

39882

YATIRIM PROJELERİNİN HAZIRLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

39882

YÜKSEK LİSANS TEZİ

End. Müh. Bahar ÖNCE

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :13 Haziran 1994

Tezin Savunulduğu Tarih :1 Temmuz 1994

Tez Danışmanı :Doç. Dr. Mehmet TANYAŞ

Diğer Jüri Üyeleri :Prof. Dr. Ethem TOLGA
Doç. Dr. Füsün ÜLENGİN

İ.T.Ü. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

HAZİRAN 1994

ÖNSÖZ

Geniş anlamı ile yatırım, ülkede bir dönem içinde üretilen ve dış alımı yapılan mallardan tüketilmeyerek ve dışsatımı yapılmayarak sonraki döneme aktarılan bölümdür. Aynı açıdan yatırımın ülkenin üretim gücüne yapılan eklemeler olarak tanımlandığı da görülmektedir. İşletme seviyesinde ise işletmelerin üretim güçlerinde -kapasite- artış yada süreklilik sağlanması yatırım olarak belirlenmektedir.

Bu çalışmada, yatırımlarla ilgili projelerin düzenlenmesi ve değerlendirilmesi ele alınmaktadır. Tüm işletmeler yapacakları yatırımların yapılabilirliğini önceden incelemek zorundadır. İşletmeler fizibilite etüdleriyle optimum harcamayla maksimum getiriye sağlayacak yatırıma karar verebilirler.

Yatırım projelerinin değerlendirilmesi, proje ile kıt kaynakların kullanımı söz konusu olması açısından kullanılacak kaynaklarla sağlanacak kaynakların karşılaştırılarak, kullanımlara göre yeteri yarar sağlanıp sağlanamayacağının araştırılması, bu kaynakların başka kullanım yerinde daha fazla yarar sağlama olanağının incelenmesi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu değerlendirme sonucunda projenin çekiçiliği belirlenmeye çalışılır.

Yatırım projelerinin başarısında en önemli nokta, proje (yatırım) fikrinin genel ekonomik koşullarda yerinin ve devletin hedeflediği endüstriyel gelişimin nasıl olacağının çok iyi incelenmesi ve belirlenmesidir.

Bu çalışmada bana değerli bilgileriyle yardımcı olan Sayın hocam Doç.Dr.Mehmet Tanyaş'a ve Sayın Gündüz Uğural'a teşekkürü bir borç bilirim.

Bahar Önce
Haziran, 1994

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ix
SUMMARY	x
KISIM 1. YATIRIM PROJELERİNİN HAZIRLANMASI	1
BÖLÜM 1. PROJE VE YATIRIM PROJESİ	1
1.1. Proje ve Yatırım Projesi Kavramı	1
1.2. Yatırım Düşüncesinin Doğuşu ve Ön İnceleme	1
1.3. Yatırım Projesinin Düzenlenmesi	2
1.4. Uygulamaya Hazırlık Çalışmaları	2
1.5. Uygulama, Gözden Geçirme, Denetleme	3
1.6. Deneme Çalışmaları ve Son Denetleme	3
1.7. Proje Çalışmasının Adımları	3
BÖLÜM 2. PAZAR ANALİZİ VE PAZARLAMA KAVRAMLARI	6
2.1. Pazar Analizi ve Pazarlama Kavramları Tanımı	6
2.2. Pazarlama	6
2.2.1. Proje Stratejisi	8
2.2.2. Pazarlama Kavramları	9
2.3. Pazar Araştırması	9
2.3.1. Pazarlama Sistemi	9
2.3.2. Hedefler, Organizasyon ve Araştırmanın Alanı	11
2.4. Proje Stratejisinin Ana Hatları	23
2.4.1. Stratejinin Coğrafi Alanı	25
2.4.2. Pazar Payı ve Temel Stratejileri	25
2.4.3. Ürün-Pazar İlişkisi ve Temel Stratejiler	27
2.4.4. Rekabet ve Genişleyen Pazar Stratejisi	28
2.4.5. Proje Stratejisinin Saptanması	29
2.5. Pazarlama Kavramlarının Ana Hatları	30
2.5.1. Pazarlama Kavramlarının Stratejik Boyutları	30
2.5.2. Pazarlama Kavramlarının Etkin Boyutları	32
2.6. Pazarlama Maliyetleri ve Gelirleri	36
2.6.1. Satış Gelirlerinin Projeksiyonu	36
2.6.2. Üretim Programı	37
BÖLÜM 3. MALZEME VE GİRDİLER	38
3.1. Malzeme ve Girdilerin Projedeki Önemi	38
3.2. Hammadde ve Girdilerin Sınıflandırılması	38
3.2.1. Hammaddeler (İşlenmemiş ve/veya Yarı İşlenmiş)	38

3.2.2. İşlenmiş Endüstriyel Malzemeler ve Bileşenleri	40
3.2.3. Fabrika Kullanım Malzemeleri	41
3.3. Malzeme ve Girdilerin Özellikleri	42
3.3.1. Kullanıcı Talebi	43
3.3.2. Nicelikler	43
3.3.3. Nitelikler	43
3.4. Kaynaklar ve Sağlanabilen Miktarlar	44
3.5. Tedarik Programı	45
3.6. Malzeme ve Girdilerin Maliyeti	46
3.6.1. Birim Maliyetler	46
3.6.2. Yıllık Maliyetler	47
BÖLÜM 4. KURULUŞ YERİ VE ÇEVRESİ	48
4.1. Kuruluş Yeri Seçiminin Aşamalandırılması	48
4.2. Bölge Seçimi	48
4.2.1. Hammadde ve Pazara Yakınlık	48
4.2.2. Enerji Kaynaklarının Şimdiki ve Gelecekteki Durumu	49
4.2.3. Ulaşım Olanakları	50
4.2.4. İşgücü Kaynakları	50
4.2.5. İklim Koşulları	51
4.2.6. Vergiler ve Yasal Kurallar	51
4.2.7. Diğer Faktörler	52
4.3. Yer ve Arazi Seçimi	52
BÖLÜM 5. MÜHENDİSLİK VE TEKNOLOJİ	59
5.1. Üretim Programı ve Fabrika Kapasitesi	59
5.1.1. Üretim Programının Belirlenmesi	59
5.1.2. Fabrika Kapasitesinin Belirlenmesi	59
5.2. Teknoloji Seçimi	61
5.2.1. Pazar	61
5.2.2. İşlenen Teknoloji Niteliği	62
5.2.3. Teknolojinin Seçiminde Karşılaşılan Problemler ve Gözetilmesi Gereken Unsurlar	62
5.3. Teknoloji Kaynakları	65
5.3.1. Teknoloji Alma Yolları	66
5.3.2. Teknoloji Maliyeti	68
5.4. Donanım Seçimi	68
5.5. İnşaat Mühendisliği Çalışmaları	71

BÖLÜM 6. İNSANGÜCÜ KAYNAKLARI VE ORGANİZASYON YAPISI

6.1. İnsangücü Kategorileri ve Fonksiyonları	73
6.1.1. Denetici ve Yönetici Elemanlar	73
6.1.2. Kalifiye ve Kalifiye Olmayan Elemanlar	74
6.1.3. Yabancı Uzmanlar	74
6.2. Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Çevre	75
6.2.1. Kanunlar ve İşçi anlaşmaları	75
6.2.2. İş Güvenliği	75
6.2.3. Sağlık Yardımı ve Sosyal Güvenlik	75
6.3. İnsangücü Gereksinimi	76
6.3.1. Üretim Öncesi Dönem	76
6.3.2. İşletme Aşaması	76
6.4. Eğitim	77
6.5. Fabrika Organizasyonu ve Yönetimi	78
6.5.1. Organizasyonel Fonksiyonlar	79
6.5.2. Organizasyonel Tasarım	80

BÖLÜM 7. FİNANSAL ANALİZ VE YATIRIM TAHMİNİ

7.1. Finansal Analiz ve Yatırım Tahmininde Kullanılan Veriler	83
7.2. Maliyet Tahminlerinin Analizi	83
7.2.1. Toplam Yatırım Maliyetleri	84
7.2.2. Sabit kıymetler	86
7.2.3. Net İşletme Sermayesi	86
7.2.4. Üretim Maliyeti	89
7.2.5. Birim Maliyetler	91
7.2.6. Pazarlama Giderleri	91
7.3. Yatırım Değerlendirme Methodları	92
7.3.1. Net Bugünkü Değer	93
7.3.2. Net Bugünkü Değer Oranı	94
7.3.3. İç Karlılık Oranı	94
7.3.4. Basit Yatırım Değerlendirme Methodları	96
7.4. Proje Finansmanı	98
7.4.1. Finansman Kaynakları	99
7.4.2. Sermaye Maliyet	102
7.4.3. Kamu Finansman Politikası ve Yönetmelikleri	102
7.4.4. Finansman Kurumları	104
7.5. Mali Analizde Kullanılan Oranlar	105

7.5.1. Uzun Vadeli Borç-Özkaynak Oranı	105
7.5.2. Cari Oran	106
7.5.3. İşletmenin Başarısı ve Karlılığı	106
7.5.4. Uzun Vadeli Borçların Faizi ve Anapara Ödemesi	106
7.5.5. Diğer Oranlar	107
7.6. Belirsizlik Altında Mali Değerlendirme	107
7.6.1. Duyarlılık Analizi	108
7.6.2. Başabaş Noktası Analizi	111
7.6.3. Olasılık Analizi	113
7.6.4. Enflasyon Riskinin Değerlendirilmesi	114
7.7. Ekonomik Değerlendirme	115
KISIM 2 YATIRIM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	117
BÖLÜM 1. PROJE DEĞERLENDİRMENİN AMACI VE KAPSAMI	117
1.1. Proje Değerlendirmenin Amacı	117
1.2. Proje Değerlendirmenin Kapsamı	118
1.2.1. İktisadi Kapsam	118
1.2.2. Teknik Kapsam	119
1.2.3. Mali Kapsam	120
BÖLÜM 2. İKTİSADİ İNCELEME VE DEĞERLENDİRME	121
2.1. Projenin Girişimci Açısından İncelenmesi	121
2.1.1. Sektörün Durumu ve Pazar	121
2.1.2. Firma Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi ve Beklentiler	124
2.2. Projenin Milli Ekonomiye Katkısı	125
2.2.1. Katma Değer	125
2.2.2. Sermaye Katsayısı	126
2.2.3. Yatırımın İstihdama Etkisi ve Kişi Başına KatmaDeğer	127
2.2.4. Projenin Geri Ödeme Süresi	127
2.2.5. Net Bugünkü (Güncel) Değer	127
2.2.6. Ekonomik İç Karlılık.	128
BÖLÜM 3. TEKNİK İNCELEME VE DEĞERLENDİRME	129
3.1. Teknik İnceleme ve Değerlendirmede Kavramlar	129
3.2. Mevcut İşletme ve Projenin Amacı	130
3.3. Ürünler, Üretim Programı ve Kapasite	130
3.4. İnşai İşler	131
3.5. Makina, Tesisat ve Teknoloji	132

3.6. İlk Tesis Giderleri	134
3.7. Yatırım Tutarı ve Uygulama Planı	134
3.8. İşletme Giderleri	135
3.9. Yönetim ve İstihdam	136
3.10. Çevre Kirliliği	136
3.11. Diğer Faktörler	137
BÖLÜM 4. MALİ İNCELEME VE DEĞERLENDİRME	138
4.1. Mali İncelemenin Amaç ve Kapsamı	138
4.2. Firma ve Firmanın Durumu	138
4.2.1. Firma Hakkında Genel Bilgiler	138
4.2.2. Faaliyet Sonuçları ve Mali Durum	139
4.3. Yatırım Tutarı ve Finansmanı	142
4.3.1. Yatırım Tutarı	142
4.3.2. Yatırım Finansmanı	144
4.3.3. Proforma Bilanço	146
4.4. Karlılık	148
4.4.1. Gelir Tablosı Projeksiyonu	148
4.4.2. Başabaş Noktası Analizi	150
4.4.3. Mali İç Karlılık Oranı ve Duyarlılık Analizi	150
4.4.4. Geri Ödeme Süresi	150
KISIM 3. UYGULAMA	151
BÖLÜM 1. GİRİŞ	151
BÖLÜM 2. SEKTÖRÜN DURUMU VE PAZAR	152
2.1. Geçmişteki Durum	152
2.2. Geleceğe Yönelik Bekleyişler	153
BÖLÜM 3. FİRMA VE FİRMANIN DURUMU	155
3.1. Firma ve Ortakları Hakkında Bilgi	155
3.2. Topluluk Şirketleri Hakkında Bilgi	156
3.3. Teşvik Belgesi	156
3.4. Faaliyet Sonuçları	156
3.4.1. Üretim İle Satışlar	156
3.4.2. Gelir Tabloları	157
3.5. Mali Durum	159

BÖLÜM 4. PROJE	160
4.1. Mevcut İşletme ve Projenin Amacı	160
4.2. Ürünler, Üretim Programı ve Kapasite	160
4.3. İnşai İşler	160
4.4. Makina, Teçhizat ve Teknoloji	161
4.5. Uygulama Planı	162
4.6. Sınai Maliyet (İşletme Giderleri)	162
4.7. Yönetim ve İstihdam	162
4.8. Çevre Kirliliği	162
 BÖLÜM 5. YATIRIM TUTARI VE FİNANSMANI	 163
5.1. Yatırım Tutarı	163
5.1.1. Mevcut Sabit kıymetler	163
5.1.2. Proje Konusu Yatırım	163
5.1.3. Sair Aktifler	163
5.1.4. İşletme Sermayesi	163
5.2. Yatırımın Finansmanı	164
5.2.1. Özkaynaklar	164
5.2.2. Amortismanlar	164
5.2.3. Yabancı Kaynaklar	164
5.3. Yatırım Finansmanına İlişkin Bölğiler	164
5.3.1. Özkaynaklar	164
5.3.2. Yabancı Kaynaklar	165
5.4. Proforma Bilonçalar	165
 BÖLÜM 6. KARLILIK	 167
6.1. Firmanın Satış ve Pazarlama Olanakları	167
6.2. Gelir Tablosu Projeksiyonu	168
 BÖLÜM 7. PROJE DEĞERLENDİRMENİN SONUÇLARI	 170
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	171
KAYNAKLAR	172
EKLER	
EK-A	175
EK-B	191
ÖZGEÇMİŞ	220

ÖZET

Bu çalışma, yatırım projelerinin düzenlenmesi ve değerlendirilmesi olarak iki ana kısımdan oluşmaktadır. Üçüncü kısımda ise hazırlanan fizibilite etüd örneğinin değerlendirilmesi yer almaktadır.

Birinci kısım, fizibilite etüdünün ana hatlarını kapsamaktadır. Her bölümde fizibilite etüdünün hazırlanması sırasında yapılması gereken çalışmalar anlatılmıştır. Fizibilite etüdlerinin başlangıcında yatırım projesinin tanımlanması gereklidir ve yatırımların avantajlı yönlerini belirleyen anahtar faaliyet olan pazar analizi yapılmalıdır. Daha sonra yatırım süresince gerekli olacak hammadde ve girdiler, yatırım projesinin yeri ve çevresi, yatırım projesinde yer alan mühendislik ve teknoloji bölümleri gelmektedir. Fizibilite etüdünde ayrıca insan kaynakları ve organizasyon bölümü de yer almalıdır. En son olarak yatırım projesinin finansal analizi ve yatırım tahmini yapılmalıdır.

İkinci kısım ise yatırım projelerinin değerlendirilmesi sırasında yapılması gerekenleri kapsamaktadır. Proje değerlendirme kuruluştan kuruluşa farklılık gösterebilir. Proje değerlendirmenin amacı, tasarlanan bir yatırımın fayda ve maliyetlerini ileriye dönük bir zaman dilimi içinde tahmini değerler ile hesaplamak yoluyla girişimci, ekonomi ve yatırımı finanse eden kuruluş açısından riskini belirlemektir. Proje değerlendirilmesi çalışmasında, yatırım projesi iktisadi, teknik ve mali açılardan ele alınır.

Üçüncü kısımda uygulama yer almaktadır. Uygulamada Türk Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.'nin proje değerlendirme formatı temel olarak alınmıştır. Uygulamanın konusu; penye pamuk ipliği üreten bir tekstil firması kapasitesini artırmak istemektedir. Bu firmanın hazırladığı proje iktisadi, teknik ve mali yönden analiz edilmiştir.

SUMMARY

INDUSTRIAL FEASIBILITY STUDIES

Investment is the transfer of the unconsumed and unexported part of the produced and imported goods in a country in a period to the subsequent periods. Investment is also observed to be additions to the production capacity of the country. Investment at company base is defined as capacity increase or preserve of continuity.

A feasibility study should provide all data necessary for an investment decision. The commercial, technical, financial, economic and environmental prerequisites for an investment project should therefore be defined and critically examined on the basis of alternative solutions already reviewed in the pre-feasibility study. The result of these efforts is then a project whose background conditions and aims have been clearly defined in terms of its central objective and possible marketing strategies, the possible market shares that can be achieved, the corresponding production capacities, the plant location, existing raw materials, appropriate technology and mechanical equipment and, if required, an environmental impact assessment. The financial part of the study covers the scope of the investment, including the net working capital, the production and marketing costs, sales revenues and the return on capital invested.

The term "feasibility study" is often misunderstood and deliberately misused by suppliers of equipment or technology. Frequently, an outline of a project primarily oriented to supply of equipment or the choice of a particular technology is called a feasibility study, although it is rather a technical or support study, not covering all feasibility aspects, as required for an unbiased project appraisal. Sometimes production or sales estimates are based on conditions observed in a developed country and bear little relation to those in a developing country. As these studies are unrelated or ill-adapted to the local business environment, they can be misleading and result in the

misallocation of resources, as has often occurred in developing countries. A feasibility study must be related to available production factors and local market and production conditions, and this requires an analysis that has to be translated into costs, income and net gains.

A feasibility study should be carried out only if the necessary financing facilities, as determined by the studies, can be identified with a fair degree of accuracy. There would be little sense in a feasibility study without the reliable assurance that, in the event of positive study findings, funds could be made available. For that reason, possible project financing must be considered as early as the feasibility study stage, because financing conditions have a direct effect on total costs and thus on the financial feasibility of the project.

This study consists of two main parts; planning and appraisals of investment projects. In the third part, a feasibility study of an investment case is presented.

The first main part includes the major parts of feasibility study. In every chapter, the required studies need to be done for the feasibility study are explained.

In chapter 1- Project Concept And Definition of Investment Project-, definition of investment project and main parameters that are going to be used through the study are described.

In chapter 2- Market Analysis and Marketing Concept-, the key points that are used to determine whether the investments are of advantage or not, are given. It is conceived in a much broader way and presents marketing research as a basic tool for defining the marketing concept to be adopted by the project. It concludes with the determination of the sales programme and the forecast of the sales revenues. Also, this chapter gives the idea of deciding on possible production programmes and selection of technology and location.

Chapter 3- Raw Materials and Supplies-, studies the properties of inputs, the possibility of getting them, a time plan of purchasing and the costs of them.

In chapter 4- Location Site and Environment-, The conditions that should be considered for selection of the region which the investment project

would facilitate. Also this part deals with the environmental impact of industrial investment projects on the choice of location and site.

Chapter 5- Engineering and Technology-, starts with the identification of factory capacity, a production programme and continues with technology selection and ways of purchasing the technology. It is the task of the engineering team to design the functional and physical layout required for the industrial plant to meet production goals. This chapter is concerned not only with engineering design, the computation of investment expenditures and the determination, for the operational phase, of human and material inputs, including their costs, but also with a wide range of interrelated activities such as the choice, acquisition and transfer of technology, which have to be carefully planned, assessed and coordinated.

Chapter 6- Human Resources and Organization-, contains the necessary labor categories and labor necessities in the project. Also, the organization structure and labor training programmes for feasibility study exist in this chapter.

Chapter 7- Financial Analysis and Investment Appraisal- after a discussion of the objectives and scope of financial analysis, the basic criteria for investment and financing decisions are introduced. Those criteria concern the role of private and public interests, the impact of pricing of project inputs and outputs, the planning horizon and the problems relating to risks and decisions in conditions of uncertainty. The structure of investment, production and marketing costs is analysed, taking into account the reliability of data and the need to identify critical variables as a precondition for the appraisal of investment projects by inventors and financing institutions. Basic investment appraisal methods, including the computation of the discounted cash flow (internal rate of return, net present value) and conventional ratios, as well as the interpretation of figures, are discussed in detail, with investment being defined as a long term commitment of economic resources with the objective of producing and obtaining net gains in the future, and with the transformation of financial resources (that is liquidity) into productive assets being viewed as the main aspect of that commitment. After consideration of project financing and various aspects of risk and uncertainty (sensitivity, break-even and probability analysis), this chapter closes with a brief review of the objectives of economic analysis.

Part two describes the investment appraisal steps. Investment appraisal may change according to the firm. Since this study is in full detail, some projects may not include some of the steps mentioned here. The aim of project appraisal is to determine the risk for financier, for economy and for enterpriser through calculation of the expected utility and cost values of a planned investment. The project appraisal is concentrated on economical, technical and financial analysis. Economical investigation and appraisal must be done in two separate parts; investigation through the view of enterpriser and the determination for the addition to national economy.

Technical appraisal concentrates on the goods, production programmes, capacity calculations, appropriateness of machinery and technology selection and effects to the environment. Also, it includes calculation of investment cost and production costs.

In financial analysis and appraisal selection, conditions of credit lines are determined by calculating investment costs, finance requirements and profitability in according to economical and technological data.

Appraisal of investment project concentrates on comparison between outputs and inputs of investment, because of usage of scarce materials. It also investigates whether necessary utility will be obtained and investigates the probability of using those scarce materials in another project in more usefull method. At the end of this investigation, attractiveness of the project is determined.

In part 3, case study is presented. A feasibility study for a building investment is prepared for a firm which produces cotton threads since 1987 and plans to increase its capacity by 4.130 tones/year from 3.360 tones/year to 7.490 tones/year. In this part, the appraisal of this case study is given.

At the end of the appraisal:

- The value added at the maximum capacity usage ratio is found as 69.660 million TL.

- By the effect of the investment on labor is 153 people.

- Value added per labor increase is 455 million TL.

- Fixed investment is 282.500 million TL.

- Total investment / labor is 1,876 million TL.

- The break-even point at the end of investment project is 55 %.

- Financial internal profitability ratio is calculated as 18 %.

At the end of appraisal, it is concluded that credit lines can be opened for the firm considering the obtained data. The terms of the credit will be determined by the financier firm.

KISIM 1 YATIRIM PROJELERİNİN HAZIRLANMASI

BÖLÜM 1. PROJE VE YATIRIM PROJESİ

1.1. PROJE VE YATIRIM PROJESİ KAVRAMI

Proje genellikle, bitiş noktası belli olan ve bağımsız bir biçimde yürütülebilir hale getirilmiş planlar olarak tanımlanır. Yatırım projesi ise daha önce belirtilen yatırımlar ve bu yatırımlarla sağlanacak yararları önceden saptamak üzere yapılan bir plan olarak ortaya çıkmaktadır. İşletme çalışmalarının sürekliliğine karşın, yatırım projesi, yatırımların tamamlanması ve bitişini oluşturan bir süre ile sınırlı çalışmaları kapsamaktadır.

Proje ile birlikte program ve plan kavramları genellikle gelecekteki çalışmaları şimdiden saptayan bir tahmin sistemi olarak kabul edilmektedir. Program ve planlar bir amacın gerçekleştirilmesi için gerekli olan aşamaları, sorumlulukları, zaman, süre vb. hususlar olarak kapsar. Buna göre proje, program ve plan gibi aynı türden olmakla beraber projeyi, bağımsız olarak görmek ve program ve planda olduğu gibi devam edecek olan bir işi herhangi bir süresine kadar konu edinmek yerine belirli bir bitiş olan bir iş olarak ele almak söz konusudur.

Bu arada, tahmin yapma üzerinde de durmak uygun olacaktır. Kuşkusuz her yönetici gelecekteki olayları gerçeğe yakın bir biçimde tahmin etmeye çalışacaktır. Karar ve faaliyet ancak planlama çalışmalarıyla bir fonksiyon olarak ortaya çıkacaktır. Başka bir deyişle yönetim, plan yapımı ile gelecekteki çalışmalar üzerine karar vermiş olacak ve bu kararın uygulanması ile de çalışmalarını sürdürecektir. [1]

1.2. YATIRIM DÜŞÜNCESİNİN DOĞUŞU VE ÖN İNCELEME

Yatırım düşüncesini doğuran etkenler incelendiğinde bu düşüncenin değişik nedenlerle ortaya atılabildiği görülmektedir. Talep artışı, işletmenin gelişme politikası, maliyetin düşürülmesi, yeni mamul imali, yenileme gibi konular yatırım düşüncesini ortaya çıkartabilmektedir.

Çeşitli yatırım düşünceleri arasından üzerinde durulması gerekenlerin

ayrılabilmesi için ön inceleme esasının konulması önerilmektedir. Yatırım düşüncesinin doğduğu yerde hazırlanacak olan ön inceleme raporu, genellikle yatırım konusunun işletme amaç ve politikaları karşısındaki durumunu ortaya koyarak yatırım tutarı ile bunun finansmanını, gelir ve maloluş tahminlerini, yararlanılacak özendirme önlemleri ve benzeri bilgileri kapsayacaktır.

Ön inceleme ile önemli sayılabilecek yatırım düşünceleri gerçekleştirilme olasılığına kavuşabilecek aynı zamanda, kısa bir araştırma ile olumsuzluğu anlaşılabilecek bir düşünce için proje düzenlenerek ve masraf israfı önlenebilecektir. Bununla beraber, yatırım kararı, geniş araştırmayı gerektiren pazarlama ve üretim sorunlarının çözümüne bağlı olduğu hallerde konunun başlangıçta esas incelemeyi yapar gibi ele alınması zorunluluğu bulunmaktadır.

Ön inceleme sonuçlarına dayanılarak alınacak yatırım projesinin hazırlanması kararında, proje sorumlularının saptanmasıyla projenin tahmini maloluş ve araştırma boyut ve sürelerinin saptanması da uygun olacaktır.

1.3. YATIRIM PROJESİNİN DÜZENLENMESİ

Proje, konu ile ilgilenenlerin karar almalarına ve bu arada yatırım kararı almaya olanak sağlayacak iktisadi, teknik ve mali bilgileri ayrıntılı ve kabul edilebilir şekilde kapsayacaktır.

Yatırım projesine kayanılarak üst kademe yönetimince alınacak yatırım kararı ve projeye ilgili öteki kişilerin kararları çoğu kez geri dönülmesi güç özellik taşıyabilmektedir. Bu nedenle projedeki tahminlerin gerçekçi olması ve projenin amaca uygun bir biçimde değerlendirilmesine olanak sağlaması önem taşımaktadır.

1.4. UYGULAMAYA HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

Projenin düzenlenme ve değerlendirilmesi sonucunda yatırım kararı kesin olarak verilmiş olacağından, uygulama hazırlıklarına başlanabilecektir. Yatırımın bu evresinde satın alınacak varlıklar üzerinde incelemeler yapılarak seçeneğin uygunluğunun saptanması ve siparişlerin verilmesi söz konusudur. Ayrıca finansman olanakları da bu safhada hazır hale getirilecektir.

Bu safhada siparişlerin verilmesinin ihale işlerinin yapılabilmesinin ve nihayet harcamalara başlanılmasının çeşitli kademelerde çeşitli kararların

alınmasını gerektirdiğini de belirtmek yerinde olacaktır.

1.5. UYGULAMA, GÖZDEN GEÇİRME, DENETLEME

Uygulama, arsa alınması, yapı ve tesis işlerini, makine ve benzeri varlıkların satın alınmasını ve giderek montaj çalışmalarını kapsamaktadır. Projenin uygulama süresi boyunca, yapılan işlerin kısa aralıklarla gözden geçirilerek, denetleme çalışmaları yapılması da gerekmektedir. Böylece, işlerin zamanlama çizelgesine uygunluğunun, harcamaların projeye göre yapılıp yapılmadığının izlenmesi ve gerektiğinde projede değişiklik yapılması mümkün olabilecektir.

Uygulamayı yürütenlerce hazırlanacak standartlaşmış durum raporları, değişiklik kararlarına dayanak olacaktır. Bu kararlar için yetkili kademeler değişikliğin tür ve tutar olarak önemine göre değişebilecektir.

1.6. DENEME ÇALIŞMALARI VE SON DENETLEME

Deneme çalışmaları tesislerden ümit edildiği şekilde yararlanma olanaklarını ortaya koyacaktır. Bu çalışmalar sonucunda, kalite, maloluş ve gelirler gibi projede öngörülen tahminlerin gerçekleşme durumu tespit edilebilecektir. Deneme çalışmalarında saptanan hususlar için son denetleme raporunun düzenlenmesi söz konusudur. Bu raporda aynı zamanda, işletme sermayesi tahminlerini de kapsayan yatırım tutarı ile bunun finansmanı gibi konularda projenin gerçekleşme durumu ile sapmaların nedenleri de yer alacaktır.

Böyle bir raporun, yapılan araştırma ve tahminlerle kararlar arasındaki uyumu ortaya koyacağını, araştırmacı, proje hazırlayıcı, uygulayıcı ve karar vericilerin gelecekteki çalışmalarında daha gerçekçi davranmalarını sağlayacağını da belirtmek gerekmektedir.

Kısaca üzerinde durulan yatırımın evrelere ayrılması ve her evrede hangi işlerin kimler tarafından yapılacağını saptanması suretiyle bir bakıma yatırım çalışmalarını yönetim sistemi ortaya konulmuş olmaktadır.

1.7. PROJE ÇALIŞMASININ ADIMLARI

Fizibilite etüdünün başarısını garanti etmek için, proje fikrinin genel ekonomik koşullarda yerinin ne olduğunu ve devletin hedeflediği endüstriyel

gelişimin nasıl olduğu çok iyi incelenmelidir. Ayrıca proje detaylı bir şekilde tanımlanmalı ve sponsorların projeye neden ilgi gösterdikleri açıklanmalıdır.

Proje fikrinin tanımı;

- Çalışmanın hazırlanması boyunca rehber niteliğinde olacak olan ana proje parametrelerini listelemek.

- Proje objelerinin tanımı ve temel proje stratejisinin analizi ki bunlar;
Coğrafik alan ve pazar payı (iç pazar ve ihracat)

Maliyet

Farklılık

Piyasa

- Projenin gerçekleştirileceği yer: pazar veya kaynak (hammadde) karışımı vs.

- Ürün ve ürün karışımı, fabrika kapasitesi ve yerleşimi, yürütme programı.

- Projeyi destekleyen ekonomik ve endüstriyel politika.

- Temel ekonomik, endüstriyel, finansal, sosyal ve diğer ilgili politikalar.

- Uluslararası, bölgelerarası gibi değişik coğrafi basamakları göstermek.

- Ençok ilgi çeken ekonomik, sektörel ve altsektörel proje kapsamı.

Projenin tanıtıcısı veya başlatıcısı

- İsimler, adresler

- Finansal olanaklar

- Projenin rolü

- konu ile ilgili diğer bilgiler

Proje tarihi

- Projenin tarihsel gelişimi (proje tarihindeki önemli olayların tarihleri)

- Çalışmalar ve halihazırdaki yapılmış araştırmalar (başlıklar, yaratıcılar, tamamlama tarihi ve düzenleyen gruplar)

- Çalışmalarla ilgili kararların alınması ve yürürlükte olan çalışma için yapılan araştırmalar

Fizibilite etüdüleri

- Yaratıcı, başlık

- Düzenleyen gruplar

Hazırlık etüdlerinin ve ilgili araştırmaların maliyetleri

- Ön yatırım etüdü
- Uygunluk etüdü
- Ön fizibilite etüdü
- Fizibilite etüdü
- Bölüm etüdları, destek etüdları
- Uzman, müşavir ve mühendis ücretler
- Hazırlık araştırmaları, örneğin arazi incelemesi, miktar incelenmesi (bina malzemelerinin miktarı), kalite testleri, diğer araştırmalar ve testler. [2]



BÖLÜM 2. PAZAR ANALİZİ VE PAZARLAMA KAVRAMLARI

2.1. PAZAR ANALİZİ VE PAZARLAMA KAVRAMLARININ TANIMI

Herhangi bir endüstriyel yatırım projesinin temel amacı, varolan kaynakların kullanımında veya projenin çıktısı için potansiyel veya varolan ihtiyacın karşılanmasından elde edilecek olan yarardır. Bütün yatırım projeleri için pazar analizi, yatırıma karar vermede, olası üretim programlarında, gerekli teknoloji seçiminde ve yer seçiminde anahtar faaliyettir.

Öncelikle projenin çıktısını planlamak için varolan efektif talebin belirlenmesi gerekir ki, uygun pazarların karakteristikleri (doyurulmamış talepler, rekabet, ihracat, ithalat vs.) ve olası pazar kavramları (istenilen üretim programı, gerekli malzeme girişi, teknoloji, insan kaynakları, uygun yer seçimi) tanımlanmalıdır.

Talep veya pazar analizi çok dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. Bu planlama; gerekli bilgilerin zamanında ve maliyet limitleri içinde elde etmek ve temel veya toplu amaçlara ulaşmak için gerekli pazarlama ve üretim stratejilerinin gerekliliğini belirlemek olmalıdır. Pazar araştırmasının planlanması, pazarlama sisteminin anlaşılması, amaçların belirlenmesi, araştırma alanının ve analiz edilecek pazarın yapısının tam olarak bilinmesi gereklidir.

2.2. PAZARLAMA

Finans ve yatırım kararlarının pazar oriyantasyonu, tam bir pazar araştırmasının üstüne, kurulmuş pazarlama kavramlarının birleşmesinden oluşan fizibilite etüdlerini belirtmektedir.

Pazarlama şu dört madde ile karakterize edilebilir; iş felsefesi, pazar araştırması, pazarlama yolları ve pazarlama planı ve bütçesi.

i) İş Felsefesi:

Pazarlama, ürün ve üretimi dikkate almayan fakat şirketin iş aktivitelerinin merkezinde olan beklenen veya potansiyel tüketici kurumlarının

beklentilerini, gereksinmelerini ve problemlerini ortaya koyan iş felsefesinin üzerindedir.

Yatırım bütün fonksiyonel alanlarında ve tüm seviyelerindeki karar vericiler düşüncelerini pazara doğru yöneltmek zorundadırlar.

ii) Pazar Araştırması

İyi planlanmış ve sistematik pazar ve pazarla ilgili araştırmalar, pazara yönelmiş kararlar vermek için önceden hazırlanır.

İnsan kadar potansiyel pazar hakkında, proje için üretim ve finansal kaynakların yeterliliği gibi, geçerli olan bilgilerin yardımıyla pazarlama stratejileri, proje amaçlarının başarısı için geliştirilmelidir. Pazarlama stratejileri, düşünülen yatırım projesinin hazırlanmasında pazardaki satış miktarı olarak limitlendirilmesini önlemektedir. Ayrıca hammadde pazarının ve gereken proje girdilerinin analizi de önemlidir.

iii) Pazarlama Yolları:

Pazarlama stratejisini başarıyla yürütmek için gerekli kombinasyonları veya değişik pazarlama yollarını kullanarak iyi planlanmış method ile pazarı şekillendirmek ve etki altına almak gerekir.

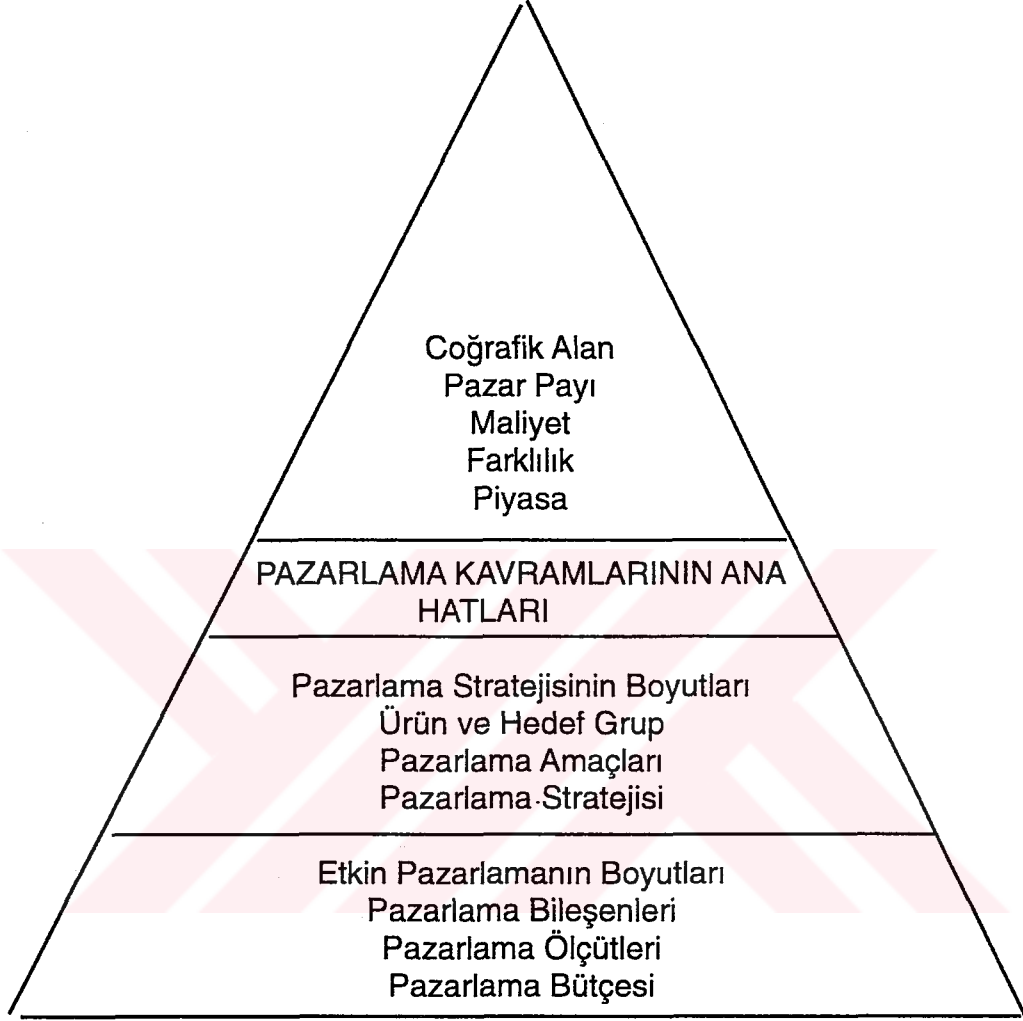
iv) Pazarlama Planı ve Bütçesi:

Pazarlama amaçlarını yerine getirmek için varolan pazarlama araçlarını ve araştırmalarını kullanmayı temel alan hareket planları hazırlamak ve gerekli ölçü ve anlamları belirlemek gereklidir. Pazarlama maliyetleri, proje gerçekleştikten sonraki performansının ve operasyonun kontrolü ve projenin değerlendirilmesi için gerekli olan pazarlama bütçesinde özetlenmiştir.

Bu bölümün temeli ve pazarlama kavramının proje stratejisi ile birlikte incelenmesi şekil 2.1'de gösterilmiştir. Bu primati, planlama projesinin yukarıdan (stratejilerden) aşağıya (alanlar ve faaliyetler) doğru detaylanmasını ve nasıl daha spesifik hale geldiğini göstermektedir.

PAZAR ARAŞTIRMASI
Yukarıdan aşağıya doğru büyür

PROJE STRATEJİSİNİN ANA HATLARI



Şekil 2.1.Pazar Araştırması ve Pazarlama Kavramlarının Hazırlanması

2.2.1. PROJE STRATEJİSİ:

Proje stratejisi, yatırım projesinin hazırlama ve değerlendirme aşamalarının ve pazarlama kavramlarının oluşturulmasında merkezdir. Ayrıca proje stratejisi yer seçimi, teknik parametreler (üretim kapasitesi, teknoloji seçimi vs.) ve gereken kaynakların birbirleriyle kaynaşmasını sağlar. Proje gikrinin formülasyonu, rakiplere göre maliyet avantajı sağlayan üretimi başarmak veya yabancı bir partner ile uluslararası sermaye birleşimini oluşturmak veya yüksek kalite bir ürünün üretimini sağlamak gibi ön proje stratejisini kapsamaktadır. Pazar araştırmasının bir yararı da pazarın durumu

ile ön proje stratejisini karşılaştırmak ve alternatif stratejiler bulmaktır. [2]

2.2.2. PAZARLAMA KAVRAMLARI

Pazarlama kavramı, pazar stratejisi ve proje stratejisini yürütmek için gerekli etkin yolları, projeyi gerçekleştirmek veya amaçları birleştirmeyi kapsamaktadır. Proje stratejisi belirlendiğinde uygun pazarlama kavramları aşağıda anlatılan başlıklar ile birlikte tanımlanır.

i. Pazarlamanın stratejik boyutu:

Temel soru şudur, Proje stratejisi ile koşulları belirlenen pazar hedeflerine ulaşmak için hangi pazarlama stratejisi uygundur? Pazarlama stratejisinin önemi proje başladıktan sonra uzun dönemde pazardaki davranış kadar, proje planlamasının uzun döneme uygunluğudur. Pazarlama stratejisi şunlar ile düşünülebilir; ürünlerin (ki bu pazarın ana ürününü yenmek olabilir) ve ama grupların tanımlanması ve rakiplerin politikalarının belirlenmesi (örneğin düşük fiyat stratejisi ile rakipler yenmek için farklı strateji uygulamak olabilir.)

ii. Pazarlamanın etkin boyutları:

Pazarlama bileşenleri: Pazarlama bileşenleri olarak bilinen kombinasyon; dört pazarlama kavramı; ürün, fiyat, tanıtım ve yer, arasındaki ilişkidir. Şekil 2.2. bu dört eleman arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

2.3. PAZAR ARAŞTIRMASI:

Pazar araştırması temel olarak, rakiplerin ve talebin (son kullanıcı ve deneyenler) analizi, tüketici davranışları ve ihtiyaçları, rakip ürünler ve pazarlama yolları, pazarla bir toptancı gibi ilişkileri, sosyal, çevresel ve ekonomik faktörlerin etkilerinin analizidir. Pazar araştırmasındaki bazı hatalar pazarlama düşüncesinin yanlış oluşmasına neden olur, böylece bütün proje yanlış değerlendirmeye alınabilir.

2.3.1. PAZARLAMA SİSTEMİ:

Pazar araştırması ve pazarlama kavramlarından önce, pazarlama fonksiyonlarının ve araçlarının iyi anlaşılması ve projenin pazara girebilmesi için, kim ve neler projenin hedefi olan pazarın karakteristiklerini

ÜRÜN Ürün karışımının faaliyet alanı Ürün karışımının derinliği Kalite Tasarım Paketleme Bakım Servis Garanti servisi Satılan malın geri dönme olasılığı	FİYAT Fiyat durumu Ödeme koşulları ve iskonto Finansal koşullar
TANITIM Reklam Halkla ilişkiler Kişisel satış Satış tanıtımı Marka politikası	YER Dağıtım kanalları Dağıtım yoğunluğu Tedarik zamanı (Lead-time) Stok Ulaşım

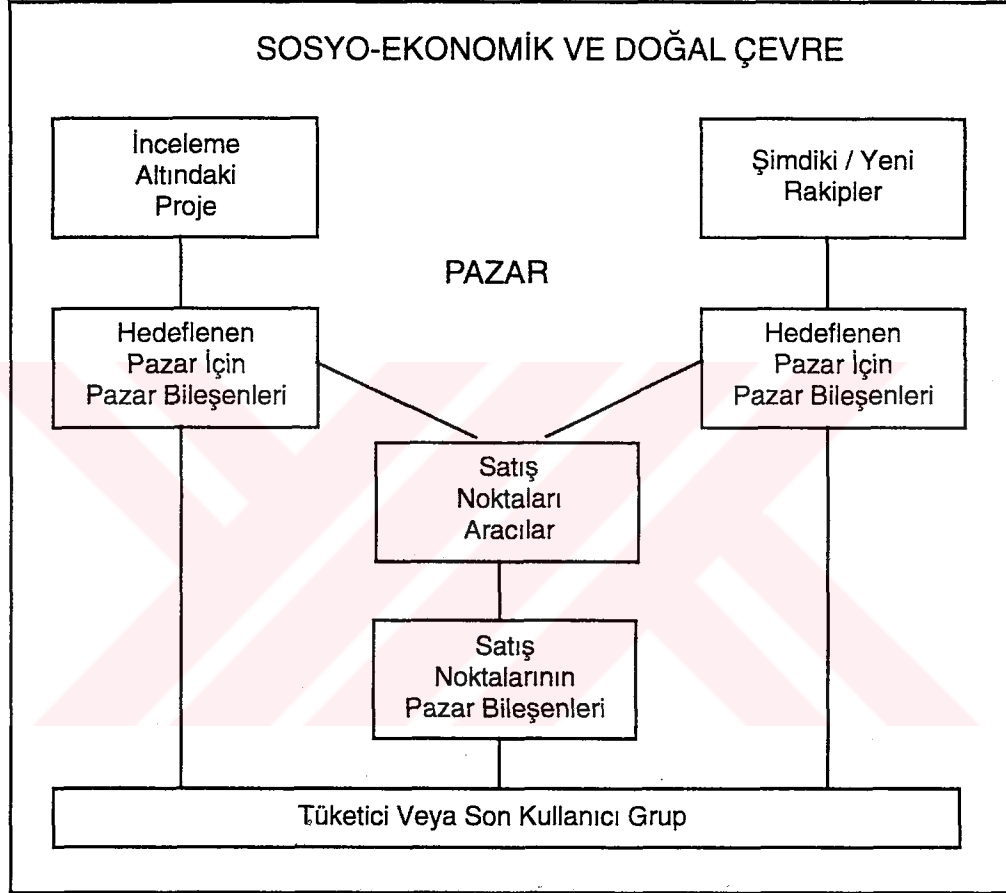
Şekil 2.2. Pazarlama Bileşenleri

belirleyeceğini bilmek gerekmektedir. Yatırımlar pazarda ekonomik veya sosyo-ekonomik sistem ile bağımsız ve kendi kendine hareket edemezler. Üreticiler ve müşteriler arasındaki ilişki gibi rakipler ve partnerler arasında da dayanışma vardır. Pazar analizi ve pazarlama kavramlarının tasarımı için, üreticiler ve son kullanıcılar arasındaki ilişkinin (pazarlama sistemi olarak tanımlanabilir) ve yatırımın satış hedeflerini yakalayabilmek için varolan pazarlama yollarının gerekli olduğunun anlaşılması gerekmektedir. Ürüne göre seçilen pazarlama yolunda sadece müşterilerin etkisi yoktur, fakat bütün pazara katılanların aktivitelerine ve hedeflerine bağlıdır. Bu hedefler ve aktiviteler pazardaki her grupta bağlantılıdır.

Optimum stratejiyi ve pazarlama bileşenlerini belirlemeden önce diğer grupların neler yaptığı ve planladığı gözönüne alınmalıdır. Şekil 2.3. üreticiler, satış noktası ve tüketici arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Şekil 2.3. pazardaki grupların ve aktiviteleri arasındaki bağlantıyı anlamada yardımcı olmaktadır. Bu sistemin bileşenleri, bir kişinin pazar değişim projesindeki rolündeki gibi yatırımlar ve organizasyonlardır. Örneğin,

yüksek fiyat politikasına sahip olan bir rakip olabilir, diğer rakip düşük fiyat politikasını ve bununla beraber düşük kalite ürünü seçebilir, özel müşteri servislerini veren toptancı veya perakendeci olabilir vs, çünkü pazarda farklı satın alma seviyelerine sahip tüketiciler bulunmaktadır. Bu sistem elemanlarını (pazarda yer alan gruplar) arasındaki yoğun ilişki, mamul ve servislerin, ödemelerin, pazarlama yollarının kullanımı, tüketiciler gibi sistem elemanlarının aktivitelerinin bir göstergesidir. [2]



Şekil 2.3. Pazar Araştırması ve Pazarlama Sistemi

2.3.2. HEDEFLER, ORGANİZASYON VE ARAŞTIRMANIN ALANI

İlk olarak, pazar-proje ilişkisi yönetim için açık olmalıdır, ikincisi stratejik sınırlamalar ve problemler tanımlanması ve son olarak proje için stratejik opsiyonlar belirlenmelidir.

Bu çalışma aşağıdakiler dikkate alınarak organize edilmelidir.

a. Hedeflenen pazar yapısının büyüklüğü

- b. Müşteri analizi ve pazarın bölünmesi
- c. Dağıtım kanallarının analizi
- d. Rekabet analizi
- e. Sosyo-ekonomik çevrenin analizi
- f. Şirketin (kendi içindeki) analizi
- g. Pazarlama verilerinin yorumu
- h. Sonuçlar, ihtimaller ve riskler.

- a. Hedeflenen pazar yapısının büyüklüğü

Gelişmekte olan birçok ülkede talep ve pazar araştırması için gereken materyal ve bu materyalin hemen sağlanabilme derecesi gözönüne alınmalıdır. Bu tür bilgiler temel veriler ve belirli bir ürün için spesifik pazar verileri olmak üzere iki gruba ayrılır. Birçok pazar araştırması için gerekli olan temel veriler aşağıda sıralananlardan oluşurlar.

- (a) Nüfus, kişi başına gelir, gayri safi milli hasılanın artması ve gelir dağılımı gibi ürün talebini etkileyen genel ekonomik göstergeler,
- (b) İthal kısıtlamaları, ithalat, gümrük resmi ve diğer vergiler, endüstriyel girişimlere hükümetçe yapılan yardımlar ve teşvikler gibi, sözkonusu üretimin tüketimi ile doğrudan ilişkili olan hükümet politikaları, uygulamalar ve yasalar,
- (c) Pazara sürülmeyen, iç tüketim için yapılan üretim miktarı da içerilmek üzere, yurtiçi üretimin üç ila beş yıllık bir dönemde nicelik ve değer olarak varolan düzeyi,
- (d) Aynı dönemde nicelik ve değer olarak ürünün ithalatı,
- (e) İkame veya yakın ikame mallarının varolan üretim ve ithalatı,
- (f) Temel veya kritik girdiler ve tamamlayıcı ürünlere ilişkin veriler,
- (g) Ulusal planlarda yeralan üretim hedefleri (ki bunlar ikame malları ile birlikte tanımlanmıştır),
- (h) İhracat hacmi (var ise),
- (i) Tüketicilerin bireysel ve toplu alışkanlık ve tepkileri gibi davranışsal veriler ve ticaret uygulamaları,
- (j) Yasalara ilişkin bilgiler,

Belirli bir ürün için, spesifik talep ve pazar verileri tanımlanmalı ve bu verilerin fizibilite etüdü için sağlanabilirliği garanti edilmelidir. Bu bilgilerin kapsamı ise ürünün tipine ve içereceği pazar araştırmasının tip ve derecesine bağlıdır. Bu yönde herhangi bir sınıflama yapmak veya kurallar tanımlamak olası değildir. Bir durumda geçmiş rakamlar geçerli olurken bir diğerinde

yanıltıcı olabilirler. Aynı durum ithalat, geçmişteki tüketim ve fiyatlar için de geçerlidir. Birçok gelişmekte olan ülkelerde serbest piyasa koşulları tam olarak uygulanmadığından ve değişik kontrol mekanizmaları verilerde önemli sapmalara yol açtığından etmenlerin her durum için ayrı ayrı saptanması gerekir. Belirli bir ürüne olan talep, yerli ürünler için ödenmeyen yüksek ithalat vergilerinin uygulanması yüzünden bastırılmış olabilir veya ithalatları sıkı bir şekilde kısıtlanmış olan bazı ürünlerin yurtiçi fiyatları yapay olarak çok yüksek tutulmuş olabilir. Halbuki bu ürün büyük miktarlarda pazara sunulduğunda, talep ve dolayısıyla ürünün satış fiyatı önemli ölçüde değişecektir. Bununla birlikte, belirli bir ürün için gerekli görünen talep ve pazar verilerinin; bu verilerin ne ölçüde sağlanabileceğinin ve fizibilite etüdünde kullanılabilecek, veya etüdün sonuçlarının dayandırılacağı alternatif verilerin belirlenmesi gerekir. Talep ve pazar araştırmalarının yapıldığı süreler değişir. Bir durumda dönem içerisindeki normal olmayan düzensiz değişimler yüzünden ancak on yıldan fazla bir dönemden daha uzununu kapsamak olası olmaz. Bazen verilerin homojenliği veya düzenliliğinin, verileri toplanan dönemin uzunluğunu belirlemesi gerektiği savunulmakta ise de bu düşünce gelişmekte olan ülkelere bazı kaynakları yok eder. Ürünleri, veri toplama dönemlerinin uzunluğuna göre sınıflandırmak çok zordur.

Tüm durumlarda, bilgi kaynakları belirlenmeli ve yerleştirilmelidir. Resmi yayınlanmış verilerden önemli bilgiler sağlanabilir. Resmi yayınlardan bazıları şunlardır: İstatiksel elkitapları; sayım raporları; Devlet ve kurumlar tarafından yapılmış kaynak, bölge veya sektörel olanak etüdları ve ticaret odaları yayınları. Bu tür veriler bir pazar araştırması için genellikle yeterli olmasa da başlangıç noktası olabilirler. Gelişmekte olan birçok ülkede genellikle genel ekonomik göstergelere ilişkin veriler bulunmakta, buna karşın üretim rakamları yetersiz veya hemen sağlanabilir durumda olmamaktadır. Bazı gelişmekte olan ülkelere ise endüstriyel girişimlerdeki üretim sözkonusu olduğunda, bu tür bilgiler gizlidir. İthalat bilgileri kamu kurumlarından doğal olarak, elde edilebilir, ancak bunların değerlendirilmesi her zaman mümkün olmaz. Birçok durumda, çeşitli kalemler toplu olarak yer almıştır; ayırım çok zordur ve bu rakamlar ile ayrıntılı ürün sınıflandırma veya alt sınıflandırması yapılamaz. Resmi yayınlarda yer almayan ürünler dışında stok verileri bulmak çok zordur. Temel verileri sağlamak için dahi saha çalışması gerekebilir. [3]

Pazar analizinin ve talebin ilk adımı, projenin hedeflediği pazarı belirlemek bu pazarın yapısını analiz etmektir. Pazarın açık tanımı ve pazar yapısının niteleyici analizi pazar araştırmasının temel taşlarıdır.

Endüstrinin yapısı (kaynak firmalar, endüstrinin organizasyonu, yatırım türü), müşteri profilleri, iş, rekabet ve dağıtım yapısının modeli gibi pazarlama sisteminin elemanları arasındaki ilişkilerin tanımlanması önemlidir. (Bakınız Şekil 2.3.)

b. Müşteri Analizi ve Pazar Bölünmesi

Pazar yapısı incelendikten sonra, müşteriler ve onların istek ve davranışlarını tanımlamak gerekir. Bu konuyla ilgili aşağıdaki başlıklar analiz edilmelidir.

- Pazarda neler satılıyor?
- Niçin satılıyor? Satınalma motivasyonu nedir?
- Kimler alıcı, kimler satınalma kararını veriyor?
- Ne zaman satılıyor? (Karar verme prosesi, mevsimsel satışlar gibi satınalma alışkanlıkları)
- Ne kadar satılıyor? (Satınalma kalitesi ve sıklığı)
- Nerelerde satılıyor?

Yukarıdaki sorular, pazarlama bileşenleri belirlenmeden önce mutlaka çok dikkatli bir şekilde cevaplandırılmalıdır. Farklı pazarlar, müşteri davranışları gibi farklı özelliklere sahiptirler. Normal olarak tüketici-mamul pazarı ve sermaye-mamul pazarları arasında farklılık vardır.

Tüketici-mamul pazarları aşağıdaki özelliklere sahiptir,

- Müşterinin kompleks ihtiyaçları vardır.
- Sunulan performans sadece fonksiyonel değildir, fakat aynı zamanda müşteri bunu heyecan verici bulur.
- Genellikle gerçek olmayan karar verme prosesi vardır fakat tercihan marka-yöneltimi, rutin ve düşünmeden satın alma vardır.
- Müşterinin düşmesi çok önemlidir.

Sermaye-Mamul pazarı ise aşağıdaki özellikleri gösterir.

- Satınalınan mamullerin daha çok kullanım amaçları düşünülmüştür.
- Müşteri ihtiyaçları daha açıkca tanımlanmış amaçlar üzerine kurulmuştur.
- Fikir liderlerinin etkisiyle karışık karar verme proseslerine sıkça rastlanır.
- Müşteri genellikle ürün hakkında derin ve geniş bilgiye sahiptir.

- İlk müşteri ilişkisi ile sözleşmenin sonuçlanması arasındaki süre nispeten uzundur.

Pazarın Bölünmesi:

Pazar analizi, pazarı bütün olarak veya bir bölümünün ayrı olarak incelenmesidir. Bununla beraber farklı müşteri davranışlarına göre pazarı belli ana bölümlere ayırmak tavsiye edilmektedir. Pazarın bölünmesi pazarlama yollarının verimli bir şekilde kullanılması için önceden yapılması gereklidir.

Pazarın bölünmesi aşağıda belirtilen üç şeye ihtiyacı vardır.

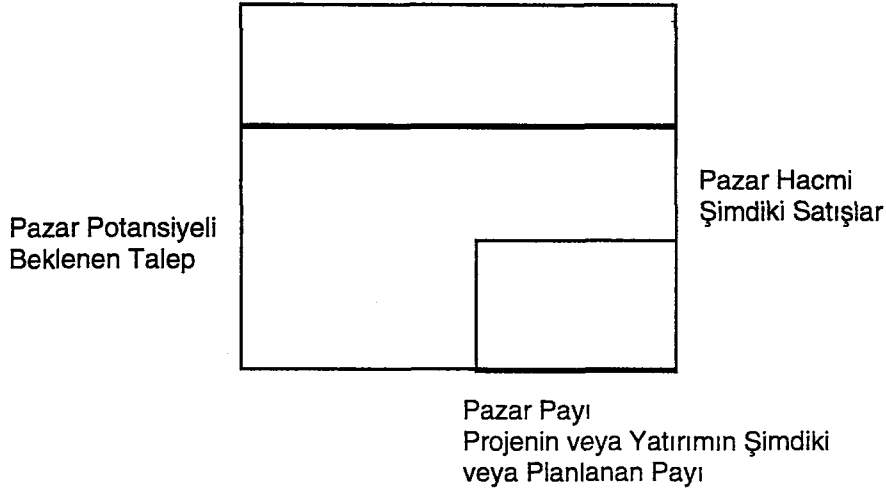
- Bölümdeki müşteri davranışları olabildiğince aynı tarzda olmalıdır.
- Bölüm diğerlerinden açıkça ayrılmış olmalıdır.
- Bölümün büyüklüğü, yatırımın geri dönüşünü sağlamak için yeteri kadar büyük olmalıdır?

Bölünme aşağıdaki faktörleri üzerine kurulabilir.

- Coğrafik veya konuşulan dil kriteri, millet, ülke, şehir ve kırsal üstünlük gibi vs.
- Bireyler için (yaş, cinsiyet, gelir, eğitim, meslek, aile büyüklüğü vs.)
- Sosyo-demografik kriter veya yatırım (şirket büyüklüğü, endüstriyel dal vs.)
- Psikolojik kriter (müşterilerin yeniliklere tepkisi, amaç, statü vs.)

Genelde gerçek pazar hacminin detaylandırılmış tahmininin hazırlanması ve pazar potansiyeli veya toplam marketin maksimum olası talebi birinci adımdır. (Şekil 2.4). İkinci adım ise ilerdeki sayfalarda o tedaylar açıklanacağı gibi gelecekteki pazar hacminin gelişmesinin incelenmesidir. Bu yatırım planlanan veya gerçekpazar payının sorusunun temelidir. Hedeflenen pazar payı satış miktarı ve bununla beraber üretim programını, fabrika kapasitesi ve gerekli malzeme ve girdileri, yatırım vs. gerektirir.

Pazar bölünmesi ve pazar analizi birbirine bağlıdır ve ayrı olarak düşünülemez.



Şekil 2.4. Pazar Hacmi ve Pazar Payı

İhracat Pazarı

Tesis kapasitesini belirlerken yurtdışına yapılan satışların da dikkate alınması gerektiğinden, herhangi büyüklükte birçok proje için pazarın yurtdışına uzanma olanağının da irdelenmesi gerekir. Tesis kapasitesini arttırarak, yurtiçinden çok daha büyük bir pazara hizmet vermek olası olabilir. Bir proje öncelikle ithal ikamesi önlemi olarak düşünülse de , üretim başlar başlamaz, veya (dış pazarda) rekabet edebilir bir fiyatta, uluslararası kalite standartlarında sunabilmek için üretim becerilerinin geliştirildiği makul bir süre sonra, ihracat olanağına sahip olabilir. Örneğin; bir petrokimya gübre tesisi, ihraç pazarlarına, üretime başladıktan hemen sonra kolayca girebilir, buna karşın ağır elektrikli donanım ihracatı, tesis yeterince oturması ve ürünlerin kendilerini tamamen kabul ettirebilmesi için gerekli birkaç yıllık süre geçtikten sonra yapılabilir. Tüm bu durumlarda, ihracat olanaklarının araştırılması gerekir; bu nedenle de olası ihracat pazarlarının belirlenmesi talep tahminlerinin önemli bir ögesidir. İhracat pazarlarının değerlendirmesinde üzerinde durulan noktalar yurtiçi pazarından farklıdır.

Halen ihraç edilmekte olan veya geçmişte ihraç edilmiş olan ürünler için başlangıç noktası ihraç edilen miktarlar, birimler, birim ihraç fiyatları, ihracatın yapılmakta veya yapılmış olduğu ülkeler ve kalite belirtilmeleri (specifications) veya yerli veya yabancı bir marka kullanma veya belirli bir yabancı satış acentası kullanma gibi, ihraç edilen ürünlerin tüm özel niteliklerine ilişkin bilgilerin derlenmesi ve değerlendirilmesidir. Bazı ülkelerde mühendislik ürünleri ve diğer ürünler için belirli belirtilmelere uymak zorunluluğu vardır; sözkonusu ürünler için bu koşulların belirlenmesi gerekir. Genellikle ihraç

veya ithal eden ÷lkeden sağlanabilen bu bilgilerin imal edilecek ürünler ve önerilen koşulun niteliği ile ilişkilendirilmesi gerekir. Daha sonra, halen bu ürünleri ithal eden ve aynı gelişme kategorisindeki ÷lkelerde pazarın büyüklüğü, ithalat politikaları, taşıma giderleri vb. hakkında bir araştırma yapılmalıdır.

Gelişmekte olan ÷lkelerin üretmeyi yeni tasarladıkları veya henüz üretimine geçtikleri ürünler için (ki bunlar gelişmekte olan ÷lkelerdeki ürün ve hizmetlerin çoğunluğu olacaktır) başlangıç noktası ÷lkeye yapılan geçmiş ithalatın irdelenmesi, bu tür thalatın birim maliyeti, ihracat yapan ÷lkeler ve ithal edilen ürünün özelliklerinin belirlenmesi olacaktır. Salt yurtiçi üretim açısından da bu tür bilgiye gereksinme duyulacaktır.* Önce uluslararası pazarda bu ürünün fiyat ve kalitesi tanımlanmalıdır; bu ise güç bir iş değildir. Ülke tarafından sağlanan ihracatı dürtü ve olanakları ilişkilendirildiğinde fiyatlandırma unsurları belirlenebilir.

İkinci olarak, olası ihracatların coğrafi bölünmesi, sözkonusu ürüne göre tanımlanmalıdır. Birçok ürün için uluslararası pazar bulunmasına karşın, bazıları diğerlerinden daha az tanınmıştır ve bu nedenle de çeşitli kısıtlamaların gözönüne alınması gerekir. Fotoğraf makinaları, renkli televizyon setleri, stereo aletler ve elektronik hesaplayıcılar gibi ürünler için uluslararası pazar vardır; ancak bu pazarda yoğun rekabet de bulunmaktadır. Bununla birlikte önerilen bir ürünün kalite ve teknolojik girdiler yönünden uluslararası rekabet gücüne sahip olduğu düşünülüyorsa, global pazarın adım adım ele alınması gerekir. Latin amerika'da üretilen malların teknoloji, kalite ve fiyat yönünden rekabet edilebilecek nitelikte olması halinde asya pazarlarına girememesi için hiç bir neden yoktur. Bu durumda ÷lkelerin ayrıntılı olarak incelenmesine gerek yoktur ve ihracat pazarı araştırması, öncelikle girilecek başlıca pazarlara yönelik olarak başlayabilir; ve tesis kapasitesi artan pazar talebini karşılayabilecek düzeye eriştikçe giderek diğer ÷lkelere uzanabilir.

Pazara giriş derecesine göre yapılan akla yakın tahminlere dayanan muhtemel ihracat pazarları, coğrafi bölümlere ayrıldıktan sonra, seçilen ÷lkelerde bir piyasa araştırması yapmak gerekir. Bu tür bir araştırmanın kapsamı, projede tasarlanan ihracatın düzeyine göre değişir. Böylece, ihracat araştırmaları, gelecek için genel tahminlerin yapıldığı dış pazarda, geçmiş ithalatın projeksiyonunun belirlenmesinden, belirli bir dış pazarda daha önce beğenilen tahmin yöntemlerinin kullanıldığı, ayrıntılı bir talep tahmininin yapılmasına kadar uzanır. Bununla birlikte ikinci yöntem çok ender olarak ve

belirli bir ürünün ihracat olanaklarının bu denli pahalı bir yöntemi geçerli kılması halinde kullanılmalıdır. [3]

Talep tahminleri için potansiyel ihracatın da irdelenmesinin gerekli olmasına karşın, bu tür çalışmaların kapsamı ve bir dönem süresince güvenilirliği konusunda ihtiyatlı olmak gerekir. Hızlı teknolojik gelişmeler yüzünden, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde pazar beklentileri birkaç yıl içinde değişme eğilimindedir ve dış pazarlarda bu gelişmeleri doğru olarak kestirebilmek, iç pazara kıyasla çok daha zordur.

c. Dağıtım Kanallarının Analizi.

Satış veya dağıtım kanalları, üreticiler ve son kullanıcı arasındaki bağlantıyı sağlar. Bu fonksiyon genellikle, kendi pazarlama methodlarını kullanan bayiler veya temsilciler ve özel yatırımcılar tarafından kullanılır. Diğer yandan bu kanallar üretici ile tüketici arasındaki bilgi alışverişini sağlar.

Ayrı veya kombinasyon olarak, son kullanıcıya ulaşmak için üç ana dağıtım kanalı vardır. Bunlar; toptancıdan-perakendeciye, sadece perakendeciye, direkt olarak tüketiciye. Dağıtım kanallarının seçimi pazar araştırmasının sonucuna bağlı olacaktır.

Toptancıya dağıtım;

Bu dağıtım kanalının avantajları aşağıda sıralanmıştır.

- Toptancılar genellikle stoklarında mal bulundurmak için büyük miktarda gönderilen malı kabul eder.
- Toptancılar küçük dükkanların çoğunluğuna ulaşırlar.
- Üreticinin sevkiyat problemleri, fatura ve kredi kontrol, orantılı olarak daha azdır.
- Üreticiye daha az satış elemanı gereklidir.

Perakendeciye dağıtım;

Bu dağıtım şekli, yüksek kalitedeki, marka, ülke çapında tanıtım ve satış sonrası servis ile birlikte enstelasyonu gereken ürünler için uygundur. Bu dağıtım kanalının seçmenin avantajı üretici ile perakendecinin yakın ilişkiden dolayı üretici tüketiciye daha yakındır.

Direkt tüketiciye dağıtım;

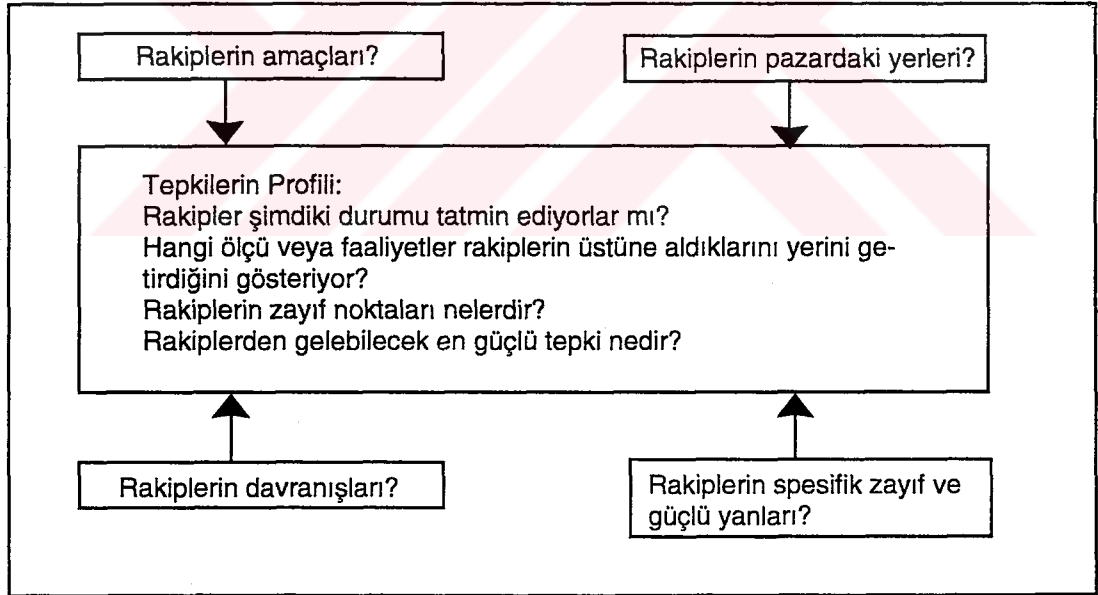
Direkt satış, belli endüstrilerde temsilcilere gereksinim duymasına rağmen sermaye mallarında ve endüstriyel ürünlerde kullanılan bir yöntemdir. Üreticiler acentaları daha büyük ve uzak pazarlara girebilmek için acil veya beklenen üretim yatırımlarından dolayı kurabilirler.

Bu gibi acentalar dağıtımdan da sorumlu olabilirler. Fakat alışılmış toptancı gibi değil, satmak için direkt olarak fabrikaya sipariş verirler ve aradaki komisyonu alırlar.

Eğer üretici bütün dağıtım fonksiyonlarını üstüne alırsa, kullanıcılara daha iyi servis ve müşteriye yakın kontrollü bir ilişki içinde olması avantajdır. Diğer direkt satış kanalları ise, kapıdan kapıya ve posta yolu ile satıştır.

d. Rakiplerin Analizi

Rakiplerin analizinde, önemli rakipleri veya aynı davranışı gösteren grupları incelemek önemlidir. Şekil 2.5.'de yer alan soruları cevaplamak gerekmektedir.



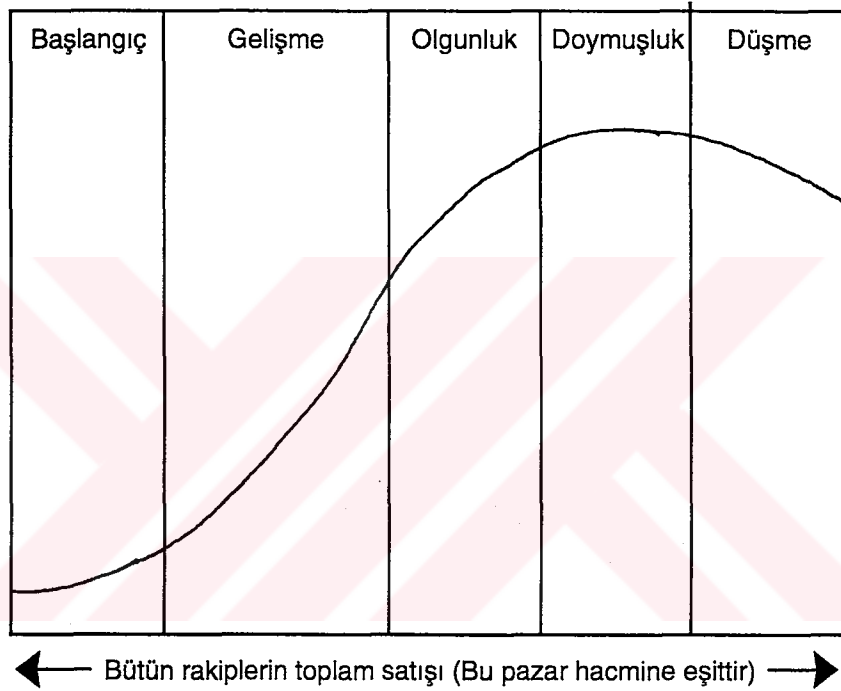
ŞEKİL 2.5.Rakiplerin Olası Tepkileri

İkinci adım olarak aşağıdaki soruları dikkate almak gereklidir.

- Rakipler pazarlama araçlarını nasıl kullanıyorlar?
- Hangi hedeflenen gruplar (bölümler) üzerinde çalışıyorlar ve ne kadar yaygınlıkta?
- Hangi bölümlerde güçlüler ve nerelerde zayıf noktaları var?

e. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Analizi:

Pazar araştırması, projenin ilgili ekonomik ve sosyal çevrenin analizi ve değeri gibi ilgili endüstriyel alt sektörlerinin analizini de kapsamalıdır. Alt sektör analizi şu ana sorunun cevaplanmasını sağlamalıdır: Rekabet ortamında başarı anahtar faktörü nedir ve hangi önemli fırsatlar ve riskler sektörün özelliğidir? Bu analiz alt sektörün hayat eğrisini incelemelidir. Alt sektörün hayat eğrisi önemlidir. Şekil 2.6. bu eğrinin bölümlerini göstermektedir.

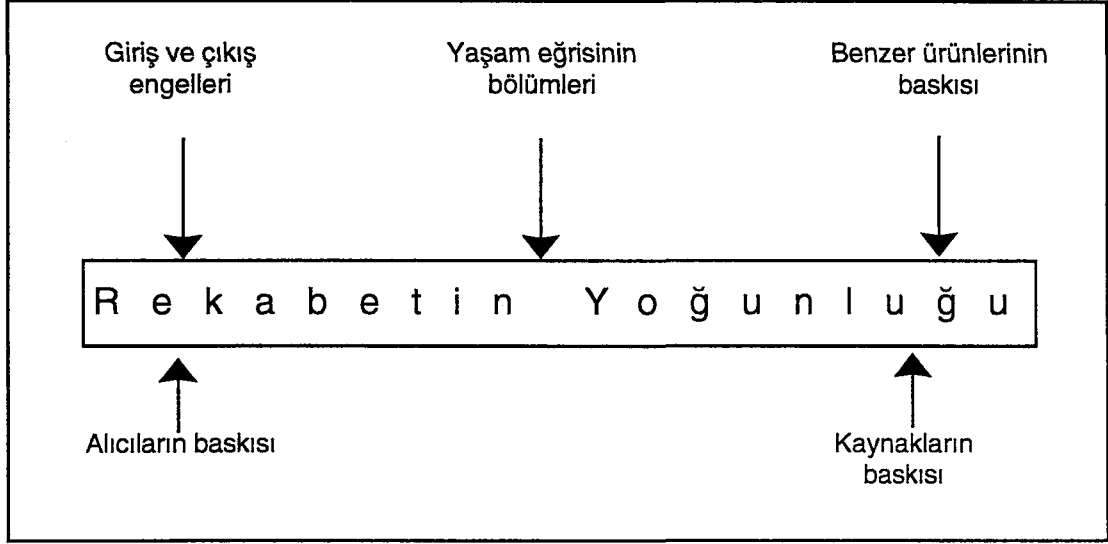


Şekil 2.6. Alt Sektör Hayat Eğrisi

Planlanan projenin alt sektörü bu hayat eğrisinin herhangi bir bölümünde olabilir. Verilen örnekler bu eğrinin farklı bölümlerindedir; solar enerji (başlangıç), elektronik cihazlar (gelişim), araba veya yiyecek (olgunluk veya doymuşluk) ve gemi inşaatı (düşme). Eğrideki bu bölümler farklılık gösterir, bununla beraber tek bir ülkenin ekonomisine veya dünya ekonomisinin şartlarında da bağlıdır.

Bu eğrinin bölümlerinin tanımlanması önemlidir, çünkü bu eğri pazarın potansiyelini, pazar hacmini ve pazar payının gelecekteki gelişimi ve bugünkü durumunu göstermektedir.

Alt sektörde yüksek rekabet yoğunluğu olduğunda, satıcıların operasyonel marjlarını büyütür. Rekabetin yoğunluğuna etki eden faktörler şekil 2.7.'de gösterilmiştir.



ŞEKİL 2.7. Rekabetin Yoğunluğu

Giriş ve çıkış engellerinin büyüklüğü: Giriş engelleri altsektörden gelen yeni rakiplere engel olur. Pazara giren diğer rakiplerin riski, giriş engellerin büyüklüğü ve bilinen rakiplerin reaksiyonlarına bağlıdır. Giriş engelleri piyasadaki firmaların büyüklüğünü ve tecrübesini, kuvvetli müşteri ilişkilerini, kanuni koruma engelleri, yüksek yatırımları kapsar.

Çıkış engelleri aşağıdakiler olduğunda ortaya çıkar.

- Kapasite kullanımı, borçlanılmış yüksek harcamalar kadar olduğunda
- Çalışanları işten çıkarma durumunda
- Politik düşünce oluşturulmak zorunda kalındığında

Hayat eğrisinin bölümleri:

Firmaların yavaş büyümeye, durgunluğa veya dış satışlara karşı rekabet ettikleri zaman (Giren rakiplere karşı rekabet yoğunluğu) fazladır.

Benzer ürünlerin baskısı: Bazı alt sektörler benzer ürünlerin üretildiği endüstrilerde rekabet etmektedirler. Alıcı için, benzer ürünler orijinal ürün ile aynı fonksiyona sahiptir. Bu fonksiyonlar genelde farklı teknolojilerin bir araya gelmesidir. Daha esnek alıcılar, tek bir alt sektöre daha büyük bir baskı yaparlar.

Kaynakların ve alıcıların baskısı: Kaynakların ve alıcıların baskısı alıcılar için bir firmanın önemine bağlıdır. Kaynakların ve alıcıların seçenekleri limitli veya eksik olduğunda bu baskı artar.

Daha Geniş Sosyo-ekonomik Çevrenin Analizi:

Daha geniş sosyo-ekonomik çevrenin analizdeki amaç, proje stratejisinin ve pazarlama kavramlarının hazırlanması ve gelişimindeki ilgili sosyal ve sosyo-ekonomik durumun tanımlanmasıdır. Bu gibi durumlar toplum, kültür, sosyal ve ekonomik politikalara ve ilgili alışkanlıklara, yönetmeliklere, geleneklere yansımaktadır.

f. Şirketin Analizi:

Bu analiz, genellikle büyüme, yenileme ve modernizasyon yatırımlarının uygulanması içindir.

Genel kural olarak, bu analiz bütün şirket bölümlerinde tavsiye edilmek zorundadır. Pazarlama, üretim, araştırma geliştirme, finans, personel, yönetim ve organizasyon gibi bölümler bu analizi düşünmek zorundadırlar.

Proje stratejisinin iyi tanımlanması için öncelikle aşağıdaki sorular cevaplandırılmalıdır.

- Hangi amaçları ve stratejileri yatırım şimdi elde etmeye çalışıyor?
- Yatırım hangi kuvvetli ve zayıf yanlara sahiptir?
- Yatırımın kuvvetli ve zayıf yönleri ile birlikte, varolan ana tecrübe nedir?

g. Pazarlama Verilerinin Yorumu

Gelecekte olacak gelişmeler projeksiyonu, belki de pazar araştırmasının en kompleks elemanıdır, çünkü gerekli kaynaklar ve projenin faaliyet alanının tanımlanmasında kritik faktördür. Gerekli olarak, bu tip projeksiyonlar pazardaki talep ve düşünülen kaynakların, rekabet durumunun, planlanan pazar payı gibi önceden tanımlanmış nicel ve nitel verilere ihtiyacı vardır.

Pazar talep projeksiyonu projenin yaşayabilirliğini ve tesis kapasitesini saptayan kritik unsur olduğundan, belki de pazar ve talep araştırmasının en önemli ve karmaşık kesimidir.

İlk iş normal koşulları olan bir dönemde ürüne olan potansiyel talebin tahmin edilmesidir. Tümüyle veya önemli ölçüde ihracata yönelik ürünler dışında, bu projeksiyonlar öncelikle ulusal pazarlara yönelik olmalıdır. İhracat olanaklarının da irdelenmesi gerekir; ancak bunların ağırlığı ve ayrıntı düzeyi

farklıdır.

Gelecekteki talebin etmenleri büyük ölçüde ürünün tipine ve nihai kullanım yerlerine dayanırlar. Etmenler, dayanıksız ve dayanıklı tüketim malları, ana mallar ve sermaye malları, ve tek kullanımlı ve çok kullanımlı mallar arasında büyük oranda değişiklik gösterme eğilimindedirler. Bazı ürünler, özellikle tüketim malları, nüfus sayısı ve yapısı, gelir düzeyleri, büyüme ve dağılımı, kentleşme gibi genel ekonomik göstergeler ile doğrudan ilişkilidirler.

Efektif talebi tahmin etmek için, en basitten, bilgisayar kullanımını gerektiren en karmaşık matematiksel modellere dek uzanan çok çeşitli yöntemler bulunmaktadır. kullanılacak teknik, ürün tipine, ürünün hizmet etmeyi amaçladığı pazarın niteliğine ve talebin büyümesinin temel etmenlerine bağlıdır. Talep tahminlerinde şu teknikler kullanılabilir:

- (a) Eğitim (trend) yöntemi (ekstrapolasyon),
- (b) Tüketim düzeyi yöntemi (talebin gelir ve fiyat esnekliklerindeki içererek),
- (c) Tüketim alan (tüketim katsayısı) yöntemi,
- (d) Yönlendirici göstergeler yöntemi,
- (e) Regresyon modelleri de kullanılabilir.

h. Sonuçlar, İhtimaller ve Riskler

Şimdiye kadar pazar araştırmasının özeti yapılmaya çalışıldı. Proje veya alternatif projelerin kritik değişkenleri olan bütün bu potansiyel ihtimaller ve riskler pazarlama kavramları ve proje stratejisinin devam eden gelişmesine temel oluşturur ki bunlar projenin faaliyet alanının son kararında insan ve malzeme kaynaklarında, yer seçiminde, mühendislik ve teknolojiye yönetim ve organizasyonda ve finansal gelişimde verilecek kararlardır.

2.4.PROJE STRATEJİSİNİN ANA HATLARI

Şekil 2.1'de görüldüğü gibi, yatırım projesi için hazırlanan pazarlama kavramında proje stratejisinin önceden saptanması gerekir. Bu maksattan dolayı amaç ve strateji arasında farklılık yapmak gereklidir. Strateji, proje hedefine ulaşmak için bazı faaliyetlerde bulunduğu zaman, hedefler yatırım projesinin yönünü gösterir. Örnek olarak ithal bedelleri, ulusal kaynakların

özel vurgular verilmelidir. Hedeflenen coğrafi alan, pazar payı, ürün-pazar ilişkisi ve rekabet ve pazar gelişimi.

2.4.1. STRATEJİNİN COĞRAFİ ALANI

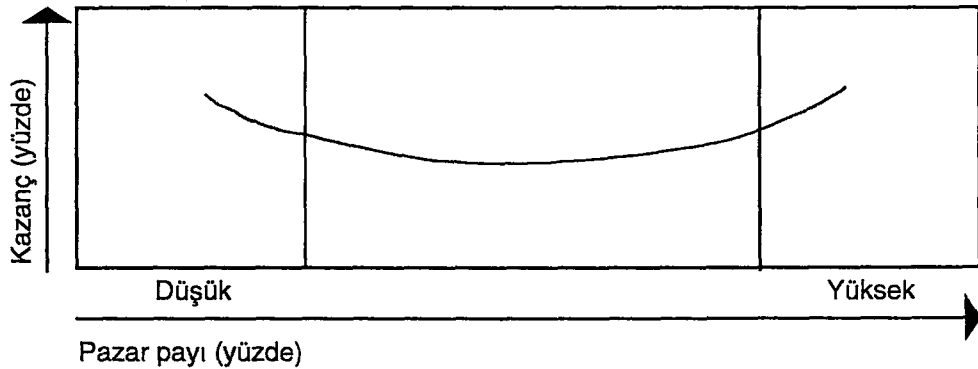
Gerçek bir rekabet pozisyonunu teşhis etmek için teşebbüsün kendine ait uygun pazarına ve iş için uygun coğrafi alanına karar vermesi gerekir. Örnek olarak; kameralar, televizyonlar ve hesap makineleri gibi tüketici eşyaları pazarı uluslararasıdır ve rekabet alanı yüksektir. Uluslararası rekabetin yükselmesi, proje stratejisinin gelişimi için merkezi bir önem taşır. Saptanan yeni uluslararası teşebbüslerde, nispeten az endüstri olmasından dolayı, uluslararası ve ulusal rekabetlerdeki gücü analiz etmek olağan ve esastır.

Proje pozisyonunun temel değerlerinde çalışma imkanı, çalışma alanındaki coğrafi sınırlamalarında değişik alternatifler kabul etmelidir. Bu alternatifler belirli ürünler için tanımlanmalıdır.

Son olarak ihracat, başlangıçta içe işlenmek üzere ana pazarla başlayıp, daha sonra yavaş yavaş diğer pazarlara yayılır.

2.4.2. PAZAR PAYI VE TEMEL STRATEJİLER

Pazarda başarılı olmak için proje stratejisinin diğer bir unsuru da hedef pozisyonudur. Yatırım projesi için uzun dönem pazar pozisyonu veya kesin pazar ve bölümlü pazarı amaçlayan pazar payını tanımlamak gerekir. Kazanç ve kar payı şekil 2.9.'da görüldüğü gibi ayrılır.



Şekil 2.9 Kazanç ve pazar payı

Küçük bir pazar payı, sınırlı sayıda ürün veya müşterileri odaklama sonucu yüksek bir kazanç olabilir. Bu da basit pazar kavramı veya düşük masraflarla orantılı olmalıdır. Satış hacimi ve pazar payı yükselirse, bütün sapsayıcı yatırımlarda, üretimde ve pazarlama tutarında yükselme görülür. Marginal satışların değeri, üretimin marginal tutarının yükselişinden daha alçaktır (Kesin üretim kapasitesi ve teknolojisi için). Böylelikle kazanç azalır. Pazar payındaki diğer bir yükselme, ölçü ekonomisinden kar sağlamayı ve dolayısıyla kazancı yoluna koymayı olanaklı kılıyor. Pazar payını yaymaya çalışan bir şirket, ayrıca ek alanlar ve pazarlama aletlerinin aşırı kullanımı sonucu fazla para harcayabilir. Bu yüzden kazanç tekrar düşebilir. bununla birlikte, her pazarın kendine ait bireysel karakteristikleri olduğu için, çalışma imkanı, her kazançla pazar payı arasındaki ilişkiyi dikkatlice analiz eder. Şekil 2.10'da proje stratejisi ve pazar ypayını üç çeşitte görüyoruz.

Alt sektör kapsamı	Müşterilerin bakış noktasındaki ayrılık	Rakiplerdeki düşük maliyetler
	Farklılık stratejisi	Mali strateji
Pazar bölümüne sınırlama	Ana noktalardaki odaklama Tarz stratejisi	

Şekil 2.10 Temel stratejik tercihler

i) Mali Strateji

Sonradan rakipler tarafından maruz bırakılan düşük değerleri başarmak ve sürdürmek, bütün (tam) stratejinin merkezidir. Değer avantajı öğrenmeye vasıflıdır ve tecrübe rekabete karşı koruma sağlar. Çünkü rakipler önce yüksek değerlerin yok olmasını sağlıyorlar. Mali stratejiyi başarmak için büyük bir pazar payına veya diğer önemli avantajlara sahip olmak gerekir.

Mali strateji için gereken mevduatlar şunlardır:

- Sermayeye giriş olan yüksek yatırım kapasitesi.
- Yenilik metotları ve ilerlemeler.
- Çalışma gücünün mükemmel denetlenmesi.
- Ürünler kolay imalat için planlanırlar.
- Düşük maliyetli dağıtım sistemi.

ii) Farklılık Stratejisi

Endüstride tek (yegane) sayılan birşey yaratmak üzere bir şirketin ürünlerini ve servisini farklı kılmayı amaçlar. Farklılık, alıcıları marka veya şirkete bağlamaktan korur ve bu da fiyatın düşmesine neden olur.

Farklılık stratejisi için gereken mevduatlar şunlardır:

- Güçlü pazarlama potansiyeli.
- Araştırma ve gelişimde güçlülük.
- Yüksek satın alma gücü olan müşteri grubu.
- Ürün çizgisinin bölümleri.
- Endüstride gelenek.
- Kaynak ve dağıtım kanallarının işbirliği.

iii) Tarz Yaratma Stratejisi

Tarz stratejisi, tam anlamıyla kuşatılmış fikrin, rekabette açık alandaki işten daha verimli olduğuna dayanır. Bu noktalar, sınırlı bir alıcı grubu, ürün çizgisinin bölümleri veya sınırlı bir coğrafi alanda yer alır.

Güçlerin toplanmasında başarılı olmak için, stratejideki üç jenerik tipinden birini tercih etmek gerekir. Bu her zaman pazarda ve fiyat düzeyinin hazırlanmasında kesin bir pozisyon belirtir. Farklılık stratejisi, satış fiyatlarının orta veya yüksek seviyede olmasını amaçlar. Yüksek fiyat seviyesi sadece tarz stratejisinde başarılı olabilir, çünkü yüksek fiyattaki pazar bölümü nispeten küçüktür ve bir yatırım o bölümü odaklamaz.

2.4.3. ÜRÜN-PAZAR İLİŞKİSİ VE TEMEL STRATEJİLER

Seçkin ürün-pazar ilişkisi, pazarlama kavramının stratejik boyutunu saptar ve ayrıca ürün-pazar karışımı, proje stratejisinin saptanmasında önemli bir esastır. Başlıca dört değişik tipteki pazarlama stratejisi şekil 2.11'de gösterilmiştir.

Pazara Girme Stratejisi: Spesifik pazar üzerine işlenen girişimin amacı pazar gayretlerinin üzerinde yoğunlaşmaktır. Başlıca neden reklam yapmak ve satacak ve odak noktasını ürünlerin var oluşuna çevirmek. Varolan ürünün değişimine verilen isim "relaunch". Pazara girme stratejisinin diğer bir aleti ise varolan ürünleri parçalanmış öğelere çeviren ayrıştırma işidir.

Gelişen Pazar Stratejisi: Varolan ürünlerle birlikte yatırım, yeni coğrafi alanlar, yeni müşteri bölümleri, yeni dağıtım kanallarına doğru artan satışları ve bunun gibileri amaçlar.

Gelişen Ürün Stratejisi: Yatırım, ürünlerdeki gelişimi ve gelecekteki müşteriler için yeni çözümler bulmayı amaçlar.

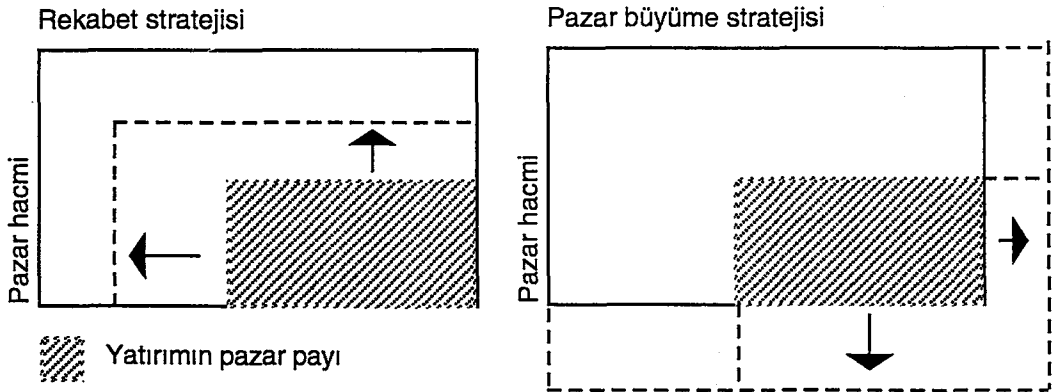
Çeşitlilik: Yatırım, yeni pazarların yeni ürünlerinde başarılı olmayı amaçlar.

2.4.4. REKABET VE GENİŞLEYEN PAZAR STRATEJİSİ

Pazar payındaki herhangi bir yükselme, rakiplerin harcamalarındaki kazancı da artırabilir. Bu da toplam pazar hacminin dengeli olması veya düşmesiyle ve gelişen pazardan olmasıyla sağlanabilir. Şekil 2.12 iki birbirine benzeyen stratejinin karakterlerini gösteriyor. Bunlardan birisi proje stratejisi ile ilgili, diğeri de pazarlama kavramını içeriyor.

PAZAR	ÜRÜN	
	Eski	Yeni
Eski	Pazara girme	Gelişen ürün
Yeni	Gelişen pazar	Çeşitlilik

Şekil 2.11 Ürün pazar ilişkisi



Şekil 2.12 Rekabet ve Pazar büyüme stratejisi

Rekabet Stratejisi: Bir rekabet stratejisi rakiplere, bir pazar payının nasıl kazanıldığını açıklamalıdır. bu strateji, durumla ilgili toplam pazar hacminin büyümesiyle ilgili plan uygun değilse seçilebilir. Örnek olarak, eğer pazar doyuma veya olgunluğa erişirse. Var olan yatırımlar eğer gelişen pazar stratejisini benimsedilerse, daha sonra rekabet stratejisine dönüşebilirler.

Genişleyen Pazar Stratejisi: Genişleyen bir pazar stratejisi, yatırımın pazarlama karışımından söylenmek istenen, ilk önce varolan pazar hacminin büyütülmesi veya yaratılan yeni pazara olan uygunluğunu belirtir. Bu, genellikle alışkanlıkların değiştiğini belirtir. Bu stratejinin fikri, yeni pazarın gelişmesinde yol gösteren pozisyonu sağlamaktır.

2.4.5. PROJE STRATEJİSİNİN SAPTANMASI

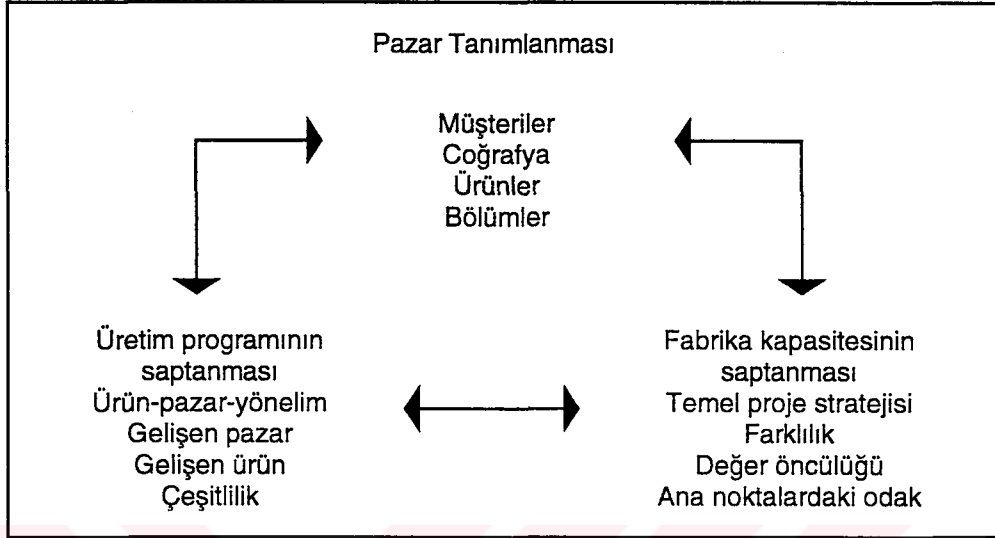
Proje stratejisi saptanırken aşağıdaki problemler ortaya çıkar:

- Projenin işlem göreceği coğrafi alanın ne olduğu.
- Hangi temel stratejinin seçileceği: değer öncülüğü, farklılık veya piyasa
- Hangi pazar pozisyonu (Pazar payı) amaçlanıyor ve ne kadar zaman sonra hedefe ulaşılıyor?
- Pazarlama kavramı için hangi ürün-pazar ilişkisi esastır?
- Ürün alanı ne olmalıdır? (Ürünler, fiyat seviyesi)
- Hangi hedef müşteri grubuna odaklanılmalıdır?
- Hangi strateji seçilmelidir: Rekabet ya da pazar gelişimi?
- Gerçek veya potansiyel rakiplerde başarı için ne gibi öz beceriler gerekir?
- Proje, pazar pozisyonunu kendi kendine mi geliştirecek, yoksa işbirliği için olanaklar var mı?

Proje stratejisi tarafından analiz edilecek olan üç temel kavramsal soru birbiriyle ilgilidir. Proje stratejisinin ana hatlarının gelişimi için başlama noktası, her durumda, pazarın tanımı ve bölümleridir. Şekil 2.13'deki ansoff-matrix ürün alanını gösterir ve üretim programının saptanmasında yardımcı olur. Porter'in stratejik alternatif kavramı proje için pazar durumunu teşhis etmeye ve fabrika kapasitesini saptamaya, gerekli üretim potansiyelini göstermeye yardım eder.

Bir proje stratejisi seçildiğinde, çalışma imkanları her zaman olasılıklı alternatif stratejilerini kabul etmelidir. Bu gibi alternatiflere değer biçilirken, aşağıdaki noktalar gözönünden bulundurulmalıdır:

- Stratejik alternatifler, çalışma imkanlarının orijinal amaçlarını yerine getirmek için hangi kapsamı korurlar?
- alternatiflerin mali etkileri nelerdir?
- Her alternatifte hangi riskler birbirleriyle bağlantılıdır? (politik, mali)



Şekil 2.13 Proje stratejisinin saptanmasında temel unsurlar

2.5. PAZARLAMA KAVRAMLARIN ANA HATLARI

Projenin pazarlama kavramları, spesifik pazarlama stratejileri (müşteri ihtiyaçları ve hedef pazara yönelmiş) girişimleri ve seçilen pazardaki projenin amaçlarına ulaşmak için gerekli (koordine edilmiş pazarlama) yolları kapsamaktadır. Bu pazarlama kavramları, pazar araştırmasının sonuçlarına bağlı olarak tanımlanmış proje stratejisinin çerçevesinin geliştirilmesidir. Pazarlama kavramları geliştirildiğinde, pazarlama kavramlarının kapsadığı aşağıdaki iki durum gözönüne alınmalıdır (Bak. Şekil 2.1).

- Uzun dönem pazarlama yönetimini kapsayan stratejik boyut (ürün hedef grupları, pazarlama amaçları ve stratejileri)
- Pazarlama amaçlarını, pazarlama girişimleri ve bütçesini kullanan kısa dönemleri kontrol eden etkin boyut.[4]

2.5.1. PAZARLAMA KAVRAMLARININ STRATEJİK BOYUTLARI

i) Ürün hedef gruplarının belirlenmesi:

Ürün hedef gruplarının belirlenmesi, pazarlama kavramlarının

hazırlanmasında çok önemlidir, çünkü belirli ürün hedef gruplarının kararında sadece pazar ve proje arasındaki ilişki değil mühendislik tasarımı ve teknoloji seçimini de belirtilir. Pazardaki çalışmaya ve pazar etkisindeki maliyetin ilk tahmininde, aşağıdaki faktörler belirli adımlardır ve her hedef grubu için tanımlanmalıdır.

- . Pazar yapısı ve potansiyel pazar hacmi
- . Tüketici ihtiyaçları ve satınalma kararlarının kriterleri
- . Rekabet
- . Pazarın fiyat seviyesi
- . Ürün gereksinimleri
- . Varolan ana tecrübe veya yeni tecrübeler.

ii) Pazarlama amaçlarının belirlenmesi

Pazarlama amaçları amaç gruplarında ve ürünün istenilen durumu kadar satış amaçlarını da kapsamaktadır. Bir ürün ve hedef grubun satış amaçlarını belirlemede, aşağıdaki maddeler gözönüne alınmalıdır.

- . Geri dönüş
- . Pazar payı
- . İmaj
- . Kar

Ürün ve hedef grup alanlarında ürünün durumu rakiplerin ve son kullanıcının tepkilerini tanımlamalıdır. Pazarlama amaçlarını ve stratejilerinin temel tanımının belirlenmesi için aşağıdaki bilgilere gereksinim vardır:

- . Rakiplerin güçlü ve zayıf yanları
- . Şirketin güçlü ve zayıf yanları
- . Son kullanıcının spesifik ihtiyaçları
- . Yatırımın imajı
- . Maliyet

iii) Pazarlama stratejisinin belirlenmesi

Fizibilite çalışmalarında alternatif pazarlama stratejileri olmalıdır. Strateji seçiminde proje parametrelerinin (projenin tipi ve faaliyet alanı, teknoloji seçimi ve yerleşimi vs.) etkisinin olduğu ve proje stratejisiyle bağlantılı olmak zorunda olduğu iyi anlaşılmalıdır. (Bakınız şekil 2.11.,2.12.,2.13.).

a. Rekabet Stratejisi

Bu strateji rakiplerden pazar payının alınmasıdır. Pazar doyma noktasına veya gelişme limitine ulaştığında, rekabet stratejisini tanımlamak faydalı olur. Genelde şu rekabet stratejileri görülmektedir; saldırgan fiyat stratejisi (örneğin damping fiyatlarla), taklit stratejisi (örneğin ana rakibin pazarlama çalışmalarından kazanılan yararı kullanmak) ve profil stratejisine (fiyat rekabetine değil kaliteye, ekstra performansa ve marka ismine) önem vermek.

b. Pazarın büyüme stratejisi.

Pazar bileşenleri, yeni pazarlar (yeni müşteri grupları, talep büyümesi) yaratmak veya talebi kuvvetlendirmek (varolan tüketici grupların daha fazla tüketmeleri) durumundadır. Bu büyüyen pazarlar için tipik bir stratejidir. Bu stratejinin seçiminden önce, şu ana konular gözönüne alınmalıdır; alt sektör yaşam eğrisinin varolan bölümleri, pazar etkisinin olasılığı, rakiplerin üretim maliyetlerinin yapısı. (satış fiyatı satınalma kriterinde ve özel imajı oturtmak için olasılıklar olması da önemlidir.)

2.5.2. PAZARLAMA KAVRAMLARININ ETKİN BOYUTLARI

i) Pazarlama bileşenlerinin belirlenmesi:

Pazarlama yolların kombinasyonu dağıtım kanalları kadar müşteri ve son kullanıcının isteklerine göre belirlenmelidir. Ürün, fiyat, tanıtım ve dağıtım -pazarlama bileşenleri- pazarlama amaçlarını yakalamak için optimal yolu kombine eden pazarlama araçlarına bağlı olarak görülmelidir. Pazarlama bileşenlerin belirlenmesindeki her pazardaki pazar elemanları (müşteriler, rakipler, tüccarlar) arasındaki ilişkinin anlaşılması gereklidir (Bkz. Şekil 2.3). Pazarlama bileşenlerinin belirlenmesi için, doğal rekabetin ve tüketici ve rakip ilişkisini düşünmek gereklidir. Optimum kombinasyon veya pazarlama bileşenleri pazar karakteristikler ve diğer yandan pazarlama stratejisi tarafından belirlenir.

a. Ürün ve Ürün Politikası

Yatırım projeleri sadece projenin çıktısı tüketiciler için bir değere sahip olduğunda, diğer bir değişik ürün pazarda satılabildiğinde finansal olarak yapılabilir. Fizibilite çalışmaları şimdiki pazar durumunu analiz etmek ve

tanımlanan ürünün bileşenlerini belirlemek durumundadır.

Fizibilite çalışmalarında, projenin tek bir ürünü müveya farklı ürünler grubuna mı, yoksa bir değişik ürüne veya farklı büyüklükte, renkte, kalitede vs. ürünlerin üretimine mi konsantre olacağını incelenir. Ürün bileşenleri müşterilerin ihtiyaç ve isteklerini karşılayacak şekilde düşünülür. Ürünün prototipleri pazarda test edildikten sonra, son satış ve üretim kararı da verilebilir.

Uluslararası ürün standartları ve kanunlar üreticiler için bir engel olmasına rağmen, özellikle eğer ürün bu standartlara ve kavramlara uyduğu zaman bu durum ürünün tanıtımında avantaj olur. Fonksiyonel ve mühendislik tasarımı ürünün başarısındaki önemli kriterlerden yalnızca biridir. Ürünün göze hitap etmesi ve ambalajı da önemlidir. Her zaman için ürünün "muhteviyat" ve "paket"e bölünmesi zor olduğu için paketlemeyi ürünün bir parçası saymak gerekir. Bu noktayı derecelendirmek için aerosol, traş kremleri, deodorant, temizleyiciler, bebek malzemelerinin gözle görülür bir biçimde talebinin arttığını söyleyebiliriz. Benzer bir tanımla markayı ürünle özdeşleştirme durumunda görülür. Görmeden yapılan testlerde, etiketsiz oldukları zaman bira, sigara ve gasoline gibi maddeler karşısında tüketicinin yeteneksiz olduğu saptanmıştır. Bazı tüketiciler ise bu ürünlerin bazı markalarının tüketici tarafından tercih edildiğini göstermişlerdir.

Satış sonrası servis ürünün pazardaki kabulünde önemli bir etken olabilir. Satış sonrası özellikler ve servislerin maliyeti ve durumu fizibilite etüdlerinde yer almalıdır.

Ürünlerin karakteristiklerinin ve ürün politikasının ana hatlarının belirlenmesi, olası pazarlama stratejilerine karşı pazarlama risklerinin değerlendirmesi kadar, üretim programı ve fabrika kapasitesi, mühendislik tasarımı, yatırımın projeksiyonu, üretim ve pazarlama maliyetleri için temel teşkil eder.

b. Fiyat ve Fiyat Politikası

Ürünün fiyat seviyesinin belirlenmesi, uzun dönem pazarlama ve temel proje stratejisinin bir bölümüdür. Düşük kalite ürünler çoğunlukla düşük fiyat stratejisini gerektirir, yüksek fiyat stratejisi, ürünün kalitesinin, tasarımının, markasının (imaj), servisinin, garantisinin yüksek seviyede olmasını gerektirir. Satış fiyatının belirlenmesinde yerli üretim ve pazarlama maliyeti, farklı

fiyatlara müşterinin reaksiyonları ve rakiplerin fiyat politikaları mutlaka dikkate alınmalıdır. Fiyatlar farklı tüketici gruplarına göre ayarlanmalıdır.

Ürün için fiyat politikası belirlenirken, aşağıdaki faktörlerde gözönüne alınmalıdır.

- Önemli toplancıların ve perakendecilerin ürünü kendi satış programlarına dahil etmeyi ve tanıtmayı istemeleri.
 - Herhangi bir toplum fiyat kontrolü (örneğin fiyat talimatları tarımsal ürünler için sık olarak karşımıza çıkar)
 - Genellikle kabul edilmiş indirim politikası. Eğer belli indirimler ülkede geçerliyse, fiyat belirlemede dikkate alınmalıdır. Pazar fiyatları iyi oturduğunda, indirim yararlı bir fiyat politikasıdır.
 - Ödeme koşulları ve teslimat önemlidir. Örneğin kimler çoğunlukla teslimat maliyetini (ekstra paketleme, postalama veya sevkiyat maliyeti, sigorta vs.) karşılıyor ve genelde ödeme koşulları (iyi ödeme, kaynak kredisi, leasing, takas vs) nelerdir?
- Üretim giderlerinin, ilk üretim yıllarında veya daha uzun bir süre aşırı ölçüde yüksek olacağı ve bu tür giderlerin ürün fiyatlandırmasında tümüyle kapsanmasının satış hacmini ciddi olarak etkileyeceği düşünülüyorsa, ortaya çıkabilecek sonuçlar titizlikle irdelenmelidir. Böyle durumlarda, başlangıçta, üretim giderlerinin tümüyle karşılandığı ve yeterli bir kar payının da kaldığı düzeylerde ürün fiyatlandırılması olası olmayabilir. Birçok durumlarda, özellikle uzun bekleme dönemleri söz konusu olduğunda ürünler bir süre için salt değişken (direkt) maliyetleri veya değişken artı sabit maliyetlerin bir kısmını kapsayarak pazar tepkisi ile uyumlu olacak şekilde fiyatlandırılmalıdır.

Ürünleri belirli dönemler için toplam üretim giderlerinin altında fiyatlandırmak zorunda kalınabilir. Bu durumun nedeni salt başlangıç maliyetlerinin yüksek olması değildir; bazı koşullarda belirli bir iç pazara ancak düşük fiyatlarda girilebilmesi de bu tür fiyatlandırmayı zorunlu kılabilir. Yeni ürünler söz konusu olduğunda belirli bir pazar veya pazarlar, düşük fiyatlı ikame ürünlerinin veya aynı ürün için rekabet unsurunun varlığı nedeni ile başlangıçta düşük fiyatlarla geliştirilebilir. Tüm bu koşullarda ürün fiyatlandırmasının kar sağlamayacağı veya toplam üretim giderlerini dahi karşılayamayacağı bir başlangıç dönemi bulunabilir. Bu tür ürün fiyatlandırması, salt belirli bir dönem ile kısıtlandırılmalıdır. Ürün fiyatlandırmasının süresi belirsiz bir dönem için toplam üretim giderleri artı karların altında kalmasının söz konusu olduğu bir projenin imalatını gerçekleştirmenin ticari yapılabilirliği yoktur. Aynı ürün veya benzer ikame

ürünü üreten rakipler haklı olarak bazı önlemler alırlar. Yeni bir imalatçı kuruluşu rakipler genellikle ürün fiyatlarını düşürerek direnirler. Bu nedenle varolan ürün fiyatları, satış gelirlerini tahmin etmek için yeterli bir temel oluşturmayacaktır, bu nedenle pazarlama stratejisi rekabetin niteliğini ve olası tepkileri de gözönüne almalıdır. Muhtemel tüketici tepkisinin de irdelenmesi gerekir. bir ithal kalemini ikame edecek ürün, tüketicinin ithal mallarını veya belirli bir markayı tercih etmesi yüzünden, büyük bir olasılıkla daha düşük bir fiyatı gerektirecektir. Bu koşullarda ithalat kısıtlanmadığı takdirde, üretim giderleri ithal ürünlerinkinden çok daha yüksek olmasına karşı, yeni ürünün fiyatı daha düşük olacaktır.

c. Tanıtım

İlk olarak yeni bir ürün ile pazara girişte ve ikinci olarak projenin uzun dönem hedeflerine ulaşmak ve pazarda kalabilmek için tanıtım ölçülerine yatırım projelerinde yervermek gerekir. Fizibilite etüdları bu tanıtımın maliyet tahminini ve projenin satış hacmine ulaşmak için gerekli tanıtım ölçülerini belirlemelidir. Aşağıdaki tanıtım yollarının anlaşılması gereklidir.

- Talebi yaratmak veya büyütme için yapılan reklamlar birçok tüketici mamülleri için toplam üretimi oluşturabilir. Pratik olarak tüm tanıtımlar, reklam tasarımı ve uygun medya seçimini yapan özel ajanslar tarafından yapılır.

- Reklam gibi düşünce ve imaj konularını düşünen halkla ilişkiler medya ve organizasyonlarda ilgili pozisyonlardaki anahtar kişilere nasıl ulaşılacağı ve etkileneceği ile ilgilidir.

- Kişisel satış veya yüz-yüze satışlar birçok mamüllerin satışının artmasındaki efektif yollardan biri olarak tavsiye edilir.

- Potansiyel ve şimdiki müşteriler için posta ve telefonla satış kişisel satışın çeşitlerindedir. Satış elemanın maliyeti ürünün çeşidine bağlıdır.

- Satış promosyonu veya eşyalar özellikle perakendecileri desteklemek için bir yoldur. Satış noktalarındaki gösterim, yeni ürünler için başlangıç olayları, bedava örnekler, fuarda gösteriler vs. bu pazarlama prosedürünün tipik örnekleridir.

- Marka politikası, tanıtım bileşenlerinin önemli bir elemanıdır. Yatırım, amacının ürün için marka ismi geliştirmek mi yoksa isimsiz "no-name" ürünün satışı mı olduğuna karar vermelidir. Bu karar çoğunlukla tüketim malları çalışmasının merkezidir. Tüketiciler, örneğin, belli bir kalitenin markasını hemen hemen her alışveriş merkezinde satılmasını ve prensip olarak her yerde aynı satış fiyatında olmasını beklerler.

Detaylandırılmış tanıtım bileşenleri projenin yürütme evresinde de

tanımlanabilir. Bununla beraber ilk bütçe fizibilite etüdünü kapsayan üretim öncesi pazarlamayı tahmin etmelidir.

d. Satış Ve Dağıtım Kanalları

Toptancıdan perakendeciye, perakendeciye veya direkt olarak tüketiciye ulaşan dağıtım, üreticinin son kullanıcıya ulaşmasında kullanılan ana dağıtım kanallarıdır. (2.4.3.'de bu konu analiz edilmiştir.) Dağıtımın ana hizmeti, tüketicinin zaman ve yer olarak ürüne ihtiyaç hissettiğinde ürünün üreticiden tüketiciye ulaşmasını sağlamaktır. Pazarlama bileşenlerinin en önemli elemanları; teslim süresi, (teslim zamanı, ulaşım, ulaşım rotalarının optimizasyonu, deponun yeri) stokların kontrolü (siparişlerin karşılanması, envanterin dönüş optimizasyonu, envanter kontrolünün organizasyonu ve sevkiyat) ve ulaşım boyunca mamullerin korunması.

ii) Pazarlama Ölçütlerinin Belirlenmesi:

Pazarlama planının son adımı faaliyetlerin planı veya programının hazırlanması ve pazarlama bütçesinin projeksiyonu ile düşünülmelidir. Program projenin başarısında önemli olan ölçütleri tanımlanmalıdır.

Pazarlama kavramlarının belirlenmesinde gerekli olan adımlar şekil 2.14.dedir.[2]

2.6. PAZARLAMA MALİYETLERİ VE GELİRLERİ

Pazarlama maliyetlerinin projeksiyonu bu bölümde anlatılan pazarlama kavramlarından çıkan bütün maliyet bileşenlerini içerir. Detaylı analiz için dolaylı pazarlama maliyetleri kadar her bu maliyet ve kar merkezi için direkt değişken ve direkt sabit bölüm maliyetlerini tanımlamak gerekmektedir.

2.6.1. SATIŞ GELİRLERİNİN PROJEKSİYONU

Satış projeksiyonları, yalnızca pazar yapısı, pazar gereksinimleri ve izlenecek pazarlama stratejisine göre yapılabilir. Bu tür stratejiler oluşturulmalı ve ürün fiyatlandırma, üretim programı, satış geliştirme çabaları, satış ve dağıtım mekanizması yönünden doğabilecek sonuçlar değerlendirilmelidir. Ancak o zaman, olası yıllık satışların (birim olarak) ve bu satışlardan sağlanacak kazancın akla yakın tahminleri yapılabilir. sözkonusu projeksiyonların kapsayacağı dönem ürünün nitelik ve tipine bağlıdır; makina

Adımlar 1. Ürün-hedef-grup alanlarının belirlenmesi Her hedef grubunda ürün tiplerini belirlemek	Gereken Bilgiler Pazar hacmi ve pazar potansiyeli Rekabet durumu Pazardaki fiyat seviyesi Pazarlama tecrübeleri, varolan ve gelişen Varolan pazar yapısı
2. Pazarlama amaçlarının belirlenmesi Hangi satış amaçları her bir ürün-amaç alanı için geçerlidir. Ürün-amaç alanlarında hangi pozisyona erişebilir.	Rakiplerin kuvvetli ve zayıf yönleri Firmanın zayıflıkları ve varolan kuvvetli yönleri Ürün kullanıcılarının spesifik gereksinimleri
3. Pazar büyüme stratejisi olduğunda pazarlama stratejisinin belirlenmesi Talep büyümesi Talep kuvvetlenmesi Rekabet stratejisi olduğunda; Saldırgan fiyat stratejisi Taklit stratejisi Profil stratejisi	Alt sektörün hayat eğrisindeki pozisyonu Rakipler ile karşılaştırmada pazar maliyet yapısının tesirinin olasılıkları Satınalma kriteri gibi fiyatın önemi
4. Pazarlama bileşenlerinin belirlenmesi Eğer satış acentaları kullanılıyorsa son kullanıcı bileşenlerinin belirlenmesi	
5. Pazarlama ölçütlerinin ve bütçesinin belirlenmesi Pazarlama araçlarına benzeyen ölçütlerin belirlenmesi Satışların projeksiyonun tespit edilmesi Pazarlama maliyetinin projeksiyonunun tespit edilmesi.	Pazarlama bileşenlerinin amaçlarına ulaşmak için gerekli ölçütlerin detaylandırılması Pazarlama maliyetinin tahmini Satış gelirin tahmini.

Şekil 2.14.Pazarlama Kavramlarının Gelişimi

ürünleri için bu süre 15-20 yıl olmalı ve satış artışları ile üretim giderlerinin akla yakın tahminleri yapılmalıdır. Yaşam süreleri kısa olan ürünler (bazı ilaçlar gibi) için bu dönem 5-10 yıl ile kısıtlanabilir. Satış kazançlarının gelişimini tahmin ederken, önceden, oldukça önemli bir gider kalemi olabilen satış vergisinin içerilip içerilmeyeceğine kadar verilmelidir. Bu bilgiye fonların-akım analizinde gereksinme vardır. satış vergisi satış kazancı içinde düşünüldüğünde, bunun aynı zamanda üretim giderlerinde de içerilmesi gerekir. Böylelikle satış vergisinin (satış kazancının parçası olarak) hem nakit girişi hem de (üretim giderlerinin parçası olarak) nakit çıkışı olması ve birbirini götürmesi sağlanır.

2.6.2. ÜRETİM PROGRAMI

Üretimin değişik aşamalarında satışları tahmin ettikten sonra, yapılabilirlik etüdü ayrıntılı üretim programını belirlemelidir. Bir üretim programı, belirlenen dönemlerde ulaşılabilecek üretim düzeylerini tanımlamalı ve bu açıdan, spesifik satış tahminleri ile doğrudan ilişkili olmalıdır. Bu tür bir programı planlamak için çeşitli üretim aşamaları, gerek üretim faaliyetleri gerekse zamanlama açısından, ayrıntılı olarak ele alınmalıdır. Toplam tesis kapasitesi içinde, değişik aşamalarda çeşitli üretim faaliyeti düzeyleri olabilir; bu düzeyler farklı projelerde çeşitli unsurlar ile belirlenirler. Başlangıçtaki üretim faaliyeti sırasında birçok projenin tam kapasitede çalışmasının olasılığı olmayacağını farketmek akılcıca bir davranış olacaktır. Çeşitli teknolojik, üretime ilişkin ve ticari güçlükler nederi ile birçok proje, bir yandan satışlarda ve pazar payında yavaş bir artış şeklinde ortaya çıkan başlangıç sorunları ile, diğer yandan seçilen teknolojiye madde girdileri, işgücü ve donanım uyarlanması gibi yoğun üretim sorunları ile karşılaşır. İlk yılda tam kapasiteye ulaşılabilecek olsa bile pazarlama ve satış bir darboğaz yaratabilir. Endüstrinin niteliğine ve yerel faktör koşullarına bağlı olarak, ilk yılda tüm kapasitenin % 40-50 dolayında bir üretim ve satış hacmine ulaşılması az görülmemelidir. Genellikle üç veya dördüncü yılın sonuna doğru tam kapasiteye ulaşılabilir, işletme oranları etkin olarak belirlenebilir ve yeterince planlanabilir. Bazı proses endüstrileri üretimin başlamasından kısa bir süre sonra tasarlanan kapasiteye ulaşabilse dahi, işletmenin ilk yıllarında, sözkonusu ürün için talebin yavaş yavaş artmasına uyabilmek için üretim bu kapasitenin oldukça altında planlanabilir. Birçok endüstride, özellikle mühendislik ürünleri sektöründe işletme tecrübesinin azlığı da kısıtlayıcı bir unsur olabilir. Bu durumda üretim, ilgili becerilerin ve verimliliğin artışına göre düzenlenmelidir. Sözkonusu koşullarda tam kapasiteye bir kaç yıl sonra ulaşılabilir. Bu koşulda, üretim ve çıktı düzeyinin giderek yavaş yavaş artması dışında bir plan yapmak gerçekçi değildir.[3]

BÖLÜM 3. MALZEME VE GİRDİLER

3.1. MALZEME VE GİRDİLERİN PROJEDEKİ ÖNEMİ

Girdilerin tanımlanması ile projenin formülasyonundaki fabrika kapasitesi ve teçhizat ve teknoloji seçimi gibi diğer faktörler arasında çok yakın bir ilişki vardır. Malzeme ve girdilerin seçimi temel olarak projenin teknik gereksinimlerine ve hammadde pazarının analizine bağlıdır. Malzeme girdilerin seçiminde, proje stratejilerinde örneğin girdilerin maliyeti ve temin risklerini minimize etmek gibi, çevre kirliliği ve kaynak tüketimi gibi çevresel faktörlerde önemlidir.

3.2. HAMMADDE VE GİRDİLERİN SINIFLANDIRILMASI

3.2.1. HAMMADDELER (İşlenmemiş ve/veya Yarı İşlenmiş)

i) Tarımsal ürünler:

Temel madde tarımsal ürün ise, önce ürünün kalitesi belirlenmelidir. Tarımsal ürünlerin kullanımını içeren birçok yatırım öncesi etüdde, o gün ve potansiyel olarak sağlanabilen niceliklerin belirlenmesi önemli bir unsur olabilir. Besin işleme endüstrilerinde, tarımsal üretimin salt pazarlanabilen artık miktarı temel hammadde olarak nitelendirilmelidir; diğer bir deyişle, toplam üründen tüketim ve üreticiler için gerekli olan tohumluk miktarı çıkartıldıktan sonra kalan miktar hammadde olabilir. Ticari ürünler için pazarlanabilen artık miktar toplam ürün ile tohumluk gereksinmesinin farkıdır.

Proje büyük nicelikler içerdiğinde, tarımsal girdi üretiminin artırılması gerekir. Bu durum ise ekim alanının genişletilmesini ve genellikle bir başka ürünün de ekimini zorunlu kılabilir.

Tarımsal ürünlerin stoklarını ve sağlanabilirliğini hesaplayabilmek için, geçmiş mahsulün niceliği ve pazarın hangi bölümüne dağıtıldığı, coğrafi ve nihai kullanımı ile ilgili veriler toplamak gerekebilir. Depolama ve ulaşım giderleri çoğunlukla büyük önem taşırlar ve irdelenmelidirler. Bazen makinalar ve mahsulün toplama yöntemlerinin de incelenmesi zorunlu olabilir.

Gelecekte üretilecek tarım ürünlerine dayanan projeler için çeşitli koşullar altında deneysel çiftliklerde gerçek üretimin yapılması söz konusu olabilir. Ürünün daha sonra laboratuvarlarda ve gerekirse, pilot tesislerde deneye tabi tutulması gerekir. Gelişmekte olan ülkelerde pilot tesisler için laboratuvar olanakları bulunmayabilir. Bu durumda bilimsel olarak seçilen örneklerin, bu tür olanakların varolduğu ülkelere gönderilmesi gerekebilir. O yörede yetiştirilecek yeni bir ürüne dayanan bir proje, bölgede yetiştirilen ürünlere dayanan deneyler, o hammaddenin söz konusu proje için geçerlilik ve yaşayabilirliğini kanıtlamadıkça, ele alınmamalıdır.

ii) Çiftlik hayvanları ve orman ürünleri:

Birçok çiftlik hayvanları ürünleri ve orman kaynaklarına dayanan projelerde, endüstriyel projenin yaşayabilirliğini saptamak için belli araştırmalar yapmak gerekir. Genel veriler resmi kaynaklardan ve yerel yetkililerden elde edilebilir; ancak bunlar yalnızca olanak etüdü için yeterlidir. Fizibilite etüdüleri için daha sıhhatli bir veri bazı gerekir. Bu ise, genellikle yapımının pahalı olmasına karşın spesifik araştırmalar ile sağlanabilir.

iii) Su ürünleri:

Su kökenli hammaddelere ilişkin başlıca sorun sağlanabilirliklerinin, miktarlarının ve toplama maliyetlerinin irdelenmesidir. Konu ile ilgili faaliyetlerin gerektirdiği olanakların çoğunlukla endüstriyel projede sağlanması gerekir.

Su ürünlerin sağlanabilirliği sadece ekolojik faktörlere bağlı değildir, ayrıca uluslararası politikalar ve iki taraflı veya çok taraflı anlaşmalara bağlıdır.

iv) Mineral ürünler (kil de içermek üzere metaller ve metal olmayanlar):

Mineraller ile ilgili fizibilite etüdlerinde önerilen, çıkarılabilen cevhere ilişkin ayrıntılı bilgilerin kesinlikle bulunması gerekir. Bir projenin endüstriyel yapılabilirliği, yalnızca yasal olarak varlığı kanıtlanmış rezervlere dayanır. Rezervlerin çok büyük olduğu bilinmediği sürece etüdün, açık işletme veya yeraltı işletmesinin yaşayabilirliğinin ayrıntılarını, yatağın yer, büyüklük, derinlik ve kalitesini, cevherin yabancı maddeler ile birlikte bileşimini ve zenginleştirme gereksinmesini belirlemesi gerekir. Mineraller fiziksel ve kimyasal bileşimleri yönünden çok farklıdır. Herhangi iki yerden çıkarılan

ürünler çok seyrek olarak birbirlerine benzerler ve her tipin işlenmesi ayrı yöntem ve donanım gerektirebilir. İşlenecek cevherin fiziksel, kimyasal ve diğer özelliklerinin genellikle belirlenmesi ve sonuçların fizibilite raporunda içerilmesi zorunludur. Birçok gelişmekte olan ülkede, minerallerin fiziksel, kimyasal ve diğer özelliklerinin belirlenmesini sağlayan analiz ve testler yapılabilmektedir. Ancak, risk almak yerine, örnekler laboratuvarları veya araştırma merkezleri olan ülkelere gönderilmelidir.

3.2.2. İŞLENMİŞ ENDÜSTRİYEL MALZEMELER VE BİLEŞENLERİ

Gelişmekte olan ülkelere işlenmiş endüstriyel malzeme ve ürünler çeşitli endüstriler için giderek çoğalan bir temel girdi kategorisini oluştururlar. Bu tür girdiler, genellikle, temel madenler, çeşitli sektörlerdeki endüstrilere ilişkin yarı işlenmiş maddeler ve çok sayıda dayanıklı tüketim malları ve mühendislik malları sektörünü de içeren montaj tipi endüstriler için imal edilmiş parçalar, bileşenler ve kısmi montajlar olarak sınıflandırılabilir. Tüm bu durumlarda, özellikle son iki kategori söz konusu olduğunda, spesifikasyonların proje için tasarlanmış üretim programına uymasını sağlamak için gereksinimlerini, sağlanabilirliğini ve maliyetlerini ayrıntılı olarak tanımlamak gerekir.

Temel madenlerin, herhangi bir dönemde sağlanabilirlik ve fiyat durumları uluslararası düzeyde belirlenir. Bu tür madenlerin yerine başkalarının kullanılıp kullanılmayacağı incelenmelidir. Bununla birlikte bu tür ikameler belirli bir noktadan sonra olası olmadığında, ürünlerin fiyatları, madenlerin maliyetlerindeki dalgalanmalara uyarlanabilir. Bunların saptanan uluslararası fiyatlarda elde edilmeleri, genel dış para kısıtları dışında, çoğunlukla sorun yaratmaz.

Özellikle kimya ve petrokimya sektöründe ara ürünlerin dış kaynaklardan sağlanabilme olanağı, maliyetleri ve bu tür girdilerin yurt içi üretiminde doğuracağı sonuçların dikkatle incelenmesi gerekir. Bu tür temel girdiler üretiminin geri bağlantıları büyük yatırım harcamaları gerektirdiğinden bunların bağımsız olarak ele alınmaları zorunludur; ayrıca bu geri bağlantılar çoğunlukla sonuç ürünün imalatı ile ilişkili de değildirler. Bazı ülkelere temel petrokimya maddelerinin, üretimi yalnızca kamu sektörü tarafından yapılmaktadır. Söz konusu maddelerin ne zaman hangi fiyatlarda yurt içinden sağlanabileceğini irdelerken bu durumun da göz önüne alınması gerekir.

Dayanıksız tüketim mallarından ağır tesis ve makina imalatına dek uzanan montaj endüstrilerinde çelik dışındaki temel girdi, parça, bileşen ve kısmi montajların karışımıdır.

Yurt içi ve ithal edilen girdiler için benzer unsurlar söz konusudur, ancak bir girdinin niteliği, daha uzun geri bağlantılar yolu ile, proje bazında farklılık gösterebilir. Fizibilite etüdü hangi seçeneğin benimsenmesi gerektiğini belirlemelidir ve bu nokta tesis kapasitesinin belirlenmesinde çok önemlidir.

3.2.3. FABRİKA KULLANIM MALZEMELERİ

i) Yardımcı Kullanım Kaynakları

Tüm imalat projeleri, temel hammaddelerin yanısıra çeşitli yardımcı madde ve fabrika kullanım malzemesine ihtiyaç gösterirler. Terimler çoğunlukla birbirlerinin yerine kullanıldığından, kimyasal maddeler, katkı maddeleri, paketleme malzemeleri, boyalar, cilalar gibi yardımcı maddeler ile, yağlar, gres yağları ve temizlik malzemesi gibi fabrika kullanım malzemelerini, ayırdetmek kolay olmaz. Bununla birlikte, bu tür yardımcı madde ve fabrika kullanım malzemesine fizibilite etüdünde yer vermek gerekir. Yıpranabilen parçalar ile aletlerin kullanım projeksiyonları da yapılmalıdır.

Gereksinilen yardımcı kullanım kaynaklarının (elektrik, su buharı, sıkıştırılmış hava, akaryakıt, artık madde boşaltma) ayrıntılı analizi ancak yer, teknoloji ve tesis kapasitesi seçildikten sonra yapılabilir, ancak bunların genel olarak irdelenmesi girdi etüdü'nün önemli bir bölümünü oluşturur. Genellikle gerekli yardımcı kullanım kaynakları, girdi etüdülerinde dikkate alındığından ve fizibilite etüdünde ise bunlara olan gereksinme düşük tahmin edildiğinden yatırım ve üretim giderleri hatalı hesaplanmaktadır. Yardımcı kullanım kaynaklarına olan gereksinimin tahmini, sağlama kaynaklarını, varolan ve gelecekte ortaya çıkması olası darboğaz ve eksiklikleri belirleyerek, iç ve dış kaynaklardan gereksinimleri zamanında elde etmek için önlemler alınmasını sağlar. Belli başlı yardımcı kullanım kaynaklarının sunumu kısıtlı ise ve bunların tesis içinden sağlanması gerekiyorsa, bu tür saptamalar, bina, makina ve donanım yatırımlarını büyük ölçüde etkileyeceğinden, çok önemlidir.

Elektrik: Enerji durumu incelenerek, elektrik gücü gereksinmesi, kaynakları, sağlanabilirliği ve sağlama maliyeti saptanmalıdır. Bu nedenle,

fizibilite etüdünün maksimum güç talebini, bağlantı yükünü, maksimum yükü ve olası ikame gereksinimleri ile vardiya bazında ve toplam, günlük ve yıllık tüketim tahminlerini içermesi gerekir.

Yakıt: Katı ve sıvı yanıcı malzemeler büyük miktarlarda kullanıldığı takdirde, ilgili çevreyi koruma teknolojileri projenin hesaplanmasında ve planlanmasına entegre edilmek zorundadır. Bu nedenle, enerji girdisinin fiyatı arıtma cihazlarının maliyetinden dolayı artacaktır.

Su: Üretim süreci (devri daim düzeni de dikkate alınarak), yan amaçlar (soğutma, buhar yapma gibi) ve genel amaçlar için gereken su miktarı, maliyetin spesifik olarak tanımlanabildiği yer seçimi kararlarında gözönüne alınmak üzere, genel olarak tahmin edilmelidir. Giriş suyunun kalitesi de test edilmelidir.

Diğer: Girdi etüdü çeşitli akaryakıtlara olan genel gereksinmeyi belirlemeli ve sağlama kaynaklarını ve birim maliyetlerini saptamalıdır. Aynı şekilde buhar, sıkıştırılmış hava, klima ve artık madde boşaltma gibi yardımcı kullanım kaynaklarına olan gereksinme de, yer seçimi sırasında analize girebilmeleri için belirlenmelidir.

Birçok projede aynı ürün için değişik hammadde kullanılabilir. Durum böyle olduğunda, hammaddeler, tüm unsurlar gözönüne alınarak en uygun olanı belirlemek amacı ile araştırılmalıdır. Alternatif maddeler kolayca sağlanabiliyorsa, sorun (girdi maddenin hala temel bir unsur olmasına karşın) girdi seçiminden çok proses ve teknolojinin ekonomikliğidir.

ii) Geri Dönüşümlü Artık

Artıkların değerlendirilmesi, gelişen ülkelerde önemi gittikçe artmaktadır. Bugün artıkların değerlendirilmesi, gelişmiş geri dönüşüm methodlarını kullanan spesifik yeni üretim fabrikalarını kuran gelişmiş ülkelerde tartışmalı hale gelmiştir. Yatırımlar, çok büyük boyutlara ulaşabilmesine rağmen, sadece bütün elemanlarda değil, fakat toplam yatırım maliyetinde etkilidir. Bugünlerde bu bakımdan en kritik sektör kimya ve nükleer sektörlerdir.

3.3. MALZEME VE GİRDİLERİN ÖZELLİKLERİ

Malzeme ve girdilerin özellikleri farklı yollardan tanımlanabilir. Tüm amaçlar projenin gereksinimlerinin iyi anlaşılabilmesi için tanımlanmalı,

karakteristikleri ve nitelikleri analiz edilmelidir. Bu tedarik program ve maliyet tahmininde temel form oluşturur.

3.3.1. KULLANICI TALEBİ

Üretimi bitmiş mamullerin kullanıcıların beklentileri ve sadece teknoloji, makina ve teçhizat seçiminin belirlenmesinde değil, kullanılan malzeme girdilerine de belirleyen talepleri vardır. Bu talebi tanımlamakta ve girdilerin etkilerini analiz etmekte yardımcı olur.

3.3.2. NİCELİKLER

- . Birimlerin üretimi (örneğin ton, m³), hammaddeye, ara mamullere, bileşenlere, yardımcı malzemelere vs. uygulanabilir.
- . Üretim proseslerinin bölümleri, hammaddeyi, ara mamullere, bileşenlere, yardımcı malzemelere vs. uygulanabilir.
- . Makina veya emek zamanı fabrika kullanım malzemelerine uygulanabilir.
- . Çalışanlar, gıda maddelerine, ilacı ve diğer sosyal maliyetlere katkıda bulunurlar.

3.3.3. NİTELİKLER

Malzeme ve girdilerin özelliklerini belirlemek için gereken analiz, girdilerin niteliğine ve söz konusu projede kullanım biçimine bağlıdır. Analiz aşağıda belirtilenlere benzer, çeşitli özellik ve nitelikleri kapsamalıdır:

Fiziksel özellikler

- Büyüklik, boyutlar, biçim (plaka, çubuk, vs.)
- Yoğunluk, yapışkanlık, boşluk oranı
- Durum (gaz, sıvı, katı)
- Erime ve kaynama noktaları

Mekanik özellikler

- Şekil verilebilirlik, işlenebilirlik
- Çekme, sıkıştırma ve kesme direnci
- Esneklik, sağlamlık, yorulma dayanıklılığı
- Sertlik ve tavlama

Kimyasal özellikler

- Şekil (bulamaç, suspansiyon)

Bileşim

Saflık (suyun sertliği, vs.)

Okside etme ve indirgeme potansiyeli

Alev alma ve kendi kendini söndürme özellikleri

Elektrik ve manyetik özellikler

Manyetizasyon

Direnç, iletkenlik

Dielektik sabitesi

Söz konusu malzemenin kullanımına ilişkin hiç veya çok az tecrübe bulunabilir. Bu durumda kullanım tecrübesi geliştirmek için pilot tesislerin ve diğer testlerin yapılması gerekebilir. Girdi özellikleri ile ilişkili olmak üzere kullanılan malzemeler arasında organik tutarlılık oluşturmak gerekebilir.

3.4. KAYNAKLAR VE SAĞLANABİLEN MİKTARLAR

Birçok endüstriyel proje için büyüklüğün yanısıra temel üretim maddelerinin kaynak ve devamlı sağlanabilirliği de teknik ve ekonomik yaşayabilirliğin belirlenmesinde önemli bir unsurdur. Çeşitli endüstrilerde, teknolojik, proses donanımı ve ürün bileşiminin seçimi geniş ölçüde temel maddelerin spesifikasyonlarına dayanır; diğerlerinde ise sağlanabilir potansiyel miktarlar projenin büyüklüğünü belirler. Bu tür maddelerin hangi fiyatta sağlanabileceği, çok sayıda endüstriyel projenin ticari ve mali yaşayabilirliğinin belirleyicisidir. Aslında, birçok proje ya varolan hammaddeleri ya da diğer üretim süreçlerinden gelen temel maddeleri tüketecek şekilde kurulurlar.

Çalışmanın ilk aşamasında gereksinilebilen temel malzeme girdilerini, nicelikleri, özellikle o günkü ve uzun dönem gereksinmesi için sağlanabilirlik düzeyini ve kaynakları belirlemek amacı ile irdelenmelidir. Girdi gereksinmelerinin sonuç irdemesi, tesis kapasitesi, teknoloji ve kullanılacak donanım belirlendikten sonra yapılabilir.

Temel bir girdi ülke içinde sağlanabiliyorsa, yeri ve sağlama bölgeleri, merkezi veya dağıtık olması, belirlenmelidir. Söz konusu proje için bu tür maddelerin alternatif kullanımları ve bu durumun sağlanabilirlik üzerindeki etkisi saptanmalıdır. Taşınabilirlik sorunu ve taşıma masrafları dikkatle incelenmelidir. Temel malzeme girdileri, taşınması gereken uzaklıklar ve varolan ve potansiyel taşıma yolları ve olası darboğazlar belirlenerek

tanımlanmalıdır:

Temel malzemenin tümü veya bir bölümü ithal edildiğinde, bu durumun sonuçları açık olarak belirlenmelidir. Önce ithal edilen girdilerin kaynakları saptanmalıdır. Ara ürünler ve yaygın olarak kullanılan (yaylar, rulmanlar vs.) gibi dış kaynaklardan sağlanabilen bazı maddelerin sağlanabilirliği kısıtlı olabilir. Dış para darlığı belirli para birimine sahip bölgelerden ithalat yapmayı veya teknoloji satın alma sözleşmelerinin kısıtlayıcı maddeleri, lisans alıcılarının temel girdileri, özellikle parça, bileşen ve diğer ara ürünleri lisansörlerden satın almasını zorunlu kılabilir. Yabancı kontrollü şirketlerin yan ve yavru kuruluşları bu tür maddeleri asıl şirketten alma eğilimindedirler. Çoğunlukta temel girdilerin, özellikle ara ürünlerin ve imal edilmiş girdilerin, alternatif dış kaynakları hakkında bilgi bulunmayabilir.

İkinci olarak, ithal edilen girdilere ilişkin belirsizlikler ifade edilmelidir. Gelişmekte olan ülkelerde, artık üretilmeyen ithal malı girdileri dayanan projelerin hazırlandığı görülmüştür. Bu tür durumlar genellikle işlenmiş maddeler, imal edilen parça ve bileşenler için ortaya çıkmaktadır.

Üçüncü olarak, daha önce ithal edilmekte olan temel girdinin yurtiçinde üretilmesinin yaratacağı sonuçlar önlenmelidir. Gelişmekte olan birçok ülkede bu tür üretimi ithalat kontrolü izlemekte ve kullanıcı endüstriler temel maddelerin yurt içi sunumuna uymak zorunda kalmaktadırlar. Uyarlamalar söz konusu maddelerin kalite, spesifikasyon ve fiyatları ile ilgili olmaktadır. Bu tür değişiklikler büyük ölçüde belirlenemez ise, bir proje ithal malı temel girdilere dayandığında, iç ve dış güçlerin bu girdilerin sağlanabilirliğini etkileyebileceğini akıldan çıkarmamak ve hiç olmazsa bu durumları belirleyerek yaratacağı sonuçları saptamak gerekir.

3.5. TEDARİK PROGRAMI

Tedarik programı hazırlanırken, malzeme ve girdi gereksinimleri, bunların sağlanabilirliği ve beklenen birim maliyetleri ile ilgili olarak toplanan bilgiler, fizibilite etüdünün diğer unsurları ile birlikte ele alınmalıdır. Böylelikle, üretim programı, girdilerin büyüklük ve tiplerinin yanısıra teslim gereksinimlerinin belirlenmesi için de bir temel oluşturur. Seçilen teknoloji ve donanım, gereken girdilerin teknik spesifikasyonlarını belirlediğinden, tedarik programını etkiler.

Tedarik programının büyüklüğü, özellikle sürekli tedarik garantisi

edilmediğinde (örneğin tesisin ve girdi kaynaklarının uzaklığı veya ulaşım güçlükleri nedeniyle), gerekli depolama olanaklarını belirler. Bu durumda yatırım ve üretim maliyeti hesaplarında ek depolama ve stoklama giderlerinin içerilmesi gerekir.

Tedarik programının ana amacı, yıllık üretim giderlerinin önemli bir bölümünü oluşturan malzeme ve diğer girdilerin yıllık maliyetlerini belirlemektir.

3.6. MALZEME VE GİRDİLERİN MALİYETİ

3.6.1. BİRİM MALİYETLER

Temel malzeme ve girdilerin sağlanabilirliğinin yanısıra, projenin ekonomikliğinin saptanmasında kritik bir unsur olması yönünden birim maliyetlerinin de ayrıntılı olarak belirlenmesi gerekir. Yurtiçinde üretilen maddelerin varolan fiyatları bir yandan geçmiş eğilimler ve gelecekteki projeksiyonlar, diğer yandan ise sunu esnekliği açısından değerlendirilmelidir. Belli bir ürüne olan talep ile ilişkili olarak esneklik azaldıkça fiyat artar. Yerli girdiler için, alternatif taşıma olanaklarının maliyeti düşünülmelidir. İthal malı girdiler için CIF değer, kliring giderleri (yükleme ve boşaltmayı da içererek), liman giderleri, gümrükler, yerel sigorta ve vergiler ile tesise taşıma maliyetleri ile birlikte benimsenmelidir. İthal malı girdilerin maliyeti unsuru, aşağıdaki haller dışında çok az dalgalanır.

- (a) Uluslararası fiyatların önemli ölçüde dalgalanması;
- (b) Tekel ve oligopol koşullarının varlığı;
- (c) Satın alınan, bir dış yan kuruluş ve ana kuruluş veya lisans alan ve lisansör firma durumunda olduğu gibi, sözleşme ile belirli bir kaynaktan yapılabilmesi, veya
- (d) Gümrük vergisi veya resmi ile ilgili hükümet faaliyetlerinin bulunması veya bunlar üzerinde önemli değişiklikler olması.

Bir endüstriyel projenin temel girdisi olan bir malzemenin yurt içinde üretilmesinin önemli sonuçları olabilir. Çoğunlukla yerli üretim maliyetleri ve dolayısı ile bu tür girdilerin fiyatları ithal girdilerinkinden daha yüksektir. Bu durum özellikle ilk üretim yıllarında ortaya çıkar ve kullanıcı endüstrilerin üretim maliyetlerini önemli ölçüde etkiler. Mamul fiyatında yapılan ayarlamaların ürüne olan talebi ne şekilde etkileyeceğinin belirlenmesi gerekir.

3.6.2. YILLIK MALİYETLER

Fiyat mekanizması mutlaka belirlenmelidir. Bazı fiyatlar sabit kalabilir veya belli kontrat periyodlarında uluslararası indeksler tarafından belirlenebilir, bazıları ise artış oranına göre veya her yıl tekrar belirlenebilir.

Operasyon süresince tam kapasite kullanımındaki üretimin tahmini seviyesindeki çalışmada veya projenin yürütülmesindeki zaman tablosuna bağlı olarak ilk yıldaki (veya birkaç yıl sonraki) maliyet tahmini açık olmalıdır. Olası fiyat artışı, yapılabilir kapasite kullanımının realistik karar verilmesi ile ilgilidir ve gözönüne alınmalıdır. Bu fark malzemeler ve girdilerin satın alınması ve yılın belirli zamanlarında stoklanandan kullanılan veya tüketilen arasındaki farkdan meydana gelmektedir.



BÖLÜM 4. KURULUŞ YERİ VE ÇEVRESİ

4.1. KURULUŞ YERİ SEÇİMİNİN AŞAMALANDIRILMASI

Fizibilite etüdü, talep, kapasite, üretim programı ve girdi gereksinimi incelendikten sonra endüstriyel proje için uygun yer seçimi tanımlanmalıdır. Yer seçimi 3 aşamadan oluşan bir problemdir.

1. Endüstriyel projenin kurulacağı bölgenin seçimi. Bu ülkenin ortak özellikleri bulunan bölgesi olabilir.
2. Bölgenin spesifik bir yerinin belirlenmesi.
3. Belirlenen yer sınırları içinde endüstriyel projenin kurulacağı arazi parçasının seçilmesi.

Son iki aşama arasında sıkı ilişkiler ve iki yönlü etkileşim olduğundan ikisi bir aşama olarak düşünülebilir. Böylece endüstriyel projenin yer seçiminin biri bölge, diğeri yer ve arazi saptanmasını ilgilendiren iki aşama sonunda tamamlanacağı söylenebilir. Şimdi bu iki ana aşamayı ilgilendiren faktörler aşağıda daha detaylı açıklanmıştır.

4.2. BÖLGE SEÇİMİ

Muhtemel bölgelerin incelenmesinde şehir ve kasabaların özelliklerine kadar inen ayrıntılara gidilmesi zaman ve para kaybıdır. Bu aşamada bölgeleri karakterize eden genel kapsamlı bilgiler üzerinde durulmalıdır.

4.2.1 HAMMADDE VE PAZARA YAKINLIK

Bölge seçiminde, hammadde ve girdilerin sağlanabilirliği, tüketim merkezlerinin yakınlığı ve temel altyapı olanaklarının varlığı gibi unsurların bir proje üzerindeki etkileri önemlidir. En basit yer seçimi modeli, özellikle hammadde ve belli başlı pazarların sağlanabilirliği unsurları ile belirlenen alternatif bölgelerde ulaşım, üretim ve dağıtım giderlerinin hesaplamaktır. Kaynağın birim ulaşım maliyetlerinin çok yüksek olduğunda (çimento fabrikası için kireçtaşı taşıma maliyeti gibi) tesis temel hammaddenin kaynağına yakın bir bölgede kurulmalıdır. Bu nedenle bakır ve nitrat cevherleri, en ekonomik yatakların çevresinde işlenebilirler. Büyük ölçüde

ithal mallarına dayanan projeler de liman veya demiryolu istasyonlarının yakınlarında kurulmalıdır. Diğer yandan dayanıksız tüketim malları veya tarım ürünleri işleyen (agro) endüstriler pazara yöneliktirler ve bu tür üretimi belli başlı tüketim merkezleri yakınında yapmak avantajlıdır. Kaynağa yönelik veya önemli oranda pazara yönelik olduğu saptanan ürünlerle ilgili proje yerleri, kaynak veya tüketim merkezlerinin yerlerini izler.

Bununla birlikte birçok endüstriyel ürün herhangi bir spesifik unsurdan etkilenmez, örneğin petrol veya petrokimya tesisleri kaynağa veya tüketim merkezlerine yakın bir bölgede veya bir ara bölgede kurulabilirler Çok sayıda tüketim malı endüstrisi ve diğer endüstriler, projenin ekonomisine zarar vermeden kaynak veya pazarlardan uzakta bulunabilir: Mühendislik ürünleri için dahi (makina imalat, montaj ve ara montaj tesisleri de içerilmek üzere), yük ve ulaşım giderleri yönünden pazara yönelik olmalarına karşın, diğer bölgesel unsurlar önemli rol oynarlar.

Endüstriyel faaliyetlerin giderek artan kapsamları nedeni ile girdilerin taşıma giderleri bazı projeler için hala hayati olsa da, ürün taşıma giderleri ile kıyaslandığında üretim unsurunun ikamesi, talep esnekliği ve alternatif fiyatlandırma formül olasılıkları gibi veya pazar unsurlarını birbirlerine göre ağırlığını önemli ölçüde etkileyen etkenler ile birlikte irdelenmelidir.

Su arzı, bira fabrikası gibi hammadde olarak kullanıldığı projelerin yanı sıra, tüm projeler için de saptanmalıdır. Bir proje için gerekli olan su miktarı, tesis kapasitesi ve teknolojiye anlaşılabılır. Önce suyun sağlanabilirliği ve maliyeti şu bilgiler ile birlikte belirlenmelidir: (a) varsa kamu şebekelerinden elde edilebilen suyun gerekli miktarı ile arz ve fiyat koşulları; veya (b) proje tarafından yüzeyden (örneğin bir nehirden) veya toprak altından su sağlanabilmesi için gereken tesisler ve bunların maliyetleri. İkinci olarak, içmek, soğutmak ve buhar oluşturmak gibi amaçlar için kullanılacak suyun çeşitli bölgelerdeki kalitesi değerlendirilmelidir.

4.2.2. ENERJİ KAYNAKLARININ ŞİMDİKİ VE GELECEKTEKİ DURUMU

Belirli bir alanda elektrik arzının yetersizliği veya birim maliyetinin yüksek olması bir proje veya elektrikle maden tasfiyesi gibi teknolojik bir işlem için temel bir kısıt oluşturur. Kaynak bazlı bir projenin yeri değiştirilemediğinde, projenin kendi güç kaynağını sağlaması gerekir. Güç gereksinmesi tesis kapasitesi ile ilgili olarak tanımlanabilir ve çeşitli

bölgelerde arz ve maliyetin incelenmesi gerekir. Ancak enerji unsurlarının etkisini saptamak için alternatif bölgeler için ayrıntılı veriler toplamak ve değerlendirmek gerekebilir. Elektrik enerjisi sözkonusu olduğunda şu tür bilgiler gereksinilir: (a) sağlanabilen miktar, (b) yüksek veya alçak gerilim cereyanı olduğu; (c) arzın devamlılığı; (d) belirli bir alan için bağlantı noktası; ve (e) çeşitli tüketim düzeyleri için fiyat. Kömür, kok, akaryakıt ve gaz için normal koşullar altında sağlanabilen miktarlar, kalite, kalorifik değer ve (kirlı maddeleri belirlemek için) kimyasal bileşim, kaynaklar, çeşitli bölgelere uzaklık, taşıma olanakları ve alternatif bölgelerde maliyet gibi bilgiler kapsamlıdır.

4.2.3. ULAŞIM OLANAKLARI

Taşıma (demiryolu, karayolu, hava ve su üzerinde) çeşitli girdilerin tesis yerine getirilmesi ve ürünlerin pazarlanması için gereklidir. Sağlanabilirlik ve maliyet, önerilen bölgeye gelen tüm girdiler için ve tesisten çıkan tüm ürünlere göre ayrıntılandırılmalı ve böylelikle çeşitli alternatif bölgelerin kıyaslanması sağlanmalıdır. Gereken ayrıntı, gereksinilen taşımanın niteliği ve uzunluğu ile belirlenir.

Deniz taşımacılığı için limanın derinliği, vinç kapasitesi, limanı kullanabilen gemilerin büyüklüğü ile liman depolama olanakları ve maliyetleri gibi liman olanaklarının ayrıntılı bilgileri gereklidir. Kapsamlı karayolu taşımacılığı için taşıma maliyetinin yanı sıra, yol ve köprülerin genişliğini tanımlamak, köprülerin toleransı ve taşıma kapasitesini, yolun sınıfını, projeye yüklenebilen bakım sorumluluklarını belirlemek zorunlu olabilir. Kapsamlı demiryolu taşımacılığı için cer malzemesinin kapasitesi, yükleme ve boşaltma olanakları, depolama olanakları ve mevsimsel veya diğer olası darboğazlar ve başlıca hareket noktaları ile tesis yerleri arasındaki demiryolu taşımacılığının maliyetleri saptanmalıdır. Akarsu taşımacılığı geçerli olduğunda ise nehir ve kanalların genişlik ve derinlikleri kullanılabilen mavna ve diğer teknelerin kapasiteleri ile ilgili başka unsurlar irdelenmelidir. Her durum için, diğer unsurların yanı sıra, olası taşıma maliyeti hesaplanmalıdır.

4.2.4. İŞGÜCÜ KAYNAKLARI

İşgücü kaynakları miktar, kalite ve ücret açısından ele alınmalıdır. Alternatif bölgeleri belirlerken, kalifiye ve yarı kalifiye işçilerin sağlanabilirliğini ve gereken beceri türünü gözönüne almak gerekir. Çeşitli

nitelikteki işçilere olan gereksinimler konut, toplumsal refah ve eğlence olanakları da içerilmek üzere genel yaşam koşulları ile birlikte irdelenmelidir. Bölgenin işçilik tarihi, varolan herhangi bir özel işçi yasası, koşullar ve genel tutum ile birlikte tanımlanmalıdır.

Birçok büyük projelerde tesisin kuruluşu sırasında veya tesis içi, eğitim programları düzenlenmektedir.

4.2.5. İKLİM KOŞULLARI

İklim önemli bir bölge unsuru olabilir. Nemi azaltma, klima, soğutma veya özel drenaj gibi unsurların proje giderleri üzerindeki doğrudan etkilerinin yanısıra, çevresel etkiler de önemli olabilir. Çeşitli bölgeler için ısı, yağmur, sel, toz, duman, deprem sıklığı ve benzeri unsurlara ilişkin bilgiler toplanmalıdır.

4.2.6. VERGİLER VE YASAL KURALLAR

Kamu politikası belirli alan ve bölgelerde endüstriyle büyümeyi kısıtlama şeklinde olmasa dahi, bu tür politikaların bir parçası olabilen çeşitli imtiyaz ve teşviklerin yeterince gözetilebilmesi için yerel politikalarla ilgili bilgileri edinmek zorunludur. Bazı ülkelerde, spesifik coğrafi bölümler belirlenmiş ve bu bölümler için değişen mali teşvik önlemleri düzenlenmiştir. Bazı gelişmekte olan ülkelerde, belirli bölge veya alanlarda kurulmuş olan endüstrilere doğrudan para yardımı yapılmaktadır. Az gelişmiş yörelerde yerleşmiş olan endüstriyel projelere mali ve diğer teşviklerin verildiği, birçok endüstriyel yönden ileri ülkede de benzer bir düzen görülmektedir. Önerilen bir projenin ekonomikliği üzerinde bu tür teşviklerin etkilerinin ne olacağı irdelenmelidir. Büyük ve orta projeler için bu tür teşvikler projenin ekonomikliğini kritik düzeyde etkileyebilir; ancak, yerel koşullar tarafından etkilenmeyen birey projeler için çok daha büyük önem taşıyabilirler.

Alternatif bölgelerde uygulanabilen vergi ve yasal kural ve prosedürler tanımlanmalıdır. Elektrik enerjisi sağlama, bina yönetmelikleri, vergiler, güvenlik gereksinimleri için ilişki kurulacak ulusal veya yerel yetkililer listelenmelidir. Yeni endüstriler için sağlanabilen teşvik ve imtiyazların yanısıra kurumlar ve gelir vergileri, üretim, satış veya tüketim vergileri, satınalma vergileri ile diğer ulusal veya yerel vergiler araştırılmalıdır. Bu vergiler bölgelere göre büyük oranda değişebilir ve bazen önemli bölge belirleyicileri olabilirler. Ayrıca projenin uyması gereken bina ve diğer ilgili

mevzuatın listelenmesinde de yarar vardır.

4.2.7. DİĞER FAKTÖRLER

Çöp boşaltma kritik bir unsur olabilir. Birçok endüstriyel tesis önemli sonuçlar yaratabilen artık ve zararlı maddeler (emisyonlar) çıkarmaktadırlar. Zararlı maddeler : (a) Genellikle konsantrasyonlarını güvenli oranlara indirmek için işleme tabi tutulan gaz şeklinde (duman, is, vs.) ; (b) özel donanımların yardımı ile hoş görülebilir bir düzeye indirilen fiziksel şekilde (gürültü, ısı, titreşim gibi) veya (c) uzak mesafelere pompa ve kanallar yolu ile boşaltılan; depo veya tepeciklerde biriktirilen; yakılan veya boşaltma için işlem gören sıvı veya katı maddeler halindedir.

Zararlı, nahoş ve hatta tehlikeli olan bazı artıkların özel işlem görmeleri gerekir. Bölge etüdü, artıkların kapsamını ve alternatif bölgelerde olası boşaltma yollarını belirlemelidir. Bu amaçla, işleme ve boşaltmanın spesifik adım ve düzeylerini belirleyen tüm artık işleme kurallarını gözönüne almak zorunlu olabilir. Bu durumda, işleme, pompalama tesisleri ve boru hatlarını veya artık yataklarını oluşturma ve muhafaza etme maliyetlerini değerlendirmek gerekir. Projeden yapılan artık boşaltımının çevre üzerindeki olası etkisini belirlemek için iklimsel ve çevresel veriler derlenmelidir. Özellikle atmosfere boşaltılan artık maddeler ve nehir ve denizlere dökülen sıvılar için bu uygulama gereklidir.

Bazı projeler için çeşitli bölgelerde inşaatlar, makina kurma veya tesislerin enstelasyon ve bakımı için gerekli olanakların da düşünülmesi gerekebilir. Bu ise müteahhitlerin ve yapı malzemelerinin kalite ve sağlanabilirliğine bağlıdır. Bu tür olanaklar bölgeyi belirleyici olmamakla birlikte, proje maliyetlerini etkileyebilirler ve bu yönden ele alınmalıdırlar.

4.3. YER VE ARAZİ SEÇİMİ

Bölgenin belirlenmesinden sonra şehir, kasaba ve daha küçük toplumsal çevrelerin özellikleri tespit edilerek incelenir. Daha sonra aday yerlerde bulunan projenin kurulmasına elverişli araziler arasından çeşitli faktörler gözönüne alınarak değerlendirme yapılır ve en uygunu seçilir. Yer ve arazi seçimindeki faktörler çeşitlilik ve aralarındaki ilişkiler bakımından bölge seçimindekilere oranla çok daha karmaşıktır. Özellikle maliyet, personel ve yerel yapıya ilişkin faktörlerin çokluğu, ölçme güçlüğü ve belirsizliği önem taşır.

Yer seçiminde; planlanan gelişmeler gözönüne alınarak gelecek hakkında tahminler yapıldıktan sonra, bölge seçimindeki kriterler tanımlanmalıdır. Daha sonra seçilen kriterlere dayanarak yer seçimi için gerekli bilgiler toplanmalı ve kalitatif kantitatif yöntemlerle karşılaştırmalar yapılmalıdır.

Arazi seçimindeki kriterler daha çok teknik düzeydedir. Bölge seçimindeki faktörlerle aynı adı taşıyanlar da mikro düzeyde bulunurlar. Bu faktörlerin belli başlıcaları şunlardır:

- Ulaşım
- İşgücü temini, şimdiki nüfus ve gelişme trendi
- Genişleme olanakları,
- Toplumsal yapı ve davranışlar
- Hammadde kaynaklarına yakınlık
- Enerji ve su kaynakları
- Ulaşım tesisleri ve maliyetleri
- Yaşam koşulları
- Arazi, inşaat, giyim, gıda ve diğer konulardaki fiyat seviyeleri
- Mevcut fabrikaların yerleri ve sosyal tesisler
- Belediye hizmetleri
- Artık giderme kolaylıkları
- Arazinin topografik kolaylıkları
- İşçi-işveren ilişkiler
- Ücret düzeyleri
- Nüfus yapısı, çalışma oranı, eğitim ve meslek durumları
- Kamu tesisleri, yol, hava alanı, yolcu terminalleri
- Teknik personel ve yönetici tedarik olanakları
- Eğitim ve araştırma kuruluşları
- Gençlik ve spor tesisleri
- İklim
- Vergiler

Bölge faktörlerinde olduğu gibi bunların sayısını da pekçok alt faktör ile artırmak mümkündür. Ancak bir araştırmada çok sayıda faktörün ayrı ayrı incelenmesi pratik değildir.

Hava sıcaklığı

Bir gün - bir yıl - on yıllık maksimum - minimum ve ortalama sıcaklıklar

Nemlilik

Bir gün - bir yıl - on yıllık maksimum - minimum ve ortalama nemlilik

Güneş ışığı

Bir yıl - on yıl boyunca günlük güneşli süre

Rüzgar

Yönü ve gün sayısı (rüzgar gülü)

Yönü ve maksimum hızı

Zarar verici rüzgarlar (kasırga vs.)

Çökeltme (yağmur, kar)

Çökeltmenin süresi ve yüksekliği (maksimum - minimum ortalama) -
bir saat - bir gün - bir ay - bir yıl - on yıl için

Aşırı durumlar (dolu fırtınaları vs.)

Toz ve dumanlar

Toz rüzgarları (süre, yön, hız 1 m³ havadaki miktarı)

Kum yığınları

Komşu tesislerden gelen duman

Yüzeysel kaynaklardan gelen seller

Selin derinliği, süresi ve mevsimi

Depremler

Uluslararası ölçeklere göre (örneğin Richter ölçeği) şiddeti

Frekansı

Yer ve Arazi**Yerin konumu**

Adres (ülke, bölge, il, sokak, numara)

Komşular (adları, adresleri, endüstri tipleri)

Yerin tanımı

Boyutlar (uzunluk, genişlik)

Deniz seviyesinin üzerindeki yüksekliği

Coğrafi oryantasyonu

Topografyası

Varolan yol hakları (su, enerji hattı, yollar, vb)

Emlak fiyatı

Ulaşım Olanakları

Karayolu

- Yolların ve köprülerin genişliği
- Taşıma kapasitesi
- Köprü altındaki toleranslar
- Yol tipi (tüm hava koşullarında, kırmataşlı şose, toprak yol)
- Mevsim koşullarına göre yol kapanmaları
- Yol ağı (haritalar üzerinde göster)

Demiryolu

- Demiryolu ağı (haritalar üzerinde göster)
- Ray açıklığı, profil
- Vagon kapasitesi (yük, miktar olarak)
- Yükleme ve boşaltma olanakları
- Mevsimsel koşullara göre trafik kısıtları
- Depolar ve muhafaza
- Tarifeler

Akarsu taşımacılığı

- Kanal ağı, nehirler, limanlar (haritalar üzerinde göster)
- Kanalların ve nehirlerin genişlik ve derinliği
- Gemi kapasiteleri
- Yükleme ve boşaltma olanakları
- Depolar ve depolama
- Navlun

Yolcu ulaşım sistemleri

- Otobüsler, tramvaylar, vb.

Hava taşımacılığı

- İniş yerinin tipi (hava limanı, hava pisti)
- Pist uzunluğu
- Depolar ve depolama
- Navlun

Su Arzı

Özellikler (spesifik kullanım belirtmeden)

- Çözelti içeriği: sertlik, aşındırıcılık, gazlar
- İçinde bulunan yabancı maddeler

Isı: günlük, yıllık maks. - min.

Basınç: maksimum, minimum

Kaynakları

Kamu kaynaklarından: maksimum miktar, olası bağlantı yeri, varolan ağın çapı ve malzemesi, basınç ve fiyat

Geliştirilen özel kaynaklardan: yüzey kaynaklar (nehirler), yeraltı kaynakları (yeraltı suyu): yeniden kazanılan akıntılar,

Kapsamı: pompalama testlerini de kapsayan su tablosu etüdleri, nehir kenarında oturanların hakları ve irtifak hakkı, (doğal kaynakların korunduğu bölgelerde) ayırmalar, toplama (sağlanan suyun bir seviyeye getirilmesi için), akıntıların kullanılabilir hale getirilmesi için işleme tabi tutulması

İşlem yöntemi: yabancı maddelerden arındırma, erimiş haldeki yabancı maddelerden arındırma akıntılar üzerinde biyolojik işlemler

Güç (Enerji) Arzı

Kamu veya özel tesislerden elektrik sağlama

Sağlanabilen güç (KVA)

Voltaj (V) (yüksek, alçak)

Bağlantı noktası (kuruluş yerine uzaklık)

Fiyat (tarife)

Akaryakıt, gaz yağı

Sağlanabilen miktar

Kalite (KJ/kg)

Kaynak (Dondurma istasyonu, rafineri, vb.)

Kuruluş yerine uzaklık, taşıma olanakları

Fiyat

Kömür, kok, gaz

Miktar

Katıle (KJ/kg)

Kaynak

Fiyat

Buhar

Miktar

Basınç

Bağlantı noktası (tesis yerine bağlantı)

Fiyat

Haberleşme sistemleri

Telefon : sistem (el ile çalıştırılan-otomatik), kapasite, bağlantı noktası, tarife

Teleks

Telsiz

Çöp Boşaltma

Boşaltma yeri

Tip, yer, erişme, boşaltma ücreti, kamu taşıması

Kanalizasyon sistemi

Tip (yağmursuyu, karışık), ağdaki boruların çapı ve malzemesi, bağlantı noktası, ücreti

Lağım suyu işleme tesisi

Tipi, yeri, fiyatı

İnsangücü

Personel

Sağlanabilen eğitim düzeyi ve tipi, maaşlar

İşçi

Beceri tipi ve düzeyi, sağlanabilirlik, ücretler, imtiyazlar, bordro vergileri, işe alma vergileri, seyahat günleri, vb.

İşçi tarihçesi ve yetkiler, işçi yasaları ve endüstriyel ilişkiler

Vergiler ve Yasal Kurallar

Yetkililer (yerel, bölgesel, ulusal)

Vergi Kuralları

Vergiler, gümrükler, amortisman oranları, vb.

Yasal Kurallar

Yapı mevzuatı, kısıtlamalar, güvenlik kuralları, tazminat yasaları, standartlar

Sigortalar

Yangın, kaza, yükümlölük, sel ve fırtına zararı

Kurululuş yerinde sağlık tesisi sağlama yükümlölüğü

İnşaat, Montaj ve Bakım Olanakları**Müteahhitler**

İnşaat, elektrik, makina, vs.

Firma, adres, kapasite, beceri düzeyi

Yapı malzemeleri

Sağlanabilirlik, kalite, kaynak, fiyat

Yaşam Koşulları

Konut

Besin

Eğlence

Okul

Tapınma yerleri

Alışveriş olanakları

Sağlık tesisleri

BÖLÜM 5. MÜHENDİSLİK VE TEKNOLOJİ

5.1. ÜRETİM PROGRAMI VE FABRİKA KAPASİTESİ

5.1.1. ÜRETİM PROGRAMININ BELİRLENMESİ

Üretim planlarında öncelikle ele alınan konular ve pazarın ihtiyacı (talep) ve amaçlanan pazar stratejileridir. Mühendislik ve teknoloji seçimi de buna dayanır.

Üretim programının belirlenmesinden önce, hammadde ve yardımcı madde (enerji, yakıt ve su dahil) etüdlerinin çeşitleri, miktarları, kaynakları, temin şekilleri, fiyatları, tercih sebepleri, yıllık ihtiyaç miktarları, temini bakımından güvenilirlik derecesi açılarından incelenmesi gerekir. Ayrıca laboratuvar ve pilot testler ve diğer ön araştırmaların yapılması gerekir.

Üretim programı ve fabrika kapasitesi belirlenirken önemli noktalardan biri de kullanılacak olan teknolojidir.[5]

Bir üretim planının hazırlamasında uyulması gereken prensipler; uygun planlama periyodunun seçimi, uygun mamul gruplarının oluşturulması ve kısıtlayıcı faktörlerin hesaba katılması şeklinde ifade edilebilir. Bu prensiplere göre hazırlanacak bir üretim planı, belirli zaman aralıklarındaki üretim miktarlarını, üretimin plana uygun yürümesini kontrol edecek araç ve yöntemleri ve tüm fabrikayı kapsayan iş yükü dağıtım düzenini belirleyen bir araç olacaktır.[6]

5.1.2. FABRİKA KAPASİTESİNİN BELİRLENMESİ

Kapasite genel olarak "bir işletmenin elindeki üretim faktörlerini en iyi şekilde kullanarak belli bir zaman biriminde yapabileceği üretim miktarı" olarak tanımlanabilir. Bu tanıma göre bir işletmenin kapasitesini belirleyen faktörler; girdilerin nitelik ve nicelikleri ile üretim metodu olmaktadır. Kapasite seçimini etkileyen faktörler;

i) Talep ve Teknoloji

Talep düzeyi ve gelişmesi kapasite seçimini etkileyen en önemli konudur. Talep seviyesi seçilecek kapasitenin büyüklüğünü sınırlayabileceği gibi büyük kapasitenin seçimine de yol açabilir. Bugünkü talep hacminin küçük olmasına karşılık, yıllık artış hızının yüksek olması halinde büyük kapasite seçimine gidilebilir. Talep tahminlerinin mümkün olduğu kadar doğru yapılması ve sürekli yenilenmesi gereklidir.

Bazı üretim kollarında ise seçilecek teknolojilerin sayısı az olabilir. Belirli bir mamulun üretiminde belirli teknolojinin varlığı ancak bu teknolojilerin gerektirdiği kapasitelerin seçimine yol açabilir.

ii) Finansman Olanakları

Bu konuda önemli olan, gerek firma bazında gerekse ülke bazında yeterli yatırım gücüne sahip olunup olunmadığıdır. Alternatif yatırım imkanları, daha çok sermaye sahibi ya da kredi bulma konusunda pazar gücüne sahip büyük işletmelere açıktır. Hem firma, hem ülke açısından mevcut sermaye kaynaklarının asgari büyüklükteki bir tesisin kurulması için gerekli finansmanı sağlayamaması halinde proje daha başlangıçta bırakılacaktır.

Mali olanaksızlıkların varolduğu durumlarda kapasitenin kademeli olarak geliştirilmesi söz konusu olabilir. Ancak bu da makina ve teçhizatın bölünmezliğine bağlıdır. Bütün teknolojilerde bu esneklik olmayabilir ve bu yola gidilmesi kuruluş süresini geciktirerek kaynak israfı doğurabilir.

iii) Hammadde ve Nitelikli İşgücü

Hammadde temininde önemli nokta hammaddenin ithalat ile veya yurt içinden sağlanabilirliğine karar verilmelidir. Belirli bir üretimin gerçekleştirilmesinin ithalata konu olan hammadde veya yarı mamullere ihtiyaç olduğu hallerde döviz darboğazı bunların zamanında veya yeterli ölçüde ithaline imkan vermeyebilir.

Hammaddenin yurt içinden sağlanması halinde ulaştırma imkanları ile hammadde temin ve tüketim yerlerinin coğrafi dağılımıdır. Hammadde ve tüketim merkezlerinin birbirlerinden uzak yerlerde olup, ulaştırma imkanlarının da sınırlı ve pahalı olduğu hallerde tek bir tesisin büyük kapasite

ile kurulması yerine, küçük kapasitelerle değişik bölgelerde fabrikaların kurulması doğru olabilir.

Bundan başka büyük kapasite ve ileri teknoloji ile kurulmuş bir tesisi iyi bir şekilde yönetecek idarecilerin bulunabilmesi ve ileri teknoloji de çalışabilecek işçilerin sağlanabilme olanakları da incelenmelidir.[7]

5.2. TEKNOLOJİ SEÇİMİ

Fizibilite etüdü belirli bir proje için gereken teknolojiyi tanımlamalı, teknolojik seçenekleri değerlendirmeli ve proje bölümlerinin en iyi bileşimi için en uygun teknolojiyi seçmelidir. Gerektiğinde teknoloji lisans anlaşmalarının yasal yönleri de içerilerek teknoloji sağlanmasının çeşitli sonuçları değerlendirilmelidir. Teknolojik lisans anlaşması yapılacaksa, seçilen teknoloji ile birlikte sağlanacak özel mühendislik ve teknik hizmetler ayrıca belirlenmeli ve teknoloji paketinden ayrılmalı, bu tür hizmetleri verecek kuruluşlar saptanmalıdır. Böylece, teknoloji seçimi ve sağlanması ile araç gereç seçimi birbirine uyar; ve bu yüzden donanım seçimi seçilen üretim teknikleriyle yakından ilişkilidir.

Son yıllarda teknolojik seçim kavramları üzerine çok şey yazılmıştır. Bu çalışmaların çoğu sermaye yoğunluğuna karşın bir projede emek yoğunluk oranının büyüklüğüne önemle eğilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda nisbeten ucuz emek mevcutken emek - yoğunluk yönü hem tüm istihdam amaçları hem de kuruluş düzeyinde sermaye ikamesi ile elde edilecek maliyet göstergesi açısından önemlidir. Emek ve sermaye faktör fiyatları ile, ikisinden birinde büyük değişmelerin olma belirtisi arasındaki ilişki, üretim teknikleri seçimi ve üretim işlemlerinin çeşitli düzeylerindeki makineleşme derecesiyle yansıtılmalıdır. Ancak, teknoloji seçimi projedeki çeşitli faktör kaynaklarının birleşimine dayandırılmak zorunda olduğundan, bu yön tek başına düşünülmemelidir.

5.2.1. PAZAR

Birçok endüstriyel altsektörde, ürünler daha mükemmelleştikçe, teknoloji pazarı oligopol olmaya yönelerek bozulur. Göreli olarak basit tüketim malları imalatında kullanılabilecek çeşitli alternatif üretim teknikleri bulunmakta ise de, daha üst düzeydeki malların üretimi için gereken teknolojik seçenekler azdır. Petrokimya ve elektronik gibi sektörlerin daha

dinamik teknolojik dallarında, teknoloji pazarı evrensel düzeyde bile oldukça sınırlıdır. Ancak birçok endüstri projeleri için ve gelişmekte olan ülkelerin ilgisini çeken üretimler için oldukça çok teknolojik seçenek vardır ve bunların belirlenmesi gerekir.

5.2.2. İSTENEN TEKNOLOJİNİN NİTELİĞİ

İlk olarak, belirli bir proje için gerekli teknoloji tanımlanmalıdır. Üretim teknikleri çeşitli biçimler alabilir ve proses teknolojisi ya da imalat tekniklerine ilişkin, tümüyle ya da kısmen patentli ya da patentsiz olabilir. Teknoloji patentli değilse, bile know-how alınmalıdır. Patentsiz know-how'lar, oldukça basit üretim tekniklerinden, sadece birkaç işletmenin sahip olabildiği karmaşık proses know-how'ına kadar değişebilir. Teknoloji satın almanın kaynağı büyük ölçüde buradaki tekniklerin niteliği ve karmaşıklığına bağlıdır. Bu teknikler, şeker ya da çimento fabrikasında olduğu gibi, belirli araç, gereç topluluğunun işlemesiyle doğrudan ilişkiliyse, know-how'ın genellikle donanım alım paketinin içinde olması gerekir. Böyle durumlarda ayrıca teknoloji satın alınması gerekmemeli, salt personeli tesis donanımının işletilmesi, kullanımı ve bakımında eğitime sorunu olmalıdır. Teknoloji alınması, imalat teknolojisinin, araç-gereç satın alımından bağımsız olduğu ürünlerde gerçek önem kazanır. Bir mal, ya da malları imal etmek için gerekli deneyim ve yetenekleri içeren patentsiz know-how elde edilmesi az gelişmiş ülkelerdeki kuruluşların teknoloji alımında çoğu kez seçtikleri yoldur. Dökümhane projesi olsun, dayanıklı tüketim malları imalatı olsun ya da çeşitli ara mamuller olsun, imalat veya üretim know-how'ı buna sahip olanlardan bir şekilde sağlanmalıdır.

5.2.3. TEKNOLOJİNİN SEÇİMİNDE KARŞILAŞILAN PROBLEMLER VE GÖZETİLMESİ GEREKEN UNSURLAR

Fizibilite etüdünde tesis için en iyi teknolojiyi saptamak amacıyla alternatif teknikler değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme tesis kapasitesine bağlı olmalı ve başlangıç aşamasının, üretime hazırlık ve bekleme dönemine ilişkin sayısal değerlendirme, mamul kalitesi ve pazarlamaya ilişkin niteliksel değerlendirme olmalıdır. Sonra çeşitli seçeneklerin sermaye yatırımı ve üretim maliyetlerine etkileri bir dönem içinde değerlendirilmelidir. Ancak, yukarıda belirtilen temel kriterlerden başka, teknolojinin tümüyle kanıtlanmış ve tercihan, teknolojiyi veren kuruluştaki imalat işleminde kullanılmış olması gerekmektedir. Yeni, kanıtlanmamış, deneme düzeyindeki teknolojiler uygun görülmemeli, modası geçmiş teknolojiden de kaçınılmalı ve daha gelişmiş

teknolojik eğilimler ve teknik olanaklar araştırılmalıdır.

Teknoloji seçimi bir projede mevcut temel girdiler ile kısa ve uzun dönemde yeterli bir miktardaki faktör kaynaklarına ilişkin olmak zorundadır. Bazı durumlarda hammaddeler kullanılacak teknolojiyi tayin eder. Bazı hammaddelerin yokluğu ya da kıtlığı teknolojik bir sınırlama olabilir. Yerli hammadde ve girdilere dayanan teknolojik bir proses, temel girdilerin belirsiz bir süre içinde ithal edilmesini gerektiren bir diğerine, özellikle bu tür maddelerin ülkeye girişini etkileyen döviz sınırlamaları varsa, tercih edilir. Geniş politika etkileri dışında, hammadde ve girdi kaynakları yerli olduğunda daha güvencelidir ve dış etkilere daha az açıktır.

Az gelişmiş bir ülkede giderek artan bütünleşme pratikte pek çok ürün üretimine geçişin tek yoludur.

Belirli bir teknoloji, ortaya çıkardığı tüm ürünlerin bileşimi kapsamında düşünülmelidir; şayet alternatif teknoloji aynı temel üretim malzeme ve girdisinden başlayarak daha geniş bir mamul bileşimi ortaya çıkarıyorsa, toplam bileşimin satılabilir yan ürünlerini de kapsayan değeri dikkate alınmalıdır.

Alınan teknolojinin uygun görülen sermaye yoğunluk derecesi teknoloji parametrelerini tayin eder. Emegın kıt ya da pahalı olduğu batı Avrupa ülkelerinde, sermaye-yoğun teknikler uygun ve ekonomik olabilir. Emek fazlası olan ülkelere emekten tasarruf edici teknikler gereksiz oranda pahalıya malolabilir. bu durum teknolojinin tümü için doğru olabilir; projenin makineleşme derecesine, ya da malzeme-kullanımı gibi belirli üretim işlemlerine özgü olabilir. Sermaye ve emek açısından seçenekler fizibilite etüdünde belirtilmeli, böylece en uygun teknik seçilebilmelidir.

Belirli bir teknoloji ya da üretim tekniğinin ülkede etkinlikle benimsenme durumu teknoloji seçimini etkileyebilir. Çok yeni bir teknolojiyi herhangi bir az gelişmiş ülkenin benimseyemeyeceği söylenir. Ancak, bu düşünceyi abartmak o ülkeyi modası geçmiş teknoloji sağlamaya zorlamak olur. Çok özel bir teknolojinin örneğın, karmaşık bilgi işlem teknolojisinin ülkede benimsenememe olasılığı yüksektir. Çünkü kısa sürede gerekli teknik personeli bilgisayar programcılığı konusunda eğitmek çok güçtür.

Daha sermaye yoğun tekniklerin uygunluğuna karar verirken, sermaye maliyetine çok dikkat etmek gerekir. Gelişmekte olan ülkeler genellikle, sırf

sanayileşmiş ülkeler kullandığı için sermaye-yoğun teknikleri tercih etme eğilimindedirler. Bu tür teknolojilerin getirdiği ek sermaye maliyeti, daha az sermaye-yoğun tekniklerin emek maliyetiyle karşılaştırılmalıdır. Emek, sermaye-yoğun teknolojilerin tercihi ve teknoloji seçimi ancak tekno-ekonomik temellere göre saptanır; fizibilite etüdünde bunlar ciddi bir maliyet yarar analizinden (cost-benefit) geçirilmelidir.

Kısaca özetlenirse,

a) Gelişmiş ülke teknolojileri, sermaye yoğun teknikler olduklarından iktisaden az gelişmiş ülkelerde mevcut bulunan üretim unsurlarının üretkenliğini oransal boyutlarda kapsayamamaktadır ve emek yoğun ortamlara ters düşmektedir.

b) İktisaden az gelişmiş ülkelerde piyasa boyutları dar olduğundan geniş piyasalara göre oluşmuş teknolojiler, bu noktada bir tıkanıklıkla karşılaşmaktadır.

c) İktisaden az gelişmiş ülkelerde kalkınabilmek için, uluslararası rekabete dayanabilme gücüne kavuşmak zorundadır. Oysa teknolojilerini, sürekli olarak dışarıdan aktarmaya yöneldikleri takdirde, dışa bağımlı bir hale gelmekte ve etraflarında görülen geriletici döngüleri kıramamaktadırlar.

d) İktisaden az gelişmiş ülkelerde ne dıştan teknoloji transferlerini en iyilerinden seçmek ve geliştirmek için, ne de özel koşullardan kaynaklanabilecek ve onlara çözüm getirebilecek aygıtları içeren, yeterli bir teknolojik alt yapı bulunmamaktadır.

e) Teknoloji seçimi isabetli yapılmadığı ve etkin bir tarzda kullanılmadığı hallerde, teknoloji transferinin gelişmemiş ülkelere büyük zararlar dahi verebileceği bir gerçektir. Bu zararlar, sadece modası geçmiş ve etkin olmayan tekniklere boş yere ödemelerde bulunmak veya patent (Royalties), teknik bilgi (know-how) için döviz kaybı, teknik ve danışma hizmeti, sanayi projelerinin ve donatımın maliyeti, üretim için ithali zorunlu olan bazı mallar için yapılan değişik ödemeler ve bütün bunların üst üste artan etkileri, dış ödemelerin daha da artması şeklinde görülmektedir.

f) Teknoloji transferinin maliyeti, sadece uygulandığı firma, dal veya sektör bakımından değil, ekonomik ve sosyal hayatın tümü bakımından da gözönüne alınmalı, hesaplanmalıdır.

g) Teknoloji seçimi, lüks tüketimin yeni mallar üreten modelindeki dalları yerine, mevcut iktisadi kaynaklardan daha iyi yararlanabilmeye olanak veren, etkinliği ve verimliliği çoğaltan üretim dalları için yapılmalıdır. Bu seçim bir yandan sabit sermaye birikimini hızlandıran bir eğilim oluşturacak diğer yandan tüketim biçimine kazandıracağı bir çeşitlilik ile piyasanın da boyutlarını genişletecektir.

h) Çevresel sorunlar yaratan modern teknolojilerin, doğayı tahrip eden ve sayısız darboğaz yaratan unsurlarını da daha başlangıçta bertaraf eden yol ve yöntemler oluşturulmalıdır.[7]

5.3. TEKNOLOJİ KAYNAKLARI

Teknoloji seçimi ile birlikte bu tekniklerin elde edilebileceği alternatif kaynaklar saptanmalıdır. Patentsiz know-how üretim prosesi, nitelik ve karmaşıklığına bağlı olarak uzmanlardan, halen üretim yapmakta olan yerli ya da yabancı tüm işletmelere kadar farklılaşabilir. Danışman kuruluşlar, özellikle çok ihtisaslaşmış bazı ürünler ve teknikler açısından değerli kaynaklardır. Dokuma fabrikası ya da dökümhanede deneyimli bir dokuma ya da döküm ustası know-how transferini gerçekleştirmeye yeterlidir. Mühendislik malları sektöründe yeni projeler için ozalit ve imalat çizimleri biçiminde dökümantasyona gereksinim olduğundan, aynı sektörde bir başka kuruluşun yardımı gerekir. Ancak basit ürün ve parçalar için deneyimli uzmanlar yeterli olabilir. Petrokimya mamulleri üretiminde, işletme teknolojisi, ya diğer imalatçı kuruluşlardan ya da danışman acentalardan sağlanmak zorundadır.

Endüstriyel Mülkiyet Hakları

İstenilen teknoloji patentle ya da tescilli marka ile korunuyorsa, endüstriyel mülkiyet haklarını sahiplerinden satın almak gerekir. İstenen teknolojiye varolan patentlerin kapsamı ve süresi iyice araştırılmalıdır. Belirli bir ticari marka ya da ismin kullanımı pek çok mamulde pazarlama açısından önemli olabilir; bu durum değerlendirilmelidir. Örneğin, elektrik motorları ya da buhar türbinleri imalatında uluslararası bir adın kullanımı ülke içinde ve ihracatta mamul pazarlama açısından büyük öneme sahiptir. Ticari markaların kullanımı, bozulabilir mallardan dayanıklı tüketim mallarına kadar çeşitli tüketici ürünlerin pazarlamasını etkileyebilir.

5.3.1 TEKNOLOJİ ALMA YOLLARI

Teknoloji diğer kuruluştan sağlanacaksa, bunun yolları saptanmalıdır. Teknoloji lisans anlaşmaları, teknolojinin doğrudan satın alınması, teknoloji verecek kuruluşun hissedarlığıyla ortaklık gibi yöntemler vardır. Bu yöntemlerin sonuçları incelenmelidir.

i) Lisans Anlaşmaları

Teknolojide lisans anlaşmaları geçerli ve etkin bir ticaret mekanizmasına dönüşmüştür. Lisans patentli teknolojinin kullanımı ve buna ilişkin know-how'ın transfer hakkını sağlar. Gelişmekte olan ülkelerde endüstri proje lisansları endüstriyel mülkiyet haklarına ya da patentsiz know-how'a sahip yabancı kuruluşlardan alınabilir. Bazı gelişen ülkelerde lisans yerli kuruluşlardan da alınabilir ve bu durumda patent yoktur. Lisansın zorunlu olduğu durumlarda şunlara dikkat edilmelidir: (a) Teknoloji paketinin detaylandırılması ve (b) Bazı kritik sözleşme maddeleri. Her ne kadar (a) ve (b) fizibilite etüdü sonrası döneme ilişkinse de, bunların dikkate alınması, daha sonraki teknoloji lisans anlaşması görüşmelerine çok yardımcı olur.

Detaylandırma;

Teknoloji paketi bölünerek detaylandırılmalıdır. Örneğin, teknolojinin kendisi, ilişkin mühendislik hizmetleri, yerli entegrasyonun dönemlere ayrımı, ara malların sunumu, hatta lisans satıcısı tarafından donanım satımı. Çünkü gelişmekte olan ülkeler alıcılarının genellikle pazarlık gücü zayıftır; teknoloji satıcıları ise, teknoloji paketini gereksiz özelliklerle doldururlar. Gerekli ve gereksiz teknolojik özellikler ayrı ayrı değerlendirilmelidir.

Sözleşmeye İlişkin Notlar;

Teknoloji lisans anlaşmalarının sözleşmeye ilişkin yönleri, teknoloji sağlamadan önce gözden geçirilmesi gereken en önemli konuları içermelidir. Yani, (a) sağlanacak teknolojinin tanımı ve lisans satıcısının garantisi; (b) teknoloji maliyeti; (c) sözleşme süresi; (d) lisans alıcılarının ara mallar, parçalar ve girdileri satın alması. Sağlanacak teknolojinin çok açık olarak tanımlanması zorunludur. Proses teknolojisi alınacaksa, proses ve üretimden beklenen sonuçlar açıklanmalıdır. İmalat teknikleri sağlanacaksa, dokümantasyon ve diğer üretim know-how bölümleri ayrıntılı anlatılmalı,

lisans satıcısı know-how bölümleri ayrıntılı anlatılmalı, lisans satıcısı know-how kalitesini garantilemeli ve lisans anlaşması sonucu bunun tümüyle transfer edileceği bilinmelidir. Teknolojinin bedeli bunun biçimi ve süresi -5 ile 10 yıl arası değişir- açıklanmalıdır. Bu süre, önerilen proje açısından, lisansla know-how satın alanın bunları tümüyle öğreneceği kadar uzun olmalı, ancak başka süre uzatmalarından kaçınılmalıdır. Kritik ara ürün ve girdilerin sağlanacağı kaynaklar fizibilite etüdünde belirtildiğinden, bu konu da teknoloji sözleşmesinde ele alınmalı ve bu tür maddelerin lisans satıcısından çeşitli zamanlarda alımı garantilenmelidir. Bu mal ve girdiler teknoloji satıcısından başka bir kaynaktan alınabiliyorsa, bunların alımını sözleşmeye koymak ve lisans satıcısına bağlamak gereksizdir.

ii) Teknoloji Satın Alımı

Bazı endüstri kollarında teknolojinin doğrudan satın alınması istenir. Böyle bir durum fizibilite etüdünde vurgulanmalıdır. Doğrudan satın alma, teknolojik hakların ya da know-how'ın "bir defalık" alımı düşünülüyorsa ve daha başka teknolojilerin ortaya çıkma olasılığı yoksa, veya lisans satın alana sürekli teknolojik destek gerekmiyorsa seçilecek bir yoldur.

Lisans Sahibinin Kuruluşa Ortak Olması

Teknoloji satıcısının sermaye ortağı olması, proje sahiplerinin karar vereceği bir politika konusudur; fizibilite etüdü kapsamına girmez. Fizibilite etüdünde ortaklık şu koşullarda istenebilir: (a) Uzun vadeli sürekli teknolojik desteklenme, (b) Teknolojiyi sağlayan kuruluşun, önerileri proje tarafından doyurulabilecek iç ve dış pazarlarına girebilme olanağı, (c) Herhangi bir pazarda denenmemiş yeni mamulleri paylaşma riski, (d) Çok büyük yatırım gerektiren projelerde kaynak açıklarını kapatma yönünden ortaklığın yararları. Böyle bir değerlendirme, teknoloji sağlayan kuruluşun hem satıcı hem de sermaye ortağı olarak payına düşecek mali çıkarları açıklığa kavuşturacaktır.

Fizibilite etüdünde belirli bir teknolojinin kullanımına ilişkin ayrıntılı teknolojik hizmetler belirtilmeli ve bu tür hizmet veren kuruluşlar sıralanmalıdır. Bu hizmetler, ayrıntılı mühendislik, tesis dizaynı ve donanım yerleşim planı; uygulama öncesi dönemdeki yardımcı hizmetler, uygulama sırasında denetim, uygulama sonrası dönemde deneme, sorumluluk verme ve faaliyete geçişi içermelidir. Teknik hizmetlerin nitelik ve kapsamı belirlenmelidir. Bazı durumlarda, danışman bir kuruluştaki olduğu gibi, teknoloji

ve mühendislik hizmetleri birleştirilirse bile, bunların maliyetleri ayrı ayrı ele alınmalı ve değerlendirilmelidir.

5.3.2. TEKNOLOJİ MALİYETİ

Fizibilite etüdünde teknoloji ve teknik hizmetlerin maliyeti, bunlara ilişkin teknoloji seçimi ve mühendislik ve teknik hizmetlerin maliyetinden ayrı olarak hesaplanmalıdır. Burada bazı zorluklar ortaya çıkabilir. Çünkü lisans satıcısı ve alıcısı arasında teknoloji ve teknik hizmetler konularının pazarlığı fizibilite etüdünün yapılmasına bağlıdır. Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda ise pazarlık mekanizması, hükümet kuruluşlarınca yapılan lisans anlaşmalarını düzenleyici denetimin derecesine bağlı olabilir. Böyle bir durumun fizibilite etüdünde değerlendirilmesi ise, proje sahiplerinin teknoloji görüşmelerine ışık tutacak ve görüşmelerin yapılabileceği çerçeveyi hazırlayacaktır.

Teknoloji ve bunun için gerekli hizmetlere ödenecek karşılığın değerlendirilmesi yapılmalıdır. Eğer veri bulunabiliyorsa aynı endüstri kolunda teknoloji ücretlerini örnek almak gerekir. Çeşitli ödeme seçeneklerine de bakılabilir. Örneğin toptan ödeme, devamlı bir royalti oranı, ya da her ikisinin karışımı gibi. Teknoloji, niteliği itibarıyla lisans satan kuruluşla bir süre ilişkiyi devam ettiriyorsa, sürekli bir royalti payı ödemek daha doğru olur. Endüstrinin niteliği ve tesis kapasitesine göre, royalti ödemeleri satışların yüzde birinden az oranlarla yüzde 3-5 arasında değişen oranlarda ödenir. Teknik hizmetlerin çoğunda uygun ücretin değerlendirilmesi daha kolaydır. Benzer hizmet veren kuruluşlardan fiyat alınabilir; ancak çok karmaşık ya da tekeli nitelikteki hizmetler böyle değildir.

Teknoloji bedelinin tahmini rakkamsal olarak yapılabilir. Patent ve markalarda özel hak ve ayrıcalıklar için yapılan toptan ödemeler sermayeye çevrilebilir, ülkede geçerli kurallara göre amortisman ayrılabilir. Sabit sermaye aktifleriyle bütünleştirilebilir. Patentsiz know-how için de aynı durum geçerlidir. Royalti ödemeleri ise genellikle sermayeye çevrilemez ve üretim harcamaları arasına katılır.

5.4. DONANIM SEÇİMİ

Donanım seçimi ile teknoloji seçimi birbirine bağlıdır. Çimento tesisi gibi bazı projelerde üretim ve işletme teknolojisi, donanım satış paketinin bir parçasıdır. Teknoloji alımı için ayrı düzenlemeler gerekmez. Ancak, teknolojinin bağımsız olarak alınması gereken durumlarda, donanım seçimi

teknolojinin saptanmasından sonra olmalıdır, çünkü her ikisi de birbiriyle yakından ilgilidir. Makina ve donanım gereksinimleri fizibilite etüdünde tesis kapasitesi ve seçilen üretim teknolojisi temeline dayanarak belirlenmelidir.

Fizibilite etüdü aşamasında donanım seçimi, belirli bir üretim tekniği ve kapasitesi için gerekli en iyi makina ve donanım grubunu tanımlamak amacıyla yapılır. Proje türüne göre bu seçimin vurguladıkları değişir. Prosese yönelik sanayilerin çoğunda makinalar ya da makina grupları çeşitli proses aşamaları için tanımlanmalıdır ki tüm aşamalar birbirleriyle bütünleşsin. Böylece tüm projelerde donanım kapasite sınıflandırması her proses aşaması için belirlenir ve kendisini izleyen üretim aşamasındaki kapasite ve makina gereksinimleriyle bağdaştırılır. Makina ve donanım gereksinimleri prosesin her aşamasında kapasite gereksinimleri ile doğrudan ilişkili olmalıdır. İmalat sanayiinde donanım seçimi alanı çok geniştir; çeşitli makinalar aynı görevleri değişen hassaslıkla yaparlar. Dizel motorları ya da bazı kompresörlerin imalatında gerekli olan karmaşık tezgahlar değişik biçimlerde olabilir. Yatırım açısından donanım maliyeti çeşitli makina fonksiyonları ve prosesleriyle tutarlı olmak koşuluyla en alt düzeyde tutulur. Örneğin, makina yapan ve kuruluş için gerekli donanım saptanırken şunları tanımlamak zorunludur: Belirli bir sürede beklenen üretim hacmi için gerekli çeşitli makina işlemleri ve benzer işlemler, her işlemde harcanacak makina-saatlerinin ayrıntılarına bölünmesi, her fonksiyonu yerine getirecek özel tezgahların seçimi ve bu dönemde çeşitli üretim düzeyleri için gereken makina sayısı.

Fizibilite Etüdünün Diğer Bölümleriyle İlişki

Donanım gereksiniminin belirlenmesi, etüdün diğer bölümleriyle bağlantılı olmalıdır. Bu bölümlerin çoğu kuruluş kapasitesi ve teknolojik proseslerin belirtilmesini kapsarsa da, diğer bazı bölümlerde, hatta belirli bir teknoloji ve tesis kapasitesi sınırlarında donanım seçimi çok geniş olabilir ve önem kazanır. Bazı durumlarda, örneğin, büyük bir elektrik fırını için gerekli enerjinin sağlanabilirliği ya da ağır donanım sisteminin ülkenin uzak bir köşesindeki kuruluş yerine taşınması gibi alt yapı kısıtlamaları olabilir. Bazı durumlarda ise, sayısal kontrollu tezgahlar gibi çok gelişmiş donanım sistemleri, eğitime ayrılması gereken süre yüzünden, başlangıç üretim aşamalarında uygun olmayabilir. Çok gelişmiş donanım ithal edilecekse toplam yatırım tutarı kısıtlamaları veya döviz eksikliği yüzünden bunların kullanımından vazgeçilebilir, ya da kullanım ertelenebilir. Donanım bakım gereksinimleri ve bakım hizmetinin varlığı da önemli bir unsurdur. İthalat denetimi gibi hükümet politikaları bazı donanım birimlerinin ithalini

kısıtlayabilir; donanım seçimini varolan yerli yapımlara göre düzenlemek durumunda kalınır.

Donanım kategorileri şunlardır;

i) Üretim Donanımı

Tesis makina ve donanım listesi, başka bir amaca hizmet etmeyen makinalarla ayrılmaz bütünlüğü sağlayan sabit ve hareket edebilir, tüm üretim, proses kontrol ve ilgili hizmet makina ve donanımını içermelidir. Donanım proje türüne göre çeşitli biçimlerde sınıflandırılabilir. Bir sınıflandırmaya göre donanım şöyle olabilir: (a) tesis (proses) makinaları, (b) mekanik donanım; (c) elektrik donanımı; (d) aletler ve kontrol; (e) proses iletici ve taşıyıcı donanım; (f) Diğer tesis ve makinalar. Makinaların kuruluş ve montajları yapılmalıdır. Bu da özel temeller, destek yapıları, duvarlar kiriş ve tavanlar yapımını gerektirebilir. Çeşitli fonksiyonel işlemler ya da üretim merkezlerindeki donanım grupları, tek tek makina ve hizmetler düzeyinde alt gruplara ayrılmalıdır; sonuçta hazırlanan liste, üretimin her aşamasındaki gereksinimleri -hammaddenin fabrikaya girişinden, mamulün fabrikadan çıkışına kadar-içermelidir. Çeşitli proses donanımlarından beklenen faaliyet düzeyi belirlenmeli ve projenin her bölümünde bu notların sonuna eklenen programa uygun olarak bir donanım listesi hazırlanmalıdır.

Fizibilite etüdü aşamasında makina ve donanım listesi ve değerlendirmesi ne kadar tamamlanmış olursa olsun, yatırım kararı sırasında proje parametreleri değişirse -bu seçilen teknolojik prosesteki değişikliği de kapsar- bu liste de büyük değişikliklere uğrar. Ancak, bu değişiklikler fizibilite etüdü sonraki aşamalarda ayrıntılandırılır

ii) Yedek Parça ve Gereçler

Gerekli yedek parça ve gereçlerin tahmini fiyatlarını da belirten bir liste hazırlanır. Burada asıl donanımla birlikte alınacak parçalar ve işletme sırasındaki eskime için elde tutulacak parça ve aletler bulunur. Yedek parça gereksinimi endüstrinin niteliğine, yedek parçaların bulunabilirliğine ve ülke içinde bunları imal edebilme kapasitesine ve ithal olanaklarına bağlıdır. Genellikle 3-6 aylık bir stok elde tutulur. Stoklar daha fazla olabilir, ancak, bu durum dikkatle değerlendirilmeli, envanter ve işletme sermayesine etkisi unutulmamalıdır.

iii) Test ve Araştırma Gereçleri

Teknolojik gelişmeler ve bunların adaptasyonu için gerekli olacak araştırma gereçleri ve kalite kontrol cihazları dahil olmak üzere test gereçleri de unutulmamalıdır.

iv) Yerli ve İthal Malı Donanım

Makina ve donanım gereksinimleri ile yedek parça gereksinimleri, yerli ya da ithal olarak ikiye ayrılır. İthal malı donanım maliyet tahminleri CIF (maliyet, sigorta, taşıma) bazında, karaya çıkma, iç taşıma, sigorta vs. ile kuruluş yerine getirilecek şekilde yapılır. Yerli donanım, taşıma ve diğer giderleri ile kuruluş yerine teslim bazında olmalıdır. Donanım yerleştirme giderlerinin, özellikle bu bağımsız bir işlemse, tahmini yapılmalıdır. Diğer durumlarda montaj giderleri, maliyet tahmininde ayrı olarak belirtilmelidir. Donanım montaj giderleri yüzde 1-2 gibi düşük bir orandan, yüzde 5-15 gibi yüksek bir orana kadar, ya da daha fazla olmak üzere değişebilir. Bu, donanımın niteliği ve gereken yerleştirme ve montaj biçimine göre değişir. Gerekirse fiyat artışları için fon ayrılmalıdır. Makine teslimi 18 aydan fazlaysa fiyat artışları olacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde, ülke içinde yapılabilen makina-donanım fiyatı çoğu kez ithal edilenden fazladır. Özellikle sıkı ithalat denetimi geçerliyse durum böyledir. Yatırım maliyeti hesaplanırken bunu gözönüne almalıdır. Yerli donanım teslim süresi de, benzer ithal malı donanımdan çok farklıdır. Proje zamanlama çalışmalarında bu konu dikkate alınmalıdır.

5.5. İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞMALARI

İnşaat işleri ve yapıları için hazırlanacak maliyet tahminlerinde kuruluş yeri, buradaki koşullar, seçilen teknoloji ve donanım dikkate alınmalıdır.

Binalar

- Fabrika ya da proses binaları
- Bakım binaları, garajlar, kafeterya, araştırma ve kontrol laboratuvar, sağlık merkezi vs. gibi yardımcı binalar
- Hammadde, yarı bitmiş veya tamamlanmış maddeler, yedek parça, gereçler için depo ve ardiyeler.
- İdare binaları
- Personel hizmet binaları

- Konutlar vs.

Dışarı inşaat işleri

Kullanılacak yapı malzemesinin niteliği ve işçilik düzeyi belirlenmelidir. Bu iki unsur yatırım maliyetinin hesaplanmasında gereklidir. Gelişmekte olan ülkede olmayan malzemeler uzun mesafeler katederek inşaat alanına taşınmak zorundadır. Taşıma sırasında olabilecek zarar ziyan riskinin artışına ek olarak çok yüksek taşıma ücretleri proje karlılığını etkiler. Ayrıca yerli işçiliğin bazı yapı malzemelerini işlemedeki deneyimsizliği inşaatın kalitesini düşürebilir. Yapım sonrası dönemde bakım işleminin çoğu yerli işçiler tarafından yapılacağından bu konuya özellikle dikkat edilmelidir.

Çizim ve spesifikasyonlara dayanılarak miktar araştırması yapılacaktır. Araştırılacak miktarlar maliyet tahminlerinde kullanılan fiyatlara uymalıdır.

Bina ve inşaat işlerindeki maliyet tahminleri birim ve/veya maliyet parametrelerine dayandırılmalıdır -inşa edilmiş alanın metrekaresi ya da bina hacminin metreküpüne ilişkin- değerler aynı ya da benzer inşaatlarda izlenen değerlerden veya müteahhitlerin tahminlerinden elde edilebilir.

Bazı sabit donanımın -örneğin, su tesisatı, kalorifer, elektrik kabloları, her çeşit boruların- maliyet hesaplanmasına çoğu ülkede özel bir dikkat harcanmalıdır, geçerli amortisman politikası bunu gerektirir. Büro, idare ve konut binalarında bu tür sabit donanım binanın ayrılmaz parçası sayılır; bunlara bina ile aynı amortisman oranı uygulanır. Fabrika binaları, hizmet binaları, depo ve ardiyelerdeki sabit donanım ise, donanım, yardımcı donanım, ya da hizmet donanımı altında sıralanır ve değişik amortisman oranları uygulanır.

BÖLÜM 6. İNSANGÜCÜ KAYNAKLARI VE ORGANİZASYON YAPISI

6.1. İNSANGÜCÜ KATEGORİLERİ VE FONKSİYONLARI

İnsangücü tahminleri iki temel gereksinimi yerine getirir: (a) insangücü maliyetlerinin tahmini için ayrıntılı görevlendirme tablosu üretim giderlerinin bir bölümünü oluşturur (b) gereken personel ile proje bölgesinde bulunabilecek insangücünün yapısı karşılaştırılmış olur. Bu karşılaştırma eğitim gereksinimlerinin saptanmasını kolaylaştırır.

6.1.1. DENETİCİ VE YÖNETİCİ ELEMANLAR

Gelişmekte olan ülkelerde yeterince deneyime sahip denetim personelinin eksikliği proje uygulamasında ciddi bir darboğaz oluşturur. Bu kategoride insangücü planlaması gereksinimlerin ortaya çıkışından çok önce yapılmalıdır. Fizibilite etüdünde gereksinimler her vardiya için belirlenmeli, gereken nitelik ve deneyimler açıklanmalıdır. Deneyimli personelin, çoğunlukla görüldüğü gibi eksikliği istihdam işleminin iyi zamanlanması, olası eleman kaynaklarının ve gereken eğitim programları niteliğinin belirtilmesini zorunlu kılar. Denetim personeli için gerekli koşullar yöneticiler için de geçerlidir; çünkü nitelikli ve deneyimli yöneticiler başarılı proje uygulaması ve işletmeciliğinin temel ön şartını oluştururlar. Yönetici personel gereksinimi fizibilite etüdünde tanımlanmalı ve proje yetkilileri bunları çok önceden işe almalıdır. Pek çok projede kilit noktalarındaki üst kademe yöneticileri proje ile üretim öncesi dönemde hatta başlangıçta proje formülasyonu ve fizibilite etüdü aşamasında devreye girmelidirler. Tesiste tüm görevleri üstlenecek nitelikte yöneticilerin saptanması çok önemlidir.

Eğer proje iyi bir yönetim yapısına sahipse, ya da örneğin anahtar teslimi bazında verilecekse, finansman hatta uygulama çoğu kez zor değildir. İyi bir performans göstermeyen projelerin çoğu kötü yönetimden zarar görmüşlerdir. Yeni bir proje veya varolan projede büyük tevsi işleri onaylamadan önce yönetici kadrosunun kaynak ve maliyeti saptanmalıdır. Proje işletme dönemine geçtikten sonra sorunlara çare bulucu karar alma yönteminin maliyeti çok yüksektir.

6.1.2. KALİFİYE VE KALİFİYE OLMAYAN ELEMANLAR

İşçilik gereksinimlerini değerlendirirken çokca gözlenen yanılğı, gelişmiş ölkelerde geçerli işçilik normlarını benimsemektir. Özellikle makina çalışma saati ve benzeri normların sanayileşmiş ölkelerde gelişmekte olan ölkelere oranla yüksek olduğu sermaye malları sektöründe bu olgu geçerlidir. Gelişmekte olan ölkelerdeki beceri ve deneyim yetersizliğini performans ve verimliliğı, özellikle üretime geçilen başlangıç dönemlerinde kuşkusuz azaltacaktır. Beceri ve deneyimlerdeki açıklığın bir kısmı yaygın eğitim programlarıyla kapanabilir; ancak üretimin başlangıç yıllarında insangücü gereksinimleri doğru değerlendirilmelidir. Bu standartları yerleştirmek kolay olmayabilir, önerilen projenin bağılı olduğu ölk ve buradaki benzer sanayii faaliyetlerindeki deneyimleri örnek almak gerekir.

6.1.3. YABANCI UZMANLAR

Teknik, idari ve ticari düzeyde yönetici becerilerinin yokluğu ya da yetersizliğine, sağlam bir istihdam politikası ve yaygın eğitim programlarıyla karşı koyulabilir.

Fizibilite etüdü kilit noktalardaki yönetici personelde aranan nitelik ve deneyimleri belirlemelidir. Çoğu kez temel eğitim niteliğı olan personel bulunabilir deneyim eksikleri üretim öncesi dönemde yapılacak ciddi eğitim programlarıyla kapatılabilir. Bu eğitim çoğu kez teknoloji paketinin bir parçasıdır ve yabancı ölkelerde düzenlenir.

Yerli yöneticilerin deneyim eksiklikleri, yabancı personel istihdamıyla kapatılmaya çalışılır; ya ölkeleri dışında yaşayan sözleşmeli personel çalıştırılır, ya da yabancı şirketlerle işletmecilik anlaşmaları yapılır. Bu pahalı bir yöntemdir. Uzun zaman alır ve yerli yönetim becerilerini geliştirmek amacına hizmet etmez.

İnsangücü planlamasında uygun yerli becerilerin varlığı değerlendirilir; yabancı uzmanlara gerek duyuluyorsa bunun süresi ve koşulları belirtilmelidir. Olabilecek en kısa süre seçilmeli ve uygun yerli iş uzmanları seçip eğitme ve giderek bu sorumluluğı üstlenme koşulu ortaya sürölmelidir. Sanayi yönetimi bilgilerini gelişmekte olan ölkelere aktarma için yöntemler düzenlemek çok önemlidir; bu olgu teknoloji transferiyle paralel giden bir olgudur.

6.2. SOSYO-EKONOMİK VE KÜLTÜREL ÇEVRE

İnsangücü kaynakları sadece teknik-ekonomik ve finansal faktörlere bağlı değildir, ayrıca projenin gerçekleştirileceği yöre ve ülkenin sosyo-ekonomik ve sosyal koşullarına bağlıdır.

6.2.1. KANUNLAR VE İŞÇİ ANLAŞMALARI

İşçi anlaşmaları, kanunlar veya işçi sendikası kontratları veya genelde yaygın olan örnekler ile belirlenir. İşçi kadınlar belli özel koşullara, geleneklere ve politikalara sahip olabilir. Ulusal tatiller, vardiya çalışması, çalışma saatleri ve yıllık, hastalık ve eğitim izinleri, yıllık çalışma gün ve saatlerin efektif olmasına etkindir.

İnsangücü gereksinmesinin tanımındaki genel yanlışlık endüstriyel ülkelerde bilinen işçi normlarının kabul edilmesidir. Bu belki verimliliği ve efektif makina-saatın iyimser tahminine neden olabilir, bundan dolayı finansal giderler ve üretim sonuçları da iyimser tahmin edilebilir. Gerçekçi tahminler ise projenin uygulanacağı bölgede ve ülkedeki benzer endüstriyel projelerle karşılaştırarak ve temel tecrübelerle oluşturulmalıdır. Becerilerde, tecrübe, verimlilik ve diğer özelliklerdeki farklılıklar, endüstriyel ülkelerde olduğu gibi, hesaplanmalıdır. Bu üretim operasyonlarının ilk bölümleri için oldukça önemlidir.

6.2.2. İŞ GÜVENLİĞİ

İş güvenliğinin minimum standartları birçok gelişmiş ülkelerde geçerli değil veya yeterince uygulanmıyor. Bu durum, gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere tehlikeli endüstrilerin vardiya değişimine, çalışanların iş güvenliğine bazı durumlarda dramatik etkileri olan endüstrilerin tekrar açılmasına neden olmaktadır. Fizibilite etüdlerinde mutlaka işgüvenliğine yer verilmeli ve üretim ve yatırım maliyetlerinin içindeki yeri de analiz edilmelidir.

6.2.3. SAĞLIK YARDIMI VE SOSYAL GÜVENLİK

Proje analiz edilirken projede yer alacak insangücü için sağlık yardımı ve sosyal güvenlik gözönüne alınmalı ve tanımlanmalıdır. ILO (International Labour Organisation = Uluslararası İşçi Organizasyonu) gelişmekte olan ülkelerde ve farklı işçi ortamlarında sağlık ve çalışma koşulları ve işgüvenliği konularında birçok dokümanlar yayımlamıştır.

6.3. İNSANGÜCÜ GEREKSİNİMİ

İnsangücü gereksinimlerini planlarken şu noktalara önem verilmelidir: (a) Proje bölgesindeki insangücü ve özellikle işçi arzı ve talebinin genel değerlendirilmesi, (b) Projenin beceri ve teknolojik gereksinimleri gözönüne alınarak ulusal ve bölgesel düzeyde varolan insangücü ve mesleki becerilerin değerlendirilmesi; (c) Endüstri ilişkilerini (bireysel ve toplu) kapsayan iş yasalarının ana hatları işe alma ve işten çıkarma yöntemleri; ücret düzeyleri ek yararlar ve yıllık artışlar, vardiya sayısı üzerine bilgiler; (d) Yıllık işgünü sayısı.

6.3.1 ÜRETİM ÖNCESİ DÖNEM

İnsangücü gereksinimi planlarken üretim öncesi ve işletme dönemleri arasında ayırım yapılmalıdır. Üretim öncesi dönemde insangücü gereksinimlerinin çoğunlukla işletme dönemini başlatmaya yönelik hazırlık çalışmalarına ilişkin olduğu varsayılır. Yöneticiler, denetçiler ve bazı ustabaşılar, makina operatörleri önceden işe alınmalı, eğitilmeli ve daha sonra kullanacakları donanım montajında, binaların yapımında hazır bulunmalıdırlar. İşçi ve personel kategorilerine ve görevlerine göre tahminler yapılmalı, standart geçici adam-aylık maliyetler uygulanmalı ve sermayeye çevrilerek emek giderleri hesaplanmalıdır. Bu dönemde gerekli insan sayısı asgaride tutulmalı ve üretim öncesi dönem harcamalarını olabildiğince düşük tutmalıdır.

Ayrıntılı mühendislik, denetleme, inşaat, donanım montajı gibi görevlerde yabancı uzmanlara gerek duyulabilir. Her durumda istenen uzman sayısı, maliyet ve hizmet süresi belirtilmelidir. Bu aşamada yabancı uzmanlar bir kerede toptan ödeme bazında kullanılacaksa, belirtilmelidir. Uzmanlık tesis kuruluş yerinde, ya da ülke içinde olacaksa hizmetin adam-ay olarak süresi saptanmalıdır. Böylece yerli personel için uygun eğitim programları kolaylıkla hazırlanabilir, yabancı elemanların sayısı ve süresi asgariye indirilmiş olur.

6.3.2. İŞLETME AŞAMASI

İşletme aşamasında insangücü gereksinimlerini hesaplarırken gerekli görev ve beceri düzeyleri bölümlerince saptanır ve projenin tümü için birleştirilir. Sabit ve değişken ücretlerle maaş giderleri, yerli ve yabancı insangücü gereksinimleri arasında ayırım yapılmalıdır. Vardiya sayısı dikkate

alınmalıdır. Toplam ücret ve maaş giderlerini hesaplarken saat ücreti ve aylık maaşlara ek olarak diğer insangücü giderleri için de fon ayırmak gerekir:

- Yıllık izin, hastalık izni, eğitim izni-bunlar geçerli işgünü sayısını azaltır;
- Sosyal güvenlik ek yararlar, sosyal yardımlar nakit insangücü giderlerini artırır;
- İşgücü istihdamına ilişkin taşınma, yerleşme, geçim giderleri ve benzer giderler olabilir;
- Ücretlilerin Vergisi (Bordro vergisi)

Maaş ve ücretleri hesaplarken yukarıda belirtilen giderlerin sürşarjlar ile kapatılması gerekir; bunlar maaş ve ücretliler için ayrı ayrı hesaplanır.

İnsangücü gereksinimleri planlanırken yeterli nitelikler ve beceriler işçi ve personel kategorilerine göre açıklanmalı, böylece istihdam için bir çerçeve oluşturularak uygun eğitim programları hazırlanmalıdır. Bu gereksinimler planlanırken seçilen teknoloji insangücü varlığı ve değişen verimlilik düzeyleri gözönüne alınmalıdır.

6.4. EĞİTİM

Teknik personel ve beceri eksikliği gelişmekte olan ülkelerde proje uygulaması ve işletmesinde önemli bir darboğaz oluşturduğundan, yaygın eğitim programları projenin bir parçası olarak planlanmalıdır. Eğitim, fabrika içi ya da makina üzeri biçiminde, eğitim bölümü kurarak, fabrika dışı eğitim kuruluşlarında, ülke içi ya da dışındaki benzer kuruluşlarda yaptırılabilir. Eğitim fabrikada yüksek kademe yöneticileri (teknik ve diğer), özel olarak tutulmuş uzmanlar ya da ülkenin dışında yaşayan yerli uzmanlar tarafından yapılabilir.

Eğitim programlarının zamanlaması çok önemlidir; personel, istendiği zaman hemen görevlerini üstlenmek zorundadır. Her düzeyde personel üretim öncesi ve inşaat döneminde eğitimini tamamlamış olmalıdır. Yönetici ve teknik olmayan kilit personel için eğitim yönetim ve yöntemleri açıklanır. Denetim ve üretim personeli eğitiminde ise üretim dalları ayrıntılarıyla açıklanır; bu kişiler sonradan kendi aralarında diğer elemanları eğiteceklerdir.

Çeşitli düzeylerdeki fabrika personelinin eğitim gereksinimleri, her kategoride eğitim süresi, yeri ve çeşitli düzenlemeler tanımlanmalıdır. Üretim

öncesi dönemde çoğu kez kuruluş yerinde bir eğitim bölümü kurulur. Bazen bir bölüm personelin ülke dışında eğitimi gerekir. Bu durum teknoloji lisans anlaşmaları ve ortaklıklarında teknik yardımın önemli bir bölümünü oluşturur. Eğitim programları büyük fonlar gerektirebilir. Etkenliğin ve verimliliğin artması açısından eğitime ayrılan fonların en gerekli ve uygun yatırımlar olduğu kanıtlanır.

Eğitim programları üretime geçilmeden önce bir kez uygulanmakla kalmaz, zaman zaman tekrarlanır, becerilerin artırılması ve yönetici geliştirme devamlı bir olgudur. Üretim öncesi ve işletme dönemleri eğitim gereksinimleri ayrı ayrı tanımlanmalı, giderleri için ayrı fonlar biriktirilmelidir. Eğitim giderlerini hesaplamanın bir yolu, maaş/ücretleri, ek yararları, sosyal güvenlik yardımlarını vs. içeren geçici giderlerin kullanımıdır. Seyahat giderleri ve eğitim ücretleri ayrı hesaplanmalıdır. Bunlarda büyük farklılıklar gözlenir.

Eğitim programı aşağıdaki aşamaları gözönüne almalıdır.

- Personel karakteristiklerinin ve koşullarının analiz edilmesi. Varolan yetenekler miktarlar, tecrübe ve diğer karakteristikler analiz edilmeli. Sosyo-kültürel faktörler(din, gelenek ve görenekler, çalışma saatleri gibi) gözönüne alınmalıdır.

- Eğitimin gereksinimleri analiz edilmelidir. İş analizi varolan farklı işler hakkında yeterli bilgiyi temin etmelidir. Bu farklı personel kategorilerinin performans karakteristikleriyle ilgilidir.

- Resmi eğitim genellikle yönetim ve uzman personel içindir. Bu eğitim eğitimin özelliklerine, endüstriyel geleneklere, eğitime katılanların uygunluğuna ve diğer faktörlere bağlı olarak ülke içinde veya dışında gerçekleştirilir.

- İş sırasındaki eğitim grup veya bireysel olarak verilebilir. Bu genellikle fabrika içinde, fakat diğer endüstrilerde yer alabilecek şekilde olmalıdır. Bu çeşit eğitim, özellikle teknik olmayabilir, fakat idari ve diğer görevleri kapsamalıdır.

- Gelecekteki fabrika operasyonlarının yenilenmesi boyunca işçiler kadar yönetim ve idari personel içinde olmalıdır. İşin yeni fabrika teçhizatı ve methodlarının tanıtımı, personeli motive ederek üretkenliği ve becerikliliği arttıracaktır.

6.5. FABRİKA ORGANİZASYONU VE YÖNETİMİ

Organizasyon yatırımın operasyonel fonksiyonların ve faaliyetlerin

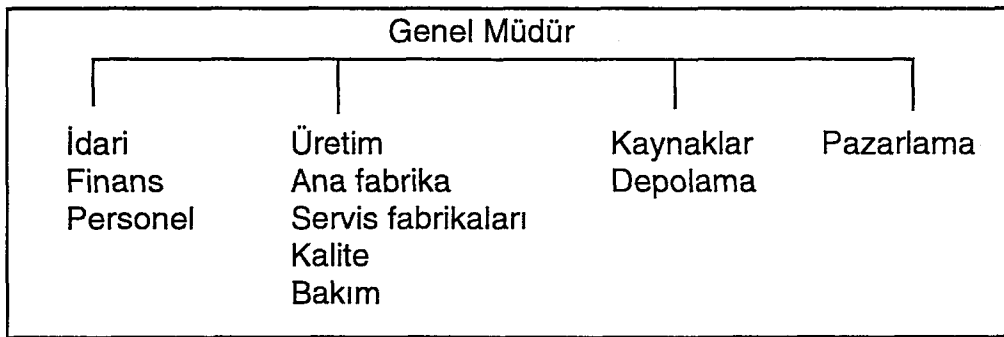
belirlenmesi ve organizasyonel bölümlere ayrılması ile tanımlanabilir, yatırımın performansını ve koordinasyonu ve kontrolü ile yönetici personel, denetici ve işgücü ile de gündeme getirilir.

Yatırımın organizasyonel yapısı firmanın fonksiyonel bölümlerinin sorumluluklarının belirtilmesidir ve genellikle bu bir diyagram şeklinde gösterilir. Bu organizasyon yatırımdaki farklı fonksiyonları (finans, pazarlama, satınalma ve üretim gibi) esas çizgi ile belirtilir. Buna rağmen standart bir organizasyon yapısı yoktur. Organizasyonel yapı ürünlere veya üretim hattına veya coğrafik alana veya pazara göre olabilir.

6.5.1. ORGANİZASYONEL FONKSİYONLAR

Organizasyonel fonksiyonlar firmanın yapı taşlarıdır. Şekil 6.1.'de bir şirketin temel organizasyonel yapısına bir örnektir.

- . Yatırımın genel yönetimi
- . Finans, finans kontrolü ve muhasebe
- . Personel
- . Pazarlama, satış ve dağıtım
- . Kaynaklar, ulaşım, depolama
- . Üretim
 - Ana fabrika
 - Servis fabrikaları
 - Kalite güvencesi
 - Bakım ve tamir



Şekil 6.1. Endüstriyel yatırım için organizasyon şeması örneği.

Şirketin organizasyonel yapısı birçok şekil olabilir fakat en yaygın olanı aşağıda açıklanan üç bölümlü piramit şeklidir

- . Üst yönetim; uzun dönem stratejik planlama, bütçeleme, koordinasyon

ve kontrol

- . Orta kademe yönetimi; satış, üretim, satınalma ve finans gibi organizasyonel fonksiyonların planlanması ve kontrolü
- . Denetleyici yönetim; günlük operasyonların ve faaliyetlerin planlanması ve kontrolü.

6.5.2. ORGANİSAZYONEL TASARIM

Projenin organizasyonel yapısının oluşturulması fizibilite etüdü de yer almalıdır. Yapısal ve operasyonel durumları için organizasyonel tasarım iç ve dış proje gereksinimlerine ve koşullarına bağlıdır ve aşağıdaki iki nedenden dolayı oluşturulur.

. İlk olarak, projenin ve yatırımın organizasyonu proje stratejilerini ekonomik olarak yürütmek için gerekli olan bütün proje girdilerinin optimal koordinasyonunu ve kontrolünü amaçlamalıdır.

. İkinci olarak, organizasyonel yapı yatırım ve üretim maliyetlerinin yapısının oluşturulmasını ve uygun organizasyonel bölümlere bağlı maliyetlerinin belirlenmesine yardımcı olur.

Organizasyonel tasarım genellikle aşağıdaki adımları kapsar.

- . İş hedeflerinin belirlenmesi
- . Hedeflere ulaşmak için gerekli fonksiyonların tanımlanması
- . Gerekli fonksiyonların gruplandırılması veya bağlantıların kurulması
- . Organizasyonel çerçeve veya yapı tasarlanmalı
- . Bütün anahtar işler analiz edilmeli, tanımlanmalı
- . Eğitim programının hazırlanması

Organizasyon planlamacısı optimal organizasyonunun temel bazı safhalarını düşünmek zorundadır. Bunlar aşağıdakileri içerebilir:

- . Ne kadar işçinin denetçiye verdiği rapor, kontrol süresi
- . Organizasyon seviyelerinin sayısı
- . Fonksiyon, proses, ekipman, yer, ürün veya müşteri sınıflar tarafından oluşturulan aktivitelerin alt bölümleri
- . Sorumlulukların ve otoritenin dağılımı

Daha sonra, proje onaylandığında, organizasyon için bütün bilgiler (aşağıda bir kısmı belirtilen) bilgiler toplanmalı;

- . Firmanın stratejik hedefleri ve politikalarının belirlenmesi ve

tanımlanması

- . Firmanın farklı fonksiyonel bölümlerin, ünitelerinin tanımlanması
- . Asgari bütün anahtar personel için görev tanımları
- . İdari prosedürler, içsel ve dışsal olarak ve firmanın bütün seviye ve fonksiyonlarını kapsayacak şekilde raporları olmalıdır.

Genel Yönetim;

Proje mühendisliği ve örgüt planlaması birbirleriyle yakın ilişkilidir, bir seri geribildirim işlemleriyle bir arada düşünülmelidir. atölyelerin büyüklüğü, üretim prosesi içinde gruplandırılmaları ve örgüte bağlantıları, hizmet, idare ve satış bölümlerinin sayısı, boyutları ve örgüt yapısı amaçlanan kapasite ve mühendisliğe büyük ölçüde bağlı olarak üretim programının gerçekleştirilmesini sağlar.

Yeni projede örgütsel düzenlemelerle uğraşırken, fabrika işlemleri, idare ve satış, dağıtım hizmetlerine ilişkin genel giderlerin planlamasına özen gösterilmelidir. Örgütsel yapının alacağı son şekli bir yana bırakan proje plancısı, üretim amacını gerçekleştirecek işlem türleri ve hizmetlerini iyice anlamalıdır. Bu işe yardımcı olmak üzere, üretim prosesi çeşitli maliyet merkezlerinde kümelenen görevlere ayrılabilir. Aynı şekilde üretim hattı için bazı hizmetleri yerine getiren hizmet gider merkezleri de belirlenir. İdare ve satış bölümleri için de aynı durum geçerlidir.

Üretim maliyet merkezleri imalatçı bir kuruluşta örneğin, mebati yağ çıkarma fabrikasında belli başlı endüstriyel işlemlerin tümünün yer aldığı faaliyet alanlarıdır. Bu merkezler çekirdek çıkarma, parçalama, ezme, eriyik çıkarımı, torbalaştırma, nötralizasyon, rengini açma, koku giderme, bekletme, doldurma ve paketleme merkezleridir. Hizmet maliyet merkezleri tesisin düzgün çalışması için gerekli yardımcı hizmetleri yerine getiren faaliyet alanlarıdır.

- Konut sağlık hizmeti, kafeterya, taşıma, kuruluş dükkanları gibi sosyal hizmetler

- Tesis yönetimi: imalat atölyeleri.

- Fabrika dışına taşıma: üretim prosesine ilişkin olmayan tüm taşıma işlemleri

- Hammadde, yedek parça ve diğer girdilerin satın alımı.

- Satın alınan hammadde, yedekparça, paketleme malzemesi, girdi ve donanım için depolar.

- Makine ve donanım, bina, taşıtlar vs'nin bakım ve tamiri.

- İmalat ve genel kullanım için elektrik

- İmalat için kullanılacak buhar
- Su (kuruluşun kendi kaynağı varsa)
- Laboratuvarlar proses kontrolü
- Artık boşaltma

Fabrikada örgüt yapısına göre bazı değişiklikler yapılabilir. İdari ve mali gider merkezleri ise yönetim planlaması, denetim ve iş değerlendirmesine ilişkin tüm faaliyetleri kapsar. Bu faaliyetlerin kümelenildiği merkez sayısı kuruluştan kuruluşa değişir. Büyük şirketler planlama, bütçe, maliyetler, istatistik, personel eğitimi, muhasebe ve finansman için ayrı merkezler kurarlar. Küçük kuruluşlar bu merkezlerin ancak birkaçına sahiptir. Böylece, idare ve finansmana ilişkin tüm giderler bu ad altındaki tek merkezde toplanmak durumundadır.



BÖLÜM 7. FİNANSAL ANALİZ VE YATIRIM TAHMİNİ

7.1. FİNANSAL ANALİZ VE YATIRIM TAHMİNİNDE KULLANILAN VERİLER

Fizibilite etüdü proje sahibinin sözkonusu yatırım önerisi üzerine bir karar almasına yardımcı olacak bir araçtır. Yatırım kararını kolaylaştırmak için hem yatırım hem de üretim giderleri açıkca belirtilmelidir. Proje karlılığının sonuçta yatırım büyüklüğü ve yapısı ile üretim giderleri ve zamanlamasına bağlı olacağı gözardı edilmemelidir. Belirli kapasiteye sahip bir projenin temel yatırım ve üretim giderleri fizibilite etüdünün giriş bölümlerinde arazi ve arazi geliştirilmesi, bina ve inşaat işleri, teknoloji ve donanım, malzeme girdileri, işçilik bina ve inşaat işleri, teknoloji ve donanım, malzeme girdileri, işçilik girdileri ve proje uygulama giderleri olarak saptanır. Fizibilite etüdü artık bu kalemleri birleştirecek ve toplam yatırım ve toplam üretim giderlerini projenin mali ve ekonomik yaşayabilirliğini ortaya çıkaracaktır. Yatırım tutarı bilinince proje finansmanı için değerlendirme yapılabilir.

Yatırım ve üretim giderlerini birleştirirken harcamalar ve maliyetlerin zamanlanmasına özel bir dikkat harcanmalıdır, bunlar proje nakit akımı ile iç karlılık oranını etkilerler. Proje uygulama ve üretim programları veri olarak alınırsa, yatırım ve üretim giderleri nakit akımı analizi kurallarına uygun olarak yıl bazında planlanır. En iyisi bunları, proje planlaması aşamasında, tüm giderler eldeyken yıllık parçalara bölmektir.

Yatırım ve üretim giderlerinin hesaplanmasında kesin bir formül yoktur. Proje kalemlerindeki maliyet rakamları bilindiğinde yatırım ve üretim giderlerini hesaplayacak çeşitli yöntemler vardır. Ayrıca, sabit kıymetler, üretim öncesi sermaye giderleri, işletme sermayesi ve üretim giderlerinde çeşitli düzeltmeler, beklenmedik olasılıklar ve fiyat artışları için yer ayrılmalıdır, çünkü karlılık hesapları bir veri dizisine dayandırılır ve her veri dizisinin varsayımları ise değişiktir.

7.2. MALİYET TAHMİNLERİNİN ANALİZİ

Güvenilir maliyet tahminlerinin yatırım projelerinin değerlendirilmesinde önemli olduğundan beri, finansal fizibilite de önemli etkileri olabilecek bütün

maliyet birimlerini dikkatlice kontrol etmek gerekir. İlerde anlatılacak olan duyarlılık analizi kritik maliyet birimlerinin belirlenmesine yardımcı olur ve maliyet yapısının analizi, özellikle temel projeler için gerekli veriler fizibilite çalışmalarının veri bankasından sağlanabildiği zaman olası çelişkileri ve dengelendirilmemiş maliyet yapısının tanımlanmasına yardımcı olur. Maliyet tahmini ilk yatırımın benzer maliyetlerini kapsar ki bunlar; üretim, pazarlama ve dağıtım, fabrika ve teçhizatın sağlanması, işletme sermayesi gereksinimi ve proje ömrünün bitmesinde yedeğe çekilmesi maliyetleri.

7.2.1. TOPLAM YATIRIM MALİYETLERİ

i) İlk Yatırım Maliyeti:

Yatırım giderleri, sabit sermaye (sabit yatırım artı üretim öncesi sermaye giderleri) ve net işletme sermayesinin toplamı olarak tanımlanır. Sabit sermaye bir yatırım projesinin inşaat ve donanımı için gereken kaynakları oluşturur; işletme sermayesi projeyi tümüyle ya da kısmen işletmek için gereken kaynaklardır.

Üretim öncesi dönemde çoğunlukla iki yanlış yapılır. Bunlardan önemlisi projede işletme sermayesinin hiç düşünülmemesi ya da yetersiz oranda olması dolayısıyla, olgunlaşan projede ciddi likidite sorunlarına neden oluşudur. Ayrıca toplam yatırım giderleri bazen toplam aktiflerle karıştırılır. Oysa toplam aktifler, sabit değerler, artı, üretim öncesi sermaye giderleri, artı, döner değerlerden oluşur. Toplam yatırım giderleri sabit değerler ve net işletme sermayesinden - yani cari alacaklarla cari borçlar arasındaki farktan- oluşur, aslında toplam yatırım giderleri toplam değerlerden azdır. Yatırım öncesi çalışmalar toplam yatırım miktarı ve bunun finansmanına çok önem verdiğinden fizibilite etüdü aşamasında toplam aktifler ihmal edilir.

ii) Fabrikanın İşletilmesi Boyunca Gereken Yatırım

Ekonomik ömür çeşitli yatırımlar (binalar, fabrikalar, makine ve teçhizatlar, ulaşım araçları vs.) için farklıdır. Fabrika işlevini sürdürmek için, her bir parçayı uygun zamanda tekrar yenileyebilmek gerekir ve bunun maliyetide fizibilite etüdünün içinde yer almalıdır. İşletme safhası boyunca diğer beklenen yatırım çeşitleri modernizasyon ve fabrika büyümesi için olan yatırımlardır. Genelde bu yatırımlar ayrı etüdlere analiz edilmelidir.

iii) Üretim Öncesi Sermaye Giderleri

Her endüstri projesinin üretime geçmeden önce, sabit yatırımların dışında, örneğin, sermaye aktiflerinin satın alınması ya da yaratılması gibi bazı harcamalar olur. Sermayeye dönüştürülmesi gereken bu giderler, proje formülasyonu ve uygulaması aşamalarında meydana gelmişlerdir. Bunlar aşağıda kısaca özetlenmektedir.

Başlangıç ve sermaye çıkarımı giderleri: Şirketin kuruluşu ve ticaret siciline kaydedilişi sırasındaki harcamalardır. Örneğin; şirket sözleşmesi, şirket bildiri ve benzer dökümanların hazırlanmasına ilişkin yasal harçlar ve sermaye çıkarımı giderleri. Sermaye çıkarımı giderleri; sigorta komisyon giderleri, pay senedi müracaatları ve payların dağıtım işlemi için yapılan harcamalardır. Borç istekleri, arsa alım sözleşmeleri vs. için gereken yasal harçlar da bunlar arasındadır.

Ön etüd giderleri: Bunlar üç türdür:

(a) Yatırım öncesi etüdlere için harcamalar: Olanak ön fizibilite öncesi, fizibilite ve destek ya da fonksiyonel etüdlere; proje uygulamasında gereken mühendislik ve benzeri etüdlere (proje dizayn raporu gibi);

(b) Etüdlere hazırlayan danışmanlara hizmetleri için ödenen ücretler, mühendislik, inşaat ve yerleştirme denetimi. Eğer danışmanlık hizmetleri bir aktifin yaratılmasıyla doğrudan ilişkiliyse, üretim öncesi giderlerine katılmaz, ilgili olduğu sabit kıymete kaydedilir.

(c) Proje planlamasına ilişkin diğer harcamalar

Üretim öncesi harcamalar

(a) Üretim öncesi dönemde çalışan personelin ücret, yan ödeme ve sosyal güvenlik hakları;

(b) Seyahat giderleri

(c) İşçi kampları, geçici bürolar vs. için geçici yapılar

(d) Üretim öncesi dönemde ürün tanııtma giderleri, satış örgütü kurulması, tanıtıcı reklamlar

(e) Eğitilecek elemanların eğitim ücreti, seyahat, yolluk, maaşları ve diğer kuruluşlara ödenecek miktarlar.

(f) İnşaat sırasında alınan borçların faizleri

Deneme işletmesi, işletmeye geçiş ve faaliyete başlama giderleri: İşletmeye geçiş dönemi faaliyetlerinin denetimi, çalıştırılan personelin maaş, ücret, yan ödeme ve sosyal güvenlik hakları, üretim hammaddesi, yardımcı

maddeler, su, elektrik, gaz ve diğer başlangıç giderlerinden oluşur. İşletmeye geçiş döneminde başarılı sonuçlar alınıncaya kadar ki işletme zararları da sermayeye çevrilmelidir.

Üretim öncesi sermaye giderlerinin dağıtımında iki yoldan biri seçilir.

(a) Tüm üretim öncesi sermaye giderlerini sermayeye dönüştürmek ve bunları makina yıpranma süresinden daha kısa sürede amortismanına tabi tutmak.

(b) Üretim öncesi sermaye giderlerinin bir bölümünü, başlangıçta bunların ilişkin olduğu sabit değerlere dağıtmak ve her ikisinin toplamı için amortisman ayırmak.

Herhangi bir kaleme ilişkin olmayan üretim öncesi sermaye giderleri toplam olarak belirlenen birkaç yıllık dönemde amorti edilir.

7.2.2. SABİT KIYMETLER

Sabit kıymetler yukarıda belirtildiği gibi sabit yatırımlar ve üretim öncesi sermaye giderlerinden oluşur.

Sabit yatırımlar şunları kapsar;

(a) Arazi ve arazi hazırlanması

(b) Bina ve inşaat işleri

(c) Yardımcı donanımı da içeren tesis makina ve donanımı

(d) Sınai mülkiyet hakları gibi bazı şirketleştirilmiş (incorporated) sabit değerler.

7.2.3. NET İŞLETME SERMAYESİ

Net işletme sermayesi, projeyi üretim programına göre işletmeye koymak için gereken mali olanakları belirtir. Net işletme sermayesi, cari aktifler eksi cari pasifler olarak tanımlanır. Cari aktifler ise alacaklar, envanter (hammadde, yardımcı malzeme, kırtasiye, paketleme malzemesi, yedek parça ve küçük aletler), fabrikada işlenmekte olan mallar , mamul maddeler ve nakit paradan oluşur. Cari pasifler temel olarak, ödenecek borçlardan (alacaklılardan) oluşur ve faizleri içermez.

Alacaklar (borçlular)

Bu kalemin büyüklüğü şirketin kredili satış politikasına bağlıdır. Kredili

satışların brüt satışlara oranı, endüstri kolunda hüküm süren rekabet durumuna göre ayrı ayrı değerlendirilmelidir.

$$\text{Borçlular} = \frac{\text{Kredi vadesi (ay olarak)}}{12 (\text{ay})} \times \text{yıllık brüt satışlar}$$

Alacaklar üretim giderleri eksi amortisman ve faiz olarak hesaplanmalıdır. Amortisman ve faiz giderlerinin işletme sermayesiyle değil satış değeriyle kapatılacağı varsayılır.

Stoklar

İşletme sermayesi gereksinimi, stok biçiminde hareketsizleştirilmiş sermaye miktarından oldukça etkilenir. Stoklar pratikte mümkün olan enaz düzeye indirmek için çaba harcanmalıdır.

Üretim malzemesi: Üretim malzemesi stoklarını hesaplarken, malzeme ve mamul maddelerin kaynak ve alınış biçimlerine dikkat edilmelidir. Eğer malzeme bölgede mevcutsa, kolayca bulunabiliyorsa, taşınabiliyorsa ve özel depolama sorunları yoksa, çok az miktarda stok bekletilmelidir. Eğer malzeme ithal ediliyorsa, ithal yöntemleri yavaşsa, altı aylık tüketim envanterine kadar stok bekletilebilir. Stok miktarını etkileyen diğer faktörler, malzeme kaynağının güvenilirliği, mevsimliği, satıcı sayısı, ikame olanakları ve beklenen fiyat değişikliğidir.

Yedek Parçalar: Elde tutulacak yedek parça miktarı malzemenin yörede bulunabilmesi, ithal yöntemleri, bölgedeki bakım olanakları ve tesisin niteliğine bağlıdır. Tesis genellikle başlangıç için bir seri yedek parça ile donatılmıştır.

Fabrikada işlemde olan malzeme :İşlemdeki malzeme gereksinimlerini tahmin etmek için üretim sürecinin kapsamlı bir analizi yapılmalı ve çeşitli malzeme girdilerinin her aşamada ulaştığı işlem derecesi belirlenmelidir. Gereksinimler mamulün niteliğine bağlı olarak ay (ya da gün) cinsinden açıklanır. Makina imalatında bu, birçok ay gerektirebilir. İşlemdeki malzemenin değerlendirmesi fabrika maliyetine göre saptanır.

Eldeki Nakit Para (Kasa) ve Banka Hesapları

İşletme sermayesine bazen faiz de eklenir. Faiz çoğunlukla altı aylık

bazda hesaplanır ve bunun için fon ayırmak gerekmez. Ancak, altı aylık dönem sonundaki işletme sermayesi gereksinimi, mamul madde stoku ya da alacaklarla karşılanamıyorsa fon ayırımı zorunludur. Elde bir miktar nakit para tutmak akılcı bir yaklaşımdır. Bu işe işletme sermayesinde, örneğin yüzde beş oranında değişen, beklenmedik olasılıklar rezervi ayırmakla mümkündür.

Borçlar (Alacaklılar)

Hammadde ve yardımcı malzemeler, elektrik, su, gaz, buhar vs. genellikle kredi ile alınır, diğer bir deyişle ödemeler yapılana kadar belirli bir süre geçer. Birikmiş vergiler de belirli bir süre geçtikten sonra ödenir ve "ödenecek borçlar" gibi bir fon kaynağıdır. Bu tür kredili borçlar gerekli işletme sermayesi miktarını azaltır.

İşletme Sermayesi Gereksiniminin Hesaplanması

İşletme sermayesi gereksinimlerini hesaplarırken, ilkin cari aktif ve pasifleri kapsayacak asgari gün sayısı saptanır. Sonra yıllık fabrika ve üretim giderleri hesaplanır, çünkü bazı cari aktif değerleri bu birimlerle ifade edilir. Proje, zamanla tam işler hale geldikçe işletme sermayesi gereksinimi artacağından işletmeye geçiş ve tam kapasite üretim dönemlerinde fabrika ve üretim maliyet verilerini elde etmek zorunludur.

İkinci aşama cari aktifler ve pasifler kalemlerinin devir katsayısını saptamaktır; 360 gün asgari kapsam günlerine bölünür bunu takiben cari aktif ve pasiflerin her maddesi için gösterilen maliyet verileri kendi devir katsayılarına bölünür. Son olarak cari pasifler cari aktifler toplamından çıkarılarak çeşitli üretim aşamaları için net işletme sermayesi gereksinimleri elde edilir. İstenen eldeki nakit para (kasa) miktarı ayrıca hesaplanır.

Fizibilite etüdü aşamasında işletme sermayesi hesaplanması çok önemlidir; proje sahibini, proje işletmesinde gerekli finansman kaynaklarını üretim öncesi yatırım giderleri ve sabit yatırımlar (sabit kıymetler) gibi yatırım fonlarıyla karşılaştırmaya zorlar.

"Cari aktifler" genellikle "işletme sermayesinden" büyük olur, bu iki kavramı karıştırmamak gerekir. Şekil 7.1. işletme sermayesi finansmanının kalıcı sermayeden oluşmasını göstermektedir; kalıcı sermaye, özsermaye, ihtiyatlar ile uzun ve orta vadeli borçlardan oluşur.

Cari pasifler (borçlar) projeye tanınan parasız finansman kaynakları

olduğundan cari aktiflerden çıkartılabilirler. Böylece fabrikayı işletecek işletme sermayesi ortaya çıkar; uzun vadeli finansman (kalıcı sermaye) miktarı sabit sermaye artı işletme sermayesine indirilmiş olur. Proje teklifinin ticari karlılık hesaplanmasında bu miktar kullanılacaktır.

	AKTİFLER	PASİFLER	
Sabit Sermaye	Üretim öncesi sermaye giderleri Sabit yatırım	Öz kaynak ve ihtiyatlar ihtiyatlar Uzun vadeli borçlar	Kalıcı Sermaye
Cari Aktifler	İşletme sermayesi -----	Cari Pasifler	
İşletme sermayesi= Cari aktifler-Cari pasifler = Kalıcı sermaye-Sabit sermaye			

Şekil 7.1. Bilanço yapısı

Toplam Yatırım Maliyeti ise projenin toplam yatırım maliyeti üretim öncesi giderler sabit yatırımlar ve tahmini net işletme sermayesi rakamlarından hesaplanır.

7.2.4. ÜRETİM MALİYETİ

Projenin gelecekte yaşayabilirliğini saptamak için toplam üretim ya da imalat giderlerinin gerçekçi biçimde tahmini zorunludur. Ön-yatırım etüdlerinde karşılaşılan büyük eksikliklerden biri üretim gider tahminlerinin hatalı olmasıdır. Böylece beklenmeyen zararlara yol açılır; buna ek olarak yanlış satış tahmini sonucu kapasite kullanımı düşükse, henüz ayağa kalkmaya başlayan bir kuruluş batır. Daha sonra görüleceği gibi risk analizi tahminlerin doğruluğunu düzeltecek bir araçtır. Ancak risk analizi yapılacak diye üretim gider tahminine gereken önemi vermemek doğru değildir.

Üretim giderleri toplam giderler ve tercihan birim maliyeti olarak hesaplanmalıdır. Yatırım öncesi etüdlerinin çoğu salt üretim giderlerini saptar. Bunun nedeni fizibilite aşamasında tüm gider kalemlerini, malzeme, işçilik ya da genel gider olarak ayırmadan hesaplamanın, birim maliyeti hesaplamasından daha kolay olmasıdır. Nakit akımı analizinde önce toplam üretim giderlerini tam kapasitede hesaplamak, sonra bunları proje yaşamı süresince yıllık üretim harcamaları olarak göstermek yeterlidir.

Toplam Üretim Giderleri

Burada mali değerlendirmede indirgenme yöntemleri (discounting methods) biçimde hazırlanmıştır. Dolayısıyla, toplam üretim giderleri hesaplanmasında gerekli tüm gider kalemleri tam kapasiteye erişilene kadarki üretim programına uygun biçimde programlanmalıdır. Ancak her gider kalemi için ayrı bir program yapmak gerekmez. Tam kapasite düzeyindeki tüm üretim giderleri belirlenip, bunların değişken ve sabit olarak ayrımı yapıldıktan sonra, değişken giderler kapasite kullanım yüzdesine orantılı olarak ayarlanmalı, bu arada sabit giderleri değişmez tutmak mümkündür. Üretim giderlerine katılan tüm gider kalemleri önceki bölümlerde açıklanmıştı. Şimdi bunlar sıralanıp toplam üretim giderleri elde edilmelidir. Daha önce tanımlanan ve uygulanan genel üretim giderleri dört ana bölüme ayrılır: fabrika giderleri, genel idare giderleri, satış/dağıtım giderleri, finansman ve amortisman giderleri. İlk üç gider grubu işletme giderlerini oluşturur.

Fabrika giderleri şunları içerir:

- (a) Malzeme (değişken giderler);
- (b) İşçilik (genellikle değişken giderler);
- (c) Fabrika genel giderleri (genellikle sabit giderler).

Finansman giderleri: Finansman giderleri (faizler) genel idari giderlerin bir parçası olarak düşünülebilir; özellikle finansman teması bilinen, genişleyen ya da var olan bir kuruluş söz konusu ise durum böyledir. Yeni projelerde ise finansman giderleri ayrı bir başlık altında tutulur. Fizibilite etüdlerinin çoğu giderek azalan dış finansman ve buna bağlı olarak azalan finansman gideri gösterir.

Amortisman: Brüt ya da net kar tahmini ve net işletme sermayesi hesaplanmasında, toplam üretim gideri destekleyici tablolarda sıralanmalıdır. Her iki hesaplamada ve basit mali değerlendirmede amortisman giderleri toplam giderlerin bir bölümünü oluşturur. Amortisman giderleri finansman planlaması ve indirgeme amacıyla hazırlanan nakit akım tablolarına katılmazlar.

Tüm gider sınıflarını ve kalemlerini birleştirirken, toplam üretim gideri tahmininin hangi amaç için gerektiği gözardı edilmemelidir:

- (a) Gelir-gider tablosunda brüt ya da net kar tahmini için
- (b) Basit mali değerlendirme yöntemleri;

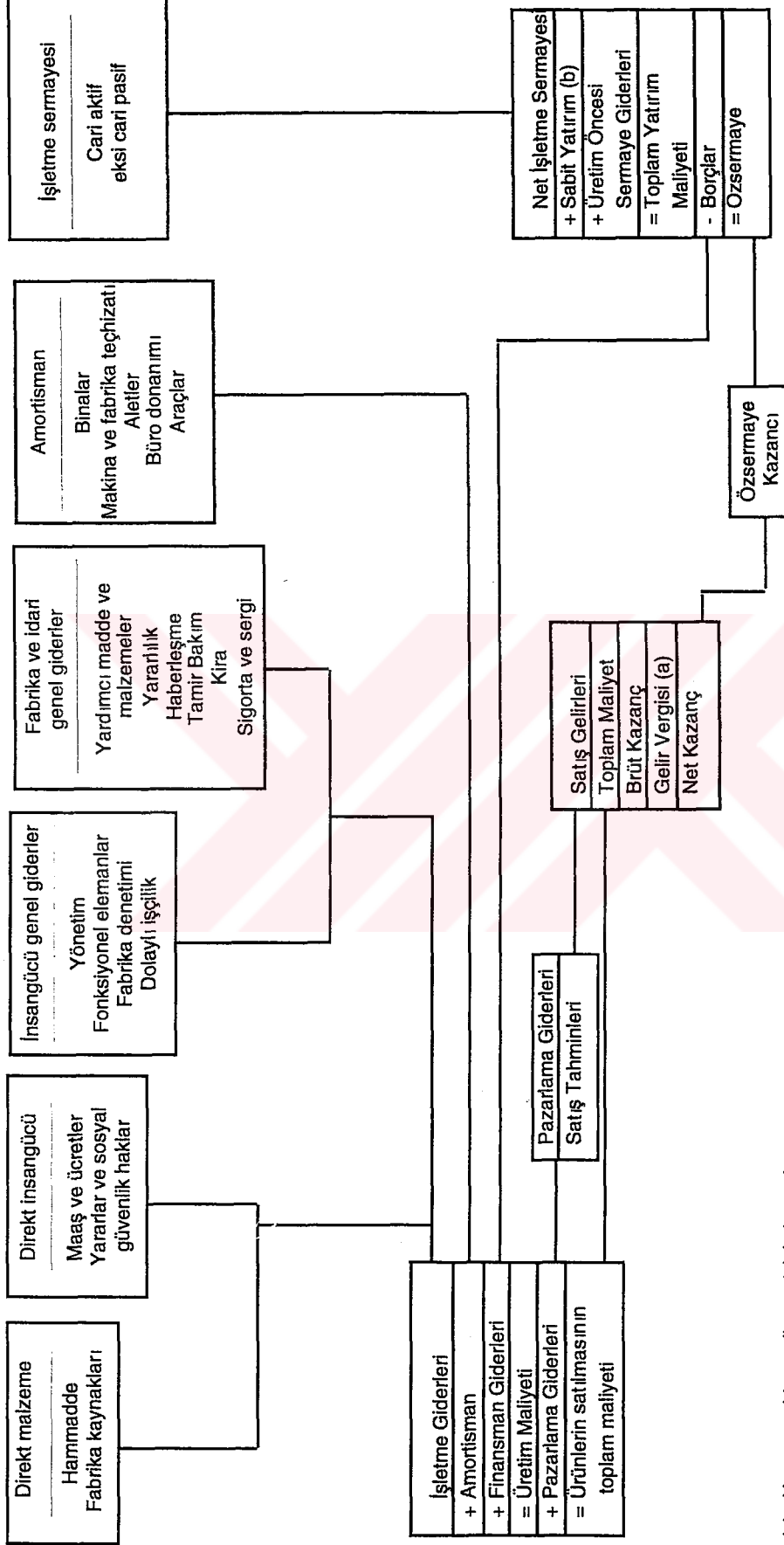
- (c) İndirgeme yöntemleri;
- (d) Net işletme sermayesi gereksiniminin hesaplanması. Şekil 7.2. çeşitli gider unsurlarının fizibilite etüdündeki ilişkisini göstermektedir.

7.2.5. BİRİM MALİYETLER

Nakit akımı analizi için toplam giderleri hesaplamak yeterlidir; ancak yapılabilirlik aşamasında, birim maliyetin hesaplanmasına çaba harcanmalıdır. Tek mamulü olan bir projede, toplam giderler tam kapasitede üretilecek birim sayısına bölünerek birim maliyeti bulunur. Yeni ve çok mamullü bir projede güvenilir birim maliyeti hesaplanamaz, çünkü genel giderleri hesaplamak çok zordur. Genellikle farklı sürşarj yüzdesi uygulanarak genel birim maliyetini doğrudan malzeme ve işçilik birim maliyetine dağıtmak yöntemi uygulanır. Ancak yeni projelerde sürşarjlar bilinmemektedir, dolayısıyla bu hesaplama yapılamaz. Direkt ve indirekt maliyetler; mamul maliyeti açısından (birim maliyet fiyatını hesaplarken) üretim giderleri direkt ve indirekt giderler olarak ayrılmalıdır. Direkt giderler ürün (mal) birimine ya da hizmete, üretim malzemesi ve üretici işçilik olarak atfedilebilir. İndirekt giderler (örneğin fabrika genel idare giderleri). Belirli bir ürün birimine doğrudan dağıtılamazlar; önce gider merkezlerine dağıtılacak, sonra maliyet muhasebesi bölümünden elde edilecek sürşarjlar yoluyla birim maliyet fiyatına bölüştürülecektir. Varolan kuruluşlar açısından bu yöntem sorun çıkarmaz; onların geçmişe ait verileri ellerindedir. Ancak elinde hiç bir sanayi verisi olmayan yapılabilirlik aşamasındaki yeni bir yatırım önerisi için indirekt giderleri birim maliyet fiyatına dağıtmak amacıyla sürşarj tahmini yapmak olanaksızdır. Genellikle, direkt giderler değişken giderlerin, indirekt giderler ise sabit giderlerin karşılığıdır. Ayrıca sanayileşmiş bir ülkede varolan benzer bir fabrikadaki sürşarj verisi, gelişmekte olan ülkedeki yeni projeye uygulanamaz. Maliyet muhasebesi sürşarjları fabrikadan fabrikaya, ülkeden ülkeye farklıdır, özel olarak kurulmuş maliyet muhasebesi sistemi yardımıyla hesaplanabilir. Süregelen bir projede sürşarjlar geçmişteki verilerden elde edilir. Verilerin yokluğunda yeni büyük ölçekte bir proje için geçmişi olmayan bir maliyet muhasebe merkezi sistemi kurmak ve ona yeni sürşarj hesaplattırmak alternatifi düşünülebilir. Ancak bu yöntem pratik olmayacak ve pek çok engelle karşılaşacaktır.

7.2.6. PAZARLAMA GİDERLERİ

Pazarlama giderleri direkt ve indirekt olarak ikiye ayrılabilir. Her bir ürün veya ürün grubu için direkt pazarlama giderleri; paketleme ve depolama



(a) : Uygunsa şirket gelir vergisinin hesaplanması
(b) : Sabit yatırımlar

Şekil 7.2. Karlılık Hesaplamasında Maliyet Unsurlarının Kaynakları (Özsermaye karlılığı)

(eğer üretim maliyetinde yer almıyorsa), satış giderleri (satış personeli, komisyonlar, indirimler, geri dönen ürünler, royalti, ürün reklamları vs) ulaşım, gerekliyse geçici stoklama ve dağıtım maliyetleri. İndirekt pazarlama giderleri ise; pazarlama departmanının genel giderleri (personel, malzeme ve haberleşme, pazar araştırması, halkla ilişkiler ve ürün veya ürün grubu ile direkt olarak ilgisi olmayan tanıtım faaliyetler vs.)

Direkt maliyet ile birlikte pazarlama giderlerinin analizi pazarlama bileşenlerinin değerlerinin belirlenmesinde ve optimum üretim programının ve ürün bileşiminin saptanmasında çok yararlı olabilir.

7.3. YATIRIM DEĞERLENDİRME METODLARI

Girişimci açısından yatırım kriteri, yatırdığı sermayenin mali kazancı, yani kardır. Dolayısıyla yatırım karlılık analizi temelinde, kar ile yatırım yapılan sermaye arasındaki oranı saptamaktan oluşur.

Girişimcinin, projesinin bir bölümünü öz sermaye, bir diğer bölümünü de borçlandığı fonlardan finanse etmesi kuraldır. Birinci merakı öz sermayesinin karlılığı, yani vergiden sonraki net karın toplam öz sermayeye oranıdır. Ancak fizibilite etüdü hazırlanırken, genellikle projenin nasıl finanse edileceği bilinmemektedir. Dolayısıyla öz sermaye karlılık analizi bazen hayali finansman planlarına dayandırılabilir. Bazen de farklı sermaye yapısı olan çeşitli proje alternatiflerinden biri seçilme zorundadır. Bu yüzden karlılık analizi sadece özsermaye değil toplam yatırım (özsermaye ve borçlar) için de hazırlanmak yani vergiden sonraki net kar artı finansmanında eşit koşulların olduğu varsayılırsa, böyle bir hesaplama her proje seçeneğinin kendi koşullarına göre değerlendirilmesine olanak sağlayabilmektedir. Toplam yatırım karlılığı böylece sermaye piyasasında karşılaştırılabilecektir. Burada açıklama gereklidir çünkü önerilen projenin finansman yöntemi çoğu kez yapılabirlik aşamasında bilinmeyecektir. Yatırımcının en az uzun vadeli borç verme oranına (artı girişimci için prim) eşit bir kar elde etme zorunluluğunu varsaymak, sorunu yanlış değerlendirmek olur. Gerekli fonların büyük bölümünün borç alınacağı varsayılabilir. Dolayısıyla, projenin amaçladığı kar oranı sermaye maliyetini de içermektedir. Ortalama kar marjı en iyi olasılıkla sermaye borç verme ve borç alma oranlarından hesaplanan değere, artı girişimci riski için bir marja eşit olacaktır. Bu ortalama hesaplanırken, uzun vadeli borçlar ve öz sermaye finansmanı dikkate alınmalıdır.

Finansman hesapları, her zaman girdi ve çıktıların tahmini piyasa

fiyatlarına dayandırılır. Tüm hesaplamalar tahminidir, yıl sonundadır ve tercihan proje yaşam süresini kapsar.

7.3.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER

Projenin net bugünkü değeri (NPV), proje yaşamı boyunca hak edilmiş tüm nakit çıkış ve girişler arasındaki farkı, önceden saptanmış basit bir faiz oranına göre her yıl için ayrı indirgeyerek elde edilen değer olarak tanımlanır. Bu fark proje uygulamasının başlaması gereken noktaya kadar indirgenir. Proje yaşam yılları için elde edilen net bugünkü değerler toplanır ve projenin net bugünkü değeri şöyle bulunur:

$$NPV = NCF_0 + (NCF_1 \times a_1) + (NCF_2 \times a_2) + \dots + (NCF_n \times a_n)$$

$$\text{veya } NPV = \sum_{n=0}^{n=j} \frac{NCF_n}{(1+r)^n}$$

NCF_n projenin $n=1,2,\dots,j$ yıllarındaki yıllık net nakit akışı ve a_n ise izleyen yıllardaki indirgeme faktörüdür. r ise faiz oranı (yıllık %) olarak tanımlanabilir.

$$a_n = (1+r)^{-n}$$

indirgeme faktörü (a_n) bugünkü değer tablolarından bulunur.

İndirgeme yüzdesi (kesim oranı) sermaye piyasasında uzun vadeli borçların gerçek faiz yüzdesine ya da borç alanın ödediği faiz yüzdesine eşit olmalıdır. Çoğu kez sermaye piyasası olmadığından, indirgeme yüzdesi alternatif maliyetini yansıtmalıdır, yani, başka bir alana yatırılacak aynı miktar sermayenin sağlayabileceği karı yansıtmalıdır. Diğer bir deyişle bu oran girişimcinin yatırım yapabileceği asgari kar oranıdır.

İndirgeme süresi proje yaşamına eşit olmalıdır. Örneğin, donanım yaşam süresi genellikle 10-15 yıldır. Dayanıklı malzemeden yapılan fabrika binaları 30-40 yıl, araçlar 4-5 yıl dayanacaktır.

Sabit kıymetlerin en gerekli bölümünün dayanıklılık süresini almak pratik bir çözüm yoludur. Bir fabrikada bu, donanımdır. Daha uzun süre dayanan örneğin, binalar gibi sabit aktiflerin değeri, indirgeme dönemi sonundaki hurda değeri olarak alınmalıdır. Proje yaşamı boyunca hemen hemen değişmez kalan arsa ve işletme sermayesi değerleri de böyledir.

İndirgeme dönemi içinde dayanıksız değerlerin yenilenmesi dikkate alınmalıdır. İndirgeme dönemi, çoğu projede inşaat dönemi (örneğin iki yıl)

artı proe yaşamının on yılını içerir.

NPV artı ise, yatırım karlılığı kesim indirgeme yüzdesinin üzerindedir. NPV sıfır ise, karlılık kesim oranına eşittir. Artı ya da sıfır NPV değeri olan bir proje onaylanabilir. NPV eksi ise, karlılık kesim oranı altındadır, projeden vazgeçilmelidir.

7.3.2. NET BUGÜNKÜ DEĞER ORANI

Birkaç proje alternatifi arasından seçim yapılacaksa NPV'si en büyük olan seçilir. NPV net artı nakit akımı ya da projenin net çıkarlarının (benefits) sadece bir göstergesi olduğundan burada bir açıklama gerekir; iki ya da daha çok seçenek varsa, NPV'lerin artı olabilmesi için ne kadar yatırım gerekeceğini bilmek yararlı olur. NPV'nin gereken yatırımın bugünkü değerine (PVI) oranı net bugünkü değer oranı (NPVR) olarak adlandırılır ve indirgenmiş karlılık oranını (discounted rate of return) verir; alternatif projeler değerlendirilirken NPVR kullanılmalıdır:

$$NPVR=NPV/PVI$$

Alternatif projeler varsa, en yüksek NPVR değeri olan seçilir. Tek proje incelendiğinde, NPVR sıfıra eşit ya da sıfırdan büyükse onaylanmalıdır. Alternatifler karşılaştırılırken bütün projelerde aynı indirgeme süresi ve yüzdesi kullanmaya özen gösterilmelidir.

Özetle NPV, geri ödeme süresi, ya da yıllık karlılık oranı yöntemlerine oranla daha iyi ayırım yapabilen bir yöntemdir, çünkü proje yaşamının tümünü ve nakit akımı zamanlamasını da dikkate alır. NPV kar oranı en azından erişilmesi gereken bir yatırım oranı hesabı olarak da düşünülebilir. NPV'nin eksikleri ise, uygun indirgeme yüzdesini seçme zorluğu ve NPV'nin proje karlılık oranını kesin ve tam olarak gösterememesidir. Bu yüzden, sermaye karlılık oranı bazında düşünmeye alışık işadamları NPV'yi her zaman anlayamazlar. Dolayısıyla, iç karlılık oranı kullanılması önerilmektedir.

7.3.3. İÇ KARLILIK ORANI

İç karlılık oranı (IRR), nakit girişlerinin bugünkü değerinin nakit çıkışlarının bugünkü değerine eşit olduğu indirgeme yüzdesidir; başka bir deyişle projeden elde edilen gelirlerin bugünkü değerinin yatırımın bugünkü değerine eşit ve net bugünkü değerin sıfır olmasıdır. IRR hesaplanması

yöntemi NPV ile aynıdır. Aynı tür tablodan yararlanılır, nakit akımlarını önceden saptamış bir kesim oranında indirgeme yerine NPV'nin sıfır olduğu indirgeme oranı bulunana dek çeşitli indirgeme oranları denenir. Bu oran IRR'dir ve projenin kesin karlılığını yansıtır.

Hesaplamaya bir nakit akımı tablosu hazırlayarak başlanır. Sonra tahmini bir indirgeme oranı kullanılarak net nakit akımı bugünkü değerine indirgenir. Eğer NPV artı ise, daha yüksek bir indirgeme oranı uygulanır. Yüksek indirgeme oranı uygulandığında NPV eksi olursa, IRR bu iki oran arasında bulunmalıdır, NPV hala artı ise, indirgeme oranı NPV eksi olana kadar arttırılmalıdır.

Artı ve eksi NPV değerleri sıfıra yakınsa (sıfıra ne kadar yaklaşıksa o kadar doğru ve kesindir), IRR sayısını daha az zaman harcayarak bulmak için aşağıdaki doğrusal interpolasyon formülünden yararlanılabilir:

$$i_r = i_1 + \frac{PV(i_2 - i_1)}{PV + NV}$$

i_r mali iç karlılık oranıdır, PV ise düşük i_1 indirgeme oranında artı değeri olan NPV'dir. NV'de yüksek i_2 indirgeme oranında eski değeri olan NPV'dir. PV ve NV için kullanılan sayısal değerler artıdır. i_1 ve i_2 nin farkının yüzde 1-2'den fazla olmaması gerekir. Fark büyükse yukarıdaki tahmin gerçekçi sonuçlar vermeyecektir, çünkü indirgeme oranı ve NPV doğrusal ilişkili değildir.

IRR, toplam yatırımın, eğer gerekirse özsermayenin gerçek kar oranını belirtir. Toplam yatırımın IRR'sinden borçla finansman koşullarını saptamak için de yararlanılabilir; burada IRR proje önerisinde zarara yol açmadan ödenebilecek en yüksek faiz oranını gösterir. Ancak, proje likiditesine zarar vermemek için borç geri ödeme programını nakit girişlere uyarlamak gerekir.

IRR, yatırılacak sermaye için benimsenecek en düşük yatırım oranı yani kesim oranından büyükse yatırım önerisi onaylanabilir. Çeşitli alternatifler karşılaştırılıyorsa, IRR kesim oranından büyük olmak koşuluyla en yüksek IRR değeri olan proje seçilir.

7.3.4. BASİT YATIRIM DEĞERLENDİRME METODLARI

Geri ödeme süresi ve basit karlılık oranlarını içeren yöntemlere basit yöntemler denir; bunlar proje yaşamının tümünü değil, bir yıllık kısa süreleri kapsarlar. ayrıca kullanılan yıllık veriler indirgenmiş olarak değil gerçek değerleriyle kullanılırlar. Söz konusu sürede tesisin tam kapasitede çalıştığı varsayılır, yani bu hesaplamalar için ancak üçüncü, dördüncü ya da beşinci işletme yılları kullanılabilir.

i) Geri Ödeme Süresi

Geri ödeme süresi projenin elde ettiği karlarla başlangıçtaki yatırım harcamalarını karşılama süresi olarak tanımlanır; 'kar' vergiden sonraki net kara finansman giderleri ve amortisman eklenmesiyle bulunan kardır.

Geri ödeme süresinin proje seçim kriteri olarak en iyi yönü kolaylığıdır: politik açıdan karışık ülkeler ve teknolojik modası geçici sanayi kolları için geçerli olan risk analizinde çok yararlı olur. Yöntemin temel eksikliği, projenin kendini ödedikten sonra ne olacağını dikkate almaması ve mali kazançları gereğinden fazla vurgulamasıdır. Ayrıca, bu yöntem proje önerisinin karlılığıyla değil, daha çok likiditesiyle ilgilenmektedir. Özet olarak yöntemin proje seçimi için güvenilir bir kriter olmadığını, bazı durumlarda yardımcı bir araç olduğunu söyleyebiliriz.

ii) Basit veya Yıllık Karlılık Oranı

Basit karlılık oranı yöntemi, işletme hesaplarına dayanır. Tam kapasite ile üretim yapılan normal bir yılda elde edilen karın, başlangıç yatırım tutarına (sabit değerler, üretim öncesi sermaye giderleri ve net işletme sermayesi) bölünmesiyle bulunur. Ayrıntıları bir yana bırakırsak, basit karlılık yönteminin varolan yasalara bağlı olarak çoğu kez ülkeden ülkeye değişen muhasebe uygulamalarına dayandığını ve projenin gerçek karlılığını yansıtmadığını söyleyebiliriz. Ancak güncel koşullarda projeyi değerlendirebilmek için varolan yasalara dayanmak gerekmektedir.

Toplam yatırım tutarının gerçek karlılığı ölçülecekse basit karlılık oranı toplam yatırım için hesaplanır; kar yüzünden vergi ve borçlanılan sermayeye faiz ödedikten sonra yatırılmış özsermayenin gerçek karlılığı hesaplanacaksa bu oran salt özsermaye için dikkate alınır. Böylece basit karlılık oranı şu biçimleri alabilir:

$$R_j = \frac{NP+I}{K} \times 100 \text{ (dış finansman ile)}$$

veya

$$R_e = \frac{NP}{Q} \times 100$$

R toplam yatırım giderlerinin basit karlılık oranı; R_e özsermaye basit karlılık oranı, NP net kar (amortisman, faiz giderleri ve vergiler çıktıktan sonra), K toplam yatırım giderleri (sabit değerler, üretim öncesi sermaye giderleri ve işletme sermayesi), Q özsermaye ve I ise faizdir.

Daha az uygulanan bir yöntem de toplam yatırım tutarına, projenin ortalama yaşam süresine dayanan bir değer verilmesidir. burada başlangıç yatırım giderlerinin giderek amortisman yolu ile geri alındığı (yeniden yatırım yapıldığı) ve ortalama olarak proje yaşamı boyunca yıpranma payı olan sabit değerlerin sadece yarısı artı arsa ve işletme sermayesi elden çıkarılma değerinin kullanıldığı düşüncesi vardır.

Pratikte karlılık oranı başlangıç yatırımı tutarı üzerinden hesaplanır. Basit karlılık oranının eksikleri çoktur. Örneğin, karlılık oranı hesaplamasında baz olarak alınacak normal (temsilci) yıl hangisidir? Bu oran yıllık verilerden yararlandığından projeyi en iyi temsil eden yılı seçebilmek çoğu kez olanaksızdır. Özellikle başlangıç yıllarında değişen üretim düzeyleri, farklı faiz ödemeleri ve ek olarak belirli yıllarda net kar düzeyini etkileyen (vergi muafiyeti gibi) diğer faktörler de vardır.

Vergi muafiyeti tanınan yıllardaki net kar, normal vergilerin verildiği yıllardan farklı olacaktır. basit karlılık oranının bu eksikliği statik niteliğinden gelmektedir. Proje karlılığını her yıl için ayrı hesaplayarak biraz giderilebilir.

Basit karlılık oranının sakıncaları vardır: Proje yaşamı boyunca nakit giriş ve çıkışların zamanlaması dikkate alınmamaktadır. Erken dönemde elde edilen gelir daha ileride elde edileceğe tercih edilir. Ancak, çeşitli yılları kapsayan sürede farklı karlılığı olan iki proje alternatifi arasında seçim yapmak çok zordur. Bu durumda karlılığın yıllık hesaplanmasına dayanmak yetersiz olacaktır. Projelerin bütünüyle karlılığını hesaplamak gerekecektir, bu da indirgeme yöntemleriyle yapılır.

Özetle, basit karlılık oranı yöntemi, proje yaşam süresinde az çok çeşit brüt karlar bekleniyorsa toplam yatırım giderlerinin karlılığını hesaplamada kullanılabilir. Ancak bu koşullarda birbirine rakip projeleri ayarlamak için yararlanabilinir. Amortisman ve vergi konusundaki kuralların ülkeden ülkeye değiştiği gözardı edilmemelidir.

7.4. PROJE FİNANSMANI

Projeye mali kaynaklar bulunması yatırım kararı için olduğu kadar proje formülasyonu ve yatırım öncesi analizi için de açık ve temel bir ön koşuldur. Fizibilite etüdünün sonuçları olumlu ve doyurucu olsa bile, bu sonuçlar, kaynakların varlığı hakkında makul bir güvence ile desteklenmiyorsa tüm çalışma amacına hizmet etmiyor anlamındadır. Fizibilite etüdünden önce proje finansman olanakların ön değerlendirilmesi tamamlanmış olmalıdır. Proje olanak etüdü ya da önfizibilite etüdü yapıldıysa, bunlar gereken sermaye yatırımının boyutlarını belirtecektir. Fizibilite etüdü, bu çalışmalarda belirtilen finansman olasılıkları açık biçimde sergilendiği oranda yapılabilir. Kaynak sınırlamaları proje olasılıklarını kısıtlar ya da proje kapasitesini asgari ekonomik düzeye indirmeye zorlar. Proje tek bir yatırımcının büyük bir sanayi grubunun (yerli ya da yabancı) ya da devlet veya yarı devlet kuruluşunun olsun, her düzeyde proje sahibi için, mali kısıtlar geçerlidir.

Kaynak sınırlamalarının proje olasılığı ve boyutlarını etkileyen büyük bir engel olduğu durumlar dışında, ancak projenin tekno-ekonomik parametreleri belirlendiğinde ayrıntılı finansman gereksinimleri hakkı ile değerlendirilebilir. Fizibilite etüdünde kuruluş kapasitesi ve yeri belirlendikten, fabrika yeri geliştirilmesi, inşaat işleri, teknoloji ve donanım maliyet tahminleri yapıldıktan sonra projenin mali portresi ortaya çıkar.

Proje mali gereksinimlerini işletme döneminde de işletme sermayesi biçiminde saptamak aynı oranda önemlidir. Bir yanda üretim maliyeti, diğer yanda satışlar ve gelir tahminleri yapılarak işletme sermayesi hesaplanır. Bu tahminler bir zaman dönemini kapsamalı ve nakit akımı analizi ile yansıtılmalıdır. Her iki tahmin de yapılmamışsa ve bulunan kaynaklar, başlangıç sermaye yatırımı ve bir dönem içindeki işletme sermayesi gereksinimleri biçimindeki fon gereksinimlerini karşılayamıyorsa, proje uygulamasına geçmek mantık dışı olur. Yatırım ve üretim maliyeti gereğinden az, satışlar ve gelir gereğinden fazla hesaplandığından, başlangıç yatırım ya da işletme dönemlerinde fon gereksinimleri yüzünden pek çok proje ciddi finansman sorunuyla karşılaşmıştır.

7.4.1. FİNANSMAN KAYNAKLARI

i) Öz Kaynak

Endüstri projelerinde genel finansman modeli olarak başlangıç sermaye yatırımının özkaynaklar ve çeşitli uzun vadeli borçlarla, işletme sermayesi gereksinimlerinin ise ulusal bankacılık kaynaklarından alınan kısa ve orta vadeli borçlarla karşılandığını görürüz. Ancak bu çerçevede içinde çeşitli kombinasyonlar mümkündür ve değerlendirilmelidir.

Bazı projelerde öz kaynaklar ve imtiyazlı paylardan oluşan sermaye hem başlangıç sermaye yatırımını hem de net işletme sermayesi gereksiniminin büyük bölümünü karşılar. Bu durum genellikle kurumsal sermayenin az, ya da maliyetin yüksek olduğu zaman gözlenir, böyle zamanlarda, vadeli hesaplar yoluyla elde edilen kazançlar yüksek olacağından herhangi bir projenin yatırıma yöneltebilecek yeterince kaynağı harekete geçirebilmesi için mali yönden çok çekici olması gerekir. Nisbeten ucuz uzun ve orta vadeli kredilerin bulunabildiği diğer durumlarda ise projelerin finansmanı böyle fonlarla yapılır.

Her durumda, uzun vadeli borçlar ile özkaynaklar arasında bir denge sağlanmalıdır. Öz sermaye bölümü yüksek olduğu oranda her pay biriminde elde edilecek gelir azalacaktır, çünkü kar payı (temettü) daha fazla sayıda birime dağıtılacaktır. Borçla toplanmış fon bölümü yüksek olduğu oranda faiz ödemeleri artacaktır. Her projede çeşitli finansman model ve biçimleri özenle değerlendirilmeli, kaynakların bulunabilirliği ve toplam ekonomik getirilerle uyumlu bir finansman modeli saptanmalıdır.

İki tür pay senedi çıkarımıyla öz sermaye toplanabilir. (a) Adi paylar (b) İmtiyazlı paylar. İmtiyazlı paylar genellikle sınırlı oy hakkı olan ve en azından, kardan kısmen bağımsız bir pay alan hükümler taşırlar. Bunların kar payları giderek artan (kümülatif) ya da artmayan tür olabildiği gibi, bedeli ödenerek 5-15 yılda geri çağrılabilir ya da çağrılmayabilir türden olabilir. Adi paylar tam oylama hakkına sahiptir, ancak bunların kar payları şirketin karlılığına bağımlıdır.

ii) Kredi Finansmanı

Borçlanmak nisbeten kolay olduğundan, kredi yoluyla ne kadar sermaye

bulunabileceğini ve uygulanacak faiz oranını saptamak, proje finansmanı sürecinde ilk adım olabilir. bu tür sermaye ayrı ayrı tanımlanmalıdır. (a) İşletme sermayesi için ticari bankalardan alınan kısa ve uzun vadeli krediler, ya da çeşitli biçimlerdeki satıcı kredileri ve (b) Ulusal ya da uluslararası kalkınma kurumlarından alınan uzun vadeli krediler.

Kısa Vadeli Krediler

Ticari bankalar ve yerel finansman kurumlarından envanter ipoteği karşılığında kısa vadeli borç alınabilir. Envanterin ticari bankalardan finanse edilme sınırı ülkede geçerli bankacılık yöntemleri, proje ve envanterin niteliği, kuruluşun kredi ve yönetim durumuna bağlı olarak bankalar tarafından saptanır. Bu sınır genellikle yüzde 50-80 arasındadır, envanter ve üretim giderlerinin % 20-50'si diğer çeşitli sermaye ile finanse edilir.

İşletme sermayesi için bankadan geçici olarak borç alınabilir. Nakit akım tablosu yeterli akıcı fonun varlığını gösterdiği zaman banka borçları projenin bütünündeki likidite dengesini bozmadan büyük oranda azaltılmalı ya da tümüyle ödenmelidir. Bazen kapasite arttırımı için nakit akım fazlası gerekebilir; şirket bu durumda bir süre uzun vadeli banka kredisine bağlanmak zorunda kalır. İşletme sermayesi gereksinimlerinin bir bölümü bile uzun vadeli fonlardan (özsermaye ve uzun vadeli borçlar) karşılanmalıdır, çünkü işletme sermayesinin en büyük bölümü sürekli olarak envantere (hammadde, işlemdeki mallar, mamul madde ve yedek parça) bağlanmıştır.

İthal edilen makine ve yedek parçalar çoğunlukla ertelenmiş kredi anlaşmalarıyla finanse edilir. Endüstrileşmiş ülkelerde makina satıcıları genellikle ödeme süresi 6-10 ya da daha çok yıla dağıtılmış anlaşmalarla ertelenmiş kredi sistemi uygulatırlar. Ertelenmiş ödeme anlaşmaları banka teminatı karşılığıdır; bu ise, makina satıcılarının kendi ülkelerindeki bankalardan yeniden finansman olanakları elde etmelerini sağlar.

Uzun Vadeli Krediler

Kredi finansmanı, pay senetlerinin çevrilebilmesi ve kar payları verilmesinde kısıtlamalar gibi bazı kurallara tabidir. Bu kurallardan başka, şirketin sermaye yapısındaki bazı oranlar korunmak zorundadır.

Yatırımlar tahvil ve senet çıkarımıyla da kısmen finanse edilebilir. Yeni projeler için tahvil ve senet piyasası çok sınırlıdır, bu kıymetler genellikle mevcut kuruluşların büyümesini finanse etmek için çıkarılır.

Gelişmekte olan pek çok ülkede önemli bir finansman kaynağı da hükümetler arası düzeyde gözlenmektedir. Bu ise genel ikili kredi anlaşması ya da belirli bir ülkeden hatta kaynaktan makina ve donanım alımına ilişkin bağımlı kredi biçiminde olabilir.

İşletme döneminde, paylardan oluşan sermaye ve kredi ile finansmana önemli bir ek kategori de projenin kendinden yarattığı iç (nakit) paradır; elde tutulmuş karlar, amortisman ve ihtiyatlar biçimini alır.

Kaynak Kredileri

İthal makinalar ve yedek parçalar genellikle tecilli kredi ile finanse edilebilir. Endüstriyel ülkelerdeki makina satıcıları, genellikle makinalarını 6 ile 10 yıla yayan ödemelerle (ve bazen daha uzun süre) tecilli kredi ile satmak istiyorlar. Tecilli kredi banka kredileri yerine geçebilmekte; bu ise makina satıcılar gibi kendi ülkelerindeki finans kurumlarından finans kolaylıklarını almayı kolaylaştırır.

iii) Kiralama (Leasing)

Finansal borçlanmanın yerine, bazen fabrika techizatını veya komple üretim ünitelerini kiralamak mümkündür. Verimli malların ödünç alınması olarak adlandırılan kiralama, genellikle düşük ödemeler ve yıllık kiranın ödenmesi olan kiralama ücretini gerektirir. Bu mallar kiralayanın bilançosunda yer almasına rağmen, kiralayan firmanın bilançosunda yer almaz.

Eğer kiralayan ve kiracı aynı vergi kanunlarının altında ise, aynı koşullarda techizatın alımı ve aynı finansal koşullarda olması, toplanan kiralama maliyeti aynı malların satın alınmasında finans ve satınalma maliyetinden farklı olmaması gerekir.

Yatırım projelerindeki problem hangi alternatifin kiralınmasına mı yoksa sermaye mallarının alınmasına mı karar verilmesidir. Her iki alternatifin değerlendirilmesi için indirgenmiş nakit akışı metodu uygundur. İlk düşük ödeme, kiralama anlaşmasındaki cari kiralama ödemeleri ve herhangi geleneksel ödemeler (sigorta gibi) nakit çıktılarından bir parçasıdır, satınalma alternatifi için ilk yatırım maliyetinin yerini alır. kiralama kontratının devamı malların ekonomik ve teknik ömründen daha kısa olduğu için, kiralama ve borçlanma finansmanı karşılaştırıldığında kiralanan malların artan değerleri

(nakit girişı) eklenmelidir. Eğer yatırımcı borçlanma ve kiralama finansmanı arasında seçim yapacaksa, hangi alternatifin en yüksek (iç karlılık oranı ve net şimdiki değerleri) değerleri getirecek nakit akışlarının belirtildiği indirgenmiş nakit akışlarını dikkate alınmalıdır. Vergi kanunları kiralama finansmanı üzerinde farklılık gösteriyorsa, bu vergi de mutlaka nakit akışında belirtilmelidir.

7.4.2. SERMAYE MALİYETİ

Yatırımın finansman sermayesi özel ve kurumsal kaynaklardan (bankalar, sigorta şirketleri vs.) bulunabilir. Bu kurumların arkasında da tekrar özel yatırımcılar bulunmaktadır. Bütün tasarruflar gelecekteki ihtiyaçlar için biriktirilir, fakat bu yalnızca yatırım için teşvik edici veya yatırımcı için ödünç verilen para değildir. Finans sağlamak için yatırımcı mutlaka - sermaye veya finansman maliyeti- sermayenin verilmesinden dolayı bir ücret ödemelidir.

Bu ücret, genellikle yıllık oran olarak belirtilen kesinleştirilmiş ücretler (komisyon, sermayenin vergisi vs) gibi genellikle yıllık oran olarak belirtilen faiz oranını kapsamaktadır. Faiz genellikle firmanın beklenen akışkanlığının borç bakiyesine göre hesaplanır. Yatırımcı için sermaye maliyeti, sermaye pazarındaki proje için sağlanabilen koşullar tarafından belirlenir.

7.4.3. KAMU FİNANSMAN POLİTİKASI VE YÖNETMELİKLER

Finansman konusunda girişimci kararların en zor kısmı, pay senetleri satışıyla toplanan sermaye ile proje sahibi tarafından ödenerek alınan sermaye arasında bir seçim yapmaktır. Çoğunlukla başlangıç sermayesi sadece proje sahiplerince sağlanır. Bu tür başlangıç sermayesinin miktarı, beklenen karlılık, bu amaç için mevcut fonların ve sermayeye katkıda bulunabilecek diğer kaynakların varlığına bağlıdır. Eğer projede karlılık oranının yüksek olması bekleniyorsa uygun bir sermaye-borç modeli çerçevesinde ve fon kısıtlamalarına tabi olmak şartıyla, proje sahipleri azami katkıda bulunmak isteyeceklerdir. Kaynak açıkları varsa, ya da proje sahipleri risklerini sermayenin belirli bir bölümüyle sınırlamak isterlerse, ek sermaye veya borç elde etmek için dışarıdan katılacaklar davet edilebilir. Fonlar ulusal kaynaklardan (bireysel ya da kurumsal) veya yabancı katkılar yoluyla harekete geçirilebilir. Gelişmekte olan bir ülkede oldukça gelişmiş bir sermaye piyasası varsa, pay senetlerinin halka satışıyla fon sağlanabilir. Bu tür pay senedi çıkarımları genellikle bankalar ve diğer finansman kuruluşlarınca garanti edilir. Bazen finansman kurumları özellikle finansman

konusunda uzmanlaşmış kuruluşlar, pay senetlerinden oluşan sermayeye çeşitli oranlarda katılırlar ve genellikle payların azınlığına sahip olurlar. Gelişmekte olan bazı ülkelerdeki finansman kuruluşlarının başlangıçta, çoğunlukla paylarını satın almaları ve bunları yerli girişimciler istedikleri zaman yavaş yavaş tümüyle ya da kısmen elden çıkarmaları gerekebilir.

Yabancı sermayenin kuruluşa katkısı sözkonusu olduğunda yabancıların bu ortaklıktan doğabilecek etkenliklerinin derecesine ilişkin bir temel politika sorunu ortaya çıkabilir. Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda yabancı sermaye katkıları hükümet onayını gerektirir. Bazı ülkelerde, özellikle öncelikli olmayan yatırım sektöründe bu onay verilmez. Bazen de yabancı sermaye sadece azınlık hisselerine sahip olabilir. Ancak bazı ülkelerde yabancı sermayenin çoğunluk hisselerine sahip olduğu, özellikle büyük yatırımlarda ya da istihdam potansiyeli yüksek projelerde ortaklık ettiği de bir gerçektir. Yabancı sermaye ortaklığının düşünüldüğü durumlarda, ilkin politika etkilerini ve hükümet yetkililerinin reaksiyonunu değerlendirmek gerekir. Sonra yabancı sermaye katkısının projeye etkileri değerlendirilmelidir. Yabancı teknik yardım ve desteğin uzun süre gerektiği ya da gelişmiş ve yeni teknolojilere geçişin düşünüldüğü bazı durumlarda teknoloji veya lisans satıcısı yabancı kuruluşun sermaye ortaklığı istenebilir.

Eğer teknik yönetimden yabancı bir şirket, genellikle lisans satıcısı, sorumluyorsa; yabancı sermaye ortaklığı istenebilir. Yabancı sermaye katkısının derecesi her proje için ayrı değerlendirilmeli ve ulusal politika çerçevesinde şu faktörlere bağlı olarak saptanmalıdır: yatırım nitelik ve boyutları, gereken teknoloji ve yönetim desteği, yabancı sermaye olmazsa ortaya çıkacak kaynak açığı, lisans alıcısı ve satıcısı arasındaki ilişkiler. Bu konuların hepsini fizibilite etüdü aşamasında tartışmak mümkün olmayabilir; çoğu kez yabancı sermaye katkısının sadece politika ve genel etkileri ayrıntılı biçimde düşünülebilir.

Pay senetlerinden oluşan sermaye ile finansman açısından, geliştirmekte olan pek çok ülkede kamu sektöründeki kuruluşların büyümesi de dikkate alınmalıdır. Bazı ülkelerde kamu kuruluşları yabancı sermaye, hatta yerli özel sermaye iştiraklerini, politika icabı kabul edemezler. Bu durumda pay sermayesi gereksinimlerinin tümü hükümet kaynaklarından elde edilmeli ve gereksinimler bu temele dayandırılarak belirlenmelidir.

7.4.4. FİNANSMAN KURUMLARI

Gelişmekte olan ülkelerin çoğu, kalkınma finansmanıya uğraşan kurumlar kurmuşlardır. Bunlar genellikle sınai finansman şirketleri ya da sınai kalkınma bankaları olarak adlandırılırlar. Gelişmekte olan ülkelerin hemen hepsinde projelerin finansmanı için birden fazla kuruluş vardır. Bu finansman kurumları devlet ve ulusal düzeydedir. Ulusal konulardan bazıları, Dünya Bankası ve ona bağlı örgütler gibi uluslararası kuruluşlardan aldıkları yabancı para kredilerini verebilirler.

Gelişmekte olan ülkelerdeki sanayi kollarının finansmanı için en azından 50 uluslararası kurum vardır. Bunlardan bazıları dünya çapında işlem yaparlar: örneğin, Dünya Bankası (Uluslararası Kalkınma Birliği-IDA ve Uluslararası Finansman Kurumu -IFC dahil), Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü- OPEC- Özel Fonu, Arap Ekonomik Kalkınması İçin Kuveyt Fonu ve Karşılıklı Ekonomik Yardım Konseyine (CMEA) üye ülkelerin Uluslararası Yatırım Bankası (IIB). Bu fonların pek çoğu başlangıçta sanayi yerine altyapı ve tarım alanında kullanılacaktır; başarılı sanayileşmenin temel önşartı da altyapı için verilen kredilere ılımlı vadeler tanımaktır. Afrika Kalkınma Bankası, Asya Kalkınma Bankası, Avrupa Yatırım Bankası ve Amerikalılar Arası Kalkınma Bankası gibi bölgesel bazda çalışan kurumlar da vardır. Son sıralarda petrol ihraç eden ülkeler, Ekonomik ve Sosyal Kalkınma için Arap Fonu ve İslam Kalkınma Bankası gibi fonlar kurmuşlardır.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkelerinin çoğunda ve son yıllarda Kuveyt, Birleşik Arap Emirlikleri ve Venezuela gibi bazı petrol ihraç eden ülkelerde ikili kurumlar kurmuştur.

İhracat finansmanı ve teminatı veren kuruluşların bu konudaki rolü de belirtilmektedir. Satıcı kredi teminatları ABD'de EXIM Bankası, Federal Alman Cumhuriyetince Hermes, Fransa'da COFACE ve OECD ülkelerinde pek çok başka kuruluş tarafından verilebilir. Bu kuruluşların en önemli görevleri sanayileşmiş ülkeler ihracatçıların yardımcı olmaktır: Gelişmekte olan ülkelere yardımı ancak ikinci bir görev sayarlar.

Avrupa para piyasasındaki ticari bankalar Sanayi kalkınma finansmanında giderek daha aktif rol almaktadırlar. Ancak bu bankalar pek az sayıda gelişen ülkelere kredi verirler.

Gelişmekte olan ülkelerin pek çoğunda kurumsal finansman biçiminde

ve diğer kaynaklardan bulunan sanayi finansman varlığı öylesine artmıştır ki, yeni girişimciler gereken toplam özsermayenin çok az bir bölümünü sağlayarak büyük sanayi yatırımlarına başlayabilirler. Her projede durum farklıdır. Ancak bazı ülkelerde sanayi projelerinin sahiplerince bulunması gereken başlangıç özsermaye oranı için gerekli yüzde toplamın yüzde 10-25'i kadar düşük olabilmektedir.

Tasarlanan projeye uygun bir finansman paketi oluşturmada önce yukarıda sözü geçen çeşitli konular tam olarak değerlendirilmelidir. Finansman paketi, finansman maliyeti için en ekonomik modeli saptayarak, bu bazda sermaye toplama olasılığını değerlendirerek, saptanan modelin hem kamu politikası ve yönetmelikleri hem de önerilen kuruluştan beklenen nakit akımıyla tutarlı olmasını garantileyerek belirlenir.

7.5. MALİ ANALİZDE KULLANILAN ORANLAR

Mali analizde genellikle bilinen oranlardan yararlanılır. Bunlar finansman planlaması için hazırlanan proforma bilanço, net gelir-gider tablosu ve nakit akımı tablosu verilerinden çıkarılır. Aşağıda açıklanan oranlar çok kullanılır, daha başka oranlar da vardır. Projeyi değerlendiren kişinin seçimi ne olursa olsun, oranları salt matematiksel biçimde uygulamamalı, mevcut finansman durumunu değerlendirici aletler olarak düşünmelidir.

7.5.1. UZUN VADELİ BORÇ - ÖZ KAYNAK ORANI

Bu oran yeni projenin karşılaştığı mali riskin (belirsizliğin) göstergesidir, kredili fonlarla öz kaynakları karşılaştırır. Temkinli finansmanlılar bu oran için bazı normlar benimsemişlerdir.

Orta ve büyük boyutlu pek çok projede genellikle 50:50 borç-öz kaynak oranı benimsenir, ancak bu standart bir model değildir. Fizibilite etüdü kaynak bulunabilirliği, fonların nitelik ve gereksinimlerini göz önüne alarak en uygun finansman düzenlemesini tanımlamalıdır. Birçok ülkede 33:67 ya da 25:75 lik kaynak-borç oranı kullanılmaktadır. ancak genelleştirme yapılamaz, her proje kendine özgüdür.

Borç-öz kaynak oranı aynı zamanda yatırımcı kaldıraç ölçөгüdür. Özsermaye ne denli düşük olursa, her pay senedi birimine düşen gelir o denli yüksek olacaktır. Sermaye sahipleri borç-sermaye oranının yüksek olmasını yeğler, çünkü böyle bir oran özsermayeye kaldıraç etkisi yaparak sermaye

sahiplerinin az bir sermaye payıyla bile projeleri denetlemelerini sağlar.

Yatırım bankaları sağlam bir borç-sermaye oranı isterler, çünkü özsermayenin en büyük bölümü arsa, bina, donanım gibi iflas halinde çok zorlukla yada zararlar tasfiye edilebilecek varlıklara bağlanmıştır. Bankalar genellikle proje sahibinin yatırım yapacağı miktardan fazla oranda borç vermezler, yani verilen borç miktarı toplam proje maliyetinin yüzde 50'sini aşmaz.

7.5.2.CARİ ORAN

Cari oran, cari aktifleri cari pasiflere bölerek elde edilen bir likitide göstergesidir. Şirketin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücü çok kabaca belirtilir. Bu oran öylesine kabataslak bir tahmindir ki, örneğin stoklar nakit karşılığı satılamıyorsa, "başarılı" bir cari oran yanıltıcı olabilir. Bunu önlemek için, cari oran ile birlikte likitide oranı hesaplanır. Likitide oranı kasa artı pazarlanabilir kıymetler ve indirgenmiş alacakların cari pasiflere bölünmesiyle elde edilir. Stoklar ve önceden ödenmiş harcamalar elimine edilir. Yanlış değerlendirmeye meydan vermemek için aşağıdaki "başarılı" oranlar kullanılabilir:

Cari Oran : 2.0-1.2

Likitide Oranı : 1.2-1.0

7.5.3. İŞLETMENİN BAŞARISI VE KARLILIĞI

İşletmenin başarısı, net kar(vergi ve faiz çıkarıldıktan sonra) satışların yüzdesi olarak gösterilmek yoluyla ölçülür. Bu yüzde oranı belirli bir sanayi sektöründeki geçerli piyasa koşullarına göre değişebilir. En iyi değeri belirtmek olanaksızdır.

Bu aşamada basit iç karlılık oranının (vergiden sonraki net karın ortalama sermaye, rezervler ve dağıtılmamış karlara bölünmesi) sermaye piyasasında geçerli faiz oranınının yüksek olması ve girişimci emek ve riskini yansıtmaması gerektiğini söylemek yeterlidir. Yine en iyi değerleri verebilmek zordur.

7.5.4.UZUN VADELİ BORÇLARIN FAİZ VE ANAPARA ÖDEMESİ

Tüm uzun vadeli borçlar ve bunlara ilişkin mali harcamaların

kararlaştırılan yıllık taksitlerde, şirketi gerekli fonlardan yoksun bırakmadan ödeneceğini garantilemek için uzun vadeli borç karşılanma oranına bakılmalıdır. Yaratılan kaynakların uzun vadeli borç karşılanma oranına bakılmalıdır. Yaratılan kaynakların uzun vadeli borçların faiz ve ana parasını ödeme gücüne bölünmesi; borç ödeyebilirlik oranını saptar. 1.5-3.0 arası oranlar iyidir. Uzun vadeli kredilerin faiz ve anaparası giderek azaldıkça, yeni borçlanma da planlanmıyorsa, bu oran yükselir.

7.5.5. DİĞER ORANLAR

Projenin mali yönden bağımsızlığı, borçlar ile özsermaye ve kalıcı sermaye toplamını karşılaştıran çeşitli oranlarla ortaya konur. Böylece kısa ve uzun vadeli borçları toplam borçların yüzdesi olarak, yada uzun vadeli borçları kalıcı sermayenin yüzdesi biçiminde (toplam kapitalizasyon oranı) göstermek mümkündür.

Net alacakların (indirgendikten sonra) brüt satışlara oranı ve stokların brüt satışlara oranı belirli sanayi sektörlerinde kullanılır. Mamul stok devir hızı (satılan malın maliyeti bölü ortalama mamul stoğu) çok kullanılan bir orandır. Bunlar belirli sanayi sektörlerine özgü olduklarından genel bir değer önermek olanaksızdır. Bu oranlar proje karlılığını az çok güvenle saptamak için olanak hazırlarlar.

7.6. BELİRSİZLİK ALTINDA MALİ DEĞERLENDİRME

Talep, üretim ve satış tahminleri geleceğe ilişkin belirsizlik yüzünden kesin olmayabilir. Üretim ve yatırım giderleri, fiyatlar ve proje yaşam süresi tahminleri de aynı şekilde doğru olmayabilir. Son proje önerisi hangi biçimde olursa olsun, proje bölümleri önerinin kesinliğini artırmak amacıyla iyice gözden geçirilir. Yatırım kararı, altında pek çok politik, sosyal gelişmeler, teknoloji, fiyat ve verimlilik değişiklikleri yatar.

Projenin istenirliğine karar verilirken, bütün bu riskleri, proje önerisinin taşıyabileceği ya da taşıyamayacağı tahmin edilebilir. Tüm proje hazırlama işleminde alınması gereken en zor karar belki de budur. Bu amaçla ayrılan fonların büyüklüğü proje karlılığını kesin; etkileyecek ve marjinal bir öneride dengeyi projeyi reddetmek seçeneğine çevirecektir.

Belirsizlik koşullarında bir yatırım incelenirken, özellikle incelenmesi gereken üç değişken vardır: satış gelirleri, üretim giderleri ve yatırım giderleri.

Bu değişkenlere her biri fiyat ve miktardan oluşan pek çok unsur dahildir. Proje planlama grubu proje karlılığını önemle etkileyen değişkenleri saptamalı ve bunlara belirsizlik analizi uygulamalıdır. Belirsizlik sorunu projenin zaman içinde dağıtılmasıyla daha da şiddetlenir.

Belirsizliğin en bilinen nedenleri enflasyon, teknolojik değişmeler, istenen kapasitenin yanlış tahmini, inşaat ve işletmeye geçiş dönemlerinin uzunluğudur.

Belirsizlik analizi üç aşamada yapılır: Başabaş noktası analizi, duyarlılık analizi ve olasılık analizi. Her proje önerisinde projeyi planlayanlar tarafından belirsizlik analizinin her üç aşamasının da yapılıp yapılamayacağı değerlendirilmelidir; çünkü bu da pek çok hesaplama gerektirmektedir. Çok önemli bir projenin yaşayabilirliğinden kuşku duyuluyorsa ancak o zaman tüm aşama ve işlemleri tamamlamak zorunludur.

7.6.1. DUYARLILIK ANALİZİ

Risk ve Belirsizlik durumlarında proje değerlendirilmesinde kullanılabilecek çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biride duyarlılık analizidir.

Bir proje ile ilgili olarak yapılacak herhangi bir analiz, fayda masraf oranı, net bugünkü değer, veya iç karlılık oranı, öncelikle çok sayıda ayrı faktörün ve parametrenin saptanmasını gerektirir. Bu faktör ve parametreler, yatırım maliyetini oluşturan unsurları (binalar, makinalar gibi) işletme giderlerini (ücretler, elektrik, kira gibi) kara etki eden ve bunu oluşturan unsurları (işletme maliyetinden tasarruflar, fiyatlar gibi) ve daha birçok önemli parametreleri, (projenin yararlı ömrü, kullanılan indirgeme oranı, projenin son değeri gibi) içerirler.

Duyarlılık analizinin asıl prensibi, yukarıda sayılan bu değişken ve parametreleri, tek tek inceleyerek, bunların hangisinde olacak değişikliklerin sonuca (fayda-masraf oranı, net bugünkü değer, iç karlılık oranı) en çok etkiyi yapacağının saptanmasıdır. Yani burada amaç, hangi parametredeki değişikliğe karşı sonucun en çok duyarlılığı gösterdiğinin bulunmasıdır. Bu işlem şu şekilde yapılır. Her parametre saptanan bir yüzde oranı veya mutlak değer ile (%5, %10 gibi) değiştirilirken, diğer parametreler sabit tutulur ve bu değişikliğin sonuca (fayda-masraf oranı, net bugünkü değere veya iç karlılık oranına) etkisi incelenir. Genellikle bu incelemeler sonunda, sonucun, bazı

parametrelerdeki değişikliklere (artış veya eksilişlere) özellikle duyarlı olduğu, diğer bazı parametrelerdeki değişikliklerle fazla etkilenmediği ortaya çıkar, ancak bu konuda herhangi bir şekilde genelleme yapılamaz.

Duyarlılık analizlerinin daha ileri bir aşamasında en duyarlı parametrelerin bütün olabilecek değerleri, incelenerek, projeyi geçersiz hale getirecek (net bugünkü değeri negatif, fayda-masraf oranını 1'den küçük veya iç karlılık oranını sermaye maliyetinden küçük) değişmeler saptanabilir. Böylelikle projenin çekiciliğini sürdürebileceği parametre değişikliklerinin limitleri bulunmuş olur. Örneğin proje maliyetini oluşturan herhangi bir parametredeki artış %25'in üzerine çıktığı anda projenin geçersiz olduğu söylenebilir.

Projenin özellikle duyarlı olduğu her tipteki parametrelerin tam bir listesini vermek olası değildir. Ancak yukarıdakilere ek olarak şunlar sıralanabilir.

Projenin tamamlanma tarihi (bu tarihteki gecikmeler), prodaktivite hesaplarına geren başlıca faktörler, ulaşım kapasitesi, büyüme hızı ve nüfus artışı, gelirin elastikliği, alternatif teknikler, tamamlayıcı ve rakip malların fiyatları ve maliyetleri gibi. Şüphesiz listeyi uzatmak olasıdır, ancak burada sayılan faktörlere sonucun duyarlılığı, proje karakteristiklerine göre değişeceği, eksilip artabileceği için bu kritik parametre ve faktörlerin her proje için ayrı ayrı araştırılıp bulunmasında yarar vardır.

Duyarlılık analizi gerekirse, bir projenin faydalı ömrünü gösteren yıllar dizisinden, sadece bir yıla, belli sayıdaki yıllara veya yılların hepsine uygulanabilir. Duyarlılık analizinin önemli bir kullanım alanı da, projenin terminindeki gecikmelere karşı net bugünkü değerinin, iç karlılık oranının ve fayda-masraf oranının, duyarlılığının araştırılmasıdır.

Ayrıca duyarlılık analizinin diğer önemli kullanım alanları ve yararları da şu şekilde sıralanabilir:

a) Bir projenin ne dereceye kadar marjinal olduğunun ölçülmesi;

Duyarlılık analizi, herhangi bir olasılık analizi için faydalı olduğu kadar sosyal fayda-masraf analizleri için de geçerlidir. Herhangi bir proje için belli bir net bugünkü değer bulunmuşsa, bunun fayda-masraf oranı ile nasıl bir denge oluşturacağı, bulunan her hangi bir iç karlılık oranının, uygun faiz oranı ile karşılaştırması ve böylelikle projenin marjinde olup olmadığının

araştırılması duyarlılık analizi ile test edilebilir. Eğer girdi veya çıktının fiyat veya miktarındaki küçük bir yüzde değişikliği, projenin pozitif net bugünkü değerini bozuyorsa (negatif yapıyorsa) bu projenin marjinde olduğu açıktır.

Kuramda, eğer bir proje ile ilgili olarak herhangi bir belirsizlik söz konusu değilse, projenin marjinal olup olmamasının bir önemi yoktur. Ancak her ne kadar bir projenin maliyet ve karı kesin olarak bilinse bile (ki uygulamada bu olası değildir) indirgemeye esas olarak kullanılacak uygun faiz oranı hakkında şüpheler vardır. Sadece bu neden bile, proje riskten arınmışta olsa projenin marjinal olup olmadığının belirtilmesini gerekli kılar.

b) Bir projenin riskinin belirtilmesi ve daha ileri çalışmalara gerek olup olmadığının araştırılması.

Duyarlılık analizleri ayrıca bir projenin riskli olup olmadığının araştırılması için kullanılır. Böylelikle bir projede sonuca etki edecek bir değişkenin değeri hakkında bazı şüpheler varsa, yani gerçek değer geniş bir aralık (range) içinde değişeceği biliniyorsa, projenin NPV'nin iç karlılık oranının, ve fayda-masraf oranının, değişkenin değerinin, söz konusu limitler içinde değişmelerine olan duyarlılığı test edilmeğe değer. Eğer NPV bu değişimlere duyarlılık gösteriyorsa projenin riskli olduğu şüphesizdir. Bu demek değildir ki hesaplanan net bugünkü değerden, belirsizliğe karşı bir güvenlik payı olarak indirim yapılmalıdır. Bu sadece, projede belirsizliğin olduğunu ve bunun değerlendirme sırasında gözönüne alınmasının gereğini kanıtlar.

Duyarlılık analizi, değişkenler ve parametrelerin sonuca etki derecesini ortaya koyarak, bu değişken ve parametrelerin değer tahminlerinin ne dereceye kadar önemli olduğu ve dikkat istediğini açıklar.

Şunu belirtmekte yarar vardır ki bir değişkenin veya parametrenin toplam değerler içindeki payı büyüdükçe, sonucun bunlardaki yüzde değişikliklere olan duyarlılığı artar.

Buraya kadar, duyarlılık analizinin ne olduğu nasıl, yapıldığı ve kullanım alanları kısaca anlatıldı, aşağıda zayıf yönlerinin neler olduğuna değinilecektir.

Birinci olarak, sonucun duyarlılık gösterdiği parametrelerin, değişme olasılıkları üzerinde hiç durulmadığını belirtmek gerekir. Örneğin, sonuç hiç değişme olasılığı bulunmayan bir parametreye karşı çok duyarlı, fakat

değişmesi çok yüksek bir olasılık taşıyan bir parametreye karşı duyarsız olabilir. Bu nedenle parametrelere karşı sonucun duyarlılığı ölçülmeden evvel, bunların değişme olasılıklarının bulunup bulunmadığının, ve eğer böyle bir olasılık varsa bunun sayısal değerinin bilinmesi gereklidir.

Duyarlılık analizi hakkında ikinci eleştiri ise, parametrelerin, her seferde sadece birinin değiştirilmesi ve diğerlerinin sabit kaldığı varsayımınadır.

Gerçekte parametreler rastsal olarak birlikte değişebilecekleri gibi, bunların arasında korelasyon olması da olasıdır. Bu durumda birindeki bir değişiklik, diğerine de yansıyabilecektir.

7.6.2. BAŞABAŞ NOKTASI ANALİZİ

Bu analiz başabaş noktasını yani satış gelirlerinin üretim giderlerine eşit olduğu noktayı saptar. Başabaş noktası üretilen fiziksel birimler ya da satış gelirlerinin üretim giderlerine eşit olduğu kapasite kullanım düzeyi olarak tanımlanabilir.

Başabaş noktası hesaplanmadan önce şu koşullar gözlenmelidir:

- Üretim giderleri, üretim ya da satış hacminin bir fonksiyonudur. (örneğin donanım kullanımında)
- Üretim hacmi satış hacmine eşittir.
- Sabit işletme giderleri tüm üretim düzeylerinde aynıdır.
- Değişken birim maliyetler üretim hacmine orantılı olarak değişirler, dolayısıyla toplam üretim giderleri de üretim hacmiyle orantılı olarak değişir,
- Herhangi bir malın yada mal grubunun birim satış fiyatı belirli zaman süresince tüm üretim (satış) düzeyleri için aynıdır, yani satış değeri, birim satış fiyatı ve satılan miktarın doğrusal bir fonksiyonudur.
- Birim satış fiyatları, değişken ve sabit işletme giderleri düzeyi değişmez, bu ise girdi ve çıktıların talebinin fiyat elastikiyetinin sıfır olmasıdır.
- Tek bir mal üretilir ya da eğer çeşitli benzer mallar üretiliyorsa, mal grubu tek bir mala çevrilebilir.

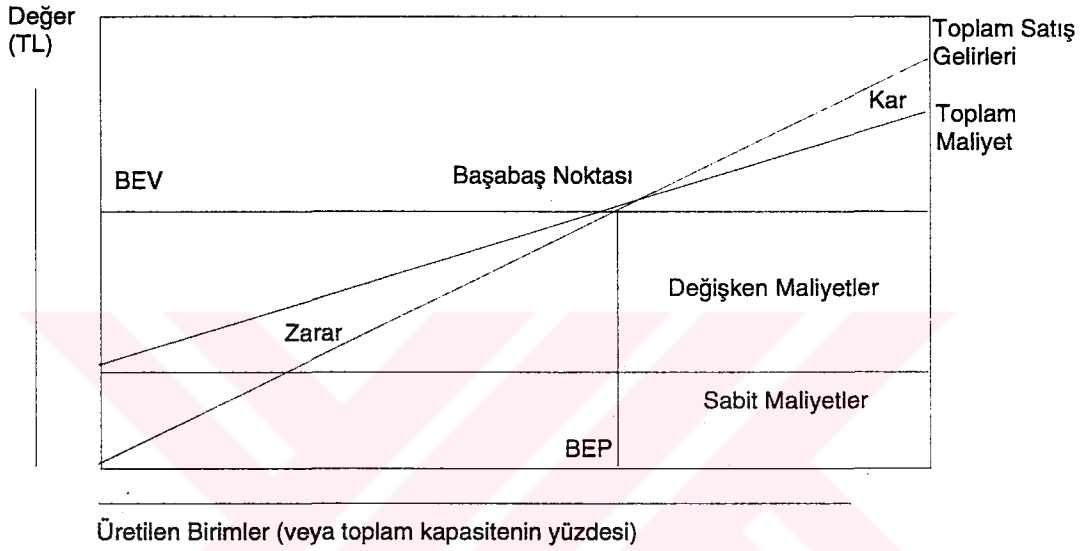
Başabaş noktasının cebirsel hesaplanması:

Başabaş noktası belirlenen birim satış fiyatı p_s ve değişken birim maliyetler c_v için üretimi, belli sayıdaki U birimlerin gerekli üretimi ve satışı tamamlanarak C_f yıllık sabit maliyetleri kapsamasıdır.

$$(p_s - c_v) U = C_f$$

Yukarıdaki eşitlikte, birim sayısı U (kapasite kullanım oranı) veriler p_s , c_v ve C_f değerleri için hesaplanır. Ayrıca belirlenen maliyetlerde ve verilen üretim hacmi için başabaş noktasında satış fiyatı ile de p_s hesaplaması da mümkündür. Birden fazla ürün olduğunda, örneğin a ve b ürünleri için başabaş noktasında satış değeri aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$(p_{sa}-c_{va}) U_a + (P_{sb}-c_{vb}) U_b = C_{f(a+b)}$$



Not: Satışların bütün maliyetleri yıllıktır.

BEV: Başabaş noktası değeri

BEP: Başabaş noktası üretimi

Başabaş noktası analizi, finansmanın dahil olan veya olmayan maliyetlerini tamamlayabilir. Daha sonraki durumlarda, finansmanın yıllık maliyeti sabit maliyetlere katılır. Üretim kapasitesindeki değişimler sabit giderlerin oynamasına yol açar. Teknolojik proses değişiklikleri de değişken giderlerin oynamasına etken olur.

Faiz karlılığı uygun borç eşitliğine bağlı olduğunda, toplam yıllık sabit maliyet başlangıç ve ilk operasyon periyodunda genellikle sabit değildir. Başabaş noktası analizi buyüzden projenin bu safhası boyunca her yıl için yapılmalıdır.

7.6.3. OLASILIK ANALİZİ

Duyarlılık analizinin daha önce anlatılan kısıtlamaları olasılık analizi (veya risk analizi) ile yok edilebilir. Bu teknikte, hesaplara giren çeşitli değişkenlerin ve katsayıların olasılık dağılımları çıkarılır.

Aşağıda ne yollarla bu olasılıkların elde edileceği sıralanmıştır.

(i) Birinci olarak, istatistik kayıtlarda benzer durumlar hakkında geçmiş verilerin frekans dağılımları varsa, ya bu dağılımlar sözkonusu değişken ve parametrelere olduğu gibi, uygulanarak, ya da geliştirilerek kullanılırlar.

(ii) Örnekleme yöntemi ile seçilen üniteler üzerinde deneyler uygulayarak olasılık dağılımı çıkarılabilir.

(iii) Bazı durumlarda analitik metodlarla frekans dağılımları ve olasılıklar saptanabilir.

(iv) Bu iki metodun uygulanmasına imkan yoksa Monte Carlo tekniği olasılıklarının elde edilmesi için kullanılabilir. Ancak bu teknik riskin çok önemli bir faktör olduğu kararlar da, eğer harcanacak zaman ve maliyete değiyorsa uygulanır.

Büyük bir problemde, değişken, parametre sayısı çok olduğu için, önceden bir duyarlılık analizi yaparak, sonucun en çok duyarlık gösterdiği parametre ve değişkenlere olasılığın uygulanması daha doğrudur.

İlk olarak yapılacak duyarlılık analizi ile sonuçların en fazla duyarlılık gösterdiği değişken ve parametreleri saptanarak çalışma alanı daralacaktır.

Duyarlılık analizi sonucu saptanan değişken ve parametrelerin olasılık dağılımlarını çıkartılır. Parametre ve değişkenlerin olasılık dağılımları, eldeki verilere bağlı olarak çıkarılabileceği gibi, elde yeterli veri bulunmaması durumunda, her hangi bir parametre veya değişken için basit bir beklenen (saptanan) değer, ve kabaca bu değer değişim aralığının alt ve üst sınırlarının (iyimser ve kötümser bekleyişlerin) bulunmasıyla, β dağılımı kullanılarak ta çıkarılabilir.

Projenin riskinin ölçüsü olarak

- Standard sapma,
- NPV'nin negatif olma olasılığı,
- Projenin negatif NPV'nin beklenen ölçüsü kullanılabilir.

Elde birden çok sayıda proje olduğunda bunları belirli bir risk ölçüsünde göre sıralamak amacıyla;

- (i) NPV'nin pozitif olma olasılığının yüksek olması,
- (ii) NPV'nin belirlenmiş bir ölçünün üstünde olma olasılığının yüksek olması,
- (iii) NPV'nin negatif olma olasılığının belirlenmiş bir yüzdeden büyük olmaması (örneğin yüzde 5-10 gibi) kullanılabilir.

Böylelikle olasılık analizi ile elde edilen sonuçlar, karar verme durumunda olan kişinin yargılarıyla birlikte proje hakkında karar vermek üzere veya alternatif projeler arasında seçim yapmak amacıyla kullanılabilir ve bu analiz risk ve belirsizlik durumlarını dikkate almaksızın yapılacak bir değerlendirmeden çok daha gerçekçidir.

Duyarlılık analizi, oldukça basit bir analiz şeklidir ve her basit teknik gibi yukarıda da söz edilen zayıf yönleri bulunmaktadır. Similasyon tekniği ise duyarlılık analizinin zayıf yönlerinden arınmış bir tekniktir. Ancak uygulanması oldukça zor ve külfetlidir. Bu yöntemde öncelikle parametre ve değişkenlerin değişim aralıklarının anlamlı bir şekilde saptanması ve bunlara ilişkin olasılıkların doğru olarak bulunması gerekir. Bu da oldukça zordur ve öncelikle ayrıntılı bir araştırmanın yapılmasını gerektirir. Bütün bunların gerektiği şekilde yapılması da yeterli değildir. Çünkü similasyon tekniği, deney sayısının yüksekliğine göre değer kazanır. Bu da ancak bilgisayar kullanımı ile yapılabilir.

Sonuç olarak şu söylenebilir, bütün kısıtlayıcı yönlerine rağmen duyarlılık analizi, normal bir projenin değerlendirilmesi için olasılık analizine göre daha kullanışlıdır.

Olasılık analizi ise (similasyon tekniği) riskin önemli bir faktör olduğu çok büyük ölçekli projelerde ve harcanacak zaman ve maliyete değiyorsa uygulanmalıdır.

7.6.4. ENFLASYON RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Eğer görelî fiyatlar değişmeye müsaitse (örneğin, işçilik maliyeti, ithal mal ve servisler, sabit malların yenilenmesi ve üretilen mamüllerin yerel ve

enternasyonel pazar fiyatları), enflasyon gibi etkilerin tasarlanmış nakit akışının duyarlılığı fizibilite etüdlerinde analiz edilmelidir. Bu analiz projenin girdi ve çıktılarının göreceli fiyatlarında değişmelerdeki duyarlılığın belirlenmesi ise sınırlı olmamalıdır, fakat enflasyon riskine çare bulacak olası stratejileri de ayrıca belirlemelidir.

Önemli enflasyon oranlarının, özellikle hiperenflasyon olduğu durumlarda finansal planlama, projenin kurulacağı ülkedeki kanunlar ve talimatlara uyan özel hesaplama yöntemlerine gereksinim duyar.

Enflasyon riski fabrika kiralama veya satın alma kararında etkili olacaktır. Eğer kiralamada gelecekteki ödemeler vadeler sabitleştirilirse, enflasyon kiralamanın cazibesini arttıracaktır. Çünkü enflasyon riski bir kısmı kiraya verene kayacaktır.

7.7. EKONOMİK DEĞERLENDİRME

Finansal değerlendirme yatırımcı ve finansörlerin bakış açısından projenin finansal ve ticari fizibilitesi amaçlar. İş çevresinde yatırım performansı proje girdileri nakit çıktısı olarak bütün masrafları ve nakit girdisi olarak operasyonlarda (satış gelirleri) gelirleri dikkate alarak analiz edilmelidir. Yatırımın yararlanılması ve uygulanabilmesi için gerekli finansal kaynaklar firmanın görüş noktasından (bankalar ve ortaklıklar vs. için çıktı) girdilerdir ve borçların tekrar ödemeleri gibi finans maliyeti firma için finansal çıktıdır. Bütün girdi ve çıktılar pazar koşullarına göre değerlendirilir. Bunun anlamı analistler ve karar vericiler, finansal dönemde yatırımın doğurduğu net kazanç ve faydayı ölçerler, buna yatırımcıların ve finansal kurumların ilk zaman tercihleri dikkate alınarak, yatırımcılar için (öz veya hisseli sermaye) ihtiyat akçesi gibi bütün yatırımdan gelen net kar dahildir.

Yatırım projesi ulusal ekonomik ve sosyal çevre şartları ile de doğrulanmalıdır. Bu önemlidir çünkü yatırımcılar tarafından belirlenen şirket amaçları ve yatırım politikaları, yatırımın alanı veya o ülkedeki ulusal sosyo-ekonomik politikaları ile uyum içinde olmalıdır. Yatırımcılar genellikle enflasyondaki gibi küçük kazançla sahip olmasına rağmen, fizibilite etüdlerinde halkın kazancının analizi ve toplanacak verginin dahil olmasının yararlı olduğuna dair iki neden vardır. Birincisi ekonomik çevre ve gelecekteki gelişmeler projenin finansal fizibilitesinde önemli etkileri vardır (gelir dağılımındaki var olan politikalar, çevresel koruma, ulusal ticaret vs.). İkinci olarak yatırım tarafından ortaya çıkan ekonomik faydalar gereken halk politikalarının himayesinde bir fikir olarak kullanılabilir (düşen fiyatlarda

ithalattan korunma, yabancı teknolojinin kazanılması için lisansların veya izinlerin onaylanması gibi).

Yatırım projelerinin ekonomik değeriendirilmesi aşğıdaki gibi karakterize edilebilir.

. Projenin ulusal gelişme etkileri belirlenmeli ve değeriendirilmeli;
. Proje girdi ve çıktıları ulusal ekonomide gerçek değeriilerine yansıyan gölge fiyatlarda (Gölge fiyatlar; pazar değışkenliği gözönüne alınmayan mamul ve servislerin değeriini gösterir. Pazar fiyatları finansal değeriendirmede kullanıldığında, gölge fiyatlar pazar fiyatlarında daha iyi olan proje girdi ve çıktıların değeriine yansır ve ekonomik değeriendirme için gerekli doğrulama için düşünülebilir. Gölge fiyatlar genellikle sadece pazar değışkenliği önemli olduğundaki gibi projenin girdi ve çıktıları ve ana üretim faktörünü belirler.) değeriendirilirler.

. Ekonomideki direkt etkiler (varolan ithalat, ihracat, işgücü, talep ve arz, ekolojik koşullar vs.) indirekt etkiler (diğer sektörlerin performansı, kurulmuş kapasitenin yararının altına inmesi, yeni yatırım teşvikleri vs) gibi nerede önemli olduğu (bu etkiler ekonomik kazanç ve maliyet, her ikisi de maddi ve manevi olabilir) analizini kapsamalıdır.

. Sosyal zaman tercihleri dikkate alınmalıdır.

KISIM 2 YATIRIM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

BÖLÜM 1. PROJE DEĞERLENDİRMENİN AMACI VE KAPSAMI

Düzenlenen projenin değerlendirilmesi sonucunda yatırım kararı yada incelemenin yapılmasının nedenini oluşturan amaçla ilgili karar verileceğinden, kararı oluşturan etken değerlendirme işi olacaktır.

1.1. PROJE DEĞERLENDİRMENİN AMACI

Proje değerlendirmenin amacı, tasarlanan bir yatırımın fayda ve maliyetlerini ileriye dönük bir zaman perspektifi içinde tahmini değerleriyle hesaplamak suretiyle projenin;

- a) Girişimci yönünden karlılığını
- b) Ekonomi yönünden yararını
- c) Yatırımı finanse eden kuruluşun riskini belirlemektir.

Yatırım projeleri esas itibariyle üç ayrı açıdan değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Bunları iktisadi, teknik ve mali incelemeler alt başlıkları olarak sıralanabilir.. Genelde iktisadi ve teknik incelemeler sektörel bazda uzman kişiler tarafından yapılır. Proje inşai işler içeriyorsa projeye ilgili mühendis dışında inşaat mühendisi de değerlendirmeye katılmaktadır. Değerlendirmedeki bu ayırım, bir proje üzerinde birbirinden bağımsız incelemeler yapılması anlamında değildir. Proje değerlendirme bu unsurların birbirini tamamlaması ile oluşan kendi içinde tutarlı bir bütündür.

Proje değerlendirmesinin genelde aşağıda belirtilen konulara ışık tutması amaçlanmaktadır.

- Yapılması düşünülen yatırım sonucunda üretilecek mal veya malların ait olduğu sektörün genel durumu,
- Proje konusu malları yurt içinde ve/veya yurt dışında pazarlama olanakları,
- Yatırımı tasarlayan firma hakkında genel bilgiler ve firma yönetiminin gerek yatırım gerek işletme döneminde yatırım ve işletmeyi yönetecek ve öngörülen sonuçları alabilecek güçte olup olmadığı,
- Yapılması tasarlanan yatırımda kullanılacak teknolojinin istenilen kalite ve teknik normlara uygun bir üretimi gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceği,

- Öngörülen kapasitede bir üretimin yatırım maliyetinin ne olacağı ve yatırımın hangi kaynaklardan finanse edileceği,
- Projede üretimi öngörülen mal veya mallar için hesaplanan maliyetler ve satış fiyatlarının bu yatırım için kabul edilebilir bir karlılık sağlayıp sağlayamayacağı,
- Projenin gerçekleşmesi sonucu riski alan kurumun riskinin ne olacağı,
- Projenin ülke ekonomisine olan katkısını gösterecek faktörlerin saptanması ve bunların yorumu,
- Yukarıda tartışılan konuların ışığında firmaya hangi koşullarda kredi verileceği, firmanın gerek yatırımın gerçekleşme süreci gerek işletme döneminde nasıl bir program dahilinde izleneceği.

Yukarıda verilen amaçlara uygun bir proje değerlendirme raporu iktisadi, teknik ve mali açılarından genel çerçevesi aşağıdadır.

1.2. PROJE DEĞERLENDİRMENİN KAPSAMI

1.2.1. İKTİSADİ KAPSAM

Yatırımın amacı mal veya hizmetler üretip piyasaya arz etmek ve bunun sonucunda kar etmektir. Yatırımın ticari karlılığı üretilecek mal veya hizmetler için yeterli talebin bulunmasına ve bunların beklenen karı temin etme olanağı sağlayacak fiyatlarla satılmasına bağlıdır. Ayrıca kıt kaynakların en iyi şekilde dağılımı hedeflendiği için yatırım projelerinin milli ekonomiye olan katkılarının ölçülmesi ve katkısı büyük olan projelere öncelik verilmesi hedeflenmelidir. Bu açıdan projelerin iktisadi açıdan değerlendirilmesi; projenin girişimci yönünden değerlendirilmesi ve projenin milli ekonomi üzerindeki katkısının ölçülmesi olarak iki yönden yapılmaktadır.

Projenin girişimci yönünden incelenmesi, proje konusu ürünün yer aldığı pazarın mevcut durumunun ve geleceğe yönelik beklentilerin incelenmesi ve firmanın bu pazar içindeki yerinin saptanarak firma faaliyetlerinin değerlendirilmesini içerir. Proje konusu ürün veya ürünlerin yer aldığı pazarın değerlendirilmesi mevcut durum ve geleceğe yönelik beklentiler olarak iki bölümde incelenebilir. Mevcut durum analizinde sektörün son birkaç yıllık kapasite, üretim, ithalat, ihracat, iç talep ve toplam talebi incelenerek bir arz-talep dengesi analizine ulaşılır. Geleceğe yönelik beklentilerde, sektörde beklenen kapasite artışı, üretim, ithalat, ihracat, iç talep ve toplam talep hakkında projeksiyon yapılarak sektörün geleceğe yönelik arz-talep dengesi yönünde tahmin yapılır. Projenin girişimci açısından incelenmesinin ikinci

bölümü, girişimcinin geçmiş yıllardaki performansının incelenmesi ve ileriye yönelik tahminler yapılmasını içermektedir. Firmanın geçmiş yıllar performansında geçmiş yıllardaki üretim, satışlar ve kapasite kullanma oranları incelenir. Üretim ve satışlarda sapmalar varsa bunların nedenleri açıklanır. Firmanın satış kanalları ve satış şartları hakkında bilgi verilir. Firmanın faaliyetleri hakkında projeksiyon sektörün durumu ve firmanın mevcut faaliyetlerinin değerlendirildiği bölümde öne sürülen görüşler ışığında yapılır. Bu bölümde gerek mevcut tesis gerek proje konusu ürünler için ürün bazında (miktersal) iç ve dış satış projeksiyonu yapılır ve iç-dış fiyatlar verilir. İktisadi analizin ikinci bölümünde projenin milli ekonomi üzerindeki katkıları ölçülür. Bu ölçüleri çeşitli şekilde vermek mümkün olup, kullanılan başlıca ölçüler arasında projenin yarattığı katma değer, net güncel değer, projenin istihdama etkisi, ekonomik iç karlılık, sermaye katsayısı, kişi başına katma değer sayılabilir.

1.2.2. TEKNİK KAPSAM

Teknik yönden değerlendirme, projede yer alan teknik bilgilerin uygunluğu ve bu bilgilerin amaçlanan kıstaslar açısından kabul edilebilirliğini saptamak üzere yapılır.

Teknik değerlendirmenin içeriği;

- Teknoloji, proses, makina ve teçhizatın öngörülen üretim ve ülke koşullarına uygunluğunun saptanması,
- Ekonomik incelemenin verileri dikkate alınarak uygun kapasitenin tayini,
- İnşaat, yerleştirme ve iş akımı şemalarının uygunluğu,
- Kuruluş yerinin teknik açıdan değerlendirilmesi,
- Yatırım tutarı ile ürünlerin sınai maliyetlerinin hesaplanması,
- Projenin termin süresinin tesbiti,
- Projenin teknik yönetim, organizasyon, know-how ve teknik yardım gereksiniminin saptanması,
- Projenin çevreye olacak muhtemel etkilerinin saptanması ve bunların ortadan kaldırılması için öneriler,
- İthal edilecek makina ve teçhizatın uluslararası piyasadaki rekabet fiyatlarına uygunluğunun tesbiti olarak özetlenebilir.

1.2.3. MALİ KAPSAM

Mali incelemede projenin iktisadi ve teknik verilerinin ışığı altında yatırımın maliyeti, finansman gereği ve karlılığı hesaplanarak kredi şartları belirlenir. Sağlam bir mali yapının projenin başarısının temel koşulu olduğu görüşünden hareketle, projenin gerektirdiği finansman ihtiyacının sağlıklı olarak tesbiti ve finansman kaynakları ile ilgili olnaklar dikkate alınarak gerçekçi bir mali plan oluşturulması mali incelemenin başlıca amacını oluşturur. Mali incelemede, yatırımın kuruluş dönemi ve kuruluşu izleyen yılları kapsayan karlılık, nakit akımı ve mali durum projeksiyonları yapılır. Bu projeksiyonlara dayanarak yatırım döneminde yatırım ve finansman kaynakları arasında uyum sağlanıp sağlanamayacağı ve faaliyet döneminde işletmenin elde ettiği gelirlerden borçların ödenmesinden sonra ortaklara yeterli bir kar payı dağıtılıp dağıtılamayacağı ve firmanın gelişmesini sürdürebilmesi için fon birikimi sağlayıp sağlayamayacağı saptanır. Bu tespitler, firmanın geleceğe ait proforma mali tablolarının düzenlenmesi, firmanın mevcut ve geleceğe ait hesaplanan anlamlı rasyolarının yıllar itibarıyla gösterdiği trendin tesbiti, başabaş noktası analizi, mali iç karlılık oranının hesaplanması, duyarlılık analizi, yatırımın geri ödeme süresinin hesaplanması, elde edilen sonuçların sektörel sonuçlarla karşılaştırılması ve yorumlanması suretiyle yapılır.

BÖLÜM 2 İKTİSADİ İNCELEME VE DEĞERLENDİRME

2.1. PROJENİN GİRİŞİMCİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Projenin girişimci açısından incelenmesinin ilk bölümü proje konusu ürün veya ürünlerin yer aldığı sektör veya sektörlerin incelenmesi ile firmanın mevcut durum ve yakın geçmişinin değerlendirilmesi ve bunlara dayanılarak satış ve fiyat projeksiyonu yapılmasını kapsamaktadır.

2.1.1. SEKTÖRÜN DURUMU VE PAZAR

i) Geçmişteki Durum

Bu bölüm proje konusu ürün veya ürünlerin yer aldığı sektör veya sektörlerin mevcut durum ve kısa geçmişinin analizini kapsar. Bölümü arz, talep ve arz-talep dengesi alt başlıkları adı altında incelemek mümkündür.

a. Arz

Arzı oluşturan unsurların geçmiş yıllardaki performansının genel bir analizi yapılır, kapasite, üretim, ithalat ve kapasite kullanma oranlarının durumu hakkında bilgi verilir ve yorum yapılır. Bu çerçevede;

- Ürünün tanımı ve kullanım alanı hakkında bilgi,
- Sektörde faaliyet gösteren firmalar hakkında bilgi, sektördeki lider firma(lar). Oligopoli, monopoli ve diğer yapılaşmalar hakkında bilgi,
- Sektörde faaliyet gösteren firmaların son yıllardaki kapasite, üretim ve kapasite kullanım oranları hakkında bilgi. Bu faktörlerin gelişiminin yorumu,
- Mevcut makina ve teçhizatın durumu ve değerlendirilmesi. Kullanılan teknolojinin niteliği ve değerlendirilmesi,
- Kapasite ve üretim miktarları arasında önemli fark varsa açıklaması yapılır,
- İthalatın boyutları ve nereden gerçekleştirildiği hakkında bilgi. İthalatta uygulanan gümrük vergileri ve fon kesintileri. Toplam arz içinde ithalatın payı, ithalatçı maliyeti ile satış fiyatları arasındaki rekabet boyutu hakkında bilgi verilir,
- Devletin bu sektöre uyguladığı ve yakında uygulaması beklenen politikaları konusunda açıklama yapılır.

b. Talep

Bu bölümde talebi oluşturan unsurların (iç tüketim, ihracat) performansı değerlendirilir.

- İç talebin geçmiş yıllardaki durumu. İç tüketimi etkileyen faktörler ve bunlardaki gelişmeler. İç talepteki artış veya azalışların yorumu,
- Tüketicinin yurt içi satışlar ve ihracat arasındaki dağılımı. İthalatın tüketimdeki payı,
- İhracatın boyutu. İhracatın toplam satışlar içindeki payı. Başlıca ihrac pazarları ve riskleri. İhracatın yıllar itibarıyla durumu ve yorumu. İhracatta rakip ürünler,
- İhracatı etkileyen yurt içi ve yurt dışı faktörler.

c. Arz-Talep Dengesi

Yukarıda belirtilen hususların nicel olarak arz-talep tablosunda ifade edilmesi amaçlanır.

Tablo 2.1. Arz-Talep Dengesi

	t-3	t-2	t-1
1. Üretim			
2. Kapasite			
3. KKO (%) (1/2)			
4. İthalat			
5. İhracat			
6. İç Talep (1+4-5)			
7. Toplam Talep (5+6)			

ii) Geleceğe Yönelik Bekleyişler

Bu bölümde bir önceki bölümde tartışılan faktörlerin geleceğe yönelik tahminleri ve yorumu yapılır.

a. Arz

Arzı oluşturan unsurların orta vadede göstereceği gelişmelerin tartışılması kapsamında,

- Kapasitede meydana gelecek muhtemel gelişmeler ve yorumu,

- Üretimde meydana gelecek muhtemel gelişmeler,
- Kapasite, üretim ve kapasite kullanma oranları (KKO) ilişkisinin yorumu,
- İthalatta beklenen gelişmeler. İthalatı etkileyen faktörlerde beklenen gelişmeler ve yorumu. İthalatın üretime olan oranındaki gelişmeler,
- İthalatçı maliyetlerindeki muhtemel değişimler ve bunun etkileri tartışılır.

b.Talep

Bu bölümün kapsadığı konular aşağıda özetlenmiştir.

- İç tüketim ve iç tüketimi etkileyen faktörlerde beklenen gelişmeler, iç tüketimde beklenen artış (azalış) oranları
- Tüketim projeksiyonu
- İthalat projeksiyonu
- İhracat ve ihracatı etkileyen faktörlerdeki gelişmeler. İhracatın üretim içindeki payında beklenen gelişmeler. İhracat projeksiyonu. Hedef pazarlar ve bu pazarlarda beklenen gelişmeler,
- Devlet politikaları ve sektöre etkileri (teşvik, koruma)
- Sektördeki gelişmeyi etkileyebilecek başlıca sorunlar ve riskler.

c. Arz-Talep Dengesi

Yukarıda verilen bilgiler ışığı altında geleceğe yönelik arz-talep dengesi tablosuna ulaşılır.

Tablo 2.2. Arz-Talep Dengesi

	t	t+1	t+2
1.Üretim			
2.Kapasite			
3.KKO (%) (1/2)			
4.İthalat			
5.İhracat			
6.İç Talep (1+4-5)			
7.Toplam Talep (5+6)			

2.1.2. FİRMA FAALİYETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE BEKLENTİLER

i) Geçmiş Durum Değerlendirilmesi

Bu bölümde firmanın geçmiş yıllardaki üretim, kapasite, KKO, iç ve dış satış, ciro gibi göstergeler nicel olarak sunulur. Bu göstergelerin analizi yapılır, firmanın performansı sektör performansı ile karşılaştırılır ve fark varsa açıklanır. Firmanın sektör içindeki yeri tesbit edilir. Firmanın pazar payı ve bu paydaki gelişmeler, satış kanalları, satış koşulları gibi konularda bilgi aktarılır.

Bu bölümde kapsanan konular aşağıda kısaca verilmiştir.

- Üretim, KKO, iç ve dış satışlardaki artış (azalış) nedenleri,
- KKO ve ihracat/toplam satış gibi oranların sektör ortalamaları ile karşılaştırılması ve aradaki farkların açıklanması,
- Firmanın pazar payı ve rekabet üstünlükleri (kalite, marka imajı, fiyat),
- İç satışların başlıca sektörlerle ve müşterilere dağılımı,
- Sektör ve müşteri riskleri,
- İhracatın üretim içindeki payı ve döviz olarak boyutu, ihracat yapılan ülkeler, pazar riskleri,
- Pazarlama, satış organizasyonu ve satış koşulları,
- İhracat organizasyonu,
- Lisansör ve/veya yabancı ortağın iç ve dış satışları katkısı veya pazar kısıtlamaları,
- Firmanın başlıca sorunları.

Tablo 2.3. Nicel Göstergeler Tablosu

	t-3	t-2	t-1
1.Üretim			
2.KKO (%)			
3. İç satış (Miktar)			
4.İthalat (Miktar)			
5.İç Satış (Değer)			
6.Ciro (Değer)			
7.İhracat (Değer)			
8.İhracat (Değer \$)			
9.İhracat/Ciro (%)			

ii) Beklentiler

Bu bölümde sektör analizi ve firmanın geçmişteki faaliyetlerin değerlendirildiği bölümlerdeki görüşlerin ışığında proje konusu yatırımın satış ve rekabet olanakları hakkında bilgi verilip satış projeksiyonu ve fiyatlar sunulur.

- Proje konusu yatırımın gerçekleştirilme nedenleri,
- Yatırımın sağlayacağı marjinal kapasite, üretim, iç satış ve ihracat miktarı,
- Yatırımın gerçekleşmesi ile yaratılacak marjinal pazar payı ve rekabet üstünlükleri (kalite, fiyat, marka, teknoloji)
- Yatırımın sağlayacağı marjinal ihracatın üretim içindeki payı, marjinal ihraç pazarları, pazar riskleri,
- Pazarlama ve satış organizasyonu ve satış koşullarının öngörülen iç ve dış satışları gerçekleştirmedeki yeterliliği
- Sorunlar ve riskler,
- Bu bölüme kadar belirtilen görüşlerin ışığında ve teknik bölümde verilen kapasiteler ve teknik kapasite kullanma oranları gözönüne alınarak yapılan satış projeksiyonu ve fiyatların verilmesi.

2.2. PROJENİN MİLLİ EKONOMİYE KATKISI

Yatırım projelerinin milli ekonomiye olan katkısını ölçmekte kullanılan çeşitli kriterler bulunmaktadır. Bunlar arasında katma değer, net güncel değer, projenin istihdama etkisi, sermaye katsayısı, çalışan kişi başına katma değer, ekonomik iç karlılık, projenin geri ödeme süresi sayılabilir. Bu kriterler yalnız proje konusu yatırım (marjinal yatırım) için hesaplanır. Kullanılan başlıca kriterlerin açıklaması aşağıdadır.

2.2.1. KATMA DEĞER

Ekonomik açıdan en önemli hedeflerden biri milli geliri artırmak olduğundan yatırım projelerinin kabul edilip edilmemesi veya sıralanmasında bu hedefe katkının saptanması önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Katma değer, projenin yaratacağı üretim faktörleri gelirlerinin toplamı olarak tanımlanabilir. Yatırım projelerinde katma değer iki şekilde hesaplanabilir. Bunların birincisi, proje konusu üretim faktörlerinin en yüksek kapasite kullanma oranındaki değerlerinin toplanmasıdır. İkinci yöntem ise, en yüksek kapasite kullanma oranındaki gelirlerden proje konusu faktörlerin değerinin

yaratılmasında kullanılan girdilerin değerlerinin çıkarılması ile hesaplanmasıdır. Proje değerlendirmede katma değeri yüksek olan projenin katma değeri düşük olan projeye göre kabul edileceğini belirtmek gerekir. Katma değer hesaplanmasında kullanılacak tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 2.4. Katma Değer Tablosu(Milyon TL- En Yüksek KKO Değerleri

1. Net Satış Tutarı		a
2. Girdi Tutarları		b
Ham ve Yardımcı Madde	c	
İşletme Giderleri	d	
Paketleme	e	
Genel Gider	f	
Satış Gideri	g	
Diğer Giderler	h	
3. Katma Değer (1-2)		k
4. Katma Değerin Unsurları		k
Ücret ve maaş	l	
Dönem Karı	m	
Faiz	n	
Amortisman	o	
5. Katma Değer		k

2.2.2. SERMAYE KATSAYISI

Sermaye katsayısı, projenin yatırım tutarının, projenin tam kapasitede yaratacağı katma değere bölünmesi suretiyle hesaplanır. Bu bağıntı, birim katma değer başına sermaye yoğunluğunu göstermektedir. Katsayının yükselmesi, birim katma değer için giderek daha fazla sermaye kullanılacağını ortaya koyacaktır. Oysa kısıtlı bir kaynak olan sermaye ile daha çok katma değer yaratılması önemlidir. Bu nedenle katsayının düşük olması istenir.

Katsayının hesaplanmasında kullanılan yatırım, duran varlık yatırım tutarıdır. Ülke açısından değerlendirmede, arsa yatırım tutarına

katılmamaktadır. Çünkü arsanın el değıştirmesi ülke seviyesinde bir değışiklik yaratmamakta, farklılık kişi yada işletme seviyesinde olmaktadır. Yatırım tutarı, çalışmaya başlanıldığında tamamlanmış bulunan tutar, başka bir deyişle katma değerin hesaplandığı kapasiteyi oluşturan yatırımlardır. Sonraki dönemlerde yapılacak genişletme yatırımlarından ayırmak için bu tutara "ilk yatırım tutarı" da denilmektedir. Katsayının diğer öğesi olan katma değeri ise tam kapasitedeki katma değeriştir.

Sermaye kıt kaynak olduğu ve bundan fazla yarar sağlanmak istendiğı için katsayının düşük olması istenir. Projeler arasındaki seçimde ise katsayısı düşük olan projeye öncelik vermek gerekecektir.

2.2.3. YATIRIMIN İSTİHDAMA ETKİSİ VE KİŞİ BAŞINA KATMA DEĞER

Değerlendirilen projenin gerçekleşmesi ile tam kapasitede yaratılacak istihdamın belirtilmesi yatırımın istihdama etkisini gösterir.

Tam kapasitede yaratılan katma değeri, tam kapasitede yaratılan istihdama bölünmesiyle elde edilen değeri ise kişi başına düşen katma değeriştir.

2.2.4. PROJENİN GERİ ÖDEME SÜRESİ

Projelerin ulusal ekonomi açısından değerlendirilmesinde, yatırım tutarının ne kadar zamanda kendi değerine eşit katma değeri yaratacağı, geri ödeme süresi yöntemiyle belirlenebilir. Bulunan sürenin kısa olması ölçüsünde, ulusal kaynaklardan yararlanma olanağı fazlalaşacağı için projenin kabul edilebilirliği artacaktır. Projenin kabul edilebilirlik ölçüsünü oluşturacak olan süre, ekonominin durumuna göre hesaplanacak bir geri ödeme süresi olmaktadır.

Geri ödeme süresi yöntemi, güncelleştirilmiş net değeri yönteminde olduğu gibi, bir projenin değışik biçimleri arasında seçim yapmaya uygun bir nitelik taşımaktadır.

2.2.5. NET BUGÜNKÜ (GÜNCEL) DEĞER

Projenin ömrü boyunca dönemler itibariyle elde edilecek katma değerler dizisinin belirli bir indirgeme oranı ile güncelleştirilmesi ve böylece bulunan şimdiki değeri tutarının yatırım tutarı ile karşılaştırılması suretiyle hesaplanır.

Bu hesaplamada, bir dönemden-genellikle yıl- daha uzun sürede tamamlanan yatırımlarda yatırım tutarının da güncelleştirilmesi gereklidir.

Güncelleştirilmiş katma değerler toplamından güncelleştirilmiş yatırım tutarı çıkartılır. Böylece katma değer tutarlarının yatırım tutarını karşılayıp karşılamadığına bakılır. Fark olumlu ise proje kabul edilebilir demektir.

Güncelleştirme oranının saptanması önem taşımaktadır. Ülke ekonomisi açısından değer taşıyacak bir oranın tespiti gerekmektedir. Bu basit bir faiz oranı değildir. Elde edilecek katma değerlerin şimdiki değerini ifade edecek bir orandır. Katma değer net olarak alınır ise oran düşük olacaktır. Yüksek bir güncelleştirme oranı, yatırım tutarı düşük, buna karşılık işletme masrafları yüksek olan projelerin karlılığını yükseltir. Oysa düşük güncelleştirme oranı, bu tip projelerin karlılıklarını düşürür, yatırım tutarı yüksek, masrafları az olan projelerin karlılığını yükseltir. Bundan dolayı doğru bir güncelleştirme oranının saptanması projeye ilgili kararları doğrudan doğruya etkileyecek nitelik göstermektedir.

2.2.6. EKONOMİK İÇ KARLILIK

Bir projenin ekonomik iç karlılığı projenin iktisadi gelirlerini projenin maliyetine eşitleyen iskonto oranı olarak tanımlanabilir. Gelirler ve maliyetler transfer ödemelerini (faiz, vergi) içermez. Ekonomik iç karlılığın yüksek olması projeler arasında tercih nedeni olarak kullanılabilir. Birden fazla proje olmadığı takdirde ekonomik iç karlılık için belirli bir oran (ülkedeki sermayenin fırsat maliyeti) baz alınarak bu oranın üzerinde iç karlılığa sahip projeler kabul edilebilir.

BÖLÜM 3 TEKNİK İNCELEME VE DEĞERLENDİRME

3.1. TEKNİK İNCELEME VE DEĞERLENDİRMEDE KAVRAMLAR

Yatırım; Karşılığında bir mal ve hizmet üretmek için yapılan harcamaların tümüdür.

Sabit Sermaye Yatırımı (Sabit Yatırım Tutarı); Yatırım fikrinin doğuşundan tesisin kesin işletmeye alınmasına kadar yapılan harcamaların tümüdür.

Sabit Sermaye Yatırımını Oluşturan Unsurlar;

- Arsa, inşaat, makina, teçhizat, tesisat, demirbaş v.b. gibi maddi unsurlar (Maddi unsurlar için yatırım kredisi kullanılmış ise, bu kredinin yatırım süresi içindeki faizleri)
- Lisans (know-how, patent), mühendislik hizmetleri v.b. gibi maddi olmayan unsurlar

Toplam Yatırım Tutarı;

Bir projenin toplam yatırım tutarı, sabit sermaye yatırımı ile işletme sermayesinin toplamından oluşur. Toplam yatırım tutarından söz ederken genellikle sabit yatırım tutarı gözönünde tutulmakta ve işletme sermayesi ihmal edilmektedir. Oysa işletme sermayesinin sağlanamaması projenin gerçekleşmeyip yarım kalmış olması anlamına gelir ve tesis kesin (veya ticari) işletmeye alınamaz(üretmeye geçemez).

Ana gider kalemlerine göre toplam yatırım tutarını şöyle özetlemek mümkündür.

- 1.Arsa ve inşaat
- 2.Makina, teçhizat, tesisat, proje-mühendislik, montaj, alet-demirbaş, ulaşım araçları
- 3.İlk tesis giderleri (kuruluş, işletmeye alma, lisans v.b.)

A.Yatırım Tutarı ($A=1+2+3$)

4.Yatırım dönemi faizleri

B.Sabit Yatırım Tutarı ($B=A+4$)

5.İşletme Sermayesi

C.Toplam Yatırım Tutarı ($C=B+5$)

3.2. MEVCUT İŞLETME VE PROJENİN AMACI

Mevcut İşletme bölümünde aşağıda belirtilen konularla ilgili bilgiler elde edilmelidir;

- Kuruluş yeri, tarihi ve gelişimi (varsa kuruluşundan sonra yapılan yatırımlar v.b.)
- Ürünler ve mevcut kapasite
- Tevsi (kapasite artırma) olanakları

Projenin (Yatırımın) amacı ve kapsamı aşağıda kısaca özetlenmiştir;

- Yeni Yatırımlar; Yeni bir tesis kurulmasını amaçlayan bir projeyi gerçekleştirmek üzere yapılan yatırımlardır.
- Tevsi (Kapasite artırma) Yatırımları; Kurulu bir tesiste, mevcut teknolojiyi değiştirmeksizin yeni üniteler ekleyerek kapasitenin artırılması
- Tamamlama ve Modernizasyon Yatırımları; Kurulu bir tesiste, darboğazların giderilmesi, verimliliğin artırılması, yeni bir teknoloji kullanılarak kapasitenin artırılması, ürün kalitesinin iyileştirilmesi, ürün çeşedinin artırılması.
- Yenileme ve İdame Yatırımları; Üretim kapasitesi ve nitelikleri değişmeksizin, eskiyen, hasar gören, aşınan veya yıpranan tesislerin üretime devamlarının sağlanması.
- Veya yukarıdakilerin kombinasyonu

3.3. ÜRÜNLER, ÜRETİM PROGRAMI VE KAPASİTE

Ürünler (Mevcut ve yatırım sonrası):

- Ana ve yan ürünlerin tanımı
- Firelerin nasıl değerlendirildiği
- Türk ve uluslararası standartlara uygunluğu
- Kullanma yerleri ve kullanma miktarları
- Ürünler eğer başka sektörde girdi niteliğinde ise birim üretim için

kullanım miktarları (Örn; Ürün:Binék oto lastiği, kullanım: 5 adet/binék otosu)

- Ürünlerin halen yurt içinde ve dışında üretilen eş ve benzer ürünlerle teknik yönden karşılaştırılması
- Ürünlerin demode olma veya üretiminin durdurulması/yasaklanması olasılığı (Örn; DDT,CFC içeren sprey kozmetiklerin kaldırılması, siyah-beyaz TV tüpü v.b.)
- Gerekli görülen diğer açıklamalar yapılmalıdır.

Üretim Programı (Mevcut ve yatırım sonrası):

- Alternatif üretim programlarının karşılaştırılması
- Seçilen üretim programının (vardiya ve işgünü belirtilerek) ürünlere göre açıklanması
- Üretim programı seçimindeki gerekçeler
- Seçilen üretim programının yıllara göre dağılımı ve gerekçeleri
- Seçilen üretim programına göre sanayi atıklarının miktar olarak incelenmesi

Kapasite (Mevcut ve yatırım sonrası):

- Çalışma rejimi (vardiya ve işgünü sayısı) belirtilerek kapasite hesapları
- Vardiya ve işgünü sayısı seçimindeki gerekçeler
- Ürün çeşidi fazla ise, kapasite hesaplarında esas alınan temsili ürün ve seçim gerekçesi
- Alternatif tesis kapasitelerinin (vardiya ve işgünü sayısı belirtilerek) açıklanması
- Yurt içinde ve gelişmiş ülkelerde benzer kuruluşların kapasiteleri
- Kapasite garantisi verilmiş ise açıklanması
- Mevcut durumda tam kapasiteye ulaşamıyorsa nedenleri (darboğazlar ve giderme olanakları)
- Mevcut durumda tam kapasitede üretim programı
- Yatırım sonrası tam kapasitede üretim programı
- Yıllar itibariyle teknik kapasite kullanım oranları

3.4. İNŞAI İŞLER

İnşai işler, arsa veya arazinin yeri, konumu, alanı, tapu kayıtları, altyapı durumu ve varsa sorunları (ulaşım, enerji, su temini v.b.) kapsamaktadır

Mevcut İnşai Tesisler hakkında aşağıdaki bilgiler proje değerlendirmede gözönüne alınır;

- Binalar, taşıyıcı sistem, kat adedi, yükseklik, çatı örtüsü, kapalı alanlar

ve diğer bilgiler,

- Binalar dışındaki inşai tesisler (yollar gibi)
- Mevcut arsa ve inşai tesislerin ekspertiz değerleri.

Proje konusu inşai işlerde daha detaylı bilgiler yer almaktadır. Bunlar özetle;

- Binalar, taşıyıcı sistem, kat adedi, yükseklik, çatı örtüsü, kapalı alanlar ve diğer bilgiler,

- Arazi düzenlenmesi ve harcamaları (hafriyat, dolgu v.b. işler)
- Çevreleme tesisleri ve harcamaları
- Hazırlık yapıları (şantiye binası v.b.) ve harcamaları
- Ana fabrika binaları ve harcamaları
- Yardımcı işletme binaları ve harcamaları

Laboratuar, kazan dairesi, elektrik, basınçlı hava tesisleri yapıları, su getirme tesisleri, su kuyuları, atölyeler, garajlar ve/veya oto bakım yerleri, pompa, kantar binaları, su ve kimyasal madde havuzları, arıtma tesisi ve diğerleri

- Ambarlar, depo sahaları ve depolama donatımı ile ilgili yapılar
- İdare binaları, sosyal tesisler, bekçi binası, lojmanlar
- İnşaat makinaları kira ve amortismanları
- Ulaştırma tesisleri giderleri (iç yollar, bağlantı yolları, iskele, rıhtım v.b.

yapılar)

- Tevsi olanakları (arazi ve binalar bakımından)
- İnşaat işleri uygulama planı ve arsa-inşaat yatırım harcamalarının

yıllara dağılımı

3.5. MAKİNA, TESİSAT VE TEKNOLOJİ

Mevcut ve Proje Konusu Teknolojinin Değerlendirilmesi;

- Üretim teknolojisinin açıklanması ve güncel olup olmadığı
- Alternatif teknolojilerle karşılaştırılması
- Teknolojinin seçimindeki gerekçeler ve ülke koşullarına uygunluğu
- Verimlilik, fire oranı, kalite kontrol v.b. yönlerden değerlendirme
- Teknolojinin enerji tasarrufu ve çevre yönünden değerlendirilmesi
- Üretim akış şeması
- Malzeme akış şeması
- Teknik yardım ve lisans ihtiyacı

Lisansör firmanın değerlendirilmesi

Lisansın cinsi (know-how, patent)

Lisansın türü

Basit lisans (Non-exclusive:bir ülkede birden fazla üreticiye verebilir)

Monopol lisans (Exclusive:bir ülkede yalnızca bir üreticiye verebilir)

Bedeli, ödeme şekli ve nasıl vergilendiği

Toptan ödemeli (paid-up royalty)

Üretim üzerinden ödemeli (running royalty)

Anlaşmanın kısa açıklaması (özet, süresi, kısıtlamaları ve başka hangi ülkelere verildiği)

Mevcut ve Proje Konusu Makina-Teçhizatın Değerlendirilmesi

- Mevcut makina, teçhizat, tesisat, demirbaş v.b.

Listesi, menşei ülkeleri, yaşları, genel durumları, kalan ömürleri v.b.

Ekspertiz değerleri

- Proje konusu makina-teçhizat

- Seçim nedenleri (fiyat, kalite, kapasite ve mevcut tesisle uyumları)

- İthal makina-teçhizat

Listesi, FOB fiyatları, güncel proforma faturaları, prospektüsleri

Fiyatların uygunluğunun değerlendirilmesi

Taşıma şekli (kara, deniz, hava yolu)

Montajlarının nasıl yapılacağı

Kullanılmış olup olmadığı, yaşları, ülkeye getirebilme durumu

Satın alma yöntemi ve FOB bedel ödeme programı

Dış taşıma ve sigorta masrafları

Akreditif giderleri

İthalat giderleri

İç taşıma ve sigorta masrafları

İthal makina-teçhizat bedellerinin menşei ülkelere veya döviz cinslerine göre dağılımını gösterir tablo hazırlanması

- İç harcamalar

Yerli makina-teçhizat

Listesi, fiyatları ve teklifler

Proje-mühendislik giderleri

Montaj ve süpervizyon (Dış montaj ve/veya iç montaj giderleri)

Alet ve demirbaşlar (listesi ve harcamaları)

Ulaşım araçları (listesi ve harcamaları)

İç harcamalarda fiyatların uygunluğunun değerlendirilmesi

3.6. İLK TESİS GİDERLERİ

Yatırım projesinin ilk tesis giderleri aşağıda ana başlıklar altında derlenmiştir;

- Kuruluş giderleri
- Kuruluş ve yatırım dönemi personel ve idare giderleri
- Eleman ve işçi eğitimi
- Eğer firma kredi kullanıyorsa, mukavele ve ipotek giderleri
- İşletmeye alma (deneme) giderleri
- Teknik yardım ve lisans giderleri

3.7. YATIRIM TUTARI VE UYGULAMA PLANI

- Yatırıma başlama tarihi
- Deneme üretimine geçiş tarihi
- Ticari (kesin) üretime geçiş tarihi
- Tam kapasiteye geçiş tarihi
- Öngörülmeleyen giderler dahil yatırım tutarı ve yıllara dağılımı özet tablosu hazırlanır. (Ek A, Tablo A.1)

Öngörülmeleyen giderler; Yatırım tutarı hesabı, projeye ilişkin harcamaların önceden yapılan tahmin hesaplarından ibarettir. Yani fiili harcamalar olmayıp tasarlanan harcamalardır. Ayrıca bu harcamalar yatırım süresi boyunca farklı zamanlarda yapılır. Bu nedenle yatırım tutarı hesabında tahmin hatalarını gidermek, enflasyon ve devalüasyonu dikkate almak suretiyle harcamanın yapıldığı tarihte ödenecek tutarı hesaplamak amacıyla yatırım kalemlerine öngörülmeleyen (beklenmeyen) giderler ilave edilir. Öngörülmeleyen giderler iç para ve dış para için ayrı ayrı hesaplanır.

İç para cinsinden yapılacak inşaat, iç harcamalar ve ilk tesis giderlerinde;

- Fiziki Öngörülmeleyen Giderler: Bu gider, projenin incelenmesi sırasında unutulmuş olan bazı kalemler, sonradan yapılabilecek ilaveler ve tahmin hatalarının düzeltilmesi nedeniyle ortaya çıkması muhtemel harcamaları karşılamak amacıyla konmaktadır. Projenin özellikleri de dikkate alınarak harcama tutarının, yapılmış fiili giderler ve mukavelelerle saptanmış tutarlar dışında kalan kısmının belli bir yüzdesi alınır. Genel uygulamada bu oran %10'a kadar alınabilir.

- **Fiyat Artışları:** Fiyat artışı projenin ilgili olduğu sektöre, yatırım döneminin kısa veya uzun oluşuna, fiyatlarda beklenen artış eğilimine (enflasyon) ve benzeri etkenlere göre değişmekte olup, fiziki öngörülme-yen giderini de kapsayan yatırım harcamasının iç parada belli yüzdelerle aylık veya yıllık artışlar olarak hesaplanır. Burada da gerçekleşmiş harcamalar ve sözleşmelerle saptanmış tutarların dışında yapılacak harcamaların dikkate alınması gerekmektedir.

Dış para cinsinden yapılacak makina-teçhizat harcamaları;

- **Parite Farkı ve Öngörülme-yen:** İthal makinaların FOB bedelleri çeşitli döviz cinsinden ise, proje inceleme tarihindeki pariteler dikkate alınarak, A.B.D.Doları (\$) karşılıkları bulunur ve toplanır. Bu toplamdan gerçekleştirilmiş harcamalar düşüldükten sonra kalan tutara \$ cinsinden parite farkı ve öngörülme-yen uygulanır. Bedeller aynı döviz cinsinden ise parite farkı uygulanmaz. Parite farkı ve öngörülme-yen, harcamanın yapılacağı tarihe kadar geçen sürede yabancı paraların çapraz kurlarında meydana gelen değişimleri dengelemek, aynı süre içinde mal fiyatlarının bazılarında döviz cinsinden dolayı ortaya çıkabilecek artışları da dikkate almak amacıyla konmaktadır. Parite farkı ve öngörülme-yen, ithalatın hangi döviz cinsinden yapılacağı, döviz kredisi kullanılıyorsa kredi kaynağı ve ithal konusu malların FOB bedellerinin kesinlik kazanıp kazanmadığı gibi faktörlere göre değişebilmektedir. Uygulamada \$ karşılığı tutarın %0-5'i oranında alınabilir.

- **Fiyat Öngörülme-yeni (Kur Artışı):** Bu öngörülme-yen, projelerin inceleme tarihleri ile harcama planına göre harcamanın yapılacağı tarihe kadar geçen sürede, yabancı paraların Türk parası karşısında değer kazanması nedeniyle ortaya çıkan kur artışlarını karşılamak yani devalüasyon faktörünü dikkate almak amacıyla konmakta olup pratiklik bakımından FOB döviz bedelinin TL karşılığına uygulanmaktadır. Uygulamada fiyat öngörülme-yeni hesabında dönemsel fiyat artışları (enflasyon) ve kur artışları (devalüasyon) eşit kabul edilebilir.

3.8. SİNAİ MALİYETLER (İŞLETME GİDERLERİ)

Sınai maliyetler, global olarak ürünlerin toplamı için veya temsili ürün bazında hesaplanabilir.

Ana üretim girdilerinin temini ve varsa sorunları da bu bölümde açıklanır. Ana üretim girdilerini ithal ve yerli girdi olarak ayırabiliriz. İthal

girdiler için şu bilgilerin olması gerekir; temin yerleri, birim FOB fiyatı, gümrük tarifi istatistik pozisyon numarası, gümrük vergisi oranı, toplu konut fonu, fabrikaya maloluş fiyatları ve hesabı (iç pazar ve ihracat için). Eğer ihracat ve teşviği varsa, ihraç edilen malların bünyesine giren ithal girdilerin tamamı veya bir bölümü için vergi ve fon ödenmemekte, böylece maloluş fiyatları azalmaktadır. Yerli girdiler için ise temin yerleri ve fabrikaya maloluş fiyatları önemlidir. Eğer ihracat ve teşviği varsa su ve enerji fiyatları azalmaktadır. Hesaplamalarda bu unsurunda gözönüne alınması gerekir.

Sınai giderleri oluşturan harcama kalemleri şunlardır;

- Ham ve yardımcı maddeler (var ise yarı mamuller)
- İşçilik giderleri
- Personel giderleri
- Enerji
- İşletme malzemeleri, bakım-onarım ve diğer
- Ambalaj giderleri
- Genel giderler (kiralara, sigortalar, vergiler, haberleşme v.b.)
- Amortismanlar

Mevcut durumda ve yatırım sonrası dönem için, tam kapasitede sınai maliyet hesapları ve giderlerin sabit/değişken ayırımı (eğer gerekiyorsa iç ve dış pazarlara satılacak üretim miktarları için ayrı ayrı) yapılmalıdır. (Ek A, Tablo A.2)

3.9.YÖNETİM VE İSTİHDAM

Proje değerlendirmenin bu bölümü ise aşağıdakileri kapsamalıdır;

- Organizasyon yapısı
- Yönetici kadro
- Yatırım döneminde yönetim
- İşletme döneminde yönetim
- Mevcut işçi ve personel kadrosu
- Personel ve ücret politikası
- İşgücü temini
- Proje ile sağlanacak ilave istihdam (ayrı olarak işçi ve personel sayısı)

3.10. ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Bu bölümde aşağıdaki alt başlıklar gözönüne alınmalıdır;

- Proseste kullanılan zehirli, yanıcı, patlayıcı, kimyasal vb. hammadde

ve malzemeler

- Atıkların cinsi ve türü (katı, sıvı, gaz)
- Çevreye etkileri
- Mevcut tesiste alınmış önlemler
- Alınacak önlemler
- Yapılacak yatırım ve tutarı
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği için alınan önlemler
- Alınmış ve alınacak önlemlerin yürürlükteki mevzuata uygunluğu

3.11. DİĞER FAKTÖRLER

ISO-9000 Standartları;

- Hangi standardın alınmak istendiği (ISO-9001, 9002, 9003 vb.)
- Yapılmakta olan çalışmalar ve ne zaman tamamlanacağı
- Çalışmalarda müşavir kullanılıp kullanılmadığı,
- Firmanın bu standart için hangi kuruluşa başvuracağı,
- Başvurulacak kuruluşun (yerli veya yabancı) yeterli olup olmadığı,
- Firmanın bu standarda uygunluk alıp alamayacağı,

Teknik Sorunlar;

- Kuruluşun banka riskinin teknik yönden değerlendirilmesi ve uzman görüşleri,

- Firmanın, gelecekte ortaya çıkması muhtemel ürünler ve teknolojiler karşısındaki durumu,

konuları da proje değerlendirmede yer almaktadır. Ayrıca firmanın ileriye dönük yatırım tasarıları var ise, bu tasarıların yeri, türü, kapsamı, ne zaman yapılacağı, yaklaşık döviz ihtiyacı, yaklaşık yatırım tutarı da değerlendirmede yer alır.

BÖLÜM 4 MALİ İNCELEME VE DEĞERLENDİRME

4.1. MALİ İNCELEMENİN AMAÇ VE KAPSAMI

Mali incelemenin amaç ve kapsamı;

- Yatırımı gerçekleştirecek firmanın tanıtılması, mevcut mali durum ve faaliyet sonuçlarının analizi ve yorumu
- İktisadi ve teknik inceleme ve değerlendirme sonuçlarının ışığı altında proje konusu yatırımın girişimci yönünden karlılığının ölçülmesi,
- Yatırım ve yatırımı izleyen yıllarda firmanın mali durum ve faaliyet sonuçlarının projeksiyonunun yapılması ve elde edilen sonuçların yorumu ile yatırımı finanse edecek kuruluşun riskinin belirlenmesidir.

4.2. FİRMA VE FİRMANIN DURUMU

4.2.1. FİRMA HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Proje değerlendirme aşamasında firma hakkında gerekli olan bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

i) Şirketin kuruluşu ve faaliyet konusu

- Şirketin tarihçesi hakkında kısa bilgi
- Asıl ve yan faaliyet konuları ve faaliyet ağırlıkları

ii) Sermaye durumu ve yönetim

- Şirketin şimdiki sermayesi, hisselerin borsaya kote edilmiş olup olmadığı, ortakları, sermaye payları, yabancı ortakları varsa döviz cinsinden yatırılan sermaye, gerçekleştirilmekte olan sermaye artışı varsa bilgi.

- Büyük ortaklar hakkında bilgi (gerçek kişi ortakların yaş, öğrenim durumları, iş hayatları, menkul ve gayrimenkul mal varlıkları, tahmini değerleri, tüzel kişi ortakları var ise tüzel kişilerin mevcut mali tabloları, sermaye yapıları. Ayrıca tüzel kişi ortakların mevcut mali tabloları, sermaye yapıları).

- Şirket yönetimi ve organizasyonunun değerlendirilmesi. Yönetim kurulu üyeleri ve başlıca yöneticiler hakkında bilgi (yaş, öğrenim durumları, iş

hayatları vb.)

iii) Hukuki durum

- Ana sözleşmenin özellik gösteren yönleri
- Yabancı veya yerli firmalarla (ortak olsun veya olmasın) satış, hammadde alımı, teknoloji, yönetim ve diğer konularda kısıtlayıcı anlaşmalar olup olmadığı.

iv) Teşvik belgesi

- 5 yıllık Kalkınma planları ve yıllık programlarda teşvik edilen konular arasında yer alan proje konusu yatırım için alınan tarih ve sayılı Teşvik Belgesinin ana karakteristikleri, tanınan teşvikler, öngörülen taahütler ve özel şartlar
- İnceleme sonucuna göre belgenin revizyon ihtiyacının olup olmadığı ve kapsamı

v) Firma iştirakleri

- İştirak edilen şirketlerin isimleri, faaliyet konuları, sermayeleri, iştirak oranları, taahüt edilen ve ödenen sermaye tutarları.

4.2.2. FAALİYET SONUÇLARI VE MALİ DURUM

i) Faaliyet sonuçları

Firmanın son üç yıl ve içinde bulunan yıl ara dönem detaylı (kar dağıtımını da kapsayan) gelir tabloları ve hesaplanan rasyolar Ek A, Tablo A.3'de gösterilmiş olup, özeti aşağıda verilmiştir.

Firmanın faaliyet sonuçlarının yorumunda, tablolarda yer alan rakamsal verilerin tekrarından kaçınılarak, şirketin faaliyet sonuçlarının gösterdiği trend, yıllar itibariyle ortaya çıkan önemli değişiklikler, bu değişikliklerin nedenleri ve etkileri analiz edilir. Yapılan analizde;

- Firmanın geçmiş yıllar üretim ve satış miktarları ve yıllar itibariyle gerçekleştirilen kapasite kullanım oranları,
- Gelir tabloları ile ilgili olarak hesaplanan rasyo sonuçları ve yıllar itibariyle gösterdikleri gelişim,
- Aynı sektörde faaliyet gösteren benzeri firmaların rasyoları ile

karşılaştırma, sonuçlarından yararlanılır.

Firmanın faaliyet dışı diğer gelir-giderleri yüksek miktarlarda olduğu ve şirket karlılığını önemli ölçüde etkilediği takdirde "detaylı gelir tabloları" ekinde ayrıntılı olarak verilerek rapor içinde yorumu yapılır. Faaliyet sonuçlarına ilişkin olarak yukarıda yer alan rasyolar Ek A, Tablo A.3' de yer alan rasyolardan önemli görülenler olup, projenin özelliğine göre ve analiz için gerektiği takdirde sayısı artırılabilir.

Tablo 4.1. Firmanın Özet Gelir Tablosu
(Milyon TL)

	19..	19..	19..	19..
Net Satışlar				
Satılan mal maliyeti				
Satış Karı/Zararı				
Kısa vadeli finansman giderleri				
Uzun vadeli finansman giderleri				
Faaliyet Karı/Zararı				
Diğer gelir-gider				
Dönem Karı/Zararı				
Vergiler				
Net Kar/Zarar				
Temettü				
İhtiyat				
Amortisman				
Kıdem tazminatı karşılıkları				
Yaratılan Fon				
(Net kar+amort.+kıd.tazm.karş.)				
Oranlar				
Satış karı/Ciro				
Satış karı+amortisman/Ciro				
Yaratılan fon/Ciro				
Devre karı/Özsermaye				
Net kar/özsermaye				
Devre karı+finansman gid./Aktif				
Kaldıraç (defa)				
Kısa vad.krd./Net satışlar				
Finansman gid./Satış karı				
Borç ödeme gücü (defa)				

ii) Mali durum

Firmanın son üç yıl ve içinde bulunulan yıl ara dönem detaylı bilançoları ve ilgili rasyolar Ek A, Tablo A.4'de düzenlenerek, özeti aşağıda verilmiştir.

Firmanın mali yapısının incelenmesinde, şirketin aktif ve pasif yapısında yıllar itibariyle ortaya çıkan önemli değişimler, bu değişimlerin nedenleri ve firmanın mali bünyesi üzerindeki etkileri analiz edilir. Yapılan analizde, hesaplanan rasyo sonuçları, yıllar itibariyle gösterdikleri gelişim ve aynı sektörde faaliyet gösteren benzer firma rasyolarının karşılaştırılmasından yararlanılır. Yukarıdaki rasyolar, projenin özelliğine göre ve analiz için gerektiği takdirde artırılabilir.

Tablo 4.2. Firmanın Özet Bilançosu
(Milyon TL)

	19..	19..	19..	19..
Cari Aktifler				
Net Sabit Kıymetler				
Sair Aktifler				
TOPLAM				
Cari Borçlar				
Uzun Vadeli Borçlar				
Özsermaye				
TOPLAM				
Net İşletme Sermayesi				
Oranlar (%)				
Cari Oran				
Özsermaye/Aktif				
Borç-Sermaye				
Faizli borç-Özsermaye				
Ciro/Cari aktif (defa)				
Müşteri/Ciro				

Firmanın mali durum ve faaliyet sonuçlarının yorumlanmasında ayrıca Ek A, Tablo A.5'de gösterilen geçmiş yıllara ait karşılaştırmalı "Sabit Kıymet Hareketleri", Ek A, Tablo A.6'da verilen "Özsermaye Oluşumu" ve Ek A, Tablo A.7'de düzenlenen "Nakit Yaratımı" tablolarından yararlanılır. Nakit yaratımı tablosu, firmanın geçmiş yıllarda yarattığı otofinansmanın (net

kar+amortisman+kıdem tazminatı karşılıkları vb. gider niteliğinde olmayan ödemeler) işletme sermayesi ve sabit kıymet yatırımlarının finansmanında yeterli olup olmadığını, yetersiz kalması halinde hangi kaynaklarla finanse edildiğini ortaya koyar.

4.3. YATIRIM TUTARI VE FİNANSMANI

Bu bölümde teknik inceleme ve değerlendirme sonucu belirlenen proje konusu yatırım tutarına, yatırımın finansmanında kullanılması öngörülen kredilerin yatırım dönemine ait faizlerin (mehil faizi) ve proje konusu yatırımın üretimi geçirilebilmesi için gerekli olan başlangıç işletme sermayesinin eklenmesi suretiyle hesaplanan toplam yatırım tutarı ve öngörülen finansman planı yer alır.

Proje konusu yatırımın tevsi, tamamlama ve/veya yenileme ve idame yatırımı olması halinde, yatırım tutarı ve finansmanı tablosu aşağıda görüldüğü gibi proje konusu yatırımın mevcut işletmenin aktif ve pasif varlıklarıyla entegre edilmesi suretiyle düzenlenir. Böylece firmanın mevcut aktif ve pasif yapısında proje konusu yatırım nedeniyle meydana gelecek değişimler, proje ile birlikte toplu olarak izlenir. Mevcut işletmenin aktif ve pasif varlıklarının değeri yatırım yapılan yıldan önceki yıl sonu (baz yılı) bilanço değerleridir.

Proje konusu yatırımın yeni bir yatırım olması ve girişimcinin daha önceye ait bir faaliyetinin bulunmaması halinde, yatırım tutarı ve finansmanı tablosu sadece proje için düzenlenir.

4.3.1. YATIRIM TUTARI

(Milyon TL)

Mevcut net sabit değerler (31.12.19..)

Proje dışı sabit kıymet yatırımı

a. Yapılmış (31.12.19..)

b. Yapılacak

Proje konusu sabit kıymet yatırımı (Ek A, Tablo A.1)

a. Yapılmış (31.12.19..)

b. Yapılacak

1. İnşaat
 - Arsa
 - İnşai tesisler
 - Öngörülmeven
2. İthal makinalar
 - FOB (\$)
 - İthalie ilgili harcamalar
 - Öngörülmeven
3. İç harcamalar
 - Yerli makina ve teçhizat
 - Diğer iç harcamalar
 - Öngörülmeven
4. Yatırım dönemi faizleri

Sabit Kıymet Toplamı

Sair aktifler

Mevcut (31.12.19..)

(-) Yapılmış yatırım harcamaları

(+) Proje dışı yapılacak

(+) Proje konusu yapılacak

Net işletme sermayesi (Ek A, Tablo A.11)

a. Mevcut (31.12.19..)

b. İlave

1. Projeye ait ilave

2. Mevcut tesise ait ilave

TOPLAM YATIRIM TUTARI

Yatırım tutarı tablosunun düzenlenmesinde;

- Baz yılı itibariyle gerçekleştirilmiş ve "yapılmakta olan yatırımlar"da izlenen yatırım harcamaları "yapılmakta olan yatırımlar"dan indirilerek, proje konusu olanlar projeye ilgili sabit kıymet yatırımlarına, diğerleri proje dışı sabit kıymet yatırımlarına dahil edilir. Böylece proje konusu ve proje dışı yatırımlar baz yılı itibariyle yapılmış harcamaları da içerecek biçimde toplam olarak gösterilir.

- Yatırım döneminde öngörülen iştirak artışları vb. sair aktif harcamaları "proje dışı yapılacak sair aktif harcamaları" olarak sair aktiflere dahil edilir.

- Firmanın yatırımın tamamlandığı tarihteki net işletme sermayesi ihtiyacı, baz yılı itibariyle mevcut net işletme sermayesi tutarına proje konusu yatırım nedeniyle meydana gelecek net işletme sermayesi artışı ilave edilerek bulunur. Ancak bu artış her zaman sadece proje konusu yatırıma ait olmayıp, bazen mevcut işletme sermayesi yetersizliğini de gidermeye yönelik veya termin döneminde oluşan fon fazlalarını da içeriyor olabilir. Firmanın baz yılından hareketle yatırım ve yatırımı izleyen yıllar için düzenlenecek işletme sermayesi tablosu ve işletme sermayesinin hesabında gözönünde bulundurulan;

- Nakit ihtiyacı,
- Hammadde ve yardımcı madde stokları,
- Mamul-yarı mamul stokları,
- Müşteriye bağlı mal değeri (müşteriler),
- Diğer cari aktifler,
- Satıcılara borçlar,
- Diğer cari borçlar,

hakkında gerekli açıklamalar Ek A, Tablo A.11) verilmiştir. Proje konusu yatırıma ilişkin başlangıç işletme sermayesi hesabında, başlangıç aşamasında müşteriye bağlı mal değerinin ve mamul-yarı mamul stoklarının oluşmaması nedeniyle sadece nakit ihtiyacı, hammadde ve yardımcı madde stokları, diğer cari aktif mevcudu gözönünde bulundurulur.

4.3.2. YATIRIM FİNANSMANI

(Milyon TL)

Özsermaye

a. Mevcut (31.12.19..)

Ödenmiş sermaye

İhtiyatlar

Değer artış fonu

b. İlave

Ödenecek sermaye

Sermaye artırımı

Yatırım dönemi ihtiyatları

- 19.. yılı

- 19.. yılı

İhtiyat ve/veya değer artış fonu azalması

Yatırım dönemi amortismanı

- 19.. yılı

- 19.. yılı

Orta ve uzun vadeli borçlanma**a. Mevcut**

31.12.19.. bakiyesi

Taksitler

Kalan

b. İlave

Türk Sınai Kalkınma Bankası (TSKB)

Diğer Krediler

Taksitler

Kalan

TOPLAM FİNANSMAN

Proje konusu yatırım tutarının nasıl finanse edileceği, yatırım finansmanının özkaynak ve dış kaynaklar arasında sağlıklı biçimde bölüşümü, gerçekçi bir borç-sermaye dengesinin kurulması bu bölümde ele alınır. Yatırım tutarının asgari % 50'sinin girişimci tarafından karşılanması temel ilke olmakla birlikte, firmanın özelliği dikkate alınarak özel hallerde bu oran % 50'nin altına inebilir.

Proje konusu yatırımın tevsii, tamamlama, yenileme ve/veya idame yatırımı olması halinde, yatırımın finansmanında öncelikle mevcut işletmenin yatırım döneminde otofinansman suretiyle yaratacağı fonlar, varsa baz yılından sonra gerçekleştirilen ve/veya gerçekleştirilmekte olan nakdi sermaye artışları gözönünde bulundurulur. Yatırımın kalan finansman ihtiyacının borç ve/veya sermaye ile finansmanının planlanmasında;

- Teşvik Belgeli yatırımlarda belgede mevcut borç-sermaye dengesi,
 - Firmanın kredi sağlama olanakları,
 - Yatırımın karlılığı,
 - Firmanın borç ödeme gücü,
 - Şirket ortaklarının nakdi sermaye artırımı yapabilme olanakları ve bu konudaki kararlılıkları,
- gözönünde bulundurulur.

Yatırımın finansmanı tablosunun düzenlenmesinde;

- İlave özsermaye kalemlerinden "ödenecek sermaye", nominal sermayenin ödenmemiş kısmının yatırımın termin dönemi içinde ödenmesi planlanan kısmıdır.
- İnceleme yapılan tarih itibarıyla baz yılı sermayesine kıyasla sermaye artışı gerçekleştirilmesi ve artışın bir kısmının veya tamamının ihtiyat ve/veya değer artış fonlarından karşılanması halinde, ilave "sermaye artırımı" olarak artışın tamamı öngörülerek, ihtiyat ve/veya değer artış fonları sermayeye dönüştürülen miktar kadar azaltılır.
- Termin dönemi içinde öngörülen sermaye artışları nakdi artışlardır ve ortaklarca sağlanabilme olanakları ayrıntılı olarak açıklanmalıdır.
- Yeni kredi veya kredilerin kaynağı, koşulları ve sağlanma olanakları hakkında bilgi verilir. Mevcut ve ilave kredilere ilişkin itfa tabloları düzenlenerek (Ek A, Tablo A.8) bu kredilerin yatırım süresi ve yatırımı izleyen bir yıl içinde vadesi gelecek anapara ödemeleri yatırım finansmanından düşülür. Proje konusu yatırımın finansmanında kullanılması öngörülen ilave kredi veya kredilerin yatırımın termin süresi içinde vadesi gelecek faiz ödemeleri yatırım dönemi faizleri olarak sabit yatırım tutarına eklenir.

Proje konusu yatırımın yeni bir yatırım olması halinde, mevcut işletmenin otofinansman katkısı söz konusu olamaz. Yukarıda açıklanan genel ilkeler çerçevesinde finansman planlaması yapılır.

4.3.3. PROFORMA BİLANÇO

Firmanın yatırımın öngörülen mali plana uygun olarak gerçekleştirilmesi halinde oluşan termin dönemi sonu proforma bilançosu baz yılı bilançosu ile karşılaştırılarak yorumu yapılır.

Tablo 4.3. Proforma Bilanço
(Milyon TL)

	Baz yılı 31.12.19..	Artış	Azalış	Proforma 31.12.19..
Cari aktifler				
Net sabit kıymetler				
Sair aktifler				
AKTİF TOPLAMI				
Cari borçlar				
Orta ve uzun vadeli borçlar				
Özkaynaklar				
PASİF TOPLAMI				
Net işletme sermayesi				
ORANLAR (%)				
Cari oran				
Özsermaye/Aktif				
Borç-Sermaye				
Faizli borç-Özsermaye				
Ciro/Cari aktif (defa)				
Müşteriler/Ciro				

Firmanın yatırım ve yatırımı izleyen yıllar için düzenlenen bilanço projeksiyonu ve fon akım tablosu birbirlerini tamamlayan tablolar olup Ek A,Tablo A.12-13' de verilmiştir. Bilanço projeksiyonunda firmanın aktif ve pasif varlıkların ve bilanço ile ilgili rasyoların gösterdiği trendin incelenmesi firmanın mali yapısının gelecekteki gelişimini ortaya koyar.

Fon akım tablosu ise, firmanın gerek faaliyet sonucu yarattığı gerek borçlanma ve diğer şekillerde sağladığı mali olanakların nerelere tahsis edildiğini, nerelerde kullanıldığını gösteren ve şirketin geleceğe ait fon ihtiyacını ortaya koyan bir araç niteliğindedir.

Fon akım tablosunda, fon kaynakları dört ana grupta ve fon kullanımlarıda üç ana grupta toplanabilir.

Fon kaynakları;

- İşletmenin faaliyeti sonucu yarattığı kaynaklar,
- İşletmenin aktif değerlerindeki azalışlar,
- İşletmenin borçlarındaki artışlar,
- İşletmenin özsermayesindeki artış,

Fon kullanımları;

- Faaliyet sonucu işletmenin mali kaynaklarındaki azalış,
- İşletmenin aktif değerlerindeki artışlar,
- İşletmenin borçlarındaki azalışlar.

4.4. KARLILIK

4.4.1. GELİR TABLOSU PROJEKSİYONU

Yatırım karlılığının belirlenmesinde, iktisadi ve teknik inceleme ve değerlendirme sonucu ortaya konulan;

- Proje konusu yatırımın işletmeye alınış tarihi,
- Tam kapasitede üretim miktarları,
- Yıllar itibarıyla kapasite kullanım oranları,
- Satış programı,
- Ürün maliyetleri,
- Satış fiyatları,

kullanılarak firmanın yatırım ve yatırımı izleyen yıllara ait üretim-satış-stok, satış hasılatı ve maliyet tabloları düzenlenir (Ek A, Tablo A.9-A.10). Maliyet tablosunda, teknik inceleme ve değerlendirme sonucu belirlenen sınavi maliyetlere satış giderlerinin eklenmesi, devre başı devre sonu mamul-yarı mamul stok farkının eklenmesi veya çıkarılması suretiyle satılan mal maliyetine ulaşılır. Söz konusu tabloların sonuçlarından yararlanılarak gelir tabloları ve kar dağıtım tablolarının projeksiyonu yapılır.

Uzun vadeli finansman giderleri mevcut ve ilave krediler için düzenlenen itfa tablolarından alınır. Mevcut kredilere ilişkin faizler yatırım ve yatırımı izleyen yıllarda gider olarak gösterilir. Proje konusu yatırımın finansmanında kullanılması öngörülen ilave kredilere ilişkin faizlerden yatırım dönemine ait olanlar yatırım dönemi faizi olarak yatırım tutarına eklenirken, yatırımı izleyen yıllara ait faizler mevcut kredi faizleri ile birlikte gider olarak gösterilirler.

Yıllar itibariyle elde edilecek devre karlarından, yürürlükteki vergi mevzuatı hükümleri, istisna ve muafiyetler gözönünde tutularak ödenecek kurumlar vb. vergiler hesaplanır.

Proje konusu yatırımın yeni yatırım olması ve girişimcinin daha önceye ait bir faaliyetinin bulunmaması halinde gelir tablosu projeksiyonu proje konusu tesisin işletmeye alındığı yıldan itibaren düzenlenir.

Tablo 4.4. Gelir Tablosu Projeksiyonu
(Milyon TL)

	Baz yılı 19..	Yatırım Dönemi		İşletme Dönemi	
		19..	19..	19..	19..
Net Satışlar					
Satılan mal maliyeti					
Satış karı/zararı					
Kısa vadeli finansman giderleri					
Uzun vadeli finansman giderleri					
Faaliyet kar/zararı					
Diğer gelir-gider					
Dönem karı/zararı					
(-) Zarar mahsubu					
(-) İhracat istisnası					
(-) Yatırım indirimi					
Kurumlar vergisi matrahı					
- Ödenecek kurum vergisi					
- Gelir vergisi stopajı					
- Fon					
Vergi Toplamı					
Net kar/zarar					
Temettü					
İhtiyat					
Amortisman					
Kıdem tazminatı karşılığı					
Yaratılan Fon					
(Net kar+amortisman+kıd.tazm.karş)					
Oranlar (%)					
Satış Karı/Ciro					
Satış karı+amort/Ciro					
Yaratılan fon/Ciro					
Devre karı/Özsermaye					
Net kar/Özsermaye					
Devre karı+finans.gid./Aktif					
Kaldıraç (defa)					
Kısa vad.krediler/Net satışlar					
Finansman gid./Satış karı					
Borç ödeme gücü (defa)					

4.4.2. BAŞABAŞ NOKTASI ANALİZİ

Tam kapasitede proje konusu yatırıma ait maliyetler ve satış gelirleri kullanılmak suretiyle projenin kara geçiş noktası belirlenir (Ek A, Tablo A.14). İşletmenin kara geçiş noktasının düşük kapasite kullanım oranında oluşması firmanın maliyetlerindeki artış ve/veya satış gelirlerindeki azalmaya karşı emniyet marjının yüksek olduğunu ifade eder. Emniyet marjının yeterli olması için en fazla 2/3 kapasite kullanımında işletmenin kara geçiş noktasına ulaşması gerekir. Aksi riskli bir durum ifade eder.

4.4.3. MALİ İÇ KARLILIK ORANI VE DUYARLILIK ANALİZİ

Proje konusu yatırımın faydalı ömür boyunca sağlayacağı nakit akımını yatırım tutarına eşitleyen karlılık oranı (yatırımın gerçek karlılık oranı) hesaplanır. İç karlılık hesabına esas teşkil eden yatırım tutarı, proje gelirleri, üretim maliyeti ve işletme sermayesi kalemleri Ek A, Tablo A.15'de verilmiştir. Duyarlılık analizi, iç karlılığı etkileyen kalemlerde meydana geleceği tahmin edilen olumlu ve/veya olumsuz değişimlerin iç karlılık oranı üzerindeki etkilerini ölçen bir yöntem olup, proje karlılığının hangi kalemlerdeki değişimlere karşı hassas olduğunu analiz edebilmek için kullanılır.

4.4.4. GERİ ÖDEME SÜRESİ

Proje konusu yatırımın yaratacağı yıllık fonların (net kar+amortisman+kıdem tazminatı karşılığı) yatırım tutarını kaç yılda karşıladığını gösterir. Bu kriter geri ödeme süresi kısa olan projelere öncelik verilmesi gerektirir.

Yukarıda kısaca açıklanan analiz ve yöntemlerin kullanılması suretiyle, proje konusu yatırımın karlılığının ve mevcut bir tesisin varlığı halinde yatırım gerçekleştirildikten sonra tüm tesisin karlılığının yeterli olup olmadığı, yaratılan karın ortaklara yeterli miktarda temettü dağıtılmasına ve firma bünyesinde yeterli miktarda fon oluşumuna imkan verip vermeyeceği analiz edilir ve yorumlanır.

KISIM 3. UYGULAMA

BÖLÜM 1. GİRİŞ

ARDA İplik San. ve Tic. A.Ş. Çerkezköy'de kurulu tesislerinde 1987 yılından beri penye pamuk ipliği üretmektedir. Firma 3.360 ton/yıl olan mevcut tesis kapasitesini 4.130 ton/yıl artışla 7.490 ton/yıl'a yükseltmek amacıyla tevsi yatırımına başlamış olup, söz konusu yatırımın finansmanı için 90 milyar TL kredi talep etmiştir. Proje konusu yatırım için Teşvik Belgesi alınmıştır. Şirketin ödenmiş sermayesi 31.12.1992 itibariyle 10.350 milyon TL olup, sermayenin tamamı ARAL ailesine aittir.



BÖLÜM 2. SEKTÖRÜN DURUMU VE PAZAR

Proje konusu yatırım pamuk ipliğinde kapasite artırımını amaçlamaktadır. Bu nedenle aşağıda pamuk ipliği sektörü incelenmiştir.

2.1. GEÇMİŞTEKİ DURUM

Pamuk ipliği alt sektöründe Sümerbank'ın 17 tesisi dahil 123 firma bulunmaktadır. 1992 yıl sonu itibariyle kapasitenin 751 bin ton/yıl seviyesinde olduğu tahmin edilmektedir. Kapasiteyi ring ve open end teknolojisi kullanan makinalar oluşturmaktadır. Toplam kapasitenin yaklaşık % 35'i modern sayılabilecek (7 yaşından az) makinalara aittir. Kapasitenin % 40 civarındaki bölümü dokuma tesisleriyle entegredir.

Pamuk ipliği sektöründe arzı yurtiçi üretim ve ithalat belirlemektedir. Türkiye'nin dışa yönelik sanayileşme stratejisi paralelinde pamuk ipliği sektörü 1980'li yıllarda ihracata yönelik olarak gelişme göstermiştir. Ancak 1989 yılından itibaren Türk lirasının ihracat yapılan ülkelerin para birimlerine karşı reel olarak değer kazanması Türk pamuk ipliği sektörünün rekabet gücünü olumsuz yönde etkilemiştir. Dünyada kapasitenin hızla artması ve talebin artan kapasitenin altında bir oranda gelişmesi kar marjlarını azaltmıştır. Bunun yanında teknolojideki gelişmenin eski makinaların rekabet gücünü azaltması, yurtiçi pamuk fiyatlarının maliyetinde önemli artışlar olması Türkiye'nin ihracatını azaltmış, ithalatını artırmış ve dolayısıyla üretimini düşürmüştür. Böylelikle sektörün kapasite kullanma oranında (KKO) gerileme görülmüştür. 1989 yılında % 87 olan KKO 1991 yılında % 69, 1992 yılında da % 69 olarak gerçekleşmiştir.

Türk lirasının reel olarak değer kazanması ve ithalatta koruma oranlarının azaltılması ithalatın önemli ölçüde artmasına yol açmıştır. 1985-1988 döneminde ithalat 6-8 bin ton seviyesinde gerçekleşirken iplik bazında ithalat 1990 yılında 62 bin tona çıkmış, 1991 yılında ise 55 bin tona gerilemiştir. İthalat büyük ölçüde Asya ülkelerinden gerçekleştirilmektedir.

Pamuk ipliğinde talep yurtiçi nihai tüketim ve ihracat tarafından belirlenmektedir. İhracat dolaysız olarak iplik, dolaylı olarak ise kumaş, konfeksiyon ve hazır ürün olarak yapılmaktadır. Dolaylı ve dolaysız ihracatın

toplam talep içindeki yeri önemli olup toplam talebin 2/3'üne varan bölümünü oluşturmaktadır. Yurtiçi nihai tüketim artış hızının yurtiçi tüketim artış hızının altında seyrettiği görülmektedir. Bunun nedeni konfeksiyon ve kumaş ihracatının nihai olarak yurtiçinde tüketilen ipliğin tüketim artışının üzerinde olmasıdır. Nitekim 1985-1991 döneminde yurtiçi nihai tüketim artış hızı %3.4 olarak gerçekleşirken, yurt içi tüketim artış hızı % 7.5 olmuştur. Türkiye'nin pamuklu tekstil ihracatı 1988 yılında iplik bazında 160 bin tona ulaşarak bugüne kadar ki en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 1991 yılında iplik bazında ihracat 120 bin tona gerilemiştir. Türkiye'nin konfeksiyon ihracatı 1980'li yıllarda hızlı artışlar göstermiştir. 1987 yılında 119 bin ton olan konfeksiyon ihracatı, 1991 yılında 182 bin tona yükselmiştir. Türkiye 1989 yılında AT'ye konfeksiyon ihracatı gerçekleştiren topluluk dışı ülkeler sıralamasında ikinci, Almanya'ya ise birinci sıraya yükselmiştir. Dolaysız ihracat (pamuk ipliği) 1989 yılından itibaren düşme eğilimine girmiştir. 1988 yılına kadar AT pamuk ipliği kotalarını sürekli dolduran Türkiye 1990 yılında kotanın % 61.5'ini, 1991 yılında ise % 52.3'ünü doldurabilmiştir. Pamuk ipliği sektöründe 1990, 1991, 1992 yıllarında arz talep dengesinin aşağıda verildiği şekilde gerçekleştiği tahmin edilmiştir.[8]

Tablo 2.1. Pamuk İpliği Sektörü Arz Talep Dengesi (000 Ton)

		1990	1991	1992 Tahmini
1	Kapasite	665	713	751
2	Üretim	530	484	520
3	KKO (%) (2/1)	80	68	69
4	İthalat (İplik+Dolaylı)	62	55	44
5	İhracat	79	68	60
6	Dolaylı İhracat	244	243	257
7	Toplam İhracat (5+6)	323	311	317
8	Yurtiçi Nihai Tüketim	243	241	247
9	Toplam Talep (7+8)	566	552	564

2.2. GELECEĞE YÖNELİK BEKLEYİŞLER

Türkiye'nin en büyük ihraç pazarı olan ve tekstil ve konfeksiyon ithalatını sınırlama politikası izleyen AT Türkiye'den yapılan pamuk ve polyester kesikli elyaftan üretilen iplik ihracatına firma bazında anti damping vergisi uygulanmaya başlamıştır. Halen geçici vergi oranlarının en yükseği % 12.1'dir Önümüzdeki orta dönemde Türkiye'nin tekstil ihracatı çeşitli

faktörlere bağlı olarak gelişecektir. Bu faktörlerin başlıcaları i) TL'nin ihracat yapılan ülkelerin paraları karşısında reel değerinin gelişimi, ii) başta pamuk olmak üzere rakip ülkelerle maliyet avantajı veya dezavantajı, iii) dünyadaki talep değişimi, iv) dokuma ve dokunmuş kumaşların boya-baskı-apre alt sektörünün değişen talep eğilimlerine ayak uydurabilecek esnekliği sağlaması ve v) yurtiçindeki kapasite artışıdır.

Pamuk fiyatlarındaki aşırı dalgalanma ve AT'nin uyguladığı anti dumping vergisi pamuk ipliği ihracatını olumsuz etkileyecek ve muhtemelen gerilemesine yol açacaktır. Nitekim 1992 yılının ilk 7 ayında pamuk ipliği ihracatı, bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla % 52 gerileyerek 21 bin ton gerçekleşmiştir. Dokunmuş kumaş ihracatının önemli bir gelişme göstermesi beklenmemektedir. İleriye yönelik projeksiyonlarda ihracat artışının dolaylı ihracat yolu ile gerçekleşeceği öngörülmüştür. Dokumadan giyim ihracatının ortalama % 5, örme konfeksiyon ihracatının ise % 10 artacağı varsayılmıştır. İthalatta azalma beklenmektedir. Azalma oranının TL'nin reel olarak değer kazanması ve korumacılık eğilimleri paralelinde % 20'ye ulaşması beklenmektedir. Yurtiçi nihai tüketimin nüfus artışına yakın bir hızla (% 2.5) artması öngörülmektedir. Bu varsayımlar ve beklenen kapasite artışları gözönüne alındığında sektörde arz-talep dengesinin aşağıda verildiği şekilde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Tablo 2.2. Pamuk İpliği Sektörü Arz-Talep Dengesi Beklentisi (000 Ton)

		1993	1994
1	Kapasite	770	790
2	Üretim	552	583
3	KKO (%) (2/1)	72	74
4	İthalat (İplik + Dolaylı)	35	28
5	İhracat	60	60
6	Dolaylı İhracat	273	291
7	Toplam İhracat (5+6)	333	351
8	Yurtiçi Nihai Tüketim	253	260
9	Toplam Talep (7+8)	586	611

BÖLÜM 3. FİRMA VE FİRMANIN DURUMU

3.1. FİRMA VE ORTAKLAR HAKKINDA BİLGİ

Firma 1985 yılında pamuk ipliği üretmek amacıyla kurulmuş ve 1987 yılında 14.592 iğ kapasiteli tesisinde üretim faaliyetine başlamıştır. Şirket 1990 yılında 9.984 iğlik bir kapasite artışını gerçekleştirmiş ve yatırım finansmanında 2.5 milyon dolarlık kur garantili döviz kredisi kullanmıştır.

31.12.1992 tarihi itibariyle 10.350 milyon TL olan şirket sermayesinin tamamı (gerçek ve tüzel kişi ortaklar olarak) Aral ailesine ait olup, sermayenin ortaklar arasında dağılımı aşağıda verilmiştir;

Ortaklar	Hisse Payı (%)
B.Aral	22.5
N.Aral	22.5
A.Aral	22.5
L.Aral	22.5
Sicim Tekstil A.Ş.	10.0
Toplam	100.0

Yönetim Kurulu Üyeleri:

B.Aral	Yönetim kurulu başkanı
N.Aral	Üye
A.Aral	Üye
L.Aral	Üye

Ortaklar dört kardeştan oluşmakta; B.Aral hukuk eğitimi görmüştür, N.Aral tekstil mühendisi olup imalattan sorumlu, A.Aral işletme eğitimi görmüş olup şirketin finansman ve dış ilişkilerini yürütmekte ve L.Aral da avukattır. Ortakların hepsi konularını bilen, mali güce sahip, bankalar nezdinde ve ticari hayatta itibarları olan kişilerdir.

3.2. TOPLULUK ŞİRKETLERİ HAKKINDA BİLGİLER

Topluluk şirketlerinin en eskisi Sicim Tekstil A.Ş. olup, yılda yaklaşık olarak 10 milyon dolar konfeksiyon ihracatı gerçekleştirmektedir. 1992 yılı sonu itibariyle 27 milyar TL olan şirket sermayesinin % 90'ı Aral ailesine aittir. Bu şirketin son üç yıla ait bilanço ve kar-zarar tabloları Ek B, Tablo B.1-B.2'de verilmiştir.

3.3. TEŞVİK BELGESİ

Proje konusu yatırım ile ilgili olarak tarih ve sayılı Teşvik Belgesi alınmış olup, söz konusu belge ile şirkete tanınan teşvikler ve yatırımın karakteristikleri aşağıda gösterilmiştir:

Yatırım İndirimi	% 100
Gümrük Muafiyeti	% 100
Fon Kaynaklı Kredi	% 40
	(milyon TL)
Sabit Yatırım	225.000
İşletme Sermayesi	8.000
Toplam Yatırım	233.000
Özkaynaklar	139.000
- Sermaye	120.000
- Şirket Fonları	19.000
Yabancı Kaynaklar	94.000
Toplam Finansman	233.000
Yatırıma Başlama Tarihi	31.12.1992
Yatırımın Bitiş Tarihi	30.06.1995
Döviz Kullanımı	16.500.000

Özel Şart: Sermayenin yatırım süresi sonuna kadar 120 milyar TL nakden artırılması

3.4. FAALİYET SONUÇLARI

3.4.1. ÜRETİM VE SATIŞLAR

1987 yılında 14.592 iş ile üretime başlayan Arda İplik A.Ş. 1990 yılında kapasitesini artırarak 24.576 işe yükseltmiştir. Yeni makina parkına sahip olan Arda İplik, penye iplik üretmekte ve piyasada kaliteli iplik üreticisi olarak

tanınmaktadır. Firma ağırlıklı olarak 30/1 penye triko ipliği üretmekte olup herhangi bir satış problemi bulunmamaktadır. Firmanın son üç yıllık üretim ve satış performansı aşağıda verilmiştir

	1990	1991	1992
Üretim (ton)	3.025	3.091	3.190
Kapasite (ton)	3.360	3.360	3.360
KKO (%)	90	92	95
İç Satış (ton)	2.950	3.100	3.230

Firmanın kapasite kullanma oranı yüksektir. Aşağıda firma ve sektörün kapasite kullanma oranları karşılıklı olarak verilmiştir.

Yıllar	Sektör (KKO)	Firma (KKO)
1990	80	90
1991	68	92
1992	69	95

Firma satışlarının tamamına yakını yurt içindeki ihracatçı-konfeksiyonculara yapmaktadır. Firmanın direkt ihracatı bulunmamaktadır, bu nedenle ürün dolaylı olarak ihraç edilmektedir.

Firma satış-pazarlama faaliyetlerini bünyesinde kurduğu satış ve pazarlama teşkilatı aracılığı ile gerçekleştirmektedir. Satışlar peşin yapılmakta, vade uygulanmamaktadır.

3.4.2. GELİR TABLOLARI

Firmanın 1990-1992 dönemine ait gelir tablolarının özeti aşağıda, ayrıntılı olarak Ek B, Tablo B.3'de verilmiştir

Son üç yılda firmanın kapasite kullanımı % 90-95 arasında seyretmiş ve satışları son iki yılda 1990 yılına göre iyi bir artış göstermiştir. Ancak 1992 yılında firmanın amortisman öncesi satış karlılığının geçmiş yıllara göre azaldığı, maliyetlerde meydana gelen artışların satış fiyatlarına yansıtılmadığı görülmektedir. 1992 yılında firmanın cirosu % 54 oranında artarken, amortisman hariç toplam giderleri % 64 oranında artmıştır.

Firma, yatırımlarına hızlandırılmış amortisman yöntemine göre amortisman ayırması nedeniyle 1992 yılına kadar faaliyet karı

yaratamamıştır. Ancak ayrılan amortismanların da dikkate alındığı, yıllar itibariyle yaratılan fon tutarına bakıldığında, firmanın cirosunun % 25'i düzeyinde fon yaratabildiği görülmektedir.

Tablo 3.1. Özet Gelir Tablosu
(Milyon TL)

	1990	1991	1992
Net satışlar	34.736	58.860	90.660
Toplam giderler	34.032	56.663	77.969
Satış kârı	704	2.197	12691
Finansman giderleri	3.392	3.748	4.231
Faaliyet kârı (Zararı)	(2.688)	(1.551)	8.460
Diğer gelir-gider	889	463	2.789
Devre kârı (Zararı)	(1.799)	(1.088)	11.249
Vergi	-	-	1.181
Net kâr (Zarar)	(1.799)	(1.088)	10.068
Temettü	-	-	-
İhtiyat	(1799)	(1.088)	10.068
Amortismanlar	10.715	16.393	12.016
Yaratılan fon	8.916	15.305	22.084
Oranlar (%)			
Satış kârı/Ciro	2	4	14
Satış kârı+amort./Ciro	33	32	27
Yaratılan fon/Ciro	26	26	24
Devre kârı/Özsermaye	-	-	19
Net kâr/Özsermaye	-	-	17
Devre kârı+Fin.gid./Aktif	4	5	17
Finansman gid./Satış kârı	482	171	33
Kaldıraç (defa)	-	-	1.1

1992 yılında, amortisman öncesi satış karlılığında izlenen azalmaya rağmen, amortisman giderlerindeki nisbi düşüş nedeniyle firmanın satış karı/ciro oranı yükselmiş ve Ek B, Tablo B.5'de verilen nakit yaratımı tablosundan da görüleceği üzere, firma faaliyetlerinden yarattığı fonla işletme sermayesi ihtiyacını ve kısmen de sabit kıymet artışlarını karşılamıştır.

3.5. MALİ DURUM

Firma 1990-1992 dönemine ait bilançoların özeti aşağıda, ayrıntılı olarak Ek B, Tablo B.4'de verilmiştir.

Tablo 3.2. Özet Bilanço Tablosu
(Milyon TL)

	1990	1991	1992
Cari Aktifler	18.221	31.060	52.953
Net Sabit Kıymetler	26.176	23.656	35.690
Sair Aktifler	196	241	621
Aktif Toplamı	44.593	54.957	89.264
Cari Borçlar	10.269	8.017	20.415
Uzun Vadeli Borçlar	8.651	9.598	8.805
Özsermaye	25.673	37.342	60.044
Pasif Toplamı	44.593	54.957	89.264
Net İşletme Sermayesi	7.952	23.043	32.538
Cari Oran (%)	177	387	259
Özsermaye/Aktif (%)	58	68	67
Borç-Sermaye (%)	25-75	20-80	13-87

İncelenen dönemde firma yeterli düzeyde net işletme sermayesi ve cari oranla çalışmıştır. 1991 yılından itibaren firma aktiflerini ağırlıklı olarak özsermayesi ile finanse etmiştir. 1992 yılında firmanın 17 milyar TL tutarında devlet tahvili ve hazine bonusu bulunmaktadır. Bunun dışında firma prensip olarak kısa vadeli kredi kullanmamaktadır. Firma 1990 yılında tamamladığı yatırımları için 2.500.000 dolar tutarında kur garantili döviz kredisi kullanmıştır.

BÖLÜM 4. PROJE

4.1. MEVCUT İŞLETME VE PROJENİN AMACI

Arda İplik Sanayi ve Ticaret A.Ş. Çerkezköy'de kurulu tesislerinde 1987'den beri penye pamuk ipliği üretmektedir. Projenin amacı mevcut kapasitenin artırılmasıdır.

4.2. ÜRÜNLER, ÜRETİM PROGRAMI VE KAPASİTE

Başlıca ürün 30/1 penye triko ipliği olup kalitelidir. Bu tür iplik genel olarak iç giyim (iç çamaşırı vb.) ve dış giyim (T-shirt vb.) mamullerinde kullanılmaktadır.

Çalışma rejimi, sektördeki diğer tesislerde olduğu gibi 24 saat/gün ve 350 gün/yıl'dır.

Kapasite hesapları Ek B, Tablo B.6'da verilmiştir.

	Kapasite (ton/yıl)		
	Mevcut	İlave	Toplam
30/1 penye pamuk ipliği	3.360	4.130	7.490

Teknik Kapasite Kullanım Oranları (%)

	1993	1994	1995	1996
Mevcut	100	100	100	100
Proje konusu ilave	-	-	70	100

4.3. İNŞAİ İŞLER

Tesis 100.000 m2 arazide, toplam 23.000m2 kapalı alanda kurulmuştur. Proje ile prefabrik türde 16.000 m2 kapalı alan ilave edilecektir. İnşaat işlerini 1993 başlarında başlanarak Ağustos 1994'te tamamlanması planlanmış olup bu işler için öngörülmeyen giderler dahil toplam 25 milyar TL harcanacağı

hesaplanmıştır.

4.4. MAKİNA, TEÇHİZAT VE TEKNOLOJİ

Tesiste toplam 24.576 iğ Rieter marka iplik üretim ve ön hazırlık makinaları mevcuttur. Makinalar 1986-1988 modelleri arasında olup bakımlı ve iyi durumdadır.

Mevcut tesisin tahmin edilen ekspertiz değerleri aşağıdadır:

	(Milyon TL)
Arsa	10.000
Binalar	30.000
Makina-teçhizat	60.000
Toplam	100.000

Proje konusu yatırımla 26 adet herbiri 1.008 iğ kapasiteli 40mm bilezik çaplı ring (iplik üretim) makinası ile fitil, tarak, penyöz, cer ve ihrazat makinaları alınacaktır. Ring makinaları otomatik takım çıkarma teçhizatlıdır. Seçilen teknoloji en son yenilikleri kapsamaktadır.

İplik hattı için 4 yabancı firmadan teklif alınmış ve Rieter marka seçilmiştir. Bunun nedeni mevcut makinalarında Rieter marka olması ve denenmiş olan bu makinaların bakım ve yedek parça giderlerinin düşük aynı zamanda üretilen iplik kalitesinin iyi olmasıdır.

İthal makinaların öngörülme-yen dahil toplam FOB bedeli 16.5 milyon \$ hesaplanmış olup menşe ülkelere göre dağılımı aşağıdadır.(Ek B,Tablo B.7-B.8).

Menşe Ülke	Döviz Cinsi	FOB Menşe Döviz Tutarı	FOB \$ Karşılığı
İsviçre	SFR	18.050.000	12.195.946
Almanya	DM	2.107.000	1.308.696
Japonya	JYEN	280.000.000	2.472.625
	Ara Toplam		15.977.266
	Öngörülme-yen		522.734
	TOPLAM		16.500.000

4.5. UYGULAMA PLANI

Yatırıma 1993 başlarında başlanarak 1994 sonunda tamamlanması öngörülmüştür.

Yatırım tutarı ve yıllara dağılımı özet olarak şöyledir (Ek B, Tablo B.9).

	(Milyon TL)		
	1993	1994	Toplam
İnşai İşler	10.600	14.400	25.000
Makina ve teçhizat	164.300	56.700	221.000
İlk tesis giderleri	300	1.700	2.000
Toplam	175.200	72.800	248.000

4.6. SINAİ MALİYET

Pamuk iç ve dış piyasadan rahatlıkla temin edilmektedir. Yatırım öncesi ve sonrası tam kapasitede sınaî maliyet hesapları, Nisan 1993 fiyatları ile hesaplanmıştır (Ek B, Tablo B.10-B.11-B.12).

4.7. YÖNETİM VE İSTİHDAM

Firmada halen 247 işçi ve 13 personel çalışmaktadır. Yatırım sonrası ilave 150 işçi ve 3 personel olmak üzere toplam 153 kişiye istihdam olanağı sağlanacaktır.

4.8. ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Uygulanan proseste çevreyi olumsuz yönde etkileyecek atık bulunmamaktadır.

BÖLÜM 5. YATIRIM TUTARI VE FİNANSMANI (Ek B, Tablo B.13-B.14)

5.1. YATIRIMIN TUTARI (Milyon TL)

5.1.1. Mevcut Sabit Kıymetler (31.12.1992) 35.690

5.1.2. Proje Konusu Yatırım 280.500

5.1.2.1. İnşaat 25.000

- İnşai İşler 17.300

- Öngörülmeven 7.700

5.1.2.2. Makina-Teçhizat 221.000

a) İthal Harcamalar 212.000

FOB (\$ 16.500.000) 157.410

Dış taşıma-sigorta 7.871

Akreditif giderleri 3.148

İthal giderleri 3.148

Öngörülmeven 40.424

b) İç Harcamalar 9.000

Makina-Teçhizat 4.750

Montaj, Proje-Mühendislik 1.900

Öngörülmeven 2.350

c) Mehil Faizleri 34.500

5.1.3. Sair Aktifler 2.621

Mevcut (31.12.1992) 621

İlk tesis giderleri 1.192

Öngörülmeven 808

5.1.4. İşletme Sermayesi 24.698

Mevcut (31.12.1992) 32.538

İlave * (7.840)

TOPLAM YATIRIM 343.509

* 31.12.1992 tarihli net işletme sermayesi o tarihte mevcut 17 milyar TL'lık fon fazlasından arındırıldığında, 7.840 milyon TL'lık işletme sermayesi azalışı 9.160 milyon TL'lık işletme sermayesi artışına dönüşmektedir.

5.2. YATIRIMIN FİNANSMANI (Milyon TL)

5.2.1. Özkaynaklar 234.773

5.2.1.1. Mevcut (31.12.1992) 60.044

5.2.1.2. Sermaye artırım 139.650

5.2.1.3. Termin dönemi ihtiyatları 35.079

5.2.2. Amortismanlar 24.000

5.2.3. Yabancı Kaynaklar 84.736

5.2.3.1. Mevcut (31.12.1992) 8.805

- Taksitler (4.069)

5.2.3.2. İlave kredi 80.000

- TSKB kredisi 90.000

- Taksitler (10.000)

TOPLAM FİNANSMAN 343.509

5.3. YATIRIM FİNANSMANINA İLİŞKİN BİLGİLER

5.3.1. ÖZKAYNAKLAR

Yatırımın finansmanında, firmanın 1993-1994 yıllarını kapsayan termin döneminde mevcut tesisten elde edeceği hesaplanan 35.079 milyon TL'lık net karlarının tamamını temettü dağıtmayarak bünyede bırakacağı, ayrıca aynı yıllarda 24.000 milyon TL'lık amortisman ayırarak, otofinansman olarak kullanacağı kabul edilmiştir.

Ayrıca firmanın 1992 sonu itibariyle 10.350 milyon TL olan sermayesinin, yatırımın termin döneminde (1993 yılında 85.000 milyon TL ve 1994 yılında 54.650 milyon TL olmak üzere) nakden 139.650 milyon TL artırılarak 150.000 milyon TL'ya yükseltileceği öngörülmüştür. Bu artış, ilgili Teşvik belgesinde "özel şart" olarak koyulan 120.000 milyon TL'lık sermaye artışında kapsamaktadır. Söz konusu sermaye artırım ı konusunda firma yetkilileri ile mutabık kalınmış olup, ortakların mali güçleri, mal varlıkları ve firmanın diğer şirketinin mali durumu dikkate alındığında, öngörülen artışın gerçekleştirilmesinde sorun görülmemektedir.

5.3.2. YABANCI KAYNAKLAR

Firma tarafından ilgili Teşvik Belgesine de uygun olarak sabit yatırımın % 40'ının fon kaynaklı kredi olarak tarafımızdan finansmanı talep edilmiştir. Yatırımın finansmanında kullanılması öngörülen 90 milyar TL'lik TSKB kredisine ilişkin geri ödeme planı, firmanın mevcut orta-uzun vadeli kredisine ait geri ödeme planı ile birlikte Ek B, Tablo B.15-B.16-B.17'de verilmiştir. Söz konusu 90 milyar TL'lik kredinin 70 milyar TL'sinin 1993, 20 milyar TL'sinin 1994 yılında kullanılması öngörülmüş olup, yıllık faiz oranı % 30, vadesi iki yıl ödemesiz dönem dahil toplam 7 yıldır.

5.4. PROFORMA BİLANÇOLAR

Firmanın yatırımının bitirileceği 1994 yılı sonu itibariyle oluşacak olan bilançosu, 31.12.1992 tarihli bilançosuyla karşılaştırmalı olarak aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 5.1. Proforma Bilanço
(Milyon TL)

	(Fiili) 1990	(Proforma) 1994
Cari Aktifler	52.953	59.101
Net Sabit Kıymetler	35.690	292.190
Sair Aktifler	621	2.621
Aktif Toplamı	89.264	353.912
Cari Borçlar	20.415	34.403
Uzun Vadeli Borçlar	8.805	84.736
-TSKB Kredileri	-	80.000
-Diğer krediler	8.805	4.736
Özsermaye	60.044	234.773
-Ödenmiş sermaye	10.350	150.000
-Yedekler	49.694	84.773
Pasif Toplamı	89.264	353.912
Net İşletme Sermayesi	*32.538	24.698
Cari Oran (%)	259	172
Borç-Sermaye (%)	13-87	27-73
Faizli borç-Özsermaye (%)	15-85	29-71
Özsermaye/Aktif (%)	67	66
TSKB/Sabit Kıymet (%)	-	31
Ciro/Cari aktif (defa)	*1.7	2.1
Müşteri/Ciro (%)	33	33

* Cari aktifler 17 milyar TL fon fazlasından arındırıldığında net işletme sermayesi 15.538 milyon TL, cari aktif devir hızı 2.5 olmaktadır.

Firmanın yatırım ve yatırımı izleyen yıllara ait bilanço projeksiyonu Ek B, Tablo B.18, fon akım tablosu Ek B, Tablo B.19, işletme sermayesi tablosu Ek B, Tablo B.20-B.21'de verilmiştir.

Firmanın yatırım yılları sonunda öngörülen finansman yapısının gerçekleşmesi halinde yeterli miktarda net işletme sermayesi ve cari oranla çalışacağı, olumlu mali yapısını sürdüreceği görülmektedir.



BÖLÜM 6. KARLILIK

6.1. FİRMANIN SATIŞ VE PAZARLAMA OLANAKLARI

Firma proje konusu yatırım ile mevcut 3.360 ton/yıl (24.576 iğ) kapasiteli pamuk ipliği tesisine 4.130 ton/yıl (26.208 iğ) kapasite ilave etmek istemektedir. Arda İplik firmasına sahip olan şirket aynı zamanda yılda yaklaşık olarak 10 milyon dolar ihracatı olan konfeksiyon firmasına (Sicim Tekstil A.Ş.) sahiptir.

Arda İplik ihracatçı-konfeksiyonculardan gelen kaliteli penye örme ipliği talebini karşılamak amacıyla yeni yatırımını gerçekleştirmek istemektedir. Firmanın artan kapasiteyi pazarlamasında herhangi bir sorunla karşılaşması beklenmemektedir.

Satışların yatırım sonrasında da ağırlıklı olarak konfeksiyoncu ihracatçılara yapılması beklenmektedir. 1992 yılında Türkiye'de üretilen 155 bin ton pamuklu kumaşın % 84'ünün konfeksiyon halinde, % 7'sinin ise kumaş halinde ihraç edildiği gözönüne alındığında, bu tür iplik üreten firmanın satışlarının en az % 85'inin dolaylı olarak ihracata gitmesi beklenmektedir.

Mevcut ve proje konusu tesisin satış olanakları gözönüne alınarak belirlenen kapasite kullanım oranları ve satış fiyatı aşağıda verilmiştir.

		1993	1994	1995 ve Sonrası	
Mevcut Tesis KKO (%)		95	95	95	
	1993	1994	1995	1996	1997 ve Sonrası
Proje KKO (%)	-	-	60	80	95

Satış Fiyatı : 39.000.000.- TL/ton

6.2. GELİR TABLOSU PROJEKSİYONU

Firmanın yatırım ve yatırımı izleyen yıllara ait gelir tablosu projeksiyonunun yapılmasına dayanak teşkil eden; üretim-satış-stok tablosu Ek B, Tablo B.22-B.23, maliyet tablosu projeksiyonu Ek B, Tablo B.24-B.25-B.26, kar dağıtım tablosu Ek B, Tablo B.27'de verilmiştir.

Tablo 6.1. Gelir Tablosu
(Milyon TL)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Satış hasılatı	90.660	123.591	124.410	219.257	252.486	276.822	277.290
Satış maliyeti	77.969	98.369	99.696	187.621	194.784	207.573	207.823
Satış Karı	12.691	25.222	24.714	31.636	57.702	69.249	69.467
O. ve O.V. krd. faizleri	4.231	4.430	3.628	29.644	24.063	15.883	7.500
K.V. krd. faizleri	-	-	-	-	-	-	-
Diğer gelir-gider	2.789	-	-	-	-	-	-
Dönem karı	11.249	20.792	21.086	1.992	33.639	53.366	61.967
Vergi ve stopajlar	1.181	2.287	4.512	426	7.199	11.420	13.261
Net Kar	10.068	18.505	16.574	1.566	26.440	41.945	48.706
Temettü	-	-	-	-	13.000	20.000	24.000
İhtiyatlar	10.068	18.505	16.574	1.566	13.440	21.945	24.706
Amortismanlar	12.016	12.000	12.000	38.440	26.750	26.750	26.750
Yaratılan fon	22.084	30.505	28.574	40.006	53.190	68.695	75.456
Oranlar (%)							
Satış karı/Ciro	14	20	20	14	23	25	25
Satış karı+amort./Ciro	27	30	30	32	33	35	35
Finans.gid./satış karı	33	18	15	94	42	23	11
Devre karı/Özsermaye	19	13	9	1	13	20	21
Net kar/Özsermaye	17	11	7	1	11	15	16
Devre karı+Fin.gid./Akt.	17	10	7	9	16	19	18
Kaldıraç (defa)	1.08	1.32	1.29	0.09	0.85	1.06	1.14
Borç karşılama emsali							
(defa)	6.50	5.39	3.75	1.06	1.49	2.03	7.49
Yaratılan fon/Ciro	24	25	23	18	21	25	27

Gelir tablolarının projeksiyonundan, şirketin hem yatırım döneminde, hem yatırımdan sonra makul düzeyde kar elde edebileceği, karlılık oranlarının yatırımın işletmeye alındığı 1995 yılından itibaren artan kapasite kullanımına paralel olarak giderek yükseleceği, firmanın 1996'dan itibaren gittikçe artan miktarlarda temettü dağıtılabileceği ve kredilerini geri ödemede bir sorunla karşılaşmayacağı görülmektedir.

Firmanın proje konusu yatırım sonunda başabaş noktası % 55 (Ek B, Tablo B.28-B.29), proje konusu yatırımın mali iç karlılık oranı ise % 18 olarak hesaplanmıştır (Ek B, Tablo B.30).



BÖLÜM 7. PROJE DEĞERLENDİRMENİN SONUÇLARI

- En yüksek kapasite kullanma oranında katma değer 69.660 milyon TL olarak hesaplanmıştır (Ek B, Tablo B.3).

- Yatırımın istihdama etkisi 153 kişidir.

- Yaratılan istihdam başına katma değer 455 milyon TL'dir.

- Sabit yatırım 282.500 milyon TL'dir.

- Toplam yatırım 287.071 milyon TL'dir.

- Toplam yatırım / İşçi sayısı 1.876 milyon TL'dir.

- Firmanın proje konusu yatırım sonunda başabaş noktası % 55

- Proje konusu yatırımın mali iç karlılık oranı ise % 18 olarak hesaplanmıştır.

Değerlendirme sonunda yukarıda elde edilen verilerin ışığı altında bu firmaya talep etmiş olduğu kredi verilebilir. Kredi şartlarını yatırımı finanse edecek kuruluş belirleyeceğinden, kuruluştan kuruluşa farklılık gösterecektir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yatırım düşüncesini doğuran etkenler değişik nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Talep artışı, işletmenin gelişme politikası, maliyetin düşürülmesi, yeni mamul imalatı, yenileme gibi konular yatırım düşüncesini ortaya çıkartabilmektedir.

Çeşitli yatırım düşünceleri arasında üzerinde durulması gerekenleri ayırmak için ön fizibilite etüdü yapılır. Bu etüdün yapılmasının yararı, kısa bir araştırma ve olumsuzluğu anlaşılabilir bir düşünce için proje düzenlemeyerek masraf yapılması önlenektir.

Fizibilite etüdü endüstriyel bir projeye ilişkin yatırım kararı için teknik, ekonomik ve ticari temel sağlamalıdır. Etüd, belli bir ürünün üretimi ile ilgili kritik unsurlar ile üretime ilişkin çeşitli yaklaşımları tanımlamalı ve incelemelidir. Bu tür bir çalışma, seçilen her yerde belirlenmiş bir üretim kapasitesinde, tanımlanmış madde ve girdileri içeren belli bir teknoloji veya teknolojileri kullanan yatırım ve üretim giderleri ve satış gelirleri ile yatırımdan belirli bir kazanç elde edilen bir proje oluşturmalıdır.

Bu amaca ulaşmak için yatırım ve üretim maliyetlerini minimize etmek için aralarında uyum sağlanması gereken üretim programları, yerler, arsalar, teknoloji, tesis, makina, elektrik ve inşaat mühendisliği ve örgütsel yapı için muhtemel alternatif çözümlerden oluşan bir ilişkiler ve geri besleme döngüsü şeklinde iteratif bir proses oluşturulur. Alınan sonuçlar, yaşama şansı olmayan bir projeyi ortaya çıkarır ise iyi tanımlanmış yaşayabilir bir proje sunmak için çeşitli parametrelerin, üretim programının, malzeme girdileri veya teknolojinin düzeltilmesi gerekir. Fizibilite etüdü bu optimizasyon sürecini açıklamalı, yapılan varsayım ve seçilen çözümleri kanıtlamalı ve proje kapsamını seçilen kısmi seçeneklerin bütünleştirilmesi olarak tanımlamalıdır. Ancak, tüm seçenekler yeniden gözden geçirildiği halde, proje hala yapılabilir değilse, bu durum etüdde belirtilmeli ve doğrulanmalıdır.

Yatırım ve üretim maliyetlerinin nihai tahminleri ve izleyen mali ve ekonomik karlılık hesaplarının anlamlı olabilmesi için proje kapsamının hiçbir önemli unsuru ve maliyeti dışarıda bırakmayacak şekilde, açık olarak tanımlanmış olması gerekir.

Fizibilite etüdüne dayanılarak alınacak yatırım kararı çoğu kez geri dönülmesi güç özellik taşıyabilmektedir. Bu nedenle projedeki tahminlerin gerçekçi olması ve projenin amaca uygun bir biçimde değerlendirilmesine olanak sağlaması önem taşımaktadır.

Fizibilite etüdlerinin hazırlanması genellikle, karar verme sürecinin varsayımları, teknoloji, donanım, kapasite, yer, finansman seçimine vs. ilişkin seçeneklerin ve varsayımların çokluğu yüzünden güçleşir. Seçenekler bulunduğu, varolan sorunu çözmekte başvurulacaklar özetlenmeli, seçilen seçenek ve seçim yöntem ve formülleri açıklanmalıdır. Aynı şekilde varsayımlarda ne oldukları ve neden yapıldıkları belirtilerek doğrulanmalıdır.



KAYNAKLAR

- [1] GÜVEMLİ, Oktay, Yatırım Projelerinin Düzenlenmesi ve Değerlendirilmesi, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul, 1990.
- [2] Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies, UNIDO, 1991.
- [3] Endüstriyel Yapılabilirlik Etüdlerinin Hazırlanması El Kitabı, Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı, İstanbul, 1978.
- [4] Jolson Marvin A, Pazarlama Yönetimi, Dünya Yayınları, 1988.
- [5] Onikinci Proje Geliştirme ve Değerlendirme Semineri, Ankara, 1979.
- [6] KOBU, Bülent, Üretim Yönetimi, İstanbul Üniversitesi, 1987.
- [7] Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi I-II, Devlet Yatırım Bankası Yayınları, Ankara, 1985.
- [8] DİE Dış Ticaret İstatistikleri
Tekstil İhracatçıları Birliği
Tekstil Firmaları



EK-A

Tablo A.1 Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı Tablosu
(Milyon TL)

		19..	19..	19..	Toplam
I	İnşaat				
	Arsa				
	İnşai işler				
	Fiziki öngörülme				
	Fiyat artışı				
	Toplam (I)				
II	Makina ve teçhizat				
	1. İthal makinalar				
	FOB (\$)				
	FOB (milyon TL)				
	Taşıma-sig.gid. (FOB* % 2-7)				
	CIF (FOB+taş. ve sig.gid.)				
	Gümrük vergisi				
	Akreditif giderleri (FOB*% 0-3)				
	İthal giderleri (FOB* %1-2)				
	Fonlar (CIF*% veya \$/ton)				
	Fiyat öngörülme (artışı)				
	Ara Toplam (1)				
	2. İç harcamalar				
	Yerli makina-teçhizat				
	Tesisat				
	Montaj ve superviz. (iç ve dış)				
	Proje-mühendislik				
	Alet-demirbaşlar				
	Ulaşım araçları				
	Fiziki öngörülme				
	Fiyat artışı				
	Ara Toplam (2)				
	Toplam (II=1+2)				
III	İlk tesis giderleri				
	Kuruluş giderleri				
	Kuruluş ve yat.dön.pers.-idari gid.				
	Eleman ve işçi eğitimi (iç ve dış)				
	Teknik yardım ve lisans				
	Mukavele ve ipotek giderleri				
	İşletmeye alma giderleri				
	Fiziki öngörülme				
	Fiyat artışı				
	Toplam (III)				
A	YATIRIM TUTARI (I+II+III)				
IV	Yatırım Dönemi Faizleri				
B	SABİT YATIRIM TUTARI (A+IV)				
V	Net İşletme Sermayesi				
C	TOPLAM YATIRIM TUTARI (B+V)				

Tablo A.2. Tam Kapasitede Sınai Giderler
(Milyon TL)

		(Sabit/ Değişken (%))	Birim Miktar	Toplam Miktar	Birim Fiyat	Toplam Tutar (Mil.TL)
1.	Ham ve yardımcı maddeler					
2.	İşçilik					
	Miktar					
	Toplam tutar (Tüm sosyal ödemeler dahil)					
3.	Personel					
	Miktar					
	Toplam tutar (Tüm sosyal ödemeler dahil)					
4.	İşletme giderleri					
	Enerji					
	Kömür					
	Fuel-oil					
	LPG					
	Doğal gaz					
	Diğer					
	Su					
	İşletme malzemeleri					
	Kalıplar Elektrik					
	Sarf malzemeleri,vb.					
	Bakım onarım					
	Diğer					
	Yağlar					
5.	Ambalaj malzemesi					
6.	Genel giderler (*)					
7.	Amortismanlar					
	Mevcut					
	Proje konusu ilave					
	Arsa ve inşaat					
	Makina,teçhizat					
	İlk tesis giderleri					
	Yatırım dönemi faizleri					
	SINAI GİDERLER TOPLAMI					
	BİRİM SINAI MALİYET (TL/BİRİM)					

(*):Kiralara, sigortalar, çeşitli vergi, resim ve harçlar, firmanın yönetimi ile ilgili yapılması gereken her türlü masraflar

Tablo A.3. Karşılaştırmalı Gelir Tabloları
(Milyon TL)

	19..	19..	19..	19..
Yurtiçi mamul satışları				
Diğer satışlar				
İhracat				
Vergi iadesi vs.				
Brüt satış toplamı				
İade, iskonto (-)				
NET SATIŞ TUTARI				
Ham ve yardımcı madde				
Ücret				
Maaş				
İşletme giderleri				
Enerji giderleri				
Ambalaj giderleri				
Amortismanlar				
Genel giderler				
Satış giderleri				
Mamul yarı mamul				
Stok farkları (-,+)				
TOPLAM GİDERLER				
SATIŞ KARI/ZARARI				
Kısa vadeli fin.gid.				
Uzun vadeli fin.gid.				
FAALİYET KARI/ZARARI				
İştiraklerden alınan tem.				
Diğer gelirler				
Diğer giderler				
Ticari emtea satış karı-zararı (-,+)				
DEVRE KAR/ZARARI				
Kurum, gelir vergileri				
NET KAR/ZARAR				
Dağıtılacak temettü				
İhtiyat				
Yaratılan fon				
ORANLAR				
Satış karı/Ciro				
Satış karı+amort/Ciro				
Yaratılan fon/Ciro				
Finansman gid./Satış karı				
Kısa vad.kredi/Ciro				
Devre karı/Özsermaye				
Devre karı+finans.gid./Aktif				
Net kar/Özsermaye				
Kaldıraç (defa) *				
Borç ödeme gücü (defa)				

* Kaldıraç: $\frac{\text{Devre karı/Özsermaye}}{\text{Devre karı+ Fin.gid./Aktif}}$

	19..	19..	19..	19..
Kasa-banka				
Satıştan alacaklar				
Ham ve yardımcı madde stokları				
Yarı mamul stokları				
Mamul stokları				
Hammadde ve malzeme akr.				
Diğer alacaklar				
Diğer cari aktifler				
CARİ AKTİFLER TOPLAMI				
Arsa ve binalar				
Makina ve teçhizat				
Diğer sabit kıymetler				
Brüt satış kıymet toplamı				
Birikmiş amortismanlar				
NET SABİT KIYMETLER				
İlk tesis giderleri				
İştirakler				
Ortaklardan alacak				
Yapılmakta olan yatırım				
Diğer				
SAİR AKTİF TOPLAMI				
AKTİF TOPLAMI				
Kısa vadeli banka kredisi				
Bir yılda ödenecek uzun vadeli borç taksitleri				
Satıcılara olan borçlar				
Öden.kurum, gelir vergisi				
Ödenecek temettü				
Diğer cari borçlar				
CARİ BORÇLAR TOPLAMI				
TSKB kredileri				
Diğer banka kredileri				
Tahvil				
Kıdem tazminatı karşılıkları				
Ortaklara borçlar				
UZUN VADELİ KREDİLER				
Müşecel sermaye				
Ödenmiş sermaye				
İhtiyatlar				
Değer artış fonu				
Diğer fon ve karşılıkları				
Birikmiş zararlar				
ÖZSERMAYE TOPLAMI				
PASİF TOPLAMI				
Net işletme sermayesi				
Oranlar (%)				
Cari oran				
Özsermaye/Aktif				
Faizli borç-Özsermaye				
Borç-Sermaye				
Ciro/Cari aktif				
Müşteri/Ciro				

Tablo A.5. Yıllar İtibariyle Sabit Kıymet Hareketleri
(Milyon TL)

Artış		Yıllık Yen. Değ. Artışı	Yıllık Sabit Kıymet Hareketleri		Yıllık Amortisman	31.12.19..
				Azalış		
	31.12.19..					
Brüt sabit kıymet						
Birikmiş amortisman						
Net Sabit kıymet						
Yeniden değerlendirme fonu						

Tablo A.6. Yıllar İtibariyle Özsermaye Oluşumu
(Milyon TL)

	31.12.19..	Yıllık		31.12.19..
		Artışı	Azalış	
Ödenmiş sermaye				
İhtiyat ve karşılıklar				
Değer artış fonu				
İştirakler değer artış fonu				
Diğer				
Toplam				

Tablo A.7. Nakit Yaratımı Tablosu
(Milyon TL)

		19..	19..	19..	19..
Satış kârı	(+)				
Amortisman	(+)				
Kıdem tazm.karşılığı	(+)				
Diğer gelir/gider	(+/-)				
Finansman giderleri	(-)				
Kurumlar, gelir vergisi	(-)				
Temettü	(-)				
FAALİYETTEN DOĞAN NAKİT	(=)				
İşletme sermayesi yat. (Artış/azalış)	(-)				
Satıştan alacaklar	(+)				
Stoklar	(+)				
Ham yardımcı madde akreditif	(+)				
Diğer cari aktifler	(+)				
Satıcılar	(-)				
Diğer cari borçlar	(-)				
YATIRIMDAN ÖNCEKİ FON	(=)				
Sabit kıymet yatırımları	(-)				
Diğer yatırımlar	(-)				
YATIRIMDAN SONRAKİ FON	(=)				
Nakit sermaye artırımları	(+)				
Ortak katkıları	(+)				
Orta vadeli kredi kullanımı	(+)				
Kısa vadeli kredi kullanımı	(+)				
FAALİYET DIŞI KAYNAKLAR	(=)				
KASADAKİ DEĞİŞME	(=)				

Tablo A.8. Orta-Uzun Vadeli Krediler Geri Ödeme Planı
(Milyon TL)

Kredi Tutarı :
Faiz Oranı (%) :
Vade :

	Kredi Bakiyesi	Faiz Tutarı	Anapara Taksitleri
19..			
19..			
19..			
19..			
19..			
TOPLAM			

Tablo A.9. Üretim-Satış-Stok Gelirleri Tablosu

	Yatırım dönemi		İşletme dönemi	
	19..	19..	19..	19..
Devre başı stoku (Miktar)				
Üretim miktarları				
Devre sonu stok (Miktar)				
Satış miktarları				
- İç satışlar				
- Dış satışlar				
Satış fiyatları (Birim fiyat)				
- İç				
- Dış				
Satış gelirleri (Milyon TL)				
- İç satışlar				
- Dış satışlar				

Tablo A.10. Yıllar İtibariyle Maliyetler
(Milyon TL)

	19..	19..	19..	19..
Üretim miktarı				
K.K.O. (%)				
Ham ve yard. madde				
İşçilik				
Personel				
İşletme giderleri				
Ambalaj giderleri				
Genel giderler				
TOPLAM SİNAİ MALİYET				
Stok				
Stok farkı(+/-)				
Satılan malın sınai maliyeti				
Satış gideri				
SATIŞ MALİYETİ				
Kısa vadeli kredi faizi				
Uzun vadeli kredi faizi				
TİCARİ MALİYET				

Tablo A.11. İşletme Sermayesi Tablosu
(Milyon TL)

	Baz yılı 19..	Yatırım dönemi		İşletme dönemi	
		19..	19..	19..	19..
Kasa ve banka					
Müşteriler					
Ham ve yard.mad.stoku					
Mamul ve yarı mamul stoku					
Açtırılan akreditifler					
Diğer cari aktifler					
TOPLAM					
Kısa vad. banka kredisi					
Satıcılar					
Toplam					
Uzun vad. borç taksitleri					
Ödenecek vergiler					
Ödenecek temettü					
Toplam					
TOPLAM					
Net işletme sermayesi					
Cari oran (%)					

Tablo A.11a. İŞLETME SERMAYESİ TABLOSU İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Kasa ve banka mevcudu, bir sonraki yıla ait hesaplanan amortisman ve hammadde giderleri hariç toplam giderlerin belli bir oranıdır.
2. Müşteriler, içinde bulunulan yıl cirosunun öngörülen vadeye tekabül eden oranıdır.
3. Ham ve yardımcı madde stoku, bir sonraki yıl hammadde ve yardımcı madde giderleri toplamının öngörülen oranıdır.
4. Mamul-yarı mamul stokları, içinde bulunulan yıl toplam üretim maliyetinin öngörülen oranıdır.
5. Diğer cari aktif mevcudu, ertesi yıl ödenecek vergi, taksit ve temettü tutarlarının asgari %25'idir.
6. Satıcılar, içinde bulunan yıl hammadde ve yardımcı maddeler giderleri toplamının öngörülen oranıdır.
7. Uzun vadeli borç taksitleri, ilgili itfa tablolarından alınan gelecek yıla ait borç ödemeleridir.
8. Vergi ve temettü ödemeleri, ilgili yıl gelir tablolarından alınır.

Not: Kasa-banka, müşteriler, ham ve yardımcı madde stokları, mamul-yarı mamul stokları ve satıcılar ile ilgili işletme sermayesi hesabına esas teşkin eden oranlar firmanın mevcut tesisine ilişkin ilgili oranlar ve bu oranların yıllar itibariyle gösterdiği trend yorumlanarak tesbit edilir. Proje konusu yatırımın yeni bir yatırım olması halinde, söz konusu oranların tesbitinde aynı sektörde faaliyet gösteren benzeri firma oranlarından yararlanılır.

Tablo A.12. Fon Akım Tablosu
(Milyon TL)

	Yatırım dönemi		İşletme dönemi	
	19..	19..	19..	19..
KAYNAKLAR				
Dönem karı				
Amortisman				
TSKB kredisi				
Diğer krediler				
Kredi kur farkları				
Sermaye artışı				
Sair aktif azalışı				
Cari aktif azalışı				
Cari borç artışı				
Diğer kaynaklar				
TOPLAM				
KULLANIMLAR				
Dönem zararı				
Sabit kıym. yatırımı				
Mehil faizi				
Aktifleştirilen kredi kur farkları				
Sair aktif artışı				
Cari aktif artışı				
Cari borç azalışı				
Kredi taksitleri				
Ödenecek vergiler				
Ödenecek temettü				
Diğer kullanımlar				
TOPLAM				

Tablo A.13. Proforma Bilanço
(Milyon TL)

	Baz yılı 19..	Yatırım dönemi		İşletme dönemi	
		19..	19..	19..	19..
Cari aktifler					
Net sabit kıymetler					
Sair aktifler					
AKTİF TOPLAMI					
Cari borçlar					
Uzun vad. borçlar					
-TSKB kred.					
- Diğer kred.					
- Kıd. tazm. karş.					
Özsermaye					
- Ödenmiş sermaye					
- İhtiyatlar					
Değer artış fonları					
- Birikmiş zararlar					
PASİF TOPLAMI					
NET İŞLETME SERMAYESİ					
ORANLAR (%)					
Özsermaye/Aktif					
Borç-Sermaye					
Faizli borç-Özsermaye					
OUVB/Sabit kıymetler					
Ciro/Cari aktif (defa)					
Müşteriler/Ciro					
Mamul-yarı mamul stok/üretim maliyeti					
Satıcılar/Ham ve yard. mad. gid.					
Kısa vad. bnk. kred./Ciro					

Tablo A.14. Başabaş Noktası Analizi
(Milyon TL)

Maliyet Bileşimi	Sabit/Değişken Oranı	Sabit Gider	Değişken Gider	Toplam Gider
Ham ve yard. madde	0/100			
İşçilik				
Personel				
İşletme gideri				
Ambalaj	0/100			
Amortisman	100/0			
Genel giderler				
Satış giderleri	0/100			
Kısa vad. kredi faizl.	0/100			
Uzun vad. kredi faizl.	100/0			
TOPLAM				

BBN (%) : Sabit Giderler
Tam.kap.ciro-değişken giderler

Tablo A.15. Mali İç Karlılık Analizi
(Milyon TL)

	Yatırım Yılları		Faydalı Ömür		
	19..	19..	19..	19..	19..
GELİRLER					
Satışlar					
Vadeli satışlar (-)					
Vadeli tahsilat (+)					
Tasfiye gelirleri (+)					
Net gelir (+)					
ÜRETİM GİDERLERİ					
Ham ve yard. madde					
Personel					
İşçilik					
İşletme gideri					
Ambalaj gideri					
Genel gider					
Satış giderleri					
Toplam gider (-)					
İŞLETME SERMAYESİ					
Kasa ve banka					
Ham ve yardımcı madde					
Diğer cari aktifler					
Toplam artış (-)					
SABİT YATIRIM					
Arsa ve bina					
Makine-tesisat					
Montaj					
Proje mühendislik					
Alet-demirbaş					
Ulaşım araçları					
İlk tesis giderleri					
Fiziki öngörülme					
Toplam (-)					
NET AKIM (=)					

Mali İç Karlılık Oranı : (%)



EK-B

Tablo B.1. Sicim Tekstil A.Ş.
Bilanço
(Milyon TL)

	1990	1991	1992
Kasa-Banka	1.563	1.510	1.438
Alacaklar	3.202	18.014	23.629
Stoklar	5.795	15.066	23.522
Diğer	1.787	4.893	17.885
Cari aktifler	12.347	39.483	66.474
Sabit kıymetler	41.008	93.065	146.250
Bir. amortismanlar	22.220	39.625	73.737
Net sabit kıymetler	18.788	53.440	72.513
Sair aktifler	152	558	753
Yap. olan yat.	27.457	-	-
Aktif Toplamı	58.744	93.481	139.470
Krediler	7.781	26.208	23.723
Satıcılar	1.651	4.150	5.177
Diğer cari borçlar	845	2.488	2.423
Uzun vad. krediler	6.189	4.090	14.726
Karşılıklar	1.016	2.073	3.463
Sermaye	13.500	27.000	27.000
- Ödenmiş	13.500	27.000	27.000
İhtiyat-Yeniden Değerleme Fonu	20550	26.460	59.160
Dönem karı (zararı)	7.212	1.012	4.068
Pasif Toplamı	58.744	93.481	139.740

Tablo B.2. Sicim Tekstil A.Ş.
Kar-Zarar Hesabı
(Milyon TL)

	1990	1991	1992
Satış Karı	13.627	21.908	43.250
Finansman giderleri	1.943	8.880	13.861
Dönem giderleri	2.847	4.517	11.095
Amortisman giderleri	3.493	9.140	14.220
Toplam Giderler	8.283	22.537	39.176
Diğer gelir-gider	1.868	1.641	(6)
Devre karı	7.212	1.012	4.068
Yaratılan fon	10.705	11.209	19.678

Tablo B..3. Karşılaştırmalı Faaliyet Sonuçları
(Milyon TL)

	1990	1991	1992
YURTIÇİ MAMUL SATIŞLARI	34,719	58,860	90,660
DİĞER SATIŞLAR		17	0
			0
İHRACAT	0	0	0
VERGİ İADESİ	0	0	0
BRÜT SATIŞ TOPLAMI	34,736	58,860	90,660
İADE, İSKONTO	0	0	0
NET SATIŞ TUTARI	34,736	58,860	90,660
HAM VE YARD. MADDE	16,230	28,406	44,510
ÜCRET	4,921	6,717	8,967
MAAŞ	0	0	520
İŞLETME GİDERLERİ	0	0	2,135
ENERJİ GİDERLERİ	0	0	6,863
AMBALAJ GİDERLERİ	0	0	0
AMORTİSMANLAR	01,715	16,393	12,016
GENEL GİDERLER	1,701	3,477	1,734
SATIŞ GİDERLERİ	0	0	0
GİDER VERGİSİ	0	0	0
MAMUL- YARI MAMUL	465	1,670	1,224
STOK FARKLARI (+,-)			
TOPLAM GİDERLER	34,032	56,663	77,969
SATIŞ KARI	704	2,197	12,691
FİNANSMAN GİDERLERİ	3,392	3,748	4,231
FAALİYET KARI	(2,688)	(1,551)	8,460
İSTİRAK.ALINAN TEMETTÜ	0	0	0
DİĞER GELİRLER	889	463	2,789
DİĞER GİDERLER	0	0	0
DEVRE KAR-ZARARI	(1,799)	(1,088)	11,249
KURUM, GELİR VERGİSİ	0	0	1,181
NET KAR	(1,799)	(1,088)	10,068
DAĞITILACAK TEMETTÜ	0	0	0
İHTİYATLAR	(1,799)	(1,088)	10,068
YARATILAN FON	8,916	15,305	22,084
SATIŞ KARI/CİRO (%)	2	4	14
SATIŞ KARI+AMORT./CİRO (%)	33	32	27
YARATILAN FON/CİRO (%)	26	26	24
DEVRE KARI/ÖZSERMAYE (%)	-	-	19
NET KAR/ÖZSERMAYE (%)	-	-	17
DEVRE KARI+FİN.GİD./AKTİF (%)	4	5	17
FİNANS.GİD./SATIŞ KARI (%)	482	171	33
BORÇ KARŞ.ORANI (defa)	-	5.10	6.50
KALDIRAÇ (defa)	-	-	1.08

Tablo B.4. Karşılaştırmalı Bilançolar
(Milyon TL)

	1990	1991	1992
KASA BANKA	255	1,190	407
SATIŞTAN ALACAKLAR	13,223	26,779	29,874
HAM-YARD.MADDE STOKLARI	448	1,018	4,854
YARI MAMUL STOKLARI	698	484	0
MAMUL STOKLARI	2,755	1,299	559
HAM.YRD.AKREDİTİFLERİ	0	0	0
MENKUL KIYMETLER	0	0	17,000
DİĞER CARİ AKTİFLER	842	290	259
CARİ AKTİFLER TOPLAMI	18,221	31,060	52,953
ARSA VE BİNALAR	11,838	17,764	37,495
MAKİNE VE TESİSLER	41,752	64,427	82,495
DİĞER SABİT KIYMETLER	474	582	975
BRÜT SABİT KIYMETLER	54,064	82,773	120,965
BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR	27,888	59,117	85,275
NET SABİT KIYMETLER	26,176	23,656	35,690
İLK TESİS GİDERLERİ	0	0	0
İŞTİRAKLER	0	0	0
ORTAKLARDAN ALACAKLAR	0	0	0
YAPILMAKTA OLAN YATIRIM	0	0	0
DİĞER	196	214	621
SAİR AKTİF TOPLAMI	196	241	621
AKTİF TOPLAMI	44,593	54,957	89,264
KISA VAD.BANKA KREDİLERİ	0	0	0
BİR YILDA ÖDENECEK TAKS.	0	0	2,053
SATICILARA BORÇLAR	8,974	6,191	14,802
ÖDEN.KURUM VE GELİR VERG.	0	0	1,181
ÖDENECEK GİDER VERG.	0	0	0
ÖDENECEK TEMETTÜ	0	0	0
DİĞER CARİ BORÇLAR	1,295	1,826	2,379
CARİ BORÇLAR TOPLAMI	10,269	8,017	20,415
TSKB KREDİLERİ	0	0	0
DİĞER BANKA KREDİLERİ	8,651	9,598	8,805
TAHVİLLER	0	0	0
KIDEM TAZMİNATI KARŞILIĞI	0	0	0
ORTAKLARA BORÇLAR	0	0	0
UZUN VADELİ KRED.TOPLAMI	8,651	9,598	8,805
MÜSECCEL SERMAYE	10,350	10,350	10,350
ÖDENMİŞ SERMAYE	10,350	10,350	10,350
İHTİYATLAR	432	432	6,293
Y.D.F.	18,101	30,767	43,401
BİRİKMİŞ ZARARLAR	(3,119)	(4,207)	0
ÖZSERMAYE TOPLAMI	25,673	37,342	60,044
PASİF TOPLAMI	44,593	54,957	89,264
NET İŞLETME SERMAYESİ	7,952	23,043	32,538
CARİ ORAN (%)	177	387	259
CİRO/CARİ AKTİF (defa)	1.91	1.90	1.71
ÖZSERMAYE/AKTİF (%)	58	68	67
BORÇ-SERMAYE (%)	25-75	280-80	13-87
FAİZLİ BORÇ-ÖZSERMAYE (%)	25-75	20-80	15-85
MÜŞTERİ/CİRO (%)	38	45	33

Tablo B.5. Nakit Yaratımı Tablosu
(Milyon TL)

	1991	1992
Satış Karı	2.197	12.691
Amortisman (+)	16.393	12.016
Satış KarıDiğer gelir-gider (+)	463	2.289
Ara Toplam	19.053	27.496
Kurum, gelir vergileri (-)	-	-
Finansman giderleri	3.748	4.231
Temettü (-)	-	-
Brüt Faaliyet Kar Yaratımı	15.305	23.265
Artış-Azalış		
Satıştan alacaklar	13.556	3.095
Stoklar	(1.100)	2.612
Ham.yard.akreditifleri	-	-
Diğer alacaklar	-	17.000
Diğer cari aktifler	(552)	(31)
Toplam Faaliyet İhtiyacı	11.904	22.676
Artış-Azalış		
Satıcılara olan borçlar	(2.788)	8.611
Diğer cari borçlar	531	553
Toplam Faaliyet kaynakları	(2.252)	9.164
İşletme sermayesi değişimi	14.156	13.512
Net Faaliyet Nakit Yaratımı	1.149	9.753
Sabit kıymet artışları	1.088	11.416
Sair aktif artışı	45	380
U.V. borç azalışı	-	-
K.V. borç azalışı	-	-
Diğer	5	-
Toplam Faaliyet Dışı İhtiyaçlar	1.138	11.796
Nakit sermaye artışı	-	-
U.V. borç artışı	947	1.260
K.V. borç artışı	-	-
Sair aktif azalışı	-	-
Diğer	-	-
Toplam Faaliyet Dışı Kaynaklar	947	1.260
Diğer Kaynak-Kullanım	(23)	-
Net Faaliyet Dışı Nakit Yaratımı	(191)	(10.536)
Kasa Banka Net Değişimi	935	(783)

Tablo B.5a. Yeniden Değerleme
(Milyon TL)

	1991	1992
Sabit kıymet yen. değ.	27.621	26.776
Bir.amort.yen.değ.	14.859	14.142
Fark	12.762	12.634

Tablo B.6. Mevcut ve İlave Kapasite Hesabı

MEVCUT DURUMDA KAPASİTE HESABI	
İğ adedi	24.576
Büküm (T/m)	780
İğ devri/dakika	12.650
Çalışılan gün sayısı	350
Randıman (%)	85
İplik Ne	30/1 Penye
Üretim Miktarı:	
$24.576 \text{ iğ} \times 12.650 \text{ D/dak.} \times 60 \text{ dak./stx} \times 24 \text{ st/gün} \times 350 \text{ gün/yıl} \times 85 = 3.360 \text{ Ton/yıl}$ $1.000 \times 30 \text{ Nex} 1.693 \times 1.000 \times 100 \times 780$	
YATIRIM SONRASI İLAVE KAPASİTE HESABI	
İğ adedi	26.208
Büküm (T/m)	850
İğ devri/dakika	15.000
Çalışılan gün sayısı	350
Randıman (%)	95
İplik Ne	30/1 Penye
Üretim Miktarı	
$26.208 \text{ iğ} \times 15.000 \text{ D/dak.} \times 60 \text{ dak./stx} \times 24 \text{ st/gün} \times 350 \text{ gün/yıl} \times 90 = 4.130 \text{ Ton/yıl}$ $1.000 \times 30 \text{ Nex} 1.693 \times 1.000 \times 100 \times 850$	
YATIRIM SONRASI TOPLAM KAPASİTE = 7.490 Ton/yıl	

Tablo B.7. İthal Makina Ve Teçhizat

Sıra No.	Adı	Adet	Menşe Döviz Cinsi	FOB Menşe Döviz Tutarı	\$ Paritesi (12.4.93)	FOB \$ Karşılığı
1	Harman-hallaç hattı	2	SFR	1.400.000	1.48	945.946
2	Tarak	19	SFR	4.180.000	1.48	2.824.324
3	Cer	12	SFR	990.000	1.48	668.919
4	Penye grubu makinaları	6	SFR	1380.000	1.48	932.432
5	Fitil makinası	8	SFR	2.300.000	1.48	1.554.054
6	İplik (ring) makinası	26	SFR	7.800.000	1.48	5.270.270
7	Otomatik bobin makinası	7	JYEN	280.000.000	113.24	2.472.625
8	Gezer temizleyici	15	DM	330.000	1.61	204.969
9	Tarak ve cer kovaları	2.640	DM	264.000	1.61	163.975
10	Ring masurası	4.200	DM	168.000	1.61	104.348
11	Klima teçhizatı	4	DM	1.300.000	1.61	807.453
12	Kompresör	2	DM	45.000	1.61	27.950
			Ara Toplam			15.977.266
			Öngörülme			522.734
			%3 Toplam (FOB)			16.500.000

Tablo B.8. Yerli Makina Ve Teçhizat

Sıra No.	Adı	Tutarı (Milyon TL)
1	Trafo ve elektrik tesisatı	4.500
2	Ön filtre	200
3	Su ve bağılı hava tesisatı	50
	Toplam	4.750

Tablo B.9. Yatırım Tutarı Ve Yıllara Dağılımı
(Milyon TL)

12.04.1993'te, 1\$ = 9.540 TL (Merbank döviz satış kuru)

Enflasyon = Devalüasyon Or. = Ayda 0.04 0.04

Geçen Ay Sayısı = 4 12

	1993	1994	Toplam
I. Arsa ve İnşaat			
Arsa	-	-	-
İnşai işler	8.650	8.650	17.300
	8.650	8.650	17.300
Fiziki öngörülme	433	433	865
Fiyat artışı	1.517	5.318	6.835
Toplam (I)	10.600	14.400	25.000
II. Makina-Tecizat			
1. İthal-Makina-Tecizat			
FOB (Bin \$)	13.200	3.300	16.500
FOB (Milyon TL)	125.928	31.482	157.410
Taşıma ve sigorta	6.296	1.574	7.871
Akreditif giderleri	2.519	630	3.148
İthal giderler	2.519	630	3.148
Fiyat artışı	-	-	-
Ara Toplam (1)	21.439	18.985	40.424
	158.700	53.300	212.000
2. İç Harcamalar			
Yerli makina-tesisat	3.800	950	4.750
Montaj	720	1.080	1.800
Proje-mühendislik	80	20	100
	4.600	2.050	6.650
Fiziki öngörülme	230	103	333
Fiyat artışı	770	1.247	2.017
Ara Toplam (2)	5.600	3.400	9.000
Toplam (II=1+2)	164.300	56.700	221.000
III. İlk Tesis Giderleri			
İşl. alma giderleri	-	500	500
Sözleşme ve teminat gid.	239	453	692
	239	953	1.192
Fiziki öngörülme	24	95	119
Fiyat artışı	38	652	689
Toplam (III)	300	1.700	2.000
YATIRIM TUTARI (I+II+III)	175.200	72.800	248.000

Tablo B.10. Mevcut Durumda
Tam Kapasitede Sınai Maliyet Hesabı

Üretim Miktarı : 3.360 ton/yıl			
	Toplam Miktar	Birim Fiyat	Toplam Tutar (Milyon TL)
1. Hammadde Pamuk (Telef geliri içinde)	4.097 Ton	14.000 TL/Kg	57.363
2. İşçilik	247 Kişi	65 MTL/yıl	16.055
3. Personel	13 Kişi	140 MTL/yıl	1.820
4. İşletme giderleri			
Elektrik	11,2 Mil.kwh	738 TL/kwh	8.266
Fuel-oil	200 Ton	1.500 TL/tg	300
İşletme malzemeleri			1.200
Bakım-onarım			900
5. Ambalaj giderleri	3.360	261 TL/kg.	877
6. Genel giderler			2.000
7. Amortismanlar			12.000
TOPLAM SINAİ GİDERLER			100.781
BİRİM SINAİ MALİYET (TL/Kg)			29.994

Tablo B.11. Yatırım Sonrası
İlave Kapasitede Sınai Maliyet Hesabı

Üretim Miktarı : 4.130 ton/yıl

	Toplam Miktar	Birim Fiyat	Toplam Tutar (Milyon TL)
1. Hammadde			
Pamuk (Telef geliri içinde)	5.037 Ton	14.000 TL/Kg	70.520
2. İşçilik	150 Kişi	65 MTL/yıl	9.750
3. Personel	4 Kişi	140 MTL/yıl	560
4. İşletme giderleri			
Elektrik	11,6 Mil.kwh	738 TL/kwh	8.560
Fuel-oil	200 Ton	1.500 TL/tg	300
İşletme malzemeleri			1.200
Bakım-onarım			900
5. Ambalaj giderleri	4.130	261 TL/kg	1.078
6. Genel giderler			1.000
7. Amortismanlar			26.750
PROJE KONUSU İLAVE	Kıymet	Oran	
	(Milyon TL)		
İnşaat*	28.450	0.04	1.138
Makina Teçhizat*	252..050	0.10	25.205
İlk tesis giderleri	2.000	0.20	400
TOPLAM SINAİ GİDERLER			121.218
BİRİM SINAİ MALİYET (TL/Kg)			29.350

* Mehil faizi dahildir

Tablo B.12. Yatırım Öncesi Ve Sonrası
Tam Kapasitede Sınai Giderler Özeti
Ve Sabit Değişken Oranları
(Milyon TL)

	S/D (%)	1993 ve 1994'te	1995 ve Sonra
1. Hammadde	(0/100)	57.363	127.884
2. İşçilik	(70/30)	16.055	25.805
3. Personel	(70/30)	1.820	2.380
4. İşletme giderleri	(30/70)	10.666	22.225
5. Ambalaj giderleri	(0/100)	877	1.955
6. Genel giderler	(80/20)	2.000	3.000
7. Amortismanlar	(100/0)	12.000	26.750
TOPLAM		100.781	209.999

Tablo B.13. Yatırım Tutarı
(Milyon TL)

	MEVCUT	1993	1994	TOPLAM
I. MEVCUT NET SABİT KIYMETLER (31.12.1992)	35,690			35,690
II. PROJE KONUSU YATIRIM				
2.1. İNŞAAT		10,600	14,400	25,000
- İnşai işler		8,650	8,650	17,300
- Fiziki öngörülme		433	433	866
- Fiyat öngörülme		1,517	5,317	6,834
2.2. MAKİNA VE TEÇHİZAT		164,299	56,701	221,000
A. İTHAL MAKİNALAR		158,699	53,301	212,000
- FOB (\$16.500.000)		125,928	31,482	157,410
- Taşıma & Sigorta		6,296	1,574	7,870
- Akreditif giderleri		2,518	630	3,148
- İthal giderleri		2,518	630	3,148
- Fiyat öngörülme		21,439	18,985	40,424
B. İÇ HARCAMALAR		5,600	3,400	9,000
- Makina-Teçhizat		3,800	950	4,750
- Montaj, Proje-Mühendislik		800	1,100	1,900
- Fiziki öngörülme		230	103	333
- Fiyat öngörülme		770	1,247	2,017
2.3. MEHİL FAİZLERİ		10,500	24,000	34,500
III. SAİR AKTİFLER	621	301	1,699	2,621
- Mevcut (31.12.1992)	621			
- İlk tesis giderleri		239	953	1,192
- Öngörülme		62	746	808
IV. NET İŞLETME SERMAYESİ	32,538	(2,247)	(5,593)	24,698
- Mevcut (31.12.1992)	32,538			
- İlave		(2,247)	(5,593)	
TOPLAM	68,849	183,453	91,207	343,509

Tablo B.14. Yatırım Finansmanı
(Milyon TL)

	Mevcut	1993	1994	TOPLAM
I. ÖZ KAYNAKLAR	60,044	103,505	71,224	234,773
- Mevcit (31.12.1992)	60,044			
- Sermaye Artırımı		85,000	54,650	139,650
- Termin Dönemi İhtiyatları		18,505	16,574	35,079
II. YAT. DÖNEMİ AMORTİSMANLARI		12,000	12,000	24,000
III. YABANCI KAYNAKLAR	8,805	67,948	7,983	84,736
3.1. Mevcut (31.12.1992)	8,805			
- Taksitler		(2,052)	(2,017)	(4,069)
3.2. İlave Krediler		70,000	10,000	80,000
- TSKB Kredisi		70,000	20,000	90,000
- Taksitler		0	(10,000)	(10,000)
TOPLAM	68,849	183,453	91,207	343,509

Tablo B.15. Fon Kaynaklı Kredi
1. Dilim

TAHSİS TARİH: 1993 (2)
TAHSİS EDİLEN KREDİ TUTARI: 70,000 MİLYON TL
KREDİ FAİZ ORANI: 0,30

	DÖN.BAŞI BORÇ	TAHAKKUK EDEN FAİZ	ERTELENEN FAİZ	ANAPARA ÖDEMESİ	FAİZ ÖDEMESİ
1992/1	0	0	0	0	0
1992/2	0	0	0	0	0
1993/1	0	0	0	0	0
1993/2	70,000	10,500	0	0	10,500
1994/1	70,000	10,500	0	0	10,500
1994/2	70,000	10,500	0	0	10,500
1995/1	70,000	10,500	0	0	10,500
1995/2	70,000	10,500	0	10,000	10,500
1996/1	60,000	9,000	0	10,000	9,000
1996/2	50,000	7,500	0	10,000	7,500
1997/1	40,000	6,000	0	10,000	6,000
1997/2	30,000	4,500	0	10,000	4,500
1998/1	20,000	3,000	0	10,000	3,000
1998/2	10,000	1,500	0	10,000	1,500
1999/1	0	0	0	0	0
		84,000	0	70,000	84,000

Tablo B.16. Fon Kaynaklı Kredi
2. Dilim

TAHSİS TARİH: 1994 (2)
TAHSİS EDİLEN KREDİ TUTARI: 20,000 MİLYON TL
KREDİ FAİZ ORANI: 0,30

	DÖN.BAŞI BORÇ	TAHAKKUK EDEN FAİZ	ERTELENEN FAİZ	ANAPARA ÖDEMESİ	FAİZ ÖDEMESİ
1992/1	0	0	0	0	0
1992/2	0	0	0	0	0
1993/1	0	0	0	0	0
1993/2	0	0	0	0	0
1994/1	0	0	0	0	0
1994/2	20,000	3,000	0	0	3,000
1995/1	20,000	3,000	0	0	3,000
1995/2	20,000	3,000	0	0	3,000
1996/1	20,000	3,000	0	0	3,000
1996/2	20,000	3,000	0	2,857	3,000
1997/1	17,143	2,571	0	2,857	2,571
1997/2	14,286	2,143	0	2,857	2,143
1998/1	11,429	1,714	0	2,857	1,714
1998/2	8,572	1,286	0	2,857	1,286
1999/1	5,715	857	0	2,857	857
1999/2	2,858	429	0	2,858	429
		24,000	0	20,000	24,000

Tablo B.17. Özet
(Milyon TL)

	ANAPARA			FAİZ		
	YENİ	ESKİ	TOPLAM	YENİ	ESKİ	TOPLAM
1992/1	0	0	0	0	0	0
1992/2	0	0	0	0	0	0
1993/1	0	1,027	1,027	0	2,276	2,276
1993/2	0	1,026	1,026	10,500	2,154	12,654
1994/1	0	1,026	1,026	10,500	1,921	12,421
1994/2	0	1,026	1,026	13,500	1,707	15,207
1995/1	0	1,026	1,026	13,500	1,525	15,025
1995/2	10,000	991	10,991	13,500	1,119	14,619
1996/1	10,000	991	10,991	12,000	893	12,893
1996/2	12,857	992	13,849	10,500	670	11,170
1997/1	12,857	992	13,749	8,571	445	9,016
1997/2	12,857	992	13,849	6,643	224	6,867
1998/1	12,857	0	12,857	4,714	0	4,714
1998/2	12,857	0	12,857	2,786	0	2,786
1999/1	2,857	0	2,857	857	0	857
1999/2	2,858	0	2,857	429	0	429
	90,000	10,089	100,088	108,000	12,934	120,934

Tablo B.18. Bilanço Projeksiyonu
(Milyon TL)

	FİİLİ 1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
CARİ AKTİFLER	52,953	51,961	59,101	95,909	135,554	171,148	202,743
NET SABİT KIYMETLER	35,690	209,090	292,190	254,150	227,800	201,450	175,100
SAİR AKTİFLER	621	921	2,621	2,221	1,821	1,421	1,021
AKTİF TOPLAMI	89,264	261,972	353,912	352,280	365,175	374,019	378,864
CARİ BORÇLAR	20,415	21,671	34,403	56,046	83,199	95,811	81,666
O. ve U.V. BORÇLAR	8,805	76,753	84,736	59,896	32,198	6,484	769
- TSKB	0	70,000	80,000	57,143	31,429	5,715	0
- Diğer	8,805	6,753	4,736	2,753	769	769	769
ÖZSERMAYE	60,044	163,549	234,773	236,338	249,778	271,724	296,430
- Ödenmiş Sermaye	10,350	95,350	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
- İhtiyatlar	6,293	24,798	41,372	42,937	56,377	78,323	103,029
- Yeniden Deg. fonu	43,401	43,401	43,401	43,401	43,401	43,401	43,401
- Birikmiş Zararlar	0	0	0	0	0	0	0
PASİF TOPLAMI	89,264	261,972	353,912	352,280	365,175	374,019	378,864
NET İŞLETME SERMAYESİ	32,538	30,291	24,698	39,863	52,355	75,337	121,078
CARİ ORAN (%)	259	240	172	171	163	179	248
CİRO/CARİ AKTİF (defa)	1.7	2.4	2.1	2.3	1.9	1.6	1.4
TSKB/SABİT KIYMETLER(%)	0	33	31	31	25	16	3
ÖZSERMAYE/AKTİF(%)	67	62	66	67	68	73	78
BORÇ-SERMAYE(%)	13-87	32-68	27-73	20-80	11-89	2-88	0-100
FAİZLİ BORÇ-ÖZSERMAYE	15-85	33-67	29-71	26-74	19-81	11-89	2-98
MÜŞTERİLER/CİRO (%)	33	33	33	33	33	33	33

Tablo B.19. Fon Akım Tablosu
(Milyon TL)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
KAYNAKLAR						
DEVRE KARI	20,792	21,086	1,992	33,639	53,366	61,967
AMORTİSMANLAR	12,000	12,000	38,440	26,750	26,750	26,750
SERMAYE ARTIRIMI	85,000	54,650	0	0	0	0
TSKB KREDİSİ(Proje konusu)	70,000	20,000	0	0	0	0
DİĞER KREDİLER	0	0	0	0	0	0
SAİR AKTİF AZALIŞI	0	0	0	0	0	0
CARİ AKTİF AZALIŞI	0	0	0	0	0	0
CARİ BORÇ ARTIŞI	150	542	12,906	4,523	3,375	14
TOPLAM	187,942	108,279	53,338	64,912	83,490	88,731
KULLANIMLAR						
DEVRE ZARARI	0	0	0	0	0	0
PROJE KONUSU YATIRIM						
- İnşaat	10,600	14,400	0	0	0	0
- Makina-Tecizat	164,300	56,700	0	0	0	0
- Mühil Faizi	10,500	24,000	0	0	0	0
- Sair aktifler	300	1,700	0	0	0	0
PROJE DIŞI YATIRIM	0	0	0	0	0	0
VERGİ ÖDEMELERİ	1,181	2,287	4,512	426	7,199	11,420
TEMETTÜ ÖDEMELERİ	0	0	0	0	13,000	20,000
O. ve U.V. BORÇ ÖDEMELERİ						
- TSKB	0	0	10,000	22,857	25,714	25,715
- Diğer	2,053	2,052	2,017	1,983	1,984	0
CARİ BORÇ AZALIŞI	0	0	0	0	0	0
CARİ AKTİF ARTIŞI	(992)	7,139	36,808	39,645	35,593	31,596
SAİR AKTİF ARTIŞI	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	187,942	108,279	53,338	64,912	83,490	88,731

Tablo B.20. İşletme Sermayesi Tablosu
(Milyon TL)

	FİİLİ 1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
KASA-BANKA	407	1,660	2,619	2,856	2,967	2,979	2,979
MÜŞTERİLER	29,874	40,785	41,055	72,355	83,320	91,351	91,506
HAM ve YARD.MD.STOĞU	4,854	4,541	8,067	9,243	10,124	10,124	10,124
MAMUL-YARI MAMULSTOĞU	559	1,869	1,869	3,556	3,651	3,890	3,890
HAM ve YARD.MD.AKRE.	0	0	0	0	0	0	0
DİĞER CARİ AKTİFLER	17,259	1,302	4,959	7,580	14,369	17,140	12,892
FON FAZLASI		1,804	531	319	21,123	45,663	81,352
CARİ AKTİF TOPLAMI	52,953	51,961	59,101	95,909	135,554	171,148	202,743
KISA VADELİ BANKA KREDİ.	0	0	0	0	0	0	0
SATICILARA BORÇLAR	14,802	13,624	13,624	24,202	27,728	30,372	30,372
DİĞER CARİ BORÇLAR	2,379	3,708	4,250	6,578	7,575	8,305	8,319
ARA TOPLAM	17,181	17,331	17,874	30,779	35,302	38,677	38,691
ÖD.O. ve U.V.BORÇ TAKS.	2,053	2,052	12,017	24,840	27,698	25,714	5,714
- TSKB	0	0	10,000	22,857	25,714	25,714	5,714
- DİĞER	2,053	2,052	2,017	1,983	1,984	0	0
ÖD. TEMETTÜ	0	0	0	0	13,000	20,000	24,000
ÖD. VERGİLER	1,181	2,287	4,512	426	7,199	11,420	13,261
CARİ BORÇ TOPLAMI	20,415	21,671	34,403	56,046	83,199	95,811	81,666
NET İŞLETME SERMAYESİ	32,538	30,291	24,698	39,863	52,355	75,337	121,078
CARİ ORAN (%)	259	240	172	171	163	179	248

İŞLETME SERMAYESİ TABLOSU İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Kasa ve banka mevcudu, bir sonraki yıla ait hesaplanan amortisman ve hammadde giderleri hariç toplam giderlerin % 5' i alınmıştır.
2. Müşteriler, içinde bulunulan yıl cirosunun öngörülen vadeye karşılık gelen oranı (% 33'ü) olarak alınmıştır.
3. Ham ve yardımcı madde stoku, bir sonraki yıl hammadde ve yardımcı madde giderleri toplamının 1/12'si (1 aylık) olarak alınmıştır.
4. Mamul-yarı mamul stokları, içinde bulunulan yıl toplam üretim maliyetinin 1/52'si (1 haftalık) olarak alınmıştır.
5. Diğer cari aktif mevcudu, ertesi yıl ödenecek vergi, taksit ve temettü tutarlarının yaklaşık % 30'u olarak alınmıştır.
6. Satıcılar, içinde bulunulan yıl hammadde ve yardımcı maddeler giderleri toplamının 3 aylığı olarak alınmıştır.
7. Uzun vadeli borç taksitleri, ilgili itfa tablolarından alınmıştır.
8. Vergi ve temettü ödemeleri, ilgili yıl gelir tablolarından alınmıştır.

Tablo B.21. Proje Konusu İşletme Sermayesi Hesabı

	(Milyon TL)
	<u>1994</u>
KASA-BANKA	1,045
HAM ve YARD. MD. STOKU	3,526
DİĞER CARİ AKTİFLER	3,000
CARİ AKTİF TOPLAMI	<u>7,571</u>
DİĞER CARİ BORÇLAR	3,000
CARİ BORÇ TOPLAMI	<u>3,000</u>
NET İŞLETME SERMAYESİ	4,571

Tablo B.22. Yatırım Sonrası Tüm Tesis
Üretim Satış Ve Stok Tablosu

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
DÖNEM BAŞI STOK (TON)	40	61	61	109	125	137
ÜRETİM (TON)	3,190	3,190	5,670	6,490	7,110	7,110
DÖNEM SONU STOK (TON)	61	61	109	125	137	137
SATIŞ (TON)	3,169	3,190	5,622	6,474	7,098	7,110
FİYAT (MİLYON TL/TON)	39	39	39	39	39	39
SATIŞ TUTARI (Milyon TL)	123,591	124,410	219,257	252,486	276,822	277,290

Tablo B.23. Proje Konusu Yatırım
Üretim Satış Ve Stok Tablosu

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
DÖNEM BAŞI STOK (TON)	-	-	-	48	63	75
ÜRETİM (TON)	-	-	2,480	3,300	3,920	3,920
DÖNEM SONU STOK (TON)	-	-	48	63	75	75
SATIŞ (TON)	-	-	2,432	3,285	3,908	3,920
FİYAT (MİLYON TL/TON)	-	-	39	39	39	39
SATIŞ TUTARI (Milyon TL)	-	-	94,848	128,115	152,412	152,880

Tablo B.24. Mevcut Tesis Sınai Maliyetler
(MİLYON TL)

		1993	1994	1995	1996	1997	1998
Üretim Miktarı	3,360	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190	3,190
K.K.O	100%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Ham ve Yardımcı Mad	57,363	54,495	54,495	54,495	54,495	54,495	54,495
İşçilik	16,055	15,814	15,814	15,814	15,814	15,814	15,814
Personel	1,820	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
İşletme Giderleri	10,666	10,293	10,293	10,293	10,293	10,293	10,293
Ambalaj	877	833	833	833	833	833	833
Amortismanlar	12,000	12,000	12,000	11,690	0	0	0
Genel Giderler	2,000	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980
TOPLAM	100,781	97,208	97,208	96,898	85,208	85,208	85,208

Tablo B.25. Proje Konusu Sınai Maliyetler
(Milyon TL)

		1993	1994	1995	1996	1997	1998
Üretim Miktarı	4,130	0	0	2,480	3,300	3,920	3,920
K.K.O	100%	0	0	60%	80%	95%	95%
Ham ve Yardımcı Mad	70,520	0	0	42,312	56,416	66,994	66,994
İşçilik	9,750	0	0	8,580	9,165	9,604	9,604
Personel	560	0	0	493	526	552	552
İşletme Giderleri	11,560	0	0	8,323	9,942	11,155	11,155
Ambalaj	1,078	0	0	647	862	1,024	1,024
Amortismanlar	26,750	0	0	26,750	26,750	26,750	26,750
Genel Giderler	1,000	0	0	920	960	990	990
TOPLAM	121,218	0	0	88,025	104,621	117,069	117,069

Tablo B.26. Konsolide Maliyet Tablosu
(MİLYON TL)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
KAPASİTE (TON)	3,360	3,360	6,250	7,490	7,490	7,490
ÜRETİM MİKTARI (TON)	3,190	3,190	5,670	6,490	7,110	7,110
HAM VE YAD. MADDE	54,495	54,495	96,807	10,911	121,489	121,489
İŞÇİLİK	15,814	15,814	24,394	24,979	25,418	25,418
PERSONEL	1,793	1,793	2,286	2,319	2,344	2,345
İŞLETME GİDERLERİ	10,293	10,293	18,616	20,234	21,448	21,448
AMBALAJ GİDERİ	833	833	1,480	1,696	1,857	1,857
AMORTİSMANLAR	12,000	12,000	38,440	26,750	26,750	26,750
GENEL GİDERLER	1,980	1,980	2,900	2,940	2,970	2,970
TOPLAM SİNAİ MALİYET	97,208	97,208	184,922	189,829	202,276	202,276
STOK	1,869	1,869	3,556	3,651	3,890	3,890
STOK FARKI	(1,310)	0	(1,687)	(94)	(239)	0
SATILAN MALIN SİNAİ MALİYETİ	95,897	97,208	183,236	189,735	202,037	202,277
SATIŞ GİDERİ	2,472	2,488	4,385	5,050	5,536	5,546
SATIŞ MALİYETİ	98,369	99,696	187,621	194,784	207,573	207,823

Tablo B.27. Kar Dağıtım Tablosu
(Milyon TL)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
DEVRE KARI/ZARARI	20,792	21,086	1,992	33,639	53,366	61,967
(-)ZARAR MAHSUBU	0	0	0	0	0	0
(-)İHRACAT İSTİSNASI	0	0	0	0	0	0
(-) YATIRIM İNDİRİMİ	20,792	21,086	1,992	33,639	53,366	61,967
KUR. VERGİSİ MATRAHI	0	0	0	0	0	0
ÖD.KUR.VERGİSİ	0	4,217	398	6,728	10,673	12,393
GEL.VER. STOPAJLARI	02,287	0	0	0	0	0
FON	0	295	28	471	747	868
VERGİ TOPLAMI	2,287	4,512	426	7,199	11,420	13,261
NET KAR	18,505	16,574	1,566	26,440	41,945	48,706
METETTÜ	0	0	0	13,000	20,000	24,000
İHTİYATLAR	18,505	16,574	1,566	13,440	21,945	24,706\$
YATIRIM İNDİRİMİ HESABI						
PROJE DIŞI Y.I.MATRAHI	0	0				
PROJE KONUSU Y.I. MATRAHI	185,400	95,100				
YAT.İND.ORANI	100%	100%				
YATIRIM İNDİRİMİ	185,400	95,100				

Tablo B.28. Proje Sonrası Tüm Yatırım İçin
Başabaş Noktası Analizi
(MİLYON TL)

MALİYET BİLEŞİMİ	SABİT DEĞİŞKEN ORANI	SABİT	DEĞİŞKEN	TOPLAM
HAM VE YARDIMCI MADDE	0/100	0	127,884	127,884
İŞÇİLİK	70/30	18,064	7,742	25,805
PERSONEL	70/30	1,666	714	2,380
İŞLETME GİDERİ	30/70	6,668	15,558	22,225
AMBALAJA GİDERİ	0/100	0	1,955	1,955
AMORTİSMANLAR	100/0	26,750	0	26,750
GENEL GİDERLER	80/20	2,400	600	3,000
SATIŞ GİDERLERİ	0/100	0	5,842	5,842
KISA VADELİ KREDİ FAİZLERİ	0/100	0	0	0
UZUN VADELİ KREDİ FAİZLERİ	100/0	17,287	0	17,287 *
		<u>72,834</u>	<u>160,294</u>	<u>233,128</u>
Tam Kapasitede Ciro	: 292,110			
Başabaş Noktası	: 55%			

Tablo B.29. Proje Konusu Yatırım İçin
Başabaş Noktası Analizi
(MİLYON TL)

MALİYET BİLEŞİMİ	SABİT DEĞİŞKEN ORANI	SABİT	DEĞİŞKEN	TOPLAM
HAM VE YARDIMCI MADDE	0/100	0	70,520	70,520
İŞÇİLİK	70/30	6,825	2,925	9,750
PERSONEL	70/30	392	168	560
İŞLETME GİDERİ	30/70	3,468	8,092	11,560
AMBALAJA GİDERİ	0/100	0	1,078	1,078
AMORTİSMANLAR	100/0	26,750	0	26,750
GENEL GİDERLER	80/20	800	200	1,000
SATIŞ GİDERLERİ	0/100	0	3,221	3,221
KISA VADELİ KREDİ FAİZLERİ	0/100	0	0	0
UZUN VADELİ KREDİ FAİZLERİ	100/0	14,700	0	14,700 *
		<u>52,935</u>	<u>86,204</u>	<u>139,139</u>
Tam Kapasitede Ciro	: 161,070			
Başabaş Noktası	: 71%			

* / Uzun vadeli kredilerin işletme dönemine ait faizlerinin ortalaması alınmıştır.

Tablo B.31. Katma Değer Tablosu
(Milyon TL)

1. NET SATIŞ TUTARI		152.880
2. GİRDİ TUTARI		83.220
Ham ve Yardımcı madde	66.994	
İşletme Giderleri	11.155	
Paketleme	1.024	
Genel Gider	990	
Satış Gideri	3.057	
3. KATMA DEĞER (1-2)		69.660
4. KATMA DEĞER VE DAĞILIMI		69.660
Faiz	15.883	
Ücret ve maaş	11.677	
Kar (Dönem)	15.350	
Amortisman	26.750	

**T.C. TÜRKİYE KURUMSAL
DOKÜMANASYON MERKEZİ**

ÖZGEÇMİŞ

Endüstri mühendisi Bahar Önce 1968 yılında Ankara'da doğdu. 1985 yılında Beşiktaş Atatürk Lisesini bitirerek aynı yıl İ.T.Ü. Endüstri Mühendisliği Bölümüne girdi. 1989 yılında bu bölümü bitirip İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği - Mühendislik Yönetimi programında yüksek lisans çalışmasına başladı. İngilizce bilmektedir.

