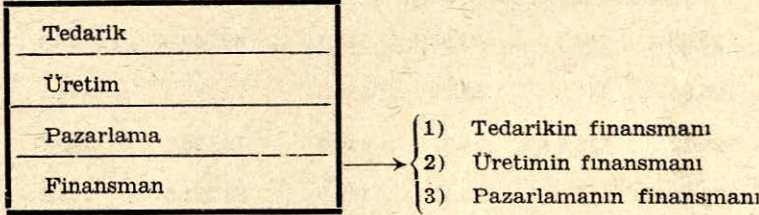


FINANSAL PLANLAMANNIN İŞLETMELERDE KARAR ALMADAKİ ROLÜ

Doç. Dr. Doğan BAYAR

A — Finansal Planlamanın Fonksiyonları, Mahiyeti ve Önemi :
Muhakkak ki bir sanayi işletmesinin problemlerinin başında kalite, fiyat ve sayıca piyasanın istediği malın temini, üretilmesi ve satılması gelir. Bununla beraber bu işlerin ve fonksiyonların yerine getirilebilmesi için gerekli mâli zeminin kurulması gerekmektedir. Bu ilişkiyi aşağıdaki şekilde belirtmek mümkündür⁽¹⁾.



Bu şemaya göre işletmenin üç ana fonksiyonu olarak nitelendirdiğimiz Tedarik - Üretim - Pazarlama zincirinin gerçekleştirilmesi ve devamının temini, dördüncü fonksiyon olarak kabul ettiğimiz finansman fonksiyonunun işletme şartlarına uygun olarak çözümlenmesi ile olabilir⁽²⁾. Diğer bir deyimle finansmanın diğer fonksiyonları düzenleyici ve birbirine bağlayıcı bir mahiyeti vardır. Zira finansmansız, yani para veya kredisiz ne bir yatırım, ne de bir işletme düşünülebilir.

Bunun yanında finansmanın da iç problemleri vardır. Bir yatırımın gerçekleştirilebilmesi için gereken para veya sermayenin, kredinin temini ile sorun çözümlenmiş sayılmaz. Sermayenin hangi kaynaklardan temin edileceği, seçimin hangi kriterlere göre yapılacağı, itfa planının nasıl olacağı, hep önceden planlanması gereken hususlardır. İyi bir finansal politika işletmenin kârlılığını arttırdığı gibi,

(1) Schaefer, E.: Die Unternehmung, 5. Baskı, Köln - Opladen 1963, s. 169.

(2) Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Berlin - Heidelberg - New York, 1970, s. 1.

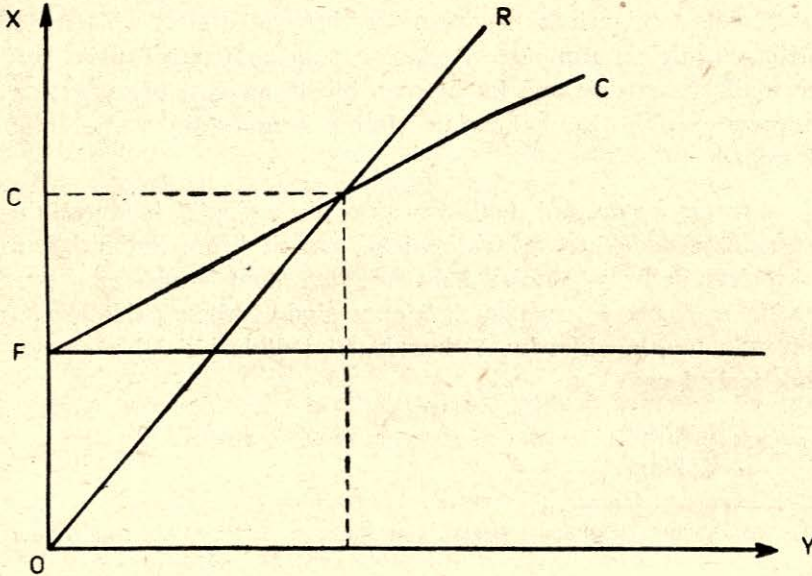
eldeki mali olanakların en iyi biçimde değerlendirilmesine ve verimsiz yatırımların önlenmesine yardımcı olur. Son zamanlarda artma eğilimi gösteren sermaye yatırımları ve bu yatırım içindeki uzun süre bağlı varlıkların oran olarak fazlalaşması ve bu nedenle de işletmelerin esnekliklerini kaybetmeleri, onları önceden planlı ve programlı harekete zorlamaktadır. Bu gelişmenin önümüzdeki senelerde de teknik ilerlemenin bir neticesi olarak devam edeceğinden kimse- nin kuşkusu yoktur. Hele Türkiye gibi sermayenin kıt olduğu bir ülkede, mevcut olanakların en iyi biçimde değerlendirilmesi gerektiği hususu kendiliğinden ortaya çıkar. Bugün için sadece ön seziye ve parmak hesabına dayanan bir planlamanın başarı ölçüsünün çok düşük olduğu memleketimizde her sanayi kolunda meydana gelen if- lâsların çokluğu ile isbat edilebilir.

B — Finansal Planlamada Karar Safhaları

I — Sermaye İhtiyacının Hesaplanması (Proje Maliyetinin Tesbiti)

1 — Kâra geçiş analizi ve işletme sermayesi ihtiyacı

Kâra geçiş noktası bir işletmenin sabit ve değişen giderleri toplamının tüm gelirin eşit olduğu noktadır. Bu nokta için ayrıca «Başa baş noktası» veya kâr sıfır noktası gibi deyimler de kullanılabilir. Kâra geçiş noktası grafik üzerinde aşağıdaki şekilde gösterilebilir.



ŞEKİL - 1

Burada X dikeyi masraf ve gelirleri, F sabit masrafları, C değişen masrafları ve R de gelirleri göstermektedir. Y eğrisi ise kapasiteyi gösterir. Kapasiteyi ayrıca birimlere ayırmakta mümkündür. Bu grafiği çizebilmek için işletme giderleri sabit ve değişken olmak üzere iki gruba ayrılmış ve üretim produktivitesinin sabit kaldığı varsayılmıştır. Kâra geçiş noktasının bir işletme için tesbiti hayati bir önem arz etmektedir. Zira bu noktanın bulunabilmesi için yapılan kâra geçiş analizi neticesinde a) İşletmenin zararsız çalışabilmesi için gerekli asgari iş hacmi; b) Çeşitli üretim seviyelerinde birim maliyetleri; c) Çeşitli faaliyet seviyeleri için işletme sermayesi ihtiyacı tesbit edilir⁽³⁾.

Bu önemli fonksiyonların yanında kâra geçiş analizinin sağladığı diğer bir fayda da tahmin edilen kâra geçiş noktasıyla, gerçekleştirilebilen kâra geçiş noktaları arasında karşılaştırmalar yaparak meydana gelen sapmaların tesbitine ve bu sapmaların giderilme yollarının araştırılmasına imkân vermesidir. Bunun yanında kâra geçiş analizi neticesinde üretim maliyeti, miktarı ve fiyatında meydana gelen değişikliklerin kâra geçiş noktası, brüt satış kârı yüzdesi ve sermayenin kârlılığı arasındaki ilişkileri ortaya koymak kabil olur.

Biz burada meselenin sadece finansman yönünü, özellikle işletme sermayesi yönünü inceleyeceğiz. İşletme sermayesi toplam proje maliyetinin bir parçası (unsuru) olarak finansman literatüründe önemli bir yer kapsar. Zira her hangi bir yatırım kararı verilirken, sabit tesis maliyetinin hesaplanması kifayet etmez. Yatırımın bir bütün olarak ele alınması ve planlama safhasından üretim ve üretilen malların satılmasına kadar olan bütün maliyet unsurlarının kapsanması gerekir. Bu bakımdan işletme sermayesinin hesaplanması elzemdir.

İşletme sermayesi denilince akla bir endüstri işletmesinin imalat ameliyesinde bir defaya mahsus olmak üzere kullanılan üretim faktörleri gelir⁽⁴⁾. Bunlar ham ve yarı ham maddeler, yardımcı maddeler, ücret ve maaşların ödenmesinde kullanılacak olan nakit mevcudu ve alacaklardır. Yukarıda söylediklerimizi bir sıraya koymak icabederse;

- Nakitler
- Stoklar

(3) Weston and Brigham : Managerial Finance, 3. Bası, London - New York, 1971, s. 80 - 88.

(4) Wöhe, K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 6. Baskı, Berlin 1964, s. 82.

— Alacaklar

— Geçici ödemeler (peşin ödenmiş masraflar, sigorta, depozitolar) şeklinde de bir ayırım yapmak mümkündür.

Ancak belirlenen şekilde bilânço kalemlerinden çıkacak bir işletme sermayesi ihtiyacının yeni kurulmakta olan bir işletme için sadece teorik bir anlamı vardır. Sadece mukayese imkânı verir. Zira yeni kurulan bir işletmede, biz yukarıda kayıtlı kalemlerin her birinden ne kadar elde tutmamız gerektiğini araştırıyoruz. Aynı büyüklükte ve aynı kapasitede bir işletme bulamadığımız takdirde, yukarıda belirtilen şekilde yapılan hesaplar statik bir karakteri haliz olurlar, ve sadece aşağı yukarı yapılan bir tahminden ileri geçemezler⁽⁵⁾. İşletme sermayesini bulmak için kullanılan ikinci metod dinamik karakterde olduğundan, zaman faktörünü de içine alır⁽⁶⁾. Kısaca bir formül vermek icabederse günlük masraflar (Ham madde + Ücretler + Diğer masraflar) x üretim süresi (imalât + depo + vade) Örneğin günde 4000 parça mal imal edildiğini, parça başına maliyetin 0.80 TL. olduğunu ve imalâtın 18 gün devam ettiğini kabul edersek, işletme sermayesi ihtiyacı : $4000 \times 0,80 = 3200 \times 18 = 57600$ TL. tutar. İmalâttan önce 10 günlük bir stok olduğu farzedilirse, ham madde için sermaye ihtiyacı $3200 \times 10 = 32000$ TL. na baliğ olur ki, bu da tüm işletme sermayesini 89600 TL. na yükseltir. Tekrar satış stoku olarak 7 gün ve 14 günde satış vadesi kabul edilirse bu takdirde sermaye ihtiyacı 156800 TL. bulur : $(3200 \times 21 = 67.200 + 89.600)$.

Yukarıda zikredilen metodun biraz daha geliştirilmiş şekli **Helmut Koch** tarafından önerilmektedir.

İşletme Sermayesi İhtiyacı - Ham madde için sermaye ihtiyacı -
Stoklar - İmalât - Mamul Stoku - Satış - Diğer.

Ham madde Sermaye İhtiyacı - Günlük ham madde masrafları x
(İmalât süresi - Satıcı Vadesi)

Stok Sermaye İhtiyacı - Günlük Depo Masrafları x (imalât süresi 1/2
Stok müddeti)

İmalât Sermaye İhtiyacı - İmalât kısmında günlük sermaye ihtiyacı
(1/2 imalât süresi - mamul depo süresi - vade)

(5) Bayar, D.: Endüstri İşletmelerinde Finansal Planlama, Ankara 1967, s. 68 - 74.

(6) Löffelholz, J.: Repetitorium der Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1966, s. 548.

Mamul stok ihtiyacı - Günlük mamul stok masrafı x (1/2 mamul stok süresi - vade)

Pazarlama Sermaye İhtiyacı - Günlük Satış masrafları x vade
Diğer Sermaye ihtiyacı - Diğer masraflar x 1/2

Proje Sabit Varlıklarının Hesaplanması : Sabit sermaye ihtiyacının büyüklüğü, işletme iriliğinin seçimiyle yakından ilgilidir. Zira işletme iriliğinin seçimiyle sadece işletmeye gerekli olacak duran varlıkların miktarı ve cesameti değil, aynı zamanda döner sermayenin de miktarı tesbit edilmiş olur⁽⁷⁾.

Projeleri üç grupta toplamak kabildir: Yeni projeler, genişletme projeleri ve modernleştirme projeleri gibi.

Başka bir şekle girmeden, olduğu gibi kalan ve birçok üretim dönemlerine katılarak uzun süre üretim didinmesine hizmet eden; yahut birçok dönemlerine katılarak yavaş yavaş tükenen veya üretimde kullanılmaz hale gelen sermaye unsurlarına sabit sermaye adı verilir⁽⁸⁾. Diğer bir deyimle sabit sermaye, ticari ve sınai işletmelerin normal faaliyetleri sırasında hemen nakte çevrilmeyen, periyodik alım ve satıma konu teşkil etmeyen bir devamlık gösteren ve işletmenin muntazam faaliyetleri sırasında ancak satılan malların maliyet masraflarına aşınma payı olarak ilâve edilmek suretiyle tasfiye edilebilen mevcutlardır. Başlangıçtan yatırım nihayetleninceye kadar, sabit kıymetlerin satın alınması yanında montajı ve işletmeye alınması için gerekli bütün harcamalar sabit sermaye yatırımı olarak kabul edilir. Biz burada bir sanayi işletmesinin sabit sermaye yatırımlarını üç grupta toplamak arzusundayız.

1) İşletmenin hazırlığı için yapılan masraflar :

- a) Etüd ve proje giderleri,
- b) Patent ve Know How,
- c) Pazar analiz ve araştırmaları,

2) Devamlı tesis eşya ve bina için yatırımlar :

- a) Arsa,
- b) Arazinin değerlendirilmesi ve hazırlık yapıları,

(7) Schaefer, E.: A.g.k. s. 131

(8) Oluç, M.: İşletme Organizasyonu ve Yönetimi, İstanbul 1963, s. 349.

- c) İnşaat işleri,
 - d) Ulaştırma yatırımları,
 - e) Ana Fabrika, Makina Donatımı,
 - f) Yardımcı işletmeler, makina ve donatım,
 - g) Makina ve donatımın nakliye ve montaj giderleri,
- 3) İşletme faaliyete geçinceye kadar olan masraflar ve ticarî organizasyon masrafları :

II — Finansman Kaynaklarının Tesbiti :

1 — Finansman Kaynakları.

Bir işletme kurma veya kurulmuş bir işletmeyi genişletme durumunda olan müteşebbis, yukarıda açıkladığımız biçimde hesaplanan sermayenin bir kısmını veya tamamını teşebbüse harcar. Konulan sermaye, arazi, bina gibi taşınmaz mallar türünden ise bunlar doğrudan doğruya işletme bünyesinde kullanılır. Müteşebbislerin koymaya imkân bulamadıkları sermaye ise dışarıdan temin edilir. Biz birinci şekildeki sermayeye öz kaynak sermayesi, işletmenin borçlanma yolu ile sağladığı sermayeye ise dış kaynak sermayesi diyoruz⁽⁹⁾. Şimdi burada cevaplandırmaya çalışacağımız soru, bu kaynakların nereden sağlanacağı hususudur. Bu meyanda işletmenin muhtaç oldukları iç ve dış kaynak sermayelerinin temin ettikleri piyasaya «Malî Piyasalar» adı verilir. Malî piyasalar da sağlanan fonların vadesine göre para ve sermaye piyasaları olarak bölümlenir. Para piyasası kısa süreli fonların arz ve talebinin karşılaştığı yer olarak tanımlanabilir. Buraya süresi bir yıldan az olan banka ve şahıs kredileri ve bankalar arası kredi hareketleri girer. Sermaye piyasası ise, uzun süreli fonların özellikle şirket hisse senetlerinin ve tahvillerinin, devlet tahvillerinin uzun vadeli banka ve şahıs kredilerinin arz ve talep edilecekleri yerlerdir⁽¹⁰⁾.

Sanayi dalında çalışan bir işletmenin duran varlıkları temin için baş vuracağı yer ilk planda sermaye piyasasıdır.

2 — Kaynakların Seçiminde Kriterler :

Yukarda sermayenin nereden temin edileceği ve işletme sermayesinin öz kaynaklar ve dış kaynaklar olmak üzere ikiye ayrıldığını

(9) Oluç, M.: A.g.k. s. 350.

(10) Aksu, Z.: Entwicklungsmöglichkeiten der Türkischen Finanzmaerkte, Nürnberg 1971, s. 7.

belirtmiştik. Şimdi de işletmenin asıl karar verme sahalarından biri olan kaynakların seçimi konusuna değineceğiz. Burada cevaplandırılması gereken sorular şunlardır :

a) Sermayenin yapısı nasıl olmalıdır? Ne miktar iç kaynak sermayesi ve ne kadar dış kaynak sermayesi kullanılmalıdır?

b) Bu hususta karar vermek için hangi kriterler göz önüne alınmalıdır?

c) Sermayenin yapısını tesbit ettikten sonra iç kaynak ve dış kaynak sermayeleri hangi bölümlerden sağlanacaktır?

Bu soruların cevaplandırılması için aşağıdaki kriterlerin nazarı itibare alınması gerekir⁽¹¹⁾.

- 1) Sermaye maliyeti,
- 2) Likidite,
- 3) Bağımsızlık,
- 4) Emniyet,
- 5) Borçlanma derecesi,

Şimdi biz bu kriterlerden özellikle sermaye maliyeti ve likiditeyi yukarıda saydığımız sorulara cevap verme yönünden inceleyeceğiz. Bu arada söz konusu kriterler şimdilik kendi içlerinde izole edilmiş bir şekilde incelenecekler. Diğer faktörlerin etkisiz oldukları varsayılacaktır. Daha sonra bir bağdaştırma yoluna gidilecek ve bütün faktörlerin sermaye yapısına olan etkisi gözönüne alınacaktır. Bu arada inceleme sırasında yatırım hesaplarının yapılmış olduğu, verimliliğinin ölçüldüğü ve yatırım kararının alındığı ve duran ve dönen varlık sermayesinin hesaplarının yapıldığı ve ihtiyacın tesbit edildiği varsayılmaktadır. Şimdi bu ihtiyacın hangi yollardan giderileceği konusu işlenecektir.

a) Sermaye Maliyeti :

i — Öz sermayenin maliyeti : İşletmenin yatırımlarında öz sermayenin kullanılması dar açıdan bakıldığı takdirde hisse senedi emisyon masrafları haricinde bir masraf gerektirmez. Ancak mese-

(11) Hahn, Oswald: Einführung in die Unternehmungsfinanzierung, Münih 1971, s. 122.

leye dar muhasebe kalıplarından çıkılıp, geniş açıdan bakıldığında öz kaynak sermayesinin, özellikle otofinansman kanaliyle sağlanan sermayenin bir maliyeti olduğunu görürüz. Zira örneğin bir anonim şirkette hisse senedi sahiplerinin dağıtılacak kâr payları hakkında bazı ön hesapları vardır ve bu hesapların gerçekleşeceğini ümit ettikleri için bu senetlere para bağlamışlardır. Bir anonim şirket yöneticisi ilerdeki emisyon durumlarını ve hisse senetlerinin piyasada tutulması keyfiyetini gözönüne alarak bu hissedarların ümitlerine yakın bir temeddü dağıtmak durumundadır. Bu durumda hisse senetleri sahipleri, ellerinde bulunan senetlerini ancak şirketin dağıttığı temettü miktarının aynı sermaye ve rizikoyla alternatif bir yatırım sahasında elde edebilecekleri gerçek faize eşit olması halinde satmayacak ve icabında yeni çıkan hisse senetlerini alma yoluna gideceklerdir. Böylece hisse senedi sahiplerinin tahayyül ettikleri gerçek geliri bu hususta asgari kâr haddi olarak nitelendiriyoruz. Asgari kâr haddinin hesaplanması : = $\frac{\text{Hisse senetlerinin piyasa değeri}}{\text{Uzun süreli beklenen temettü}}$

olarak yapılabilir. İşte hisse senedi sahiplerinin halledecekleri bu asgari kâr haddini biz öz kaynak sermayesi masrafı olarak nitelendiriyoruz⁽¹²⁾. Ancak bu masraflar öz kaynak sermaye masraflarının bir kısmını teşkil ederler. Bu masrafların üzerine bir de senet emisyonunun hazırlanması, ilanı ve basılması gibi masraflarla, senetlerin piyasa değerlerini yüksek tutabilmek için yapılan diğer masraflar gelir. Şimdi meseleyi bir örnekle açıklayalım : Bir işletme % 20 gelir vadeden bir yatırımı gerçekleştirmek tasavvurundadır. Bu programı gerçekleştirebilmesi için 1.000.000.— TL. lık bir yatırım gerekmektedir. İşletmenin diğer verileri basitleştirilmiş olarak aşağıda gösterilmiştir.

Firmanın toplam defter değeri	:	5.000.000,—
Hisse senedi sayısı	:	10.000 Adet
Vergi çıktıktan sonra geri kalan net kazanç (E)	:	750.000,—
Gelecek yıl beklenen kazanç (E _A)	:	825.000,—
Yıllık Temettü (D)	:	500.000,—
Proje gerçekleştirildiğinde sağlanacak net kazanç	:	1.025.000,—

(12) Gutenberg, E. : A.g.k. «Die Finanzen» s. 245.

Bir hisse senedinin cari piyasa değeri (M) : 440,—

Yeni hisse senetlerinin satışından
sağlanan hasıla (P) : 400,—

Şimdi aşağıdaki soruları cevaplandırmaya çalışalım.

a) İşletme bu projeyi gerçekleştirmeli midir?

b) Bir karar verildiği takdirde bu projenin gerçekleştirilmesi, bugünkü hissedarların net varlıklarını arttıracak mıdır?

c) Böyle bir hareket tarzı işletmenin defter değerini azaltmakta mıdır?

Bunları açıklamak istersek;

i) Yeni hisse senedi çıkarılması ve satılması, işletmenin defter değerini muhakkak ki azaltacaktır. Şöyleki: Hisse başına düşen bugünkü değeri 500 TL. dir. 440 TL. ya satılan hisse senetleri defter değerini matematiksel olarak hesaplandığı takdirde senetlerin defter kıymeti 470 TL. ya düşmüştür.

ii) İşletme hisse senedi başına defter kayıtlarına göre 500 TL. sı için 75 TL. yani % 15 gelir elde etmektedir. Bu durumda normal olarak % 20 getiren bir yatırımın yapılması uygun görülebilir. Zira bu yönden ortalama gelir artmaktadır.

iii) Yukardaki açıklama ilk bakışta yatırımın uygun olduğu fikrini uyandırabilir. Ancak şimdi şu noktanın gözönüne alınması gerekir. Biz ihraç ettiğimiz hisse senedi başına 400,— TL. sağlaktayız. 1.000.000 liralık bir projeyi gerçekleştirmek için 2500 adet hisse senedi satmak zorundayız. Projenin gerçekleştirilmesinde toplam kazancın 1.025.000 TL. olacağını belirtmiştik. Proje reddedildiği takdirde ise kazanç 825.000 TL. idi. Birinci durumda beher hisse-

1.025.000

bara düşen kâr miktarı $\frac{1.025.000}{2500} = 82$ TL. olmaktadır. Halbuki

825.000

proje reddedildiği takdirde hisse başına düşen kâr $\frac{825.000}{10000} = 82,5$

10000

TL. olacaktır. Bu takdirde projenin reddi gerekir. Bu söylediklerimizi bir formülle ifade etmek istersek;

$$K_e = \frac{E_A (S + X) - E_A (S)}{P \times X} = \frac{EA}{P}$$

Bu formülde,

Ke Sermaye için asgari verimi,

S İhraç edilen hisse senetlerinin adedini,

X İhraç edilmesi gereken senetlerin sayısını,

E Yeni yatırım yapılmadan gelecek yıl beklenen kârı,

P Yeni hisse senedi satışından sağlanan hasılayı gösterir.

$$Ke = \frac{825.000 (10000 + 2500) - 825.000 (10000)}{400 \times 2500} = \% 20,625$$

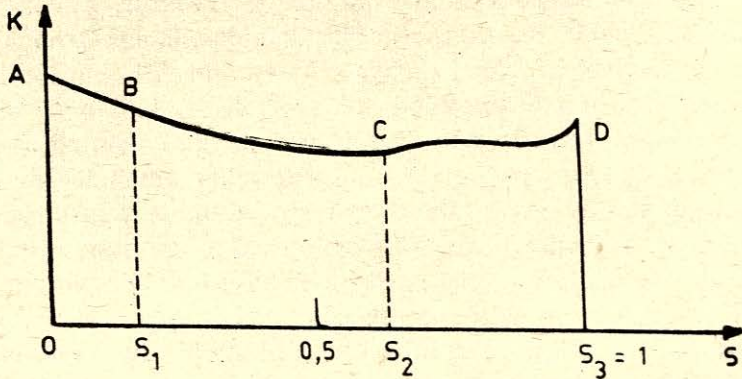
Bu durumda yeni bir projenin gerçekleştirilmesi için bu proje sonucu elde edilen kâr oranının % 20,62 nin üzerinde olması gerekmektedir.

ii — Otofinsanman yoluyla sağlanan sermayenin maliyeti

Sermaye kaynaklarının kıt olduğu ve sermaye piyasasının iyi işlemediği ülkelerde işletmeler elde ettikleri kârları dağıtmıyarak öz sermayelerine eklemek suretiyle kendi kendilerini finanse etme yoluna girerler. Bu şekilde elde edilen fonların da aynı öz kaynak sermayesi gibi muhasebe açısından bir maliyeti yoktur. Ancak bu fonlar işletme dışında da alternatif olarak kullanılabilirdiğinden, burada da bir maliyet problemi ortaya çıkmaktadır. Biz burada bu fonların maliyetlerinin ölçülmesinde ne gibi ölçüler kullanılır ve alıkonan sermayenin asgari verim haddi ne olmalıdır? Şeklindeki sorulara değineceğiz. Bu arada iç ve dış verimlilik arasında bir ayırım yapmak gereklidir. İç verimlilik veya iç rantabilite dağıtılmayan kârın işletmeye sağladığı nisbi kârı belirtir. Dış verimlilik veya dış rantabilite ise bu fonun işletme dışında alternatif bir yatırım sahasında kullanılması ile elde edilecek kârı ortaya koyar. Genel olarak denilebilir ki hisse senedi sahipleri iç rantabilite, dış rantabilitenin üzerinde bulunduğu sürece elde edilen işletme kârının dağıtılmayarak işletmede bırakılmasına müsaade edeceklerdir.

Ancak uygulamada yatırım alanlarının gerek riziko ve gerekse vergilendirme bakımından farklılıkları iç ve dış rantabilite mukayesesini güçleştirmektedir. Diğer taraftan elde edilen kârların işletme içinde bırakılıp bırakılmaması hususunda hisse senedi sahiplerinin fikirlerinde bir beraberlik yoktur. Bu konuda ileri düzeyde araştırmalar yapmış olan Modigliani ve Miller elde edilen kârın işletmede tutulması ile dağıtılması arasında hissedarların çıkarları bakımın-

dan bir fark olmadığını; zira işletmede tutulan kârların hisse senedi değerlerini aynı derecede yükselterek hissedarlara çıkar sağladığını belirtmekte ve bu bakımdan konunun tartışmasını yersiz bulmaktadırlar⁽¹³⁾. Bu itibarla sermaye masraflarında bir değişiklik olmaktadır. Buna mukabil karşı bir tezi savunanlar sadece kârın dağıtılan kısmının işletme yönünden bir masraf olduğu görüşünü savunmaktadırlar. Biz burada daha ziyade teorik olan bu münakaşaya girişmeden, üçüncü bir yol seçerek iki tezi birleştirmeye ve optimal otofinansman oranını bulmaya çalışacağız. Esasen her iki tezinde kendi görüşlerinden doğru tarafları vardır. Örneğin, elde ettiği bütün kârı hisse senedi sahiplerine dağıtan bir işletme varlığını güven altına almak için bir faaliyet göstermiyor demektir. Şu halde bu şirketin hisse senetlerini ellerinde tutanlar, bunları satacaklar ve hisse senetlerinin piyasa fiyatlarını aşağıya iteceklerdir. Bu durumda da şirket yeni bir emisyonu gittiğinde öz kaynak bulmada zorluk çekecektir. Öte yandan şirket gelirinin hepsi işletmede tutulursa, hisse senedi sahiplerinin bu politikayı da tasvip etmeyecekleri aşikârdır. Zira bugünün geliri birçok hissedarın gözünde, yarının gelirinden daha kıymetlidir. Yukarıda zikrettiğimiz hususları gözönüne alacak olursak gerçeğin bu iki kutup arasında bulunduğu kendiliğinden ortaya çıkar. Bu ilişkileri bir grafikte göstermek mümkündür.



ŞEKİL - 2

Yukarıdaki şekilde apsis eğrisi üzerinde otofinansman derecesi (S), işletmede tutulan kâr ve ordinat eğrisi üzerinde ise bu işletme payına düşen sermaye masraf oranı (k) gösterilmiştir. O A, his-

(13) Miller, M. H. ve Modigliani, F.: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, American Economic Review, Vol. 48 (1958) s. 261.

se senedi sahiplerinin işletme varlığını otofinansman yoluyla devam ettirecek her türlü tedbirlerden kaçınarak tüm kârın dağıtılmasını reddetmesi veya ihtiyat kaydı ile kabul etmesi halindeki sermaye masrafı oranını gösterir. S₃ de ise işletmenin tüm kârı işletmede alıkoymadığı ve hiç temettü dağıtmadığı varsayılmıştır. Bu durumda yukarıda zikredildiği şekilde hisse senetleri sahipleri aksiyonlarını satmaya taraftar olacaklarından, senetlerin piyasa fiyatları düşecek ve dolayısıyla efektif faiz oranı artacaktır. Diğer bir deyimle potansiyel alımlar kendilerine normalin üzerinde bir efektif faiz sağladığı takdirde hisse senetlerini satın almayı kabul edeceklerdir.

Dağıtılmayan Kâr

(Efektif Faiz Oranı = $\frac{\text{Dağıtılmayan Kâr}}{\text{Hisse senedi piyasa fiyatı}}$) olarak ifade edilir.

Üçüncü bir yaklaşımda, işletme kârının bir kısmının işletme içinde tutulduğunu, diğer bir kısmının ise temettü olarak dağıtıldığını kabul edelim. Eğer hisse senedi sahipleri yukarıda anlattığımız şekilde bir gidişi olumlu karşılırsa, kendilerine sağlanan efektif gelir azlığı, onları şirket hisse senetlerini elden çıkarma yoluna götürmeyecektir. Bu durumda da sermaye masrafları oranı S, B'ye düşecektir. Aynı politikaya devam edildiği takdirde, sermayedarların işletmeye güvenleri artacak ve icabında onlar ilerdeki gelişme ve büyüme imkânlarını bugünün temettüsüne tercih edeceklerdir⁽¹⁴⁾. Bu nokta da S2C olarak gösterilebilir. Biz bu noktayı optimal otofinansman noktası veya minimal sermaye masrafı noktası diye nitelendiriyoruz.

cc) Dış Kaynak Sermayesi Maliyeti

Dış kaynak sermayesi işletmeye üçüncü şahıslar tarafından borç olarak verilen kaynakları kapsar. Kısa ve uzun vadeli olmak üzere ikiye ayrılır. Biz burada daha ziyade duran varlıkların finansmanında kullanılan uzun vadeli dış kaynak sermayesi üzerinde duracağız. Dış kaynak sermaye maliyetinin hesaplanması, öz kaynak sermayesi maliyetinin hesaplanmasından daha az problemlere yol açar. Burada bir defaya mahsus masraflar ve sürekli masraflar arasında bir ayırım yapmak kabildir⁽¹⁵⁾. Bir defaya mahsus masraflar meselâ; tahvil ihracında bankalara verilen komisyonlar ve hazırlık ücretleri; disajiyolar, itfada ajiyolar olabilir. Sürekli masraflar ise

(14) Gutenberg, E. : a.g.k. Finanzen s. 259

(15) Hahn, O. : a.g.k. s. 127

ödenecek faizler, faizlerin ödenmesinde komisyonlar ve işletme tahvillerine talebi arttırmak için zaman zaman yapılan reklâmlardan teşekkül eder.

Şimdi biz diğer faktörleri saf dışı tutarak öz sermaye ile dış kaynak sermayesi arasındaki ilişkileri ve sermayenin masraf yönünden optimalleştirilmesi hususunu inceleyeceğiz. Bu şekilde bir ameliye sermaye rasyonelleştirilmesi olarak nitelenir.

Genel olarak denilebilir ki, iç sermayenin kârlılığı, toplam sermayenin kârlılığı ile dış kaynak sermayesi arasında olumlu bir fark olduğu müddetçe artar.

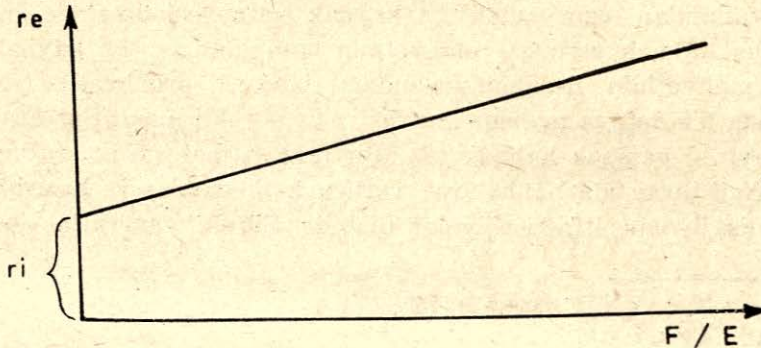
Bu durumu bir örnekle açıklamak mümkündür :

1 ci vak'a Toplam sermayenin kârlılığı, dış kaynak sermayesinin faizinden büyük.

2 ci vak'a Toplam sermayenin kârlılığı, dış kaynak sermayesi faizinden düşük.

	Kâr (Dış Toplam						Net	İç Kay.
	Özkaynak	Dış	Kay.	Sermaye	Dış	Kârı		
	Toplam	Ser-	Kaynak	Faizi	Kârı	Kay.	Kâr	Kârlılığı
	Sermaye	maye	Sermaye	Dahil)	%	Faiz % 5		%
I.								
Vak'a	1.000	250	750	100	10	37,5	62,5	25
	1.000	500	500	100	10	25	75	15
	1.000	750	250	100	10	12,5	87,5	11,7
II.								
Vak'a	1.000	250	750	40	4	37,5	2,5	1
	1.000	500	500	40	4	25	15	3
	1.000	750	250	40	4	12,5	27,5	3,7

Bu örnekte görüldüğü gibi, öz kaynakların dış kaynaklara olan oranlarının değiştirilmesi ile öz kaynak kârlılığının arttırılması kabildir. Aynı münasebeti bir grafik yardımı ile daha etken bir biçimde açıklayabiliriz.



ŞEKİL - 3

$$(1) R = E_{r_i} + F (r_i - k)$$

Bu formülde R net kârı, E_{r_i} öz kaynak sermayesi tarafından elde edilen kârı F dış kaynak sermayesini, r_i iç faiz oranını ve k da dış kaynak faizinin tutarını gösterir.

(2) Yukarıda elde ettiğimiz net kârı, öz kaynak sermayesi ile cranlasak;

$$re = \frac{R}{E} = r_i + \frac{F}{E} (r_i - k)$$

elde ederiz. Bu da yukardaki grafikte r_i sabit iç faiz oranını göstermektedir. Dış kaynak sermayesine ödenen faiz r_i den küçük olduğu müddetçe alınan her 1. TL borç, öz kaynak sermayesinin verimliliğini arttırır.

b) Likidite

Bir işletmenin klasik manada likid olması demek o işletmenin her an kendisine yönelen malî talepleri karşılama durumunda bulunması anlamına gelir⁽¹⁶⁾. Bu arada ortaya atılan likidite kuralları da işletmenin her an likit olması için gerekli normları önerirler.

Bu normların başında «altın banka formülü» diye çevireceğimiz ve Otto Hübner tarafından ortaya atılmış «Goldene Bankregel» gelir. Bu formüle göre, sermayelerin vadelerinin işletmelerin varlıklarının paraya dönüşme süresine eşit olması gerekir. Meselâ uzun vadeli olan bir makine yatırımı, uzun vadeli fonlarla finanse edilir. Buna mukabil kısa vadeli bir yatırım olan döner varlıklar kısa süreli fonlarla karşılanabilir. Bu düşünceyi izlediğimiz takdirde işletmenin aktifinde bulunan varlıkların her biri için ayrı vadeli sermaye bulmak gerekecektir. Ancak bu şekilde yürütülecek bir likidite politikası işletme faaliyetlerinin varlıkların satış veya amortismanlar kanalıyla paraya dönüşmesinden sonra da devam ettiğini nazarı itibare almamaktadır. Bu durum gözönüne alındığı takdirde işletmenin bütün varlıklarının aşağı yukarı işletme içinde uzun zaman bağlı olduğu hususu kendiliğinden ortaya çıkar. Zira ister ham madde olsun, ister diğer döner varlıklar olsun üretimde kullanıldıktan sonra tekrar satın alınmak suretiyle yenilenmeleri gerekir. Bu itibarla işletmenin bütün varlıkları uzun vadelidir, denilebilir ve tüm varlıkların uzun vadeli sermaye ile finansmanı önerilebilir.

(16) Rieger, W. : Privatwirtschaftslehre, Erlangen 1964 s. 262

Yukarıda anlatılan durum, işletmeciyi iki bakımdan altın bankacılık formülünden ayrılmaya zorlar :

(1) Planlanan üretim süresinin herhangi bir sebepten dolayı uzaması veya sermayenin öngörülen kalma süresinden önce ihbarı likidite dengesini bozar ve işletmeyi iflasa kadar sürükler.

(2) Ödemelere sebep olan bazı kalemlerin meselâ vergi, garanti ve davalar sonucu doğan ödemelerin karşısı bir varlık işletmelerde mevcut değildir.

(3) Bir de varlıkların vadelerine uygun bir likidite politikasının fazla battal (aylak) bir fon yaratma ihtimali kuvvetlidir. (Überliuiditaet).

Uzun zamandanberi bu mahzurların giderilebilmeleri için teorik alanda çalışmalar yapılmaktadır. Tedrici olarak artık altın bankacılık formülünden ayrılması lâzım geldiği hususu finansman sahasında çalışan ünlü otoriteler tarafından genel bir fikir haline gelmektedir. Bu yeni düşünce tarzı varlıklara vadelerine bağlı bir finansman politikasının yukarda zikredilen mahzurlarını saymakta ve işletme yöneticisinin hareket sahasının kısıtlandığını ve vadeye uygun bir kaynak bulunmadığından bir çok müsait yatırım imkânından istifade edilemediği tezini savunmakta kalmayıp esasen pratikte böyle bir politikanın mümkün olamayacağı hususunu ileri sürmektedir.

Bu tez kabul edildiğinde, işletmenin yatırımları uygun vadeli kaynak bulunup bulunmamasına göre değil, mevcut bütün sermaye fonlarının arzına göre gerçekleştirilmektedir. Yani biz icabında uzun vadeli bir yatırım için kısa vadeli fonları kullanabiliriz. Bu durumda 10 yılda kendini amortize edecek bir yatırım, 6 ay önceden ihbarı gerekli kısa vadeli kredilerle finanse edilebilir. Ancak burada esas olan bu kredinin öngörülen süreden önce ihbarı halinde meydana gelecek boşluğu dolduracak fonları önceden planlamış olmasıdır. Bu yol birçok işletmeler tarafından bir ön finansman şekli olarak muvaffakiyetle tatbik edilmektedir. Meselâ, ilerde tahvil çıkarmayı düşünen bir işletme, fazla kâr imkânı bahşeden bir yatırımı derhal gerçekleştirebilmek amacıyla 3 veya 6ay süreli bir kredi alıp yatırımı gerçekleştirdikten sonra, bu borcu tahvil çıkarma yoluyla tasfiye edebilir.

C — Muhtelif Projeler İçin Alternatif Karar Alınmada Kullanılan Yöntemler :

Olağanüstü bir finansal planlama çerçevesine giren proje alternatif kararlarının planlanmasının gayesi elde mevcut bir sermayeyi en kârlı bir şekilde kullanma imkânlarının araştırılmasıdır. Bu hususta yapılan mukayese neticesinde alınacak karar işletmeyi her yönüyle bağlama niteliğinde olduğundan, bu alternatif mukayeselerin en iyi şekilde yapılması gerekmektedir. Böyle bir mukayese aşağıdaki şekilde oluşur :

Şemada gösterilen şekilde geliştirilen yatırım analizi çerçevesi dahilinde alternatiflerin mukayesesi teknik bakımdan aşağıdaki şekillerde olabilir :

I — Statik Yöntemler :

1) Maliyetlerin karşılaştırılması usulü :

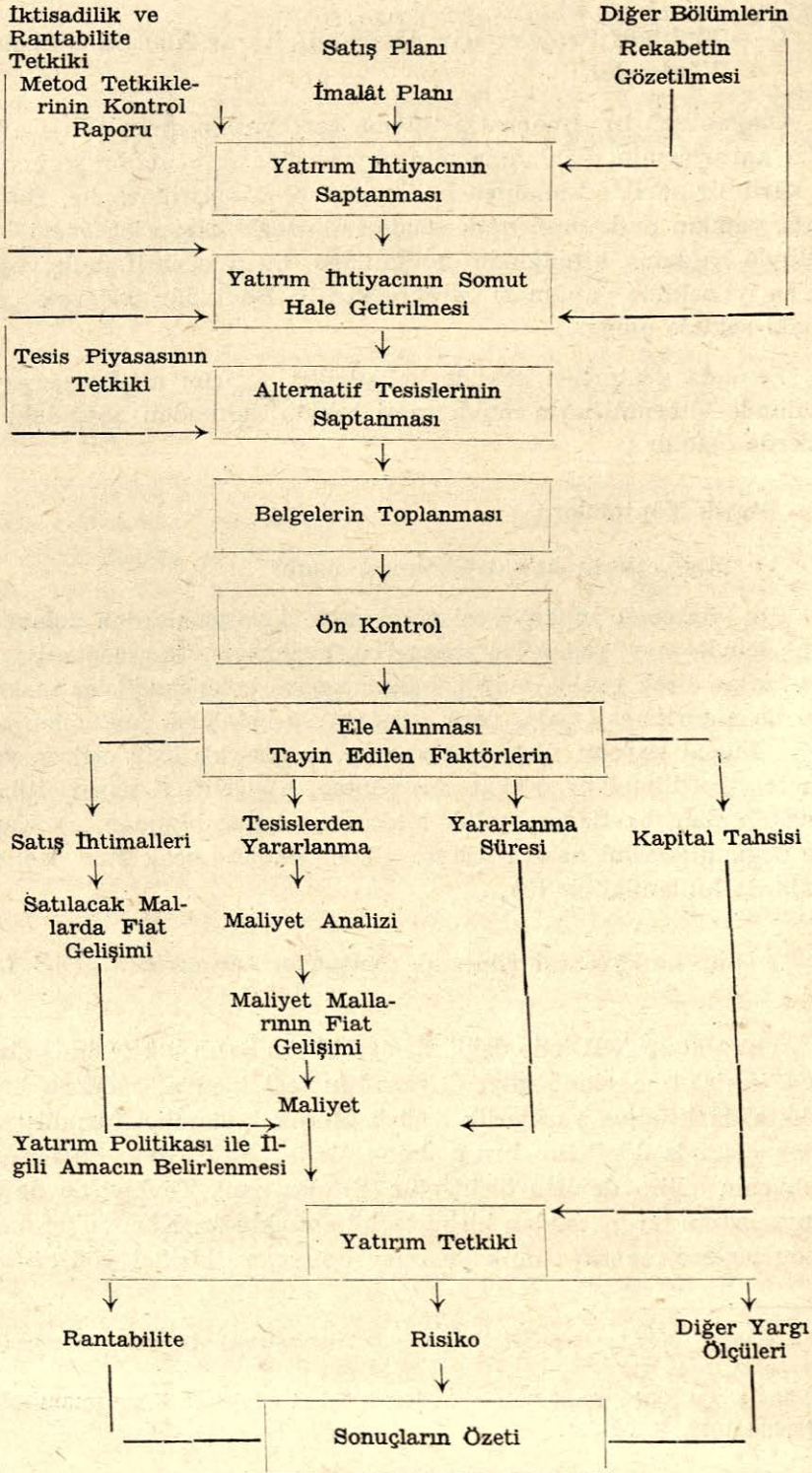
Bu yöntemde mukayesesi gereken yeni yatırımlardan dolayı bir sene içinde meydana gelen masraflar birbiriyle karşılaştırılır. Bu masraflar direk işçilik, enerji, bakım ve yardımcı maddeler masrafları ile amortisman payı, vergi, sigorta ve ortalama kullanılan sermaye faizini kapsar. Netice olarak en az masrafı icap ettiren yatırım tercih edilmelidir. Fakat bu yöntem a) Gelirleri nazarı itibare almadığından, b) Sadece yıllık masrafları kapsadığından, c) Kapasite değişikliklerini nazarı itibare almadığından ancak bazı özel durumlarda kullanılabilir (17).

2) Kâr mukayesesi yöntemi (Yatırılan sermayenin geliri formülü)

Artık yalnız ABD'nde değil, hemen bütün batılı ülkelerin iş siyasetleri ve işletme planlarının dayanağını teşkil eden; modern bankacılıkta da krediye yaraşırılık ölçüsü olarak kullanılan formül; satış sonuçlarıyla dönüşüm hızını bünyesinde birleştiren «yatırılan sermayenin gelir» denilen ölçüsüdür (18). Bu usul, Türkiye'de de en çok uygulanan iki metoddan birini teşkil etmektedir. Kâr mukayesesi metodu sadece masraf mukayesesine dayanan birinci yöntemden

(17) Löfeelholz, Josef : Repetitorium der Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1966, S. 544 - 559.

(18) Yüksel, Ali Sait : Para Bulma ve Kredi İşleri - İşletme Finansmanı - İstanbul 1969, S. 62 - 71.



çaha mütekâmildir. Zira yatırım sonucu elde edilen fazla kârı nazarı itibare alır. Bu metodda yıllık masraf ve brüt gelir arasındaki fark yatırımın kârı olarak kabul edilir ve en fazla kâr getiren yatırımın seçimi yapılır. Ancak bu yöntemin de birinci yöntemde olduğu gibi birçok eksiklikleri vardır ve ancak özel durumlarda kullanılabilir.

3) Rantabilite hesapları (Return on investment)

Bu yöntemde senelik kâr, senelik satış ile ve senelik satış da yatırılan sermaye ile nisbetlendirilir. Bu münasebeti aşağıdaki şekilde formüle edebiliriz :

$$\text{Yatırım verim oranı} = \frac{\text{Kâr}}{\text{Satışlar}} \times \frac{\text{Satışlar}}{\text{Yatırılan Sermaye}}$$

Bu formülde birinci oran satış kârını ve ikinci oran da yatırılan sermayenin tedavül hızını göstermektedir. Her iki oranın çarpımı ise yatırılan sermayenin rantabilitesini vermektedir. Durum böyle olunca, işletmenin tesir eden bütün faktörleri nazarı itibare alınıyor demektir. Bu formül tüm işletme için kullanılabilceği gibi, işletmenin muhtelif departmanları ve hatta tek tek duran varlıkların mukayesesi için de tatbik edilebilir.

Ancak bu yöntemin de mahzurlu tarafları vardır. Bunların başında, hesapların kısa vadeli bekleşimlere (Erwartungen) dayanması gelir. Uzun vadede imalât ve satışta meydana gelebilecek masraf ve fiyat kaymaları nazarı itibare alınmamaktadır.

Formülün uygulanması yani bir yatırımın kârlılık oranının ölçülmesi, yatırım konusunun sebep olacağı gelir ve gider kalemlerinin tam olarak bilinmesini gerektirir. Yatırımın incelenmesinde;

- ya tek bir yatırım projesinin kârlılığını araştırma,
- ya da aynı amaca yarıyacak birden fazla yatırım projesinden en verimlisinin seçimi,
- yahut işletmenin; finansal, teknik ve satış imkânları nazara alınarak, optimal bir yatırım bütçesinin bulunması yani işletmenin çeşitli yatırım konuları ve finansman imkânlarının tam bir kombinasyona ulaştırılması söz konusu olabilir.

Uygulamada ve teoride yatırımın ekonomiklik derecesinin bulunmasında kullanılan çeşitli ölçü ve formüller yönünden; çoğu zaman giderler, gelirler, faiz oranı ve yatırım süresinin bilinmesi yetmektedir.

Elde; (yatırımın sebep olduğu giderleri) maliyeti, sağlayacağı gelirleri, kâr ve rantabilitesi aşağıda gösterilen dört proje olduğunu kabul edelim :

Projeler	Yatırım Giderleri	Satış geliri ile giderler		Rantabilite	
		(faiz, ham madde, işçilik vb.) farkı	Amortisman	Kâr	%
A Projesi	250 000	60 000	40 000	20 000	8
B »	350 000	70 000	35 000	35 000	10
C »	400 000	40 000	27 000	13 000	3
D »	400 000	50 000	50 000	00	0

Buna göre en iyi yatırımın B projesi olduğu ortaya çıkacaktır. Çünkü, en yüksek kârlılığı bu proje sağlayabilmektedir.

Yatırım verimi formülüyle ilgili açıklamalara son vermeden önce; bu formülün, incelenen projeden faydalanılabilecek süreyi ve yatırılan paranın zaman değerini nazara almaması sakıncalarının ileri sürüldüğünü de belirtelim.

4) Amortisman hesabı (yatırımın geri dönme süresi) usulü :

Kârlılığın ölçüsü olarak, amortisman hesabının (Pay-off-Period) (Payback-Period) kullanıldığı vâkidir. Bu usul bizde de çok uygulanan usuller arasındadır. Amerika'da çok yaygın olan bu hesaplama tarzında bir yatırım dolayısıyla meydana gelen harcamaların, yine hangi süre içinde bu yatırım neticesi elde edilen gelirlerle karşılanacağı hesaplanmaktadır.

$$\text{Geri ödeme süresi} = \frac{\text{Yatırım tutarı}}{\text{Yıllık nakit gelir}}$$

Örneğin bir yatırımın meydana getireceği harcamalar 120.000 TL. ve beklenen safi gelir (amortisman düşüldükten sonra) yıllık 48.000 TL. ise, burada amortisman süresi $120.000/48.000 = 2,5$ senedir.

Bu durumda alternatif yatırımların yukardaki metoda göre amortisman süreleri hesaplanır ve en kısa amortisman süreli yatırım tercih edilir. Bu yöntem de yatırımın sürekli masraflarını ve diğer üç metod da ileri sürülen hususları nazarı itibare almaması bakımından yetersizdir.

Geleceğin ekonomik ve teknik gelişmeleri önceden kestirilmediği için uzun süreli tahminlerin gerçekleşmesi güçtür. Bu sebeple yatırılan sermayeyi en kısa zamanda geri ödeyen proje rizki az olduğu için tercih edilmektedir.

II — Dinamik Yöntemler :

1) **Kapital Değeri Yöntemi** : Geliştirilmiş dinamik metodların en başta gelenlerinden biridir. Bu metoda göre bir yatırımın verimliliğinin hesaplanması, ancak bu yatırımın dolayısıyla ileride ortaya çıkan bütün masraf ve gelirleri önceden tespit ve karşılaştırılması yoluyla yapılabilir. Masraflardan kasıt gerek duran varlıklar için yapılan ödemeler ve gerekse sürekli olarak ödenen ücretler, ham ve yardımcı madde masrafları, enerji masrafları, tamir, amortisman masrafları, vergi ve sigortalardır. Ayrıca yatırılan sermaye için ister öz kaynak sermayesi, ister dış kaynak sermayesi olsun bir faiz oranı tesbit edilip masraf olarak gözönüne alınması gereklidir. Bunlardan başka bir de ek masraf olarak branşın rizikosuna göre bir pay ilâve edilir.

Bu yöntemi de, a) İç verimlilik oranı metodu ve b) Net bugünkü değer metodu olarak ikiye ayırmak mümkündür (19).

İç Verimlilik Oranı Metodu

Bu metod için esas, projenin faydalı ömrü içindeki gelir ve giderlerinin bugünkü değerlerini eşitleyen iskonto haddini hesaplamaktır. Diğer bir ifade ile; Projenin sağlayacağı parasal geliri ilk yatırım tutarına eşit kılan iskonto haddinin (iç verimlilik oranı) bulunmasıdır.

Projenin iç verimlilik oranı önceden tesbit edilmiş standart orandan büyük ise proje kabul edilecektir. Metodun temel denklemi matematiki olarak şöyle ifade edilebilir :

$$Y = \sum_{t=1}^n \frac{At}{(1+r)^t} + \frac{H}{(1+r)^n}$$

Yukardaki denklemdaki semboller :

Y, Yatırım projesi tutarı,

n, Projenin faydalı ömrü,

A, Projenin sağlayacağı yıllık parasal gelir,

(19) Türkeri, Yılmaz : Proje Değerlendirilmesinin Metodları, Sevk ve İdare Dergisi, Sayı 40, İstanbul, Aralık 1971, S. 15 - 17.

- H, Projenin faydalı ömrü sonundaki hurda değeri göstermekte,
 r, Standart iskonto haddi,
 t, Zamanı göstermektedir.

Bu formül ile öz kaynak ve dış kaynağın iç verimlilik oranları hesaplanabilir. Ancak öz kaynak iç verimlilik oranını hesaplarken projenin sağlayacağı yıllık nakit akımından (kâr + amortisman) faizler ve borç taksitlerini (ana para) düşmek ve kalan değeri öz sermaye nakit akımı olarak almak gereklidir.

Projeye ilişkin iç verimlilik oranın hesabında, daha önce bu denkleme dayanılarak muhtelif iskonto had ve zamanları için hazırlanmış tablolardan yararlanır.

i) Yıllık nakit akımları aynı olan projelerde yatırım tutarı yıllık nakit akımına bölünür ve projenin faydalı ömrü gözönüne alınarak «n yıl müddetle kazanılan 1 TL. sının bugünkü değerini» gösteren ve daha önce hazırlanan tablodan eldeki orana en yakın değeri gösteren iskonto haddi bulunur ve gerekirse enterpolasyon yapılır.

ii) Yatırım projesinin yıllık nakit akımları dalgalanma gösteriyorsa, yıllarla nakit girişleri «1 TL. sının bugünkü değerini» gösteren tablodan projenin faydalı ömrü gözönüne alınarak bir kaç oran üzerinden indirgenir. Hesaplanan bugünkü değerler toplamlarından ilk yatırım tutarına en yakın olanı sağlayan nisbet iç verimlilik oranını verir.

Örneğin işletmede 4 yıl dayanacak bir makinenin maliyeti 17.000 TL. olsun.

Yıllar	Nakit girişleri	Nakit girişlerinin iskonto edilmiş bugünkü değerleri		
		% 15	% 18	% 20
1	2.000	1740	1694	1666
2	6.000	4536	4308	4164
3	8.000	5264	4872	4632
4	12.000	6864	6192	5784
	28.000	18404	17066	16246

Görüldüğü gibi, birkaç oran denenmiş ve ilk yatırım tutarına en yakın değeri veren % 18 iç verimlilik oranı kabul edilmiştir. Diğer bir ifade ile makineden 4 yıl zarfında temin edilecek kazançların % 18 oranına göre «Birleşik iskonto edilmiş» değeri olan 17.066 TL. makinenin bugünkü maliyetidir.

Metodun Sakıncaları :

1. Yatırım projesinin faydalı ömrü uzun ve sağladığı nakit akımı yıllar itibariyle büyük dalgalanmalar gösterdiği takdirde projenin iç verimlilik oranının hesabı zaman almaktadır.

2. Projelerin faydalı ömürleri içerisinde sağladıkları nakit akımında bazı yıllar menfi (-) sonuçlar olduğunda iç verimlilik oranı hesabı bazen imkânsızlaşmakta ve birden fazla oran hesaplanabilmektedir.

Bu durumda metod anlamını kaybetmektedir.

3. Bu metod, elde edilecek nakit girişlerinin en az alternatif karşılığı eşit olan bir sahaya yatırılacağını varsaymaktadır.

b) Net Bugünkü Değer Metodu

Net bugünkü değer metodunda, yatırım projesinin ömrü boyunca sağlyacağı tahmini nakit akımı, önceden tesbit edilmiş belirli bir faiz haddi üzerinden bugüne indirgenir ve indirgenmiş nakit akımı toplamı, yatırım tutarı ile karşılaştırılır. Projeden beklenen nakit akımının iskonto edilmiş değerleri toplamı, yatırım tutarına eşit veya büyükse, söz konusu proje kabul edilir, aksi halde proje reddedilir (20). Söylediklerimizi bir formülle ifade etmek istersek :

$$P = \sum_{n=1}^n \frac{At}{(1+r)^t} + \frac{H}{(1+r)^n}$$

P, Projenin sağlyacağı nakit akımının indirgenmiş değerleri toplamı,

A, Projenin her yıl sağlyacağı nakit akımı,

n, Projenin faydalı ömrü,

H, Projenin faydalı ömrü sonundaki hurda değeri,

r, Tesbit edilmiş belirli faiz haddi.

Projenin net bugünkü değeri :

$$P - Y = \sum_{t=1}^n \frac{At}{(1+r)^t} + \frac{H}{(1+r)^n} - Y$$

(20) Akgüç, Öztin : Yatırım Projelerinin Teşebbüs Yönünden Değerlendirilmesi, Devlet Yatırım Bankası «Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi» Ankara 1970, S. 372 - 380.

P Y; başka bir deyimle projenin net bugünkü değeri O araya girecek olduğu takdirde proje kabul edilir.

Bir Örnek : Yatırım tutarı 1.100.000 TL. olan bir proje her yıl sabit olarak 200.000 TL. nakit getirecektir. 8 yıl sonra faydalı ömrü tamamlanacak ve kalan hurda değeri 100.000 TL. olacaktır. Öngörülen iskonto haddinin % 10 ve % 12 kabul edilmesi hallerinde proje kabul edilecek midir?

— 8 yıl müddetle her yıl elde edilecek 1 TL'nin % 10 faiz haddi üzerinden bugünkü değeri ilgili tablodan bulunur ve yıllık nakit girişi ile çarpılır.

$$5.335\text{TL.} \times 200.000 \text{ TL.} = 1.067.700 \text{ TL.}$$

— 8 yıl sonraki 100.000 TL. lık kalan değerın bugünkü değeri ilgili tablodan bulunur.

$$0.467 \text{ TL.} \times 100.000 \text{ TL.} = 46.700 \text{ TL.}$$

— Projenin net bugünkü değeri = 14.400 TL. Nakit akımlarının ve kalan değerın bugünkü değeri ile ilk yatırım tutarı arasındaki farktır (1.114.400 - 1.100.000 TL.).

«+ 14.400 TL.» net bugünkü değer ile proje olumludur.

Aynı projeye % 12 iskonto haddi uygulanırsa :

— Nakit akımlarının ve kalan değerın bugünkü değeri = 19.300 TL.

— Projenin net bugünkü değeri = 1.080.700 TL.

Sonuç (-) menfidir. Dolayısıyla proje, % 12 iskonto haddi kabul olunursa reddedilecektir.

Görüldüğü gibi, metod uygulamasında en önemli olan ve kararları direkt etkileyen unsur standart iskonto haddinin tesbitidir.

Metodun Üstünlükleri

1. İç verimlilik oranı metodunun proje sıralamasında uygulanabilmesi için bütün projelerin hazır ve her birinin iç verimlilik oranı ayrı ayrı tesbit edilmiş olması gerekir. Bu uygulamada zordur. Halbuki net bugünkü değer kabul edilen asgari ölçü ile projeleri karşılaştırır ve kolaylıkla sonucu sağlar.

2. İskonto haddi önceden bilinip, doğrudan doğruya hesaplamaya katıldığından kolaylık sağlar. Bazı yıllar nakit akımı menfi olsa bile, yine çözüm mümkündür.

Metodun Sakıncaları

1. Metodun başarısı büyük ölçüde uygulanacak standart iskonto haddinin iyi tesbitine bağlıdır. Bu haddin tayini de oldukça zordur.

2. Metod, projelerin gerçek kârlılığını göstermez, ancak kabul edilmiş asgari bir kârlılık oranının üzerinde kalan projeleri gözönüne alır ve hepsinin finansmanını haklı görür. Burada ortaya çıkan projelerin sıralanması sorunu ise net bugünkü değer indeksi ile giderilebilir. Bu indeks, her projenin nakit akımlarının indirgenmiş değerler toplamını yatırım tutarına bölmekle bulunur ve proje sıralamasına imkân verir.

3. Bu yöntemin başka önemli bir sakıncası da standart iskonto haddinin projenin faydalı ömrü boyunca sabit kaldığını varsaymasıdır. Bu kabul gerçekçi değildir. Fakat her yıl değişen oranlarla hesaplar yapmanın imkânsızlığından doğmuştur.

2) Yıllık Taksit Hesapları Metodu

Uygulamada çok kullanılan bu metotta yatırımın maliyet masrafları ve ileride ortaya çıkacak bütün maliyet masrafları bir tarafta ve beklenen gelirler diğer tarafta olmak üzere yıllık eşit taksitlere bölünürler. Ortalama olarak işletmede bağlanan sermaye toplam sermayenin 1/2 si olduğundan faiz oranı olarak p kabul edil-

diğinde masrafları $\frac{K}{2} \cdot \frac{P}{100}$ tutmaktadır. Ortalama senelik mas-

raflar da aşağıdaki formüle göre hesap edilir :

$$A_k = \frac{K}{n} + \frac{K}{2} \cdot \frac{P}{100} + k$$
$$= K \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{2} \cdot \frac{P}{100} \right) + k$$

Bir örnek üzerinde meseleyi incelemek istersek ve örneğin 5 yıl faydalı ömrü olan bir makinenin değerini 20.000 TL. ve yıllık masraflarını 3.000 TL. sağladığı geliri 9.500 TL. ve faiz oranını da % 6 kabul edersek;

$$A_k = 20.000 \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{100} \right) + 3.000$$

$$= 4.000 + 600 + 3.000$$

$$= 7.600,— TL.$$

$$A_e = 9.500,— TL.$$

$$A_e - A_k = 9.500 - 7.600 = 1.900,— TL.$$

Bu örneği aynen başka bir yatırım için de tatbik etmek mümkündür. Eğer başka bir yatırımın sağladığı net gelir 1.900 TL'nin üzerinde ise, o zaman diğer yatırım şekli tercih edilmelidir.

3) MAPI- Metodu

Terborgh tarafından geliştirilmiş olan MAPI denilen usül; bir yatırımın ekonomik oluşunu etkileyen birden fazla faktörün aynı zamanda gözönünde tutabilme olanağı vermektedir.

aa) Gerekli bütün faktörleri kapsayan MAPI formüllerinin,

bb) Belirli koşullar altında sermayenin ertesi yılda azalma miktarının okunabildiği «MAPI - Diyagramının»,

cc) Ek yatırımla bağlanan sermayenin gelecek yıldaki nisbi verimliliğini (ki buna isticlal ölçüsü de denilebilir) veren MAPI formülünün kullanılması gereklidir.

Formül şöyledir :

$$\text{Kârlılık (vergilerden sonra)} = \frac{B + C - \text{Ç} - D}{A} \times 100$$

Bu formülde;

A : Yatırımın net giderleri (Maliyet masrafları - sermayenin serbest kalışı, yani eski tesisin tasfiye (hurda) gelirleriyle eski tesis yönünden tasarruf edilmiş olan giderleri)

B: Gelecek yılın carî işletme geliri (Artan + yatırımın yapılmaması haline nazaran giderlerdeki azalma)

C : Yatırım sebebiyle gelecek yılda yoğaltılması veya harcanması önlenen sermaye miktarı (Dönem başındaki tasfiye geliri - dönem sonundaki tasfiye geliri)

Ç : Ertesi yılda ortaya çıkacak sermaye azalışı (veya yoğaltılması) bu da MAPI diyagramından okunacaktır.

D : Gelirden alınan vergiler.

MAPI metodu da bir yaklaşımdan ileri gidememektedir. Çünkü bu usülde öz ve yabancı sermaye ilişkisi, yabancı sermaye faizi ve tesisin sermaye yoğaltmasının gelişim seyri konularında bir takım varsayımlara dayanılmaktadır. Fakat bu suretle göze alınan hatalar oldukça cüzi kaldıklarından - özellikle çok sayıda küçük seçimlik yatırım olanaklarının var olduğu durumlarda - bu yöntem kullanışlıdır. Ancak sadece gelecek yılı gözönüne alması, sonraki yıllarda ortaya çıkabilecek gider ve gelir değişmelerini ihmal etmesi bu metodun ileri sürülen sakıncaları arasındadır.