

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

84094

YATIRIM PROJELERİNDE RİSK
DEĞERLENDİRME VE BİR UYGULAMA

Ramazan KAYNAK
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Yrd.Doç.Dr. Gül E. OKUDAN

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

GEBZE

1999

KABUL VE ONAY

Bu tez çalışması G.Y.T.E. Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 22.09.1994 tarih ve 99/26 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından İ.S.C.E.T.M.E. Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

Üye Yrd. Doç. Dr. Gül E. Okudun (Tez Danışmanı) : (Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite) GYTE

Üye : Doç. Dr. Adnan Çaylan (Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite)

Üye : Doç. Dr. M. Güner (Ünvanı, Adı Soyadı) (Üniversite) Yıldız Teknik Üniversitesi

ONAY

G.Y.T.E. Mühendislik ve Fen Bilimleri/Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 22.09.1994 tarih ve 99/26 sayılı kararı

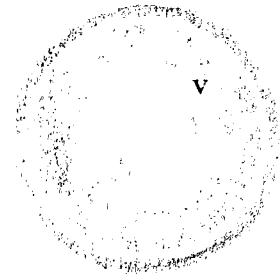
İmza/Mühür

ÖZET

“Yatırım Projelerinde Risk Değerlendirme ve Bir Uygulama” konulu bu çalışmayla, orta ve uzun vadede projenin değerlendirilerek yatırımın gerçekleştirilip gerçekleştirilmemesi konusunda girişimcinin etkin karar alabilmesi amaçlanmıştır. Projenin enflasyon ortamında duyarlılık analizi yapılarak yatırımın yıllara göre seyri gözlenmiş, ayrıca teknolojik ve ar-ge yönünden değerlendirmesi yapılmıştır

Proje değerlendirmede kullanmak için, fizibilite çalışmasından önce talep ve kurulu kapasite araştırması yapılmış, talebin yeterli olduğu görülmüştür. Fizibilite ile proje ayrıntılarıyla ortaya konulmuş ve nakit akış tabloları elde edilmiştir.

Proje genel ve teknik olarak değerlendirilerek risk analizi tabloları elde edilmiştir. Projenin hangi durumlarda riskli olduğu, hangi hallerde kâra geçeceği tespit edilerek proje kabul şartları ortaya konulmuştur.



SUMMARY

With this study entitled "Risk Assessment of Investment Projects and An Application" helping entrepreneurs in their decision making while they assess projects for middle to long-term benefits was aimed. Tecnological and R&D based reviews, and also the impact of inflation on the investment decision were demonstrated via a boatyard investment application.

Before the feasibility study of the project, demand and available capacity were compared and it was shown that there is enough demand to encourage an investment. Then the feasibility study was undertaken and completed with the cash-flow tables for 20 years.

In the final step, the risk analysis of the project was done and the conditions under which the project should be accepted or not were explained according to the result of the risk analysis.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarında her zaman bilgi ve moral desteğiyle yanımda olan Sn. Yrd. Doç. Gül E. Okudan'a, ve değerli GYTE öğretim üyelerine, özellikle Yrd. Doç. Adnan Ceylan'a en içten teşekkürlerimi,

Ayrıca, her zaman manevi desteğiyle yanımda olan çok kıymetli babam, annem, kardeşlerim ve arkadaşlarıma, yardımlarını esirgemeyen tüm yat inşa sanayii mensuplarına, deniz sektör temsilcilerine ve Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğü çalışanlarına teşekkürlerimi sunuyorum.

Ramazan Kaynak

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
ÇİZELGELER DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ	1
2. PROJELERDE RİSK DEĞERLENDİRME	3
2.1. Proje ve Risk Arasındaki İlişki	5
2.1.1. Proje Elemanları Listesi	5
2.1.2. Yatırımlarda Riski Elimine Etme Yöntemleri	6
2.1.3. Yatırım Riski Nedir?	7
2.1.4. Yatırım Risk Unsurları	8
2.2. Yatırım Projelerinde Risk Değerlendirme Yöntemleri	9
2.2.1. Duyarlılık Analizi	9
2.2.2. Olasılık Analizi	12
2.2.3. Net nakit Akışının Risk Faktörüne Göre Düzenlenmesi	14
2.2.4. Enflasyon Ortamında Proje Analizi	15
2.2.5. Sosyal Projeler ve Projelerin Sosyal Açıdan değerlendirilmesi	19
2.2.6. Standart & Poor's Proje Analiz Yöntemleri	21
2.2.7. Alternatif Yatırım Değerlerinin Ölçülmesi ve Sıralanması Yöntemi	22
2.2.8. Ürün Geliştirme, Ar-Ge Projelerinin Değerlendirilmesi	28
2.3. Sonuç	32

3. YAT İNŞAA TERSANELERİ TALEP VE KURULU KAPASİTE	
ARAŞTIRMASI VE YENİ YATIRIM İÇİN FİZİBİLİTE ÇALIŞMASI	34
3.1. Türkiye Yat İnşa Tersaneleri Sayısı ve Yerleri	37
3.2. Talep Araştırması	38
3.2.1. Yatçılığın Turizmdeki Yeri ve Yat İnşasına Etkisi	39
3.2.2. Gayri Safi Milli Hasıladaki Gelişmeler ve Yat İnşasına Etkisi	42
3.2.3. Bölgelere Göre Gayri Safi Yurt İçi Hasıla ve Yer Seçimi	45
3.2.4. Mersin Hinterlandının Kişi Başına Düşen Geliri	45
3.2.5. Deniz Araçları Türkiye Dış Ticaret Göstergesi	48
3.3. Kurulu Kapasite	49
3.3.1. Kıyılarımızdaki Yat Limanları ve Bağlama Yerleri	49
3.3.2. Türkiye Yat Limanı Kapasitesi	50
3.3.3. Marinalar	50
3.3.4. İnşaatı Devam Eden Yat Limanları	51
3.3.5. Faaliyetteki Kamu ve Özel Sektöre Ait Yat Limanları	51
3.3.6. Yat İşletmeciliği	54
3.4. Yeni Yatırım İçin Fizibilite Çalışması	58
3.4.1. Genel Bilgiler	59
3.4.2. Projenin Gerekçesi	71
3.4.3. Projenin Kapasitesi	74
3.4.4. Projenin Teknolojik Yönleri	76
3.4.5. Yatırım Tutarı	81
3.4.6. Yatırımın Finansmanı, İşletme Dönemi Bilgileri ve Finansal Analiz	95
3.4.7. Projenin Değerlendirilmesi	98
4 FİZİBİLİTE DEĞERLENDİRME RAPORU, NAKİT AKIŞI VE	
RİSK ANALİZİ	101
4.1. Genel Bilgiler	101
4.2. Teknik Değerlendirme	103
4.2.1. Projenin Kısa Tanıtımı	103
4.2.2. Proje Yatırımı Hakkında Genel Bilgiler	104
4.2.3. Proje Yatırımının Kapsamı	105

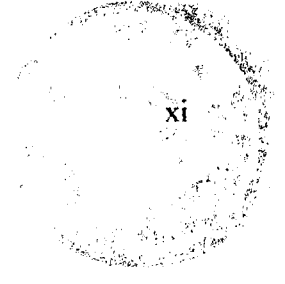
4.2.4. Sabit Yatırım Tutarı	106
4.2.5. Proje Uygulama Alanı	106
4.2.6. Proje Tesisi Ürünleri ve Üretim Metodu	106
4.2.7. Üretim Kapasitesi	107
4.2.8. Kuruluşun Çevre Kirliliğine Etkisi	107
4.2.9. Tam Kapasitede Üretim Giderleri	107
4.2.10. Teknik İnceleme Sonucu	107
4.3. Ar-Ge Değerlendirmesi	109
4.3.1. Projenin Teknolojik Yönü	110
4.3.2. Projeyi Öneren Kuruluşun Altyapısı İle Projenin Bütçesinin ve Personelinin Uygunluğu	112
4.3.3. Projenin Ekonomik Yönü	115
4.3.4. Ar-Ge Değerlendirme Sonuçları	117
4.3.5. Destekleme Yönünde Öncelik	118
4.4. Proje Nakit Akışı ve İç Mali Rantabilite Oranı	119
4.4.1. Proje Net Nakit Akışı	119
4.4.2. İç Mali Rantabilite (İç Verim) Oranı	120
4.5. Projenin Risk Analizleri	120
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	123
5.1. Projelerde Risk Değerlendirme Sonuçları ve Öneriler	123
5.2. Tersane Yatırımı, Sonuçlar ve Öneriler	124
KAYNAKLAR	127
ÖZGEÇMİŞ	132
EKLER	
Ek 1: TÜRKİYE YAT İNŞA TERSANELERİ KURULU KAPASİTESİ	
Ek 2: BÖLGELER VE İLLER İTİBARIYLA GSYİH DEĞERLERİ	
Ek 3: TÜRKİYE YAT İSTATİSTİKLERİ	
Ek 4: TÜRKİYE YAT VE MOTORBOAT DIŞ TİCARET GÖSTERGELERİ	
Ek 5: MERSİN KIYI ŞERİDİ VE İKLİM İSTATİSTİKLERİ	

Ek 6: TAMİR, İNŞA VE ÇEKEK FİYATLANDIRMASI

Ek 7: TERSANE YERLEŞİM PLANI VE KEŞİF BEDELİ

Ek 8: TERSANE YATIRIMI NAKİT AKIŞI VE RİSK ANALİZİ TABLOLARI





SİMGELER VE KISALTMALAR

A.Ş.	: Anonim Şirket
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
Bkn.	: Bakınız
BM	: Birim Maliyet
DM	: Denizcilik Müsteşarlığı
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DTO	: Deniz Ticaret Odası
EMYR	: Doğu Akdeniz Yat Rallisi
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
GİSAB	: Gemi İnşa Sanayicileri Birliği
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GYTE	: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
İMO	: İnşaat Mühendisleri Odası
İMR	: İç Mali Rantabilite
İSO	: İstanbul Sanayi Odası
KAYRA	: Karadeniz Yat Rallisi
KDV	: Katma Değer Vergisi
KWA	: Kilo Watt Amper
m	: Metre
NBD	: Net Bugünkü Değer
NNG	: Net Nakit Girişleri
PİD	: Proje ve İhale Düzenleme
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TEDAŞ	: Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
TİM	: Teknik İnşaat Mevzuatı
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜRDEB	: Türkiye Deniz Turizmi Birliği
TYD	: Turizm Yatırımcıları Derneği
USD	: United States Dollars (A B D Doları)

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL	SAYFA
3.1. Yıllara Göre Yat İhracat Değerleri	39
3.2. 1980-95 Yılları GSMH Değerleri	44
3.3. Ekonomimizin Büyüme Trendi	44
3.4. İçel ve Yakın İllere Ait Gelir Grafiği	47
3.5. Yatırım Belgeli Yat İşletmeleri	57
3.6. İşletme Belgeli Yat İşletmeleri	57
3.7. Yat İşletme Belgeli Yabancı İşletmeler	57
4.1. TTGV Ürün Geliştirme, Ar-Ge Projesi Değerlendirme Formu	111

ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE	SAYFA
2.1. Örnek Proje Yatırım Harcamaları ve Net Nakit Girişleri ($i = \%10$ için)	10
2.2. Örnek Proje Yatırım Harcamaları ve Net Nakit Girişleri ($i = \%13$ için)	11
2.3. Örnek Proje Yatırım Harcamaları ve Net Nakit Girişleri ($i = \%7$ için)	11
2.4. Olasılık dağılımına göre net nakit akışı ve iç mali rantabilite oranları	13
2.5. Düzeltilmiş net nakit akımına göre iç mali rantabilite oranı	15
2.6. Olası Alternatif Yatırımların Analizi	23
2.7. Projelerin Geri Ödeme Süresi	23
2.8. Harcanan Dolar Başına Kazanç	24
2.9. Harcanan Dolar Başına Yıllık Ortalama Kazanç	24
2.10. Defter Değerinde Ortalam Kazanç	25
2.11. Harcanan Dolar Başına Ortalama Yıllık Kazanç	25
2.12. Yatırımın Verimliliği (Geri Dönüş Oranı)	26
2.13. $\%6$ Faiz Oranında Yatırımın Şimdiki Değeri	26
2.14. $\%30$ Faiz Oranında Yatırımın Şimdiki Değeri	27
2.15. Yatırım Sonuçlarının Sıralaması	27
3.1. Yat inş ve ihraç istatistikleri	38
3.2. Yıllara göre GSMH değerleri ve büyüme oranları	43
3.3. İçel ve hinterlandının kişi başına gelir sıralaması	46
3.4. Turizm Bakanlığı Ortalama Yabancı Yat Konaklama Süresi	54
3.5. Yat İşletmeleri, Yatlar ve yatak İstatistikleri	56
3.6. Giriş yollarına göre gelen yabancılar ve yurt dışına giden vatandaşlar	65

1. GİRİŞ

Projeler çok değişkenli parametrelerden oluşurlar. Bu parametreler geleceğe yönelik olduğundan belirsizlik içermektedir. Her proje beraberinde tespit edilen ve edilemeyen risk unsurları taşır. Risk, yüksek oranda getiri sağladığı gibi işletmenin iflasını da getirebilir. Bu nedenle projelerde risk analizi önem taşımaktadır. Projenin risklilik hesabıyla yatırıma bilinçli şekilde başlanabilecek, parametrelerin değişmesi durumunda ise projenin alacağı durum önceden görülebilecektir.

Son yıllarda önemli ekonomik gelişmeler gösteren ölkemizde, yeni yatırımlar önemli yer tutmaktadır. Risk değerlendirmesi yapılmadan bir kısım sanayi alanlarında yatırımlar yoğunlaşmış sektörel krizlere girilmiştir. Tekstil ve deri sanayiinde olduğu gibi. Oysa risk analizleriyle bu tehlikeler ve olası sonuçlar önceden görülebilecek, projenin riskliliğine göre yatırımın gerçekteşirilip gerçekteşirilmemesine karar verilebilecektir.

Tez çalışması risk değerlendirme yöntemleri ile yatırım projelerinde risk analizlerinin nasıl yapılabileceğı konusu üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunun için yurt içi ve yurt dışında kullanılan proje değerlendirme teknikleri incelenmiş, ölkemizde DPT ile Sınai Yatırım ve Kredi Bankası proje değerlendirme teknikleri üzerinde durulmuştur.

Yatırım projelerinin risk analizinde kullanılabilecek aşağıdaki yöntemler uygulamalı şekilde açıklanmış ve hazırlanan fizibilite değerlendirme raporunda da kullanılmıştır.

1. Duyarlılık analizi,
2. Olasılık analizi,
3. Net nakit akımının risk faktörüne göre düzenlenmesi,
4. Enflasyon ortamında proje analizi,
5. Sosyal projeler ve projelerin sosyal açıdan değerlendirilmesi,
6. Standart & Poor's proje analiz yöntemi,

7. Alternatif yatırım değerlerinin ölçülmesi ve sıralanması,
8. Ürün geliştirme, Ar-Ge projelerinin değerlendirilmesi,

Proje değerlendirmede kullanmak amacıyla yatırım konusu belirlenmiş, yat inşa ve çekek tersanesi için talep ve kurulu kapasite araştırması yapılmıştır. Talebin tespiti için Gayri Safi Yurt İçi Hasıladaki (GSYİH) artış, yat turizmindeki gelişme, marina ve yat limanları kurulu kapasitesi ile turistik ve eğlence amaçlı deniz araçları dış ticaret göstergeleri incelenmiştir. GSYİH ile deniz araçları ticareti arasında olumlu bir korelasyon bulunmuştur. Uygun talebin bulunması sonucunda yeni yatırım için fizibilite etüdü hazırlanmıştır.

Fizibilite çalışması için Hazine Müsteşarlığı'nın ilgili formatı kullanılmış ve 7 bölümden oluşmuştur. Fizibilite değerlendirmesi, genel, teknik, ar-ge, nakit akışı ve risk analizleri bölümlerinden oluşmaktadır.

Beş bölümden oluşan tez çalışması giriş, projelerde risk değerlendirme, talep ve kurulu kapasite araştırması ile yeni yatırım için fizibilite çalışması, proje değerlendirme, sonuç ve öneriler kısımlarından oluşmuştur. Bu konularda çalışma yapmak isteyenler yeterli bilgi edinebileceklerdir.

2. PROJELERDE RİSK DEĞERLENDİRME

Bütün proje değerlendirme tekniklerinin amacı önerilen bir yatırım teklifinin kabul ya da red edilebilmesi için bir karar ölçüsü geliştirmektir. Yeni yatırım projesi genellikle şu aşamalardan geçirilerek değerlendirilir ve karara bağlanır (Soğancılar, 1986).

- i. Proje konusunda eldeki tüm bilgiler nakit akımları bir tek oran ya da rakama indirgenir. (Geri ödeme süresi, iç kârlılık oranı, net bugünkü değer vb.)
- ii. Bu rakam ya da oran belirli bir minimum değerle karşılaştırılır.
- iii. Eğer projenin değerlendirilmesi sonucu elde edilen rakam ya da oran bu eşik değerden daha yüksekse 'kabul', düşükse 'red' kararı verilir.

Eşik değer hem minimum hem de maksimum olarak belirlenebilir. Eğer proje maksimum değerindeyse proje otomatik olarak kabul edilir, minimum değerindeyse tartışmasız reddedilir. Eğer bu iki sınırın altındaysa o zaman karar ölçüsü yetersiz kalıyor demektir ve bu durumda proje daha ayrıntılı analizlere tabi tutulur.

Analiz sürecinde, yatırım giderleri (inşaat, makina-donanım vb.), işletme giderleri (ücretler, hammadde, enerji vb.), ile işletme gelirleri (üretilen mal veya hizmetin satışı gibi) indirgeme oranının büyüklüğü dikkate alınır (DPT, 1998). Bu parametrelerde yapılacak hata, proje üzerindeki etkisinin büyüklüğüne bağlı olarak reddedilmesi gereken bir projenin kabulüne dolayısıyla büyük kayıplara yol açacaktır. Gelir-gider hesapları tamamen tahmin yöntemlerine dayandığından bir risk faktörü söz konusudur.

Risk faktörleri belirlenerek analize tabi tutulmalıdır. Risk analizinin temel avantajı, hücum eden sorunlara karşı ya projeyi yapmak için kendimizi yeterli

görmemizi ya da sakınmamız gerektiğini anlamamıza olanak sağlar. Risk analizinin dört temel özel avantajı vardır (Pouliquen,1970).

1. Marjinal Projeler: Bazı projeler için, telekomünikasyon projeleri gibi, her değişken için geri dönüş oranını en iyi şekilde tespit etmek ve fırsat maliyetlerini kestirmek oldukça zordur. Hesap değerleri normal belirsizlik koşulları için tespit edildiğinden, tatminkâr ve tatminkâr olmayan geri dönüş oranlarına göre değerlendirme yapılır ve istenilen oranda kazanç sağlıyorsa kabul kararı verilir.

2. Beklenmeyen Belirsizlikler: Tatminkâr bir geri dönüş oranı kabulünüze rağmen en iyi tahmin ettiğiniz değişkenleriniz bile belirsizlikte çok büyük değerlere ulaşabilir. Proje istenilen getiriyi sağlamayabilir. Kriterlerin iyi analiz edilmesi projenin belirsizlik ortamında gidiş yönünü önceden görmeyi sağlayacaktır.

3. Proje Spesifikasyonlarının Optimizasyonu: Bir çok tecrübeler, proje dizayn aşamasında iken çoğu ünitelerin oluşturulması gerektiğini göstermiştir. Dizayn standartlarının analizi, proje grubu, proje evresi, proje boyutu ve analizler proje maliyetini büyük oranda artırabilmektedir. Ancak, bunlar sadece ön hazırlıkta yapılabilir. Tasarımda projenin birimleri arasında uyum tesis edilmelidir. Spesifikasyonların optimizasyonu projelerin temelini oluşturmaktadır.

4. Proje Kimliği: Projede bir karar verilmiş uygulamaya konulmuşsa faaliyete geçtikten sonra onu ertelemek veya vazgeçmek yüksek maliyetleri beraberinde getirmektedir. Analizler pahalıdır, zaman alıcıdır; ama, dikkatlice yapılmış analizler istenilen iş çıktısını mümkün kılacaktır.

Her yatırımın riski diğerinden farklıdır. Sektör, teknoloji, rekabet, pazar özellikleri ve bunlara benzer birçok etken yatırımın risk durumunu belirler. Belirsizlik, genellikle proje değerlendirmede kullanılan tüm yöntemlerle elde edilen ölçütleri örneğin, kârlılıkla ilgili oranlarını etkiler (Akkaya, 1988). Geleceğin belirsizliklerinden kaynaklanan değişikliklere imkan vermemek için çeşitli risk analiz yöntemleri geliştirilmiştir.

Bu yöntemler;

1. Duyarlılık analizi (DPT, 1998),
2. Olasılık analizi (Akkaya, 1988),
3. Net nakit akımının risk faktörüne göre düzenlenmesi (Akkaya, 1988),
4. Enflasyon ortamında proje analizi (DPT, 1998),
5. Sosyal projeler ve projelerin sosyal açıdan değerlendirilmesi
6. Standart & Poor's proje analiz yöntemi (Rigby, 1996),
7. Alternatif yatırım değerlerinin ölçülmesi ve sıralanması (Bierman and Smidt, 1969),
8. Ürün geliştirme, Ar-Ge projelerinin değerlendirilmesi (TTGV, 1999).

Bir projenin risk değerlendirme prosedüründe amaç, bir karar aracını sağlamalıdır. Genellikle proje net bugünkü değer (NBD) veya iç mali rantabilite (İMR) oranlarına indirgenir. Bunun için öncelikle; giderler ile gelirlerin zaman içindeki akışı, sonra gider-gelir öğelerinin değerleri, üçüncü olarak, NBD ve İMR için indirgeme oranı proje kabulü için tespit edilmelidir. NBD / İMR oranı proje değerlendirmede kolaylıklar sağlamaktadır (Bown, 1974).

2.1. Proje ve Risk Arasındaki İlişki

Yatırım projesi yapısal olarak karmaşıktır ve çok sayıda öğelerden oluşur. Projenin her bir öğesi bir takım riskler taşır. Bu nedenle projenin değerlendirilmesi ve risk analizi projenin unsurları kadar geniş ve kompleks bir iştir. Ancak, projeye bir kısım öğelerin etkisi fazla iken bir kısmının etkisi sınırlıdır. Etkin öğeler kendi içinde mukayese edilerek, risk analizine tabi tutulacaklar belirlenmelidir. Her birisi risk unsuru olan proje elemanları aşağıda verilmiştir (Woodward and Humphreys, 1997).

2.1.1. Proje Elemanları Listesi

1. Proje dizaynı,
2. Malzeme temini ve miktarı

3. Proses ekipmanları,
4. İmalat ve montaj işçiliği,
5. Yapı ekipmanları,
6. Yapı yönetim gereçleri,
7. Proje çizelgesi,
8. Lokal yapıya ait gereksinimler,
9. Malzeme & teçhizat gümrük giderleri,
10. Proje ödemeleri,
11. Yerel vergiler,
12. Sigorta,
13. Proje finansı,
14. Yasal müracaatlar,
15. Sosyal sistem.

Projeye başlanabilmesi için yukarıda belirtilen risk unsurları elimine edilmelidir. Kapsamlı bir değerlendirme için uluslararası bir yatırımda riski azaltma yöntemleri incelenmiştir. Uluslararası yatırım projelerinde takip edilebilecek yöntemler aşağıda sıralanmıştır.

2.1.2. Yatırımlarda Riski Elimine Etme Yöntemleri

- a. Ülkelerin Ticaret ve Sanayi Bakanlıkları yabancı yatırımları teşvik etmekte, projenin başarıya ulaşması için yardımcı olmaktadır. Gerekli bilgiler bu bakanlıklardan temin edilebilmektedir.
- b. Ev sahibi ülkede gerçekleştireceğiniz projede bir ortak veya müşavirinizin bulunması yerel dil, kanun ve düzenlemelerde size yardımcı olacaktır.
- c. Başka bir ülkede inşaat için, kullanılan yöntemler, ücret, işçi politikaları konusunda size yardımcı olacak, yerel yapı uygulamalarında uzmanlaşmış bir dizayn firması, bir ortak veya özel müşavir edinilmelidir.
- d. Yerel fiyatlandırma özelliklerinden haberdar olmak için en iyi yaklaşım yerel müteahhitlerden öneriler almaktır.
- e. Gelişmekte olan ülkelerde teknoloji projelerinde çalışıyorsanız, taşeronları eğitmeniz daha iyi sonuçlar almanızı sağlayacaktır.

- f. Fiyatlandırma için, finans gereksinimleri ve ülke kaynakları göz önüne alındığından emin olunmalıdır.
- g. Proje için, planlamanın ilk döneminde taşımacılıkta öncü bir şirket seçilmeli ve lojistik, taşıma maliyetleri ve gümrük giderlerinde destek sağlanmalıdır.
- h. Dünya çapında faaliyet gösteren uluslararası danışmanlık şirketleri bulunmaktadır. Bunların bilgisinden yararlanılabilir.
- i. Ev sahibi ülkede sözleşmenizi, iş planınızı ve diğer yasal evraklarınızın hazırlanmasına yardımcı olacak uluslararası bir avukata ihtiyacınız olacaktır.

Uluslararası projeler pek çok risk taşımaktadır. Fakat ekonomiler daha global hale geldikçe uluslararası anlaşmaların getirisi de yüksek olmaktadır. Projenin kârlılığı ve riskinin azaltılması için bu yöntemler dikkate alınmalıdır.

2.1.3. Yatırım Riski Nedir?

Genel anlamda yatırım riski, geri dönüş oranındaki belirsizliktir. Bir yatırımın geri dönüş oranını etkileyen nedenlerin sayısı kadar belirsizlik vardır. Tek bir yatırım veya yatırım grupları için, geri dönüş oranındaki kesinliğin az olması, yatırım riskini büyük oranda artıracaktır. Yatırım riskini sayısal yöntemlerle göstermek mümkündür (Scott, 1990).

Yatırımcı iki alternatif yatırımla karşılaşmış olsun, A ve B. A yatırımında %50 olasılıkla geri dönüş oranı %5, %50 olasılıkla da %25 gerçekleşmesi beklenmektedir. B yatırımının ise, %15 geri dönüş oranında gerçekleşeceği beklenmektedir. Bu durumda hangi yatırım tercih edilmelidir?

$$R = p_1r_1 + p_2r_2 + p_3r_3 + \dots + p_nr_n$$

R : Yatırımın beklenen geri dönüş oranı,

r : Geri dönüş oranının gerçekleşebilme olasılıklarının her biri,

p : Olası geri dönüş oranı.

$$R_A = p_1 r_1 + p_2 r_2$$

$$\begin{aligned} R_A &= (,50)(\%5) + (,50)(\%25) \\ &= (\%2,5) + (\%12,5) = \%15. \end{aligned}$$

$$R_B = (1,00)(\%15) = \%15.$$

Alternatif yatırımların seçiminde kullanılabilecek olan bu yöntemin uygulaması kolaydır ve yatırımın geri dönüş oranını bulunduğu için de güvenilir sonuçlar vermektedir. Yöntemde karşılaşılan problem, tahmin edilen geri dönüş oranlarının belirlenmesi ve bu oranın gerçekleşme olasılığının tespitidir. Bu iki parametrenin elde edilmesiyle hesaplama sağlıklı şekilde yapılabilecektir. Yatırımların risk değerlendirmesi daha geniş çerçevede yapılmalıdır. Bunun için de yatırım projelerine etki eden risk unsurlarının bilinmesi gerekmektedir.

2.1.4. Yatırım Risk Unsurları

Yatırım riskleri nelerdir? Proje risk değerlendirmede bu öğeler tespit edilmelidir. Pazarlanamayan yatırımlar ile yeni yatırımların riski projeyi tehlikeye açık hale getirmektedir. Bu riskler (Scott, 1990 and Tiner & Coneely, 1989),

- Faiz oranı riski,
- Finansal risk,
- İş kolu riski,
- Yeniden yatırım riski,
- Pazarın akıcılığı riski,
- Pazar riski,
- Kredi riski,
- Teknoloji riski,
- Coğrafi konum ve dağıtım riski,
- Ülke ve transfer riski,
- Enflasyon riski,
- Kur farkından doğan risk,

2.3. Yatırım Projelerinde Risk Değerlendirme Yöntemleri

2.3.1. Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi; birim satış fiyatı, satış tutarı, ana girdi maliyetleri, projenin termini veya faiz oranı gibi herhangi bir değişkende olabilecek olası değişmelerin, diğerleri sabit kalmak kaydıyla, analize esas alınan standart ölçüt üzerindeki etkisini görebilmek için yapılır. Bu ölçütler net bugünkü değer, iç kârlılık oranı, geri ödeme süresi, katma değer etkisi ve kâra geçiş analizi gibi yöntemlerdir.

Analiz yönteminde (örneğin, Net Bugünkü Değer, NBD) kullanılan parametrelerden riski en fazla, yani hata veya değişmesi olasılığı en yüksek olan ve sonucu önemli ölçüde etkileyebilecek bir değişken; mesela, birim satış fiyatı seçilir. Bu değişkenin alabileceği en kötü ve en iyi değerlerle projenin NBD'i yeniden hesaplanır. Değişkenin en kötü, ortalama ve en iyi değerleriyle hesaplanan üç NBD'i göz önünde bulundurularak analiz sonuçları irdelenir.

Uygulamada ilk aşama, projenin hangi değişkene daha fazla duyarlı olduğunu tespit etmektir. Değişken olarak; indirgeme oranı, satış fiyatı, maliyet unsurlarından ya da yatırım kalemlerinden herhangi biri kabul edilebilir. Kullanılan analiz ölçütü, mesela NBD her bir değişken için tek tek hesaplanır. NBD'i mutlak değer olarak en fazla değiştiren değişken, proje için en kritik değişkendir.

Örnek: İnşaat süresi iki yıl, ekonomik ömrü 6 yıl olan ve yatırım giderleri ile net nakit akımları verilen A projesi için basit bir duyarlılık analizi çalışması aşağıda

yapılmıştır. İndirgeme oranı başlangıçta yapılan proje analizinde %10 olarak kullanılmış ve analiz ölçütü olarak NBD hesaplanmıştır. Örnekte nakit akışlarının hesaplanmasında kullanılan değişkenlerin (yatırım harcamalarında yer alan kalemler ile işletme dönemindeki gelir ve gider kalemleri) değişmeyeceği ancak kullanılan indirgeme oranında ekonomik gelişmelere paralel olarak artı-eksi 3 puanlık bir değişimin olabileceği varsayılmıştır. Buna göre normal olarak %13 ve %7 indirgeme oranları için projenin NBD' yeniden hesaplanmış ve analiz sonucunun

indirgeme oranında olabilecek artı-eksi 3 puanlık bir değişmeye duyarlılığı ölçülmeye çalışılmıştır.

Çizelge 2.1. Örnek proje yatırım harcamaları ve net nakit girişleri ($i = \%10$).

$i = \%10$	Yatırım Harcamaları (YH, US\$)		
t	YH_t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
0	40	1.000	40.0
1	50	0.909	45.5
			85.5

$i = \%10$	Nakit Girişleri (NNG, US\$)		
t	NNG_t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
2	15	0.826	12,4
3	20	0.752	15,0
4	25	0.685	17,1
5	25	0.621	15,5
6	30	0.565	17,0
7	35	0.513	18,0
			95,0

Çizelge 2.2. Örnek proje yatırım harcamaları ve net nakit girişleri ($i = \%13$).

$i = \%13$	Yatırım Harcamaları (YH, US\$)		
t	YH_t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
0	40	1.000	40,0
1	50	0,885	44,2
			84,2

$i = \%13$	Nakit Girişleri (NNG, US\$)		
t	NNG_t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
2	15	0,783	11,7
3	20	0,694	13,9
4	25	0,613	15,3
5	25	0,543	13,6
6	30	0,481	14,4
7	35	0,426	14,9
			83,8

Çizelge 1.2.'de $\%13$ faiz oranı ile projenin net nakit akışlarından NBD' ($83,8 - 84,2$) = -0,4 Milyar TL. olarak elde edilmiştir. Bu değer sıfıra oldukça yakın, ancak negatiftir. Sonuç negatif olduğu için projeye yatırım yapılmamalıdır.

Çizelge 2.3. Örnek proje yatırım harcamaları ve net nakit girişleri ($i = \%7$).

$i = \%7$	Yatırım Harcamaları (YH, US\$)		
t	I_t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
0	40	1.000	40,0
1	50	0,935	46,7
			86,7

$i = \%7$		Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
2	15	0,873	13,1
3	20	0,816	16,3
4	25	0,763	19,1
5	25	0,714	17,8
6	30	0,667	20,0
7	35	0,623	21,8
			108,1

Çizelge 1.3.'de ise %7 faiz oranı ile projenin NBD'i 21,4 Milyar TL. olarak elde edilmiştir. Bu rakam pozitif ve sıfırdan oldukça büyüktür. Bu sonuçlar projenin normal olarak kabul edilebileceğini, ancak indirgeme oranında 3 puanlık bir artış olması halinde projenin kârlılığını yitireceğini göstermektedir.

Duyarlılık analizinin uygulaması basit olmasına rağmen bazı durumlarda yetersiz kalabilmektedir. Örnekte %13 faiz oranında NBD'i $83,8 < 84,2$ olduğundan proje kârlı çıkmamaktadır. Projenin kabul edilebilirliği konusunda kesin sonuca ulaşılamadığı için bir sonraki aşama olan olasılık analizleri yapılmalıdır.

2.3.2. Olasılık Analizi

Duyarlılık analizi proje kapsamında yer alan değişkenlerin proje kârlılığını nasıl ve ne derecede etkilediğini inceleyerek kritik değişkenleri belirlemeye yarar. Ancak duyarlılık analizi her değişkenin olası değişme aralığını ve bu aralık içindeki her bir değer olası olduğunu göstermez. Bunları belirlemek olasılık analizi ile mümkündür. Olasılık analizi her değişkenin olası değişme aralığını ve bu aralık içindeki her değer ortaya çıkma olasılığını vermektedir. Böylece söz konusu her değişkenin olasılık dağılımı belirlenmiş olmaktadır.

Projedeki her değişkenin olasılık analizini yapmak çok zaman alıcı ve gereksiz bir işlemdir. Duyarlılık analizi ile kritik olduğu belirlenen değişkenlerin olasılık dağılımlarının belirlenmesi daha pratik bir yoldur (DPT, 1999). Bir değişkenin olasılık dağılımının belirlenebilmesi için, o değişkenle ilgili tüm bilgilerin bulunması

gereklidir. Değişkenlerin olasılık dağılımı ancak bu bilgilere dayalı olarak belirlenebilir. Aşağıda, net nakit akışının yıllık tutarlarının olasılık dağılımı dikkate alınarak bir örnek uygulama verilmiştir (Akkaya, 1988).

Çizelge 2.4. Olasılık dağılımına göre yıllık net nakit akışı ve iç mali rantabilite oranları.

Yıllar	Net Nakit Akımı (Milyon TL.)	OLASILIK			Olasılık Ağırlıklı Ortalamasına Göre Net Nakit Akımı
		%10	%80	%10	
0	-1188	-900	-1200	-1500	-1200
1	311	235	315	390	315
2	320	240	325	405	325
3	775	590	780	980	781
4	775	590	780	980	781
5	775	590	780	980	781
6	775	590	780	980	781
7	775	590	780	980	781
8	775	590	780	980	781
9	775	590	780	980	781
10	775	590	780	980	781
11	<u>727</u>	550	735	920	<u>735</u>
	6370				6423

Yıllara göre net nakit akış tutarları, %80 olasılıkla alacağı değerler ile %10 ihtimalle en çok ve en az tutarlarda gerçekleşmesi olasılıkları hesaplanmıştır. Buna göre iç mali rantabilite oranında ancak %44'ten %43,9'a kadar bir düşme gözlenmiştir. Bu sonuçlara göre projenin riski oldukça düşük seviyededir.

Risk derecesinin belirlenmesinde standart sapma katsayılarından da yararlanılabilmektedir. Bunun için, normal nakit akışı ile olasılıkların oluşturduğu net nakit akışları ağırlıklı ortalamasına karşılık gelen net nakit akışının standart sapması tespit edilir. Standart sapma formülü;

$$S = \frac{(y - \bar{y})^2}{(N - 1)}$$

S= Standart sapma,

y=Normal net nakit akışı değerleri,

y= Olasılıkla ilgili net nakit akımı,

N=Gözlem sayısı (N>5 ise, N-1 alınır)

$$S = \frac{6370 - 6423}{12 - 1} = 15,98 \text{ Milyon TL.}$$

Standart sapmanın, serinin aritmetik ortalamasına bölünmesi suretiyle elde edilen, değişim katsayısı, yatırım projelerinde risk derecesinin ölçülmesinde kullanılır. Serinin ortalaması, $6423/12 = 535$ 'dir. Standart sapma ortalamaya bölündüğünde $15,98/535 = 0,0299$ gibi bir değişim katsayısı elde edilir. Değişim katsayısı küçük olduğu için, projenin riski de küçük olacaktır ve böylece projenin tercih edilebileceğine karar verilebilecektir.

2.3.3. Net Nakit Akışının Risk Faktörüne Göre Düzenlenmesi

Yatırımın, yatırım dönemi, ekonomik ömür ve tasfiye dönemi boyunca oluşturacağı net nakit akışının yıllar itibariyle öngörülecek risk derecesine göre düzeltilmesi ve düzeltmeden hesaplanan göstergelerle, düzeltmeden sonra hesaplanan göstergelerin karşılaştırılması suretiyle, risk faktörünün etki düzeyi ve projenin duyarlılığı tespit edilebilmektedir. Aşağıda iç mali rantabilite ölçümleme oranı ölçüt alınarak bir uygulama gösterilmiştir.

Düzeltilme katsayıları, nakit akışının ilgili dönemlerdeki rakamlarını oluşturan verilerin olasılık dağılımı göz önünde tutularak tespit edilmektedir. Bununla beraber, bir dizi varsayımlar bu değerlendirmeden soyutlanamamaktadır.

Düzeltilmiş net nakit akımına göre belirlenen iç mali rantabilite ölçümleme oranı, beklenen iç mali rantabilite ölçümleme oranının üzerinde ise projenin kabulü, aksi durumda reddi gerekir. Örneğin %33 düzeyindeki ölçümleme oranının olumlu görülmesi halinde, değerlendirmede projenin fazla duyarlı bir durum göstermediği sonucuna varılabilir. Yöntem bir anlamda risksiz kârlılık derecesinin belirlenmesini önermektedir.

Çizelge 2.5. Düzeltilmiş net nakit akımına göre iç mali rantabilite oranı.

Yıllar	Net Nakit Akımı	Düzeltilme Kat Sayısı	Risk Derecesine Göre Düzeltilmiş Net Nakit Akımı
0	-1188	1,00	-1188
1	311	0,90	280
2	320	0,85	272
3	775	0,80	620
4	775	0,75	581
5	775	0,70	543
6	775	0,65	504
7	775	0,60	465
8	775	0,55	426
9	775	0,50	388
10	775	0,45	349
11	727	0,40	291
İç Mali Rantabilite Ölçümleme Oranı: %44			%38

2.3.4. Enflasyon Ortamında Proje Analizi

Risk, bir projeye ilişkin nakit akışlarının değişebilirliğini belirttiğine göre enflasyon da bu değişebilirliği etkileyen en önemli dışsal faktörlerden biridir. Diğer bir deyişle enflasyon, fiyatlardaki değişme riskidir.

Bu riskin proje analizinde doğru şekilde irdelenebilmesi için öncelikle enflasyonun niteliğini belirlemek gereklidir. Eğer bütün malların ve üretim faktörlerinin fiyatları aynı oranda yükseliyorsa, yani göreceli fiyatlarda bir değişiklik yoksa, enflasyon proje analizinde bir sorun oluşturmamakta, sadece cari büyüklükleri artırmaktadır. Böyle bir enflasyon ortamında uygulanabilecek iki yöntem ile NBD'in hesaplanması aşağıda verilmiştir.

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

İkinci yöntem olarak, projenin nakit akışları sabit fiyatlarla hesaplanır ve reel indirgeme oranı uygulanarak (enflasyonun olmaması durumunda kullanılması uygun olan oran) şimdiki değerler bulunur. Her iki yöntemle bulunacak net şimdiki değerler birbirine eşittir. Enflasyonun göreceli fiyatları değiştirmesi durumunda irdelenmesi gerekli konuları ise şu şekilde sıralayabiliriz.

a) Gelecekteki piyasa fiyatlarının (girdi ve çıktıların fiyatlarındaki değişiklik) tahmini

Gelecekteki piyasa fiyatlarının tahmini aynı zamanda göreceli fiyatlardaki değişikliklerin tahminidir. Enflasyonun hüküm sürdüğü durumlarda gelecekteki fiyatları tahmin edilirken, hiper-enflasyonla sürekli enflasyon arasında bir ayrım yapmak gerekir. Proje ani değişen koşullarda gerçekleştiriliyorsa, burada çözüm göreceli fiyatların değişmeyeceğini kabul etmektir. Çünkü hiper-enflasyonda fiyatlar anormal değişiklikler gösterdiğinden gelecekteki fiyatları tahmin etmek zordur. Sürekli enflasyon ortamında ise, ilk olarak NBD' in hesaplanmasında kullanılacak uygun bir endeks üzerinde karar verilmelidir. İkinci olarak enflasyona uyarlanmış endekse göre fiyatlardaki değişikliklerin tahmin edilmesi gerekir.

b) Planlanan üretimin talep programında kaymalar

Enflasyon göreceli fiyatlarda değişiklik yapacağı için talep yapısı da zaman içinde değişecektir. Bu nedenle, proje analizi ile ilgili hesaplamalarda sadece zamana bağlı göreceli fiyatları değiştirmek yeterli değildir. Aynı zamanda talep tahminlerini de yeniden yapmak gereklidir. Oldukça güç olan bu durum karşısında, enflasyonun projenin ürettiği mallara olan talebi ne şekilde etkileyeceğini sağlıklı bir şekilde tahmin etmek de her zaman mümkün olmayabilir.

c) Projenin nakit akışlarının cari fiyatlarla mı, yoksa sabit fiyatlarla mı hesaplanacağı konusu

Sürekli enflasyon dönemlerinde proje analizinde, projenin nakit akışlarının cari fiyatlarla mı yoksa sabit fiyatlarla mı hesaplanacağı konusunda bir karara varmak gerekir. Proje değerlendirilirken her iki nitelikteki nakit akışları da kullanılabilir. Eğer projenin girdi ve çıktıların fiyatları, piyasa güçleri tarafından belirleniyorsa, reel akışların kullanılması daha yerinde olabilir. Bu durumda parasal değerleri reel değerlere dönüştürmek için uygun bir fiyat endeksinin kullanılması gerekir. Bu yol izlenilecekse, doğal olarak enflasyon etkisinden arındırılmış indirgeme oranı kullanılacaktır. Ancak fiyatların önemli bir kısmı piyasa güçleri tarafından belirlenmiyorsa, bu fiyatlar idari kararlara veya uzun vadeli sözleşmelere dayanıyorsa veya parasal akışları, reel akışlara dönüştürmede uygun bir endeks mevcut değilse, cari parasal akışları değerlendirmeye esas almak uygun olur. Bu durumda, analizde kullanılacak indirgeme oranı enflasyonu da içeren bir oran olmalıdır.

d) Projenin sermaye maliyetindeki değişikliğin, dolayısıyla analizde kullanılacak indirgeme oranının belirlenmesi

Analizlerde, projenin nakit akışlarını bugüne indirgemedede kullanılacak indirgeme oranının ne olacağı konusundaki gösterge sermaye maliyetidir. Sermaye maliyetinin doğru şekilde hesaplanması doğal olarak indirgeme oranının seçimi açısından önemlidir.

Sürekli enflasyon ortamında kullanılacak olan indirgeme oranının bulunmasında aşağıdaki formülden yararlanılabilir.

$$(1 + k) = (1 + i) (1 + P)$$

$$k = i + P + iP$$

Burada,

k : Enflasyon şartlarında kullanılacak indirgeme oranını,

P : Beklenen enflasyon oranını,

i : Enflasyonun olmadığı durumda kullanılan indirgeme oranını ifade etmektedir.

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

e) Vergi, tarife, sübvansiyon ve diğer iktisadi politika araçlarındaki değişimlerin tespiti

Enflasyon; hükümetlerin yararlandığı vergi, tarife ve sübvansiyon gibi finansman araçlarının değerlerini değiştirir ve bunlara ilişkin hedeflerden sapılmasına yol açar. Hemen hemen bütün hükümetler bu araçları nominal değerlerle tespit ederler. Nominal değerlerin enflasyona göre ayarlanmasının gecikmesi ve bu ayarlama işlemi üzerindeki politik baskılar sonucu, bu araçların gerçek değerleri önemli ölçüde değişebilir. Bu etkiler tahmin edilebildikleri takdirde, yatırım projelerinin analizinde dikkate alınmalıdır. Ayrıca bu etkilerin yarattığı ilave belirsizlikler de analizlere katılmalıdır.

f) Enflasyon nedeniyle doğacak ilave riskin eklenmesi

Maliyetler mevcut durumda enflasyon oranlarına karşı çok duyarlı olup, gelecekteki enflasyon tahmininde yapılacak hataların bu kalemler üzerinde çok belirgin etkileri olacaktır. Öncelikle, belirsizlik aynı dönem ile ilgili kalemler arasında sapma gösterdiği için, indirgeme oranına risk için ilave bir oran ithal etmek imkansızdır. Bu durumda, riskin çok açık ölçülebildiği net bugünkü değer standart sapması veya belirlilik eşitliği yöntemi kullanılır. Böyle durumlarla karşılaşıldığı takdirde, enflasyon tahmininden doğacak hatalara karşı özellikle hassas olan maliyetler ve gelirler üzerinde duyarlılık analizi yapılması uygun olacaktır.

Enflasyonun yatırım kararlarına yaptığı ve üzerinde düşünülmesi gerekli diğer etkileri ise şunlardır:

- Enflasyon ortamında amortismanların nakit akışları ve yatırım kararları üzerindeki etkileri,
- Enflasyonun optimal yatırım miktarına etkisi,
- Enflasyonun üretim teknolojisi (sermaye-emek oranı) üzerindeki etkileri,
- Enflasyonun projelerin seçimi üzerindeki etkileri.

Yukarıda anlatılan proje analiz yöntemleri, yeni yatırım ve işletme kredileri için kullanılabilecek proje değerlendirme yöntemleridir. Yatırım projelerinin dışında uygulanan değişik amaçlı projeler de bulunmaktadır. Sosyal içerikli projeler, ve teknolojik projeler gibi.

2.3.5. Sosyal Projeler ve Projelerin Sosyal Açıdan Değerlendirilmesi

Sosyal projeler, genellikle devlet ve mahalli idareler tarafından, idari teşkilatın yetersiz kaldığı durumlarda ise özel müteşebbisler tarafından yerine getirilen ve kâr amacı gütmeyen diğer bir deyişle, sosyal refahı maksimize etmeyi amaçlayan projelerdir. Bu tür projelerin değerlendirilmesinde, projenin geri dönüşüne bakılması yerine, sosyal faydalarına bakılır. Ekonomik analizde kullanılan fiyatlar, projenin “gelir dağılımı” ile “tasarruf ve yatırım” üzerindeki etkilerini içerecek şekilde uyarlanarak sosyal analiz gerçekleştirilir.

Gelir dağılımıyla ilgili düzeltme, projenin kişiler ya da farklı gelir grupları arasında yaratacağı gelir aktarımı ile oluşan sosyal refah etkisini analize katar. Tasarruf ve yatırım konusunda yapılan düzeltme ise, tüketilmeyip yatırılan kaynakların kuşaklar arasında yarattığı gelir aktarımının toplumsal refah üzerindeki etkisini analiz etmek içindir.

Biz burada sosyal projelerin değerlendirilmesinden çok, yatırım projelerinin sosyal içerik yönünden analizini inceleyeceğiz. Projelerin sosyal ve ekonomik analizleri arasında bir takım farklılıklar bulunmaktadır (DPT, 1999).

3. Vergiler, sübvansiyonlar, kiralalar ve iç piyasadan kullanılan krediler için ödenen faiz ödemeleri transfer harcamaları niteliğindedir. Ticari analizde proje maliyetine dahil edilen bu harcamalar, ulusal açıdan bir kaynak maliyeti oluşturmadıkları için ekonomik analizde gelir kabul edilip, maliyetlere dahil edilmezler. Vergiler, sübvansiyonlar ve faizin ise gelir dağılımı ve tasarruflar üzerinde etkileri bulunmaktadır. Ticari açıdan kazanç kabul edilen sübvansiyonlar ekonomik ve sosyal açıdan maliyet olarak işlem görür.
4. Tüketiciler yönünden düzeltmeler. Yatırım sonucunda üretilen mal ve hizmetlerin fiyatları aynı mal ve hizmetlerin yatırım öncesi fiyatlarından düşük olarsa, bu fiyat farkından dolayı oluşan tüketici fazlasının ulusal açıdan yapılan analizlerde proje faydaları arasına katılması gerekir.

Proje bir bütün olarak ulusal ekonomi açısından analiz edilirken projenin ekonomi üzerindeki her türlü dolaylı ve dolaysız etkilerinin mümkün olduğu kadar sayısal olarak ölçülmesi gerekir. Projenin faydalarını net olarak, yani “projenin uygulanması” durumunda oluşacak yeni faydalardan “projenin uygulanmaması” durumunda gerçekleşecek faydaları düşerek hesaplamak gerekir. Ulusal analizde projeler, ancak tüm bu etkiler hesaplandıktan sonra projelerin uygunluğu konusunda karar verilebilir.

2.3.6. Standart & Poor’s Proje Analiz Yöntemleri

Standart & Poor’s proje analiz yönteminde projenin girdileri ve nakit akış durumlarını temel almaktadır. Önemli hedefler tespit edilerek projenin zamanında ve tam olarak başlanıp başlanamayacağı araştırılmaktadır. S&P enerji projeleri için 5 adet risk belirlemiştir.

- Yasal düzenleme ve yasal risk,
- Proje ve finansal yapı riski,
- Pazara nüfuz edebilme riski,
- Yakıt piyasası riski,
- Planlamanın performans riski.

Finansal analizde operasyonel masraflar, elektrik fiyatları, satışlar, yakıt fiyatları, ısıtma etkinlik oranları incelenmektedir. Elektrik fiyatlarıyla ilgili olarak fiyatların tarihsel ve olası fiyatlarının istikrarsızlığı da ayrıca analiz edilmektedir. Ayrıca finansal analizlerde faiz, enflasyon, ve kur farkı oranlarındaki değişimler için de projenin duyarlılık analizleri yapılmaktadır.

Son olarak, uzun vadeli finansal risk analizinde nakit akışındaki belirsizliğin zamanla arttığı kabul edilmelidir. Bu nedenle gelecek proje nakit akışına S&P bir indirgeme oranı uygulamaktadır. İndirgeme faktörleri proje içinde değişiklik yapmaktadır. İndirgenmemiş nakit akışı zamanla projenin artmaktadır (Rigby, 1996).

2.3.7. Alternatif Yatırım Değerlerinin Ölçülmesi ve Sıralanması Yöntemi

Bierman ve Smidh (1969) tarafından önerilen bu yöntemde çeşitli yatırım değeri ölçme aracı kullanılmaktadır. Alternatif yatırımlar olarak dört yatırım ele alınmıştır. Dörtten daha az, örneğin iki yatırımın analizi de yapılabilirdi, ancak bu durumda sağlıklı sonuçlar alınamayacaktır. Her iki yatırım sonuçları bir birine eşit çıktığında sıralama nasıl yapılacaktır? Bu gibi sakıncaların giderilmesi için dört ayrı yatırımın incelenmesi uygun görülmüştür.

1. Olası Yatırımların Yıllık Net Nakit Girişleri

Çizelge 2.6.'da olası dört yatırımın ilk maliyetleri ve yıllık net nakit girişleri verilmiştir. Malların hurda değeri sıfır kabul edilerek her bir yatırımın 1. yıl ve 2. yılda alacağı değerler hesaplanmıştır.

Yatırım	İlk maliyet (\$)	Yıllık Net Nakit Kazancı (\$)	
		1. Yıl (\$)	2. Yıl (\$)
A	10.000	10.000	
B	10.000	10.000	1.100
C	10.000	3.762	7.762
D	10.000	5.762	5.762

Çizelge 2.6. Olası Alternatif Yatırımların Analizi.

2. Geri Ödeme Süresine Yatırımların Sıralanması

Geri ödeme süresi yatırımların ekonomik değerinin ölçülmesi metotlarından en sıkça kullanılanı ve en kolay olanıdır. Geri ödeme süresi yatırımın toplam nakit girişlerinin toplam nakit çıkışlarına eşit olacağı zamana kadar geçen süreyi oluşturmaktadır. Bir yatırımın toplam maliyeti \$300 ve yıllık beklenen nakit girişleri de beş yıl için yıllık \$100 olsun. Geri ödeme süresi 300'ün 100'e bölünmesiyle 3 yıl olarak hesaplanacaktır. Çizelge 2.7'de yatırımlar geri ödeme süresine göre sıralanmıştır.

Yatırım	Ödeme Peryodu	
	(Yıllar)	Sıralama
A	1	1
B	1	1
C	1,8	4
D	1,7	3

Çizelge 2.7. Projelerin Geri Ödeme Süresi.

3. Yatırıma Harcanan Bir Doların Getirisi

Yatırımların sıralaması toplam gelirlerin yatırım tutarına bölünmesi ile elde edilir (Çizelge 2.8.). yatırım bir dolara indirgenerek, indirgenmiş sonuçlara göre sıralama yapılmaktadır.

Yatırım	Toplam Hasılat (\$)	Yatırım	Harcanan	Sıralama
		Harcamaları (\$)	Dolar Başına Kazanç	
A	10.000	10.000	1,00	4
B	11.100	10.000	1,11	3
C	11.524	10.000	1,15	1
D	11.524	10.000	1,15	1

Çizelge 2.8. Harcanan Dolar Başına Kazanç.

4. Harcanan Dolar Başına Ortalama Yıllık Kazançlar

Toplam nakit girişleri, projenin etkin ömrüne bölünerek yıllık nakit girişleri bulunur. Ortalama yıllık gelirlerin yatırım maliyetine bölünmesiyle elde edilen oran, yatırımların sıralanmasında esas teşkil etmektedir (Çizelge 2.9.).

Yatırım	Toplam Gelirler (\$)	Ortalama Yıllık Gelirler (\$)	Toplam Giderler (\$)	Harcanan	Sıralama
				Dolar Başına Ortalama Yıllık Kazanç	
A	10.000	10.000	10.000	1,000	1
B	11.100	10.000	10.000	0,555	4
C	11.524	10.000	10.000	0,576	2
D	11.524	10.000	10.000	0,576	2

Çizelge 2.9. Harcanan Dolar Başına Yıllık Ortalama Kazançlar.

5. Yatırımın Defter Değerinde Ortalama Artış

Firma varlıklarının defter değerindeki artış oranı, analistlerin sıkça kullandığı bir etkinlik ölçme aracıdır. Bir takım şirketler iç yatırım kararlarında bu yatırım analiz yönteminden de yararlanmaktadırlar. Bu yöntemi kullanmak için ortalama nakit girişleri amortismanlardan sonra hesaplanmalıdır.

Defter değerindeki artış performans ölçümü için faydalı, ancak yatırımların sıralanmasında kullanılabilecek kadar yararlı bir araç değildir. Çizelge 2.10. C ve D

yatırımları eşit özellikte ve aynı sırayı paylaşmaktadırlar. Gelirlerin zamanlaması dikkate alınmadığından, yatırım sıralaması hatalı olabilecektir.

Yatırım	Harcanan					Sıralama
	Ortalama Gelirler (\$)	Ortalama Amortisman (\$)	Dolar Başına Ortalama Yıllık Kazanç	Ortalama Defter Değeri (\$)	Defter Değerindeki Artış, %	
A	10.000	10.000	0	5.000	0	4
B	5.550	5.000	550	5.000	11	3
C	5.762	5.000	762	5.000	15	1
D	5.762	5.000	762	5.000	15	1

Çizelge 2.10. Defter Değerinde Ortalama Kazanç.

6. Yatırım Maliyetinin Ortalama Getirisi

Ortalama girdilerin yatırım maliyetine bölünmesiyle elde edilen sonuçlar sıralanır (Çizelge 2.11.). Yatırımın geri dönüşünün hesaplanması ve performans ölçümünde avantajlı bir yöntemdir. Amortisman maliyetlerinin kullanılması, yatırımın defter değerinin hesaplamasında avantajlıdır ancak, bu avantajlar kapital bütçede zamanı dikkate alan nakit girişleri kadar önemli değildir.

Yatırım	Maliyet (\$)	Maliyet için		Sıralama
		Ortalama Gelir (\$)	Ortalama Gelir, %	
A	10.000	0	0	4
B	10.000	550	5,5	3
C	10.000	762	7,6	1
D	10.000	762	7,6	1

Çizelge 2.11. Harcanan Dolar Başına Yıllık Ortalama Kazançlar.

7. Yatırım Verimliliğini Ölçme Yöntemi

Yatırımın verimlilik oranı proje analizinde önem taşımaktadır. Yatırımcılar yüksek enflasyon ortamında para kaybetmek istemezler. Yatırım finansmanı borçlardan sağlanmışsa, proje verimliliği daha da önem kazanacaktır. Verimlilik

oranı yatırımın gücünü göstermektedir. Bu bakımdan çeşitli yatırımların sıralanmasında rahatlıkla kullanılabilecek bir yöntemdir (Çizelge 2.12.).

Yatırım	Verim (%)	Sıralama
A	0	4
B	10	1
C	9	3
D	10	1

Çizelge 2.12. Yatırımın Verimliliği (Geri Dönüş Oranı)

8. Net Bugünkü Değer

Yatırımın net bugünkü değerinin hesaplanması şu aşamalardan oluşur.

- Faiz oranı seçilir,
- Yatırımdan beklenen nakit girişleri günümüz değerine çekilir,
- Yatırım dönemi harcamaları bugünkü değere getirilir,
- Yatırımın değeri, getirilerin bugünkü değerinden yatırım giderlerinin şimdiki değeri çıkarılır.
- Projenin bugünkü değeri pozitifse kabul, değilse reddedilir.

%6 ve %30 faiz oranları için yapılan uygulama Çizelge 2.13. ve 2.14.'te gösterilmiştir.

Yatırım	Kazancın Şimdiki Değeri (\$)	Giderlerin Şimdiki Değeri (\$)	Net Şimdiki Değer (\$)	Sıralama
A	9.430	10.000	-570	4
B	10.413	10.000	413	3
C	10.457	10.000	457	2
D	10.564	10.000	564	1

Çizelge 2.13: %6 Faiz Oranında Yatırımın Şimdiki Değeri.

Yatırım	Kazancın Şimdiki Değeri (\$)	Giderlerin Şimdiki Değeri (\$)	Net Şimdiki Değer (\$)	Sıralama
A	7.692	10.000	-2.308	3
B	8.343	10.000	-1.657	1
C	7.487	10.000	-2.513	4
D	7.842	10.000	-2.158	2

Çizelge 2.14. %30 Faiz Oranında Yatırımın Şimdiki Değeri.

9. Yatırım Değer Sıralamasının Sonucu

Olası yatırımların her birisinin ölçülen yatırım değerleri Çizelge 2.15'te görülmektedir. Sıralamada birinci sırayı paylaşan çok sayıda yatırım gözükmemektedir. Bu durumda indirgenmiş nakit akışı ve diğer yöntemlerle risklilik daha da azaltılabilir. Aşağıdaki çizelgeye göre karar vermek için her bir yatırımın değerleri toplanmalı ve en küçük değere sahip yatırım tercih edilmelidir. Aşağıdaki sıralamada D yatırımı tercih edilebilecektir.

Kullanılan Analiz Yöntemleri	Yatırımlar			
	A	B	C	D
Geri Ödeme Süresi	1	1	4	3
Harcanan dolar başına kazançlar	4	3	1	1
Harcanan dolar başına ortalama yıllık gelirler	1	4	2	2
Defter değeri veya maliyetin ortalama geliri	4	3	1	1
Yatırımın verimliliği	4	1	3	1
Şimdiki değer, %6 faizde	4	3	2	1
%30 faizde	3	1	4	2
	21	16	17	11

Çizelge 2.15. Yatırım Sonuçlarının Sıralaması.

2.3.8. Ürün geliştirme, Ar-Ge projelerinin değerlendirilmesi

Ülkemizde teknolojik araştırmaların desteklenmesi amacıyla, devlet tarafından uygulanan teşvik sistemleri bulunmaktadır. Teşvik uygulanacak proje için, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı'na başvuru yapılması gerekmektedir. Teknolojik çalışmaları analiz eden ve başarılı olanları teşvik kapsamına alan bu kuruluşu kısaca tanıyalım.

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) bir Dünya Bankası projesi olan Teknoloji Geliştirme Projesi çerçevesinde Dünya Bankası ile Türkiye Cumhuriyeti arasında imzalanan anlaşma doğrultusunda, özel sektör ve kamu sektörü işbirliğiyle 1991 yılında kurulmuştur (TTGV, 1999).

Vakfın kuruluş amaçları;

- Ülkemizin bilimsel ve teknolojik altyapısını güçlendirmek,
- Türk endüstri kuruluşlarının araştırma ve geliştirme faaliyetlerine kaynak ayırmasını teşvik etmek ve desteklemek,
- Ülkemizin uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü artırma potansiyeli taşıyan öncelikli bilimsel ve teknolojik araştırma ve geliştirme alanlarını tespit etmek, izlemek ve bu alanlardaki çalışmaları teşvik etmek,
- Özel sektör Üniversite Kamu kuruluşları arasındaki bağları güçlendirmek.

TTGV projeyi üç kısma bölerek ayrı ayrı puanlama yoluyla analiz etmektedir.

1.	Projenin teknolojik yönü	/ 40
2.	Projeyi öneren kuruluşun altyapısı ile projenin	
3.	bütçesinin ve personelinin uygunluğu	/ 35
4.	Projenin ekonomik yönü	/ 25

TOPLAM: / 100

1. PROJENİN TEKNOLOJİK YÖNÜ (0-40)**PUAN:**

- i. Projenin ulusal ve uluslararası bazda teknolojik gelişmeye katkısının ne olacağı açıklanmış mıdır?
- ii. Ürünün hangi amaçlara yöneldiği ve hangi işlevleri gerçekleştireceği net ve kesin olarak belirtilmiş midir? Ürünün uyması gereken yerli ve/veya yabancı standartlarla ilgili çalışmalar yapılmış mıdır? Ürünün spesifikasyonlarının bu standartlarla karşılaştırılması yapılmış mıdır? İlgili literatür verilmiş midir? Araştırma konusu bir patent veya lisansla korunmakta mıdır?
- iii. Ürünün elde edilmesine yönelik ana yaklaşımda (kullanılacak yöntem, vb.) varolan veya varolabilecek diğer alternatifler irdelenmiş midir? Eğer irdelenmişse, benimsenen ana yaklaşımın diğerlerine nazaran üstünlükleri ve zayıflıkları belirtilmiş midir?
- iv. Hedeflenen ürünün diğer firmalarca (yerli ve yabancı) üretilen benzerlerinin kullandıkları yöntemler ve teknolojileri konusunda yeterli araştırma yapılmış mıdır? Karşılaştırmalar sonucunda öngörülen yöntem ve teknolojilerin savunması net bir şekilde belirtilmekte midir?
- v. Ürünün tasarımında benimsenen ana yöntemler günümüz (ve yakın gelecekte öngörülen) bilimsel ve teknolojik düzeyi ile uyumlu mudur? Kısa vadede teknolojiye beklenen ilerlemelere, küçük çabalarla uyum sağlayabilecek esnek bir yapı gözetilmiş midir?
- vi. Tasarımda kullanılması öngörülen malzemeler alternatif üreticilerden elde edilebilecek genellikte midir? Kritik malzemelerin üretimden kalkması veya ekonomik olarak sorun yaratacak hale gelmesi olasılığına karşın kolayca çözüm bulunabilecek bir yapı gözetilmiş midir?

**2. PROJEYİ ÖNEREN KURULUŞUN ALTYAPISI İLE PROJENİN
BÜTÇESİNİN VE PERSONELİNİN UYGUNLUĞU (0-35) PUAN:**

- i. Projeyi öneren kuruluşun alt yapısı (kütüphane, laboratuvar olanakları, bilgisayar donanım/yazılım, vb.) söz konusu iş için yeterli midir?
- ii. Projeyi öneren kuruluş, benzer nitelikte başka projeler gerçekleştirmiş midir?
- iii. Projeyi öneren kuruluş, araştırma/geliştirme yapan firmalara verilen vergi erteleme ve/veya herhangi bir bilimsel veya teknolojik araştırma teşvikinden yararlanmış mıdır?
- iv. Projeyi öneren kuruluşun bünyesinde, yapılmış bulunan projelere ilişkin olarak patent, bilimsel/teknolojik yayın, vb. çıktılar var mıdır?
- v. Projeyi öneren kuruluşun teknik eleman kapasitesi sayı, nitelik ve deneyim olarak projeye uygun mudur? Öneren kuruluş projenin gerçekleştirilmesi aşamasında başka kuruluşlardan personel desteği alacak mıdır? Alacaksa bu personelin nitelikleri ve deneyimi belirtilmiş midir?
- vi. Projeyi öneren kuruluş, araştırmacıların (mühendislerin) kendilerini geliştirebilmeleri için (seminer, yaz okulu, bilimsel konferans, teknoloji fuarları, vb.) yeterince kaynak ayırmakta mıdır?
- vii. Proje bütçesi gerçekçi midir? Projede çalışanların projeye katkı oranları ve ücretleri göz önünde bulundurulduğunda talep edilen tutar gerçekçi midir? Satın alınması öngörülen teçhizatın cinsi/miktarı/fiyatları gerçekçi midir?
- viii. Proje kapsamında yer alan işlerde yönetici/yönlendirici konumunda bulunan kişilerin özel alanda yeterli eğitimleri ve deneyimleri var mıdır?

- ix. Kilit nitelikte kişilerin ayrılmalari durumunda bu kişilerin yerini doldurabilecek nitelikte elemanlar proje kadrosunda veya kuruluş bünyesinde bulunmakta mıdır?
- x. Proje önerisinde ayrıntılı iş, akış ve kaynak kullanımı çizelgeleri verilmiş midir? Proje akışında önemli kilometre taşları tanımlanmış mıdır? İşlerin yeterince ayrıntılı tanımları verilmekte midir? İşlerin süreleri gerçekçi midir? Sürelerinin tahmini güç olan işler için yeterli yedek süreler bırakılmış mıdır?

3. PROJENİN EKONOMİK YÖNÜ (0-25)

PUAN:

- i. Ürünün potansiyel pazarı konusunda yeterince ayrıntılı ve verilere dayalı bir araştırma yapılmış mıdır?
- ii. Ürünün hedeflenen miktarlarda üretilmesi durumuna ilişkin bir maliyet/fiyat analizi yapılmış mıdır?
- iii. Varolan veya varolabilecek rakip ürünler ve bunların üretici firmaları konusunda ekonomik analizler yapılmış mıdır?
- iv. Ürünün ihraç imkanı var mıdır? İthal edilen bir ürünün ikamesi söz konusu mudur? Bir döviz girdisi sağlayacak mıdır?

4. PROJE GENELİNDE GÖRÜŞ VE ÖNERİLER

- i. Projenin Ar Ge boyutu ve alınması planlanan teçhizatın ve malzemenin Ar Ge kullanım etkinliği iyi açıklanmış mıdır?
- ii. planlanan teçhizat proje sonrasında üretimde kullanılabilecek nitelik ve kapasitede midir?

- iii. Projede TÜBİTAK, KOSGEB, Teknoparklar, teknoloji merkezleri gibi özel veya kamu araştırma kuruluşları ile işbirliği öngörölmüş müdür?
- iv. Proje önerisi gereken ciddiyette hazırlanmış mıdır?
- v. Projeyi öneren kuruluşun, geçmiş yıllara ait mali bilgileri, projeyi sonuçlandırabileceği izlenimini vermekte midir?
- vi. Proje sonucunda elde edilen ürün/prosesin Çevre Koruma ve Çalışma Güvenliği açısından sağlayacağı avantajlar/dezavantajlar varsa nelerdir?

2.4. Sonuç

Proje analiz yöntemleri, genel olarak üç bölüme ayrılarak incelenmiştir.

1. Yatırım projelerinin analiz yöntemleri,
2. Sosyal projeler ile yatırım projelerinin sosyal açıdan değerlendirilmesi,
3. Teknolojik projelerin değerlendirilmesi.

Proje değerlendirmede her birisi için ayrı faktörler söz konusudur. Projelerin bu farklılıklarının yanında bir faktör iki farklı değerlendirmede farklı anlamlara da gelebilmektedir. Vergi, yatırımcı açısından değerlendirildiğinde bir maliyet unsuru olduğu halde, değerlendirme devlet veya mahalli yönetim için yapıldığında gelir grubuna girmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre; projelerin sağlıklı şekilde değerlendirilmesi için üç farklı analiz yapma gereği ortaya çıkmıştır.

1. **Teknik Analiz:** Pazara sunulacak olan ürün veya hizmetin üretiminin teknik olarak üretiminin mümkün olup olmadığının analizi. Teknik

analizde daha çok işin mühendislik yönü ön plana çıkmaktadır. Ele alınan konular; teknik tasarım, teknoloji, proses seçimi olarak özetlenebilir.

2. **Ekonomik Analiz:** En önemli konu projenin kârlılığıdır. Elde edilecek gelirin alternatif gelir kaynaklarına göre en iyisi olması beklenir. İstenilen kârın elde edilip edilemeyeceğinin analizi yapılmaktadır.
3. **Sosyal Analiz:** Projenin etkilediği sosyal çevrenin kârının maksimize edilmesi, halkın refah seviyesini artırılması ve çevreye zararlı etkenlerin ortadan kaldırılması gibi faktörler baz alınarak proje değerlendirmesi yapılmaktadır.

Riskin pek çoğu için, kâr ve zarar durumunu geriye dönük bilgilerimizle tespit etmemizi sağlayacak bilgiler çok az ya da hiç yoktur.



3. YAT İNŞAA TERSANELERİ TALEP VE KURULU KAPASİTE ARAŞTIRMASI VE YENİ YATIRIM İÇİN FİZİBİLİTE ÇALIŞMASI

Yurdumuzda yat inşasının yoğunlaştığı başlıca iki bölge, İstanbul ve Güney Ege'dir. Karadeniz'de Tekneönü / Kapisuyu'nda, Akdeniz'de, özellikle Antalya'da yavaş yavaş bir yat inşa sanayi gelişmekteyse de üretim İstanbul/Tuzla, Bodrum, Marmaris ve Bozburun'daki tersanelerde yoğunlaşmaktadır (DTO, 1997).

Önemli birkaç firma hariç tutulursa kurulu işletmeler, modern imkânlar ile yat tasarım ve inşasından yoksundurlar. Genelde usta-çırak ilişkisi devam ettirilmektedir. Özellikle Karadeniz ve Güney Ege tersanelerinde teknik bilgi ve yeni gelişmelerden uzak, yat inşaatları devam etmektedir. Bu firmaların önemli ihracat gerçekleştirdikleri düşünülürse, modern ve teknolojik bakımdan iyi düzeyde kurulacak bir tersanenin ülke ekonomisine büyük katkıları olacaktır.

Kurulu kapasite ile ülkemizin 1996 yılındaki yat inşaatı bölgelere göre incelendiğinde, Karadeniz Bölgesi yat inşa kapasitesi tam olarak bilinmemektedir. Ancak yat inşası, 1980 sonrası başlamış ve halen devam etmektedir. Marmara Bölgesi'nde; Tuzla ve Yalova ağırlıklı olarak 14'ü ihraç olmak üzere, yaklaşık 40 yat inşa edilmiştir. Ege ve Akdeniz Bölgelerinde; uygun potansiyel mevcudu ile Almanya ve Yunanistan'a yat ihraç edilmektedir (DTO, 1997).

Yat inşa sanayi yat turizmi ile doğrudan bağlantılıdır. Yat turizmindeki artış ve azalışlar izlendiği takdirde gelecek yıllara ait önemli ipuçları verebilecektir. Yat turizm sektörü 1995/96 yıllarında 1,5 milyar dolar döviz girdisi sağlamış (DTO, 1997), sektördeki hızlı gelişme ile bu rakam 2 milyar dolara yükselmiştir (Altunay, 1998). Yat turizm gelirlerindeki artışın, kanunlarımızda yapılan düzenlemeler ile hizmet

kalitesindeki iyileştirmelerden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Ülkemizde halen inşaatı devam eden 50'ye yakın yat limanının faaliyete geçmesiyle, yat turizmi girdisinin yıllık 10 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (DM, 1997).

Yat turizmindeki sayısal verilere baktığımızda, tüm Avrupa'da 750.000 özel ve ticari yat ve Akdeniz çanağında da yaklaşık 250.000 yat bulunmaktadır. Ülkemizde marina ve yat limanlarının kapasitesi 5.500 tekne civarındadır. Bu ise 250 bin kapasitenin %2.2'sine tekabül etmektedir. Diğer Akdeniz ülkeleri ile karşılaştırıldığında, Yugoslavya'nın 35 bin, Yunanistan'ın 65 bin, İspanya'nın 110 bin ve Fransa'nın 110 bin kapasiteli marinaları bulunmaktadır (DTÖ, 1997).

Ülkemizde ve Avrupa'da, halkın refah seviyesinin yükselmesine paralel olarak, yat inşasında da artışlar görülmektedir. Son yıllarda Bodrum'dan çeşitli Akdeniz ülkelerine yapılan yat ihracat sayısı yıllık 80-90 adede ulaşmıştır (TYD, 1998). Avrupa yat inşasındaki yükselişi göstermek için, Fransız Beneutau yat inşa firmasının, 1997 yılı için planlanan üretiminin 8.000 adet olduğunu belirtmek yeterli olacaktır (DM, 1997).

Sayısal değerlerin dışında Avrupa'da yapılan araştırmalar, Türkiye'nin Avrupa Yatçılık Merkezi olacağını göstermektedir. Bu nedenle, Alman ve Avusturya yat kulüpleri Türkiye'de temsilcilik kurmak istemektedirler (D.M., 1997).

Yukarıda verilen rakamlar ve araştırmalar, Türkiye'de yat sanayi ve yat turizminin önemli bir konuma geleceğini göstermektedir. Böylece ülkemizde, yat inşa tesisleri ile yatların kışı güven içinde geçirebilecekleri ve onarım yaptırabilecekleri, yat çekek yerlerine olan talebin artması beklenmektedir.

Yat inşa sanayi ve onarım faaliyetlerinin artmasının Türk Ekonomisine katkısı son derece büyük olacaktır. Gerek yat inşa sanayii gerekse yat onarımının emek yoğun bir sektör olmasının, avantajlarından yararlanılmasına kolaylıklar getirilmesi gerekmektedir. Günümüz Avrupa'sında işçilik fiyatlarının çok yüksek olması nedeniyle

uygulayacağımız fiyat politikası, yurt dışındaki ihtiyaç sahiplerinin Türkiye'ye yönelmelerini sağlayabilecektir.

Türkiye'nin tek avantajı ucuz işçilik değildir. Ahşap yat inşa firmalarımızın temel hammaddesi olan maun ağacının m³ fiyatı, 2.000 Frank'a temin edilebilmektedir. Fransa'da aynı ağaç iki katı fiyata satılmaktadır. Hammadde yönüyle de Avrupa'ya göre maliyetler düşüktür. Bu iki avantajın birleştirilmesi pazarda ülkemiz için önemli bir rekabet avantajı sağlayabilecektir.

Sürekli ve istikrarlı bir şekilde yurtiçi ve yurtdışı yat siparişleri alınarak, Türkiye'deki tersanelerde inşa edilmesi halinde, önemli sayıda personel istihdamı söz konusudur. Buna ilave olarak, asgari 50'ye yakın değişik yan sanayi ürünlerini imal edecek yan sanayicilerin faaliyetine de gereksinim olması nedeniyle, yurtdışına çıkacak dövizin de ülke içinde kalması sağlanacaktır (DTO, 1997).

Türkiye'de yat inşası ile uğraşan tersane sayısı az olup, üretimin çoğunluğu küçük atölyelerde, imkânsızlıklar içerisinde ve pek çoğu da standartlardan uzak şekilde yapılmaktadır (DTO, 1997). Sahip olduğumuz ucuz işçilik ve ucuz hammadde avantajlarımızın modern tersanelerle desteklenmesi ülkemize çok önemli bir gelir kaynağı oluşturacaktır.

3.1. Türkiye Yat İnşaa Tersaneleri Sayısı ve Yerleri

Ülkemizde yat inşacıları bir birlik çatısı altında toplanmamış olduklarından, sayısını ve nerede kimlerin faaliyet gösterdiklerini bilmek oldukça zordur. Çünkü Gemi İnşaa Sanayicileri Birliği (GİSAB), deniz araçları üretiminde tek birliktir ve yat üreticilerinin çok azı bu birliğe üyedir (1998). Üyeler Ek 1'de belirtilmiştir.

Deniz Ticaret Odası (1999) ve İstanbul Sanayi Odası (1999) üye kayıtları taranarak, Yat inşa alanında faaliyet gösteren işletmelerin sayıları çıkarılmıştır. Ülkemizdeki yat inşa edilen yerler Karadeniz, Ege ve Batı Akdeniz kıyılarında olmakla birlikte bunların önemli bir kısmı üye kayıtlarında görülmemektedir. Bu nedenle işletmelerin bulundukları yerlerin tespiti oldukça zorlaşmaktadır.

a. Deniz Ticaret Odası Kayıtları

Deniz Ticaret Odası'na Türkiye'deki denizle ilgili faaliyet gösteren bütün şirketler üye olabilmektedirler. 1999 yılı itibariyle 303 kayıtlı üyesi bulunmakta olup, bunlardan 20 üye yat inşası ve onarımı alanında faaliyet göstermektedir (DTO Üye Kayıtları, 1999).

b. İstanbul Sanayi Odası Kayıtları

İstanbul Sanayi Odası Deniz taşıtları Zümresine kayıtlı 50 üye içerisinde 9'u yat inşa alanında faaliyet göstermektedirler (İSO Üye Kayıtları, 1999).

c. Diğerleri

Ülkemiz yat üreticileri yukarıda belirtildiği sayıdan elbette fazladır. Çünkü; Batı Karadeniz'de, İzmir, Bodrum, Marmaris gibi Ege sahilleri ile Antalya'da yat inşa eden işletmeler bulunmaktadır. Sadece Bodrum'da 12 yat üreticisi, Gulet tipi yöreye has yat inşa etmektedirler (DTO, 1989). Bu üreticilerin yukarıda bahsedilen birlik ve odalara kayıtlı olmamaları, yerel mesleki odalara kayıtlı olduklarını göstermektedir. Bu ise sektör hakkında bilgi edinilmesinde güçlükler ortaya çıkarmaktadır.

3.2. Talep Araştırması

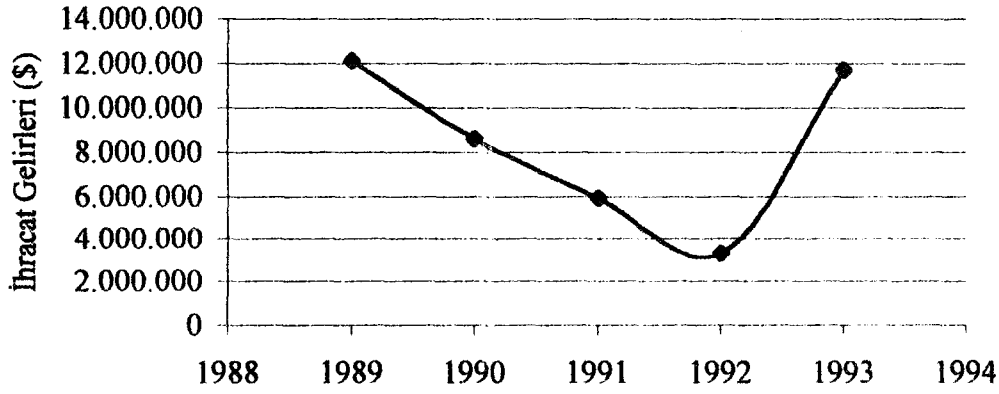
Yatlar gezi ve eğlence tekneleridir. Dolayısıyla turistik bir faaliyet söz konusudur. Talep incelemesinde iki yol takip edilmiştir. Öncelikle yatların turizm içindeki yeri incelenmiş, ardından da Gayri Safi Milli Hasıladaki değişme ile direkt bağlantısı kurularak, şu anki talebin gelecekte de devam edeceği gösterilmiştir.

Ülkemizde yat inşa sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin kendi aralarında bir birlik oluşturmamaları, yıllık yat inşa sayısının tespitinde de güçlükler çıkarmaktadır. Ancak bir fikir vermesi bakımından elimizde bulunan DPT Gemi İnşa Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu'na (1995) göre 1989-93 yılları arasında ihraç edilen yatlara ait değerler Çizelge 3.1.'de verilmiştir.

Yat inşa tarihleri	Yat sayısı	İhraç bedeli(\$)
1989	5	12.106.727
1990	5	8.605.617
1991	7	5.925.394
1992	6	3.296.102
1993	19	11.701.457

Çizelge 3.1. Yat inşa ve ihraç istatistikleri.

“Çizelgede de görüldüğü üzere 1989-1993 yılları arasında yurt dışından alınmış olan siparişlerle 40 milyon ABD doları civarında bir dövizin yurda girişi sağlanmıştır. İhraç edilmek üzere alınmış bu siparişler 1989 ve 1990 yıllarında uygulanan teşvik unsurlarından yararlanılarak temin edilebilmiştir. Bu teşviklerin kaldırıldığı 1991 yılından sonra siparişlerdeki düşüş ihracata yansımış, 1989'da 12 milyon ABD doları ihracat 1992'de 3.3 milyon dolara düşmüştür” (DPT Raporu, 1995).



Şekil 3.1. Yıllara göre yat ihracat değerleri

Teşvik alındığı dönemlerde sayıca az ama daha büyük yatlar inşa edilirken, teşviklerin kaldırılmasıyla sektör bir durgunluk devresine girmiş, ancak toparlanması fazla zaman almamıştır. 1993 yılına gelindiğinde küçük boyutlarda olsa da çok sayıdaki üretimle büyük bir ihracat atağı gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.1.). İhracat büyüme trendi göstermiş 1994 yılı itibariyle tekrar eski konumuna yaklaşmıştır.

3.2.1. Yatçılığın Turizmdeki Yeri ve Yat İnşasına Etkileri

Yatlar kullanıcı ve kullanım açısından bakıldığında turistik ve eğlenceye dönük bir deniz aracıdır. Yatçılık ve yat limanları, inşa ve onarım faaliyetlerini doğrudan etkilediğinden bu iki konuyu incelemeden geçmek imkânsızdır. Yeri geldikçe gerekli istatistiki bilgiler verilecektir. Yata olan talebi görmek için turizm içindeki etkinliğini incelemek yerinde olacaktır. Bu nedenle kısaca turizmi ve ardından da yatların turizm içindeki durumunu inceleyelim.

Dünyada son 10 yılda ticaret hacmi yüzde 9 büyürken, turizm yüzde 12 oranında büyümüştür. Bu 3 puanlık fazlalık ihmal edilemeyecek kadar önemlidir. Bu arada turist sayısı her yıl yüzde 5 artarken, turistin bıraktığı gelir yüzde 15 oranında artış göstermiştir.

Turizm, Türkiye’de sektörel bazda yılda ortalama yüzde 12.1 oranında büyüebilmiş tek sektör olmuş ve çok geniş toplumu kucaklayan bir ticaret hacmi doğurmuştur. Ülkemiz yılda 8 milyon turisti ağırlamakta ve yaklaşık 8 milyar dolar da gelir sağlamaktadır.

O.E.C.D. raporlarına göre; Türkiye gelecek 10 yılda turizmde en çok istihdam yaratacak ülkeler sıralamasında, A.B.D.’den sonra ikinci sırada gelmektedir. Turizm gelirlerimizin 8 milyar dolar girdisinin, 2 milyar doları yat turizminden sağlanmaktadır (TYD Dergisi, 1998). Yatçılıktaki bu hızlı gelişmenin temelinde yatan faktörleri kısaca şu şekilde sıralayabiliriz.

a. 1983 yılında yürürlüğe giren 2634 sayılı Turizmi Teşvik Yasası ile yabancı bayraklı yatlara 5 yıl süre ile Türkiye’de kalma olanağı verilmesiyle, Türk karasuları içerisinde ve limanları arasında, gezi ve spor amacıyla, turizm hizmet ticaretinde, uluslararası tam bir rekabet ortamı yaratılarak, serbestçe çalışma olanağı getirilmesi,

b. Türkiye kıyılarının iklimsel özellikleri, temiz bir deniz, tarihi ve doğal zenginliklerimiz,

c. Yat inşası ile yatların bakım ve onarımında sektörün geleneksel ustalık ile teknolojiyi birleştirmedeki başarısı, yat limanlarında yat ve yatçılara sunulan hizmetlerin çeşitliliği ve kalitesi,

d. Avrupa Birliği’nde uygulamaya konulan özel yat vergileri (Denizcilik Müsteşarlığı, 1997),

Ülkemizde marina ve yat limanlarının kapasitesi 5 bin tekne civarındadır. Bu Akdeniz ve Ege kıyılarındaki 250.000 kapasitenin yüzde 2’sini oluşturmaktadır. 50’ye

yakın yat limanı ise inşa halindedir. Önümüzdeki yıllarda ekonomimize, yat turizminin girdisi 10 milyar dolar olarak hedeflenmiştir (TYD Dergisi,1998).

Son yıllarda peş peşe düzenlenen yat rallileri, sürat motoru yarışları ile yat turizmi geliştirilirken, yat turizmindeki hedeflerin yakalanmaması için hiçbir nedenin bulunmadığını da gösteriyor. Ülkemizde yapılan bu yat ve motor yarışları;

1. Doğu Akdeniz Yat Rallisi (EMYR): Ataköy marina'dan start alan ralli, 6 ülkedeki 26 ayrı limana uğrayarak, 1700 deniz mili yol kat etmektedirler. 1990'da ilk kez düzenlendiğinde 17 yelkenlinin katıldığı ralliye, 1997 yılında 110 tekne katılmıştır (Denizcilik Müsteşarlığı, 1997).

Uluslararası Doğu Akdeniz Yat Rallisi ülkemizin deniz ve yat turizmini tanıtıcı büyük bir görev üstlenmiştir. Potansiyel oluşmuş, her yıl artan bir oranda yüzlerce yat katılmaya başlamıştır. Rallinin uğradığı yöredeki halk yat turizmini benimsemiş, ancak yapılması planlanan Doğu Akdeniz'deki yatırımlara, hız verilmesi gerekmektedir. Rallinin daha büyük bir etkinlik haline gelmesi Antalya'dan sonraki kıyılarımızda tasarlanan ve halen yapımları devam eden (Mersin Yat Limanı vd.), yat limanlarının zaman geçirilmeden bitirilmesi (Denizcilik Müsteşarlığı, 1997), yatçılığı Doğu Akdeniz kıyılarına kaydıracaktır.

2. Karadeniz Yat Rallisi (KAYRA): Ataköy Marina'dan başlayan ralli üç ülkede 23 limana uğrayarak, 1400 deniz mili yol almaktadır. Karadeniz'de yat turizmini geliştirecek en büyük etkinliktir. Doğal kıyıları ve bitki örtüsünün güzelliği ile yatçılık açısından umut vaat etmektedir.
3. Marmara Yat Rallisi (MAYRA): Deniz kirliliğinin önlenmesi, çevre bilincinin yerleşmesi için, Ataköy'den başlayan ralli saat yönünde Marmara Denizi'nde tur attıktan sonra yine Ataköy Marina'da son bulmaktadır (TYD, 1998).

3.2.2. Gayri Safi Milli Hasıladaki Gelişmeler ve Yat İnşaatına Etkisi

Yat sahibi olmak pahalı bir zevk olduğundan, ancak yüksek gelir durumuna sahip insanlar, yat sahibi olabilmektedirler. Talepteki artış, ülkenin gelir durumundaki yükselişe, dolayısıyla halkın zenginleşmesine bağlıdır. Bunun için Türkiye'nin Gayri Safi Milli Hasılası (GSMH) incelenmiş ve ülkemizin genel ekonomik seyri incelenmiştir.

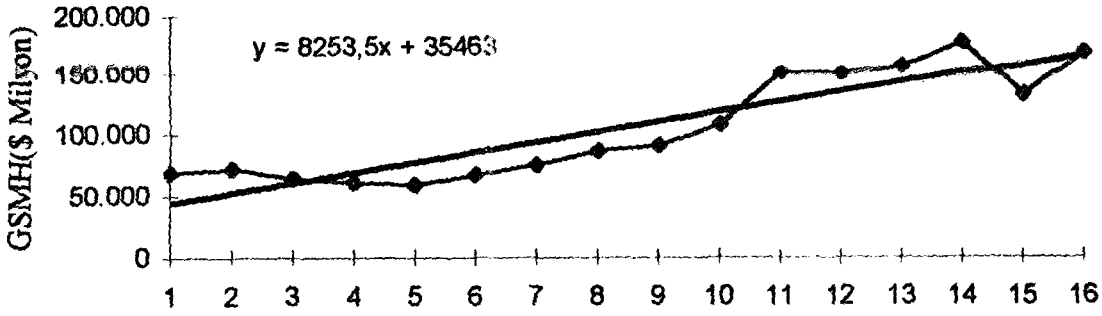
Türk ekonomisi için 1980 yılı bir dönüm noktası olmuş, ülkemiz bu tarihten sonra bir dışa açılma politikası izlemiştir. Ekonomideki değişiklikler, 1980'den günümüze Çizelge 3.2.'de gösterilmiştir.

Ekonomik verilere göre, 1980'lerin başındaki ekonomik daralma 1984 yılında en alt seviyelere inmiş, bu tarihten sonra (1988 yılı hariç tutulursa) ekonomimiz hızlı bir yükselme trendine girmiştir. 1991 yılına gelindiğinde tekrar bir duraklama yaşanmışsa da 1994 krizi ihmal edilmek üzere yeni bir yükseliş trendi söz konusudur.

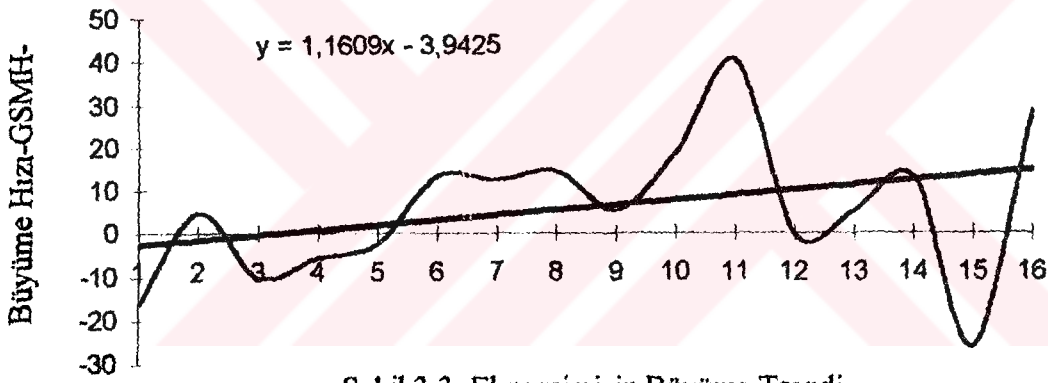
Yıllar	GSMH(\$ Milyon)	Gelişme Hızı
1980	68.391	-16,3
1981	71.504	4,6
1982	64.209	-10,2
1983	60.492	-5,8
1984	59.098	-2,3
1985	66.891	13,2
1986	75.173	12,4
1987	85.979	14,4
1988	90.460	5,2
1989	107.544	18,9
1990	150.758	40,2
1991	150.168	-0,4
1992	158.122	5,3
1993	178.715	13
1994	132.302	-26
1995	170.081	28,6

Çizelge 3.2. Yıllara göre GSMH değerleri ve büyüme oranları

Gerek 1994 krizi, gerekse de 1998 krizinin dış etkenlerden kaynaklandığı düşünülürse, Türkiye ekonomisinin genel bir büyüme içerisinde olduğu, Şekil 3.2’de ve Büyüme Trendi de Şekil 3.3.’de açıkça görülmektedir.



Şekil 3.2. 1980-95 Yılları GSMH Değerleri



Şekil 3.3. Ekonomimizin Büyüme Trendi

“1984-90 arası ekonomik trendin nedenleri Türkiye’nin dışa açılması ve hızlı bir borçlanma politikasına girmesidir. Ülkeye giren dövizler söz konusu gelişmeyi sağlamıştır. 1991 sonrası trend ise, kuzeyimizde açılan Rus pazarları ile Türk Cumhuriyetleri’ne yapılan ihracat nedeniyle ve küçülme eğilimine giren ekonomimize rahat bir nefes aldırılmıştır” (Hatipoğlu, 1998).

3.2.3. Bölgelere Göre Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

Bölgelerimizin her birisi için, 1987 Sabit Fiyatlarıyla Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH), 1997 dönemine kadar olan 10 yıllık dilim incelenmiş ve her bölgenin ekonomik büyümesi belirlenmiştir “Bkn. Ek 2”.

Buna göre GSYİH'daki en büyük payı Marmara Bölgesi alırken, Doğu Anadolu Bölgesi ise son sırayı almıştır. Yatırım için tercih ettiğimiz Akdeniz Bölgesi ülke sıralamasında dördüncü olurken, GSYİH'ya katkısı bakımından iller sıralamasında Mersin, 1996 yılından itibaren yedinci sıraya yerleşmiştir. Bulunduğu ekonomik konum, gücünü göstermesi bakımından önem teşkil etmektedir.

3.2.4. Mersin ve Hinterlandının Kişi Başına Düşen Geliri

Mersin liman şehri olması özelliği ile geniş bir backgraunda sahiptir. İç Anadolu'nun belli kesimleri ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile Doğu Akdeniz Bölgelerine hitap etmektedir.

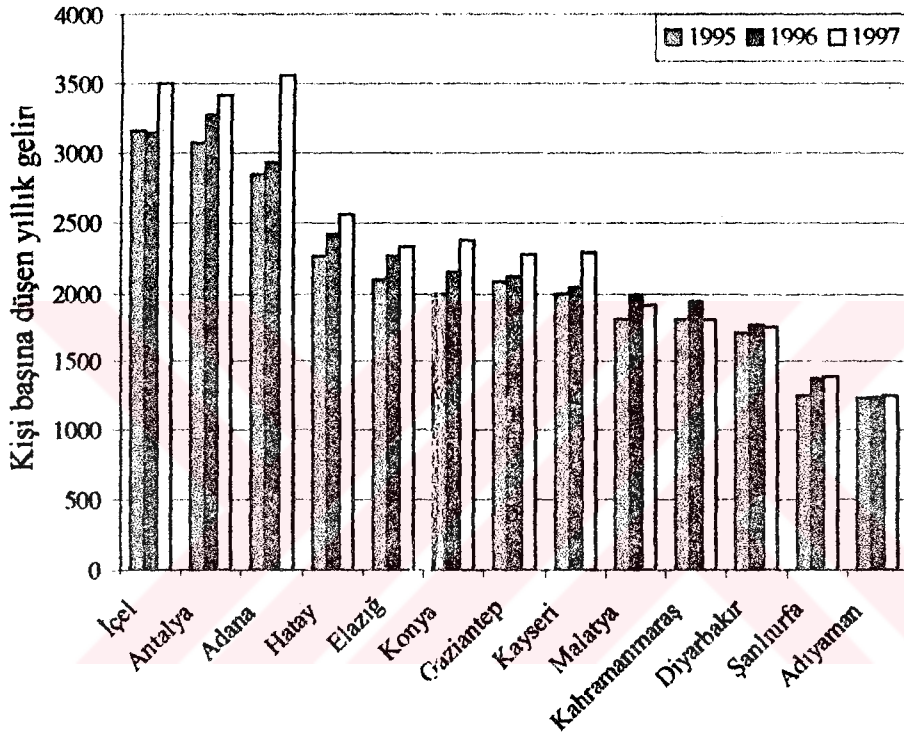
Hedef pazar için genel, yakın ve yerel olmak üzere 3 pazar çevresi belirlemiş bulunuyoruz. Genel çevre uluslararası olup, Başta Avrupa ve Akdeniz Ülkeleri'ni kapsamaktadır. Yakın çevre kendi ülkemizi oluştururken, yerel çevre, tesisi kurmak için seçtiğimiz yer (Mersin) ve etkisi altında bulundurduğu illerdir.

Hinterlant incelemesi yapmanın nedeni yerel çevrede hedef pazarın oluşturulması içindir. Bu amaçla Mersin ile hinterlant bölgesindeki illerin kişi başına düşen gelirleri incelenmiş ve illerin gelişme potansiyeli dikkate alınarak sıralamaya konulmuştur.

Kişi Başına Düşen Gelir (\$)				
	1995	1996	1997	Ortalama
İçel	3167	3150	3495	3271
Antalya	3079	3269	3422	3257
Adana	2844	2928	3553	3108
Hatay	2268	2426	2562	2419
Elazığ	2092	2268	2329	2230
Konya	1995	2152	2373	2173
Gaziantep	2085	2128	2283	2165
Kayseri	1986	2038	2298	2107
Malatya	1790	1979	1905	1891
Kahramanmaraş	1790	1935	1796	1840
Diyarbakır	1696	1744	1734	1725
Şanlıurfa	1238	1361	1374	1324
Adıyaman	1222	1223	1245	1230

Çizelge 3.3. İçel ve Hinterlandının Kişi Başına Gelir Sıralaması.

Böylece yerel çevrede yürütülecek pazar stratejileri için pazar tespiti yapılmıştır. Çizelge 3.3.'te belirtilen illerin üç yıllık gelir durumları incelendiğinde, bunlardan üç ilin Türkiye ortalamasından yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Şekil 3.4. sonucuna göre, yerel pazar için birinci derecede, İçel, Adana ve Antalya ele alınacaktır. İkinci derecede ise Gaziantep, Konya ve Kayseri önem arz etmektedir.



Şekil 3.4. İçel ve Yakın İllere Ait Gelir Grafiği.

Yat inşası üst gelir grubunu ilgilendirdiğinden, hedef kitle zengin halk tabakasını kapsamaktadır. Bazı iller sıralamada ön plana geçse de pazar seçiminde özel sektörün etkinliği dikkate alınmıştır. Çünkü kamuya ait işletmeler önemli miktarlarda gelir sağladığından (Demir Çelik Endüstrisi vb.) kişi başına geliri yükseltmektedirler. Yöre halkı işçi ve memur kesiminden oluşmaktadır.

İskenderun kamu yatırımlarının yoğunlaştığı bir şehirdir ve bağlı olduğu Hatay iline göre, çok daha büyük gelişme sağlamıştır. İskenderun'daki kamu sektörünün yüksek geliri, Hatay'ı kişi başına gelir sıralamasında 4. sıraya yerleştirmiştir. Kamu sektörünün ağırlığı nedeniyle bir işçi-memur şehri özelliği göstermektedir. Bu nedenle hedef pazarın seçiminde özel sektörünün gelişmesi ve halkın zenginliği üzerinde durulmuştur.

Diğer bir ölçü ise, Mersin kıyılarında son yıllarda yapılan villa ve yazlıklardır. Bu yapıların büyük çoğunluğunun sahipleri ise, Adana, Kayseri, Konya, Gaziantep gibi illere mensup işadamlarıdır ve yazın, denizin keyfini çıkarmak için Mersin'e gelmektedirler.

3.2.5. Deniz Araçları Türkiye Dış Ticaret Göstergesi

Türkiye deniz araçları ihracatı ve ithalatı önemli gelişmeler göstermektedir. 1990-1998 yılları arasında eğlence ve sportif amaçlı deniz araçları ihracatı yaklaşık 2,7 kat, ithalat ise 3.2 kat artış göstermiştir. Son yıllarda büyük artış gösteren ithalatımız 30 milyon dolar ile, ihracatın yaklaşık üç katına ulaşmış bulunmaktadır. İlgili çizelge ve şekiller Ek 4'de verilmiştir.

Yukarıdaki rakamsal değerler içine şişme botlar, can yelekleri gibi ürünler dahil edilmiştir. Oysa yat ihracatı ve ithalatı ayrıca değerlendirilmelidir. Bunun için DPT sınıflandırmasında kullanılan 7.5m. ve üzeri tekneler ayrıca incelenmiştir.

7,5m. ve üzeri teknelerin ithalat ve ihracattaki değişimler ise; 1990-1998 arasında ithalat 1,6 kat, ihracat 3,4 kat artış göstermiştir. 1994 yılındaki ekonomik kriz ticareti önemli oranda etkilemesine rağmen, ihracatta önemli artışlar meydana gelmiştir. Dış ticaret sonuçlarımız, Türkiye yat ve motorboat satışlarındaki artışlar yurt içi ve yurt dışı pazarlarda sürekli bir gelişme olduğunu göstermektedir.

3.3. Kurulu Kapasite

Kurulu kapasite araştırması kurulacak işletmenin boyutlarının belirlenmesinde kullanılacağı gibi, pazarın geleceğine ait büyüme veya daralma durumunu gösterecektir. Yat inşaa sektörünü yakından ilgilendiren yat limanları, marinalar ve yat işletmeciliğine ait kapasite araştırmaları yapılmıştır.

3.3.1. Kıyılarımızda Yat Limanları ve Bağlama Yerleri

1. **KARADENİZ KİYILARI:** Karadeniz’de yatçılık yeni başladığı için, henüz Doğu ve Batı Karadeniz olarak iki bölgele değerlendirme söz konusu olmasa da yakın gelecekte hak ettiği yere gelecektir. Karadeniz Ereğlisi’nde marina yatırımı bölgedeki gelişimi göstermesi bakımından etkilidir. Bölgedeki çok sayıdaki balıkçı barınaklarının bazı bölümleri yat turizmine hizmet verecek şekilde yenilenmesi çalışmaları devam etmektedir.
2. **İSTANBUL KİYILARI:** İstanbul’un her iki yakasında kurulu bulunan Ataköy Marina’sı ile Fahri Korutürk Marina’sı kapasiteleri ve uluslararası standartları ile marinacılığımızda önemli yer tutmaktadırlar.
3. **BATI EGE KİYILARI:** Bozcaada’dan başlayan ve Setur Ayvalık, Foça, Setur Çeşme Altınyunus, Çeşme, Alaçatı, Sığacık ile devam edip, Setur Kuşadası Marina’sı’nda biten ikinci derecede önemli marina merkezlerine sahiptir.
4. **GÜNEY EGE KİYILARI:** Karada Bodrum marina’sı. Bodrum civarındaki çekek yerleri, Datça marina’sı, Martı marina, Marmaris Netsel marina’sı, Marmaris Albatros marina’sı, Yalancı Boğaz ve civarındaki çekek yerleri, Göcek İltur Club Marina’sı, Göcek Soopea ve Belediye iskeleleri, Fethiye yavaşma yeri kıyılarımızın en hızlı gelişen marina yatırım bölgeleridir.

5. BATI AKDENİZ KİYİLERİ: Kalkan Marina, Kaş Marina, Demre Çayağzı Yanaşma Yeri, Finike Marina, Park Kemer Marina, Setur Antalya Marina bu bölgenin marınacılıkta son 10 yılda geldiğı konumu göstermektedir.
6. DOĞU AKDENİZ KİYİLERİ: Manavgat Çayağzı Barınağı, Alanya Marina, Gazipaşa Marina, Bozyazı Marina, Aydıncık ve Limonlu Barınakları, Mersin Yat Baseni dışında, bu bölgede başlatılan ve halen devam eden Alanya, Mersin Marina yatırımları bölgenin geleceğinde yat turizminin alacağı konumu göstermektedir (TYD, 1998).

Görüldüğü üzere marınalar ülkemizin İstanbul, Ege kıyıları ile Batı Akdeniz Kıyılarına yerleşmişlerdir. Marınalara bağılı olarak gelişen yat inşa ve çekek yerleri ise, İstanbul merkez olmak üzere yine aynı sahil şeridinde kurulmuşlardır. Çünkü aralarında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Yukarıda da belirtildiğı gibi yat inşa ve onarım tesisleri ile yat çekek yerleri Doğu Akdeniz’de bulunmamakla birlikte yeni marina inşaatları devam etmektedir. Yani oluşan potansiyel pazarın gereksinimlerini karşılayacak tesisler mevcut değildir. Bu açıdan bakıldığında bir yat inşa ve onarım tersanesi talep açısından sıkıntı çekmeyecektir.

3.3.2. Türkiye Yat Limanları Kapasitesi

Yat limanları ile marınalar ayrı kategorilerde incelenmiştir. Çünkü yatlar pek çok limanlara bağlanabilir. Belediyelerin de açtığı bir takım yat limanları bulunmaktadır. Ancak bu limanlar marina özelliğı göstermezler. Marınalar, yat limanları ve inşaatı devam eden yat limanlarına ait kapasiteler ayrı ayrı gösterilmiştir.

3.3.3. Marinalar

Mevcut marina sayısı	13
Yap-işlet devret modeli ile ihale edilen	12
Yatırım aşamasında olan	8
2000'den sonra ulaşılabacak marina sayısı	33
2000'den sonra yat bağlama kapasitesi	12.300
Yat yatağı kapasitesi	32.000

3.3.4. İnşaatı Devam Eden Yat Limanları

Antalya Alanya Yat Limanı	425
Antalya Finike Yat Limanı	400
Antalya Gazipaşa Yat Limanı	250
Antalya Kaş Yat Limanı 1. Kısım	400
Antalya Manavgat Irmakığı Yat Limanı	100
Balıkesir Burhaniye Yat Limanı	100
Çanakkale Bozcaada Yanaşma Yeri	30
İçel Kumkuyu Yat Limanı	200
İstanbul Kumburgaz Yat Limanı	100
İzmir Alaçatı Yat Limanı	400
İzmir Çeşme Yat Limanı	400
İzmir Çeşme Dalyanköy Yat Yanaşma Yeri	400
İzmir Sığacık Yat Limanı	150
Mersin Yat Limanı	500
Tekirdağ Marmara Ereğlisi Yat Limanı	100
Trabzon Yat Limanı	275
Yalova Yat Limanı	200
Toplam	4330 Yat (TYD,1998)

3.3.5. Faaliyetteki Kamu ve Özel Sektöre Ait Yat Limanları

Antalya Kaleiçi Yat Limanı	110
Antalya Kaş Yat Limanı	110
Antalya Kemer Yat Limanı	180
Antalya Setur Yat Limanı	200
Aydın Kuşadası Yat Limanı	637
Balıkesir Ayvalık Tali Turizm Limanı	80
Çanakkale Yat Limanı	75
İzmir Çeşme Altinyunus Yat Limanı	100
İzmir Eskifoça Yat Yanaşma Yeri	80
İzmir İteka Yat Limanı	170
İzmir Levent Yat Limanı	70
İzmir Sığacık Marina	450
Muğla Albatros Yat Yanaşma Yeri	40
Muğla Bay Marina Yat Yanaşma Yeri	50
Muğla Bodrum Yat Limanı	330
Muğla Datça Gerince Tali Turizm Yanaşma Li.	23
Muğla Ekincik Yat Yanaşma Yeri	20
Muğla Fethiye Turizm Yanaşma Yeri	31
Muğla Göcek Yat Yanaşma Yeri	190
Muğla İltur Club	160
Muğla İltur Marina	50
Muğla Körmen Yat Limanı	246
Muğla Letonya Yat Yanaşma Yeri	50
Muğla Marmaris Yat Limanı	1140
Toplam	4372 (TYD, 1998)

Turizm Bakanlığı verilerine göre, Bakanlıktan işletme belgeli yat limanları sayısı 15 olup, toplam kapasite denizde 2878, karada 962 olmak üzere 3840 yattır. Yatırım

belgeli yat limanlarının sayısı ise 8 olup kapasitesi, denizde 1006, karada 486, toplamda ise 1492 yattır. Turizm Bakanlığından işletme ve yatırım belgeli yat limanlarını, yukarıdaki yat limanlarından farklı değerlendirmek gerekmektedir. O halde ülkemizin turistik belgeli yat bağlama ve çekme kapasitesi $3840 + 1492 = 5332$ olmaktadır (T.C. Turizm Bakanlığı, 1997). Türkiye yat bağlama kapasitesindeki tutarsızlıklar nedeniyle, resmi sonuçları göstermesi bakımından Turizm Bakanlığı verileri dikkate alınmış ve Türkiye yat bağlama kapasitesi 5332 olarak kabul edilmiştir.

Sektör tespitlerine göre ülkemiz karasuları ve yat limanlarında ortalama 6000 yabancı bayraklı yat bulunmakta olup, bu yatlarla ülkemize gelen yabancı yatçıların günlük ortalama harcamaları 105 ABD dolarıdır. Bu yatların herbirinin bakım onarım giderleri ise, üç yılda bir ortalama 9.000 ABD dolarıdır (Denizcilik Müsteşarlığı, 1997). Bu rakamlar göz önüne alındığında kurulacak yat inşa ve onarım tesisinin önemi bir kez daha anlaşılabacaktır.

Aşağıdaki 1997 tarihli Turizm Bakanlığı istatistikinde ülkemizde konaklayan 736 yat değerlendirmeye alınmıştır. Karasularımızdaki 6.000 yat için yukarıdaki hesabı göz önünde bulundurursak, yılda 20.057.246 adet-gün yat tespit edilir. Her yat için ortalama 105 \$ gelir düşünülürse, $105\$ * 20.057.246 = 2.106.010.822 \$$ yıllık gelir elde edilir.

Yabancı yatların her birinin ortalama üç yıllık bakım, onarım gideri 9000 \$ olduğu düşünülürse, yılda 2000 yat bu masrafı yapacak demektir. Türkiye'nin yıllık onarım ve bakım gelirleri, $9000\$ * 2000 = 18.000.000 \$$ olması gerekmektedir.

Yat sayısı (n)	Ortalama kalış süresi (t)	n*t (adet*gün)	n/736	Karasularım ızdaki yat sayısı (m)	m*t (adet*gün)
98	0,5	49	0,1331	799	39147
89	2	178	0,1209	726	129147
92	5,5	506	0,125	750	379500
102	11	1122	0,1385	832	932967
109	22,5	2452,5	0,1481	889	2179260
85	45,5	3867,5	0,1155	693	2679925
149	75,5	11249,5	0,2024	1215	13664474
12	45	540	0,0163	98	52826
736		19.964,50		6.000	20.057.246

Çizelge 3.4. Turizm Bakanlığı Ortalama Yabancı Yat Konaklama Süresi

Ülkemizin yatçılıktan elde etmesi gereken toplam gelir 2 milyar doların üzerinde olmasına rağmen, bu fırsatlardan gerektiği gibi yararlanamadığımız ortadır. Ülkemizdeki yat onarım tesisleri büyük yatların onarımına müsait olmadığından, bu yatlar genellikle yurt dışına gitmektedirler. Yatçılık bir bütün olarak düşünülmeli ve her bakımdan desteklenmelidir. Diğer Akdeniz ülkelerine bakıldığında İspanya ve Fransa'nın marina kapasitelerinin 110 bin olduğu görülmektedir (DTO, 1997) ve bu ülkelerin yat turizminden kazançları da o oranda yüksek olmaktadır.

3.3.6. Yat İşletmeciliği

2634 sayılı yasanın Kabotaj Kanunu'na getirdiği bir istisna ile yabancı bayraklı yatların, ülkemiz liman ve karasularında, turizm hizmet ticaretinde, gezi ve spor amacıyla serbestçe çalışmaya başlamaları, bu sektörde çalışan Türk bayraklı yat işletmelerimizi bir anda uluslararası rekabet ortamına itmiş ve bu rekabet koşulları,

sektördeki tüm olumsuzluklara rağmen, olumlu ve hızlı gelişmelere neden olmuştur. Yatçılıktaki bu gelişme yat inşası ve yan sanayiini etkilemiş, bugün çok lüks yatların inşasını gerçekleştiren Türkiye, yurt dışına yat ihraç eder duruma gelmiştir.

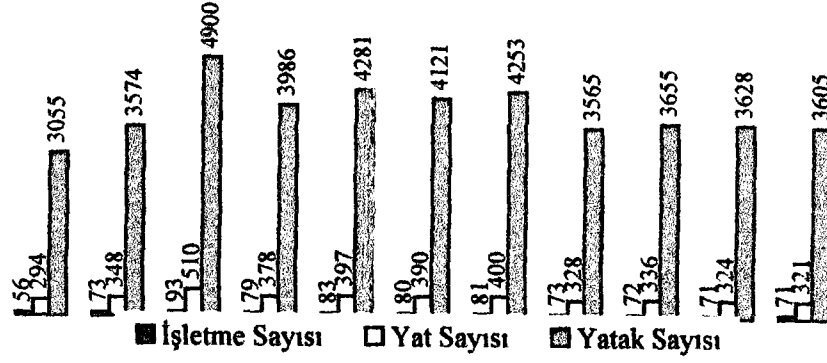
Yat işletmeciliğimiz Çizelge 3.5’den de rahatça görüleceği gibi; 1987-97 yılları arasında, gerek yatırım belgeli gerekse de işletme belgeli olarak önemli gelişmeler göstermiştir. Bu gelişme işletilen yat ve yatak sayısının artmasına neden olmuş, daha büyük kapasiteli yat inşaatları gündeme gelmiştir.

Yat işletme belgeli yabancı işletmelerde ise, işletme sayısı 1990’lara kadar bir trend gösterse de bu tarihten sonra bir düşüş görülmektedir. 1987’deki 19 işletme, 1997’de 7’ye inmiştir. Yat sayısında son yıllarda düşüş görülse de başlangıç değerinin üzerinde seyretmektedir “Bkn. Ek 3”. Şekil 3.6., 3.7. ve 3.8.’de görüldüğü üzere yabancı işletmelerin bir kısmı büyürken diğerleri faaliyetlerine son vermişlerdir.

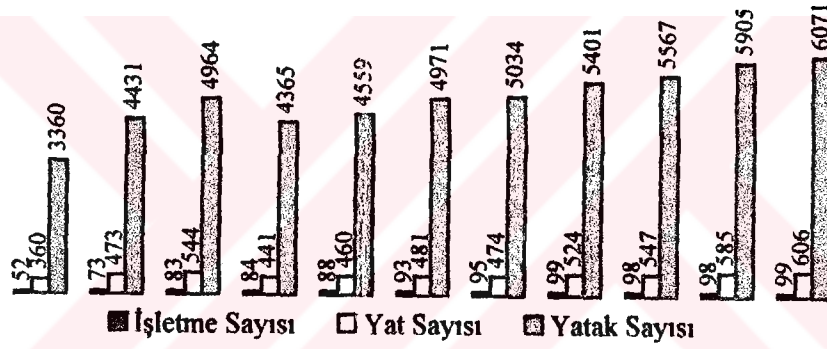
Yabancı yat işletmecilerinin ülkemize gelmesiyle ortaya çıkan rekabeti, ülkemiz işletmecilerinin başarıyla kazandıkları Şekil 3.7’de açıkça görülmektedir. Türk işletmecilerden bazıları, yaz mevsiminin sona ermesiyle, yatlarını Türkiye’den daha sıcak denizlere taşımakta ve (Mısır, Karaip adaları vb.) yılın 12 ayında çalışarak, ülkemize döviz girdileri sağlamaktadır.

YATIRIM BELGELİ YAT İŞLETMELERİ				
Yıllar	İşletme Sayısı	Değişim Oranı	Yat Sayısı	Değişim Oranı
1987	56	47,37	294	42,72
1988	73	30,36	348	18,37
1989	93	27,4	510	46,55
1990	79	-15,05	378	-25,88
1991	83	5,06	397	5,03
1992	80	-3,61	390	-1,76
1993	81	1,25	400	2,56
1994	73	-9,88	328	-18
1995	72	-1,37	336	2,44
1996	71	-1,39	324	-3,57
1997	71	0	321	-0,93
İŞLETME BELGELİ YAT İŞLETMELERİ				
1987	52	-26,76	360	12,15
1988	73	40,38	473	31,39
1989	83	13,7	544	15,01
1990	84	1,2	441	-18,93
1991	88	4,76	460	4,31
1992	93	5,68	481	4,57
1993	95	2,15	474	-1,46
1994	99	4,21	524	10,55
1995	98	-1,01	547	4,39
1996	98	0	585	6,95
1997	99	1,02	606	3,59
YAT İŞLETME BELGELİ YABANCI İŞLETMELER				
1987	19	-9,52	375	-0,79
1988	20	5,26	527	40,53
1989	24	20	623	18,22
1990	24	0	583	-6,42
1991	19	-20,83	403	-30,87
1992	18	-5,26	525	30,27
1993	18	0	553	5,33
1994	15	-16,67	498	-9,95
1995	11	-26,67	412	-17,27
1996	10	-9,09	398	-3,4
1997	7	-30	393	-1,26

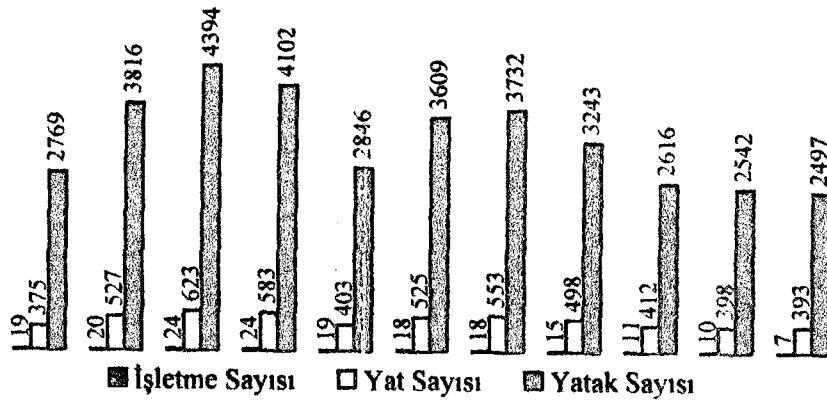
Çizelge 3.5. Yat İşletmeleri, Yatlar ve Yatak İstatistikleri (Turizm Bakanlığı, 1997).



Şekil 3.5. Yatırım Belgeli Yat İşletmeleri.



Şekil 3.6. İşletme Belgeli Yat İşletmeleri.



Şekil 3.7. Yat İşletme Belgeli Yabancı İşletmeler.

3.4. Yat İnşa Tersanesi Fizibilite Çalışması

Fizibilite genel olarak iki kısımdan oluşmuştur. Yatırımcı ile ilgili bilgiler ve yatırım ile ilgili bilgiler. Birinci kısımda işletmenin kimliği tespit edilirken, ikinci kısımda yatırım konusunda detaylara inilmiştir.

A. Yatırımcı İle İlgili Bilgiler

1. Adı : Akdeniz Yatçılık ve Turizm Ltd. Şti.
2. Hukuki Şekli : İşletme Limited Şirket olarak kurulmuştur ve eşit sermayeye sahip iki ortağı bulunmaktadır.
3. Sermayesi :
 - a) Kayıtlı Sermayesi :
 - b) Ödenmiş Sermayesi :
4. Adresi :
5. Telefon, Teleks, Faks :
6. Bağlı Olduğu Vergi Dairesi ve Hesap Numarası :
7. Ortaklar Hakkında Bilgi :
8. Firma ve Ortaklar Hakkında Bilgi Alınabilecek, Özel ve Resmi Kuruluş Bankalar, Adresleri ve Telefon Numaraları :
9. Firmada Projeden Sorumlu Şahısların İsimleri, Adresleri, Telefon Numaraları:

B. Yatırım İle İlgili Bilgiler

Yatırım ile ilgili bilgiler toplam 7 bölüm altında incelenmiştir. Bu bölümler aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır.

1. Genel Bilgiler,
2. Projenin Gerekçesi,
3. Projenin Kapasitesi,
4. Projenin Teknolojik Yönü,
5. Yatırım Tutarı,
6. Yatırımın Finansmanı, İşletme Dönemi Bilgileri ve Finansal Analiz,
7. Projenin Değerlendirilmesi.

3.4.1. Genel Bilgiler

Genel Bilgiler, yatırımın cinsi, konusu ve yatırıma ait özel bilgileri içermektedir. Projeyi değerlendiren bu kısmı okumakla, yatırımın mahiyeti hakkında bir fikir sahibi olabilecektir.

Yatırımın Cinsi

Yat inşası, bakımı, onarımı ve çekek hizmeti verecek yeni bir yat inşa tersanesinin kurulması. Kurulacak tersanede modern donanımlı mega yatların üretimi yapılacaktır. Yüksek kaldırma kapasitesine sahip olacak tersane, süper yatların tamiri alanında da faaliyet gösterecektir.

Yatırımın Konusu

Siparişe dayalı özel yat üretimi ile yat tamiri ve çekimi konusunda çalışacak bir yat inşa tersanesinin kurulacaktır. Yatırım hakkında genel anlamda bilgi sahibi olmak

için, yat, yat çeşitleri ve yatçılık nedir? Bu konular hakkında bilgi sahibi olmak gereklidir.

Yatın Tanımı

Gemi adamları yönetmeliği, ilk kez 1986 tarihli Gemi Adamlarının Sayısı Ve Yeterliliği Hakkındaki Tüzükte “Spor, gezi ve eğlence amaçlı gros tonu 150’yi, boyu 33 metreyi, ve taşıyacağı yolcu sayısı 12’yi geçmeyen ticari gemiler” olarak tanımlanmıştır. Genel anlamda yatlar küçük tekneler olarak adlandırılır. Ancak günümüzde bu tanımlar yetersiz kalmış, yatların boyutları mega yatlarda 100 m’ye yaklaşarak küçük bir gemiyi andırır olmuştur. Buna göre tanımı; yarış, gezi ve eğlence amaçlı tekneler olarak düzeltmek yerinde olacaktır.

Yat Çeşitleri

Yatların sınıflandırılması tekne tipine bağlı olarak yapılır. Buna göre kendi aralarında;

a) Motor Yatlar

1. Deplasman
2. Yarı deplasman
3. V kesitli

b) Motor – Yelkenliler

c) Yelkenli Yatlar

1. Gezi tipi
2. Yarış tipi

a) Motor Yatlar :

Genellikle zamanı kısıtlı ve rahatına düşkün insanların kaptanlı olarak kullanabildiği yatlardır. Motor yatların kullanım alanı oldukça geniştir. Bunlar kendi aralarında boylarına göre değişiklikler gösterir. Motor yatların boyları 20-30m arasında değişmekteyken, bugün 40m'yi aşan pek çok tekne yapılmaktadır. Bu tip yatlarda 220 volt jeneratör, tüm kamaralarda klima sistemi, müzik ve telefon sistemi, televizyon ve beyaz eşya, navigasyon cihazları (su üstü radar, otomatik pilot, uydu mevki bulucular, nümerik haritalar ve bunları birbirine bağlayan sistemler ...) ile donatılır. En çok dikkat edilen özellik konfor ve rahatlıktır. O nedenle oldukça pahalıya mal olmaktadır.

Deplasman, yarı deplasman ve V kesitli ifadeleri ile yatların tekne formu ifade edilmektedir. Bunlar tekne donanımını etkilemezler.

b) Motor – Yelkenliler:

Gerek turistik gerekse özel amaçlarla kullanılan yaygın bir türdür. Bu tip yatlarda ana sevk sistemi yelken olmakla birlikte gerekli durumlarda motor da kullanılır. Bazı türlerde ise yelken yardımcı, motor ise ana sevk sistemi olarak kullanılmaktadır.

c) Yelkenli Yatlar :

Ana sevk sistemi yelkendir. Ülkemiz genelinde kullanılan yelkenli yatları; guletler, sportif yelkenliler, tirhandil, ketch ...olarak sınıflandırabiliriz. Bunlar kısaca;

Guletler:

Turizm amaçlı, ahşap, en az 4 kamaralı olan büyük teknelerdir. 13 metreden başlayan boyları 25 metreye kadar çıkabilir. Çok geniş güvertesi sahip guletler, genelde keyif tekneleridir. Denizciler, özellikle de yelkenciler pek tercih etmezler.

Tirhandil:

Ahşaptan yapılan bu teknelerin en büyük özelliği önü ve arkası sivri olmasıdır. Modelleri Türkiye'ye özgüdür.

Ketch:

Aslında bu kelime bir yelkenli türü olmaktan çok yelkenlilerde bulunan bir çeşit arma sistemini ifade eder ve çift direkli yelkenlileri kapsar.

Sportif Yelkenliler:

Amaç spor yapmaktır. Denizin tadını çıkarmak için son derece elverişlidir. Sevk sadece rüzgâr enerjisi ile sağlanır. Geneide yarış tipi olarak yapılırlar.

Yatçılığın Tanımı

Gezi, eğlence ve spor amacıyla yapılan turistik faaliyettir. Ticari boyut söz konusudur. Bu nedenle yatlar için yapılan eski tanım yetersiz kalmaktadır. Turistlerin gezi eğlence ve sportif faaliyetleri için 33 m'den ve 150 grostondan daha büyük yatların kullanımı gerekmektedir. Yat işletmecileri 12 kişiden fazla yolcu taşıyan tekneleri kullanmaktadırlar. Bu tekneler ise mevzuatımıza göre yat sınıfına girmediği için yolcu gemisi olarak tanımlanması ülkemiz için bir dezavantajdır. Oysa günümüzde inşa trendi yükselen mega yatlar 100 metreye yakındır ve yat olarak tanımlanmaktadır.

Yatçılık kruvaziyer turizminden de farklıdır. Çünkü kruvaziyer gemiler yatlardan çok daha büyük inşa edilmekle birlikte düzenli olarak belli limanlar arasında çalışmaktadırlar ve 5 yıldızlı otel konforuna sahiptirler. Çok sayıda turisti gezi ve eğlence amaçlı limanlar arasında tarifeli olarak gezdirmektedirler. Yatçılıkta ise, limanlar arası turist taşımaktan ziyade, gezilerin önemli bir bölümünü koylar, körfezler, barınaklar ve bunun gibi yerlerde geçirmektedirler.

Kısaca yatçılık limanlar arasında düzenli yolcu taşımaktan çok gezi, eğlence, dinlenme ve spor amacıyla inşa edilen, az sayıda kişinin hizmetine sunulan, pek büyük olmayan teknelerle yapılan turistik/ticari amaçlı faaliyettir.

Kuruluş Yeri

Kuruluş yeri için ülkemiz sahilleri taranmış, benzer tesislerin bulunmadığı, ve turizmin gelişme potansiyelinin yüksek olduğu yerler ile gelir durumları incelenmiştir. Yat inşası genel itibariyle İstanbul ve Güney Ege sahillerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Yat tamir ve bakımı ise çoğu marina ve çekek yerlerinde yapılabildiğinden bu işletmelerin bulundukları yerler tespit edilmiştir. Marina ve çekek yerleri İstanbul'da ve Ayvalıktan başlayan sahil şeridinde Antalya'ya kadar irili ufaklı olarak sıralanmıştır.

Antalya'nın doğusuna gidildiğinde marinalara rastlamak mümkün değildir. Ancak son yıllarda Mersin sahillerine uğrayan yatçıların sayısında büyük artış olmuş, oluşan talebe cevap vermek ve Mersin'in de Güney Batı kıyı şeridinde olduğu gibi turistik gelişmesini sağlamak için, devlet tarafından bir marina inşasına başlanmıştır.

Yatçılığın gelişmesi o bölgede yat inşaatlarının artmasına sebep olacaktır. Tersanede çekek ve bakım-tamir hizmetinin de verilecek olması önemli bir avantaj sağlayacaktır. Talebin yüksek olacağı belirlenen Mersin'de, tersanenin kurulması planlanmıştır.

Mersin'in jeopolitik, ticari ve turistik yapısının incelenmesi kuruluş yerinin tayini bakımından ayrıca önem taşımaktadır.

Mersin'in Jeopolitik, Ticari ve Turistik Konumu

Türkiye'nin en güzel kıyılarının bulunduğu Akdeniz'in bir parçası olan Mersin, konumu bakımından diğer illerimize nazaran iklimi, doğal güzellikleri, tarihsel kalıntıları ve diğer iller ile bağlantı kolaylığı açısından avantajlı bir konuma sahiptir. İçel ili; karayolu, havayolu (Adana Havaalanı Mersin'e 67 km uzaklıkta bulunmaktadır.) ve deniz yolu ile Ortadoğu ve Akdeniz ülkelerine açılan bir kapıdır. Batıda Silifke, Anamur, Alanya, Antalya (ayrıca Seriyavul Geçidinden Toroslara aşan Silifke, Mut, Karaman, Konya) doğuda Tarsus, Adana üzerinden yurdun her tarafına bağlanmıştır.

Mersin şehir merkezi (İçel) Çukurova'nın batısında, doğuda Deliçay, batıda Çiftlik Köyü yol ayrımı, kuzeyde Çavuşlu ve güneyde Akdeniz ile çevrili dar bir şerit halinde kıyı boyunca uzanır.

Arazi yapısı; ilin kuzeyi, güneybatı-kuzeydoğu istikametinde boydan boya uzanan Orta Toros silsilesi ile çevrilidir. Bolkar Dağı, Elma Dağı, Büyük Eğri Dağı, Kızıl Dağ bu silsile üzerindeki yüksek tepeleri oluşturur.

Akdeniz, İçel kıyılarında büyükçe bir kavis çizerek Mersin Körfezini oluşturur. Taşucu ve Anamur Körfezleri ilin batı kısmında ikinci derece önem taşıyan körfezleridir. İçel körfezinde kurulu limanın ulaşım bakımından önemi her geçen gün artmaktadır. Çizelge 3.6.'da 1995 yılına ait veriler görülmektedir.

Çizelge 3.6. Giriş yollarına göre gelen yabancılar ve yurt dışına giden vatandaşlar, DİE, 1995

Turizm	TÜRKİYE	AKDENİZ	İÇEL
Gelen yabancılar	7,747,389	2,139,315	23,242
.....Havayolu	5,179,679	1,939,086	-
.....Demiryolu	52,113	-	-
.....Karayolu	1,631,325	127,65	-
.....Denizyolu	884,272	72,579	23,242
Giden vatandaşlar	4,045,143	529,904	192,217
.....Havayolu	2,643,717	236,215	-
.....Demiryolu	9,582	-	-
.....Karayolu	1,030,932	90,077	-
.....Denizyolu	360,912	273,605	192,217

Mersin Limanı, Türkiye deniz taşımacılığında üçüncü sırayı almıştır. Doğu Akdeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile İç Anadolu'nun bir kısmı ithalat ve ihracatlarını Mersin üzerinden gerçekleştirmektedirler.

Görüldüğü üzere Mersin hinterlandı çok geniş bir deniz şehridir. Yanı başında Adana, doğusunda, GAP'la birlikte büyüyen bir Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile kuzeyinde, girişimci özel sektörüyle adından sıkça söz ettiren Kayseri, Konya, Kahramanmaraş ile çevrilmiştir. Son yıllarda göstermiş olduğu yüksek performans ile de kişi başına düşen yıllık geliri Türkiye ortalamasının oldukça üzerindedir ve hatta Antalya'nın önündedir. Mersin, tarihi ve doğal güzelliklerini etkin şekilde kullandığında çok daha iyi bir konuma gelecektir. İl turizmini geliştirmek için yapılan devlet yatırımlarından biri de halen inşaatı devam eden marinadır.

Marina inşasının bitmesiyle yat turizmi açısından en önemli gereksinim karşılanmış olacaktır. Pek çok yerli ve yabancı yatçıların bölgeye gelmesiyle yat turizmi gelişecek, buna paralel olarak da yeni yat inşası, yat bakım, onarım faaliyetlerinde büyük

bir artış sağlanacaktır. Yıllara göre yabancı yatların Mersin'i ziyaretlerindeki artış bunun en güzel göstergesidir.

İklim Koşulları

Hava koşulları turizm sezonunu, dolayısıyla yatçılığı yakından ilgilendirmektedir. Olumsuz hava koşulları, hem işgücü verimliliğini hem de işlemenin rantabl kullanımını engelleyebilecektir.

Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre Mersin'de, karlı ve donlu günler bulunmamaktadır. Bu işletme için büyük kazanç olacaktır. Yat tamir ve boya işlemleri açık alanda yapılmakta ve genellikle de dinlenme mevsimi olan kış aylarında gerçekleştirilmektedir. Bütün yatlar yaz dönemine hazırlık aşamasında boyanmaktadır. Soğuk ve yağışlı havada yapılacak boya ve vernik işlemleri yatlar etkin koruyucu tabaka oluşturmaktan uzaktır. Bunun için, havanın sıcak olması ve yüzeyin kuru olması gerekmektedir. Aşağıdaki tabloda Mersin'in güneşli ve sıcak iklimi ile avantajlı konuma sahip olduğu görülmektedir. Ayrıntılı yıllık iklim durumu 'Ek 5'te verilmiştir.

Mersin Kıyı Şeridinde Yer Seçimi

Turizm Bakanlığı, Mersin-Erdemli arasını turizm bölgesi ilan etmiş ve yörenin, İzmir-Antalya kıyı bandında olduğu gibi geliştirilmesi planlanmıştır (Dünya Gazetesi, 1999). Kurulacak tersanenin turizm bölgesinin dışında, Mersin'in Erdemli ilçesi yakınlarında olması kararlaştırılmıştır. İçel şehir merkezine yaklaşık 30 km uzaklıktadır. Tersane bölgesi, Ek 5.'te Mersin kıyı şeridi haritasında gösterilmiştir.

Erdemli yakınlarında kurulacak tersane, Antalya yolu üzerinde bulunduğu için, ulaşım son derece rahattır. Erdemli şehir merkezine yakınlı ile enerji, İçel'e uzak olmamasıyla da hammadde sıkıntısı çekilmeyecektir.

Yatırıma Başlama Tarihi

15 Eylül 1999 pazartesi günü temel atma töreniyle başlayacaktır. Yatırım tarihinin belirlenmesinde turizm sezonunun bitişi dikkate alınmıştır. Ayrıca bir sonraki yat çekek dönemine inşaatların birinci kısmı bitirilecektir. Böylece işletmenin yat tamiri ve çekek sezonuna hazırlıklarını tamamlamış olarak girmesi planlanmıştır.

Deneme Üretimine Geçiş Tarihi

Temel atma tarihinden itibaren 1 yıl içinde tamir bakım faaliyetleri ve yat çekek hizmetine başlanacaktır. Yat inşasına ise 2. Yıldan itibaren %50 kapasite ile başlanacaktır.

Kesin İşletmeye Geçiş Tarihi

Tersanenin komple makine parkını ve planlanan yatırımları tamamlayarak tam kapasiteye geçme zamanı, temel atma tarihinden itibaren 3 yıldır .

Projenin Ekonomik Ömrü

İlk etapta kullanılan üretim makinelerinin ömrü ortalama 20 yıl, fabrika ve binaların ise 50 yıl olarak belirlenmiştir. Kuruluş yeri şu anda ihtiyaca cevap vermektedir. Gerekli görüldüğü takdirde fabrika ve sosyal binalar %100 genişlemeye elverişli olacak şekilde yerleşim plânı hazırlanmıştır.

Elektrik Gücü (KWA)

Elektrik gücünün hesabında iş makinaları için, üretici firmanın (Törk Makina A.Ş.) verilerinden faydalanılmıştır. Küçük makinalar için ortalama 300w güç tespit

<u>Makina Parkı</u>	<u>Adedi</u>	<u>Birim Güç (kw)</u>	<u>Toplam Güç(kw)</u>
Şerit makinası	4	4.75	19
Komple planya makinası	4	4	16
Kalınlık makinası (AC-500)	4	6.2	24.8
Freze makinası	2	4	8
Sütunlu matkap	2	1.3	2.6
Dekupaj	30	0.3	9
Taş motoru	30	1.6	48
Titreşimli zımpara	30	1.3	9
Kompresör	6	2	12
Travel lift	1	50	50
<i>Toplam</i>			198,4 kw

Aydınlatma

1. Fabrikada, 16 adet 300 watt'lık projektörler kullanılarak aydınlatması sağlanacaktır. $16 \times 300 = 4800$ watt, 4.8kw enerji kullanılacaktır.

2. Yönetim ve idari binası ile sosyal binaların aydınlatılmasında florasan lambası kullanılacaktır.

- Aydınlatılacak toplam alan, $2 \times 240 + 2 \times 420 = 1320$ m²'dir. 20 m²'de 2 florasan kullanılacağı varsayımı ile, $1320/20 = 66$ adet florasan gerekmektedir.
- 1 florasan 30 watt olduğundan, 66 adedi 1980 kw, yaklaşık olarak 2 kw elektrik enerjisi kullanılacaktır.

3. Açık sahanın 8 adet projektör kullanılarak aydınlatması sağlanacaktır. $8 \times 300 = 2400$ w, 2.4 kw enerji harcanacaktır.

Aydınlatma Toplamı: $4.8 + 2 + 2.4 = 9.2$ kw.

Genel Toplam : $157.4 + 9.2 = 166.4$ kw.

İşletme için gerekli olan enerji, maksimum 166.4 kw'tır. Bu kapasite hesabında bütün makinelerin çalışacağı bütün ışıkların yanacağı kabul edilmiştir. Tersaneye kurulacak trafoyun kapasitesinin 170 kw olması uygun görülmüştür.

İstihdam

Tersane Müdürü: Gemi İnşaa Mühendisi, İşletme eğitimi almış, İngilizce bilen, tersane deneyimi yeterli düzeyde olan bir şahıs tarafından yürütülecektir.

İnsan Kaynakları Müdürü: Piyasada yetişmiş, İngilizce bilen, deneyimli bir işletme fakültesi mezunu tarafından yürütülecektir. Modern yönetim anlayışı içerisinde organizasyonel öğrenme ve gelişme etkinliklerini yürütecektir.

Muhasebe Müdürü: İşletmenin muhasebe ve finans işlerinin takibi yanında maliyet muhasebesi raporları ile de tersane müdürüne sürekli bilgi akışı sağlayacaktır.

Pazarlama Müdürü: Müşteri ilişkilerini ile satış, pazarlama ve fiyatlandırma politikalarını belirleyecek ve yürütecektir.

Mühendis: Gemi İnşaa Mühendisi ve piyasada en az 3 yıllık bir deneyime sahip, tasarım ve inşa çalışmalarını yürütecek üç kişi istihdam edilecektir. Mühendislerden biri tamir ve çekek işlerinin koordinasyonu ile ilgilenecektir. Bütün mühendislerin İngilizce bilme zorunluluğu olacaktır.

Tam kapasiteye geçildiğinde, mühendislerden oluşan 4 kişilik dizayn ve 2 kişilik planlama ekibi kurulacaktır. Önceki mühendisler tamamen inşa faaliyeti ile ilgileneceklerdir. Böylece mühendis kadrosu 9 kişiye ulaşacaktır.

Memurlar: Muhasebe memuru, sekreter şoför ve özel güvenlik görevlisi olarak toplam 18 memur görev yapacaktır.

Dekorasyon Teknisyenleri: Tekne iç mimarisinde ve tasarımında en az 3 yıllık deneyimi olan 9 kişi tarafından yürütülecektir .

Vasıflı İşçi: Tekne hakkında asgari tecrübeye sahip olacaklardır ve şehir dışından ustabaşılar getirilecektir. Yeni eleman için meslek liselerinin ahşap-dekorasyon bölümlerinden ihtiyaç karşılanacaktır. Bu elemanların yetiştirilmesi amacıyla tekne inşası ile ilgili uygulamalı eğitim verilecektir. Tam kapasitede 28 kişi vasıflı işçi istihdam edilecektir, ustabaşılar bu sayıya dahildir.

Vasıfsız İşçi: Ayak işçiliği, atölyeyi temizlemek, çay ocağı, yemekhane ve sosyal tesislerde olmak üzere 5 kişi çalışacaktır.

Tam kapasitede toplam istihdam ailedi 73 kişidir.

Yararlanılmak İstenilen Destekler

Yararlanmak istediğim teşvikler, Yatırım dönemi teşvikleri ve İşletme dönemi teşvikleridir.

Yatırım döneminde,

1. 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu'nda belirtildiği üzere, Mersin ili Erdemli ilçesinde tersane için planlanan alanın 49 yıllığına tarafımıza kiralanması,
2. İlk iki yılı geri ödemesiz, düşük faizli, uzun vadeli kredi desteği.
3. Yurt dışından alınacak her türlü makina ve teçhizatlar için gümrük muafiyeti uygulanması. İlgili kanun maddesi aşağıdadır.

Gemi ve Gemi İnşa Tesisleri ile Alakalı Özel Gümrük Muafiyeti Kanunu

21/1/1982 tarihli ve 17581 sayılı Resmi Gazete'de neşredilen 14/1/1982 tarih ve 2581 sayılı Deniz Ticaret Filosunun Geliştirilmesi ve Gemi İnşa Tesislerinin Teşviki Hakkındaki Kanun'a göre;"Yurt dışında inşa edilmek suretiyle veya hazır olarak satın alınan gemilerle, yurt içinde, inşa, tadil veya onarılan gemilerde (yüzer havuzlar dahil) ve bu gemilerin donatım ve seyirlerinde kullanılan makina, teçhizat ve demirbaş ile gemi üretim tesislerinin inşa, tadil, tevsi veya onarımlarında kullanılan makina teçhizat ve demirbaşlar, ilgili mercilerin müsaadesi şartıyla gümrük vergisinden muaftır."

İşletme döneminde ise,

1. Proje, genel yatırım tutarına erişinceye kadar vergi muafiyeti uygulanması
2. Tesisin kurulması aşamasında yurtiçinden makina ve teçhizat alımında K.D.V. indirimlerinden şirketim adına faydalanmak istiyorum. İlgili kanun maddeleri aşağıdadır.

Makina ve Teçhizat Alımlarında Katma Değer Vergisi Desteği

Madde 19- Teşvik Belgesine istinaden düzenlenen yerli global listelerde yer alan, yeni olarak temin edilen, yurt içinde imal edilmiş olan makina ve teçhizattan Müsteşarlıkça proje bazında uygun görülenlerin Katma Değer Vergilerine 10 puan ilave edilerek tesbit edilen meblağ, Fon kaynaklarından yatırımcılara ödenir. Bu oran, inşa edilen gemi ve yatlara fatura bedeli üzerinden uygulanır.

3.4.2. Projenin Gerekçesi

Yatırım projesine niçin girilmiştir? sorusuna cevap verilmiştir. Hangi alanda faaliyet gösterileceği, kullanılacak hammadde ile üretilecek mal ve hizmetlerin türü belirtilmiştir. Bu ürünlerin nasıl pazarlanacağı ve pazarın gelişme potansiyeli incelenmiştir.

Üretilcek Mallar veya Hizmetler

1. Yat İnşası,
2. Yat bakım, onarım hizmetleri,
3. Yat çekek hizmeti.

Yat inşası ahşap ve fiber-glass malzemelerden yapılacaktır. Nedeni ve bu teknelerin özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

Ahşap Tekne

Mukavemet dayanımı açısından çelik ve fiber teknelere oranla daha sağlam ve dayanıklıdır. Fakat kullanılan malzemeler (teak, maun, meşe, kontrplak ...) açısından tekne maliyeti diğerlerine göre çok yüksektir. Yıllık bakımı zor ve pahalıdır.

Fiber Tekne

Kalıp usulü yapıldığı için daha çok seri üretimlerde kullanılacaktır. Ahşap ve çelik tekneye göre daha ucuz ve hafiftir. Yıllık bakımı kolay ve ucuzdur.

Hedeflenen Pazar

Pazar üç kısımda incelenecek ve bunlar çevre olarak ele alınacaktır.

1. Genel Çevre:

Avrupa, Akdeniz ve Ortadoğu Ülkeleri bu anlamda değerlendirilmiş olup, önemli bir pazar çevresini oluşturacaktır. Yat inşası sipariş yöntemiyle çalışmakta olup, pazarlama mümkün olmamaktadır. Çünkü önce yapma sonra satma şeklinde bir anlayış mümkün değildir. Yat sahibi kendi zevkine göre dizayn ve inşa edilmesini isteyecektir.

Bu nedenle pazarlama pek mümkün olmamaktadır. Yurtdışında fuarlara katılarak, uluslararası dergilere reklam verilecek, ayrıca brokerlardan da faydalanılacaktır.

2. Yakın Çevre:

Yakın Çevre, Türkiye genelini oluşturmaktadır. Yat Turizminin yoğun olduğu yerlerde tanıtım çalışmalarına ağırlık verilecektir. Rallilere, fuarlara katılmanın yanında, sektör yayınlarına reklam verilecektir.

3. Yerel Çevre:

Şekil 3.4.'te de görüldüğü gibi bulunduğu yörenin en gelişmiş illeri Mersin, Adana ve Antalya'ya öncelikli olarak, gelir durumları tespit edilen insanlarla bire bir görüşme yapılacak, işletmeyi tanıtıcı broşürler verilecek ve geziler düzenlenecektir.

İnternette açılacak kaliteli bir web sayfasıyla dünyanın her tarafından ulaşmak ve bilgi sahibi olmak mümkün olacaktır.

Ağırlıklı olarak yatçılara yayın yapmak üzere bir radyo istasyonu kurulacaktır. Bu istasyon Türkçe ve İngilizce müzik ve haberlerle birlikte her yatçının ihtiyaç duyacağı meteorolojik gelişmeleri verecektir. Radyo, tanıtım araçlarımızın en önemli ögesi olacaktır.

Doğu Akdeniz'de yat rallileri düzenlenerek sponsor olunacak, böylece dışarıdan gelen yatların işletmeyi tanıması sağlanırken, yöre halkında da bir arzu ve istek uyandırılacaktır.

3.4.3. Projenin Kapasitesi

Proje alanında ve yakın iş kollarında faaliyet gösteren işletmelerin kurulu kapasiteleri ve kapasite kullanım oranları incelenmektedir. Bu konu fizibilite öncesi talep ve kurulu kapasite araştırmasında incelendiğinden detaylar ilgili kısımda bulunmaktadır. Alt başlık olarak arz-talep ilişkisi, ithalat ve ihracat konuları incelenmiştir.

Yurt İçi Arz ve Talep

Yurt içi arz ve talepte son yıllarda büyük gelişmeler gözlenmektedir. Artan ihracat ve ithalat hacimleri Ek 4'te verilmiştir. Ancak ülkemizde artan oranda bir talep vardır ve ülkemizin gelir durumuyla da yakından ilişkisi bulunmaktadır. Tuzla'da kurulan iki adet yat inşa sitesi bunun en büyük kanıtıdır. Her yıl artan oranda yat inşa etmektedirler.

İthalat

Tesis kurulması aşamasında ve işletme döneminde olmak üzere, ithalat iki bölümde incelenecektir.

1. Kurulma aşamasında yurtdışından bir adet 100 ton kapasiteli Travel Lift alınacaktır.
2. İşletme döneminde hammadde (özellikle maun ağacı), kimyasal maddeler ve yat donatım aparatları ithal edilecektir.

İhracat

- İşlem sonucu oluşan ürün yattır. Yurtdışından alınacak siparişler nedeniyle yat ihracı yapılacaktır.

- Yabancı yatlar için yapılacak tamir, bakım ve çekek hizmetleri de ihracat kapsamında değerlendirilmelidir.

Kapasite

İnşa, tamir ve çekek kapasiteleri ayrı kategorilerde ele alınacaktır.

1. Yat inşa kapasitesi: Aynı anda 4 yatın inşası mümkündür ve fabrika alanı buna göre düzenlenmiştir. İleride yapılacak kapasite artırımı için, aynı boyutlarda bir alan bırakılmış olup, atıl kalmaması için geçici yat çekek yeri olarak düzenlenecektir.
2. Tamir, bakım kapasitesi: Denizde yapılabilecek tamirler için 52 metre rıhtım inşa edilecektir ve bu aynı anda 4 yatın tamirine olanak sağlayacaktır.
3. Kaldırma kapasitesi: Çekek işlemi için bir dok inşa edilecektir ve dok'tan yatın kaldırılabilmesi ve istenilen yere nakledilmesi için bir adet 250 ton kapasiteli travel lift alınacaktır.
4. Çekek kapasitesi: Çekek kapasitesi 52 adet planlanmıştır. Ancak ikinci fabrika yeri geçici çekek yeri yapıldığından $52+33 = 85$ adet yat çekme ve karada park etme kapasitesi bulunmaktadır. Ortalama yatın boyu 20m, eni 6m kabul edilmiştir.

3.4.4. Projenin Teknolojik Yönleri

Yat inşa ve tamirinde kullanılmak üzere modern bir makine parkı oluşturulacaktır. Akış tipi imalata önem verilecek, tersane yerleşim planı, makinelerin yerleştirilmesi esnek bir şekilde gerçekleştirilecektir. Know-how ve lisanslama gibi teknolojik işbirliği uzun vadede planlanmaktadır.

Üretim Teknolojisi

Tersanenin sahip olacağı 250 ton kapasiteli travel lift, mega yatların çekilmesine, boyanmasına ve inşasına olanak sağlayacaktır. Ayrıca mega yatların da sığabileceği büyüklükte, 60 m boyunda, açılır-kapanır bir boya hangarı yapılacaktır. 200 ton üzerinde kaldırma kapasiteli travel lift sahillerimizde bulunmadığı gibi, Tuzla dışındaki sahillerimizde de boya hangarı bulunmadığından, yat boyama işlemi açıkta yapılmaktadır. Her iki özellik işletme için rekabet avantajı oluşturacaktır (Soyaslan, 1999).

İşletmenin kullanacağı diğer makine ve teçhizatlar,

<u>Makine Adı</u>	<u>Adet</u>
Freze Tezgahı	2
Sütunlu Matkap	4
Kalınlık Makinası	4
Planya	4
Dekupaj	30
Taş motoru	30
Titreşimli Zımpara	30
Şerit Makinası 80' lik	4
Travel lift (300 t. kapasiteli)	1
Kompresör	6

Hammaddeler

Maun, kontrplak, cam elyaf, teak gibi hammaddeler kullanılacaktır. Maun ithalat yoluyla karşılanacaktır. Diğerleri yurt içinden karşılanabilmektedir.

Patent, Lisans, Royalty ve Know-How

Başlangıçta bütün tasarım ve üretim teknikleri işletmeye ait olacaktır. Ancak kapasite artırımında ve artan rekabet koşullarında know-how veya joint venture anlaşmaları planlanmaktadır. Ortak girişim, yabancı sermayeyi ve bilgi birikimini ülkemize getireceğinden tercih sebebi olacaktır.

Tesis Yerleşme Planı

Tersane yerleşme planı için benchmarking tekniği uygulanmış, bunun için Tuzla'da faaliyet gösteren Yıldız ve Türkter Tersaneleri incelenmiştir. Yerleşme 5 ana başlık altında toplanmıştır. Tersane yerleşim planı ve keşif bedeli için 'Bkn. Ek 7'.

1. Fabrika,

Maksimum kapasitede 4 büyük ahşap yatın aynı anda inşa edileceği planlanmıştır. Bir ahşap yatın maksimum boyu 40m, eni ise 13.5m olduğu kabul edilirse,

İki yat boyu (max.), $40 \times 2 = 80\text{m}$, $80\text{m} + 20\text{m} = 100\text{m}$, 20m boyuna çalışma alanı serbestisi kabul edilerek toplam atölye uzunluğu 100m tespit edilmiştir.

İki yat genişliği (max.), $13,5\text{m} \times 2 = 27\text{m}$, $27\text{m} + 13\text{m} = 40\text{m}$, enine çalışma alanı serbestisi 13m olacak şekilde toplam atölye genişliği bulunmuştur.

Atölye yüksekliği; Atölyenin en-boy ölçüleri, inşa edilecek teknelerin yükseklikleri ile yeterli hava sirkülasyonunun sağlanabilmesi gibi kriterler göz önüne alınarak 20m olması kararlaştırılmıştır.

Böylece $100 \times 40 = 4000 \text{m}^2$ alanda bir fabrika inşa edilecektir.

Sektördeki gelişmeye paralel olarak uygulanacak kapasite artırımında yeni fabrika inşası için aynı miktarda alan fabrika yanında yer ayrılmıştır. Geçen süre içinde atıl durumda kalmaması için geçici karada yat park alanı olarak kullanılacaktır.

Toplamda 4000 m^2 kullanılan + 4000 m^2 planlanan olmak üzere, 8000 m^2 alan fabrika için ayrılmıştır.

2. İdare ve Teknik Departmanlar,

İkinci katta;

Üst kademe yöneticilerine ait ofisler, bunlar; her iki kurucu üye, tersane müdürü, üretim ve planlama müdürü, personel müdürü tarafından kullanılacaktır. Bir muhasebe ofisi, toplantı salonu ve lavabo-wc bulunacaktır. 4 adet 25 m^2 , 2 adet 20 m^2 ofisler + 40 m^2 toplantı salonu + 20 m^2 lavabo-wc için ayrılmıştır. Toplamı 200 m^2 , $240 - 200 = 40 \text{ m}^2$ koridor ve merdiven boşluğu olarak planlanmıştır. Bina inşaatlarında ikinci katların dizaynı göz önüne alınarak kullanım alanı hesaplanmıştır.

Birinci katta ise;

Teknik elemanların rahatça çalışabileceği bir teknik büro, Bir adet dizayn büro, Ustabaşılar için çalışma odası, Çay ocağı, duşlar ile wc yer alacaktır.

2 katlı idare ve planlama binası $12 \times 20 = 240 \text{ m}^2$ alan üzerinde inşa edilecektir.

3. Sosyal Tesisler,

Bir adet 60 kişilik konferans salonu yapılarak, çalışan personelin bilgi, beceri ve tecrübelerinin artırılması için periyodik eğitim verilecektir. Böylelikle öğrenen bir organizasyon amaçlanmıştır. Tersane bünyesinde 50 kişi kapasiteli yemekhane, giyinme odası, 10 adet lavabo-wc ve 10 adet duş bulunacaktır .

Konferans salonu ile yemek hane ikinci katta yer alacak ve 100 m^2 'den toplam 200 m^2 alan üzerine kurulacak olup, diğer unsurların alt katta olması planlanmıştır.

Tersane girişine kurulacak bir adet güvenlik binası, 10 m^2 olacaktır. Sosyal alanların toplamı 210 m^2 'dir. İleride yapılması düşünülen kapasite artırımını için yanında aynı miktar yer ayrılarak geçici yeşil alan oluşturulacaktır. Planlanan tesisler ile birlikte sosyal alanlar toplamı 420 m^2 'dir.

4. Kıyı Yapıları:

Denizdeki tamirler yatların rıhtıma bağlanması yoluyla sağlanacaktır. Yatları karaya dik bağlanacağı kabulü ile gerekli rıhtım alanı dört yat için, $4 \times 13,5 = 52 \text{ m}$ 'dir.

Yatların karaya alınmasında ve denize atılmasında kullanılmak üzere bir dok inşa edilecektir. Boyu 25 m, eni 15 m ve derinliği 6m olacaktır. Yatların kaldırılması için bir adet 100t kapasiteli travel lift satın alınacaktır. Travel liftin hareket alanı ile birlikte dok'un genişliği 19 m olacaktır.

Rıhtım ve Dok'un kıyı şeridindeki uzunluğu, $52\text{m} + 19\text{m} = 71 \text{ m}$ 'dir. Kıyı yapıları bir çeşit sınır çizgisi olduğundan bir alan söz konusu değildir ve hemen gerisinde yat kara parkı yer alacaktır.

5. Çevre ve Zemin Düzenlemesi,

Tersane kullanım alanları betonla kaplanacak, diğer yerler yeşil alanlara dönüştürülerek tabii çevrenin muhafazasına özen gösterilecektir.

Yeşil alanlar, toplam alanların % 30'unu oluşturacaktır. Tersane çevresi koruma duvarları ve teller ile çevrilecektir.

6. Park alanları,

Parklar ticari amaçlı ve kullanım amaçlı olmak üzere iki alan tahsis edilecektir. Ticari park yatların karada kışlamaları için yapılacaktır. Park alanı maksimumu yatlarla göre değil, ortalama boyutlara göre belirlenecektir. Ortalama yat boyu 20 m, genişliği 6m kabul edilirse, bir yatın kapladığı alan 120 m^2 hesaplanmıştır. 52 yat kapasiteli bir yat parkı $120 * 52 = 6.240 \text{ m}^2$ olacaktır.

Araç parkı, bir araç için $3\text{m} * 4\text{m} = 12 \text{ m}^2$, 15 araç olacağı varsayımı ile $15 * 12 = 180 \text{ m}^2$ ve araç yolu olarak da 85 m^2 alan ayrılacaktır. Toplamda 265 m^2 'dir.

	<u>Yapılacak (m^2)</u>	<u>planlanan (m^2)</u>
Fabrika	4.000	4.000
İdare ve Teknik D. B.	240	
Sosyal Tesisler	420	
Yeşil Alan ve yollar	8.868	
Yat Parkı	6.207	
Otopark	265	

Toplam Tesis Alanı, planlanan dahil olmak üzere 24.000 m^2 'dir. Planlanan fabrika alanı geçici yat parkı olarak değerlendirileceği için, $4.000 / 120 = 33$ ek yat kapasite ortaya çıkacak ve toplam yat parkı kapasitesi $52 + 33 = 85$ olacaktır.

Çevre ve Sağlık Problemleri

Tersane, İzmit şehir merkezinin dışında ve ulaşım problemi olmayan Erdemli yakınlarında kurulacaktır. Sürekli olarak tecrübeli bir sağlık memuru görev yapacak. Her ay bir sağlık ekibi çalışanların sağlık kontrollerini yapacaktır. Acil durumlar için bir araç tahsis edilmiş olup, özel bir hastane ile de gerekli anlaşmalar yapılmıştır. Çalışanlarımız sağlık problemi yaşamayacaktır.

3.4.5. Yatırım Tutarı

Yatırım tutarı iki kısımdan oluşmaktadır. Toplam sabit yatırım ve yıllık işletme giderleri. Bu iki giderin toplamı, toplam yatırım tutarını verecektir.

a. Toplam Sabit Yatırım Tutarı

Sabit yatırımlar, üretim sürecinde kullanılan ve herhangi bir değişikliğe uğramadan olduğu gibi kalan, giderek tükenip kullanılamaz hale gelen maddi unsurlardır (Özer, 1999). Tersane inşaatı keşif bedeli Ek 7'de verilmiştir.

Arsa bedeli

Arsa deniz kıyısında olacağı için satın alma imkânı olmayıp, kiralama yoluna gidilecektir. Maksimum kira süresi olan 49 yıl, kiralama süresi için uygun görülmektedir.

Arsanın boyutları, 117m* 205m olarak öngörülmüştür. Toplam alan 24000 m²'dir.

Kira süresi: 49 yıl.

Kira bedeli: $24.000 \text{ m}^2 * 49 * 1\$/\text{m}^2 = 1.176.000 \text{ USD} = 505.680.000.000 \text{ TL}$.

Etüd ve Proje Giderleri

Birim Maliyet (BM):

Yapının birim ölçüsünün (binalarda birim alanın), Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nca her yıl mimarlık ve mühendislik hizmetlerine esaslar olan sınıflar için ayrı ayrı tespit edilerek ilan edilen maliyetlerdir. Birimi, TL./m²'dir (İMO, 1996). Birim maliyet 44.666.000 TL. alınmıştır (Bayındırlık Bakanlığı, 1999).

Yapı Yaklaşık Maliyeti (YYM):

Ön projeden, yoksa ihtiyaç programından bulunacak alan, hacim veya miktarlar ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nca her yıl yayınlanacak olan birim maliyetlerin çarpımı sonucu elde edilir. Mimarlık ve Mühendislik hizmetleri ücretinin hesabında esas alınan ön kabuldür, birimi TL.'dir. YYM; 1.848.920.580.870 TL'dir ve Ayrıntılar 'Ek 4' te verilmiştir.

Mühendislik / Mimarlık Hizmetleri ve PID ücret toplamı:

- Öneri raporu	% 10
- Ön proje	% 20
- Uygulama projesi	% 35
- Detaylar	% 20
- Orijinallerin teslimi	% 5
- İhale dosyası	% 10

Toplam: % 100

Etüd ve proje giderleri; Bayındırlık ve İskân Bakanlığının her yıl yayınladığı PID (proje ve ihale düzenleme) oranları ile tasarlanan yapının yaklaşık maliyeti çarpılarak bulunur (İMO, 1996). PID oranı üçüncü sınıf inşaat için %1,18 olarak elde edilmiştir (İMO, 1996).

Etüd ve proje giderleri = Tasarlanan Maliyet* PİD Oranı

Etüd ve proje giderleri = 1.828.067.980.870 * 0,0118

Etüd ve proje giderleri = 21.571.202.174 TL = 50.166 USD.

Arazi Düzenlenmesi ve Hazırlık Yapıları

Arsa deniz kıyısında olduğu için zemin tamamen beton bloklarla pekiştirilmiştir. Bloklar için bütün yüzey deniz seviyesine kadar indirilmiş ve beton bloklar yerleştirilmiştir. 1.25 metre yüksekliğindeki bu bloklar üzerine 0,25m kalınlığında betonarme tabaka ile tersane zemini oluşturulmuştur. Diğer yapıları ve ağırlıkları taşıyacak mukavemette zemin elde edilmiştir. Arazi üzerinde gerekli elektrik, su ve yangın tesisatları döşenmiştir. Alt yapı ve arazi düzenlemesine ait değerler ile maliyetleri 'Ek 7'de verilmiştir.

Şantiye binalarını ve depolarını içeren hazırlık yapıları Bayındırlık Bakanlığı birim fiyatları içerisinde yer aldığından (Biber, 1999) burada değinilmemiştir.

Maliyeti: 721.687.832.700 TL. $\cong$ 1.678.344 USD.

Bina İnşaat Giderleri

16.07.1985 tarihli ve 85/9707 sayılı Bakanlar kurulu kararı ile yürürlüğe giren "Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi"nin 3.2. maddesi gereğince mimarlık ve mühendislik hizmet bedellerinin hesabında kullanılacak 1999 yılı yaklaşık birim maliyetleri ve sınıfları dikkate alınarak yaklaşık inşaat maliyetleri çıkarılmıştır (TIM, 1999).

1. İdare bina: 240 m² alan üzerine 3 katlı olarak inşa edilecektir.

Maliyeti: 60.284.160.000 TL.

2. Sosyal Binalar: 210 m² 3 katlı olarak ve bir adet 30 m² girişte özel güvenlik binası inşa edilecektir.

Maliyeti: 84.414.960.000 TL.

3. Depo ve tamir atölyeleri: 1200 m² alan üzerine tek katlı olarak inşa edilecektir.

Maliyeti: 53.599.200.000 TL.

4. Hangar: Dok'un önünde travel liftin yüklü vaziyette girip çıkabildiği yükseklikte olacaktır.

Maliyeti: 18.209.400.000 TL.

Toplam bina (üst yapı) inşaat gideri: 216.507.720.000 TL. $\cong$ 503.507 USD

Ana Fabrika ve Makine Teçhizat Giderleri

Ana fabrika ile içindeki makinelere ait giderler ayrı ayrı hesaplanmış ve sonuçları birleştirilmiştir.

Ana Fabrika Gideri

Fabrika 4000 m² alan üzerine kurulmuş ve 20 metre yüksekliğinde olacaktır. Fabrika için 5 metre yükseklik bir kat kabul edildiğinden (Biber, 1999), dört katlı fabrika inşası olarak değerlendirilmiştir. Birim fiyatı: 44.666.000 TL/ m² dir.

Maliyeti: $4 \times 4000 \times 44.666.000 = 714.656.000.000$ TL = 1.661.991 USD¹.

¹ Sonuç uygun gözükmemektedir. Çünkü 37*74*20 boyutlarında Tuzla'daki Türkter Tersanesi atölyesi yaklaşık aynı fiyata mal olmuştur. Söz konusu atölyede gemi inşa edileceğinden ve gentry crain çalışacağından, boyutlarına göre maliyeti yükselmiştir (Adnan Nefesoğlu).

Makine Teçhizat Gideri

<i>Makine teçhizat:</i>		<i>Birim fiyat</i>	<i>Tutarı</i>
Şerit makinesi	4 (adet)	510.000.000	2.040.000.000
Komple planya mak.	4	1.640.000.000	6.560.000.000
Kalınlık makinesi	4	1.265.000.000	5.060.000.000
Freze makinesi	2	1.265.000.000	2.530.000.000
Sütunlu matkap	2	180.000.000	360.000.000
Kompresör (2 kw)	6	210.000.000	1.260.000.000
Dekubaj	30	25.000.000	750.000.000
Taş motoru	30	30.000.000	900.000.000
Titreşimli zımpara	30	30.000.000	900.000.000
Takım çantası	50	20.000.000	1.000.000.000

Makine teçhizat toplam gideri: 21.360.000.000 TL

Makine teçhizat toplam gideri: 49.850 USD

Büro makine ve teçhizatı:

Bilgisayar	:	22	1000 USD	22.000 USD
Telefon	:	30	20 USD	600 USD
Fax	:	4	210 USD	840 USD
Fotokopi makineleri:		1	3000 USD	3000 USD
Büro mobilyaları:		Bütün ofisler		50.000 USD

Büro makine ve teçhizat gideri: 76.440 USD = 32.869.200.000 TL.

Taşıma Araçları

Travel lift (250 t): 600.000 USD (Civelekoğlu, 1999)

Kamyonet (2. El): 6.000.000.000 TL. = 13.905 USD,

Forklift (Nissan): 2.135.000 Yen = 18.515 USD, (AKSA A.Ş., 1999; 1USD = 115,31Yen)

Toplam maliyeti: 632.420 USD = 271.940.600.000 TL.

İşletmeye Alma Giderleri

İşletmeye alma giderleri elektrik, su, telefon vb. kaynaklardan yararlanabilmek için başlangıçta yapılan ödemelerden oluşmaktadır. İşletmeye alma giderleri için 10 milyar ayrılmış, ortaya çıkacak yeni maliyet unsurları diğer giderlere dahil edilmiştir.

Gümrük Vergi Harçları

Proje teşvik kapsamına girmesi sebebiyle gümrük vergi harçlarından muaf olacağı kabul edilmiştir.

Diğer Giderler

Tespit edilemeyen giderler, bütün giderlerin %10' unu oluşturacağı kabul edilmiştir.

Diğer Giderler = (Yatırım giderleri) * 0,10

Diğer Giderler = 2.712.593.383.044 * 0,10

Diğer Giderler = 271.259.338.304 TL = 630.836 USD.

Toplam Sabit Yatırım

Toplam sabit yatırım tutarı = Yatırım giderleri + Genel giderler

Toplam sabit yatırım tutarı = 2.712.593.383.044 + 271.259.338.304

Toplam sabit yatırım tutarı = 2.983.852.721.000 TL.

Toplam sabit yatırım tutarı = 6.939.193 USD, (1USD = 430.000TL alınmıştır, 07.08.1999).

b. Yıllık İşletme Giderleri

Yıllık işletme giderleri toplam yatırıma dahil edilmiştir. Çünkü yatırım tamamlandıktan ancak bir yıl sonra gelir getirmeye başlayacaktır. Bu ana kadar geçen bir yıllık işletim giderleri yatırım giderlerine dahil edilecek ve sabit yatırım tutarıyla birleştirilecektir. Yıllık işletme giderleri aşağıda belirtilmiştir.

Hammaddeler

Maun, teak, kompozit malzemeler yatların hammaddelerini oluşturmaktadırlar. Bu maddeler yurt dışından ithal edilmesine rağmen yurt içinde rahatça bulunabilmektedir. Hammadde maliyeti adam-saat maliyet içerisine dahil edildiğinden ayrıca belirtilmemiştir.

Yardımcı Maddeler ve İşletme Malzemeleri

Yardımcı maddeler ile işletme malzemelerini ayrı kategorilerde incelemek uygun olacaktır. Yardımcı maddeler işletme giderlerine dahil edilmemiş, işletme malzemeleri ise idari ve sosyal giderler olduğu için dahil edilmiştir.

Yardımcı maddeler

Yardımcı maddeler olarak boya, tutkal, vernik ve cila kullanılacaktır. Maliyetler adam-saat belirlendiği için yardımcı madde ve malzeme giderlerini de kapsamaktadır.

İşletme malzemeleri

Kırtasiye	: 5.000.000.000 TL
Tüp gaz	: 1.000.000.000 TL
Akaryakıt	: 10.000.000.000 TL
Toplam	: 16.000.000.000 TL = 37.210 USD.

Yardımcı Kullanım Kaynakları

Elektrik giderleri

İşletme dönemi elektrik sarfiyatı belirlenen elektrik kapasitesinin % 80'ı olacağı kabul edilmiştir. $170 \text{ kw/saat} * 0,80 = 136 \text{ kw/saat}$. İşyerleri için elektrik fiyatı 37.350 TL' dir (01.08.1999 tarihi itibariyle, TEDAŞ).

Yıllık sarfiyat: $48 \text{ hafta} * 5 \text{ gün} * 8 \text{ saat} * 136 \text{ kw/saat} = 261.120 \text{ kw/yıl}$.

Elektrik maliyeti : $261.120 * 37.350 = 9.752.832.000 \text{ TL}$.

Elektrik maliyeti : 22.681 USD

Su ve akaryakıt giderleri

Su ve akaryakıt giderlerinin her birisinin de elektriğe eşdeğer olacağı kabul edilmiştir. Su ve akaryakıt giderleri: $2 * 22.681 = 45.362 \$$

Yardımcı kaynaklar toplam gideri = 68.043 \$ olarak bulunmuştur.

İşçilik ve Personel Giderleri

40 metre boyunda yılda 2 adet ahşap yat inşa edilmesi planlanmıştır. İşletmenin işgücü kapasitesi adam saat işçilik üzerinden hesaplanmıştır. Bu boyutlardaki bir yat için 225.000 adam-saat (a-s) işçilik¹ gerekmekte ve yatlar iki yılda tamamlanabilmektedir. Bunun 135.000 a-s işçiliği mobilya, elektrik, makine, boru donanımları için harcanmaktadır (Soyaslan, 1999). Kalan 90.000 a-s işçilik ise gövde (tekne) inşasında kullanılmaktadır.

Tekne inşasında bütün işçilikler için (gövde, mobilya, elektrik, makine, boru, navigasyon) taşeron firmalar kullanılacaktır. İşletme sadece tamir işlerinin yürütülmesi için bünyesinde işçi ekibi bulunduracaktır. Böylece tersane, istihdam fazlası işçiliğin getireceği risklerden kurtarılmış olması yanında, yan sanayie de büyük destek vermiş olacaktır.

Bu durumda tersanedeki çalışan sayısı Tersane içindeki toplam işçilik $225.000 \times 2 = 450.000$ a-s. O halde işçi sayısı $450.000 / (48 \times 5 \times 8) = 235$ kişi olacaktır ve tamamı taşeron kadrosundan teşekkül edecektir. Tamir işçiliği için tersane kadrosuna 28 ayrılmış olup, toplam işçi sayısı 263 olacaktır. Memur² kadrosunun çalışanlar içindeki oranı %15 olursa, toplam çalışan sayısı $(263 \times 0,15 \cong 40 \text{ kişi})$, $263 + 40 = 303$ kişi olacaktır.

İşletmenin işçilik ve personel gideri: 877.675 US\$

¹ İşçi olarak; usta, ustabaşı ve çırak statüsünde çalışanlar gösterilmiştir.

² Memur olarak ise; bütün yöneticiler, teknik elemanlar ve ofis çalışanları kastedilmiştir.

Bütün işçilik giderleri birim maliyetler içerisinde adam-saat ücrete dahil edilmiştir. Bu nedenle ayrı bir maliyet unsuru olarak gösterilmeyecektir. Yukarıdaki rakamlar işletmenin işgücü istihdamı ve işçilik ücretlerini belirtmek için verilmiştir.

İşletme bünyesinde 40 kişi yönetici, teknik eleman ve memur, 28 kişi de işçi olmak üzere toplamda 68 kişi çalışacaktır. Diğer işçilik giderleri yat maliyeti içerisinde girdiğinden doğrudan işletme giderlerine dahil edilmemiştir.

Aynı grup ücrete tabi olanlar için ortalama ücret hesaplanmış ve maaşlar brüt olarak tespit edilmiştir. Sigorta giderleri dahil edilmiştir.

Ücret türü	Birim ücret	Adet	Tutarı
Yönetici ücretleri	: 750.000.000	* 4	= 3.000.000.000 TL
Mühendis ücretleri	: 600.000.000	* 9	= 5.400.000.000 TL
Teknisyen ücretleri	: 450.000.000	* 9	= 4.050.000.000 TL
Vasıflı işçi ücretleri	: 400.000.000	* 28	= 11.200.000.000 TL
Memur ücretleri	: 350.000.000	* 18	= 6.300.000.000 TL
Vasıfsız işçi ücretleri	: 300.000.000	* 5	= 1.500.000.000 TL
Aylık işçilik ve personel ücretleri			= 31.450.000.000 TL
Yıllık işçilik ve personel giderleri			= 377.400.000.000 TL
Yıllık işçi ve personel ücretleri			= 877.675 US\$

Bakım Onarım Giderleri

Yeni yatırım olduğundan bütün yeni makine ve teçhizatlar garanti kapsamında olacaktır ve satın alma sırasında garanti süresi uzun olanlar tercih edilecektir. Bu nedenle yatırım döneminde bakım onarım giderleri söz konusu olmayacaktır.

İşletme dönemi bakım onarım gideri ise, bina-inşaat giderleri ile makine giderleri toplamının %5'i olacaktır.

$$\text{Bina inşaat giderleri ve makine onarım giderleri} = (552.000 + 49.850) * 0.05$$

$$\text{Yıllık bakım onarım giderleri} = 30.093 \text{ USD.}$$

Amortismanlar

Amortisman hesabında düz amortisman yöntemi esas alınmış olup, enflasyon ve fiyat artışları dikkate alınmamıştır.

Fabrika ömrü	: 50 yıl;	$1.661.990 / 50 = 33.240 \text{ USD}$
Binalar	: 50 yıl;	$552.000 / 50 = 11.040 \text{ USD}$
Zemin yapıları	: 50 yıl;	$1.684.219 / 50 = 33.685 \text{ USD}$
Elektrik, Su ve yangın tesisatı	: 10 yıl;	$16.587 / 10 = 1.659 \text{ USD}$
Dok ve rıhtım	: 50 yıl;	$186.000 / 50 = 3.720 \text{ USD}$
Üretim tezgah ve makineleri	: 10 yıl;	$49.850 / 10 = 4.985 \text{ USD}$
Travellift	: 20 yıl;	$600.000 / 20 = 30.000 \text{ USD}$
Kamyonet	: 10 yıl;	$13.905 / 10 = 1.391 \text{ USD}$
Forklift	: 15 yıl;	$18.515 / 15 = 1.235 \text{ USD}$
Bilgisayar ve büro makineleri	: 3 yıl;	$22.000 / 3 = 7.334 \text{ USD}$
Küçük elektrikli makineler	: 3 yıl;	$8.285 / 3 = 2.762 \text{ USD}$
Büro mobilyaları	: 5 yıl;	$50.000 / 5 = 10.000 \text{ USD}$

$$\text{Yıllık amortisman giderleri} : 141.051 \text{ USD}$$

Patent ve Royalite Giderleri

Yatırım aşamasında patent, royalite, know-how gibi teknoloji ödemeleri söz konusu değildir. Tersanenin yerleşimi, tasarımı ve teknolojisi yatırımcı tarafından

belirlenmiştir. Ancak üretim aşamasında teknolojinin gerektirdiği lisans ve know-how alımı için giderler olabilecektir.

Genel Giderler

Genel giderler; maliyet unsurları arasında olmamasına rağmen maliyet oluştururlar. Hesaplanamayan gecikmeler, enflasyon, kanuni değişiklikler, tabii afetler gibi. Genel giderler için yatırım tutarının %10'u uygun görülmüştür.

$$\text{Genel giderler} = (\text{İşletme dönemi giderleri}) * 0,10$$

$$\text{Genel giderler} = 1.292.930 \$ * 0,10$$

$$\text{Genel giderler} = 129.293 \text{ USD}$$

Finansman Giderleri

Finansman giderleri yatırım ihtiyaçlarının karşılanması için alınan borçların getirdiği maliyet unsurlarıdır (Özer, 1999). Yat inşaatı sipariş usulü olduğu ve ödemeler mal sahibi tarafından yapıldığı için finansman giderleri yat sahibine aittir.

Satış ve Pazarlama Giderleri

Satış ve pazarlama giderleri iki kısımda incelenmiştir. Tanıtım giderleri ve satış giderleri.

Tanıtım Giderleri

Yatırımın temel atma ve açılış törenlerine devlet erkânı davet edilecek ve yoğun bir tanıtım kampanyası yürütülecektir. Törenler sektör dergileri ve diğer medya organları vasıtasıyla kamuoyuna geniş şekilde duyurulacaktır. Bu iş için ayrılan tanıtım giderleri 50.000 USD olarak belirlenmiştir. Bu gider, genel giderlere dahil edilmiştir.

Tanıtım-reklam giderleri için her yıl 100.000 \$'lık harcama yapılacak olup, tanıtım ağırlıklı olarak sektör dergileri ve fuarlar aracılığı ile yapılacaktır.

Satış Giderleri

İşletme dönemi satış giderleri gelirlerin %5'i olarak tespit edilmiştir.

Satış giderleri = 2.717.160 * 0,05

Satış giderleri = 138.858 USD.

Toplam reklam ve satış giderleri = 238.858 USD.

Tam Kapasitede İşletme Sermayesi

İşletme malzemeleri	:	37.210 \$
Yardımcı kullanım kaynakları	:	68.043 \$
İşçilik ve personel giderleri	:	877.675 \$
Bakım onarım giderleri	:	30.093 \$
Amortismanlar	:	141.051 \$
Reklâm ve satış giderleri	:	138.858 \$
Genel giderler	:	129.293 \$

Toplam işletme giderleri : 1.422.223 \$

Toplam Yatırım

Toplam sabit yatırım tutarı : 6.939.193 USD

Toplam işletme sermayesi : 1.422.223 USD

Toplam yatırım : 8.361.416 USD.

3.4.6. Yatırımın Finansmanı, İşletme Dönemi Bilgileri ve Finansal Analiz

Genel olarak yatırım dönemi için gerekli olan finansman miktarı ve nasıl karşılanacağı üzerinde durulmuştur. Ardından işletme döneminde gerçekleşecek nakit giriş ve çıkış hesabı ile yatırımın başa baş noktası analizi yapılmıştır.

Yatırım Dönemi Finansmanı

Yatırım döneminde finansmanın %50'si özkaynaklar, %60'ı ise banka kredileri yoluyla karşılanacaktır.

Toplam yatırım : 8.361.416 USD

Özkaynak tutarı: 4.180.708 USD

Yatırım kredisi : 4.180.708 USD

Kredi Kaynakları

Kurulacak işletme orta ölçekli bir sanayi yatırım olduğundan Sınai Yatırım Bankası kredisinin kullanılması uygun görülmüştür. Türk Lirası için kredi faizleri, giderler dahil % 115-135 arasında gerçekleşmektedir (Kazancı, 1999). Yatırım kredilerinin Dolar cinsinden faiz oranları ise yaklaşık % 9-10'dur. Türk Lirası cinsinden reel faizi bulunarak Dolara göre mukayese edilirse, reel faiz formülü (Hatipoğlu, 1998);

$$(1 + r) * (1 + n) = (1 + k); \quad (r; \text{reel}, n; \text{enflasyon}, k; \text{banka faiz oranlarıdır})$$

$$(1 + r) = \frac{(1 + 1,35)}{(1 + 0,66)} = 1,416; \quad r = 0,416 \quad (n: \%66, k: \%135 \text{ alınmıştır})$$

Buna göre reel faiz %41,6 olmaktadır ve bu oran dolar faizine göre (%10) çok yüksektir. Dolayısıyla yatırım kredisi Dolar cinsinden alınacaktır ve faiz oranı %10 olacağı kabul edilmiştir (Sınai Yatırım Bankası, 26.08.1999).

İşletme Dönemi Bilgileri

Bütün işçilik, hammadde, malzeme giderleri inşa ve tamir giderlerine dahil edilmiştir. Tamir, inşa ve çekek fiyatlandırması Ek 6'da verilmiştir. Buna göre:

Toplam gelirler

- 2 adet yatırıma inşa gelirleri : $2 * 2.536.250 = 5.072.500$ USD
- Tamir ve çekek hizmetleri : 2.605.320 USD
- Toplam gelirler : 7.077.820 USD

Toplam giderler:

- İnşa giderleri : 3.358.000 USD, ($= 2 * 1.679.000$)
- İşletme giderleri : 1.422.223 USD
- Toplam giderler : 4.780.223 USD

$$\text{Toplam gelirler} - \text{Toplam giderler (brüt kâr)} = 7.077.820 - 4.780.223$$

$$\text{Brüt Kâr} = 2.297.597 \text{ USD}$$

$$\text{Net Kâr} = 2.297.597 - 2.297.597 * 0,40 = 1.378.558 \text{ USD, (Kurumlar vergisi \%40 alınmıştır)}$$

Proje Gelir-Gider ve Fon Akışı

Yıl	Gider (USD)		Gelir (USD)
	<u>Özkaynak</u>	<u>Borç</u>	
0	3.690.591	-	-
1	490.117	4.180.708	601.596
2	-	-	1.378.558
3(x = 1)	-	635.076	1.378.558
4	-	635.076	1.378.558
5	-	635.076	1.378.558
7	-	635.076	1.378.558
8	-	635.076	1.378.558
9	-	635.076	1.378.558
10	-	635.076	1.378.558
11	-	635.076	1.378.558
	4.180.708	5.080.611	13.008.618

Gider toplamı: 9.261.319 USD

Gelir toplamı: 13.008.618 USD

Borçlar ödendiğinde işletme 3.747.299 USD kâra geçmiş olacaktır.

Başa Baş Analizi

Toplam Gelirler = Toplam giderler

$$601.596 + 1.378.558 + 1.378.558.x = 4.180.708 + 635.076.x$$

$$743.482x = 2.200.554; x = 2,96 \text{ yıl.}$$

Proje başlangıcından itibaren $2 + 2,96 = 4,96 \approx 5$ yıl sonra yatırım kendisini amorti edecektir.

3.4.7. Projenin Değerlendirilmesi

Projenin gerçekleşmesi durumunda yatırımcıya ne gibi faydası olacaktır? Yatırımın ekonomiye sağladığı katma değer ile devletin kazanç ve varsa kaybı incelenmiştir.

Yatırımcı Açısından Değerlendirme

Ülkemizin deniz araçları ithalatı son yıllarda büyük gelişme göstermiştir (DİE, 1999). Kurulacak tesis ile yurt içi satışlara önem verilecek, bu alanda yurt dışına çıkan döviz önemli oranda önlenebilecektir.

Özellikle İsrail kökenli yatırımcılar Bodrum'da gulet tipi tekneler inşa ettirmektedirler (Soyaslan, 1999). Yüksek kapasite ve teknolojik üstünlüğümüz ile İsrail pazarı daha etkin şekilde değerlendirilebilecektir.

Bütün yat inşaatlarımız uluslararası standartlarda olacaktır. Kaliteli ve ucuz üretim ile Avrupa'ya yat ihracı zor olmayacaktır. Çünkü Avrupa'daki yat üretim maliyetleri Türkiye'nin en az 1.3 katı olmaktadır (Tunçelli, 1999). Bu ise yatırımcının Türkiye'ye yönelmesinde önemli bir unsurdur.

Milli Ekonomi açısından değerlendirme

Son yıllarda deniz araçları ithalatında büyük bir patlama olmuştur. DİE ihracat rakamlarına göre 1999 yılı (Ocak-Temmuz) ithalatı yaklaşık 43 milyon dolara çıkarken ihracat 25 milyon dolarda kalmıştır. Ticaret açığının kapanması için iç pazara önem verilmesi yanında ihracatın artırılması gerekmektedir. Bu ise işletmenin kuruluş amaçlarıyla bire bir örtüşmektedir.

Yatırım; ihracat gelirleri, kurumlar ve KDV vergisi ile sağlayacağı istihdam açısından milli ekonomiye son derece faydalı olacaktır. Yat inşasında taşeron firmalar kullanılacağından yan sanayi önemli görevler üstlenmiş olacaktır. Böylece yan sanayi geliştirilmiş, yeni istihdam alanları açılmış, bölge gelişimine katkıda bulunulmuş olacaktır.

Devletin Kazancı

Arsa geliri : 1.176.000 USD

Vergi gelirleri (yıllık) : $2.297.597 * 0,40 = 919.039$ USD (Kur. vergisi %40)

İşçilik sigorta gelirleri (yıllık) : $877.675 \$ * 0,40 = 351.070$ USD

Devletin kazancı (yıllık) : 1.270.109 USD.

Devletin kazancı (1 adet) : 1.176.000 USD

Devletin Kaybı

Devletin yatırımdan kaynaklanan hiç bir zararı olmayacağı gibi pek çok kazancı olacaktır. İşletmede çevre ve sağlık bilinci yerleştirilecek olup, doğanın ve insan sağlığının korunması için azami gayret gösterilecektir.

4. FİZİBİLİTE DEĞERLENDİRME RAPORU, NAKİT AKIŞI VE RİSK ANALİZİ

Proje Değerlendirme Raporu, Sınai Yatırım Bankası A.Ş.'nin kredi değerlendirme formatına (1998) göre hazırlanmıştır.

Firmanın Ünvanı.....Akdeniz Yatçılık ve Turizm Ltd Şti.

Firmanın Adresi.....Merkez : Anamur Yolu No:208 Erdemli-Mersin

Telefon :0324 388 00 50 (5 Hat)

Fabrika : Anamur Yolu No:208 Erdemli-Mersin

Faaliyet Konusu.....Yat İnşası Çek ve Tamir Hizmeti

Talep Edilen Kredi.....4.180.708 USD

İncelemeyi Yapanlar

Mali Bölüm.....Ramazan Kaynak

Teknik Bölüm.....Ramazan Kaynak

Genel Kontrol.....Yrd. Doç. Dr. Gül E. Okudan

4.1. Genel Bilgiler

Genel bilgiler, firmanın faaliyet gösterdiği alan, finansal yapısı, organizasyon şeması, talep edilen kredi ve teminatı ile şirketin ipotek altında olup olmadığı konularından oluşmuştur.

Firmanın Kuruluşu ve Faaliyet Konusu

Şirket, yatırımcı Ramazan Kaynak'ın yönetiminde yat inşaatı ve çekek-bakım hizmetleri verilmesi amacıyla 16.02.1999 tarihinde kurulmuştur. 24.000 m² alan üzerinde tersane yatırımı olan firma başka alanlarda faaliyet göstermemektedir.

Sermayesi

Kuruluşunda 500.000.000 TL sermayesi olan şirket değişik yerlerde bulunan arsalarının satışı yoluyla sermayesini 5.000.000 USD' ye çıkarmıştır. Böylece yatırımın %50'sine tekabül eden 4.180.708 US\$'ın öz kaynaklardan karşılanması planlanmıştır. Sermaye tek elde toplanmış olup ortaklar bulunmamaktadır.

Yönetim ve Organizasyon

Firmanın yönetim kurulu aşağıdaki kişilerden oluşmaktadır.

<u>Adı Soyadı</u>	<u>Ünvanı</u>	<u>Yaşı</u>	<u>Öğrenim Durumu ve Görevi</u>
Ramazan Kaynak	Y.K. Başkanı	26	İşletme Master'ı yapmış Gemi İnşa Mühendisi.
Metin Tamer	Y.K. Bşk. Yrd.	26	İşletme Master'ı yapmış Gemi İnşa Mühendisi, Tersane Müdürü
Ahmet Kılıç	Y.K. Üyesi	30	İşletme Fakültesi, İşletme Müdürü

Ufuk Demir	Y.K. Üyesi	26	Gemi İnşa Mühendisi, Pazarlama Müdürü.
Yunus Şen	Y.K. Üyesi	34	İİBF Fakültesi Muhasebe Bölümü, Muhasebe Müdürü.

Yönetim kurulu üyeleri tersane üst düzey yöneticilerinden oluşmaktadır.

İstihbarat

Şirketin ticari ahlâk ve itibarı olumlu olarak nitelendirilmekte, ticari işlem ve ödemelerinde sözlü ve yazılı yükümlülüklerine bağımlı kalmakta olduğu bildirilmektedir.

Projenin Tanımı, Talep Edilen Kredi ve Teminatı

Şirket Mersin-Erdemli'de yatırımına başladığı tesiste yılda 40m boyunda 2 adet ahşap yat ile 20 metrelik 85 adet yata çekek ve bakım hizmeti verilecektir. Proje finansmanında kullanılmak üzere Tersane, Teminat Mektubu karşılığında 4.180.708 USD yatırım kredisi talep etmektedir.

Projenin Teşvik Durumu

Hazine Müsteşarlığı tarafından 98/10755 sayılı kararnameye göre düzenlenen 21.05.1999 tarih ve 3126 sayılı Teşvik Belgesi ile yapılacak yatırıma aşağıdaki teşvikler tanınmıştır.

- % 100 Yatırım İndirimi
- Gümrük Vergisi ve Toplu Konut Fonu İstisnası
- K.D.V. İstisnası

Tanınan bu teşviklere karşın aşağıdaki şartlar öngörülmüştür.

Yatırımın tamamlanmasını müteakip 98/1 sayılı Tebliğ'in 31. maddesine istinaden ekspertiz işlemi yaptırılacaktır.

Mevcut Tesisin İpotek Durumu

Firmanın Mersin-Erdemli'de kurulmakta olan tesisi üzerinde herhangi bir ipotek bulunmamaktadır. Halihazır durum itibariyle tesisin değeri talep edilen krediye eşittir. Ayrıca müteşebbisin banka hesapları incelenmiş ve T. Vakıflar Bankası hesabında bulunan 819.292 USD ipotek edilmiştir.

4.2. Teknik Değerlendirme

Bütün proje değerlendirme yöntemleri kendine göre ölçme ve değerlendirme kriterlerine sahiptir. Bu nedenle her değerlendirme yönteminde giriş olarak, projenin kısa tanıtımı ve özeti, o yöntemin kriterlerine bağlı kalarak verilmiştir. Teknik değerlendirmeye ait kısa tanıtımında projenin teknik alt yapısı incelenmiştir. Diğer konu başlıkları içeriğiyle birlikte aşağıda verilmiştir.

4.2.1. Projenin Kısa Tanıtımı

İnşa halinde olan veya bitirilmiş mevcut tesisler, bu tesislerin istihdam kapasitesi, üretilen mal ve hizmetler, üretim metotları ve tesislerin üretim kapasitesi konuları incelenmiştir.

a. Mevcut tesisler

Mevcut tesisler, halen inşaat safhasında olanlar ve üretime devam edenler olarak iki kısımda incelenmiştir.

Mevcut inşai tesisler:

- Yat inşası için 4.000 m2 kapalı alana sahip bir fabrika kurulacaktır. Fabrika yüksekliği 20 metredir ve her iki taraftan boyuna giden iki adet asma kat inşa edilmektedir yapılacaktır. Gerekli tezgah ve makinalar zeminde, çalışma odaları, endaze hane ve depolar asma katlarda bulunacaktır.
- Bir adet hangar yapılmaktadır. Hangar hareketli olup açılır-kapanır özelliğe sahip olacaktır. Dok'un hemen önünde yer alması dışardan gelecek yatlara da boyama hizmeti verilebilmesine olanak sağlamaktadır.
- Tamir atölyesi kurulmasıyla, çekilen yatların tamir ve bakımı yanında rıhtıma bağlanacak yatlara da hizmet verilebilecektir.
- 85 adet yatın çekilebilmesine olanak sağlayan çeki mahallinin oluşturulması.

Mevcut ana üretim tesisleri:

İşletme yat çekmeye yeni başlamış olup, henüz fabrika ve diğer binalar yapılamamıştır. Tersane, yatırımı müteakiben üretime geçmeyi planlamaktadır. Dolayısıyla aşağıdaki maddelerin karşılıkları boş bırakılmıştır.

b. Mevcut tesislerde istihdam

Mevcut tesisler olarak faaliyete geçmiş bulunan tamir ve çekek tesisleri belirtilmiştir. Yat inşasına yatırımın ikinci kısmının bitirilmesiyle başlanacaktır. Dolayısıyla yat inşaatında ulaşılabilecek istihdam kapasitesi belirtilmemiştir. Tamir işlerinde 28 işçi ve memuriyet kadrosunda da 10 kişi olmak üzere toplamda 38 kişi çalışmaktadır.

c. Mevcut tesislerde üretilen ürünler

Yatlara çekek, tamir ve bakım hizmeti verilmektedir.

d. Mevcut tesis üretim metodu

Üretim, yatların tamir ve bakım ihtiyacına bağlı olduğundan değişkenlik göstermektedir. Bununla birlikte tamir prosedürlerine ve uluslar arası standart kuruluşu verilerine riayet edilmektedir.

e. Mevcut tesiste tam kapasite

Tam kapasitede 85 yata hizmet verilmektedir.

4.2.2. Proje Yatırımı Hakkında Genel Bilgiler

Genel bilgiler, proje konusu, projenin yaratacağı istihdam, yer ve teknoloji seçimi ile ulaşım imkânı konularından oluşmaktadır.

Proje konusu ve karakteri

Proje, 40 metre ve üzeri mega yatların inşası ile çekek, tamir, bakım yapacak bir tersane yatırımdır.

Proje ile yaratılacak istihdam

Tersane personeli: 40 memur, 28 işçi

Taşeron çalışanı : 235 işçi

Toplam personel :303 kişidir.

Yer seçimi ve Ulaşım Olanakları

Yer seçiminde talep yeterliliği en önemli kriter olmak üzere işçilik ve ulaşım imkanları, enerji ve su temini dikkate alınmıştır. Tersane, kara ve deniz yolu üzerinde kurulmuştur ve havaalanına yaklaşık 150 km mesafede bulunmaktadır.

Teknoloji seçimi

- Üretim makinalarının son teknoloji ürünü olmasına özen gösterilmiştir.
- 40 metre ve üzeri yatları kaldırabilecek 250 ton kapasiteli travel lift alınarak, mega yatlara hizmet imkanına sahip olunacaktır. Bu sistem ile kızak inşa maliyetinden ve kızak alanından tasarruf edilmiştir.
- Hangar ile kapalı alanda boya yapmak mümkün hale getirilerek Akdeniz kıyılarımızda aynı çalışma grubundaki işletmelere üstünlük sağlanmıştır.

4.2.3. Proje Yatırımının Kapsamı

Proje yeni tesis yatırımını içerdiği için, yatırımın yapılacağı arsa ve üretim tesisleri üzerinde durulmuştur.

Arsa ve İnşaatla İlgili Bilgiler

Mersin-Anamur yolu üzerinde Erdemli yakınlarındaki mevcut arsa kullanılacaktır. Bütün inşaat yatırımları bu alanda toplanacaktır.

Ana Üretim Tesisleri

1. Ana üretim tesisleri henüz kurulmamış olmakla birlikte, üretim araçları marangozluk tezgah ve aletlerinden oluşturmaktadır. Fabrika; dizayn büro, endaze hane ve depolardan oluşmaktadır. Üretim ve çekek hizmetinde kaldırma aracı olarak travel lift kullanılacak, tamir ile donatım işlerinde rıhtımdan faydalanılacaktır.
2. Yat park alanı, çekek ve tamir hizmetleri için hazırlanmıştır ve tersane için önemli bir gelir kaynağı oluşturacaktır.

4.2.4. Sabit Yatırım Tutarı

Yatırımın cinsi	Toplam (USD)
Arsa	1.176.000
Bina ve inşai tesisler	4.246.471
Etüd, proje giderleri	50.166
İthal makinalar	600.000
Yerli makina ve teçhizatlar	142.877
Montaj giderleri	32.493
Taşıt araçları	32.420
Diğer giderler	630.836
<i>Toplam Proje Sabit Yatırımı</i>	<i>6.939.193</i>

4.2.5. Projenin Uygulama Planı

Birinci yıl arazi düzenlemesi, hazırlık yapıları, dok ve rıhtım inşasını takiben travel lift alınacak ve işletme yat çekimine ve tamirine başlayacaktır. İkinci yıl ise fabrika ve binaların inşası tamamlanacak, makinalar ile taşıma araçlarının alımı gerçekleştirilecektir. Toplam yatırım süresi 2 yıldır ve 15.09.1999 tarihinde başlayacak inşaat, 15.09.2001 tarihinde bitirilecektir.

4.2.6. Proje Tesisi Ürünleri ve Üretim Metodu

Proje ile üretilcek ürünler ve kullanılacak üretim metotları aşağıda belirtilmiştir.

a. Ürünler

Ahşap 40m boyunda yat üretimi ile her türlü yata tamir bakım hizmeti verilecektir.

b. Üretim Metodu

Klasik yat inşa metodu kullanılacaktır ancak etkin taşıma / kaldırma sistemi ve etkin planlama ile rakiplere üstünlük sağlanabilecektir.

4.2.7. Üretim Kapasitesi

8 saat/gün ve 260 gün/yıl için: aynı anda 4 adet yatın inşası devam edecektir. 40 metrelik yatlar 2 senede yapılabildiğinden (Balcı,1999) yılda 2 yat ancak bitirilebilmektedir.

İnşa kapasitesi : 2 adet ahşap yat,

Çekek ve tamir kapasitesi : 85 adet yattır.

4.2.8. Kuruluşun Çevre Kirliliğine Etkisi

Kuruluşun çevreyi kirlletici olumsuz bir etkisi yoktur. İşletmede baca gazı ve diğer zehirli gazlar oluşmamaktadır. Kimyasal boya atıkları ise uygun şekilde depolama ile etkisiz hale getirilecektir. İşletme ISO 14000 belgesi almayı planlamaktadır.

4.2.9. Tam Kapasitede Üretim Giderleri

<i>Giderin cinsi</i>	<i>Toplam (USD)</i>
İşletme malzemeleri	37.210
Yardımcı kullanım kaynakları	68.043
İşçilik ve personel giderleri	877.675
Bakım onarım giderleri	30.093
Amortismanlar	141.051
Reklâm ve satış giderleri	138.858
Genel giderler	129.293
<i>Toplam Satış Maliyeti</i>	<i>1.422.223</i>

Başa Baş Haddi

Başa baş haddi, başa baş satış tutarının net satışlara bölünmesiyle elde edilmekte ve projenin teknik değerlendirmesinde önemli bir kriter olarak kullanılmaktadır.

Net Satışlar	5.072.500 (=2 * 2.536.250)
Değişken giderler	3.358.000
Değ. gid. / Net satışlar	0,66
Sabit giderler	1.422.223
Baş baş satış tutarı	4.780.223
Baş baş haddi	0,94
Birim maliyet	2.390.112

4.2.10. Teknik İnceleme Sonucu

Projenin başa baş haddi yüksek görülmektedir ancak bunun nedeni satış fiyatının küçük tutulmuş olmasından kaynaklanmaktadır. Net satış tutarı normal değerde olsaydı örneğin, 43 metre bir yatın satış fiyatı 7 milyon Dolar (Tunçelli, 1999) olduğu düşünülürse, başa baş haddi daha küçük bir değerde bulunabilecekti. Bu bakımdan proje teknik olarak olumlu bulunmuştur.

4.3. Ar-Ge Değerlendirmesi

Proje Kodu	: YP.001
Proje Yürütücüsü	: Ramazan Kaynak
Proje Adı	: Akdeniz Yatçılık ve Turizm A.Ş.
Firma Ziyaret Tarihi	: 27.08.1999

DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

5.3.1. PROJENİN TEKNOLOJİK YÖNÜ	32/ 40
5.3.2. PROJEYİ ÖNEREN KURULUŞUN ALTYAPISI İLE PROJENİN BÜTÇESİNİN VE PERSONELİNİN UYGUNLUĞU	23/ 35
5.3.3. PROJENİN EKONOMİK YÖNÜ	20/ 25

TOPLAM: 75/ 100

DEĞERLENDİRMEYİ YAPAN ALAN KOMİTESİ ÜYESİNİN

Adı Soyadı	: Yrd. Dr. Gül E. Okudan
Değerlendirme Tarihi	: 27.08.1999
İmza	:

Şekil 5.1. TTGV Ürün geliştirme Ar-Ge sermaye desteği proje değerlendirme formu

4.3.1. Projenin Teknolojik Yönü (0-40)**Puan: 32**

- 5,0 Projenin ulusal ve uluslararası bazda teknolojik gelişmeye katkısının ne olacağı açıklanmış mıdır?
- 6,0 Ürünün hangi amaçlara yöneldiği ve hangi işlevleri gerçekleştireceği net ve kesin olarak belirtilmiş midir? Ürünün uyması gereken yerli ve/veya yabancı standartlarla ilgili çalışmalar yapılmış mıdır? Ürünün spesifikasyonlarının bu standartlarla karşılaştırılması yapılmış mıdır? İlgili literatür verilmiş midir? Araştırma konusu bir patent veya lisansla korunmakta mıdır?
- 3,0 Ürünün elde edilmesine yönelik ana yaklaşımda (kullanılacak yöntem, vb.) varolan veya varolabilecek diğer alternatifler irdelenmiş midir? Eğer irdelenmişse, benimsenen ana yaklaşımın diğerlerine nazaran üstünlükleri ve zayıflıkları belirtilmiş midir?
- 6,0 Hedeflenen ürünün diğer firmalarca (yerli ve yabancı) üretilen benzerlerinin kullandıkları yöntemler ve teknolojileri konusunda yeterli araştırma yapılmış mıdır? Karşılaştırmalar sonucunda öngörülen yöntem ve teknolojilerin savunması net bir şekilde belirtilmekte midir?
- 6,0 Ürünün tasarımında benimsenen ana yöntemler günümüz (ve yakın gelecekte öngörülen) bilimsel ve teknolojik düzeyi ile uyumlu mudur? Kısa vadede teknolojiye beklenen ilerlemelere, küçük çabalarla uyum sağlayabilecek esnek bir yapı gözetilmiş midir?
- 6,0 Tasarımda kullanılması öngörülen malzemeler alternatif üreticilerden elde edilebilecek genellikte midir? Kritik malzemelerin üretimden kalkması veya ekonomik olarak sorun yaratacak hale gelmesi olasılığına karşın kolayca çözüm bulunabilecek bir yapı gözetilmiş midir?

4.3.2. Projeyi Öneren Kuruluşun Altyapısı İle Projenin Bütçesinin ve Personelinin Uygunluğu (0-35) Puan: 23

3,5 Projeyi öneren kuruluşun alt yapısı (kütüphane, laboratuvar olanakları, bilgisayar donanım/yazılım, vb.) söz konusu iş için yeterli midir?

- Projeyi öneren kuruluş, benzer nitelikte başka projeler gerçekleştirmiş midir?
- Projeyi öneren kuruluş, araştırma/geliştirme yapan firmalara verilen vergi erteleme ve/veya herhangi bir bilimsel veya teknolojik araştırma teşvikinden yararlanmış mıdır?
- Projeyi öneren kuruluşun bünyesinde, yapılmış bulunan projelere ilişkin olarak patent, bilimsel/teknolojik yayın, vb. çıktılar var mıdır?

3,5 Projeyi öneren kuruluşun teknik eleman kapasitesi sayı, nitelik ve deneyim olarak projeye uygun mudur? Öneren kuruluş projenin gerçekleştirilmesi aşamasında başka kuruluşlardan personel desteği alacak mıdır? Alacaksa bu personelin nitelikleri ve deneyimi belirtilmiş midir?

3,5 Projeyi öneren kuruluş, araştırmacıların (mühendislerin) kendilerini geliştirebilmeleri için (seminer, yaz okulu, bilimsel konferans, teknoloji fuarları, vb.) yeterince kaynak ayırmakta mıdır?

2,5 Proje bütçesi gerçekçi midir? Projede çalışanların projeye katkı oranları ve ücretleri göz önünde bulundurulduğunda talep edilen tutar gerçekçi midir? Satın alınması öngörülen teçhizatın cinsi/miktarı/fiyatları gerçekçi midir?

3,5 Proje kapsamında yer alan işlerde yönetici/yönlendirici konumunda bulunan kişilerin özel alanda yeterli eğitimleri ve deneyimleri var mıdır?

3.5 Kilit nitelikte kişilerin ayrılmalan durumunda bu kişilerin yerini doldurabilecek nitelikte elemanlar proje kadrosunda veya kuruluş bünyesinde bulunmakta mıdır?

3.0 Proje önerisinde ayrıntılı iş, akış ve kaynak kullanımı çizelgeleri verilmiş midir? Proje akışında önemli kilometre taşları tanımlanmış mıdır? İşlerin yeterince ayrıntılı tanımları verilmekte midir? İşlerin süreleri gerçekçi midir? Sürelerinin tahmini güç olan işler için yeterli yedek süreler bırakılmış mıdır?

Görüş ve Öneriler

Proje sahibi firmanın yeni kurulmuş olması ve ilk yatırımını henüz gerçekleştiriyor olması nispeten düşük puan almasına neden olmuştur. Geçmiş deneyimler ve araştırmaları ile buluşları olmadığından ilgili sorulardan puan alamamıştır.

Ancak firmanın insan gücüne önem veriyor olması, eğitim faaliyetleri ve konferans salonu inşası ile firma, öğrenen bir organizasyonel öğrenmeyi hedeflemektedir. Verilen 23 puan, yeni bir işletme için oldukça iyi bir düzeyi göstermektedir.

4.3.3. Projenin Ekonomik Yönü (0-25)**Puan: 20**

- 6,0 Ürünün potansiyel pazarı konusunda yeterince ayrıntılı ve verilere dayalı bir araştırma yapılmış mıdır?
- 3,0 Ürünün hedeflenen miktarlarda üretilmesi durumuna ilişkin bir maliyet/fiyat analizi yapılmış mıdır?
- 5,0 Varolan veya varolabilecek rakip ürünler ve bunların üretici firmaları konusunda ekonomik analizler yapılmış mıdır?
- 6,0 Ürünün ihraç imkanı var mıdır? İthal edilen bir ürünün ikamesi söz konusu mudur? Bir döviz girdisi sağlayacak mıdır?

Görüş ve Öneriler

Ürünün pazar araştırması yeterli ve resmi verilere dayalı olarak yapılmıştır. İşletme, rakiplerinden farklı ve gelişmeye müsait bir coğrafyada kurulmaktadır. Firmanın rakiplerine göre en önemli avantajı, kaldırma gücü yüksek, geniş alanda modern tesisler kuracak olmasıdır.

Ülke pazarına yönelik çalışmalar yanında Ortadoğu ve Avrupa eksenli çalışmalar yapacak olması pazar potansiyelinin genişliğini göstermektedir. Yurt dışı faaliyetler asıl pazarı oluşturacaktır. Projenin ülkeye döviz girdisi sağlayacak olması önem taşımaktadır.

4.3.4. Ar-Ge Değerlendirme Sonuçları

Proje ile kurulacak dizayn büroca, firma kendi tasarım ve mühendislik ürünü yatların inşasını hayata geçirecektir. Bu bakımdan önemli miktarda Ar-ge faaliyeti gerçekleştirilebilecektir.

Projede TÜBİTAK, KOSGEB, Teknopark, teknoloji merkezi gibi kamu veya özel araştırma kuruluşları ile işbirliği yapılmamıştır. Bunun nedeni yat inşasının klasik bir özellik göstermesi ve projenin yatırım projesi olmasından kaynaklanmaktadır. Yatırım aşamasında know-how kullanılmamış, tersane kuruluşunda bilgi ve tecrübeler etkili olmuştur. Üretim aşamasında ise yurt dışındaki büyük firmalar ile lisanslama ve know-how gibi teknolojik işbirliğine gidilebilecektir.

Proje ciddiyle hazırlanmış, kurulu kapasite ve talep araştırmalarına özel önem verilmiştir. Mali yönden projenin tahlil edilmesi, geçmişte deneyimi olmamasına rağmen başarılı olacağı izlenimi vermektedir.

Proje gerçekleştiğinde proses sonunda herhangi bir kirli gaz veya diğer atıklar oluşmamaktadır. Oluşacak evsel atık türü basit atıklar ayrıştırılarak zararsız hale getirilecektir.

İş güvenliği ve insan sağlığına önem verilmiş, çalışanların yararlanabileceği özel bir hastane ile anlaşma yapılmıştır. Çalışana verilen sosyal ve maddi haklar ülke ortalamasının üzerindedir. “Mutlu insan üreten insandır” sloganıyla çalışan işletme, çalışanlara pek çok maddi sosyal haklar tanımıştır.

Proje, genel itibariyle olumlu görülmüştür.

4.3.5. Desteklenme Yönünde Öncelik

- ☐ 1. Mutlaka desteklenmeli
- ☒ 2. Desteklenmeli
- ☐ 3. Şartlı desteklenebilir
- ☐ 4. Proje önerisi gerekli değişiklikler yapıldığı takdirde, bir sonraki dönemde tekrar değerlendirmeye alınabilir
- ☐ 5. Kesinlikle desteklenmemeli



4.4. Proje Net Nakit Akışı ve İç Mali Rantabilite Oranı

Proje değerlendirmede iki önemli unsur, net nakit akışı ve iç mali rantabilite oranıdır (İMR). Net nakit akışı yatırımın yıllara göre toplam gelirlerinde toplam giderlerin çıkarılmasıyla elde edilir. Net nakit akışından elde edilen İMR oranı proje için önemli bir değerlendirme kriteri olmaktadır.

4.4.1. Proje Net Nakit Akımı

Yatırım projesine 15 Eylül 1999 tarihinde başlanacaktır. Projenin geri ödemesini hızlandırmak için çekek ve tamir hizmetlerine ağırlık verilmiştir. Çünkü tamir ve çekek ücretleri peşin olarak tahsil edilmektedir (Nail Erdoğan). Bir yılda tamamlanacak olan yat parkı, yılda yaklaşık 2 milyon Dolar nakit girişi sağlayabilecektir. Çekek ve tamir hizmeti 15.09.2000 tarihinde başlayacağından geliri 2001 yılına kaydedilmiştir.

Yat inşaa gelirleri ise fabrikanın inşasına bağlı bulunmaktadır. 2000 yılında başlanacak olan fabrika inşaat giderleri banka kredileriyle karşılanacaktır. Orta vadeli yatırım kredisi dolar üzerinden %10 faizli, ilk iki yılı geri ödemesiz 8 yıl vadeli olarak planlanmıştır. 2001 yılında inşaatı bitirilecek olan fabrika 2002 yılından itibaren gelir getirmeye başlayacaktır.

Proje ömrü tesislerin ömrüne bağlı olduğu gibi ürün hayat devresine de bağlıdır. Yat inşasında sipariş yöntemi kullanıldığından ve her bir yat ayrı ve orijinal bir proje olduğundan ürün hayat evresi uzundur. Bütün yatlar sipariş sahibinin istek ve arzularına uygun dizayn edilir ve hepsi birbirinden farklıdır. Seri imalattaki ürünler insanların ortalama ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanır ve ömrü de kısa olmaktadır. Siparişte ise zevk ve ihtiyaçlar söz konusu olduğundan ürün hayat ömrü uzun olmaktadır. Ahşap yat kullanımı insanların eskiden beri tercih ettiği bir üründür. İnşaa edilen tesislerin ömrü 50 yıl alınmıştır (Biber, 1999). Projenin ömrü ürün ve tesisler göz önünde bulundurularak 20 yıl kabul edilmiştir. Projenin nakit akım tablosu Ek 8.'de verilmiştir.

4.4.2. İç Mali Rantabilite (İç Verim) Oranı

Net nakit akışı enflasyondan arındırılmış olarak sabit fiyatlarla hesaplanmıştır. Enflasyon %10 değerini aşıyorsa hareketli fiyatlar kullanılabilir (Kazancı, 1999). Net nakit akış tablosundan elde edilen proje iç mali rantabilite oranı (İMR) %21 bulunmuştur. Bkn. Ek 8.2. Proje değerlendirmede söz konusu olan enflasyondan arındırılmış T.C. Merkez Bankası reeskont oranının üzerinde olmalıdır. T.C. Merkez Bankası Reeskont oranı %15 olduğundan (Akkaya, 1988) proje kabul edilebilecektir.

4.5. Projenin Risk Analizleri

Risk analizinde aşağıda belirtilen yöntemler kullanılmıştır.

- Duyarlılık Analizi (faiz oranı ile değişen talepteki değişmelere göre),
- Olasılık dağılımına göre yıllık net nakit akışı ve iç mali rantabilite oranları.
- Düzeltilmiş net nakit akımına göre iç mali rantabilite oranı.
- Enflasyon ortamında projenin değerlendirilmesi.

Duyarlılık analizinde banka kredi faizi temel alınmıştır. Yatırım kredi faizi %10 alınmış ($i = 0,10$), sonra faizin %10 artma ve azalma durumları için proje kârlılığı incelenmiştir. Proje nakit akımları net bugünkü değere (NBD) çekilerek elde edilen toplamdan yatırım harcamaları çıkarılmıştır. Sonucun sıfırdan büyük olduğu durumda proje kabul edilebilecektir. Her üç durum için sonuçlar aşağıdadır.

Net Nakit Girişi (NNG) = Nakit girişleri (NBD) – Harcamaları (NBD)

$i = 0,10$ için, NNG = - 927.939 US\$ (Bkn. Ek 8.3.)

$i = 0,11$ için, NNG = -1.950.742 US\$

$i = 0,09$ için, NNG = 243.485 US\$

Görüldüğü üzere proje, % 9 kredi faizinde kâra geçmektedir.

Duyarlılık analizinde talebin gerçekleşip gerçekleşme durumu yani kapasite ele alındığında ise ilginç sonuçlarla karşılaşılmıştır. Talep %100 gerçekleştiğinde kâra geçen işletme %90 talep durumunda net nakit akışı pozitif olmasına rağmen kendini amorti edememektedir. %80 talep durumunda ise net nakit akışı da negatif gerçekleşmekte işletme sürekli zarar etmektedir. Sonuçlar Ek 8.3'te verilmiştir.

Düşük kapasitede tersanenin zarar etmesinin nedeni nakit girişini sağlayan yat inşaat fiyatlandırmasının tam olarak gerçeği yansıtmadığını göstermektedir. Çünkü yat inşaatı tamamen müşterinin zevklerine, arzu ve isteklerine göre gerçekleştiğinden, fiyatlandırmada standardizasyon mümkün olmamaktadır. Fizibilite çalışmasında 40m yatın fiyatı 2,5 milyon US\$ kabul edilmiştir. Oysa aynı boyutlardaki bir başka yatın fiyatı 7 milyon US\$'a gerçekleşmiştir (Tunçelli, 1999). Kabul ettiğimiz fiyatların düşük gözükmesi bir kısım taşıeron fiyatlarının kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

Olasılık dağılımına göre incelenen iç mali rantabilite oranlarında ise kayda değer bir farklılık görülmemektedir ve iç mali rantabilite oranı %21.4 olduğu görülmektedir. Bu ise T.C. Merkez Bankası reeskont oranına (%15) göre kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu göstermektedir. İlgili tablolar Ek 8.4.'te verilmiştir.

Düzeltilmiş net nakit akımına göre incelendiğinde ise İMR oranı 21.5'den 16.3'e düştüğü görülmektedir (Ek 8.5.). Bu durumda proje alt sınıra yakın olduğundan dikkatle ve başka yöntemlere de başvurmak suretiyle incelenmelidir.

Ülkemizde enflasyon Dolar üzerinden %10 alınmıştır. Enflasyonun düşme eğilimi $e = \%10$, $\%8$ ve $\%6$ kabul edilmiştir. Bu oranlar üzerinden proje nakit akışı bugünkü değere getirilmiştir. Her üç durumda projenin bugünkü değeri,

NBD ($i = \%10$) : 7.008.857 US\$

NBD ($i = \%8$) : 9.604.437 US\$

NBD ($i = \%6$) : 13.027.165 US\$ olmaktadır.

Proje toplam yatırım tutarı, 8.361.416 US\$ olacaktır. Yatırıma başlanabilmesi için %10 olan enflasyon oranının inmesini beklemek gerekmektedir. %8 ve daha az enflasyon oranlarında kârlılık artmaktadır. Kâr ile enflasyon arasında ters orantı bulunmaktadır. Ayrıntılar Ek 8.6.'da görülmektedir.



5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuç ve öneriler, projelerde risk değerlendirme sonuç ve önerileri ile uygulamaya ait yatırım projesinin sonuç ve önerileri kısımlarından oluşmuştur.

5.1. Projelerde Risk Değerlendirme Sonuçları ve Öneriler

1. Projelerde risk değerlendirme oldukça geniş bir uygulama alanına sahip olup, yatırım projeleri, ar-ge, sağlık ve diğer sosyal içerikli projelerde rahatlıkla uygulanabilmektedir.
2. Proje değerlendirmede çeşitli yöntemleri kullanmak mümkündür. Zamanı dikkate alan yöntemler ve dikkate almayan yöntemler gibi. Ancak hiçbirisi tek başına değerlendirilmemeli, sonuçlar diğer yöntemlerle kontrol edilerek kesinlik sağlanmalıdır.
3. Duyarlılık analizi; projedeki risk unsurlarının her birisinin proje üzerindeki etkisini göstermektedir. Duyarlılık analizi için projede risk oluşturabilecek öğelerin önemli olanları tespit edilmeli, bunlar uygun şekilde ağırlıklandırılarak sonuçlar gözlemlenmelidir.
4. Proje değerlendirmede geri dönüş oranı ve süresi önemli bir kriteri oluşturmaktadır. Projenin geri dönüş oranı ve süresini hesaplamak için net nakit akışı iyi hazırlanmalı, sonuçların tutarlı ve gerçekçi olmasına dikkat edilmelidir.
5. Risk değerlendirme sosyal içerikli projeler, çevre kirliliği ve insan sağlığı projelerinde önemli yer tutmaktadır. Bu yönüyle kamu yatırımlarında altyapı projeleri dahil olmak üzere projelerin risk analizlerinin yapılması ile muhtemel sonuçlar önceden görülebilecektir. Örneğin; bir rafineri tesisinin kurulması projesinde risk değerlendirme aşağıdaki konularda yapılabilecektir;

Finansman için;

- a. Yatırımın iç verim oranı,
- b. Geri dönüş süresi,
- c. Finansal risk unsurlarının proje üzerindeki etkisi,
- d. Nakit akışındaki değişimler analiz edilmelidir.

Çevre kirliliği ve insan sağlığı için;

- a. Alternatif proseslerin çevreye etkisi,
- b. Baca gazlarının filtreden geçirilmesi,
- c. Kimyasal atıkların değerlendirilmesi ve imha yöntemleri,
- d. Tesisin insan sağlığı ve doğa üzerindeki etkileri, analiz edilebilecek konulardır.

Sosyal çevre üzerindeki etkisi için;

- a. Projenin istihdam etkisi,
- b. Gayri Safi Yurt İçi Hasılasına katkısı,
- c. Çalışanların kişi başına düşen yıllık gelirindeki artış,
- d. Sosyal ve kültürel aktivitelere olan katkısı, risk analizleri yapılarak incelenebilecektir.

5.2. Tersane Yatırımı, Sonuçlar ve Öneriler

1. Yatırım projesi olarak, yat inşa ve çekek tersanesi için yatırım fizibilitesi hazırlanmıştır. Yapılan araştırmaya göre önemli bir gelir kaynağımız olabilecek yat inşa sektörüne gereken ilgi ve desteğin verilmediği, sektörün kalifiye eleman yetiştirecek bir okuldan bile yoksun olduğu görülmüştür. Kalifiye eleman sıkıntısını giderecek etkin kararlar alınmalıdır. Bunun için

öncelikle Tuzla'da faaliyet gösteren Denizcilik Meslek Lisesi bünyesinde en az bir sınıf bu işe tahsis edilmelidir.

2. Sektörde çok az firma modern ortamlarda ve modern yöntemlerle üretim yapmaktadır.
3. Proje %100 kapasite kullanımı ve en fazla %9 faiz oranında kâr edebilmektedir. Aksi halde zarar etmektedir (Çizelge 5.1.). Yat inşa sektörünün gelişmesi için devlet tarafından yatırımcılara uygun faizle kredi vermeli, faiz oranı %9'dan az olmalıdır.

		Faiz		
		%10	%11	%9
Kapasite	%100	-927.939	-1.950.742	243.485
	%90	-8.875.092	-9.227.179	-8.463.319
	%80	-14.334.496	-14.318.708	-14.332.682

Çizelge 5.1. Kapasite ve Faiz Ekseninde Yatırımların Net Bugünkü Değerleri.

4. Yat inşaatçıları kendi aralarında bir birlik oluşturamamışlardır. Sektöre büyük katkıları olacak bu birliğin küçük bir numunesi site şeklinde İstanbul-Tuzla'da bulunmaktadır. Bu birliktelikle hammadde sağlayıcıları, yan sanayi ve yat üreticileri bir arada toplanmış, böylece nakliye, zaman ve işgücünden tasarruf sağlanmıştır. Bu şekilde yat üreticilerinin bir araya gelerek meslek birlikleri oluşturması için desteklenmelidir.
5. Türkiye, Avrupa'da kıyı uzunluğu itibarıyla ilk sıradadır. Ancak onlarla karşılaştırıldığında marina ve yat limanı kapasitemiz çok küçük kalmaktadır. Akdeniz'deki toplam yat sayısının ancak %2.1'i kıyılarımızda bulunmaktadır. Bunda da yabancı yatlara uygulanan bürokratik işlemler ve

talep edilen ücretler önemli yer tutmaktadır. Bu tür engellerin ortadan kaldırılması yatçıların ülkemize sıkça gelmelerini sağlayacaktır.

6. Marina inşası için başvuran firmalara bürokratik işlemlerinde kolaylıklar sağlanmalıdır. Yaklaşık 4 yılı bulan işlemler bir çok yatırımcıya engel olmaktadır (TÜRDEB, 1999). Bu işlemlerin tek elde toplanması, bunun için Denizcilik Bakanlığı'nın kurulması gerekmektedir. Yat bağlama kapasitemizin artırılması ile hedeflenen 10 Milyar US\$ yat turizmi geliri elde edilebilecektir.



KAYNAKLAR

1. Akkaya, Saim, Sınai Yatırım Projelerinin Mali Yönden Tahlili ve Değerlendirilmesi, Sınayi Yatırım ve Kredi Bankası Yayını, İstanbul, 1988.
2. Proje Analiz Teknikleri, DPT, 1998, www.dpt.gov.tr/dptweb/ekutup96/prj-analiz6.html
3. Poulingen, Louis Y., Risk Analysis In Project Appraisal, International Bank For Reconstruction and Development, USA, 1970
4. Woodward, Charls P. and Humphreys, Kenneth, The Planning and Execution of an International Project: A Checklist of Action, Electric World, www.electricalworld.com/archives, 1999.
5. Tiner, John I. and Conneely, Joe M., Accounting for Treasury Products, 2. Edition, Arthur Anderson & Co., Cambridge, England, 1989.
6. Bierman, Harold and Smidt, Seymour, The Capital Butgeting Decision: Economic Analysis and Finansing of Investment Projects, The Macmillan Company, New York, 1969.
7. Scott, David L., Understanding and Managing Investment Risk & Return, McGraw-Hill Book Company (UK), England, 1990.
8. Rigby, Peter, Merchant Power finansing: Assessing investor risk, Elecric World, US, November 1996
9. Hatipoğlu, Zeyyat, İşletme Finansına Giriş, Sedok Yayınları, İstanbul, 1997.
10. Soğancılar, Esin, Tarıma Dayalı Projelerin Analizinde Ağırlıklı Noktalar, DPT, Ankara, 1986.
11. Bown, Ian, Methods of Project Analysis: A review, World Bank Staff Occasional Papers Number Sixteen, The Johns Hopkins University Press, London, 1974.
12. Çimen, Selahattin, Projelerde Başarıyı Etkileyen Faktörler ve Kamu Kuruluşlarında Bu Faktörlere Yaklaşımın Belirlenmesi, DPT, Ankara, 1994.
13. Holton, Glyn A., Enterprise Risk Management, Contingency Analysis, Boston, 1996.
14. Yatırım Kredisi İnceleme Raporu, Sınai Yatırım Bankası A.Ş., 1998.

15. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı Ürün Geliştirme Ar-Ge Sermaye Desteği Proje Önerisi Alan Komitesi Değerlendirme Formu, 1999. www.ttg.gov.tr
16. Güvemli, Oktay, Yatırım Projelerinin Düzenlenmesi ve Değerlendirilmesi Yapılabilirlik Raporu Esasları, Grafik Sanatlar Matbaacılık ve Ambalaj Sanayi A.Ş., 3. Basım, İstanbul, 1998.
17. Ön-Yapılabilirlik ve yapılabilirlik Etüdlerinin Kapsamı, DPT.YBM, www.dpt.gov.tr/dptweb/ekutup96/prjplan/ek-c1.html, 1998.
18. Proje Hazırlama-Yapılabilirlik Etüdü, DPT.YBM, www.dpt.gov.tr/dptweb/ekutup96/prjplan/prj5.html, 1998.
19. Fizibilite Raporu Örneği, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Resmi Gazete, Sayı: 22248, 4 Nisan 1995.
20. Yatırımlarda Devlet Yardımları ve Yatırımları Teşvik Fonu Esasları Hakkında Karar, Resmi Gazete, Sayı: 23297, 25.03.1998.
21. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Raporu-Gemi İnşa Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT Yayın No: 2378 – ÖİK: 442, Ankara, 1995.
22. Hatipoğlu, Zeyyat, 1998 Türkiye Ekonomisi ve Basmakalıp Olamayan Bir Analiz (Ekim 1998 Sonu), 1998.
23. Özer, Gökhan, Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Ders Notları, Kocaeli, 1999.
24. Yatların Yapımı ve Klaslanmasına İlişkin Kurallar, Cilt C, Türk Loydu, İstanbul, 1997.
25. Türk Loydu Sicil Kitabı, Türk Loydu, İstanbul, 1998.
26. Larsson and Eliasson, Principles of Yacht Design, Adlard Coles Nautical, London, 1994.
27. Yat İstatistikleri Bülteni, Turizm Bakanlığı Yatırımlar Genel Müdürlüğü, Yayın No: 1997/6, Ankara, 1997.
28. Yatçıya Uzanan El Rehberi, Deniz Reklam Ajansı, İstanbul, 1997.
29. Deniz Sektörü Raporu 96, Deniz Ticaret Odası, İstanbul, 1997.
30. Gemi İnşa Sanayicileri Kataloğu, Gemi İnşa Sanayicileri Birliği, İstanbul, 1998.
31. Gemi ve Yat İnşa Onarım Tersaneleri ve Tekne İmalathaneleri Çekek Yerleri Meslek Grubu, Deniz Ticaret Odası Üye Listesi, İstanbul, 1999.
32. Deniz Taşıtları İmali, İstanbul Sanayi Odası Üye Listesi, Meslek Grubu: 50, Zümre: 1, İstanbul, 1998.

33. Türkiye’de Yat Limanları-Marinalar Barınaklar ve Bağlama Yerleri, Deniz Ticaret Odası, İstanbul, 1989.
34. Belgeli Turizm İşletmeleri İstatistik Yıllığı, T.C. Turizm Bakanlığı İşletmeler Genel Müdürlüğü, Ankara, 1997.
35. 1995 Yılı İller İtibariyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Sonuçları, DİE Haber Bülteni, Ankara, 30.08.1996.
36. 1996 Yılı İller İtibariyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Sonuçları, DİE Haber Bülteni, Ankara, Eylül 1997.
37. 1997 Yılı İller İtibariyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Sonuçları, DİE Haber Bülteni, Ankara, 07.10.1998.
38. İller İtibariyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Sonuçları, DİE Haber Bülteni, Ankara, Nisan 1996.
39. Gayri Safi Milli Hasıla Sonuçları, DİE Raporu, 1996.
40. DİE İhracat Kayıtları, Poz No: 8903, 1999.
41. DİE İthalat Kayıtları, Poz No: 8903, 1999.
42. Ulusal Denizcilik Şurası Çalışma Grupları Nihai Raporları, T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı Ulusal Denizcilik Şurası Başkanlığı, Ankara, 1997.
43. Konular Hakkında Bilgiler Mevcut Sorunlar ve DTO Olarak Çözüm Önerilerimiz, DTO Antalya Şubesi, Mayıs 1999.
44. Sedat Altunay, TYD (Türkiye Turizm Yatırımcıları Derneği) Dergisi, Ekim Yazım Merkezi, İstanbul, Temmuz-Ağustos 1998.
45. Sektör Raporu-Deniz Turizmi ve Yatçılık, TÜRDEB (Türkiye Deniz Turizmi Birliği), Ankara, 1999.
46. İnce Kum Burnu - Mersin Admiraldi Haritası, T.C. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı, İstanbul, 1997.
47. Marina Kışlaklarla İlgili Bilgi Formu, Deniz Ticaret Odası, İstanbul, 1999.
48. Yapı İşleri Mevzuatı El Kitabı, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi, Ankara, Ocak 1996.
49. TİM (Teknik İnşaat Mevzuatları) Haftalık Haber Dergisi, İstanbul, 26 Nisan 1999.
50. Araştırma Denetim Postası Dergisi, Sayı: 43, İstanbul, Ocak 1999.

51. Sindel, Demir, Gemi İnşaatı Teknik Kongresi 89, İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi Yayını, İstanbul, 1989.
52. Barlas, Barış, Teşvikler ve Yat Turizmi Sektörü, Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi 95, Cilt 2, İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi Yayını, 1995.
53. Travel lift Catalogs, Marine Travellift Inc., 49 E. Yew St. P.O. Box 66, Sturgeon Bay WI 54235, USA, 1999.
54. Akpulat, Lütfü, Travel Lift, AK-PA (Akpulat Pazarlama Ticaret Ltd. Şti.), Ankara, 1999.
55. Setur Marina Katalogları, Setur Marina, 1999.
56. Proforma Fatura, Türk Makine A.Ş., İstanbul, 1999.
57. Forklift, Nissan Catalogs, Nissan Motor Co., Ltd., Japan, 1998.
58. Yat İnşa Fiyatlandırma Örneği, Dragos Yatçılık ve Turizm A.Ş., İstanbul, 1999.
59. El Aletleri Fiyat Listesi, Gedore-Altaş El Aletleri Dövme Çelik San. Ve Tic. Ltd. Şti., Tuzla-İstanbul, 1999.
60. Türk Philips Aydınlatma Fiyat listesi, İstanbul, Ocak 1999.
61. Türkter Tersanesi Yerleşim Planı İstanbul, 1999.
62. Tuzla Tersanecilik ve Turizm A.Ş. (Tuzla Tersanesi) Yerleşim Planı, İstanbul, 1999.

Uzman Görüşleri

63. Soyaslan, Turan, Gemi İnşa Müh., Anadolu Tersanesi, Tuzla-İstanbul, 1999.
64. Gökbayrak, Baki, Yıldız Tersanesi Genel Müdürü, Tuzla-İstanbul, 1999.
65. Nefesoğlu, Adnan, Tersane Müdürü, Türkter Tersanesi, Tuzla-İstanbul, 1999.
66. Civelekoğlu, Yusuf, Yat Lift A.Ş. Genel Müdürü, Bodrum, 1999.
67. Chayer, Stephen, Salesperson, Shuttlelift, 1999.
68. Beştaş, Mahir, Gemi İnşa Müh., Dragos Yatçılık ve Turizm A.Ş., 1999.
69. Türkoğlu, İbrahim, Türkoğlu Yatçılık Ltd. Şti., Tuzla-İstanbul, 1999.
70. Balcı, Volkan, Gemi İnşa Müh., Beril Yatçılık, Tuzla-İstanbul, 1999.
71. Tunçelli, Kaan, Gemi İnş. ve Mak. Müh., D.O.P. Ltd. Şti. Tuzla-İstanbul, 1999.
72. Ulutaş, Hasan, Mimar, Aybike Turizm Yatçılık San. ve Tic. Ltd. Şti., Tuzla-İstanbul, 1999.

73. Zor, Metin, İnşaat Müh., Küre İnşaat, Göztepe-İstanbul, 1999.
74. Biber, Nizametin, İnşaat Müh., Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğü, 1999.



ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında Kırşehir’de dünyaya geldim. İlkokulu Kırşehir’de, Ortaokul ve liseyi Kırıkkale’de tamamladım. 1991 yılında İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesini kazanarak İstanbul’a yerleştim. İngilizce hazırlık sınıfının ardından mühendislik eğitime başladım ve 1996 yılında iş hayatına atıldım. 1996-98 yılları arasında İstanbul-Tuzla’da çeşitli tersanelerde çalıştıktan sonra, piyasadan ayrılarak GYTE İşletme Fakültesi’nde master eğitimine başladım.

İkisi üniversiteye biri liseye devam eden üç kardeşe sahibim ve ailemle birlikte İstanbul / Pendik’te ikamet ediyorum.

Ramazan Kaynak



EK1: TÜRKİYE YAT İNŞA TERSANELERİ
KURULU KAPASİTESİ

1. Gemi İnşa Sanayicileri Birliği Kayıtları (1998)

1. Yıldız Gemi ve Makina Sanayi Tic. A.Ş. /Tuzla-İstanbul

Yeni İnşa

Yıllık Çelik İşleme Kapasitesi : 600 ton yat inşası,
 Çelik Tekne İnşası : Yat boyu 120 m,
 Alüminyum Tekne İnşası : Azami Boy 100 m.

Bakım ve Onarım

Yıllık çelik işleme kapasitesi: 1.000 ton

Tersane Alanı

Açık Alan : 32.331 m²
 Kapalı Alan : 8.919 m²
 Toplam : 41.250 m²

İnşa Kızakları

	<u>Boy(m)</u>	<u>en(m)</u>	<u>eğim(%)</u>	<u>deniz içi boy(m)</u>	<u>kreyn(m)</u>
1. Kızak :	100	22.5	5		
2. Kızak :	180 m raylı ve arabalı kızak				

Rıhtım ve İskeleler

1. İskele: Boy 30m, derinlik 5m
 2. İskele: Boy 20m, derinlik 6m

Elektrik Kapasitesi

680 KVA

2. P.K.M. Tersanesi/Tuzla-İstanbul

Yeni İnşa

Alüminyum Tekne İnşası	: Azami boy 80m, yıllık kapasite 500 DWT
Fiberglas Tekne inşası	: Azami boy 60m, yıllık kapasite 350 DWT
Ahşap Tekne İnşası	: Azami boy 40m, yıllık kapasite 250 DWT

Tersane Alanı

Açık alan	:82.000 m ²
Kapalı alan	:15.000 m ²
Toplam	:97.000 m ²

İnşa Kızakları

	<u>Boy(m)</u>	<u>en(m)</u>	<u>eğim(%)</u>	<u>deniz içi boy(m)</u>	<u>kreyn(t)</u>
1. Kızak :	144	33	5.7	50	2*50
2. Kızak :	İnşa yeri ayrılmıştır.				

Rıhtım ve İskeleler

	<u>Boy (m)</u>	<u>Genişlik(m)</u>	<u>Min. derinlik(m)</u>
1. Rıhtım :	200	15	3
2. İskele :	25	-	3
3. İskele (2 adet):	30	-	3

Elektrik Kapasitesi

1000 KVA+Emercensi jeneratör 750 KVA

3. Torlak Tersanesi/Tuzla-İstanbul

Yeni İnşa

Çelik Tekne İnşası (Gemi+Mega Yat)	: Azami 10.000 DWT
Fiberglas Tekne İnşası	: Azami 20m
Ahşap Tekne İnşası	: Azami 30m

Tersane Alanı

Açık alan :17.000 m²

Kapalı Alan :3.150 m²

Toplam :20.600 m²

İnşa Kızakları

	<u>Boy(m)</u>	<u>en(m)</u>	<u>eğim(%)</u>	<u>deniz içi boy(m)</u>	<u>kreyn(ton)</u>
1. Kızak :	100	21	6	40	3+5-8+65
2. Kızak :	120	30.5	6	35	3+5-8+65

4. Notika Teknik Spor San. ve Tic. A.Ş./Tuzla-İstanbul
5. S.S. Nuh Küçük San. Sit. Yapı Kooperatifi/Tuzla-İstanbul
6. Ge-Ta Genel Tasarım San. ve Tic. A.Ş. /Tuzla-İstanbul
7. Ustaoglu Yat ve Gemi Sanayi A.Ş./Ereğli-Zonguldak.

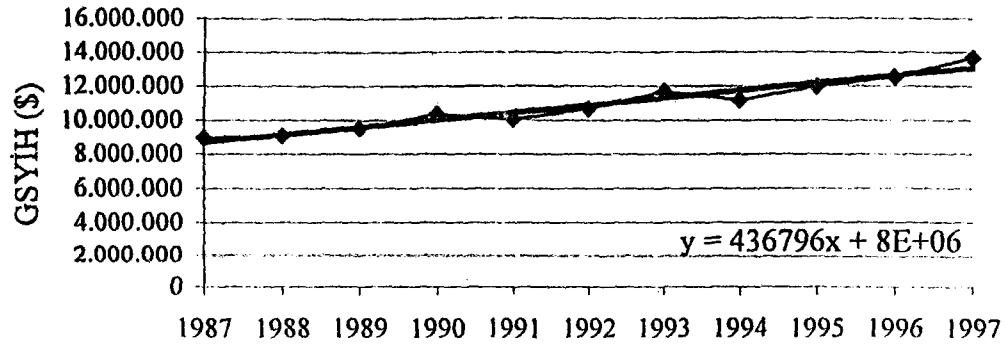


EK 2: BÖLGELER VE İLLER İTİBARIYLA
GSYİH DEĞERLERİ

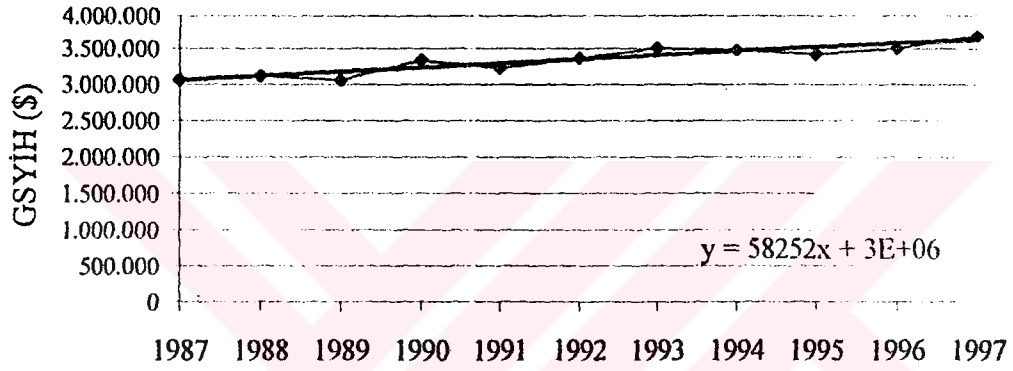
GSYİH-1987 Sabit Fiyatlarıyla	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Akdeniz Bölgesi	8.937.413	9.059.445	9.509.748	10.342.631	10.032.040	10.666.801	11.685.237	11.176.264
Doğu Ana Böl.	3.054.348	3.120.142	3.052.585	3.322.031	3.229.687	3.374.391	3.499.536	3.480.573
Ege Bölgesi	12.391.698	12.822.644	12.700.451	13.771.050	13.674.372	14.631.135	15.985.881	15.743.187
Güney Doğu Ana. B.	3.905.909	4.245.425	3.986.868	4.513.964	4.827.952	5.001.910	5.353.235	4.934.307
İç Anadolu Bölgesi	12.639.749	12.839.141	11.982.823	13.531.113	13.954.169	14.483.804	15.487.763	14.850.570
Karadeniz Bölgesi	7.449.851	7.515.115	7.743.724	8.128.834	8.156.575	8.742.594	8.896.011	8.601.680
Marmara Bölgesi	26.346.957	26.704.380	27.522.113	29.968.840	30.478.035	32.500.112	35.682.707	32.535.142

GSYİH-1987 Sabit Fiyatlarıyla	1995	1996	1997
Akdeniz Bölgesi	11.962.244	12.516.653	13.645.567
Doğu Ana Böl	3.414.300	3.502.966	3.695.228
Ege Bölgesi	16.792.099	17.936.284	18.868.122
Güney Doğu Ana. B.	5.123.284	5.443.406	5.992.074
İç Anadolu Bölgesi	15.676.756	16.417.096	17.283.746
Karadeniz Bölgesi	8.952.445	9.774.242	10.184.398
Marmara Bölgesi	35.966.672	39.154.508	42.962.071

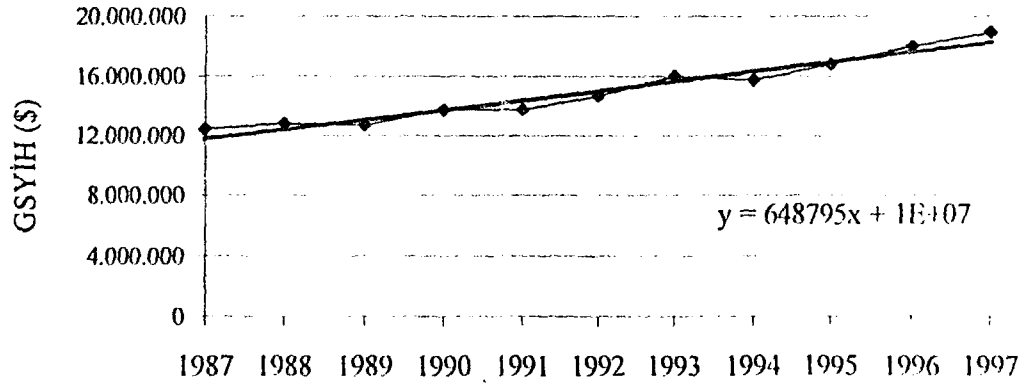
Çizelge 1. Bölgelerin 1987 sabit fiyatlarıyla 1987-1997 Arası Gayri Safi Yurt İçi Hasılatları görülmektedir.



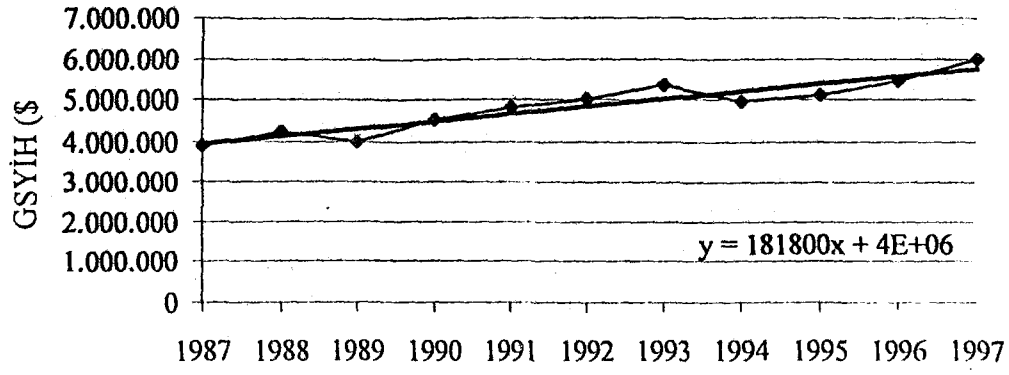
Grafik 1. Akdeniz Bölgesi



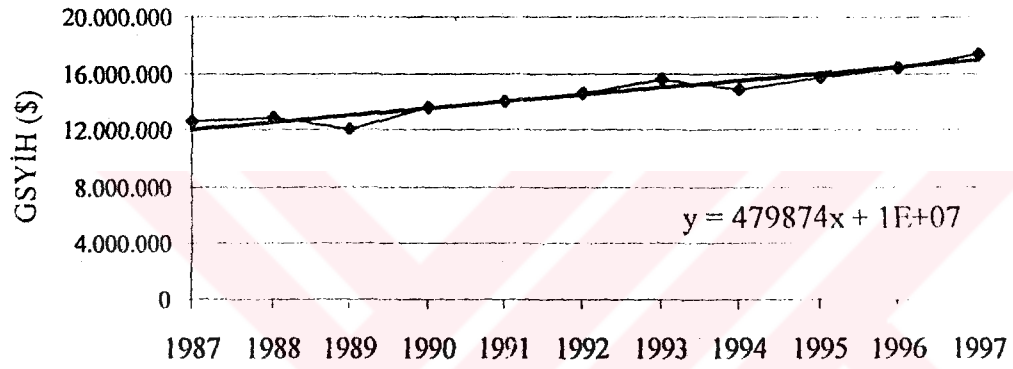
Grafik 2. Doğu Anadolu Bölgesi



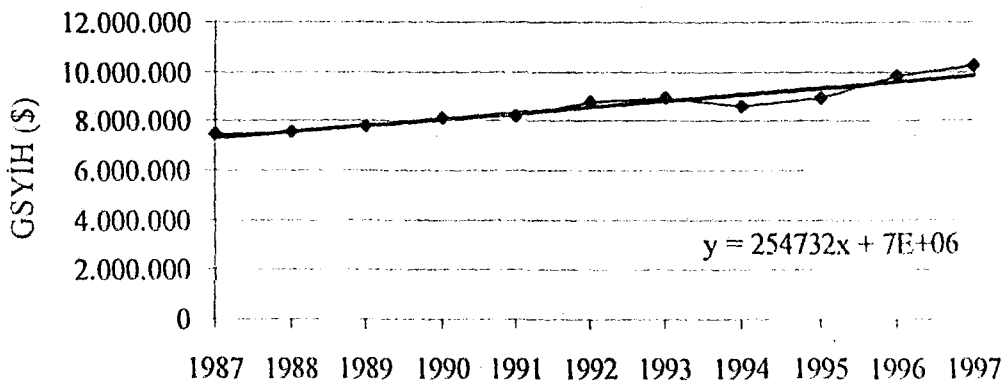
Grafik 3. Ege Bölgesi



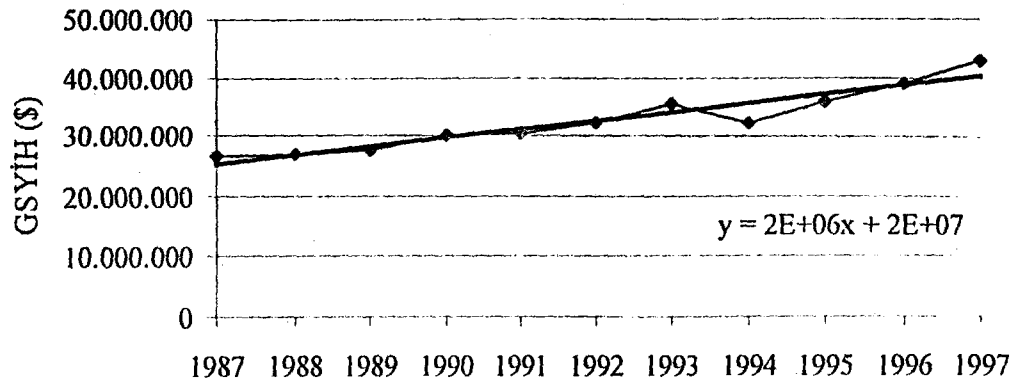
Grafik 4. Güney Doğu Anadolu Bölgesi



Grafik 5. İç Anadolu Bölgesi



Grafik 6. Karadeniz Bölgesi



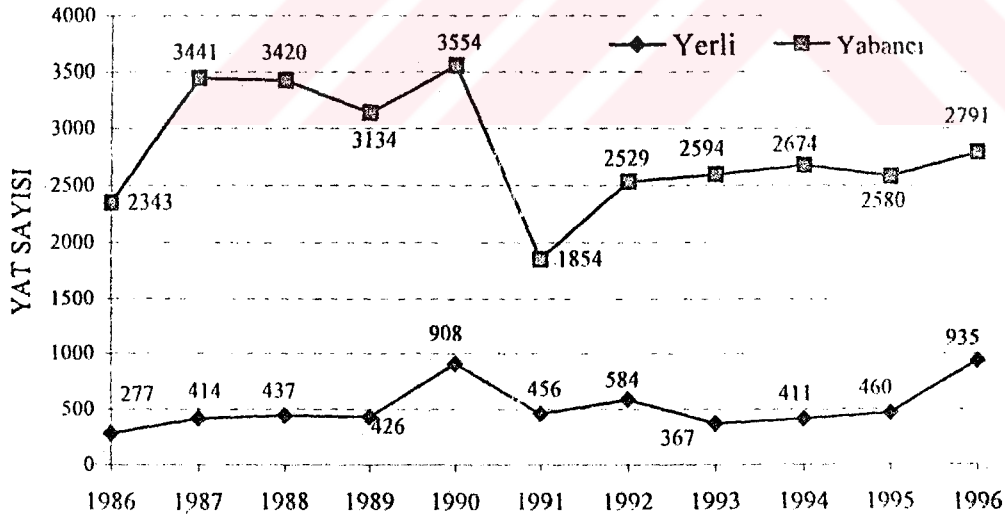
Grafik 7. Marmara Bölgesi



EK 3: TÜRKİYE YAT İSTATİSTİKLERİ

YAT SAYISI						
Yıllar	YERLİ			YABANCI		
	Ticari	Özel	TOPLAM	Ticari	Özel	TOPLAM
1986	-	-	277	-	-	2343
1987	-	-	414	-	-	3441
1988	327	110	437	925	2495	3420
1989	333	93	426	881	2253	3134
1990	696	212	908	600	2954	3554
1991	360	96	456	278	1576	1854
1992	538	46	584	921	1608	2529
1993	335	32	367	645	1949	2594
1994	395	16	411	593	2081	2674
1995	447	13	460	793	1787	2580
1996	902	33	935	667	2124	2791

Çizelge 1. Ülkemiz Limanlarına Gelen Sarı Bayraklı Yerli ve Yabancı Yat Sayısı



Grafik 1. Ülkemiz Limanlarına Gelen Sarı Bayraklı (Özel ve Ticari) Yat Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı

1996

AYLAR

Bandıra	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
A.B.D.	4	6	4	5	22	23	28	21	24	11	5	2	155
AVUSTURYA	-	3	3	11	12	17	28	16	13	15	4	1	123
ALMANYA	2	4	9	38	59	76	65	60	74	49	18	10	464
BELÇİKA	1	1	1	2	1	2	2	1	2	-	1	-	14
FRANSA	3	2	8	18	31	51	62	56	26	18	10	2	287
HOLLANDA	3	1	4	9	11	24	13	17	13	14	6	1	116
İNGİLTERE	11	9	20	46	91	117	131	146	96	44	18	13	742
İSVEÇ	2	-	-	1	4	10	8	5	8	1	5	-	44
İSVİÇRE	-	4	1	2	9	9	9	10	5	6	1	-	56
İTALYA	1	-	-	5	10	19	31	47	10	4	2	1	130
MALTA	1	-	1	3	3	8	8	5	2	5	1	1	38
NORVEÇ	-	-	-	-	-	1	3	1	1	1	1	-	8
YUNANİSTAN	1	1	-	15	16	23	35	44	36	38	9	2	220
DİĞER	7	8	3	22	43	50	79	82	49	29	13	9	394
TOPLAM	36	39	54	177	312	430	502	511	359	235	94	42	2791
TÜRKİYE	55	57	71	37	82	110	136	203	87	56	27	14	935
GENEL TOPLAM	91	96	125	214	394	540	638	714	446	291	121	56	3726

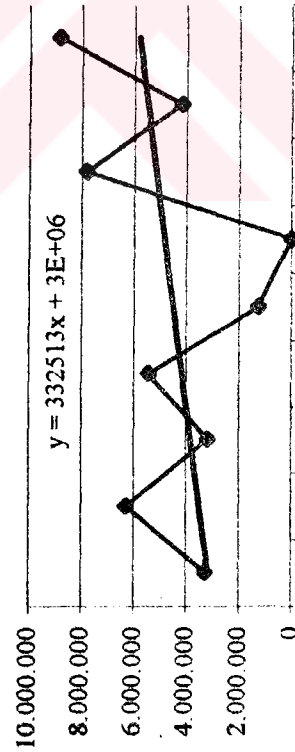
Çizelge 3. Ülkemize gelen yatların bandırlarına ve aylara göre dağılımı.



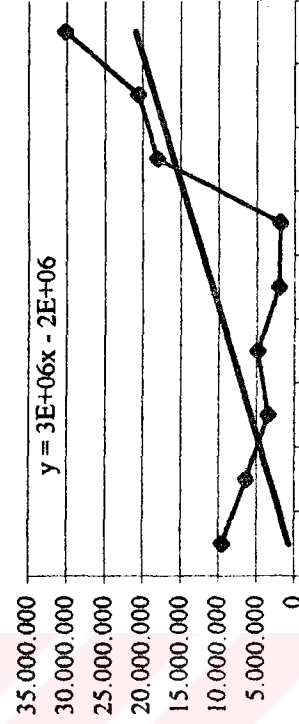
EK 4: TÜRKİYE YAT VE MOTORBOAT
DIŞ TİCARET GÖSTERGELERİ

İHRACAT ÜRÜNLERİ (USD)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Şişirilebilir kayak, tekne, bot vb.	60.761	28.991	51.630	40.827	47.903	152.694	34.988	60.889	219.848
Yelkenli tekneler	1.071.786	829.603	1.410.877	1.324.559	799.279	736.388	5.071.515	1.158.773	5.626.888
Deniz motorbotları (içten yanmalı)	807.711	393.185	315.431	199.023	74.991	43.371	47.904	2.400.062	2.537.072
Diğer eğlence, spor tekneleri	1.329.068	5.028.871	1.387.474	3.879.192	341.379	221.786	2.664.362	564.972	479.397
İTHALAT ÜRÜNLERİ (USD)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Şişirilebilir kayak, tekne, bot vb.	196.720	114.159	300.266	728.795	161.422	514.543	1.098.858	1.260.069	1.104.284
Yelkenli tekneler	2.889.412	698.513	2.324.509	2.109.151	739.034	680.883	1.839.622	4.345.295	8.761.082
Deniz motorbotları (içten yanmalı)	902.295	862.194	356.184	1.697.823	263.135	152.185	8.292.642	9.234.232	15.757.041
Diğer eğlence, spor tekneleri	5.536.920	4.664.821	470.415	301.877	831.957	540.503	6.862.908	5.749.515	4.605.965
TOPLAM İHRACAT (USD)	3.269.326	6.280.650	3.165.412	5.443.601	1.263.552	-	7.818.769	4.184.696	8.863.205
TOPLAM İTHALAT (USD)	9.525.347	6.379.687	3.451.374	4.837.646	1.995.548	1.888.114	18.094.030	20.589.111	30.228.372

Çizelge Ek8.1. Eğlence ve sportif amaçlı deniz araçları dış ticaret tutarları.



Şekil Ek8.1. 1990-98 arası ihracat göstergesi



Şekil Ek8.2. 1990-98 arası ithalat göstergesi.



EK 5: MERSİN KIYI ŞERİDİ VE

İKLİM İSTATİSTİKLERİ



Şekil

Çizelge Fk 5.1. Meteoroloji istasyonlarındaki ölçüm sonuçları. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 1995

Aylar, 1995	Ortalama sıcaklık (santigrat derecesi)	En yüksek sıcaklık (santigrat derecesi)	En düşük sıcaklık (santigrat derecesi)	Ortalama bulutluluk (0-10)	En düşük nem (%)	Ortalama oransal nem (%)	Günlük en çok yağış miktarı (mm)	Ort. yağış miktarı (mm)
Ocak	11,4	19,8	2,5	5,5	8,2	73,0	35,6	111,7
Şubat	12,9	20,4	5	3,7	9,2	69,7	11,4	134,9
Mart	14,7	24,4	6,4	3,9	11,2	68,7	69,9	43,3
Nisan	17,1	26,9	7,2	4,6	6,2	69,2	69,10	5,2
Mayıs	22,3	35,4	11,3	3,5	11,2	73,7	69,11	19,4
Haz.	26,1	30	19,7	3,3	20,2	77,0	69,12	1,1
Tem.	27,8	31,9	20,5	2,8	24,2	73,5	69,13	24,1
Ağus.	28,6	33,4	23,6	1,8	21,2	74,8	69,14	0,1
Eylül	26,4	33,2	17,6	2,5	12,2	71,0	69,15	40,8
Ekim	21	32,1	12	1,9	28,1	60,9	69,16	55,9
Kasım	13,7	25,4	3	4	1,2	68,7	69,17	203,4
Aralık	11,8	19,4	4,4	4,7	6,2	68,2	69,18	73,1
Yıllık	19,5	35,4	2,5	3,5	28,1	70,7	102,0	743,7

Aylar, 1995 devam	Güneşlenme süresi (saat/gün)	Açık günler sayısı	Kapalı günler sayısı	Yağışlı günler sayısı	Donlu günler sayısı	Ortalama karla örtülü gün sayısı	Max. kar örtüsü (cm)
Ocak	5	1	3	19	-	-	-
Şubat	7	5	3	9	-	-	-
Mart	8	5	1	15	-	-	-
Nisan	8	5	-	11	-	-	-
Mayıs	9	8	1	5	-	-	-
Haz.	9	6	-	5	-	-	-
Tem.	11	10	-	3	-	-	-
Ağus.	10	18	-	-	-	-	-
Eylül	9	11	-	6	-	-	-
Ekim	9	19	-	4	-	-	-
Kasım	6	8	4	14	-	-	-
Aralık	5	7	4	7	-	-	-
Yıllık	8,0	103	16	98	-	-	-



EK 6: MAKİNE PARKI PROFORMA FATURASI,
TAMİR, İNŞA VE ÇEKEK
FİYATLANDIRMASI



RAMAZAN KAYNAK

13.05.1999

TUZLA 3786761**PROFORMA FATURA**

MAKİNE ADI	FIYATI
AC PL 400 KOMPLE PLANYA MAKİNESİ	1.640.000.000.TL.-
AC K 500 KALINLIK MAKİNESİ	1.265.000.000.TL.-
AC FK 1100 FREZE MAKİNESİ	1.265.000.000.TL.-
AC YD 1500 YATAR DAİRE MAKİNESİ	1.485.000.000.TL.-
EGEN 60'LIK ŞERİT MAKİNESİ	510.000.000.TL.-
SK 400 KOMPRESÖR	210.000.000.TL.-
SÜTUNLU MATKAP	180.000.000.TL.-

İş bu fiyatlarımız;

- % 15 K.D.V. dahil değildir.
- İstanbul adres teslimidir.

MERKEZ / HEAD OFFICE
 Unkapanı, Sigorta Blokları No:15/A İstanbul / TÜRKİYE
 TEL: + 90 0.212 521 28 03- 521 60 05- 532 52 51
 FAX: + 90 0.212 532 47 55
 e-mail:tork2@list2000.com.tr.

FABRİKA / FACTORY
 Kartal Yakacık Yolu,Uğur Cad. No:31 -İstanbul / TÜRKİYE
 TEL: + 90 (0216)306 19 96 -353 35 03 - 387 05 40
 FAX: + 90 (0216) 353 36 06
 e-mail:tork3@list2000.com.tr.

1. Tamir ve Teknik Servis Fiyatlandırması

- Elektrik \$ 0,25 Kwh
- Su \$ 4,00 Ton
- 250 t travel lift (Boy * En) \$ 17,00 / m²
- Su jeti ile ıslak yüzey temizliği: \$ 1,25 / m²
- Akü şarj ücreti: \$ 3,00 / adet
- Valf kontrolü: \$ 12,00 / servis
- Filtre değiştirme \$ 12,00 / servis
- Motor yağı değiştirme 1-2 silindir \$ 12,00 / servis
2-4 silindir \$ 25,00 / servis
4- 6 silindir \$ 35,00 / servis
- Zehirli boya \$ 2,00 / kat / m²
- Hafif zımpara (zehirli boya için yüzey pürüzlendirme) \$ 2,70 / m²
- Pasta polisaj \$ 4,00 / m²
- Poliüretan sistemle borda boyası \$ 100 / m²
- Kum raspaı + epoksi sistem tatbikatı \$ 50 / m²
- Kum raspaı + osmoz onarımı (malzemeli) \$ 130 / m²
- Motor rektifiyesi (2-4 silindir): Yeni motor fiyatının %30 - %40'ı.

KATEGORİ m ²	24.00 m2 35.99 m2	36.00 m2 55.99 m2	56.00 m2 99.99 m2	100.00 m2 135.99 m2	136.00 m2 169.99 m2	170.00 m2 +
Günlük	0,383	0,385	0,391	0,402	0,415	0,426
30 Gün	0,286	0,289	0,298	0,310	0,325	0,349
60 Gün	0,229	0,232	0,239	0,250	0,262	0,280
90 Gün	0,199	0,204	0,208	0,217	0,228	0,244
120 Gün	0,181	0,183	0,186	0,195	0,205	0,220
150 Gün	0,163	0,165	0,171	0,176	0,186	0,199
180 Gün	0,150	0,152	0,158	0,162	0,172	0,185
210 Gün	0,138	0,140	0,143	0,150	0,159	0,171
240 Gün	0,128	0,129	0,135	0,139	0,147	0,158
270 Gün	0,118	0,119	0,124	0,128	0,136	0,147
300 Gün	0,111	0,112	0,114	0,118	0,125	0,136
330 Gün	0,102	0,103	0,105	0,111	0,116	0,125
365 Gün	0,093	0,095	0,096	0,102	0,106	0,115

Çizelge Ek 6.1. Yat Parkı Ücretleri (Setur Marina fiyatlarından oluşturulmuştur).

Çekek hizmeti verilen bütün yatların boyandığı, kullanıma hazır hale getirildiği kabul edilmiştir. Birim fiyatlar sektör ortalaması olup, Yat Lift AŞ. (Civelekoğlu, 1999) ve Setur Turizm'e ait üç marinanın fiyat ortalamasından elde edilmiştir (1999). Talep durumuna yukarıdaki iş kalemleri de gelir listesine eklenebilecektir.

	<i>Alan (m²)</i>	<i>En</i>	<i>Boy</i>	<i>Br. fiyat</i>	<i>Tutarı(\$)</i>
• Kaldırma ücreti (*2)	120	6	20	17	4.080
• Su jeti ile temizlik	75	6	20	1,25	94
• Zehirli boya	75	6	20	2,00	150
• Poliüretan sistemle borda boyası	150	6	20	100,00	15.000
• Motor yağı değiştirme					35
• Yat park ücreti (8 ay)	120	6	20	0,147	4233

Bir yatın ortalama kışlık bakım ve kira ücreti: 23.592 US\$

85 adet yatın bakım tutum ve konaklama geliri: 2.005.320 US\$

2. Yeni İnşa Geliri

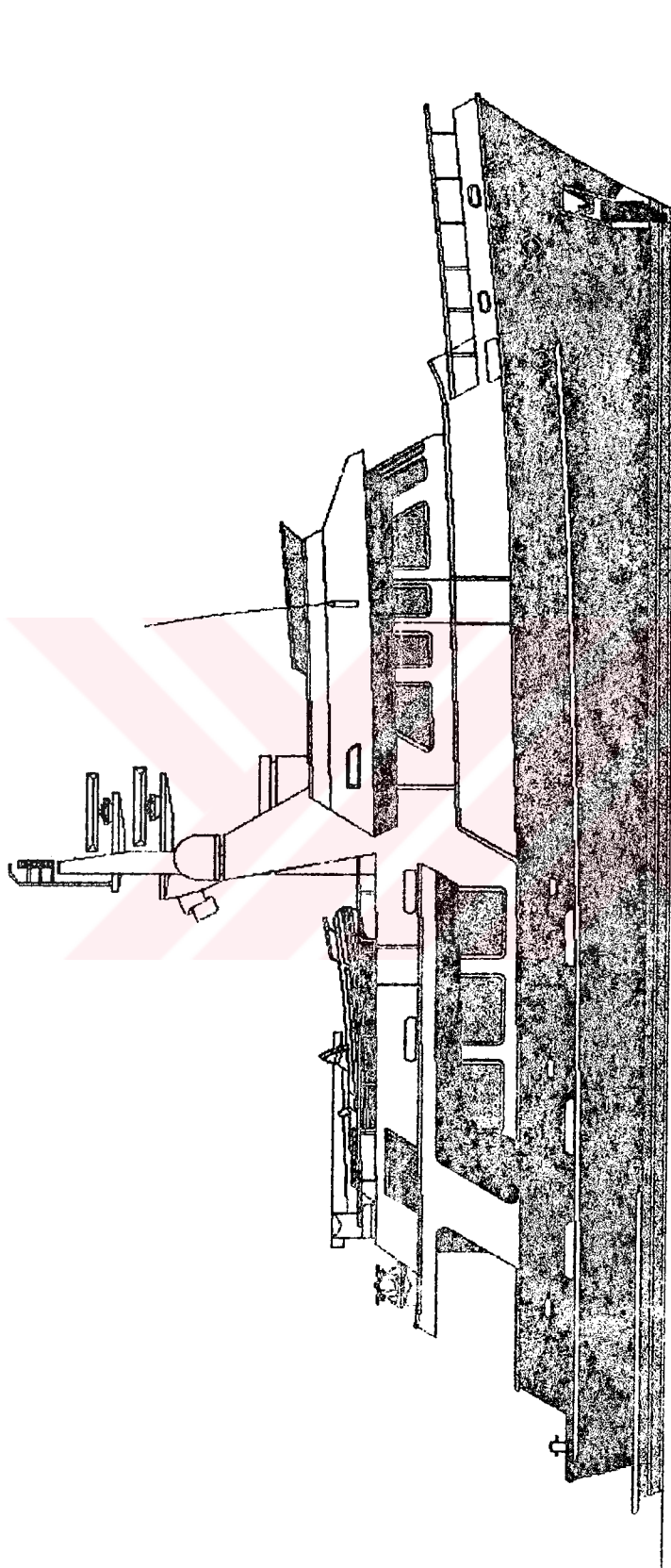
	<i>Oranı</i>	<i>Adam-saat</i>	<i>Br. kâr (\$)</i>	<i>Tutar (\$)</i>
Tekne inşa	1	90.000	3.65	327.175
Elektrik & Elektronik	0.15	135.000	6	121.500
Makine montaj	0.10	135.000	9	121.500
Boru donanımı	0.23	135.000	9	279.450
Mobilya	0.40	135.000	5	270.000
Boya	0.02	135.000	40	108.000
Diğer	0.10	135.000	3	40.500
<i>Toplam</i>				1.268.125

Kâr marjı %30 olarak hesaplandığından bir yatın değeri $1.268.125 / 0.30 = 4.227.084$ US\$ olacaktır.

Dört adet yatın yıllık getirisi (kâr) ise, $4 * 1.268.125 = 5.072.500$ \$ olacaktır.

Tamir – çekek işleminin getirisi : 2.005.320 \$

Toplam : 7.077.820 \$



Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru Br. Fiyat(US\$)	Toplam
100 GÖVDE YAPISI				
Koruma ve Kaplamalar				
Çelik Saclar	St 37 çelik sac	40000	0,22	8.800
Atölyede Astar Boya	Kesme, boyama, taşıma	40000	0,10	4.000
Sarf Malzemeleri	Elektrot, gaz, kumlama vb.	40000	0,30	12.000
İşçilik	Yükleniciye ait	40000	0,40	16.000
103 Açıklıklar				
Ambar Ağzı	alüminyum 500x500	4	Ad.	1.120
İskele Işıkları	yuvarlak	2	Ad. 700,000 L	800
İskele Işıkları	oval	10	Ad. 1,000,000 L	5.700
Koruma Kapıları		2	Ad.	300
104 Donatım Parçaları				
Tutayalar	8 ad. , 6 kg	48	kg	240
Babalar & Koç Boyunu	paslanmaz çelik, S-A316	10	Ad. 530,000 ITL	3.000
105 Küpeşeler & Korumalar				
Kurtarma İskeleleri	75 x 750 mm	8	Ad.	800
200 SÜPERYAPI				
202 Yapı				
Alüminyum Sac & Posta		7.000	kg	42.000
Sarf Malzemeleri		7.000	kg	28.000
İşçilik		7.000	kg	49.000
203 Açıklıklar				
	Taşeron			

Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru	Br. Fiyat(US\$)	Toplam
Hava Firar	strom kaplama & su musluklu	5	Ad.	200,0	1.000
Köprü Pencereleeri	Alüminyum ile 10 mm iyi tavllanmış cam	5	Ad.	220,0	1.100
Balans Pencereleeri	Alüminyum ile 6 mm iyi tavllanmış cam	10	Ad.	220,0	2.200
Harici Kapılar	Alüminyum	4	Ad.	800,0	3.200
204 Merdiven & Korkuluklar					
Küpeşeler	paslanmaz çelik	20	m	50,0	2.400
İç Korkuluk	alüminyum	8		50,0	1.000
Boru Korkuluklar		1	Ad. 1,400,000 ITL	800,0	400
Yüzme Merdiveni	Sanuineti A316, teak güverte	1			800
Dikey Merdiven	E/R'den Köprüye alüminyum	2	Ad. 4,781,000 ITL	2.714,0	400
Borda Merdiveni	S-alüminyum, teak güverteler	2	Ad.	500,0	5.428
Merdiven Sahanlığı		2	Ad.		1.000
205 Direk					
Radar Direği	alüminyum				800
Ana Direk	alüminyum				200
Hidrolik Bot Kreyni	Kupnotik, 450 kg	2	Ad.	5.750,0	11.500
300 MAKİNE					
301 Pervane					
Ana Makine	Yanmar 6CH-DT3 230 HP@2600 rpm	2	Ad. 48,000 HFL	24.000,0	48.000
Dişli	Kanzaki	2	Ad. dahil		-
Foundation & Montaj					8.000
Yakıt & Denizsuyu sistemi	M/E & D/G için				400

Madde İş**Açıklama****Miktar****Ülke Kuru Br. Fiyat(US\$)****Toplam****302 Hareketli Dişli**

Şaft	2	Ad.	250,0	500
Kaplin	2	Ad.	75,0	150
Şaft Braketleri	2	Ad.	300,0	600
Pervane	2	Ad.	350,0	700
Kauçuk Yatak	2	Ad.	90,0	180
Eşya Kutusu	2	Ad. dahil	-	-
Stern Tüp	2	set	150,0	300

303 Hava Materyalleri

Havalandırma				400
Hava Kanalları				2.000
Fanlar	2	Ad.	345,0	690
Hava Açıklıkları	2	Ad.	200,0	400

304 Eksoz

Eksoz Boruları				800
----------------	--	--	--	-----

306 Yakıt

Portatif Tanklar	6	Ad.	600,0	3.600
Menholler	10	Ad.	70,0	700
Boru				5.000
Valfler		dahil		1.500
Taşeron				6.500
Yakıt/Su Seperatörleri	3	Ad.	300,0	900
Pompa	2	Ad.	341,0	682

Madde İş**Ülke Kuru Br. Fiyat(US\$) Toplam****307 Kontrol Araçları**

Motor Kontrol
Dümen Kontrol
Baş Pervane Kontrol
Hava Borusu Kontrolu
Hız Pareketesi
Radar Göstergesi
Saat

Motor Enstirümanları

308 Yardımcı Makineler

Jeneratör
Montaj
Yakıt Boruları
Filtre
Eksoz

400 ELEKTRİK

Ana & Yardımcı Paneller
Paneller
Elektrik Tesisatı
Sarf Maddeleri
İşçilik
Sahil Bağlantıları
Sahil Bağlantıları

Kobelt, 6555-B

Cetrek

Cetrek

M/E'den üretici

22 kW, 220 V-60 Hz

Racor

TV+telefon

Elektrik

Dahil

Dahil

Dahil

Ad.

Ad.

Ad.

Dahil

Ad.

Dahil

Dahil

Dahil

Dahil

Ad. 300 HFL

Ad. 300 HFL

Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru Br. Fiyat(US\$)	Toplam
Navigasyon Işıkları	P/S ışıklar, F/A ışıklar, çapa & acil ışıklar	6	Ad. 180 HFL	540
Batarya Seti	12 V-200 Ah	10	Ad. 60 milyon	1.700
Şarj Makineleri	2 x 100 A + 1 x 50 A	3	Ad. 7,560 HFL	3.780
İnvertör	Kütle 24/4500	1	Ad. 3,750 HFL	1.875
Tank Seviye Göstergeleri		12	Ad. 700 NOK	1.080
407 Elektronikler				
Montaj	electronikler, Mal sahibi gereçleri			-
Anten	TV & Radyo			550
408 Davet Salonu				
Renkli TV	salon, master kabin	2	Ad.	2.400
Video	kaydedici+player, player	2	Ad. yukarıda dâhil edildi	-
Kaset Çalar	AM/FM	4	Ad.	10.000
Hoparlör		8	Ad. yukarıda dâhil edildi	-
409 Yangın Alarmı	Elektronik uyarı sistemi, Cebisan			2.366
500 MEKANİK				
501 Dömen				
501.1 Dömen				
Dömen Topuğu	Kobelt, ME ek pompa ile desteklenmiş			5.140
PTO, montaj, vb.				2.000
501.2 Dömen				
Dömen	Aerofoil formda	2	Ad.	950
Malzeme Kutusu		2	Ad.	300

Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru Br. Fiyat(US\$)	Toplam
501.3 Baş Pervane PTO, Montaj vb.	Kupnotik, 30 HP, Hidrolik pompa için		21,300 HFL	10.500
501.4 Yalpılık	Kupnotik, 220 VAC güç hidroliği		45,950 HFL	3.000
502 Hava Sistem				22.500
Hava Kompresörü	220 VAC, 2 HP	1	Ad. 200 milyon	600
Hava Tankı			yukarıda dahil edildi	-
Hava Hattı				800
Hava Deliği	Kahlenberg D-2	1	Ad.	1.650
503 Güverte Makineleri				
Irgat	Maxwell HWVC 3500 Yatay, Hidrolik, çif	1	set	5.600
Foundation & Montaj				1.000
Çapalar	2 x 57 kg, S-sıcak galvanizlenmiş	2	Ad. 1,085,000 ITL	1.232
Zincirler & Aksesuarları	S-10 mm, 2,29 kg/m - 184 m	421	kg 2,940 ITL	703
504 Sintine Sistemi				
Boru & Kollektör	SCH 40, 304 paslanmaz çelik		dahil	-
Taşeron			dahil	-
Valfler			dahil	-
Pompa	S-1500 Watt, 220 VAC	2	Ad. 1,617,000 ITL	1.830
Sintine Toplama Tankı	375 lt lazarete için			-
Denizsuyu Emme Hattı				-
Valf & Süzgeç	S-2"	2	Ad. 297,500 ITL	340
Otomatik Sintine Pompası	12 V	4	Ad. 434,000 ITL	980
Sintine Alarm Sistemi				1.000

505 Yangın Söndürme Sistemi

Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke	Kuru Br. Fiyat(US\$)	Toplam
505.1 Otomatik Sistem	M/E CO2 sistem, Cebsan				3.668
505.2 Taşınabilir Malzeme	1 x 7 kg, 2 x 3 kg, 6 x 2 kg				1.100
507 Klima					
Sogutucu Sistem	Hava Döngülü				20.000
Montaj	Taşeron				4.000
508 Havalandırma					
Zincirlik	Havalandırma borusu, 3"				-
Kıç Güverteler	ana giriş + hava kanalları				2.400
Makine Dairesi	S-24V, 1200 m³/h	1	Ad. 609,350 ITL	345,0	345
Kumanyalık	S-24V, 430 m³/h	2	Ad. 120,960 ITL	70,0	140
Mutfak	115 V, 2 hız mutfak fanı				120
Mutfak için Hava Kanalı					400
509 Hidrolik	dümen, baş pervane, ırgat, salma, kreyn				17.000
Kupnotik, basınç valfleri	-				
510 Yağlama					
Tank	200 lt.				200
Pompalar					600
Boru & Bağlantılar	doldurma ve boşaltma için, Sanguinetti 0,20	2	Ad. 532,000 ITL	300,0	
Ank Tankı	150 lt	8	Ad.	120,0	-
					960
600 YAŞAM MAHALLİ					
Mobilya		1		70.000,0	70.000
Vernik İşçiliği		1		35.000,0	35.000
Banyo		1		15.000,0	15.000

Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru	Br. Fiyat(US\$)	Toplam
İç Aydınlanma		1		13.500,0	13.500
Zemin/Halı		1		20.000,0	20.000
Mutfak/Banyo		1		6.000,0	6.000
Mefruşat		1		27.000,0	27.000
İşgücü	112 adam*ay	112		1.000,0	112.000
606 Mutfak					
Elektrikli Fırın + Üzeri	ile ocak, ızgara				1.200
Mikrodalga fırın					1.300
Buzdolabı					1.400
Buzluk					860
Dondurucu					860
Bulaşık Makinesi					1.000
Çamaşır Makinesi/Kurutucu					750
Çöp Öğütme					-
Yoğunlaştırıcı					-
Kıç Güverte Izgara					400
Buzdolabı					1.400
Aksesuarlar					500
607 İçilebilir Su					
Tanklar	3800 lt	4	Ad.		-
Boru Donanımı					1.200
Taşeron					2.000
Su Isıtıcı	150 lt, 230 VAC, 3500 Watt	1	Ad. 1,988,000 ITL	1.100,0	1.100
Basınç Setleri	24 VDC-115VAC	2	Ad. 1,150,000 ITL	660,0	1.320

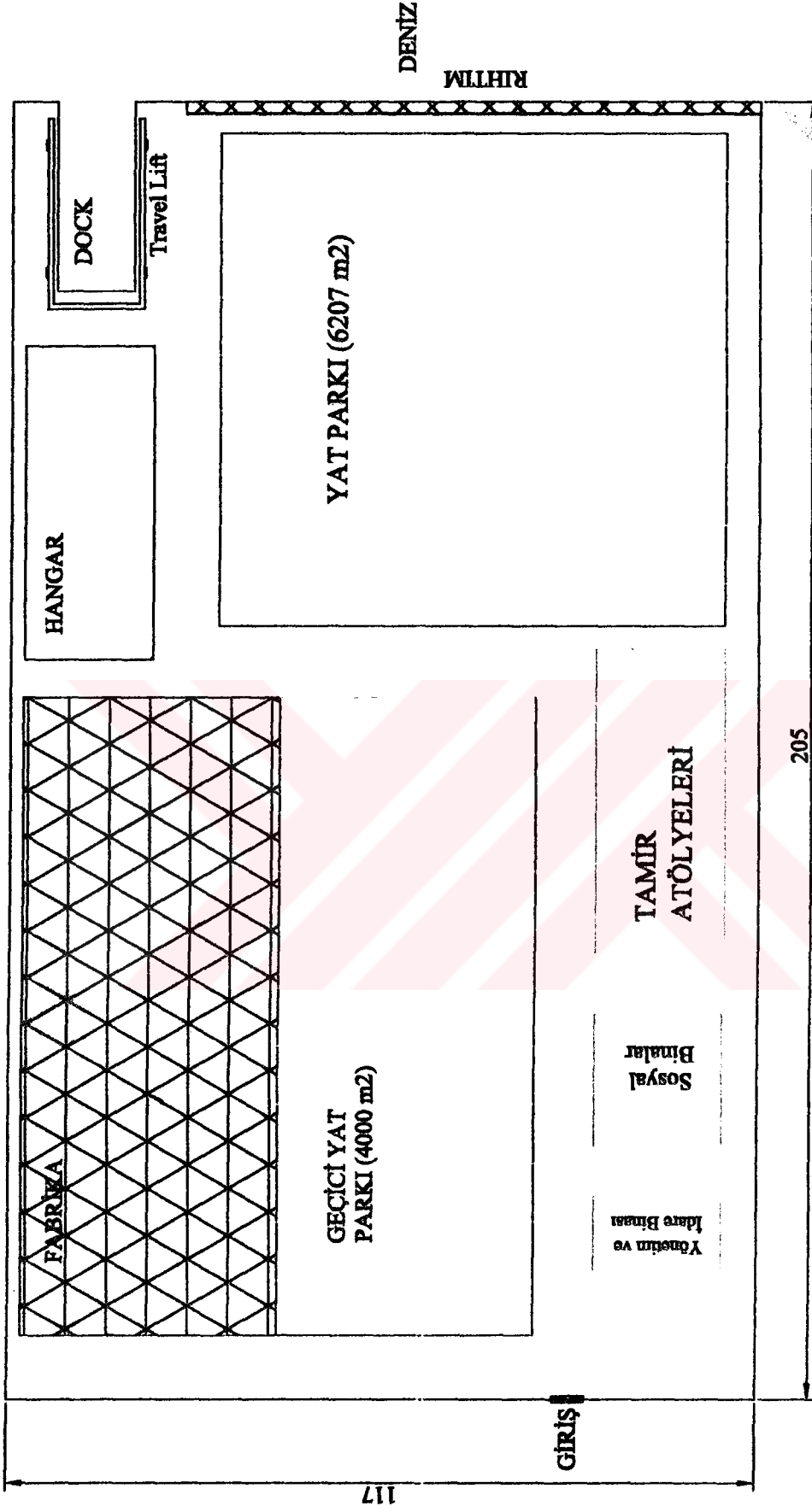
Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru	Br. Fiyat(US\$)	Toplam
Su Filtresi	Sanguineti	1	Ad. 196,000 ITL	110,0	110
Su Yapıcısı	HRO 200 ile sterilize edici ve ayrıştırıcı	1	Ad.	7.325,0	7.325
608 Temizlik Sistemleri					
Boşaltma Boruları	duş, lavabolar, yıkanma havuzları		dahil		-
Tuvalet Sistemi	Deniz-Kara		yaklaşık		7.000
Pis Su Tankı	3800 lt	4	Ad.		-
Pompalar			dahil		-
Boru Donanımı			dahil		-
Taşeron			dahil		-
700 DONATIM					
701 Genel					
Bağlama Takımı	Çap 19 mm, herbiri 20 metre	6	Ad. 621 DM	348,0	2.088
Bağlama Takımı	Çap 19 mm, herbiri 13 metre	6	Ad. 550 DM	310,0	1.860
Naylon Çapa Halatı	lazarette, çap 19 mm, 92 m.	1	Ad.		-
Brandalar, Hortumlar, Kanca					300
Çamurluklar ve Halatlar	12"x34"	6	Ad. 414 NOK	55,0	330
Halatlar için Bağlantılar					200
702 Güvenlik ve Navigasyon					
İlk Yardım Kiti	USCG onaylı	1	set 150,000 ITL	90,0	90
Can Salı	10 adam için	1	Ad. 3,500,000 ITL	1.990,0	1.990
Diğer Foundationlar					350
Can Yeleği	12 yetişkin, 6 çocuk	18	Ad. 50 DM	30,0	540
Şamandıralar	30" dairesel tip	2	Ad. 177,000 ITL	100,0	200

Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru	Br. Fiyat(US\$)	Toplam
İşaret Fişegi & Sigara Alarını	.	1	set	470,0	470
Sis Dütüğü	Kahlenberg	1	Ad.	2.780,0	2.780
Aydınlatma	portatif	1	Ad. 218,500 ITL	125,0	125
Çan	krom kaplı bronz kalıp 10"	1	Ad. 220 DM	125,0	125
Pusula	7" kart				-
Saatler	Seth Thomas	5	Ad. 135 DM	80,0	400
Barometreler & Saatler	salon	1	Ad. 400 DM	225,0	225
703 Etiketler					750
705 Araçlar					
Alet Masası					250
Pervane Sonunu					300
Diğer Araçlar					-
706 Koruma ve Kaplamalar					1.000
800 KAPLAMALAR					-
Yüzey Tertibatı	pürüzlendirme ve tel fırça	250	m²	6,0	1.500
Boya & Macun Malzemeleri	uluslararası		13,500 St		21.870
Sarf Maddeleri	yaklaşık materyallerin %30'u				7.000
İşgücü	20 adam, 3 ay	60	a.ay	1.000,0	60.000
DİĞERLERİ					
Genel Masraflar	elektrik, ısıtma, işyeri kirası, telefon, yakıt vb.				40.000
Sicil Maliyetleri					4.000

Madde İş	Açıklama	Miktar	Ülke Kuru	Br. Fiyat(US\$)	Toplam
Görünmeyen Maliyetler					1.500
Seyahat Maliyetleri					-
Üçüncü Partiler					-
Muhtelif					10.000
Taşıma Maliyetleri					3.500
Alış Satış Formaliteleri					4.000
Alış Satış Fonları	300,000.-USD'in yaklaşık %5'i				15.000
Mühendislik					-
				TOTAL:	1.001.317



EK 7: TERSANE YERLEŞİM PLANI VE
KEŞİF BEDELİ



Hazırlayan: RAMAZAN KAYNAK

**AKDENİZ YAT İNŞA VE ÇEKEK TERSANESİ
İNŞAATI**

1. KEŞİF GENEL İCMALİ
(1999 Yılı Birim Fiyatları ile)

ALT YAPI İNŞAAT İŞLERİ	:	721.687.832.700 .-TL.
ÜST YAPI İNŞAAT İŞLERİ	:	931.163.720.000 .-TL.
ELEKTRİK TESİSATI	:	2.393.125.000 .-TL.
TESİSAT	:	4.739.614.000 .-TL.
NAKLİYELER	:	168.083.689.170 .-TL.
GENEL TOPLAM	:	1.828.067.980.870 .-TL.

AKDENİZ YAT İNŞA VE ÇEKEK TERSANESİ

ALT YAPI İNŞAAT İŞLERİ 1. KEŞİF ÖZETİ

(1999 Yılı Birim Fiyatları ile)

S. No	POZ NO	YAPILAN İŞİN CİNSİ	BR	MİKT.	FİYATI	TOPLAM TUTARI
1	15.006/2	Makineyle yumuşak, sert küskülük kazı	m ³	30000	519.311	15.579.330.000
2	16.058	BS 18 (B 225) betonu	m ³	6000	15.874.383	95.246.298.000
3	21.011	Düz yüzeyli betonarme kalıp	m ²	2000	2.185.218	4.370.436.000
4	23.015	Kalın nervürlü betonarme demir	ton	720	129.565.000	93.286.800.000
5	16.102	Beton blok taşınması ve yerine konulması	m ³	37500	1.527.568	57.283.800.000
6	21.001	Seri kalıp	m ²	74000	900.700	66.651.800.000
7	16.004/1	F sınıfı demirsiz beton	m ³	30000	12.697.178	380.915.340.000
8	34.401	Meşeden Ahşap usturmaça yapımı	m ³	30	217.903.000	6.537.090.000
9	23.402	Halat halkası ve usturmaça askı düzeninin yapılması	kg	100	480.590	48.059.000
10	23.403	Halat halkası ve usturmaçanın yerine konulması	kg	100	20.768	2.076.800
11	23.404	Font baba ihsarı	kg	1000	285.000	285.000.000
12	23.406	Babalar için ankraj düzeni imali ve ihsarı	kg	150	494.797	74.219.550
13	23.407	Babalar için ankraj düzeninin yerine konulması	kg	150	20.768	3.115.200
14	24.061	PVC boru montajı	m	350	974.586	341.105.100
15	23.255	Fonttan ızgara, kapak, garguy yapılması ve yerine kon	kg	150	238.837	35.825.550
16	23.408	Dilatasyon düzeni	kg	300	3.425.125	1.027.537.500
TOPLAM :						721.687.832.700

AKDENİZ YAT İNŞA VE ÇEKEK TERSANESİ

ÜST YAPI İNŞAAT İŞLERİ 1. KEŞİF ÖZETİ

(1999 Yılı Birim Fiyatları ile)

No	YAPILAN İŞİN CİNSİ	KAT SAYISI	BR	ALANI	BİRİM FİYATI	TOPLAM TUTARI
1	Fabrika	4	m ²	4000	44.666.000	714.656.000.000
2	Depo ve tamir atölyeleri	1	m2	1200	44.666.000	53.599.200.000
3	İdari bina	3	m2	240	83.728.000	60.284.160.000
4	Sosyal bina	3	m2	420	66.996.000	84.414.960.000
5	Hangar	1	m2	1000	18.209.400	18.209.400.000
					TOPLAM:	931.163.720.000

**AKDENİZ YAT İNŞA VE ÇEKEK TERSANESİ
İNŞAATI**

ELEKTRİK TESİSATI 1. KEŞİF ÖZETİ

(1999 Yılı Birim Fiyatları ile)

S. No	POZ NO	YAPILAN İŞİN CİNSİ	BR	MİKT.	BİRİM FİYATI	TOPLAM TUTARI
1	701.201	Önden Kapaklı sac pano	Ad.	2	113.500.000	227.000.000
2	713.106	Pako şalter (3 * 63 Amper)	Ad.	5	7.125.000	35.625.000
3	724.404	Otomatik sigorta (40 A.)	Ad.	20	1.200.000	24.000.000
4	725.905	İşaret lambası	Ad.	3	850.000	2.550.000
5	727.511	Besleme hattı (3*6 NYY)	mt.	350	690.000	241.500.000
6	727.522	3*25 + 16 mm ² NYY kablo	mt.	250	3.000.000	750.000.000
7	727.524	4 * 16 mm ² NYY kablo	mt.	250	1.855.000	463.750.000
8	727.527	4 * 4 mm ² NYY kablo	mt.	350	470.000	164.500.000
9	727.528	4 * 2,5 mm ² NYY kablo	mt.	250	375.000	93.750.000
10	742.312	Tip SL sokak lambası	Ad.	20	16.700.000	334.000.000
11	742.105	Tip E Çelik kafesli armatür (kırmızı lambeli)	Ad.	2	1.625.000	3.250.000
12	709.104	Etanj döküm tablo	Ad.	2	26.600.000	53.200.000
					TOPLAM :	2.393.125.000

**AKDENİZ YAT İNŞA VE ÇEKER TERSANESİ
İNŞAATI**

**TESİSAT 1. KEŞİF ÖZETİ
(1999 Yılı Birim Fiyatları ile)**

S. No	POZ NO	YAPILAN İŞİN CİNSİ	BR	MİKT.	BİRİM FİYATI	TOPLAM TUTARI
1	103.106	1 1/2" su sayacı	Ad.	4	32.000.000	128.000.000
2	107.107	Santrifluj pompalı hidrofor	Ad.	1	340.000.000	340.000.000
3	201.208	Dikişli galvaniz boru 2"	mt.	350	1.800.000	630.000.000
4	201.209	Dikişli galvaniz boru 2 1/2"	mt.	250	2.200.000	550.000.000
5	201.600	Boru montaj malzemesi		0,4	1.180.000.000	472.000.000
6	204.401	PVC plastik pis su borusu O 50mm	mt.	200	450.000	90.000.000
7	204.403	PVC plastik pis su borusu O 110mm	mt.	300	1.150.000	345.000.000
8	207.502	Sürgülü vana O 50mm	Ad.	10	16.000.000	160.000.000
9	207.504	Sürgülü vana O 80mm P.N.80	Ad.	10	25.000.000	250.000.000
10	207.505	Sürgülü vana O 100mm P.N.10	Ad.	6	31.500.000	189.000.000
11	210.635	Küresel vana 1 1/2"	Ad.	10	16.500.000	165.000.000
12	210.636	Küresel vana 2"	Ad.	10	24.000.000	240.000.000
13	233.100	Kaynaklı imalat işleri	Kg.	2000	444.432	888.864.000
14	240.201	Pasa karşı izolasyon	mt.	350	80.000	28.000.000
15	240.202	Pasa karşı izolasyon	mt.	250	125.000	31.250.000
16	204.204	63'lük sert PVC plastik boru	mt.	300	775.000	232.500.000
					TOPLAM :	4.739.614.000



EK 8: TERSANE YATIRIMI NAKİT AKIŞI VE
RİSK ANALİZİ TABLOLARI

%100 KAPASİTEDE TERSANE NAKİT AKIM TABLOSU

(USD)

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2020</u>
GELİRLER												
SATIŞLAR			7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	
- Gel. Yıl Tahsilatı		2.005.320										853.334
- Geç Yıl Tahsilatı												4.163.516
İŞL. SERM. TASF.												
BAĞLI VARLIK TASF.												
TOPLAM GELİRLER	0	2.005.320	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	5.016.850
GİDERLER												
PROJE YATIRIMI	3.690.591	4.670.325		1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	
KREDİ MALİYETİ			3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	
ÜRETİM MALİYETİ			1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	
İŞLET. SERMAYESİ												0
TOPLAM GİDERLER	3.690.591	4.670.325	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	0
NET NAKİT AKIŞI	-3.690.591	-2.665.505	2.297.597	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	5.016.850

Çizelge Ek 8.1.1. Tersane yatırım projesi %100 kapasitede nakit akış tablosu.

%90 KAPASİTEDE NAKİT AKIM TABLOSU

(USD)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020
GELİRLER												
SATIŞLAR			6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	
- Gel. Yıl Tahsilatı		1.804.788										853.334
- Geç Yıl Tahsilatı												4.163.516
İŞL. SERM. TASF.												
BAĞLI VARLIK TASF.												
TOPLAM GELİRLER	0	1.804.788	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	5.016.850
GİDERLER												
PROJE YATIRIMI	3.690.591	4.670.825		1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	
KREDİ MALİYETİ			3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	
ÜRETİM MALİYETİ			1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	
İŞLET. SERMAYESİ			4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	0
TOPLAM GİDERLER	3.690.591	4.670.825	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	0
NET NAKİT AKIŞI	-3.690.591	-2.866.037	1.589.815	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	5.016.850

Çizelge Ek 8.1.2. Tersane yatırım projesi %90 kapasitede nakit akış tablosu.

%80 KAPASİTEDE NAKİT AKIM TABLOSU

(USD)

	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2020</u>
GELİRLER												
SATIŞLAR			5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	
- Gel. Yıl Tahsilatı		1.604.256										853.334
- Geç Yıl Tahsilatı												4.163.516
İŞL. SERM. TASF.												
BAĞLI VARLIK TASF.												
TOPLAM GELİRLER	0	1.604.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.016.850
GİDERLER												
PROJE YATIRIMI	3.690.591	4.670.325		1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	
KREDİ MALİYETİ			3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	
ÜRETİM MALİYETİ			1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	
İŞLET. SERMAYESİ		4.670.325	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	0
TOPLAM GİDERLER	3.690.591	4.670.325	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	0
NET NAKİT AKIŞI	-3.690.591	-3.066.569	882.033	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	5.016.850

Çizelge Ek 8.1.3. Tersane yatırım projesi %80 kapasitede nakit akış tablosu.

İÇ MALİ RANTABİLİTE HESAPLAMA TABLOSU

Talep %100 Gerçekleşirse

İç Mali Rantabilite (İç Verim) Oranı: 0,21

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GELİRLER											
SATIŞLAR		2.005.320	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820
- Gel. Yıl Tahsilatı											
- Geç Yıl Tahsilatı											
İŞL. SERM. TASF.											
BAĞLI VARLIK TASF.											
TOPLAM GELİRLER	0	2.005.320	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820
GİDERLER											
PROJE YATIRIMI	3.690.591	4.670.825									
KREDİ MALİYETİ (%10)			1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430
ÜRETİM MALİYETİ			3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000
İŞLET. SERMAYESİ			1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223
TOPLAM GİDERLER	3.690.591	4.670.825	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653
NET NAKİT AKIŞI	-3.690.591	-2.665.505	2.297.597	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167	1.177.167

Çizelge Ek 8.2.1. Yatırımın %100 kapasitede iç mali rantabilite tablosu.

İÇ MALİ RANTABİLİTE HESAPLAMA TABLOSU

Talep %100 Gerçekleşirse

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GELİRLER										
SATIŞLAR	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	
- Gel. Yıl Tahsilatı										1.066.667
- Geç Yıl Tahsilatı										5.204.395
İŞL. SERM. TASF.										6.271.062
BAĞLI VARLIK TASF.										
TOPLAM GELİRLER	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	7.077.820	6.271.062
GİDERLER										
PROJE YATIRIMI										
KREDİ MALİYETİ (%)										
ÜRETİM MALİYETİ	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	
İŞLET. SERMAYESİ	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	
TOPLAM GİDERLER	4.780.223	4.780.223	4.780.223	4.780.223	4.780.223	4.780.223	4.780.223	4.780.223	4.780.223	0
NET NAKİT AKIŞI	2.297.597	2.297.597	2.297.597	2.297.597	2.297.597	2.297.597	2.297.597	2.297.597	2.297.597	6.271.062

Çizelge Ek 8.2.1. Devam.

İÇ MALİ RANTABİLİTE HESAPLAMA TABLOSU

Talep %90 Gerçekleşirse

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GELİRLER											
SATIŞLAR		1.804.788	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038
- Gel. Yıl Tahsilatı											
- Geç Yıl Tahsilatı											
İŞL. SERM. TASF.											
BAĞLI VARLIK TASF.											
TOPLAM GELİRLER	0	1.804.788	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038
GİDERLER											
PROJE YATIRIMI	3.690.591	4.670.825									
KREDİ MALİYETİ (%10)			1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430
ÜRETİM MALİYETİ			3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000
İŞLET. SERMAYESİ			1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223
TOPLAM GİDERLER	3.690.591	4.670.825	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653
NET NAKİT AKIŞI	-3.690.591	-2.866.037	1.589.815	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385

İç Mali Rantabilite (İç Verim) Oranı : 0,09

Çizelge Ek 8.2.2. Talebin %90 Gerçekleşmesi Durumunda İç Mali Rantabilite Oranı.

İÇ MALİ RANTABİLİTE HESAPLAMA TABLOSU

Talep %90 Gerçekleşirse

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GELİRLER										
SATIŞLAR	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	
- Gel. Yıl Tahsilatı										1.066.667
- Geç Yıl Tahsilatı										5.204.395
İŞL. SERM. TASF.										
BAĞLI VARLIK TASF.										
TOPLAM GELİRLER	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.271.062
GİDERLER										
PROJE YATIRIMI										
KREDİ MALİYETİ (%9)		1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	
ÜRETİM MALİYETİ	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	
İŞLET. SERMAYESİ	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	
TOPLAM GİDERLER	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	0
NET NAKİT AKIŞI	1.589.815	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	6.271.062

Çizelge Ek 8.2.2. Devam.

İÇ MALİ RANTABİLİTE HESAPLAMA TABLOSU

Talep %80 Gerçekleşirse

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GELİRLER											
SATIŞLAR											
- Gel. Yıl Tahsilatı		1.604.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256
- Geç Yıl Tahsilatı											
İŞL. SERM. TASF.											
BAĞLI VARLIK TASF.											
TOPLAM GELİRLER	0	1.604.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256	5.662.256
GİDERLER											
PROJE YATIRIMI	3.690.591	4.670.825									
KREDİ MALİYETİ (%10)				1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430	1.120.430
ÜRETİM MALİYETİ		3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000	3.358.000
İŞLET. SERMAYESİ		1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223	1.422.223
TOPLAM GİDERLER	3.690.591	4.670.825	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653
NET NAKİT AKIŞI	-3.690.591	-3.066.569	882.033	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397	-238.397

İç Mali Rantabilite (İç Verim) Oranı: Negatif

Çizelge Ek 8.2.3. Talebin %80 Gerçekleşmesi Durumunda İç Mali Rantabilite Oranı.

İÇ MALİ RANTABİLİTE HESAPLAMA TABLOSU
Talep %80 Gerçekleşirse

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GELİRLER										
SATIŞLAR										
- Gel. Yıl Tahsilatı										
- Geç Yıl Tahsilatı										
İŞL. SERM. TASF.										
BAĞLI VARLIK TASF.										
TOPLAM GELİRLER	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.370.038	6.271.062
GİDERLER										
PROJE YATIRIMI										
KREDİ MALİYETİ (%9)										
ÜRETİM MALİYETİ										
İŞLET. SERMAYESİ										
TOPLAM GİDERLER	4.780.223	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	5.900.653	0
NET NAKİT AKIŞI	1.589.815	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	469.385	6.271.062

Çizelge Ek 8.2.3. Devam.

Çizelge Ek 8.3.1.1. %10 enflasyon ve %100 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri.

i = %10		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,909	4.246.205
			7.936.796

i = %10		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.665.505	0,909	-2.423.186
2	2.297.597	0,826	1.898.840
3	1.177.167	0,751	884.423
4	1.177.167	0,683	804.021
5	1.177.167	0,621	730.928
6	1.177.167	0,564	664.480
7	1.177.167	0,513	604.073
8	1.177.167	0,467	549.157
9	1.177.167	0,424	499.234
10	1.177.167	0,386	453.849
11	2.297.597	0,350	805.294
12	2.297.597	0,319	732.085
13	2.297.597	0,290	665.532
14	2.297.597	0,263	605.029
15	2.297.597	0,239	550.026
16	2.297.597	0,218	500.024
17	2.297.597	0,198	454.567
18	2.297.597	0,180	413.243
19	2.297.597	0,164	375.675
20	6.271.062	0,149	932.153
			7.008.857

Çizelge Ek 8.3.1.2. %10 enflasyon ve %90 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri.

i = %10		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,909	4.246.205
			7.936.796

i = %10		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.866.037	0,909	-2.605.488
2	1.589.815	0,826	1.313.897
3	469.385	0,751	352.656
4	469.385	0,683	320.596
5	469.385	0,621	291.451
6	469.385	0,564	264.956
7	469.385	0,513	240.869
8	469.385	0,467	218.972
9	469.385	0,424	199.065
10	469.385	0,386	180.968
11	469.385	0,350	164.517
12	469.385	0,319	149.561
13	469.385	0,290	135.964
14	469.385	0,263	123.604
15	469.385	0,239	112.367
16	469.385	0,218	102.152
17	469.385	0,198	92.865
18	469.385	0,180	84.423
19	469.385	0,164	76.748
20	6.271.062	0,149	932.153
			-938.296

Çizelge Ek 8.3.1.3. %10 enflasyon ve %80 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri.

i = %10		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,909	4.246.205
			7.936.796

i = %10		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-3.066.569	0,909	-2.787.790
2	882.033	0,826	728.953
3	-238.397	0,751	-179.111
4	-238.397	0,683	-162.828
5	-238.397	0,621	-148.026
6	-238.397	0,564	-134.569
7	-238.397	0,513	-122.335
8	-238.397	0,467	-111.214
9	-238.397	0,424	-101.104
10	-238.397	0,386	-91.912
11	-238.397	0,350	-83.557
12	-238.397	0,319	-75.961
13	-238.397	0,290	-69.055
14	-238.397	0,263	-62.777
15	-238.397	0,239	-57.070
16	-238.397	0,218	-51.882
17	-238.397	0,198	-47.166
18	-238.397	0,180	-42.878
19	-238.397	0,164	-38.980
20	6.271.062	0,149	932.153
			-6.397.700

Çizelge Ek 8.3.2.1. %11 enflasyon ve %100 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri

i = %11		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,901	4.207.950
			7.898.541

i = %11		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.665.505	0,901	-2.401.356
2	2.297.597	0,812	1.864.781
3	1.177.167	0,731	860.734
4	1.177.167	0,659	775.436
5	1.177.167	0,593	698.591
6	1.177.167	0,535	629.362
7	1.177.167	0,482	566.992
8	1.177.167	0,434	510.804
9	1.177.167	0,391	460.184
10	1.177.167	0,352	414.580
11	2.297.597	0,317	728.989
12	2.297.597	0,286	656.747
13	2.297.597	0,258	591.664
14	2.297.597	0,232	533.031
15	2.297.597	0,209	480.208
16	2.297.597	0,188	432.620
17	2.297.597	0,170	389.747
18	2.297.597	0,153	351.124
19	2.297.597	0,138	316.328
20	6.271.062	0,124	777.824
			5.947.799

Çizelge Ek 8.3.2.2. %11 enflasyon ve %90 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri

i = %11		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,901	4.207.950
			7.898.541

i = %11		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.866.037	0,901	-2.582.015
2	1.589.815	0,812	1.290.330
3	469.385	0,731	343.210
4	469.385	0,659	309.198
5	469.385	0,593	278.557
6	469.385	0,535	250.952
7	469.385	0,482	226.083
8	469.385	0,434	203.679
9	469.385	0,391	183.494
10	469.385	0,352	165.310
11	469.385	0,317	148.928
12	469.385	0,286	134.169
13	469.385	0,258	120.873
14	469.385	0,232	108.895
15	469.385	0,209	98.104
16	469.385	0,188	88.382
17	469.385	0,170	79.623
18	469.385	0,153	71.732
19	469.385	0,138	64.624
20	6.271.062	0,124	777.824
			-1.328.638

Çizelge Ek 8.3.2.3. %11 enflasyon ve %80 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri

i = %11		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,901	4.207.950
			7.898.541

i = %11		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-3.066.569	0,901	-2.762.675
2	882.033	0,812	715.878
3	-238.397	0,731	-174.314
4	-238.397	0,659	-157.039
5	-238.397	0,593	-141.477
6	-238.397	0,535	-127.457
7	-238.397	0,482	-114.826
8	-238.397	0,434	-103.447
9	-238.397	0,391	-93.195
10	-238.397	0,352	-83.960
11	-238.397	0,317	-75.639
12	-238.397	0,286	-68.144
13	-238.397	0,258	-61.391
14	-238.397	0,232	-55.307
15	-238.397	0,209	-49.826
16	-238.397	0,188	-44.888
17	-238.397	0,170	-40.440
18	-238.397	0,153	-36.432
19	-238.397	0,138	-32.822
20	6.271.062	0,124	777.824
			-6.420.167

Çizelge Ek 8.3.3.1. %9 faiz ve %100 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri.

i = %9		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,917	4.285.161
			7.975.752

i = %9		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.665.505	0,917	-2.445.417
2	2.297.597	0,842	1.933.841
3	1.177.167	0,772	908.989
4	1.177.167	0,708	833.935
5	1.177.167	0,650	765.078
6	1.177.167	0,596	701.906
7	1.177.167	0,547	643.951
8	1.177.167	0,502	590.780
9	1.177.167	0,460	542.000
10	1.177.167	0,422	497.248
11	2.297.597	0,388	890.394
12	2.297.597	0,356	816.876
13	2.297.597	0,326	749.427
14	2.297.597	0,299	687.548
15	2.297.597	0,275	630.778
16	2.297.597	0,252	578.695
17	2.297.597	0,231	530.913
18	2.297.597	0,212	487.076
19	2.297.597	0,194	446.859
20	6.271.062	0,178	1.118.951
			8.219.237

Çizelge Ek 8.3.3.2. %9 faiz ve %90 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri.

$i = \%9$		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH_t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,917	4.285.161
			7.975.752

$i = \%9$		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG_t	$1/(1+i)^t$	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.866.037	0,917	-2.629.392
2	1.589.815	0,842	1.338.115
3	469.385	0,772	362.451
4	469.385	0,708	332.524
5	469.385	0,650	305.068
6	469.385	0,596	279.879
7	469.385	0,547	256.770
8	469.385	0,502	235.569
9	469.385	0,460	216.118
10	469.385	0,422	198.273
11	469.385	0,388	181.902
12	469.385	0,356	166.883
13	469.385	0,326	153.103
14	469.385	0,299	140.462
15	469.385	0,275	128.864
16	469.385	0,252	118.224
17	469.385	0,231	108.462
18	469.385	0,212	99.507
19	469.385	0,194	91.291
20	6.271.062	0,178	1.118.951
			-487.567

Çizelge Ek 8.3.3.3. %9 faiz ve %80 kapasitede yatırım harcamaları ve net nakit girişleri.

i = %9		Yatırım Harcamaları (YH, US\$)	
t	YH _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	3.690.591	1,000	3.690.591
1	4.670.825	0,917	4.285.161
			7.975.752

i = %9		Net Nakit Girişleri (NNG, US\$)	
t	NNG _t	1/(1+i) ^t	Şimdiki Değer
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-3.066.569	0,917	-2.813.366
2	882.033	0,842	742.390
3	-238.397	0,772	-184.086
4	-238.397	0,708	-168.886
5	-238.397	0,650	-154.942
6	-238.397	0,596	-142.148
7	-238.397	0,547	-130.411
8	-238.397	0,502	-119.643
9	-238.397	0,460	-109.765
10	-238.397	0,422	-100.701
11	-238.397	0,388	-92.387
12	-238.397	0,356	-84.758
13	-238.397	0,326	-77.760
14	-238.397	0,299	-71.339
15	-238.397	0,275	-65.449
16	-238.397	0,252	-60.045
17	-238.397	0,231	-55.087
18	-238.397	0,212	-50.539
19	-238.397	0,194	-46.366
20	6.271.062	0,178	1.118.951
			-6.356.930

Çizelge Fk 8.4.1. Olasılık dağılımına göre %100 kapasitede yıllık net nakit akışı ve iç mali rantabilite oranları

İç Mali Rantabilite Oranı	Net Nakit Akışı (US\$)	OLASILIK			Olasılık Ağırlıklı Ortalamasına Göre Net Nakit Akışı
		0,10	0,80	0,10	
0	-3.690.591	-2.795.918	-3.727.870	-4.659.851	-3.727.873
1	-2.665.505	-2.014.136	-2.699.783	-3.342.597	-2.695.500
2	2.297.597	1.723.198	2.333.508	2.907.908	2.329.917
3	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
4	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
5	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
6	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
7	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
8	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
9	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
10	1.177.167	896.165	1.184.760	1.488.551	1.186.279
11	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
12	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
13	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
14	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
15	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
16	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
17	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
18	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
19	2.297.597	1.749.138	2.312.417	2.905.357	2.315.383
20	6.271.062	4.744.247	6.340.044	7.935.841	6.340.044
	32.308.272				32.575.268
İç Mali Rantabilite Oranı (%)	21,46	21,49	21,42	21,54	21,44

Çizelge Ek 8.4.2. Olasılık dağılımına göre %90 kapasitede yıllık net nakit akışı ve iç mali rantabilite oranları.

İç Mali Rantabilite Oranı	Net Nakit Akışı (US\$)	OLASILIK			Olasılık Ağırlıklı Ortalamasına Göre Net Nakit Akışı
		0,10	0,80	0,10	
0	-3.690.591	-2.795.918	-3.727.870	-4.659.851	-3.727.873
1	-2.866.037	-2.165.664	-2.902.894	-3.594.068	-2.898.289
2	1.589.815	1.192.361	1.614.664	2.012.118	1.612.179
3	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
4	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
5	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
6	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
7	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
8	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
9	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
10	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
11	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
12	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
13	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
14	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
15	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
16	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
17	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
18	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
19	469.385	357.338	472.413	593.547	473.019
20	6.271.062	4.744.247	6.340.044	7.935.841	6.340.044
	9.283.794				9.367.376
İç Mali Rantabilite Oranı (%)	8,06	8,08	8,04	8,12	8,05

Çizelge Ek 8.4.3. Olasılık dağılımına göre %80 kapasitede yıllık net nakit akışı ve iç mali rantabilite oranları.

İç Mali Rantabilite Oranı	Net Nakit Akışı (US\$)	OLASILIK			Olasılık Ağırlıklı Ortalamasına Göre Net Nakit Akışı
		0,10	0,80	0,10	
0	-3.690.591	-2.795.918	-3.727.870	-4.659.851	-3.727.873
1	-3.066.569	-2.317.192	-3.106.005	-3.845.539	-3.101.077
2	882.033	661.525	895.819	1.116.327	894.441
3	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
4	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
5	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
6	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
7	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
8	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
9	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
10	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
11	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
12	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
13	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
14	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
15	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
16	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
17	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
18	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
19	-238.397	-181.489	-239.935	-301.458	-240.242
20	6.271.062	4.744.247	6.340.044	7.935.841	6.340.044
	-3.656.814				-3.678.587
İç Mali Rantabilite Oranı (%)	-0,031	-0,031	-0,030	-0,030	-0,031

Çizelge Ek 8.5.1. %100 Kapasitede Düzeltilmiş Net Nakit Akımına
Göre İç Mali Rantabilite Oranı.

Yıllar	Net Nakit Akışı (US\$)	Düzeltilme Kat Sayısı	Risk Derecesine Göre Düzeltilmiş Net Nakit Akışı
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.665.505	0,950	-2.532.230
2	2.297.597	0,875	2.010.397
3	1.177.167	0,850	1.000.592
4	1.177.167	0,825	971.163
5	1.177.167	0,800	941.734
6	1.177.167	0,775	912.304
7	1.177.167	0,750	882.875
8	1.177.167	0,725	853.446
9	1.177.167	0,700	824.017
10	1.177.167	0,675	794.588
11	2.297.597	0,650	1.493.438
12	2.297.597	0,625	1.435.998
13	2.297.597	0,600	1.378.558
14	2.297.597	0,575	1.321.118
15	2.297.597	0,550	1.263.678
16	2.297.597	0,525	1.206.238
17	2.297.597	0,500	1.148.799
18	2.297.597	0,475	1.091.359
19	2.297.597	0,450	1.033.919
20	6.271.062	0,400	2.508.425
İç Mali Rantabilite Oranı (%)	21,5		16,3

Çizelge Ek 8.5.2. %90 Kapasitede Düzeltilmiş Net Nakit Akımına Göre İç Mali Rantabilite Oranı.

Yıllar	Net Nakit Akışı (US\$)	Düzeltilme Kat Sayısı	Risk Derecesine Göre Düzeltilmiş Net Nakit Akışı
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-2.866.037	0,950	-2.722.735
2	1.589.815	0,875	1.391.088
3	469.385	0,850	398.977
4	469.385	0,825	387.243
5	469.385	0,800	375.508
6	469.385	0,775	363.773
7	469.385	0,750	352.039
8	469.385	0,725	340.304
9	469.385	0,700	328.570
10	469.385	0,675	316.835
11	469.385	0,650	305.100
12	469.385	0,625	293.366
13	469.385	0,600	281.631
14	469.385	0,575	269.896
15	469.385	0,550	258.162
16	469.385	0,525	246.427
17	469.385	0,500	234.693
18	469.385	0,475	222.958
19	469.385	0,450	211.223
20	6.271.062	0,400	2.508.425
İç Mali Rantabilite Oranı (%)	8,1		3,4

Çizelge Ek 8.5.3. %80 Kapasitede Düzeltilmiş Net Nakit Akımına Göre İç Mali Rantabilite Oranı.

Yıllar	Net Nakit Akışı (US\$)	Düzeltilme Kat Sayısı	Risk Derecesine Göre Düzeltilmiş Net Nakit Akışı
0	-3.690.591	1,000	-3.690.591
1	-3.066.569	0,950	-2.913.241
2	882.033	0,875	771.779
3	-238.397	0,850	-202.637
4	-238.397	0,825	-196.678
5	-238.397	0,800	-190.718
6	-238.397	0,775	-184.758
7	-238.397	0,750	-178.798
8	-238.397	0,725	-172.838
9	-238.397	0,700	-166.878
10	-238.397	0,675	-160.918
11	-238.397	0,650	-154.958
12	-238.397	0,625	-148.998
13	-238.397	0,600	-143.038
14	-238.397	0,575	-137.078
15	-238.397	0,550	-131.118
16	-238.397	0,525	-125.158
17	-238.397	0,500	-119.198
18	-238.397	0,475	-113.238
19	-238.397	0,450	-107.278
20	6.271.062	0,400	2.508.125
İç Mali Rantabilite Oranı (%)	Negatif		Negatif