \text{Ticari Borçlar}$$

İşletmelerde ticari borç devir hızının yavaşlaması işletmeye ek finansman olanağı sağlar. Ancak bu oranın aşırı yavaşlaması işletmenin borç ödeme güçlüğü içinde olduğunu da gösterebilir.

Uygulamada borç ödeme süresi kısa olup borçlarını rahatlıkla ödeyebildiği görülmektedir. Hatta firmanın daha çok peşin alışveriş yaptığı düşünülebilir.

### **Aktif Devir Hızı :**

$$\text{Aktif Devir Hızı} = \text{Net Satışlar} / \text{Ortalama Aktifler}$$

Bu oran işletmenin sermaye yoğunluğunun veya aktif kullanımının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Oranın büyük sanayi işletmelerinde 2, küçük sanayi işletmelerinde ise 2-4 arasında olması normal değerlendirilir.

Uygulamada dönemler itibarı ile makul seviyelerde olumlu düzeydedir.

### **Net İşletme Sermayesi :**

$$\text{Net İşletme Sermayesi} = \text{Dönen Değerler} - \text{Kısa Vadeli Borçlar}$$

Net işletme sermayesinin pozitif değerde olması olumlu değerlendirilir.

Uygulamada dönemler itibarı ile net işletme sermayesi olumlu olarak pozitif değerdedir. Dolayısıyla kısa vadeli borçlar cari aktif değerler tarafından rahatlıkla karşılanabilmektedir.

Uygulamada da görüldüğü gibi işletmenin dönemler itibarı ile tüketim talebinin ve buna bağlı olarak satış gelirlerinin artması ile, net karlılığının da arttığı görülmektedir. Artan talebin karşılanmasında üretim kapasitesinin artırılması düşüncesi ile yeni genişleme yatırımı fikri oluşmuştur. Bunun için duran varlık yatırımı (makine teçhizat ve ekipmanları) gerekmektedir. Duran varlık yatırımı toplam 2,5 milyon YTL olarak hesaplanmıştır. Yatırımı karşılayacak finansmanın öz kaynakların yanında yabancı finansman kaynaklı tedarik edilmesi düşünülmüştür.

Bunun için işletmenin, işletmeye kredi verecek üçüncü kişilerce değerlendirilmesi ve işletme mali durumunun ve rasyolarının buna elverişli olması gerekmektedir. Ayrıca duran varlık yatırımının orta ve uzun vadeli finansman aracı olan finansal kiralama ile temin edilmesi düşünüldüğünden banka kaynaklı kredi gereksinimi olacaktır.

İşletmenin değerlendirilen dönemlerde cari aktifleri kısa vadeli borçlarını rahatlıkla karşılamaktadır. Alacak devir hızı ve stok devir hızının yüksek olması cari oranı desteklemektedir. Likidite oranı cari orana göre daha duyarlı olup işletmenin stokların nakde dönüşmemesi durumunda da kısa vadeli borçlarını karşılayabildiğini göstermektedir. İşletmenin satışlarının daha çok yurt dışına yapılması ve satış gelirlerinin her dönem hissedilir düzeyde artış göstermesi ticari alacaklarda sorun bulunmadığı, talebin çok olması ile de stokların dönüşümünün hızlı olması cari aktiflerin likit değerlerde bulunduğunu göstermektedir. Bu durumda ihtiyaçtan fazla elde tutulduğunda ek bir maliyeti olan nakit buldurmanın işletme için yeterli olduğu görülmektedir.



İşletmenin yabancı kaynakları aktif toplam içindeki düzeyinin normal seviyede olup daha çok ticari borçlardan oluşmaktadır. Ticari borçlar ise daha çok senetsiz borçlardan oluşmaktadır. Bu durum işletmenin piyasada güvenilir bulunduğunu göstermektedir.

Firma yatırımlarını daha çok özsermaye ile yapmış, diğer fırsatlardan yararlanabilmek (leasing – KDV avantajı, taşıt alımı vb.) finansal borçlanmayı tercih etmiştir.

**Uygulamada yukarıda da açıklandığı gibi işletmenin rasyoları (tablo 5, tablo 6) ve diğer mali verilerinin olumlu olması, düşünülen yeni genişleme yatırımının mümkün olduğu fikrini vermektedir. Ayrıca; yeni yapılacak olan genişleme yatırımı sonucunda, işletme gelirlerindeki artış ile birlikte aynı zamanda istihdam açısından bir katma değer oluşacaktır.**

## SONUÇ

Yatırım kararları kalkınma sürecinin en önemli aşamasını teşkil eder. Yatırım kararları ne kadar akılcı uygulanırsa, o ölçüde başarılı olur. Proje seçiminin doğru yapılabilmesi için, proje ve proje analizinin çok iyi değerlendirilmesi gerekir.

Ulusal kalkınma planlarının başarısı stratejik tercihlere uygun ve iyi hazırlanmış projelerin gerçekleşmesiyle mümkün olmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kıt kaynakların ülke kalkınmasına en fazla katkıda bulunacak projelere yönlendirilmesi çok önemlidir.

İşletmeler gelecekte kazanç elde edeceklerine inandıkları alanlarda yatırım yapmak üzere çalışmalar yaparlar. Bu yatırımlardan olumlu sonuçlar alabilmek için işletmelerin öncelikle yatırımla ilgili çok iyi bir planlama ve analiz yapmaları gerekmektedir. Günümüzde teknolojinin ilerlemesi, değişen toplumsal ve çevre koşulları, uygulanabilecek projelerin karışıklığı ve değişen dünya ekonomisinde, uluslar arası piyasada yer alabilmek, uluslar arası piyasada rekabet edebilecek düzeye ulaşmak her işletmenin göz önüne alması gereken önemli faktörlerdendir.

Günümüzde gelişen rekabetçi piyasa koşullarında işletmelerin varlığını sürdürebilmeleri için işletme fonksiyonlarını en verimli şekilde kullanmaları gerekmektedir. İşletmelerin bu fonksiyonları içinde özellikle önem vermeleri gereken "sermaye" finans'tır. Finans fonksiyonu, hem finansman tedariki, hem de sağlanan fonların doğru yerlerde, ihtiyaç dahilinde kullanılmaları sırasında önem kazanmaktadır. Kaynaklarını ideal kullanamayan işletmenin varlığını sürdürebilmesi mümkün değildir.

Kaynakların kullanımı sırasında en önemli harcamalar yatırımlara yapılmaktadır. İşletmelerin kaynakları sonsuz değildir. Bu nedenle yapılması düşünülen yatırımların, özellikle duran varlıklara yapılacak yatırımların, dikkatlice incelenmesi ve her detayın hassas bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Uygulamada bu amaçla geliştirilmiş birçok yöntem bulunmaktadır.

Üretim için yatırım, iyi bir yatırım için ise çok iyi planlanmış ve analiz edilmiş bir proje gereklidir. Çalışmada fiili bilanço ve gelir tablolarına dikey (yüzde), trend ve oran analiz teknikleri uygulanarak mali yönden değerlendirilmesi yapılmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır. İşletme yöneticileri işletmenin mali durumunun belirlenmesinde, koydukları sermayenin muhafaza edilip edilmediğini, yatırımların karlılığının ve yeni yapılacak yatırımlar için öz sermayenin yeterli bulunup bulunmadığı, yeni yatırımlar için ne kadar yabancı kaynaklı finansmana ihtiyaç olacağını belirlemede finansal analize gerek duyarlar. Bu durumların belirlenmesinde finansal analiz oldukça önemlidir.

Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde, ekonominin küreselleştiği dünyada KOBİ'lere olan desteğin ülke kalkınmasında önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir. Ülkemizde ekonomik kalkınmada belirli bir paya sahip işletmeler içinde KOBİ'lerin düzeyi faaliyet gösteren işletmelerin %90'ına tekabül ettiği bunların da %75' in yabancı kaynaklı finansman yolu ile varlığını sürdürdüğu gerçeğinden hareketle, öz sermayenin yanında yabancı kaynaklı finansmanın tercih edilmesinde işletmelerin mali durumlarının yeterliliğinin bilinmesi çok önemli olup bu da finansal analiz yolu ile belirlenmektedir. Çalışmada finansal değerlendirme yöntemleri izah edilmiş ve yeni proje ve yatırımlarda işletmenin mali durumunun belirlenmesinin çok önemli bulunduğu önemle açıklanmıştır.

## KAYNAKLAR :

- AKGÜÇ, Öztin**, *Mali Tablolar Analizi, Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 64, İstanbul 1995.*
- ALPAGUN, Oktay**, " *İşletme Ekonomisi ve Yönetimi* ", İstanbul, 1990
- BARUTÇU, Mahir**, *Yatırım Projelerinin değerlendirilmesi 1, Türkiye Kalkınma Bankası, Ankara, 1989.*
- BOADWAY, Robin W., Wildasin, David E.**, " *Public Sector Economics* ", Boston, 1984.
- BOWDEN, Peter**, " *National Monitoring and Evaluation* ", Brookfield-USA, 1988.
- BRENT, Robert J.**, " *Project Appraisal for Developing Countries* ", New York, 1990.
- BÜKER, Semih-AŞIKOĞLU, Rıza-SEVİL, Güven**, *Finansal Yönetim, Eskişehir, 1997,*
- BÜKER, Semih**, *Yatırım ve Proje Değerlemesi, Anadolu Üniv.AÖF Yayınları No: 827, Fasikül 1, Eskişehir, 1996.*
- BRİGHAM, Eugen F.**, *Fundamentals of Financial Management, New York, 1990*
- CLIFTON D.S. and Fyffe, D.E.**, *Project Feasibility Analysis, (New York John Wiley and Sons, Inc., 1977)*
- ÇABUK, Adem**, *Finansal Tablolar Analizi, Uludağ Üniv. Basımevi, Bursa, 1993.*
- ÇELEBİ, Esat**, *Yatırım Harcamaları Hesapları Etüt ve Analizleri ile Yatırımların Verimliliğini Artırabilme İmkanları, Marmara Üniv. Teknik Eğt. Fak. Yayınları, İstanbul 1992, s.75.*
- Devlet Planlama Teşkilatı**, " *Türkiye'de Planlı Kalkınma ve Devlet Planlama Teşkilatı* ", Ankara, 1986.
- Devlet Yatırım Bankası**, " *Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi: I-IP* ", Ankara, 1985.
- GÜREDİN, Ersin**, *Denetim, Muhasebe Enstitüsü, Yayın No.50, İstanbul, 1997.*
- GÜVEMLİ, Oktay**, " *Yatırım Projelerinin Düzenlenmesi Değerlendirilmesive İzlenmesi* ", İstanbul, 1997
- HODDER, James E., & Riggs, Henry E**, *Pitfalls in Evaluating Risky Projects. Harvard Bus. Review, 1985*
- KARABIYIK, Lale Erdem**, *Menkul Kıymetler Borsası ve Diğer Yatırım Alternatifleri, Bursa, 1997.*
- KARGÜL, İDOĞAN**, *Yatırımlarda Proje Analizi, İstanbul, 1996,*
- KAYA , Erhan**, *Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi ve Uygulanması, YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999,*
- LUMBY, Stephen**, *Investment Appraisal and Financing Decisions, London, 1991,*
- NELSON, Charles**, *Inflation and Capital Budgeting Journal of Finance, 1976,*

- Overseas Development Administration (ODA)*, "Appraisal of Projects in Developing Countries", HMSO, London, 1988.
- ÖZTÜRK, Ahmet-ASLANOĞLU, Mehmet**, *Ekonomik Planlama*, Bursa, 1995
- PEKİN, Tevfik**, "Ekonomiye Giriş" İzmir, 1985
- REUTLINGER, Shloma**, *Techniques for project Appraisal Under Uncertainty*, Worl Bank Staff Occasional Papers No:10 (Washington,DC.: IBRD,1970)
- ŞAHİN, Hüseyin**, *Yatırım Projeleri Analizi*, Bursa, 2000,
- SARIASLAN, Halil**, "Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi", Ankara, 1997.
- SARIASLAN, Halil**, *Project Evalition Under Inflationary Conditions*, Ankara, 1987
- TATAR, Tevfik**, "Yatırım Seçimi ve Değerlendirme Teknikleri" Ankara, 1993
- UNIDO**, "Guide to Practical Project Appraisal- Social Benefit-Cost Analysis in Developing Countries",UN, New York, 1978.
- United Nations ACC Task Force on Rural Development**, "Guiding Principles For The Design and Use Of Monitoring and Evaluation In Rural Development Projects and Programmes", Panel on Monitoring and Evaluation, Rome, 1984.
- USTA, Öcal**, "Yapılabilirlik Etüdüleri ve Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi" İzmir, 1988
- ÜLGENER, S.F**, "Milli Gelir, İstihdam, ve İktisadi Büyüme", İstanbul, 1980
- YILMAZ, Zekai**, "Yatırım Projeleri Analizi ve Yönetimi", Bursa, 1997
- YÜKSEL, Ali Sait**, *Parabulma ve Yatırım - İşletmelerde Sermaye Yönetimi*, İstanbul, 1982
- YÜLEK, Ertan İ.**, *Yatırım Projeleri (Fizibilite Etüdüleri) Hazırlama El Kitabı*, İstanbul, 1983