

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SU VE ATIKSU YATIRIMLARININ YAPILABİLİRLİĞİ
AÇISINDAN TARİFELERİN BELİRLENMESİ**

**MASTER TEZİ
Ülkü KOCAMAN
(0197Y423)**

98385

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 28.09.1999
Tezin Savunulduğu Tarih : 01.01.1999**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hasan Zuhuri SARIKAYA *M. Sarıkaya*
Diğer Jüri Üyeleri Prof. Dr. Nazik ARTAN *N. Artan*
Doç. Dr. Mehmet BORAT *M. Borat*

KASIM 1999

ÖNSÖZ

Master eğitimim boyunca hiçbir desteğini esirgemeyen Sn. Prof. Dr. Hasan Z. SARIKAYA' ya teşekkür ederim.

Bütün hayatım boyunca desteğini, sevgisini hep yanımda hissettiğim sevgili babam, annem ve ağabeyime sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.

28.09.1999

Ülkü KOCAMAN

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç	1
1.2. Kapsam	2
1.3 Tanımlar ve Mali Planlama Kavramları	3
1.3.1 Mali Tablolardaki Bilgilerin Özellikleri	3
1.3.2 Finansal Planlama	8
1.3.2.1 Uzun Süreli Finansman Gereksinmesinin Tahmini	8
1.3.2.2 Kısa Süreli Finansman Gereksiniminin Saptanması	10
1.3.3 Çalışma Sermayesi	11
1.3.4 Duran Varlıklar	11
1.3.5 Para ve Finansal Varlıklar Yönetimi	11
1.3.6 Finansal Analizde Kullanılan Başlıca Araçlar	13
2. FİNANSAL MODEL	20
2.1. Model Girdilerinin Tanımlanması	20
2.1.1. Su İhtiyaçları	20
2.1.2. Maliyetler	23
2.1.2.1 Yatırım Maliyetleri	23
2.1.2.2 İşletme Maliyetleri	26
2.1.3. Kazançlar	26
2.1.4 İSKİ' nin Mevcut Finansal Durumu ve Model Başlangıç Koşulları	27
2.1.5 Tarife Yapısı	30
2.2 Finansal Modelin Özellikleri	32
2.3 Finansal Kriterler	34

3. MODELİN TANITIMI VE AKIM DİYAGRAMI	
3.1 Su ve Kanalizasyon	37
3.2 Ortalama Tarifeler	38
3.3 Duran Varlıklar	39
3.4 Program Harcamaları	40
3.5 Program Borçları	40
3.6 Gelir Beyanı	41
3.7 Çalışma Sermayesi	42
3.8 Nakit Akış Beyanı	44
3.9 Bilanço	45
3.10Finansman Planı	46
3.11Performans Göstergeler	47
3.12Program Performansı	48
3.13Finansal Model Akım Diyagramı	48
4. FİNANSAL ANALİZİN SONUÇLARI	
4.1 Yüksek İhtiyaç Senaryosu	49
4.2 Düşük İhtiyaç Senaryosu	51
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	53
KAYNAKLAR	56
EKLER	57
ÖZGEÇMİŞ	98

KISALTMALAR

IMC	: İstanbul Master Plan Konsorsiyumu
İSKİ	: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi
\$	: ABD Doları
m ³ /g	: metre küp gün



TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1	İSKİ Su Temini İstatistikleri
Tablo 2.2	Su İhtiyacı Tahminleri
Tablo 2.3	Yatırım Maliyetleri – Yüksek İhtiyaç Senaryosu
Tablo 2.4	İSKİ Bilançoları Özeti
Tablo 2.5	Su Tarifeleri
Tablo 4.1	Yüksek İhtiyaç Senaryosu Finansal Kriterleri
Tablo 4.2	Yüksek İhtiyaç Senaryosu Finansman Planı
Tablo 4.3	Yüksek ve Düşük İhtiyaç Senaryoları İçin Borç Durumu
Tablo 4.4	Düşük İhtiyaç Senaryosu Finansal Kriterleri
Tablo 4.5	Düşük İhtiyaç Senaryosu Finansman Planı
Tablo 4.6	IMC ve Tez Çalışmasında Elde Edilen Finansal Sonuçların Karşılaştırılması

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 Gelecekteki Su İhtiyacı	22
Şekil 2.2 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Profili	25
Şekil 2.3 Düşük İhtiyaç senaryosu için Yatırım Profili	25
Şekil 2.4 Faturalanan Su	26
Şekil 2.5 Yüksek İhtiyaç Senaryosu İçin İşletme Gelir ve Giderlerinin Karşılaştırılması	27
Şekil 2.6 Düşük İhtiyaç Senaryosu için İşletme Gelir ve Giderlerinin Karşılaştırılması	27
Şekil 3.1 Finansal Model Akım Diyagramı	48
Şekil 3.1 Bilanço Akım Diyagramı	48
Şekil 4.1 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Planı (2000-2010)	49
Şekil 4.2 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Planı (2010-2020)	49
Şekil 4.3 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Programına Kurum içi Katılım ve Borçlar	50
Şekil 4.4 Düşük İhtiyaç Senaryosu için Finansman Planı (2000-2010)	51
Şekil 4.5 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Finansman Planı (2010-2020)	51
Şekil 4.6 Düşük İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Programına Kurum içi Katılım ve Borçlar	51
Şekil 4.7 Borç Durumu Karşılaştırılması – Yüksek İhtiyaç Senaryosu	52
Şekil 4.8 Borç Durumu Karşılaştırılması – Düşük İhtiyaç Senaryosu	52
Şekil 4.9 Tarifelerin Karşılaştırılması – Yüksek İhtiyaç Senaryosu	52
Şekil 4.10 Tarifelerin Karşılaştırılması – Düşük İhtiyaç Senaryosu	52

ÖZET

Bu çalışma, İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) tarafından yapılan Master Plan çerçevesindeki yatırımların realize edilebilmesi için; su ve atıksu tarifelerinin ve gerekli olacak borçlanma miktarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bütün bunları yaparken de, kredi veren finansman kuruluşları tarafından sağlanması istenilen performans kriterlerine dikkat edilmiştir. Tarifeler minimum seviyede tutularak IMC' de önerilen seviyelerden daha düşük tarifeler önerilmiştir ve finansal analizler, bu şartlar da bile Master Plan yatırımlarının yapılabileceğini göstermiştir.

Başlangıç su tarife değeri 0.38 \$/m³ kabul edilerek, Master Plan' da kullanılan model tekrar çalıştırılmıştır. Modele göre, yeni borçlanma ihtiyacı ortaya konulmuştur. Bunları yaparken de finansal kriterlere uymaya özen gösterilmiştir.

Sonuçta şunlar elde edilmiştir:

1. Master Plan çerçevesinde 2000 – 2020 yılları arasında yapılacak yatırımların toplam maliyetleri, yağmursuyu maliyetlerinin İSKİ tarafından karşılanmayacağı gözönüne alınırsa, yüksek ihtiyaç senaryosu için toplam 7.21 milyar \$, düşük ihtiyaç senaryosu için ise 6.8 milyar \$' dır.
2. Yüksek ihtiyaç senaryosu için IMC' de uygulanması öngörülen tarife seviyesinden ortalama % 5.6 oranında daha ucuza su satışı yapılması önerilmektedir. Düşük ihtiyaç senaryosunda birinci aşamanın sonunda % 6.4' lük, ikinci aşamanın sonunda ise % 1' lik bir azalış tahmin edilmektedir. Buna göre, Yüksek İhtiyaç Senaryosu – Aşama 1 sonunda tarife 0.95 \$/m³, 2. Aşama sonunda ise 0.85 \$/m³ olarak bulunmuştur.
Düşük İhtiyaç Senaryosu Aşama 1 sonunda 1.1 \$/m³, Aşama 2 sonunda ise 1.04 \$/m³ olarak bulunmuştur.
3. IMC ile bu çalışmadaki analiz, borçlanma açısından karşılaştırılacak olunursa, yüksek ihtiyaç senaryosunda borçlanma miktarı % 10 daha fazla olacaktır. Düşük ihtiyaç senaryosu için ise % 3'lük bir artış öngörülmektedir.
4. Elde edilen verilerde, kredi veren yabancı finansman kuruluşlarının dikkat ettiği finansal kriterlere dikkat edilmiştir. Varlıkların getirisi oranının, analizin ilk

- aşamasında yatırımların da yüksek miktarlarda olduğu düşünülerek, % 8' den küçük olmamasına dikkat edilmiştir. 2. Aşamada ise, yatırım yükünün nispeten azalması ve borçlanma ihtiyacının da daha düşük olması sebebiyle, % 7.7 değerine kadar inilmiştir.
5. Yapılan finansal analiz, yüksek büyüme senaryosunda üretilen nakit fazlasının ikinci aşamada, alınan kredilerin geri ödenmesinde harcanabileceğini göstermektedir. Böylece İSKİ' nin kredi faiz yükü olabildiğince azaltılmış olacaktır. Ayrıca böyle bir planlama, kredi veren kuruluşların İSKİ' ye borçlarını zamanında tahsil edebileceğine dair de bir güven verecektir.
 6. İSKİ' nin yatırımlara katkısı, Yüksek İhtiyaç Senaryosu' nun 1. Aşamasında %32.4, 2. Aşamasında ise % 94.05 olarak belirlenmiştir. Düşük ihtiyaç Senaryosu' nun 1. Aşamasında % 25.43, 2.Aşamasında ise % 94.79 olacağı görülmektedir. Dünya Bankası, İSKİ' nin kendi yatırımlarına katkısının en az % 25 olmasını istemektedir.
 7. Toplam finansman ihtiyacı, Yüksek İhtiyaç Senaryosu'nda toplam 3.6 milyar \$, Düşük İhtiyaç Senaryosu'nda ise 3.5 milyar \$' dır. Yüksek İhtiyaç Senaryosu'nda yapılan borç ödeme planı sonucu, program sonunda ödenmemiş borç kalmayacaktır. Düşük İhtiyaç Senaryosu'nda ise program sonunda 670 milyon \$ ödenmemiş borç kalacaktır.
 8. Çalışma ve işletme oranları, firmanın performans göstergeleridir. İşletme oranı, Yüksek İhtiyaç Senaryosu'nun 1. Aşaması sonunda % 57.5, 2. Aşaması sonunda ise, % 68' dir. Çalışma oranı ise, 1. Aşama sonunda % 39, 2. Aşama sonunda % 46' dır. Düşük İhtiyaç Senaryosu'nda ise işletme oranı, 1. Aşama sonunda % 58.5, 2. Aşama sonunda 66.2' dir. Çalışma oranı ise 1.Aşama sonunda % 39. 2. Aşama sonunda ise % 43.6' dır.
 9. Yüksek İhtiyaç Senaryosu'nda 1. Aşama' da, 3.5 milyar \$, 2. Aşama' da ise 120 milyon \$ borçlanma öngörülmüştür. Düşük İhtiyaç Senaryosu'nda ise, 1. Aşama' da 3.36 milyar \$, 2. Aşama' da ise 120 milyon \$ borçlanma öngörülmüştür.
 10. Yüksek İhtiyaç Senaryosu'nda, 1. Aşama' da 1.125 milyar \$, 2. Aşama' da ise 3.26 milyar \$ borç ödenmesi planlanmaktadır. Düşük İhtiyaç Senaryosu'nda ise, 1. Aşama' da 1.226 milyar \$, 2. Aşama' da ise 2.335 milyar \$ ödenmesi planlanmıştır.

11. Düşük büyüme senaryosunda; su ihtiyacının, dolayısıyla su yatırımlarının azalmasına rağmen, Master Plan' ın sürdürülebilirliği açısından 'Yüksek İhtiyaç Senaryosu' na göre daha yüksek tarifelerin uygulanması gerektiği görülmüştür.



SUMMARY

In this study, future water and wastewater tariffs and required borrowing level of Water and Sewerage Administration (ISKI) are determined to meet the requirements of financial sustainability of Master Plan investments. While determining those, the performance of the programme against a range of financial criteria that are taken into account by the money lenders are considered. Even though the tariffs are tried to be kept in minimum levels, the analysis show that Master Plan investments are still financially sustainable.

By taking the initial water tariff as 0.38 \$/m³, the Master Plan financial model has been rerun. According to the model, new loan requirements are determined.

As a result, these conclusions are obtained:

1. In Master Plan study, the total investment cost is 7.21 billion \$ in the higher demand scenario, and 6.8 billion \$ in lower demand scenario over the period 2000-2020. These costs excludes stormwater drainage costs regarding that they will not financed by İSKİ.
2. The recommended tariff level will be 5.6% lower than that of in IMC for the higher demand scenario. In the lower demand scenario, tariff level will be 6.4% lower for the first phase, and 1% lower in the second phase. Tariff is 0.95 \$/m³ at the end of Phase 1, and 0.85 \$/m³ at the end of Phase 2 in Higher Demand Scenario.
Tariff is 1.1 \$/m³ at the end of Phase 1, and 1.04 \$/m³ at the end of Phase 2 in Lower Demand Scenario.
3. In the Higher Demand Scenario, the loan requirement will be 10% higher, and 3% higher comparing with the Master Plan Scenario.
4. The available financial criteria for the money lenders are taken into account for the output data. In phase 1, return on assets is tried to be kept not lower than 8%

- regarding the high investment cost. But in phase 2, considering low investment cost and low borrowing, the minimum return on assets is permitted to be 7.7%.
5. This study reveals that high cash surplus levels can be spent for loan repayments in the second phase. Thus, İSKİ' s interest costs will decrease. And such a planning will increase the reliability of İSKİ for money lenders
 6. İSKİ' s contribution to investments is 32.4% in Phase 1, and 94.05% in Phase 2 for higher demand scenario. And in lower demand scenario, this ratio is 25.43% in Phase 1, and 94.79% in Phase 2. World Bank decided this ratio to be minimum 25%.
 7. Total required finance is 3.6 billion \$ for higher demand, and 3.5 billion \$ for the lower demand. According to the loan repayment plan, there will remain no unpaid loans for the higher demand scenario, and there will remain 970 million \$ unpaid for the lower demand scenario.
 8. Working and operating ratios are the performance indicators of a firm. At the end of Phase 1, operating ratio is 57.2%, and at the end of Phase 2 operating ratio is 68% for the higher demand. At the end of Phase 1, working ratio is 39.2%, and at the end of Phase 2 working ratio is 46% for the higher demand. At the end of Phase 1, operating ratio is 58.5%, and at the end of Phase 2 operating ratio is 66.2% for the lower demand. At the end of Phase 1, operating ratio is 39.2%, and at the end of Phase 2 operating ratio is 43.6% for the lower demand.
 9. In the higher demand Phase 1, the loan requirement is 3.5 billion \$, and in Phase 2, loan requirement is 120 million \$. In the lower demand Phase 1, the loan requirement is 3.36 billion \$, and in Phase 2, loan requirement is 120 million \$.
 10. For the Higher Demand Scenario, the loan repayment is planned to be 1.125 billion \$ in Phase 1 and 3.26 million \$ in Phase 2. For the Lower Demand Scenario, the loan repayment is planned to be 1.126 billion \$ in Phase 1 and 2.335 million \$ in Phase 2.
 11. In Lower Demand Scenario, even though the water demand and water supply investments decrease, the tariff levels will be higher than the Higher Demand Scenario for the sustainability of Master Plan.

1 GİRİŞ

Bu çalışma, İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi tarafından yapılan Master Plan çerçevesindeki yatırımların realize edilebilmesi için; su ve atıksu tarifelerinin, gerekli olacak borçlanma miktarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bütün bunları yaparken de kredi veren finansman kuruluşları tarafından sağlanması istenilen performans kriterlerine dikkat edilmiştir.

1.1 Amaç

Bu çalışmanın amacı:

- IMC’ de önerilen yatırım planının uygulanabilirliğini daha düşük su ve atıksu tarifeleri için incelemek,
- Sermaye harcama programı için finansman ihtiyacının düzeyini tespit etmek,
- Programın performansını, özellikle kredi veren kuruluşların kredi verirken İSKİ’ nin güvenilirliği açısından dikkat ettiği bir dizi finans ve işletme kriterlerine göre değerlendirmek,
- Su ve atıksu tarifelerini minimumda tutacak şekilde finansal devamlılığın karşılanması için gelecekteki tarife seviyelerini belirlemek,
- Gelecekteki politikalar üzerine tavsiyelerde bulunmak,
- Cumhuriyet Su Arıtma Tesisi’ nin iki kademede yapılmasının tarifeler üzerindeki etkisini incelemek,
- Yatırımcılar, kredi verenler ve diğer ilgililer için karar almada yararlı bilgiler sağlamak,
- Gelecekteki nakit akımlarını değerlendirmede yararlı bilgiler sağlamak,
- Varlıklar, kaynaklar ve bunlardaki değişiklikler ile işletme faaliyeti sonuçları hakkında bilgi sağlamaktır.

1.2 KAPSAM

Bu çalışmada, başlangıç su tarife değeri 0.38 \$/m³ kabul edilerek, yatırımların finansal olarak yapılabilir olup olmadığının analizi yapılmıştır. Çalışmada yüksek büyüme ve düşük büyüme olmak üzere Master Plan' da kullanılan iki büyüme senaryosuna göre, 2000 – 2020 yılları arasındaki durum incelenmiştir. Düşük ihtiyaç senaryosunda ise diğerinden farklı olarak Büyük Melen II' nin 12 yıl ertelenmesi hali için model çalıştırılmıştır. Böylece azalan su ihtiyacına göre yatırım seviyesi dengelenecektir.

İstanbul' un her bölgesine su götüren dağıtım boru hattının, halihazırda mevcut olduğu ve bu kalem için yatırım maliyetlerinin ağırlıklı olarak boru yenileme maliyeti içerdiği gözönüne alınarak, yatırımında Master Plan' a göre % 20' lik bir öteleme yapılmıştır. Sonuç olarak, programda yaklaşık 200 milyon \$' lık bir maliyet azalması sözkonusudur. Ayrıca Master Plan' da yer alan 700 000 m³/gün' lük kapasiteli Cumhuriyet I tesisinin, bu kapasiteyle 2006' da devreye girmesi ile üretilen suyun, ihtiyacın çok üstünde olacağı kaygısıyla 1. Aşaması 2006' da, 2.aşaması ise 2011' de devreye girecek şekilde bir kademelendirme yapılması öngörülmüş, finansal analizde, yatırım maliyeti bu şekilde değerlendirilmiştir.

1.3 TANIMLAR VE MALİ PLANLAMA KAVRAMLARI

1.3.1 Mali Tablolardaki Bilgilerin Özellikleri

Mali tablolarda yer alan bilgilerin karar vericileri tarafından en iyi şekilde ve süratle kullanılabilmesi için bu tabloların anlaşılabilir olması, zamanında düzenlenmesi gerekir.

Temel Mali Tabloların Düzenlenme İlkeleri

Temel mali tabloların düzenlenme ilkeleri, temel mali tablolara paralel olarak iki ana gruba ayrılır:

1. Gelir Tablosu ilkeleri
2. Bilanço ilkeleri
 - Varlıklara ilişkin ilkeler
 - Yabancı kaynaklara ilişkin ilkeler
 - Özkaynaklara ilişkin ilkeler

Bilanço İlkeleri

Bilanço ilkelerinin amacı, sermaye koyan veya sonradan kendilerine ait karı işletmede bırakan sahip ve alacaklıların işletmeye sağladıkları kaynaklar ve bunlarla elde edilen varlıkların muhasebe kayıt, hesap ve tablolarında anlamlı bir şekilde tespit edilmesi ve gösterilmesi yoluyla, belli bir tarihte işletmenin mali durumunun açıklıkla ve ilgililer için gerçeğe uygun olarak yansıtılmasıdır.

Bilanço, varlıkların içinde bulunulan zamandaki değerini veya tasfiye halinde bunların satışından elde edilecek para tutarlarını yansıtan tablo değildir.

Bütün varlıklar, yabancı kaynaklar ve öz kaynaklar, bilançoda gayrisafi değerleri ile gösterilirler. Bu ilke, bilançonun net değer esasına göre düzenlenmesine bir engel oluşturmaz. Bu doğrultuda net değer bilanço düzenlenmesinin gereği olarak indirim kalemlerinin ilgili hesapların altında açıkça gösterilmesi esastır. Bu amaç doğrultusunda benimsenen bilanço ilkeleri; varlıklar, yabancı kaynaklar ve öz kaynaklar itibarıyla şöyledir:

Varlıklara İlişkin ilkeler:

1. İşletmenin bir yıl veya normal faaliyet dönemi içinde paraya dönüşebilecek varlıkları, bilançoda dönen varlıklar (çalışma sermayesi) grubu içinde gösterilir.
2. İşletmenin bir yıl veya normal faaliyet dönemi içinde paraya dönüşemeyen, hizmetlerinden bir hesap döneminden daha uzun süre yararlanan uzun vadeli varlıkları, bilançoda duran varlıklar grubu içinde gösterilir. Dönem sonunda bilanço gününde bu grupta yer alan hesaplardan vadeleri bir yılın altında kalanlar dönen varlıklar (çalışma sermayesi) grubunda ilgili hesaplara aktarılır.
3. Bilançoda varlıkları, bilanço tarihindeki gerçeğe uygun değerleriyle gösterebilmek için varlıklardaki değer düşüklüklerini göstererek karşılıkların ayrılması zorunludur.

Dönen varlıklar grubu içinde yer alan menkul kıymetler, alacaklar, stoklar (envanter) ve diğer varlıklar içindeki ilgili kalemler için yapılacak değerlendirme sonucu gerekli durumlarda uygun karşılıklar ayrılır.

Bu ilke, duran varlıklar grubunda yer alan alacaklar, bağlı menkul kıymetler, iştirakler, bağlı ortaklıklar ve diğer duran varlıklardaki ilgili kalemler için geçerlidir.

4. Gelecek dönemlere ait olarak önceden ödenen giderler ile cari dönemde tahakkuk eden, ancak gelecek dönemlerde tahsil edilecek olan gelirler kayıt ve tespit edilmeli, bilançoda ayrıca gösterilmelidir.
5. Dönen ve duran varlıklar grubunda yer alan alacak senetlerini, bilanço tarihindeki gerçeğe uygun değerleri ile gösterebilmek için reeskont işlemleri yapılmalıdır.
6. Bilançoda duran varlıklar grubunda yer alan maddi duran varlıklar ile maddi olmayan duran varlıkların maliyetini çeşitli dönem maliyetine yüklemek amacıyla, her dönem ayrılan amortismanların birikmiş tutarları ayrıca bilançoda gösterilmelidir.

7. Duran varlıklar grubu içinde yer alan özel tükenmeye tabi varlıkların maliyetini çeşitli dönem maliyetlerine yüklemek amacıyla, her dönem ayrılan tükenme paylarının birikmiş tutarları ayrıca bilançoda gösterilmelidir.
8. Bilançonun dönen ve duran varlıklar grubunda yer alan alacaklar, menkul kıymetler, bağlı menkul kıymetler ve diğer ilgili hesaplardan ve yükümlüklerden işletmenin sermaye ve yönetim bakımından ilişkili bulunduğu ortaklara, personele, iştiraklere ve bağlı ortaklara ait olan tutarlarının ayrı gösterilmesi temel ilkedir.
9. Tutarları kesinlikle saptanamayan alacaklar için herhangi bir tahakkuk işlemi yapılmaz. Bu tür alacaklar bilanço dipnot veya eklerinde gösterilir.
10. Verilen rehin, ipotek ve bilanço kapsamında yer almayan diğer teminatların özellikleri ve kapsamı bilanço dipnot ve eklerinde açıkça belirtilmelidir.

Ayrıca, işletme varlıkları ile ilgili toplam sigorta tutarlarının da bilanço dipnot ve eklerinde açıkça gösterilmesi gerekmektedir.

Yabancı Kaynaklara İlişkin İlkeler

1. İşletmenin bir yıl veya normal faaliyet dönemi içinde vadesi gelen borçları, bilançoda kısa vadeli yabancı kaynaklar grubu içinde gösterilir.
2. İşletmenin bir yıl veya normal faaliyet dönemi içinde vadesi gelmemiş borçları, bilançoda uzun vadeli yabancı kaynaklar grubu içinde gösterilir. Dönem sonu bilanço gününde, bu grupta yer alan hesaplardan vadeleri bir yılın altında kalanlar kısa vadeli yabancı kaynaklar grubundaki ilgili hesaplara aktarılır.
3. Tutarları kesinlikle saptanamayanları veya durumları tartışmalı olanları da içermek üzere, işletmenin bilinen ve tutarları uygun olarak tahmin edilebilen bütün yabancı kaynakları kayıt ve tespit edilmeli ve bilançoda gösterilmelidir.

İşletmenin bilinen, ancak tutarları uygun olarak tahmin edilemeyen durumları da bilançoda ayrıca gösterilmelidir.
4. Gelecek dönemlere ait olarak önceden tahsil edilen hasılat ile cari dönemde tahakkuk eden ancak, gelecek dönemlerde ödenecek olan giderler, kayıt ve tespit edilmeli ve bilançoda ayrıca gösterilmelidir.
5. Kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklar gruplarında yer alan borç senetlerini, bilanço tarihindeki gerçeğe uygun değerleri ile gösterebilmek için reeskont işlemleri yapılmalıdır.
6. Bilançonun kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklar gruplarında yer alan borçlar, alınan avanslar ve diğer ilgili hesaplardan, işletmenin sermaye ve yönetim bakımından ilgili bulunduğu ortaklara, personele, iştiraklere ve bağlı ortaklıklara ait olan tutarlarının ayrı olarak gösterilmesi temel ilkedir. .

Öz Kaynaklara (Özsermaye) İlişkin İlkeler

1. İşletme sahip veya ortaklarının sahip ortak sıfatıyla işletme varlıkları üzerindeki hakları öz kaynaklar grubunu oluşturmaktadır.

İşletmenin bilanço tarihindeki ödenmiş sermayesi ile işletme faaliyetleri sonucu oluşup çeşitli adlar altında işletmede bırakılan karları ile dönem net karı (zararı) bilançoda öz kaynaklar grubu içinde gösterilmektedir.

2. İşletmenin ödenmiş sermayesi bilançonun kapsamı içinde tek bir kalem olarak gösterilir. Ancak, esas sermaye özellikleri farklı hisse gruplarına ayrılmış bulunuyorsa, esas sermaye hesapları her grubun haklarını kar ve tasfiye paylarının dağıtımında sahip olabilecekleri özellikleri ve diğer önemli özellikleri yansıtabilecek biçimde bilançonun dipnotlarında gösterilmelidir.
3. İşletmenin hissedarları tarafından yatırılan sermayenin devam ettirilmesi gerekir. İşletmede herhangi bir zararın ortaya çıkması, herhangi bir nedenle öz kaynaklarda meydana gelen azalmalar hem dönemsel hem de kümülatif olarak izlenmeli ve kaydedilmelidir.
4. Öz kaynakların bilançoda net olarak gösterilmesi için geçmiş yıllar zararları ile dönem zararı; öz kaynaklar grubunda indirim kalemleri olarak yer alır.
5. Öz kaynaklar; ödenmiş sermaye, sermaye yedekleri, kar yedekleri, geçmiş yıl karları (zararları) ve dönem net karından (ya da zararından) oluşur. Kar yedekleri yasal, statü ve olağanüstü yedekler ile yedek niteliğindeki karşılıklar, özel fonlar gibi işletme faaliyetleri sonucu elde edilen karların dağıtılmamış kısmını içerir. Sermaye yedekleri ise hisse senedi ihraç primleri, iptal edilen ortaklık payları, yeniden değerlendirme değer artışları gibi kalemlerden meydana gelir. Sermaye yedekleri, gelir unsuru olarak gelir tablosuna aktarılmaz. (Demir,1995)

1.3.2 Finansal Planlama

1.3.2.1 Uzun Süreli Finansman Gereksinmesinin Tahmini

Firmaların büyük tutarlarda uzun süreli kaynak sağlayabilmeleri için, gelecek yıllardaki finansman gereksinmelerini birkaç yıl önceden görebilmeleri gerekir. Bu nedenle, firmalarda uzun süreli finansman gereksinmesi önem taşımaktadır.

Uzun Süreli Finansman Gereksinmesi Tahmininde Kullanılan Teknikler

Bir firmanın, uzun süreli finansman ihtiyacı tahmininde kullanılan iki yöntem vardır. Bunlar:

1. Pro forma bilanço
2. Pro forma fon akım tablosu

Pro forma bilanço

Pro forma bilanço, özellikle varlıklar ve yükümlüklerdeki artış ve azalışları ortaya koyarak, pro forma akım tablosunun hazırlanmasını kolaylaştırır. Pro forma bilançoda, özetle şu tahminlerde bulunulur:

- a) Firmanın faaliyetini planladığı şekilde yürütebilmesi için gerekli iktisadi değerlerin gelecek dönemlerdeki tutarlarının tahmini, diğer bir deyişle, firmanın planladığı satış hacmine ulaşabilmesi için dönen ve duran varlıklara yapılacak yatırım tutarının belirlenmesi (aktifin tahmini):

Bir firmanın gelecek dönemlerdeki finansman gereksinimini belirleyen en önemli değişken, iş hacmidir. Bu nedenle finansman gereksinmesinin belirlenmesinde gerçekçi satış tahminleri, meselenin temelini oluşturur. Proforma bilanço hazırlanmasında ilk adım, geleceğe dönük satış tahminleri yapılması ve satış hacmi ile başlıca aktif kalemler arasında bulunan ilişkinin ortaya konmasıdır.

- b) Firmanın iş hacminin genişlemesine bağlı olarak kendiliğinden oluşacak finansman kaynaklarının tahmini
- c) Firmanın özsermayesinin tahmini
- d) Aktif ve pasif tahminlerinin dengelenmesi

Aktif kalemlere yapılması gereken yatırım tutarı, sağlanacağı tahmin edilen finans kaynaklarından büyük ise, finansman açığı meydana gelecektir. Bu açığın hangi tür kaynaklarla karşılanmasının daha uygun olacağı sorunu çözümlenmelidir.

Pro Forma Fon Akım Tablosu

Pro forma fon akım tablosu; pro forma gelir tablosu, bilanço ve firmanın gelecek dönemlerde ihtiyaç duyacağı kredi miktarına cevap vermektedir. Pro forma gelir tablosu, firmanın gelecek dönemlerde yaratacağı mali kaynakları açıkça göstermelidir. Pro forma bilanço, özellikle varlıklar ve yükümlüklerdeki artış ve azalışları ortaya koyarak, pro forma akım tablosunun hazırlanmasını kolaylaştırır. Kredi sözleşmeleri aracılığıyla firmanın gelecek dönemlerde ödemek zorunda olduğu taksit tutarları saptanabileceği gibi, eğer kredi sözleşmeleri firmanın kaynak kullanımı konusunda bazı sınırlamalar getiriyorsa pro forma fon akım tablosu düzenlenirken bu gibi sınırlamalar da gözönüne alınmalıdır.

Pro forma fon akım tablosu 2 büyük bölümden oluşur:

- Kaynaklar
- Kullanım Yerleri

Kaynaklar arasında;

- Kar - nakit çıkışı gerektirmeyen giderler
- Aktif değerlerde (varlıklarda) azalış
- Borçlarda artış
- Sermaye artışı yer alır.

Kullanım Yerleri;

- Kar üzerinden ödenecek vergiler
- Ödenecek kar payları
- Varlıklara yapılacak yatırımlar
- Borç ödemeleri
- Sermaye azalışından oluşur.

1.3.2.2 Kısa Süreli Finansman Gereksiniminin Saptanması

Pro forma bilanço ve pro forma fon akış tablosu, firmanın uzun süreli finansman gereksinmesinin saptanması açısından elverişli araçlar olmalarına karşın, kapsadıkları dönem içersindeki nakit akışlarını göstermezler. Bu nedenle nakit bütçeleri, pro forma bilanço ve fon akış tablolarını bir anlamda tamamlayan, finans yöneticisinin elindeki en önemli araçtır. Nakit bütçesi hazırlanmasında amaç, belirli bir süre içindeki para giriş ve çıkışlarıyla ilgili tahminleri ayrıntılı olarak göstermek yoluyla, firmanın nakit gereksinmesi tutarını belirlemek ve bu ihtiyacı karşılayacak likit fonların gerekli zamanlarda elde mevcut olup olmayacağını ortaya koymak, likidite sıkışıklığını önlemek, firmanın her an için ödeme gücünü kontrol etmek, elde birikebilecek fonların aylak kalmasına engel olmaktır.

Nakit Bütçesi

Pro forma bilanço ve pro forma fon akış tablosu, kapsadıkları dönem içersindeki nakit akışlarını göstermezler. Örneğin pro forma bilanço'ya göre, bir firmanın belirli bir dönem sonunda ek finansman gereksinmesi olmamasına karşın, sözkonusu dönemde önemli tutarlara ulaşan fon açıkları veya fazlaları bulunabilir. Bundan dolayı; nakit bütçeleri, pro forma bilanço ve pro forma fon akış tablolarını bir anlamda tamamlar. Nakit bütçesi hem finansman gereksinimini, hem de zamanlamayı çözer. Nakit bütçesi şunları ortaya koymaktadır:

- Her bütçe dönemi sonunda tahmini para mevcudu,
- Tahmini nakit açığını veya fazlası,
- Ek finansman sağlanmasının gerekli olup olmadığı,
- Ek finansman gerekli ise bunun zamanını ve nerelerden sağlanabileceği,
- İlave fonlara ihtiyaç duyulan süre.

1.3.3 Çalışma Sermayesi

Çalışma sermayesi, firmanın kısa süreli, normal olarak bir hesap döneminde paraya çevrilebilir ekonomik değerlere yaptığı yatırımı ifade eder. Bilançolarda, dönen değerler – dönen varlıklar – cari aktifler başlığı altında toplanan ekonomik değerler, para mevcudu, serbest menkul değerler (kısa süreli finansal varlıklar), alacaklar, stoklar (envanter) çalışma sermayesini oluşturur. Net işletme sermayesi ise firmanın dönen varlıkları ile kısa süreli borçları arasındaki fark, diğer bir deyişle dönen varlıkların uzun süreli kaynaklarla finanse edilen kısmıdır.

Çalışma sermayesi veya döner sermaye, firmanın tam kapasite ile çalışabilmesi, üretime kesintisiz devam edebilmesi, iş hacmini genişletebilmesi, yükümlüklerini karşılayamama (likidite) riskini azaltması, kredi değerliğini artırması, olağanüstü durumlarda mali yönden zor durumlara düşmemesi, faaliyetini karlı ve verimli bir şekilde yürütebilmesi açılarından büyük önem taşır.

1.3.4 Duran Varlıklar

Duran varlıklar, bir firmanın sabit sermaye yatırımlarıdır. Firmalar açısından sağlıklı yatırım kararlarının alınmasının yanısıra edinilmiş duran varlıkların karlı ve verimli bir şekilde kullanılması da önem taşımaktadır.

Amortisman ayrılması, duran varlığın maliyetinin, bu varlığın yararlı ömrüne sistematik bir şekilde dağıtılması işlemidir. İşletmelerde bir yıldan daha uzun süre kullanılan, aşınma ve yıpranmaya uğrayan duran varlıkların değerleri, yararlı ömürleri içinde amortisman ayrılmak suretiyle yok edilmektedir.

Finansal yönetim açısından amortisman ayrılmasının işlevi üç grupta toplanabilir:

1. Amortisman ayrılması, maddi duran varlıkların değerlerinin faydalı ömürlerine dağıtılmasına olanak vererek, firmanın, dönem giderlerini belirlerken, yatırım (sermaye) harcamalarından, her hesap dönemine düşen payın hesaba katılmasını sağlar.
2. Maddi duran varlıkların net değerlerinin saptanmasına olanak verir.

3. Maddi duran varlıkların ekonomik ömürleri sonunda yenilenebilmeleri için gerekli finansman olanaklarını sağlayabilir.

1.3.5 Para ve Finansal Varlıklar Yönetimi

Bir firmanın varlıklarına yaptığı yatırımlar incelenirken, genellikle ilk hareket noktası, para ve finansal varlıklarını, yani likit fonlarını yönetmede ne ölçüde etkinlik sağladığını saptamaktır.

Para giriş ve çıkışları eş zamanlı olsa ve kesin olarak tahmin edilebilseydi, firmaların para mevcudu bulundurmalarına gerek kalmazdı.

Para yönetimi için alınacak kararların başlıcaları şunlardır:

1. Firmanın planlama dönemi içinde her zaman diliminde oluşabilecek nakit fazlalığı veya açığını tahmin etmek,
2. Firmanın, bu nakit giriş ve çıkış tahminleri ışığında, bunların gerçekleşme derecesine göre, sağlanabilecek ilave likiditenin maliyetini ve nakit yetersizliğinin getireceği sorunları dikkate alarak, elinde bulundurması gerekli optimum nakit tutarını belirlemek,
3. Nakit girişlerini hızlandırıcı, nakit çıkışlarını yavaşlatıcı önlemleri almak, teknikler saptamak,
4. Likit mevcudunun, nakit ve finansal değerler arasında dağılımına karar vermek şeklinde sıralanabilir.

Firmaların Para Tutma Nedenleri:

1. Günlük işlerin gerektirdiği ödemeleri eksiksiz şekilde karşılamak,
2. Beklenen ödemeleri zamanında yapmak,
3. Beklenmedik, olağanüstü olaylara karşı hazırlıklı olmak, bu tür olayların meydana gelmesi halinde mali açıdan zor duruma düşmemek,
4. Bankalarla iyi ilişkiler kurmak, devam ettirmek, gerektiği zaman bankalardan ve finansman kuruluşlarından kolaylıkla kredi temin etmek.

Yeterli nakit bulundurmama durumunda kredi verenler, firmanın ödemede güçlüklerini dikkate alarak, artan risklerini karşılamak amacıyla faiz oranını veya kredili satışlarda malın satış fiyatını artırabilirler.

Para Tutmanın Maliyeti:

1. Firma likit fon tutmakla bu fonları, karlı yatırım alanlarında kullanma olanağından yoksun kalmaktadır.
2. Likit fonlar, firmanın kısa süreli borçlarının ödenmesinde kullanılabilir. Bu tür kullanım, firmanın finansman riskini azaltmasının yanısıra önemli faiz tasarrufu da sağlayabilir.
3. Bir firmanın aşırı ölçüde elinde bulundurduğu likit kaynaklara dayanması, firmanın kısa süreli finansman piyasalarından uzak kalmasına neden olabilir. Bu durum, herhangi bir gereksinme anında para piyasasından fon teminini güçleştirebilir.

Sonuç olarak bir firmanın, optimum düzeyde para mevcudu tutması gerekmektedir.

1.3.6 Finansal Analizde Kullanılan Başlıca Araçlar

Finansal analiz yoluyla sağlanan bilgiler, firma yönetimi ile ilgili çeşitli konularda alınan kararların temelini oluşturmaktadır. Firmanın olagelen (cari) mali durumu ve faaliyet sonuçları değerlendirilmeden, sağlıklı ve tutarlı bir planlama yapmaya da olanak yoktur. Bu nedenle finansal analiz, planlama yapılırken oldukça önem taşır.

Firmanın mali durumu ile faaliyet sonuçlarının değerlendirilebilmesi, firmanın amaçları ile tutarlı rasyonel kararlar alınabilmesi için, bir takım analitik araçlara ihtiyaç vardır. İşte bunun için finansal analizde başlıca şu araçlar kullanılır:

- Oranlar
- Karşılaştırmalı Analiz
- Kara Geçiş Analizi
- Eğilim Yüzdeleri Hesaplanması
- Faaliyet Kaldırıcı ve Finansal Kaldıraç

Oranlar

Önemli olan oranlar; firmanın likidite durumu, borç ödeme gücü, finansman şekli, faaliyet sonuçları, karlılığı, iktisadi varlıklarını etkin kullanıp kullanmadığı konularında cevap verenlerdir.

Oranların değerlendirilmesi:

- Hesaplanan oranların firmanın geçmiş faaliyet dönemlerindeki oranları ile karşılaştırılması
- Oranların benzer firmaların oranları ile karşılaştırılması
- Deneyimler sonucu bulunmuş oranlarla karşılaştırma

Örneğin; cari oranın minimum 2:1, likidite oranının minimum 1:1, kamu kuruluşlarında uzun vadeli borçlar/ (uzun vadeli borçlar+özsermaye) maksimum 1:3 olması gereğidir.

i. Likidite oranları

Likidite oranları, firmanın kısa süreli borçlarını ödeme gücünü ölçmek, çalışma (işletme) sermayesinin yeterli olup olmadığını saptayabilmek için kullanılmaktadır. Bir firmanın yaşamını sürdürebilmesi için, vadeleri gelen borçlarını karşılayabilecek tutarda nakit sağlama kapasitesine sahip olması gerekir. Uzun sürede bir firmanın yükümlüklerini karşılama gücü, karına ve borçluluk derecesine bağlıdır. Ancak kısa sürede borçlarını ödeyebilecek yeterli likiditeye sahip olmanın, özellikle ekonomik bunalım dönemlerinde, firmanın faaliyetini devam ettirebilmesi açısından büyük önemi vardır. Bir firmanın, kısa süreli borçlarını ödemedede kullanabileceği iktisadi varlıklar, bilançosunun dönen varlıklar (döner değerler, cari aktifler) bölümünde yer alır.

Dönen varlıklar, bir hesap dönemi içerisinde, işletmenin normal faaliyeti sonucu paraya çevrilebilir değerleridir. Kasa-bankalar, serbest menkul değerler (pazarlanabilir finansal varlıklar), vadesi bir yıldan kısa alacaklar ve stok kalemleri, dönen varlıklardır. Bir firmanın kısa süreli borçlarını ödeme gücü olup olmadığını saptayabilmek için dönen varlıkları, kısa süreli borçları ve bu iki kalem arasındaki ilişkiyi incelemek gerekir.

- Cari oran (Çalışma Sermayesi Oranı)

$$\text{Cari oran} = \frac{\text{Dönen varlıklar}}{\text{Kısa Süreli Borçlar}}$$

Cari oran hesaplanırken, şüpheli alacak karşılığı, stok değer düşüş karşılığı, menkul kıymetler değer düşüş karşılığı, vb değer düzeltici hesapların ilgili aktif değerlerden düşülmek suretiyle, net değerlerin bulunması gerekir. Bilanço, netleştirme işlemi yapılarak düzenlenmiş ise yukarıda sözü edilen indirimler gereksizdir. Ancak dönen varlıklar, düzeltici hesaplara bilançonun pasifinde yer verilmiş ise dönen varlıkların tutarı hesaplanırken bu düzeltmeler yapılmalıdır.

Cari oran, oldukça kaba bir ölçü olup özellikle işletmeye kredi verenler tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Cari oran, firmanın çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığını ve borç ödeme gücünü, net çalışma sermayesine göre daha iyi gösteren bir ölçüdür. Net çalışma sermayesi, dönen varlıklar toplamı ve kısa süreli borçlar arasındaki farktır.

Analizlerde cari oranın yeterliliği konusunda sonuca varmak için aşağıdaki etmenler dikkate alınmalıdır:

- Firmanın yapısı
- Dönen varlıkların yapısı, dağılımı
- Dönen varlıkların gerçek değeri
- Dönen varlıkların değerlerinde değişme olasılığı
- Firmanın satın alma ve satış koşulları
- Alacak devir hızı
- Ticari alacakların senetli ve senetsiz olarak dağılımı
- Kısa süreli borçların vadeler itibarıyla dağılımı
- Firmanın ticari bankalarıyla ilişkisi, bankalarda kullanılabilir kredi limitinin olup olmadığı
- Firmanın borçlarını konsolide etme, erteleme ve röfinansman olanağı
- Firmanın yakın bir gelecekte büyük ödemelerde bulunması olasılığı
- Firmanın dönen varlıkları, kısa süreli borçları ve cari oranın son yıllardaki karakteri
- Firmanın gerektiği zaman borçlanarak likidite sağlayabilme olanağı

Cari orandaki yükselme sebepleri:

- Firmanın normal faaliyeti sonucu yarattığı kaynaklarda artış
- Firmanın duran varlıklarının satışı

- Uzun süreli borçlanma
- Sermaye artışı
- Kısa süreli borçların ödenmesi

Cari orandaki düşme sebepleri:

- Firmanın zarar etmesi
- Uzun süreli borçların ödenmesi
- Uzun süreli borçların ödenmesi veya maddi duran varlıkların yenilenmesi ve/veya ödenecek kıdem tazminatları için fon oluşturulması

1) Kısa süreli borçlardaki artış hızının dönen varlıklarınkinden yüksek olması

- Dönen varlıklar/Toplam Borçlar Oranı
- Likidite oranı- Hazır Kıymetler oranı (Asit Test Oranı)

$$\text{Likidite oranı} = \frac{\text{Kasa + Bankalar + Serbest Menkul Değerler + Alacaklar}}{\text{Kısa Süreli Borçlar}}$$

Oranda paraya çevrilmesi zaman alabilecek değerlere yer verilmediğinden bu oran, cari orana göre daha duyarlıdır. Deneyimlere göre bu oranın 1:1 olması yeterlidir. Ülkemiz koşullarında firmalar, finansmanda kısa süreli kaynaklar kullandıklarından % 65-80' dir.

- Nakit Oranı

$$\text{Nakit Oranı} = \frac{\text{Kasa + Bankalar + Serbest Menkul Değerler}}{\text{Kısa Süreli Borçlar}}$$

Firmanın satışlarının durması ve alacaklarının tahsil edilememesi halinde kısa süreli borçlarını karşılayabilme gücünü göstermektedir.

Nakit oranı, gelişmiş ülkelerde minimum %20' dir.

- Likidite riskini ölçmede diğer oranlar

$$1. \frac{\text{Net Kar + Nakit Akışı Gerekltirmeyen Giderler}}{\text{Kısa Süreli Borçlar}}$$

$$2. \frac{\text{Satışlar}}{\text{Kısa Süreli Borçlar}}$$

ii. Finansal Yapı Analizinde Kullanılan Oranlar

1. Borçların Aktif Toplamına Oranı (Kaldıraç Oranı)

Bu oran, aktiflerin yüzde kaçının yabancı kaynaklarla finanse edildiğini belirler. Oran yüksekse, kredi verenler açısından emniyet marjının dar olduğunu, firmanın faiz ve ana para taksitlerini ödeyememe nedeniyle mali yönden güç durumlara düşme olasılığının yüksek olduğunu gösterir. Firmanın kaynakları arasında firmaya sabit yük getiren kaynakların varlığı (faiz+vergi), finansal kaldıracın sebebini oluşturur. Firmaya sabit yük getiren kaynakların, toplam kaynaklar içinde payı arttıkça, firmanın karlılığı üzerinde finansal kaldıracın etkisi de artmaktadır.

FVÖK/Kaynaklar Toplamı yüksek olduğu sürece firma finansmanda daha fazla borç kullanarak diğer bir deyişle (Borçlar/Aktif Toplamı) oranını yükselterek özsermaye karlılığını olumlu yönde değiştirebilir. Ancak bu oranın devamlı yükseltilerek kaldıracın etkisinden sınırsız yararlanılamaz. Batı ülkelerinde oran, % 50' den düşük tutulur. Ülkemizde özsermaye sağlanmasında kurumsal güçlükler, sermaye piyasasının yeterince gelişmemiş olması, firmaların görece olarak küçük olmalarının sonucu oto-finance olanaklarının dar olması sebebiyle bu oran % 50' nin üzerindedir.

Enflasyon dönemlerinde firmalar, borçlanmaya gittiklerinden, bu oranın yükseldiği gözlenir.

- Özsermayenin aktif toplamına oranı

Bu oran, firmanın kaynaklarının yüzde kaçının firmanın sahip veya sahipleri tarafından sağlandığını gösterir. Bu oran, özellikle uzun vadeli kredi verenlere firmanın mali gücünü gösterir. Finansal kaldıracın diğer bir ölçüsüdür.

- Borç / Özsermaye oranı

Bir firmanın maddi olmayan duran varlıkları ve/veya aktifleştirdikleri giderler önemli tutara ulaşıyorsa, anılan oranın belirlenmesinde maddi olmayan duran varlıkların ve aktifleştirilmiş giderlerin bilançoda görülen tutarı, özsermaye toplamından indirilerek oran;

$$\frac{\text{Borç}}{\text{Maddi Özsermaye}}$$
 şeklinde de hesaplanabilir.

Batı ülkelerinde bu oran 1:1' den küçüktür. Ülkemizde ise 2:1' den küçük olması olağandır.

- Kısa Süreli Borçların Kaynak Toplamına veya Aktif Toplamına oranı

Bilançonun pasifi, bir firmanın iktisadi varlıklarını elde etmede kullandığı finansman kaynaklarını gösterir. Batı ülkelerinde oran $\leq 1:3$, ülkemizde ise bu oran daha yüksektir.

- Kısa süreli borçların toplam borçlara oranı
- Uzun süreli borçların devamlı sermayeye oranı

Burda devamlı sermayeden kasıt, uzun süreli borçlar ve özsermayedir. Bu oranın genel bir kural olarak, demiryolları ve kamu hizmetleri işletmelerinde 1:2 ve sınai işletmelerde 1:3' ü aşmaması gerekir.

- Net Maddi Duran Varlıklar/Özsermaye oranı

Net maddi duran varlıklardan kasıt bilançoda aktif olarak yer alan maddi duran varlıklardan birikmiş amortismanın çıkarılmış halidir. Bu oran, firmanın özsermayesinin ne ölçüde maddi duran varlıkların finansmanında kullanıldığını gösterir. Bu oran; 1:1'den küçük ise maddi duran varlıkların tamamının özsermaye ile finanse edildiğini ifade eder. Sınai işletmelerde oranın 1:1' den büyük olması, işletmenin maddi açıdan güçsüzlüğünü gösterir; ilave özsermayeye ihtiyaç vardır. Ancak sermaye yoğun teknoloji kullanan firmaların yatırımlarını tamamladıkları ilk yıllarda kamu hizmet işletmelerinde ve demiryollarında oranın 1:1' den büyük olması olağandır. Özellikle hızlı enflasyon dönemlerinde firmanın özsermayesinin yeterliliği konusunda değerlendirme yapılırken, birikmiş amortismanlar duran varlıklar tutarından indirilmeden hesaplanması uygun olabilir.

- Net maddi duran varlıkların uzun süreli borçlara oranı:

Bu oranın 1:1' den büyük olması firmanın güvenilirliğini gösterir.

iii. Firmanın Sabit Yükümlülüklerini Karşılama Gücünü Ölçmede Kullanılan Oranlar

1) Faiz Ödeme (Karşılama) Oranı- Faiz Ödeme Gücü

Bu oran, firmanın ödemek zorunda olduğu faizin kaç katını kazanmakta olduğunu gösterir. 2 şekilde hesaplanabilmektedir:

$$I. \quad \frac{\text{Kar (Vergiden Önce)} + \text{Faizler (Finansman Giderleri)}}{\text{Faizler (Finansman Giderleri)}}$$

Batı ülkelerinde 8:1 veya 7:1 yeterlidir. Ancak günümüzde gelir veya kurumlar vergilerinin nispetleri ağırlaştığından faiz karşılama oranı;

$$II. \quad \frac{\text{Kar (Vergiden Sonra)} + \text{Ödenen Faizler}}{\text{Ödenen Faizler}}$$

Oranın bu durumda 4:1 veya 3:1 olması yeterlidir. Bu oranın başlıca eksik yönü anapara ödemelerinin dikkate alınmamasıdır.

2) Borç Taksitlerini Karşılama Oranı(Borç Servisi oranı)

Bu oran, firmanın uzun süreli borç taksitlerini ödeme gücünü saptamak için kullanılır.

Borç servisi= Anapara taksidi+faiz toplamı

Borç servisi oranı

$$= \frac{\text{Kar (Vergiden Önce)} + \text{Para Çıkışı Gerektirmeyen Gid.} + \text{Faizler}}{\text{Faizler} + \text{Anapara Taksit Ödemeleri} * (1 / (1 - t))}$$

t= Firmanın geliri üzerinden ödemek zorunda olduğu vergi oranı.

Para çıkışı gerektirmeyen giderler=Amortismanlar

Hesap döneminde ayrılmış olan amortismanlar, borç ödemesinde bir fon olarak kullanılabilir.

Bir firma, uzun süreli borçları ile ilgili yalnızca faiz ödememektedir. Bunun yanı sıra her yıl anapara taksidi de ödemek zorunda kalır. Uzun süreli borçların bir özelliği de bunların süre sonunda toplu olarak değil de süre içerisinde periyodik taksitlerle geri ödenmeleridir.

Genel kural olarak bu oran, 2:1 veya daha yüksek olmalıdır. Geliri istikrarlı firmalar için bu oranın 1.5 olması yeterli kabul edilmektedir. (Akgüç, 1994)

2 FİNANSAL MODEL

Master Plan yatırımlarının gerçekleştirilebilmesi için uygun tarife seviyesinin belirlenebilmesi için IMC tarafından bir finansal model geliştirilmiştir. Bu model, bu tez çalışmasında farklı doneler ve kabullerle tekrar çalıştırılmıştır. Model, verilen su ihtiyaçları ve tarifelerine göre işletme gelirleri, işletme maliyetleri, çalışma sermayesi harcamaları, kurum içi nakit yaratımı, yatırımlara İSKİ' nin katkısı, önerilen kredi ihtiyaçlarıyla birlikte toplam borçların ödeme planları, sonuçta elde edilen verilerdir.

Model, şu pro forma mali tabloları üretmektedir:

Gelir bilgileri
Nakit-akış bilgileri
Bilançolar
Finansal plan
Performans göstergeleri

Analiz uzun dönem tahminleri için uygun kabul edilen sabit fiyatlarla yapılmıştır. Bu yüzden, tüm finansal rakamlar 1998 fiyatları üzerinden dolar olarak verilmiştir.

2.1 Model Girdilerinin Tanımlanması

2.1.1 Su İhtiyaçları

Mevcut Su Tüketimi

İSKİ tarafından su temin edilen hizmet alanı için 1991-1998 dönemi su temini istatistikleri Tablo 2.1'de verilmiştir. Burada, faturalanamayan su oranında kayda değer bir düşüş olduğuna dikkat edilmelidir. Bu kısmen fiziksel kayıplardaki azalmanın, fakat büyük oranda, ölçme ve faturalama uygulamalarındaki verimliliğin artırılmasının bir sonucudur. İlk yıllarda faturalanan su ile ölçülen su arasında gözle görülür farklar bulunmakta ve bu da faturalanamayan su oranına yansımaktadır.

Örneğin 1992’de ölçülen suyun miktarı 329 milyon m³ olurken, geçerli olarak faturalanan su miktarı sadece 254 milyon m³ olmuştur. Şu andaki uygulamada aslında ücretlendirilmeyen, bedava su da dahil olmak üzere, tüm ölçülen suyun faturalanmış gibi ele alındığı anlaşılmaktadır. Bu durumda, faturalanan su için günümüze daha yakın yıllara ait verilen rakamlar, ölçülen suya daha çok yaklaşmaktadır ve faturalanamayan su rakamları, sadece fiziksel kayıpları ve kaçak bağlantıları içermektedir.

Tablo 2.1 İSKİ Su Temini İstatistikleri (IMC –1999)

Yıl	Üretilen Su (milyon m ³)	Faturalanan Su (milyon m ³)	Faturalanamayan Su (%)
1991	426	223	47.6
1992	508	254	50.0
1993	496	255	48.6
1994	389	251	35.0
1995	525	252	51.9
1996	552	327	40.7
1997	570	400	29.8
1998	595	435	26.9

1991’den 1998’e kadarki geçen dönem içinde su üretimindeki ortalama yıllık artış yılda % 5 civarındadır. 1999 yılı için İSKİ planlama bütçesinde yapılan tahminde, toplam 518 milyon m³ olarak abonelere verilecek su (% 5 bedava su dahil) ve fiziksel kayıplar ve kaçak kullanımı da kapsayan % 29 oranındaki faturalanamayan su ile birlikte 730 milyon m³’lük su üretimini öngörmektedir. Ancak, bu rakamlar bir önceki yıla göre su üretiminde % 23’lük bir artışı işaret etmekte olduğundan biraz kuşku ile bakılmalıdır.

Gelecekteki Su İhtiyaçları

Master Plan’da önerilen altyapı tesisleri 1993’de hazırlanan “Yüksek Tahmin” su ihtiyacı değerlerini esas almaktadır. Ancak su ihtiyaç değerleri 1994 – 1998 yılları arası için ortaya çıkan değerden oldukça yüksektir. Güvenli tarafta kalmak için, su temini sistemlerinin planlanmasında yüksek ihtiyaç değerleri kullanılmıştır. Böylece gerek duyulduğunda programı yavaşlatmak mümkün olacaktır. Finansal analiz, “yüksek ihtiyaç” ve “düşük ihtiyaç” olmak üzere iki su ihtiyaç senaryosu gözönüne alınarak yapılmıştır.

Yüksek ihtiyaç olarak tanımlanan ilk senaryoda, şu andaki su temini düzeyinden kararlı bir artışla 2010 yılında su ihtiyacı değerinin “yüksek büyüme” tahminiyle belirtilen düzeye ulaşılacağı kabul edilmektedir.

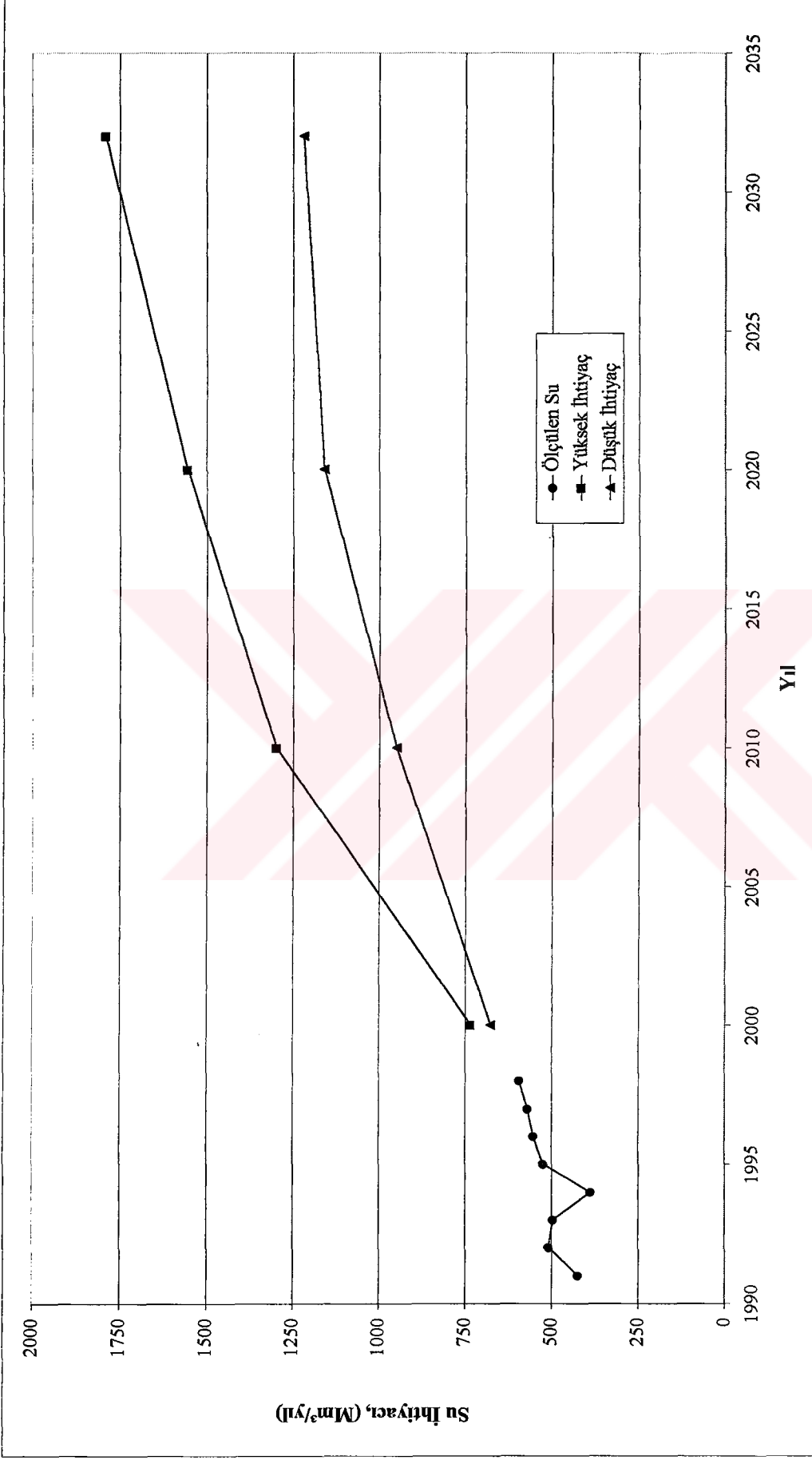
2000 ile 2010 arasındaki ara yıllarda, belirlenen bir su ihtiyacı artış oranına göre artımlar yapılarak her bir yılın su ihtiyaç değeri bulunmuştur. Düşük İhtiyaç olarak tanımlanan ikinci senaryoda ise düşük nüfus artış oranı esası ile mevcut eğilimle aynı çizgide, kişi başına daha düşük su ihtiyacı üzerine kurulmuştur.

Her iki ihtiyaç senaryosunda, 2000 yılında % 25 olan faturalanamayan su yüzdesi 2010 yılında % 22.5'e ve 2020 yılında ise % 20'ye düşeceği kabul edilmektedir. Bedava olarak sağlanan suyun 2000 yılında % 5 olan değeri ise 2010 yılında % 2.5'e ineceği kabul edilmektedir. Böylece, bu dönem arasında gelir-getirmeyen su yüzdesi % 30'dan % 22.5'e düşecektir. (IMC-1999)

Analizde uygulanan su ihtiyaç tahminleri Tablo 2.2'de verilerek, Şekil 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2 Su İhtiyacı Tahminleri (IMC – 1999)

	2000	2010	2020	2032
Yüksek İhtiyaç				
Nüfus (1000)	10 500	15 261	17 050	18 436
Kişi başına ihtiyaç (l/kişi/gün)	160	181	200	220
Toplam su ihtiyacı (milyon m ³ /yıl)	736	1298	1556	1792
Düşük İhtiyaç				
Nüfus (1000)	10 318	12 616	14 108	15 264
Kişi başına ihtiyaç (l/kişi/gün)	150	160	180	185
Toplam su ihtiyacı (milyon m ³ /yıl)	678	951	1159	1240



Şekil 2.1 Gelecekteki Su İhtiyaçları (IMC-1999)

2.1.2 Maliyetler

2.1.2.1 Yatırım Maliyetleri

İstanbul Master Plan çalışmasında, finansal analiz amacıyla 2000' den 2032' ye kadar olan Master Plan periyodu üç aşamaya bölünmüştür.

1. Aşama	2000-2010
2. Aşama	2011-2020
3. Aşama	2021-2032

Her aşamanın hedefleri şöyle özetlenebilir:

2010 yılında :

- su temini için %100 hizmet hedefine ulaşılması,
- su ihtiyacını karşılamak için su kaynaklarının geliştirilmesi,
- kanalizasyon için %85 hizmet hedefine ulaşılması,
- atıksu arıtımı için ara önlemlerin tamamlanması.

2020 yılında :

- su temini için %100 hizmet hedefinin sürdürülmesi,
- kanalizasyon tesisleri için %95 hizmet hedefine ulaşılması,
- çevresel şartların karşılanması için atıksu arıtma tesislerinin tam kapasiteyle çalıştırılması.

Ana Projeler

Devam etmekte olan İSKİ projelerinin 1999 yılı sonu itibariyle tamamlanacağı kabul edilenleri şunlardır:

Su Projeleri

Terkos – Kağıthane Boru Hattı

Istranca, 2. Aşama

İkitelli SAT (FSMH), 1. Aşama

Atıksu Projeleri

Baltalimanı Birinci Derece Atıksu Arıtma Tesisi

Devam etmekte ve inşasına başlanacak projeler de şunlardır.

Su Projeleri

Terkos – İkitelli Boruhattı

Ömerli Su Arıtma Tesisleri
Istranca, 3. ve 4. Aşamalar
Arnavutköy Su Arıtma Tesisi
Kağıthane Su Arıtma Tesisi
Avrupa Yakası Su Dağıtım Sistemi
Asya Yakası Su Dağıtım Sistemi
İkitelli Su Arıtma Tesisleri
Yeşilçay
Büyük Melen Sistemi
Cumhuriyet Su Arıtma Tesisleri

Atıksu Projeleri

Göksu sistemi
Tuzla – Tepeören sistemi
Paşaköy
Küçükçekmece Merkezi Olmayan Sistem
Yenikapı
Büyükçekmece
Kilyos
Batı Marmara Sistemi
Baltalimanı Birinci Derece Arıtma
Kanalizasyon sistemi
Adalar

Yatırım Maliyetlerinin Aşamalara Ayrılması

Master Plan' ın her aşamasındaki sermaye harcamalarının bir özeti Tablo 2.3' de verilmiştir.

Master Plan' da finansal analiz için yatırım harcamaları dört kategoriye ayrılmıştır:

İSKİ tarafından finanse edilen su temini projeleri,
İSKİ tarafından finanse edilen atıksu projeleri,
DSİ tarafından finanse edilen su temini projeleri (Yeşilçay ve Büyük Melen)
Yağmursuyu sistemi.

Bu kategorilerin ilk üçü, kamu hizmeti sonucu ortaya çıkan harcamalar olarak değerlendirilmektedir ve su - atıksu ile ilgili hizmetlerin satışlarından gelen gelirlerle ödenmeleri gerekmektedir. Yağmursuyu sistemindeki sermaye harcamalarının Belediye tarafından finanse edildiği düşünülmekte, bu nedenle, atıksu hizmetlerine yansıtılmadığı kabul edilmektedir.

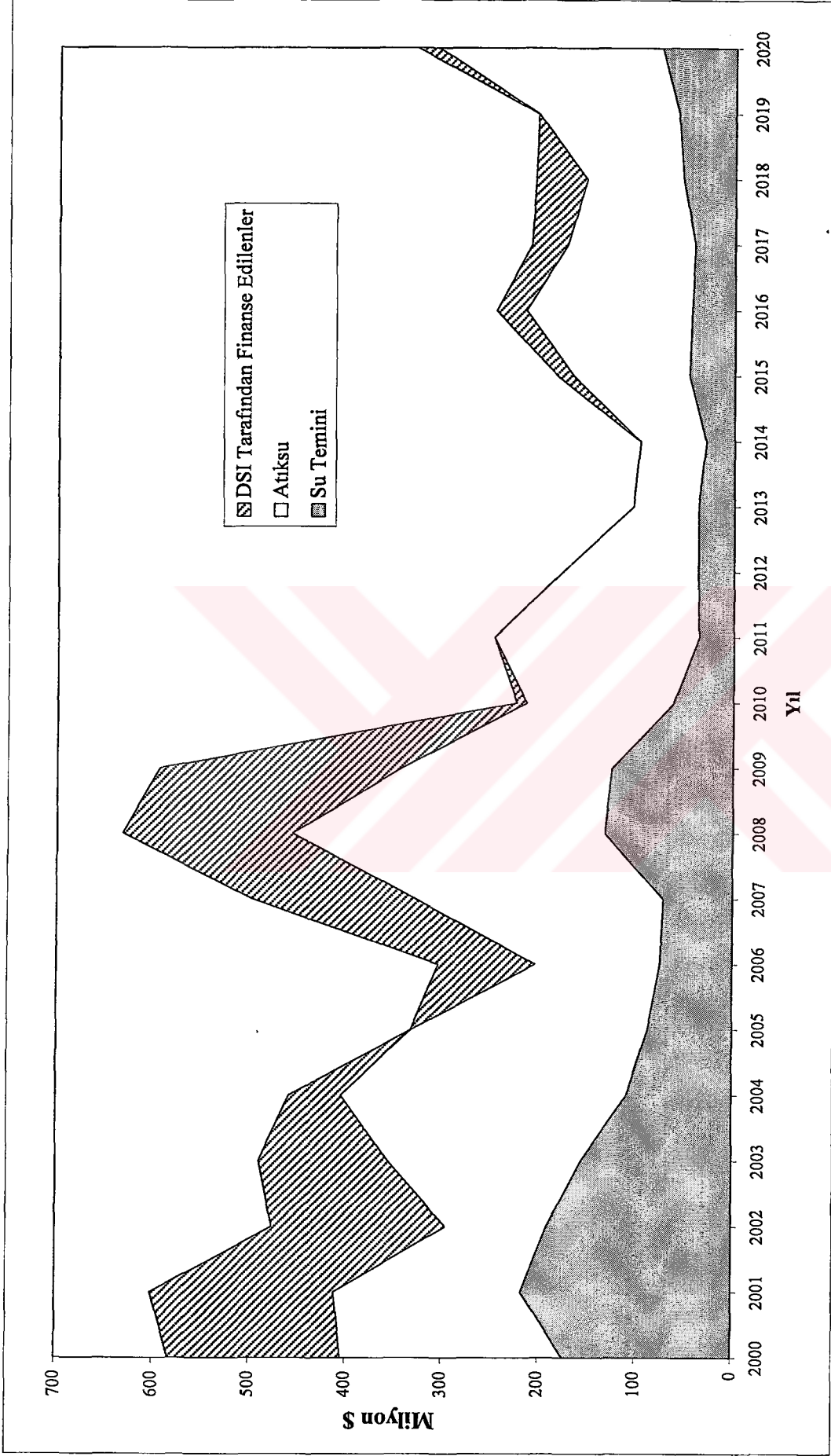
Yüksek ve Düşük ihtiyaç senaryolarındaki sermaye harcamaları arasındaki asıl fark ikinci durumda, Büyük Melen 2. Aşama' nın uygulama zamanının finansal analizin 2. Aşaması' na gelecek şekilde, 12 yıl ertelenmesinin mümkün olmasıdır. Pratikte diğer harcamaların zamanlamalarının da ertelenmesi mümkün olabilir, fakat bunun etkisi Büyük Melen 2. Aşama'nın ertelenmesiyle kıyaslandığında küçük olacaktır. Master Plan finansal analizinin birinci amacı, öngörülen su kullanımının düşük, dolayısıyla gelirlerin beklenenden de düşük olması durumunda bile Master Plan yatırım programının finansal açıdan yapılabilirliğinin gösterilmesidir.

Tablo 2.3 Yatırım Maliyetleri – Yüksek İhtiyaç Senaryosu (milyon \$)

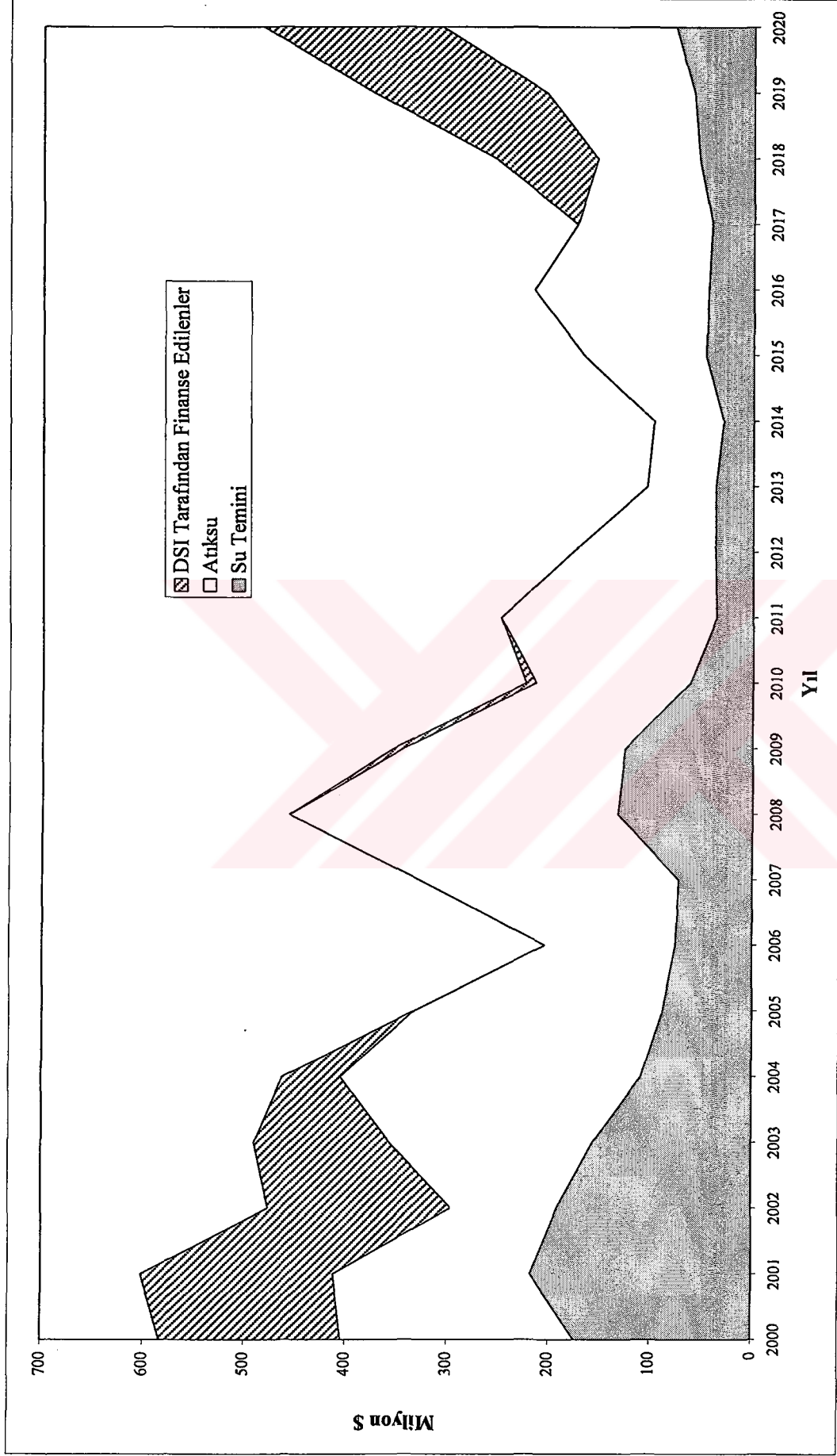
	1. Aşama	2. Aşama	3. Aşama	Toplam
İSKİ tarafından finanse edilen su temini projeleri	1406	466	348	2219
İSKİ tarafından finanse edilen atıksu projeleri	2350	1390	1000	4740
Diğerleri tarafından finanse edilen su temini proj.	1443	160	508	1811
Ara toplam	5199	2016	1856	8770
Yağmursuyu drenajı	575	608	555	1738
Toplam	5774	2624	2411	10508

Düşük ihtiyaç senaryosunda ise, su ve atıksu projeleri için toplam yatırım maliyeti 1. Aşama' da Melen II' nin 12 yıl ertelenmesi sonucu 5.2 milyar \$' dan 4.5 milyar \$' a düşecek, 2. Aşama' da ise yatırımın bu döneme kayması sonucu 2.02 milyar \$' dan 2.3 milyar \$' a çıkacaktır. Yatırım profilleri Yüksek İhtiyaç senaryosu için Şekil 2.2' de, Düşük İhtiyaç senaryosu için Şekil 2.3' de gösterilmiştir.

DSİ tarafından finanse edilen su projelerinin maliyetleri ayrı olarak gösterilmesine rağmen, analizde İSKİ su projeleri ile aynı şekilde ele alınmışlardır. Ancak, yağmursuyu drenajı harcamaları, İSKİ tarafından karşılanmadığından, analiz dışında tutulmuştur.



Şekil 2.2 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Profili



Şekil 2.3 Düşük İhtiyaç Senaryosu İçin Yatırım Profili

2.1.2.2 İşletme Maliyetleri

Maliyetlerin zaman içindeki gelişimleri için gerçekçi bir zemin sunmak üzere modeldeki maliyet yapısı dört bileşene bölünmüştür :

- Su temini ile doğrudan ilişkili maliyetler,
- Atıksu arıtımı ile doğrudan ilişkili maliyetler,
- Bakım maliyetleri,
- İdari maliyetler.

Su üretiminin birim maliyetinin daha pahalı kaynaklar olan Yeşilçay ve Melen devreye girmesi durumunda 0.08 \$/m³' den 0.10 \$/m³' e artması beklenmektedir. (IMC – 1999)

Uzun vadede, atıksu arıtma tesislerinin çoğu üçüncü derece arıtmaya geçtikçe, atıksu arıtımının birim maliyetinin 0.08 \$/m³' ün üzerine çıkması beklenmektedir. Bu maliyet, çamur uzaklaştırma maliyetini de içermektedir. Analiz için uygun bir temel olarak, arıtılan atıksuyun miktarının faturalanan suya eşit olduğu kabul edilmiştir. (IMC – 1999)

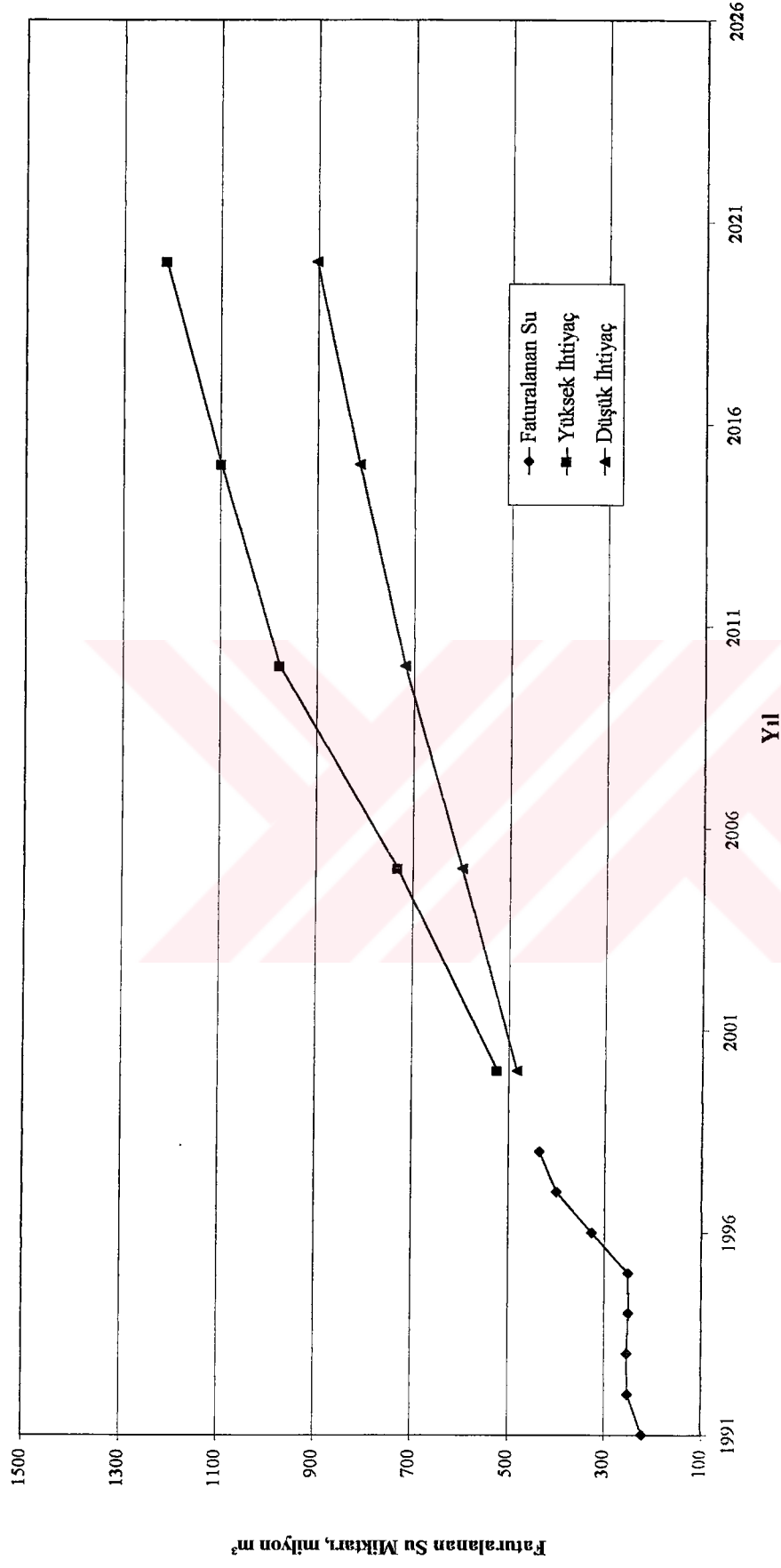
Bakım maliyetleri, toplam varlıkların değerinin % 0.5' i olarak hesaplanmıştır.

İdari maliyetler kamu su hizmetinden meydana gelen tüm diğer maliyetleri kapsamaktadır. Organizasyon içinde geliştirilen verimlilik sonucu, aktivitelerdeki ve abonelerdeki artışların personel seviyesinde kayda değer artışlara yol açması beklenmemektedir, ancak gerçek ücretlerdeki artışlar hesaba katılmalıdır. Buna dayanarak, idari maliyetlerin yıllık olarak gerçek anlamda % 3 oranında artacağı kabul edilmiştir. (IMC – 1999)

2.1.3 Kazançlar

Su Satışları

İSKİ için su satışı gelirlerin ana kaynağıdır. Faturalanan suyun miktarının yıllara göre tahmini değişimi, Şekil 2.4' de gösterildiği gibidir (IMC –1999). Her yıl için ortalama bir tarife uygulanmıştır. 1996 ve 1997 yıllarında İSKİ tarafından ortalama su tarifesini 0.40 \$/m³ olmuş, fakat 1998 ve 1999 yıllarında hafif bir düşme görülmüştür. Analiz içinde 2000 yılı için başlangıç değeri olarak 0.38 \$/m³ alınmış ve tarife, bu yıldan sonra finansal kriterlere uygun olarak artırılmıştır.



Şekil 2.4 Faturalanan Su (IMC-1999)

Atıksu Ücretleri

Mevcut politika, atıksu arıtma ve uzaklaştırma için su ile aynı tarifenin uygulanmasıdır. Bu durumda başlangıç tarifi 0.38 \$/m³’ dır ve su tarifiyle uyumlu olarak, yani aynı oranda arttırılmaktadır.

Diğer İşletme Gelirleri

Diğer işletme kazançları abonelere uygulanan sabit ücretler ile su ve atıksu tesisleri için alınan çeşitli ücretleri kapsamaktadır. Halen bunlar su satışlarından elde edilen toplam kazançların % 15’ ini oluşturmaktadırlar. Gelecekte daha fazla miktar ve daha yüksek tarifelerdeki satışlardan ve bu su satışlarındaki gelirlerdeki artışlardan dolayı, bu oran düşme eğilimindedir. Bu nedenle, analizde, bu yüzdenin gittikçe azalarak, 2010 yılında %10’ a düşeceği ve bundan sonra bu seviyede sabit kalacağı kabul edilmiştir.

Kazançlardaki Kayıplar

Gelirlerin toplanmasında İSKİ’ nin verdiği değerlere göre 1998’ de % 15 kayıp mevcuttur. Analizde 2000 yılı için kayıp oranı (%10) seçilmiş, fakat bu oran giderek azalarak, 2010 yılında Avrupa standartları ile daha uyumlu olan % 3’ e düşeceği varsayılmıştır.

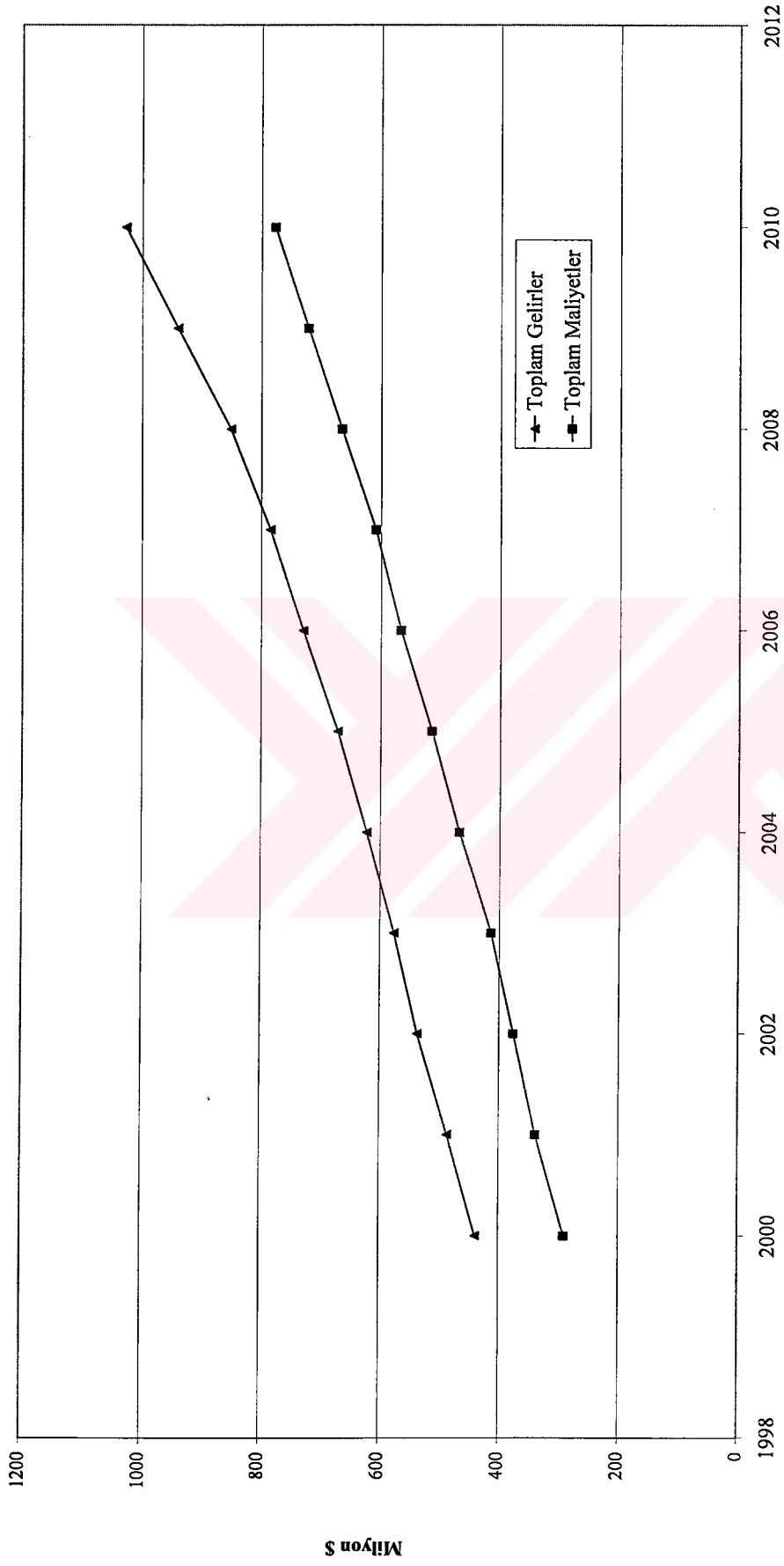
İşletme Dışı Gelirler

İSKİ aynı zamanda abonelerden alınan depozitler, devlet ve belediye katkıları, çevre koruma için alınan ücretler ve diğer bağışlar şeklinde, diğer kaynaklardan da gelir elde etmektedir. Bu gelirlerin şu anki değeri 20 milyon \$’ a ulaşmaktadır. İşletme dışı gelir, nüfus artışıyla orantılı bir şekilde arttırılmıştır.

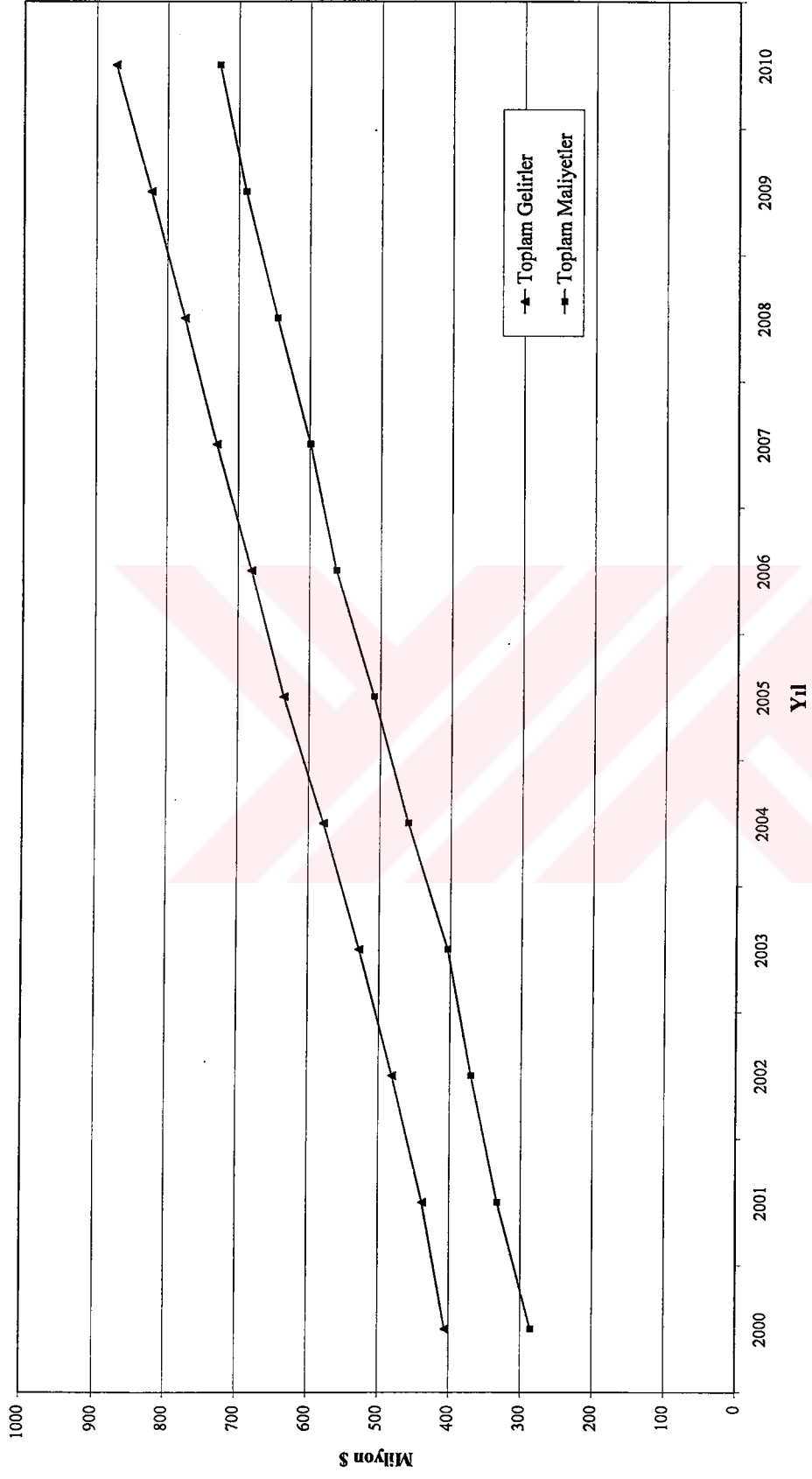
Yüksek ve Düşük İhtiyaç senaryoları için gelir ve giderlerinin karşılaştırması Şekil 2.5 ve 2.6’ da gösterilmiştir. Burda, gelirler kalemi; toplam işletme gelirleri ve diğer işletme dışı gelirlerden; giderler kalemi ise, toplam işletme giderleri ve toplam borç hizmetinden oluşmaktadır.

2.1.4 İSKİ’ nin Mevcut Finansal Durumu ve Model Başlangıç Koşulları

İSKİ’ nin mevcut finansal yapısı titizlikle irdelenmiş ve finansal modele baz oluşturulan bileşenler elde edilmiştir. Bu bileşenlere dayanarak 2000 yılından itibaren simüle edilmiş değerler bulunmuştur. İşletme gelirleri, bağımsız denetlenmiş hesaplar üzerinde çalışılarak finansal analiz için temel oluşturulmuştur.



Şekil 2.5 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Gelir ve Giderlerin Karşılaştırılması



Şekil 2.6 Düşük İhtiyaç Senaryosu için Gelir ve Giderlerin Karşılaştırılması

Bu yıllar için işletme gelirleri milyon \$ cinsinden şöyledir: (İSKİ,1996-1997)

	(1996)	(1997)
Satışlardan gelir	291.8	353.1
İşletme harcamaları	160.5	183.7
İşletme fazlası	131.3	169.4

Bu rakamlar aşağıdaki ortalama döviz kurları kullanılarak elde edilmiştir:

1996 1.0 \$ = 83 380 TL

1997 1.0 \$ = 151 260 TL

Yine aynı bağımsız denetçi raporu kullanılarak, 1997' de İSKİ' nin yaklaşık 35 milyon \$ işletme dışı gelir elde ettiği ve 23 milyon \$ da işletme dışı harcamalarının olduğu görülmektedir. İşletme dışı gelirler belediye, devlet katkıları ve abone depozitlerinden oluşmaktadır. İSKİ' nin 1996 ve 1997 yıllarına ait bilançolarının bir özeti Tablo 2.4' de verilmiştir. Bunlar denetlenmiş hesaplara dayanmaktadır ve o yılın, yıl sonu döviz kurlarından ABD dolarına çevrilmiştir.

Tablo 2.4 İSKİ Bilançoları Özeti (1996-1997)

	1996 (trilyon TL)	1997	1996 (milyon \$)	1997
Varlıklar				
Toplam duran varlıklar	62.59	129.77	582.2	633.0
Birikmiş amortisman	11.84	24.64	110.1	120.2
Net duran varlıklar	50.75	105.13	472.1	512.8
Yürürlükteki işler	11.31	15.26	105.2	74.4
Toplam uzun vadeli alacaklar	62.24	120.61	579.0	588.3
Nakit	1.15	1.96	10.7	9.6
Kısa vadeli alacaklar	12.07	28.2	112.3	137.6
Envanter	3.12	2.43	29.0	11.9
Diğer cari varlıklar	0.375	0.073	3.5	0.4
Toplam cari varlıklar	16.71	32.68	155.4	159.4
Toplam varlıklar	78.95	153.286	734.4	747.7
Yükümlülükler				
Toplam uzun vadeli borçlar	55.94	98.02	520.4	478.1
Cari pay	6.45	11.049	60.0	53.9
Ödenebilir hesaplar	14.59	25.545	135.7	124.6
Diğer cari yükümlülükler	2.164	3.074	20.1	15.0
Kısa vadeli borçlar	0.676	0.009	6.3	0.0
Toplam cari yükümlülükler	23.876	39.68	222.1	193.6
Toplam borçlar	79.816	137.7	742.5	671.7
Özsermaye	-0.876	15.587	-8.1	76.0
Toplam net varlıklar ve borçlar	78.95	153.286	734.4	747.7

Analizin başlangıç noktası 2000 yılının başındaki durumu yansıtmaya yöneliktir.

Değerlendirilmesi gereken kilit noktalar, varlıkların değeri ve borç pozisyonudur.

Varlıkların Değerleri

Varlıkların getirisi kriteri, tarifelerin belirlenmesinde kilit noktalardan biri olduğundan, analizde, bu parametrenin başlangıç değeri büyük bir önem kazanmaktadır. 1997 yılı İSKİ bilançosuna göre toplam varlıklar, 633 milyon \$ ve birikmiş amortisman da 120 milyon \$' dır. Bu rakamlarda yeniden değerlendirme gereği vardır, fakat büyük olasılıkla, mevcut varlıklar gerçek değerinin altında bir değere sahiptir. Analizde düşük değerlendirmenin etkisi, 1. Faz'ın ilk yıllarındaki yüksek seviyedeki yatırımlarla dengelenmiştir. Ancak, başlangıçta % 8' den daha büyük bir varlık getirisi kriterinin benimsenmesi beklenmektedir. 1997 yılında yürürlükteki işler, 74 milyon \$' dır.

1999 yılı sonundaki varlık durumunu tespit etmek için, İSKİ tarafından 1998 ve 1999 yıllarındaki ilk yatırım harcamalarının göz önüne alınması gerekmektedir. İSKİ tarafından verilen bu yıllara ait bütçeler baz alınarak tespit edilen değerler, toplam 450 milyon \$ civarındadır. Aynı zamanda bu dönem boyunca, özellikle Yeşilçay başta olmak üzere, DSİ projeleri için yapılan harcamaların da hesaba katılması gerekmektedir. Bu unsurlar göz önünde bulundurularak, 1999 yılı sonundaki durum için aşağıdaki değerler kabul edilmiştir.

Toplam duran varlıklar	1000 milyon \$
Birikmiş amortisman	160 milyon \$
Yürürlükteki işler	230 milyon \$

Borç Durumu

1997 yılı sonunda İSKİ' nin uzun vadeli borçları 530 milyon \$' dır. 1998 ve 1999 yıllarında İSKİ' nin ilave borçlanmaları ve Yeşilçay projesinin finansmanı için DSİ tarafından borçlanmalar hesaba katıldığında, 1999 yılı sonunda toplam borç seviyesinin 750 milyon \$' a çıkacağı kabul edilmiştir.

İSKİ' nin uzun vadeli borçları analiz edildiğinde temel olarak iki kısımdan oluştuğu gözlenmektedir. Bunlar döviz cinsinden olan yabancı krediler (Dünya Bankası, Kreditanstalt (KfW), Nordikbank ve Fransız Hükümeti ve İslam Kalkınma Bankası) ve TL cinsinden olan Hazine' ye borçlardır. Kredilerin ödeme yapısına bakıldığında her biri farklı kredi şartlarına sahiptir. Ancak bütün olarak düşünüldüğünde kredilerin ortalama faiz oranı % 4.5 - 7.5 arasında değişmekte ve ödeme süresi 20 yıla

varmaktadır. Geri kalan yarısı ise, TL cinsinden ve geri ödeme için önceden belirlenmiş bir tarihi olmadan, Hazine'ye borçlanılmıştır.

ISKI, yabancı kredi kuruluşlarına olan ödemesi gelen borçlarını ilgili dönemde ödeyemiyorsa, bu taksitler, Hazine tarafından otomatik olarak ödenmekte ve ISKI Hazine' ye borçlanmaktadır. Yeterli fonlar oluşturduğunda, bu borçlar, Hazine' ye geri ödenmektedir.

2.1.5 Tarife Yapısı

Su temini için aboneler aşağıdaki ana kategorilere bölünmüştür:

- Evsel
- Ticari
- Devlet hastaneleri ve okullar
- Diğer kamu kuruluşları
- Endüstri

Bu kategorilerin her biri için ayrı tarife yapısı bulunmaktadır. Evsel aboneler için aylık tüketimle ilgili üç oran uygulanmaktadır:

- Evsel 1 Ayda 10 m³'den az kullananlar
- Evsel 2 Ayda 10 – 100 m³ arası kullananlar
- Evsel 3 Ayda 100 m³'den çok kullananlar

Ticari aboneler için de en yüksek ücret oranının ayda 10 m³'den fazla tüketime uygulanması dışında benzer bir yapı mevcuttur:

- Ticari 1 Ayda 5 m³'den az
- Ticari 2 Ayda 5 - 10 m³ arası
- Ticari 3 Ayda 10 m³'den çok

Diğer kategorilerdeki aboneler için tek tarife oranı uygulanmaktadır.

Tarifelerin 1990 - 1999 yılları arasındaki değerleri Tablo 2.5' de gösterilmiştir. Bu rakamlardan, bu dönem içinde önemli değişiklikler olduğu çıkarılabilir. Evsel 1 tarifi 1990' da 0.06 \$' dan 1997' de 0.30 \$' a çıkarken, aynı dönemde endüstriyel tarifeler 0.44' den 1994' te 3.99 \$' a çıkmış ve 1997' de ise 1.90 \$' a düşmüştür.

Evsel su, su temini tarifelerinin diğerlerine kıyasla çok daha önemli bir bileşenidir. 1999 yılında toplamda verilen suyun % 82' sine denk geleceği tahmin edilmektedir (IMC-1999). Ticari aboneler % 6.3' ü, kamu kuruluşları yaklaşık % 7' yi ve endüstri

ise sadece % 2' yi oluşturmaktadır. Bu durum büyük oranda, tüm satılan suyun % 73.5' nin 'Evsel 1' fiyatı ile satıldığını işaret etmektedir. Bu fiyatı uygun seviyede tutmak, gelecekteki gelirler için çok önemlidir.

1997' den itibaren tarifelerin büyük bölümünde \$ bazında bir düşüş olmuştur. Bu durum İSKİ işletmelerindeki verimliliği artırılması ile mümkün olabilmektedir. Ancak, Yeşilçay ve Melen gibi daha pahalı su yatırımları gerçekleştirildiğinde, işletme maliyetlerinde önemli bir artış meydana gelecektir. Bu da gözönüne alınarak özellikle Evsel 1 tarife fiyatı olmak üzere, tarifelerin artırılmasını sürdürmek, İSKİ gibi gelirlerini büyük ölçüde su satışından elde eden bir kamu kuruluşu için, yatırımların yapılabilirliği açısından kararlı bir politika olacaktır.

Analizde, 2000 yılı için başlangıç değeri olarak su tarifi için 0.38 \$/m³ kullanılmış ve tarife, bu yıldan sonra finansal kriterlere uygun olarak artırılmaktadır.

Tablo 2.5 Su Tarifeleri, \$/m³ - (IMC-1999)

Kategori	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Evsel 1	0.06	0.075	0.12	0.21	0.17	0.19	0.22	0.30	0.27	0.26
Evsel 2	0.1	0.2	0.51	0.61	0.69	0.45	0.50	0.50	0.44	0.43
Evsel 3	-	-	-	-	-	-	-	1.60	1.49	1.46
Ticari 1	0.3	0.74	1.18	2.065	1.58	0.52	0.59	0.60	0.52	0.51
Ticari 2	0.1	0.3	2.06	3.68	2.89	1.29	1.42	1.30	1.26	1.24
Ticari 3	0.44	1.47	2.94	5	3.99	1.93	2.09	1.90	1.76	1.73
Hastaneler ve okullar	0.44	1.47	2.94	4.41	-	-	-	-	0.30	0.41
Diğer kamu	0.44	0.88	1.76	2.93	-	-	-	-	0.49	0.53
Endüstri	0.44	1.47	2.94	5	3.99	1.93	2.09	1.90	1.76	1.76
Ortak	0.11	0.22	0.39	0.67	0.52	0.39	0.43	0.40	0.33	0.32

Atıksu için uygulanan tarife, yaklaşık olarak su için uygulanan tarife ile aynıdır. Gelecekte çevresel ihtiyaçları karşılamak üzere, atıksu arıtım düzeyleri artırıldıkça, atıksu deşarjının maliyeti de büyük oranda artacak ve atıksu tarifesini su tarifesinden daha yüksek bir fiyata artırmak gerekebilecektir.

2.2 Finansal Modelin Özellikleri

Analiz, İSKİ' nin 2000 – 2020 yılları arasında işletme gelirlerini, mevcut finansal duruma dayanarak simüle eden Master Plan finansal modeli kullanılarak yapılmıştır. Her bir işletme yılı için pro forma mali tablolar üretilmiştir. Üretilen verilere göre tavsiye edilen tarife seviyesi için Master Plan' ın yapılabilirliği açısından finansman ihtiyaçları belirlenmiş ve kredi kuruluşlarının borç verirken gözönüne alacağı finansal kriterler incelenmiştir. Modelin açılımı, Bölüm 3' de detaylı olarak ortaya konmuştur. Ayrıca model akış diyagramı yine aynı bölümde verilmiştir.

Gelir Bilgileri

Gelir bilgileri, su satışlarından ve diğer işletme gelirlerinden yıllık kazançları elde etmektedir. Elde edilen bilgiler işletme gelirleri, işletme maliyetleri, işletme kazancı ve net işletme geliridir.

Çalışma Sermayesi

Çalışma sermayesinin hesaplanması modelin önemli bir özelliğidir. Bu tablonun ana bileşenleri aktifler tarafında envanter ve kısa vadeli alacaklar, pasifler tarafında kısa vadeli borçlardır. Envanter, varlıkların % 2' si ve işletme - bakım maliyetlerinin % 2' si olarak hesaplanmaktadır. Kısa vadeli alacaklar ilk olarak İSKİ' nin şu anki durumuyla uyumlu olarak faturalamaların %30' u olarak kabul edilmekte, zamanla gelişerek, 2010 yılında % 20' ye düşeceği ve bundan sonra bu seviyede kalacağı kabul edilmektedir. Yatırım harcamaları ödemelerinde, dönem boyunca 5 ay' dan 3 ay' a düşen bir gecikme kabul etmektedir. İşletme maliyetleri ödemelerinde ise dönem boyunca her yıl için 1 aylık bir gecikme kabul edilmiştir. (IMC – 1999)

Nakit Akışı Bilgileri

Nakit akışı bilgileri; kurum içi nakit yaratımı, toplam borç hizmeti ve yatırımlara İSKİ' nin katkısını göstermektedir. Kurum içi nakit yaratımı, amortisman düşülmeden önceki kazançlar ile işletme dışı gelirlerin toplamından oluşmaktadır. Toplam borç hizmeti, faiz ve borç geri ödemelerinden oluşmaktadır. Yatırıma katkı ise kurum içi nakit yaratımından borç hizmeti ve çalışma sermayesi ihtiyacı toplamının çıkarılması ile elde edilir.

Bilanço

Bir şirketin bilançosu şu bilgileri içermektedir:

Aktifler

Duran varlıklar
Birikmiş amortismanlar
Net duran varlıklar
Yürürlükteki işler
Nakit
Alacaklar Hesabı
Envanter
Toplam cari varlıklar

Pasifler

Uzun vadeli borçlar
Toplam cari yükümlükler
Toplam uzun vadeli yükümlükler
Ödemeler hesabı
Diğer cari yükümlükler
Toplam yükümlükler

Bilanço, aynı zamanda toplam varlıklarla toplam borçlar arasındaki fark olan özsermayenin değerini de gösterir.

Finansman Planı

Finansman planı, her yıl için kurum içi nakit yaratımı, borç hizmetleri, çalışma sermayesi ihtiyaçları, yatırım maliyetleri, borç geri ödemelerini özetler.

2.3 Finansal Kriterler

Varlıkların Getirisi

Varlıkların getirisi kriteri, tarifenin ana belirleyicisidir. Her yıl için işletme kazancının net duran varlıklara bölünmesi olarak tanımlanmıştır. Yabancı kredi veren kuruluşlar tarafından, bir kamu kuruluşu için minimum % 8 varlık getirisi oranı beklenmektedir. Bazı durumlarda daha düşük bir getiri kabul edilebilir, fakat İSKİ sistemi gibi varlıkların değerlerinden daha az kabul edildiği bir durum için daha düşük bir oranı kabul etmek, ileride borç alma ihtiyacı önyargısı uyandırabileceğinden ve özellikle 1. Aşama' da borçlanma ihtiyacı yüksek olacağından uygulanmak istenmez. 2. Aşama sırasında İSKİ' nin borçlanma ihtiyacı azaldığından, varlıkların getirisinde % 8' in altına düşülebilir. (Knott, 1999)

Yatırıma Katkı

Yabancı kredi veren kuruluşlar tarafından bakılan ikinci kriter, kamu hizmetini veren kuruluşun, yapacağı yatırımların finansmanını belirli bir oranda kendi öz kaynaklarıyla gerçekleştirebiliyor olmasıdır. Master Plan' ın ilk yıllarında, Dünya Bankası kredi verirken, İSKİ' den, yatırım maliyetlerinin % 40' ını finanse etmesini istemiştir. Ancak, teklif edilen yatırımın büyüklüğü ve yapısı düşünüldüğünde, bu seviye fizibil olmayacağından, en düşük seviye olarak % 25' in uygulanması benimsenmiştir. (Knott, 1999)

Borçlanma Koşulları

Master Plan' ın finansmanının yapılabilirliği büyük ölçüde planlanan borçlanma ile gerçekleşecektir. Bu açıdan borçlanma koşulları analizde önemli bir yer tutmaktadır. İSKİ' nin borçları büyük ölçüde yabancı kaynaklı kredilerden oluşmaktadır. Master Plan finansman modelinde olduğu gibi borçlanma koşulları modelin 1. Aşaması için 4 yıl geri ödemesiz, ortalama geri ödeme periyodu 10 yıl olan borçlanmaya gidileceği kabul edilmiştir. Burda Master Plan' ın ilk yıllarında büyük bir yatırım yükü ve borçlanma olduğu göz önünde tutulmuş ve her yıl alınan kredinin % 10' unun 4 yıl geri ödemesiz dönem sonunda ödenmeye başlanacağı planlanmıştır. Yatırım yükünün ve borçlanmanın çok fazla olmadığı 2. Aşama' da, borçların

olabildiğince çabuk geri ödenmesi yoluna gidilmesi planlanmıştır. Aksi takdirde, hem yüksek oranlarda kredi faizi ödenmek zorunda kalınacak, hem de dönem sonunda önemli miktarda nakit fazlalığı ortaya çıkacaktır. Böyle bir kamu kuruluşunda nakit fazlalığının 10-20 milyon arasında tutulması yeterlidir.

Faiz Oranları

Borçlanmalar için benimsenecek faiz oranı da analiz için önemli bir yer tutmaktadır. Analiz sabit fiyatlarla yürütüldüğü için enflasyonsuz bir ortamı doğru olarak yansıtacak bir faiz oranı kullanmak gerekmektedir. Birçok batı Avrupa ülkesinde hükümet borçlanmaları için gerçek faiz oranları % 2 ile % 3 arasındadır. İyi kredi kategorisinde bulunan birinci sınıf ticari borçlanıcılar bu orandan % 1.5 ile % 2 oranında daha pahalıya kredi almayı beklemektedirler. Ancak, şu anda, uluslararası platformda uygulanan Türkiye' nin kredi notu, yatırım yapılabilir ülkeler seviyesinin altında olduğundan, İSKİ borçlanma için daha fazla faiz ödemek zorunda kalacaktır. Bu durumda, analiz için faiz oranı olarak % 6 benimsenmiştir.

Borç Hizmet Karşılama Oranı

Borç hizmet karşılama oranı, her yıl için brüt kurum içi nakit yaratımının toplam borç hizmetine bölünmesidir. Bazı borç veren kuruluşlar için borç hizmet karşılama oranı önemli bir finansal kriter olarak dikkate alınmakta, minimum 1.5 oranı olması firmanın borçlarını ödemedeki güvenilirliğini göstermektedir. Ancak analizde benimsenen, borçları mümkün olduğunca kısa sürede geri ödeme prensibine göre, minimum borç hizmet karşılama oranı olarak 1.0 kabul edilebilir değer olarak düşünülmüştür.

Amortisman

İSKİ'nin amortisman politikası, normalde kamu su hizmetleri için aşağıdaki yıllık amortisman oranları uygulamasıyla uyum içindedir:

Altyapı varlıkları	%2
Binalar ve boru hatları	%4
Yerüstü tesisleri, makina ve ekipman	%6
Demirbaş ve aksesuarlar	%10
Motorlu araçlar	%15

İSKİ' nin varlıklarının büyük kısmı boru hattı ve kanalizasyon olarak altyapı şeklinde olduğundan, ağırlıklı amortisman oranı %3 civarında çıkmaktadır.

İşletme ve Çalışma Oranı

İşletme ve çalışma oranları, bir kamu kuruluşunun performansının ölçülmesinde kullanışlı oranlardır. Çalışma oranı, işletme maliyetlerinin işletme gelirlerine bölünmesidir. İşletme oranı ise, işletme maliyetleriyle amortisman toplamının işletme gelirlerine bölünmesidir.

Halen İSKİ için işletme oranı %55 ve çalışma oranı %45 civarındadır. İleride varlıklar arttıkça, işletme oranı yükselme eğilimi gösterecek, fakat satışlar arttıkça çalışma oranı düşme eğilimi gösterecektir.



3 MODELİN TANITIMI VE AKIM DİYAGRAMI

Bu çalışmada kullanılan finansal analiz modelinin algoritması ve kabullerin yıllara göre değerleri bu bölümde açıklanmaktadır. Açıklamalar bütün modelin detayını ortaya koymaktadır. Ayrıca modelin akış diyagramı da açılımın hemen ardından sunulmuştur.

3.1 Su ve Kanalizasyon

Bu kısımdaki değerler ve kabuller İstanbul Master Plan çalışmasındaki su ve atıksu raporlarına dayanmaktadır.

Toplam nüfus;

Tahminler: $N_{2000} = 10.5$ milyon kişi

Yıllık Artış = 475 000 kişi

Faturalanan su;

Su hizmet alanı oranı=% 90

Yıllık Artış = % 1

Atıksu hizmet alanı oranı=% 75

Yıllık Artış = % 1

$$\text{Faturalanan su, (l/k/g)} = \frac{\text{Faturalanan su miktarı (milyon m}^3\text{)} * 1000 \text{ (l / m}^3\text{)}}{\text{Toplam nüfus} * 365 \text{ (g / yıl)} * \text{Su için hizmet kapsamı}}$$

$$\text{Faturalanan su miktarı, (milyon m}^3\text{)} = \text{Toplam su ihtiyacı} * \% 95$$

Toplam Su ihtiyacı

Tahminler: 2000 yılı su ihtiyacı = 260 l/k/g

Yıllık artış = 2 l/k/g

Ölçülemeyen su oranı₂₀₀₀= % 25

Ölçülemeyen su oranında yıllık azalış= 0.0025

Toplam su ihtiyacı;

$$(\text{milyon m}^3) = \text{Toplam nüfus} * \text{su için hizmet kapsamı} * \text{su ihtiyacı (l/k/g)} * 365 * 10^{-6}$$

Toplam Üretilen su miktarı;

$$(\text{milyon m}^3) = \frac{\text{Toplam Su İhtiyacı}}{(1 - \text{Ölçülemeyen Su Oranı})}$$

3.2 Ortalama tarifeler

Modelde bir başlangıç su tarifesini belirlenmiştir. Bu değer 0.38 \$/m³’dür ve atıksu tarifesini de buna eşdeğer alınmış, ortalama tarife hesabı yapılırken bu iki değer toplamında yıllık kabul edilen artış oranlarına göre artıma ya da azalışa gidilmiştir.

Ortalama tarife, yıllık yüzde artış:

Yüksek İhtiyaç Senaryosu için:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.03	1.03	1.00	1.01	1.01	1.02	1.01	1.03	1.05	1.04

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0.98	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99	1.00

Düşük İhtiyaç Senaryosu için:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.03	1.05	1.05	1.05	1.05	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0.99	1.00	1.00	0.97	0.99	0.98	1.00	0.99	1.01	1.01

Ortalama tarife, su (\$/m³) :

Kabul: Su Tarifesi₂₀₀₀ = 0.38 \$/m³

Atıksu tarifesi= Su Tarifesi

Ort. Tarife_n = (Ort. Tarife_{n-1})*(Yıllık ort. Artış)

3.3 Duran Varlıklar

Duran varlıklar, bir firmanın anında paraya çevrilemeyen (bina, teçhizat, araç, arazi, vb) değerleridir.

Amortisman ise duran varlıklar için harcanmak üzere, her yıl belli bir oranda para ayrılmasıdır.

Kabul: Yıllık amortisman oranı= 0.03

Duran Varlıklar₂₀₀₀ = 1 milyar \$

Başlangıç bilançosu duran varlıklar:

(Duran varlıklar)_n=(Duran varlıklar)_{n-1}+(Duran Varlıklar, Eklèmeler)_{n-1}

Duran varlıklar, eklèmeler:

Yürürlükteki işlerin maliyeti duran varlıklara eklèmeleri oluşturur.

Tahmin: Yürürlükteki işler₂₀₀₀ =230 milyon \$

2001 yılından itibaren su ve atıksu yatırımlarının yıllık maliyetleri alınır.

Toplam duran varlıklar yıl sonu itibariyle alınır . (n) yılının toplamı (n+1) yılının başlangıç bilançosu olmaktadır.

Birikmiş Amortisman:

Kabul: Birikmiş Amortisman₂₀₀₀ = 160 milyon \$

Diğer yıllarda birikmiş amortisman, yıllık amortismanların eklenmesiyle kümülatif olarak artar.

Yıllık Amortisman:

Kabul: Yıllık Amortisman = % 3

Yıllık Amortisman = Toplam duran varlıklar * % 3

Toplam Amortisman = Birikmiş amortisman + Yıllık amortisman

Net Duran Varlıklar

Net Duran Varlıklar = Toplam Duran Varlıklar – Toplam Amortisman

3.4 Program Harcamaları

Su temini ve atıksu ISKI yatırımları, DSI tarafından finanse edilen işler toplamı, toplam yatırım programını oluşturmaktadır. Bu değerler veri olarak programa girmiştir.

3.5 Program Borçları

Faiz oranları:

Kabul : Faiz Oranı= % 6

Yatırım maliyeti olarak İSKİ’ nin finanse ettiği su - atıksu yatırımları ve DSI’ nin finanse ettiği su yatırımları alınmıştır.

Yeni borçlanma miktarı, nakit miktarını 10-20 milyon seviyesinde tutacak şekilde yıllara göre tahmin edilmiştir.

Yeni Borçların Geri Ödenmesi:

Kabuller: Aşama 1 için:

Geri Ödeme oranı=% 10

Geri ödemesiz dönem = 4 yıl

Geri ödeme süresi = 10 yıl

Geri Ödeme = Kümülatif yeni borçlanma* 0.1

Aşama 2 için:

Yatırım yükü ve borçlanma miktarı bu dönemde düşük olduğu ve faiz maliyetlerini aşağıya çekmek için eldeki nakit de gözönünde tutularak borçların bir an önce ödenmesi planlanmıştır.

Başlangıç bilançosu bir önceki senenin bitiş bilançosudur.

Bitiş Bilançosu:

$$(\text{Bitiş Bilançosu})_n = (\text{Bitiş Bilançosu})_{n-1} + (\text{Borçlanma})_n - (\text{Borç geri ödemesi})_n$$

$$\text{Ortalama Bilanço} = \frac{\text{Başlangıç Bilançosu} + \text{Bitiş Bilançosu}}{2}$$

$$\text{Yeni Borçların Faizi} = \text{Ortalama bilanço} * \text{Faiz oranı}$$

Kabul : Mevcut Borçların Geri Ödenmesi = 45 milyon \$/yıl

$$\text{Mevcut Borçların Faizi}_n = (\text{Ort. Bilanço}_n) * (\% 6) + (\text{Kısa Vadeli Borçlar}_{n-1}) * (0.1)$$

3.6 Gelir Beyanı

$$\text{Su Gelirleri} = \text{Faturalanan su miktarı} * \text{Ortalama Su Tarifesi}$$

$$\text{Atıksu gelirleri} = \text{Faturalanan su miktarı} * \text{Ortalama Atıksu Tarifesi}$$

Diğer gelirler:

Kabul: Su gelirlerinin % 30' u olarak alınmıştır.

Gelirlerden kayıplar:

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
%10	%9	%8	%7	%6	%5	%4	%3	%3	%3	%3

Analizin ikinci aşamasında ise gelirlerden kayıpların Avrupa standartları ile uygun düzeye gelerek % 3 mertebesinde sabit kalacağı kabul edilmiştir.

$$\text{Gelirlerden kayıplar} = - (\text{Su gelirleri} + \text{Atıksu gelirleri}) * (\text{gelirlerden kayıp yüzdesi})$$

$$\text{Toplam işletme gelirleri} = \text{su gelirleri} + \text{atıksu gelirleri} + \text{diğer gelirler} + \text{gelirlerden kayıplar}$$

$$\text{Su temini için işletme maliyetleri} = \text{toplam üretilen su miktarı} * \text{birim su maliyeti} * 0.01$$

Atıksu için işletme maliyetleri, modele veri olarak girilmiştir.(IMC-1998)

Bakım maliyetleri:

Kabul: Bakım maliyetleri, toplam duran varlıkların % 0.5' i kabul edilmiştir.

$$\text{Bakım maliyetleri} = \text{Toplam Duran Varlıklar} * 0.005$$

İdari Giderler:

Kabul: İdari Giderler₂₀₀₀ = 110 milyon \$' dır.

İdari maliyetlerde yıllık artış = 0.03

Toplam İşletme Maliyetleri:

= Atıksu ve su temini için işletme maliyetleri + Bakım Maliyetleri + İdari Giderler

Amortismandan önceki kazanç:

Amortismandan önceki kazanç = Toplam işletme giderleri - Toplam işletme maliyetleri

Amortisman = Toplam Duran Varlıklar * Yıllık Amortisman Oranı

İşletme Kazancı = Amortismandan önceki kazanç – Amortisman

Diğer İşletme Dışı Kazançlar:

Kabul: Diğer İşletme Dışı Kazançlar, toplam nüfusun 0.002' si olarak alınmıştır.

Net Kazanç = İşletme Kazancı – Faiz Harcamaları + Diğer İşletme Dışı Kazanç

Çalışma Oranı = $\frac{\text{Toplam İşletme Maliyetleri}}{\text{Toplam İşletme Gelirleri}}$

İşletme Oranı = $\frac{\text{Toplam İşletme Maliyetleri} + \text{Amortisman}}{\text{Toplam İşletme Gelirleri}}$

Varlıkların Getirisi = $\frac{\text{İşletme Kazancı}}{\text{Net Duran Varlıklar}}$

3.7 Çalışma Sermayesi

Çalışma sermayesi veya döner sermaye, bir firmanın hemen paraya çevrilebilir değerleridir.

İşletme gelirleri, ele geçmeyen yüzde:

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
%30	%29	%28	%27	%26	%25	%24	%23	%22	%21	%20

İşletme gelirlerinde ele geçmeyen oranın, analizin ikinci aşamasında ise % 20 olacağı kabul edilmiştir.

Yatırımlar, % envanter:

Analizin tüm yıllarında % 2 olarak kabul edilmiştir.

İşletme ve bakım maliyetleri, % envanter:

Analizin tüm yıllarında % 2 olarak kabul edilmiştir.

İşletme Maliyetleri, ödemede aylık ortalama gecikme:

Analizin tüm yıllarında 1 ay olarak alınmıştır.

Yatırım Maliyetleri, ödemede aylık ortalama gecikme:

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
5 ay	4 ay	4 ay	4 ay	4 ay	4 ay	4 ay	3.5 ay	3 ay	3 ay	3 ay

Analizin ikinci aşamasında ödemede ortalama 2.5 ay gecikme kabul edilmiştir.

Alacaklar hesabı = Toplam işletme gelirleri*(İşletme gelirleri, ele geçmeyen yüzde)

Kabul: Yatırımların envanter yüzdesi = % 2, a olsun

Toplam İşletme gelirlerinin envanter yüzdesi = % 2, b olsun

Envanter = Toplam Duran varlıklar* a +Toplam İşletme Gelirleri*b

Envanter, bir firmanın stok değerleridir.

Diğer Cari Varlıklar:

Diğer cari varlıklar, bir firmanın bilançosunda herhangi bir kaleme dahil edilemeyen cari değerlerdir.

Kabul: Diğer Cari Varlıklar₂₀₀₀ =5 milyon \$

$$\text{Diğer Cari Varlıklar}_n = \text{Diğer Cari Varlıklar}_{n-1} * \frac{\text{Toplam İşletme Maliyetleri}_n}{\text{Toplam İşletme Maliyetleri}_{n-1}}$$

Ödemeler Hesabı:

Kabul: Ödemeler Hesabı₂₀₀₀ =161 milyon \$

İşletme Harcamaları ödenmesinde gecikme = 1 ay, c_i

Yatırım maliyetleri ödenmesinde gecikmeler yıllara göre d_i olsun.

$$\text{Ödemeler Hesabı} = \frac{(\text{Toplam İşletme Maliyetleri} * c_i) + (\text{Yatırım Maliyetleri} * d_i)}{12}$$

Vadesi 1 yıldan az olan borçlar, kısa vadeli borçlardır. Firmanın herhangi bir uzun vadeli borcunun son yıl dışındaki taksidi kalmamışsa, bu kalem artık o dönemin bilançosunda kısa vadeli borçlar kısmına aktarılır.

Kabul: Kısa vadeli borçlar = 10 milyon \$ /yıl

Diğer Cari Yükümlükler:

Diğer cari yükümlükler, bir firmanın bilançosunda herhangi bir kaleme dahil edemediği cari borçlarıdır.

Kabul: Diğer Cari Yükümlükler₂₀₀₀ = 15 milyon \$

$$\text{Diğer Cari Yükümlükler}_n = \text{Diğer cari yükümlükler}_{n-1} * \frac{\text{Toplam İşletme Maliyetleri}_n}{\text{Toplam İşletme Maliyetleri}_{n-1}}$$

Toplam Cari Yüküml. = Ödemeler hesabı + Kısa Vadeli borçlar + Diğer Cari Borçlar

Çalışma Sermayesi = Toplam cari varlıklar - Toplam Cari Borçlar

Çalışma Sermayesi İhtiyacı:

Kabul : 2000 yılı için çalışma sermayesi ihtiyacı yoktur.

$$\text{Çalışma Sermayesi İhtiyacı}_n = \text{Çalışma sermayesi}_n - \text{Çalışma sermayesi}_{n-1}$$

3.8 Nakit Akış Beyanı

Brüt İçsel Nakit Yaratımı = Amortismandan önceki kazanç + Diğer işletme dışı gelirler

Toplam Borç Hizmeti:

Toplam Borç Hizmeti = Borç Geri Ödemeleri + Toplam Faiz

Yatırıma Katkı = Brüt kurum içi nakit yatırımı - toplam borç hizmeti - çalışma sermayesi iht.

Gerekli Finansman = Yatırım Maliyeti - Yatırıma Katkı

Toplam Finansman:

Toplam Finansman = Yeni Borçlanma + Mevcut Borçlanma

Nakitteki Değişim = Toplam finansman - Gerekli finansman

$$\text{Borç Hizmeti Karşılama Oranı} = \frac{\text{Brüt Kurum İçi Nakit Yaratımı}}{\text{Toplam Borç Hizmeti}}$$

Katkı Yüzdesi:

Dünya Bankası, Master Plan kapsamındaki büyük yatırımları gerçekleştirmeye çalışan İSKİ' nin kendi yatırımlarına minimum % 25 katılımının olmasını istemektedir.

$$\text{Katkı Yüzdesi} = \frac{\text{Yatırıma Katkı}}{\text{Yatırım Maliyetleri}}$$

3.9 Bilanço

Birikmiş amortisman; toplam amortismanıdır.

Net duran varlıklar = Duran Varlıklar-Birikmiş Amortisman

Yürürlükteki İşler:

Kabul: Yürürlükteki İşlerin Başlangıç Değeri= 230 milyon \$

Bu değer, 2000 yılı duran varlıklar eşdeğeridir.

$\text{Yürürlükteki İşler}_n = \text{Yürürlükteki işler}_{n-1} + \text{Su ve atıksu yatırımları}_n - \text{Duran Varlıklar, eklemeler}_n$

Nakit:

Kabul : $\text{Nakit}_{\text{başlangıç}} = 10 \text{ milyon } \$$

$\text{Nakit}_n = \text{Nakit}_{n-1} + \text{Nakitteki değişim}_n$

Toplam Cari Varlıklar = Nakit+Alacaklar Hesabı+Envanter+Diğer Cari Varlıklar

Toplam Varlıklar = Net duran varlıklar + Topl. Cari Varl. +Yürürlükteki İşler

Uzun Vadeli Borç:

$\text{Uzun Vadeli Borç}_n = \text{Uzun Vadeli Borç}_{n-1} - \text{Toplam Geri Ödeme}_n + \text{Topl. Finansman}_n$

Uzun Vadeli Borç, Cari Kısım:

Uzun Vadeli Borç, Cari Kısım = Toplam Geri Ödeme_n

Toplam Uzun vadeli Yükümlülükler:

(n yılı) = (Uzun Vadeli Borç, Başlangıç Bilançosu) - (Uzun Vadeli Borç, Cari Kısım)

Toplam Cari Yükümlülükler:

= Ödemeler Hesabı+Diğer Cari Borçlar+Kısa vadeli Borçlar+ Uzun Vadeli Borç, Cari Kısım

Topl. yükümlülükler = toplam cari yükümlükler+toplam uzun vadeli yükümlülükler

Özsermaye = Toplam Varlıklar-Toplam Yükümlülükler

Borç/ (Borç+Özsermaye) Oranı,r:

$$r = \frac{\text{Uzun Vadeli Borç}}{(\text{Uzun Vadeli Borç} + \text{Özsermaye})}$$

Cari Oran:

Cari oran, firmanın mali gücünün gösteren bir oran olup özellikle işletmeye kredi verenler tarafından sıkça kullanılır.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Toplam Cari Varlıklar}}{\text{Toplam Cari Yükümlükler}}$$

3.10 Finansman Planı

Yatırım maliyeti, Y olsun.

$$\text{Amortismandan Önceki Kazanç Oranı} = \frac{\text{Amortismandan Önceki Kazanç}}{Y}$$

$$\text{İşletme Dışı Kazanç oranı} = \frac{\text{İşletme Dışı Kazanç}}{Y}$$

Toplam Kurum İçi Nakit Yaratımı:

Topl. kurum içi nakit yaratımı = amortismandan önceki kazanç+işletme dışı kazanç

$$\text{Toplam Kurum İçi Nakit Yaratımı oranı} = \frac{\text{Toplam Kurum İçi Nakit Yaratımı}}{Y}$$

$$\text{Borç Geri ödemeleri oranı} = \frac{\text{Borç Geri Ödemeleri}}{Y}$$

$$\text{İşletme Faizi} = \frac{\text{İşletme Faizi}}{Y}$$

Toplam Borç Hizmeti = Borç Geri Ödemeleri + İşletme Faizi

$$\text{Toplam Borç Hizmeti oranı} = \frac{\text{Toplam Borç Hizmeti}}{Y}$$

Çalışma sermayesi ihtiyaçları ve nakit = çalışma sermayesi ihtiyaçları+ nakitteki değişim

Çalışma Sermayesi İhtiyaçları ve Nakit oranı

$$= \frac{\text{Çalışma Sermayesi İhtiyaçları} + \text{Nakit}}{Y}$$

Net Kurum İçi Nakit Yaratımı:

= Toplam kurum içi nakit yaratımı-topl. borç hizmeti-çalışma sermayesi iht. ve nakit

$$\text{Net Kurum İçi Nakit Yaratımı oranı} = \frac{\text{Net Kurum İçi Nakit Yaratımı}}{Y}$$

$$\text{Yatırım Maliyetleri oranı} = \frac{\text{Yatırım Maliyetleri}}{\text{Yatırım Maliyetleri}} = \% 100$$

$$\text{Gerekli Finansman oranı} = \frac{\text{Gerekli Finansman}}{Y}$$

$$\text{Yeni Borçların oranı} = \frac{\text{Yeni Borçlar}}{Y}$$

$$\text{Mevcut Borçların oranı} = \frac{\text{Mevcut Borçlar}}{Y}$$

$$\text{Finansman oranı} = \frac{\text{Toplam Borçlar}}{Y}$$

Muhasebe Kontrolü:

Finansman – Gerekli Finansman = 0 olmalıdır.

Burda; gelir ve giderin denkliği kontrolü yapılmaktadır.

3.11 Performans Göstergeleri

Üretim:

$$\text{Üretim oranı} = \frac{\text{Toplam Üretilen Su Miktarı} * 10^6}{\text{Toplam Nüfus} * \text{Su Hizmet Kapsamı}}$$

$$\text{Ortalama Tarife geliri / m}^3 \text{ satış} = \frac{\text{Toplam İşletme Maliyeti}}{\text{Faturalanan Su Miktarı}}$$

Borç Hizmeti Karşılama oranı:

$$\text{Borç Hizmeti Karşılama oranı} = \frac{\text{İşletme Maliyetleri} * 100}{\text{Toplam Su İhtiyacı}}$$

3.12 Program Performansı

Su ve Atıksu Yatırımları

Su ve Atıksu Yatırımına ISKI Katkısı:

$$\% \text{ Yatırım} = \frac{\sum_{2000}^{2010} \text{Net Kurum İçi Nakit Yaratımı}}{\sum_{2000}^{2010} \text{Su ve Atıksu Yatırımı}}$$

$$(\% \text{ Yatırım})_n = \frac{\text{Net Kurum İçi Nakit Yaratımı}}{\text{Su ve Atıksu Yatırımı}}$$

Toplam Yatırım Programı:

Toplam Yatırım Programı = Su ve Atıksu Yatırımı + Yağmursuyu Yatırımları

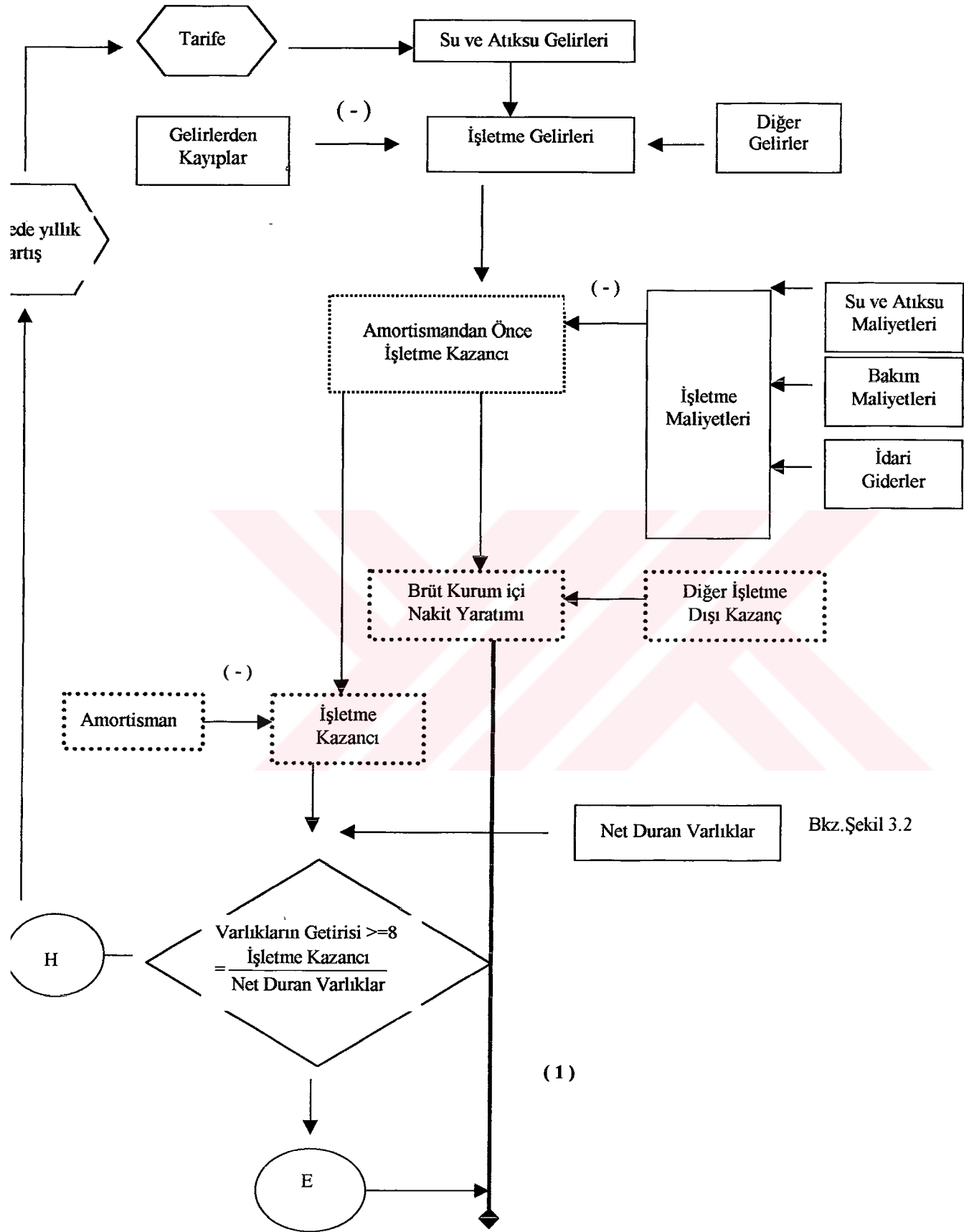
Toplam Yatırıma ISKI Katkısı:

$$\% \text{ Yatırım} = \frac{\sum_{2000}^{2010} \text{Net Kurum İçi Nakit Yaratımı}}{\sum_{2000}^{2010} \text{Toplam Yatırım Programı}}$$

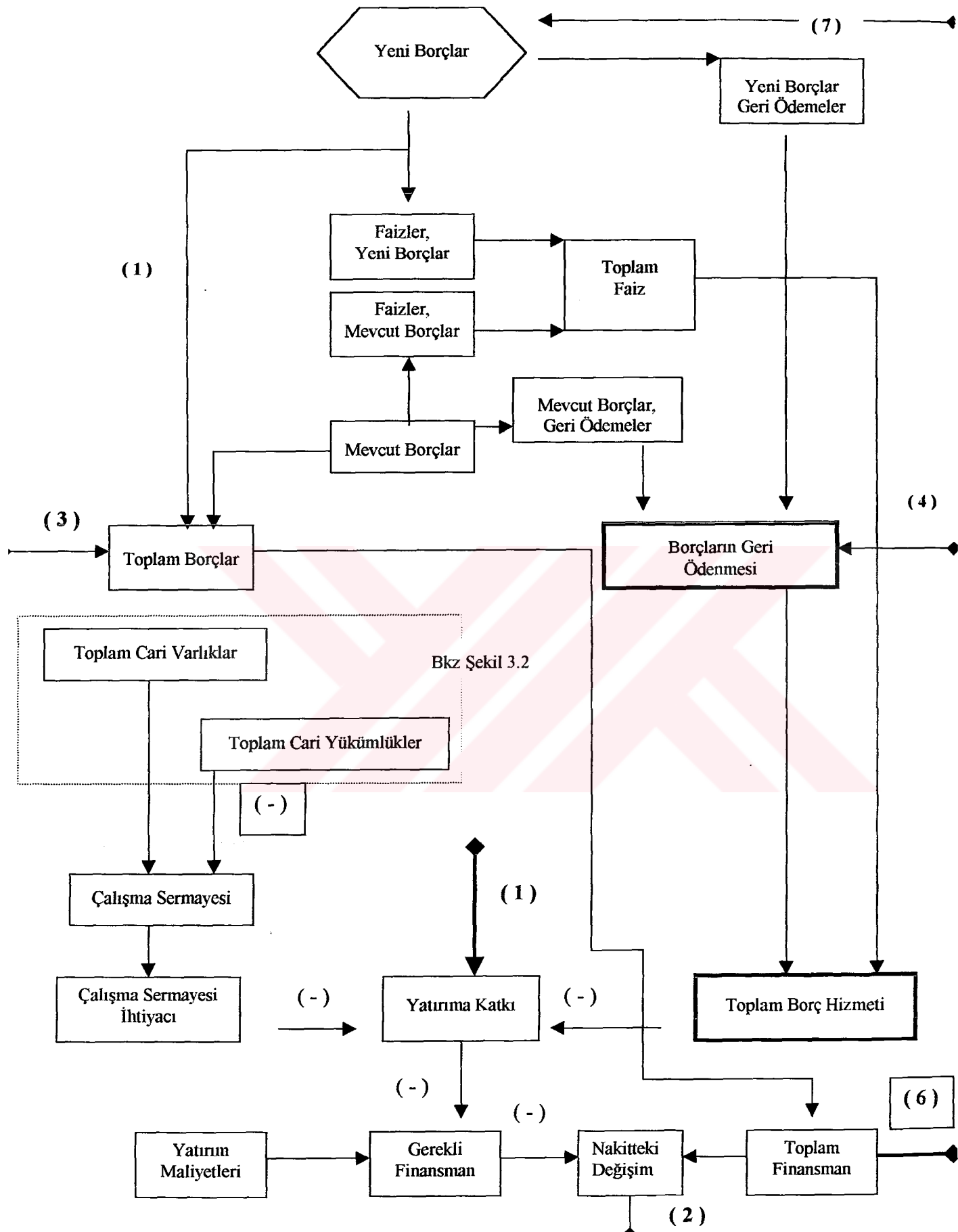
3.13 Finansal Model Akım Diyagramı

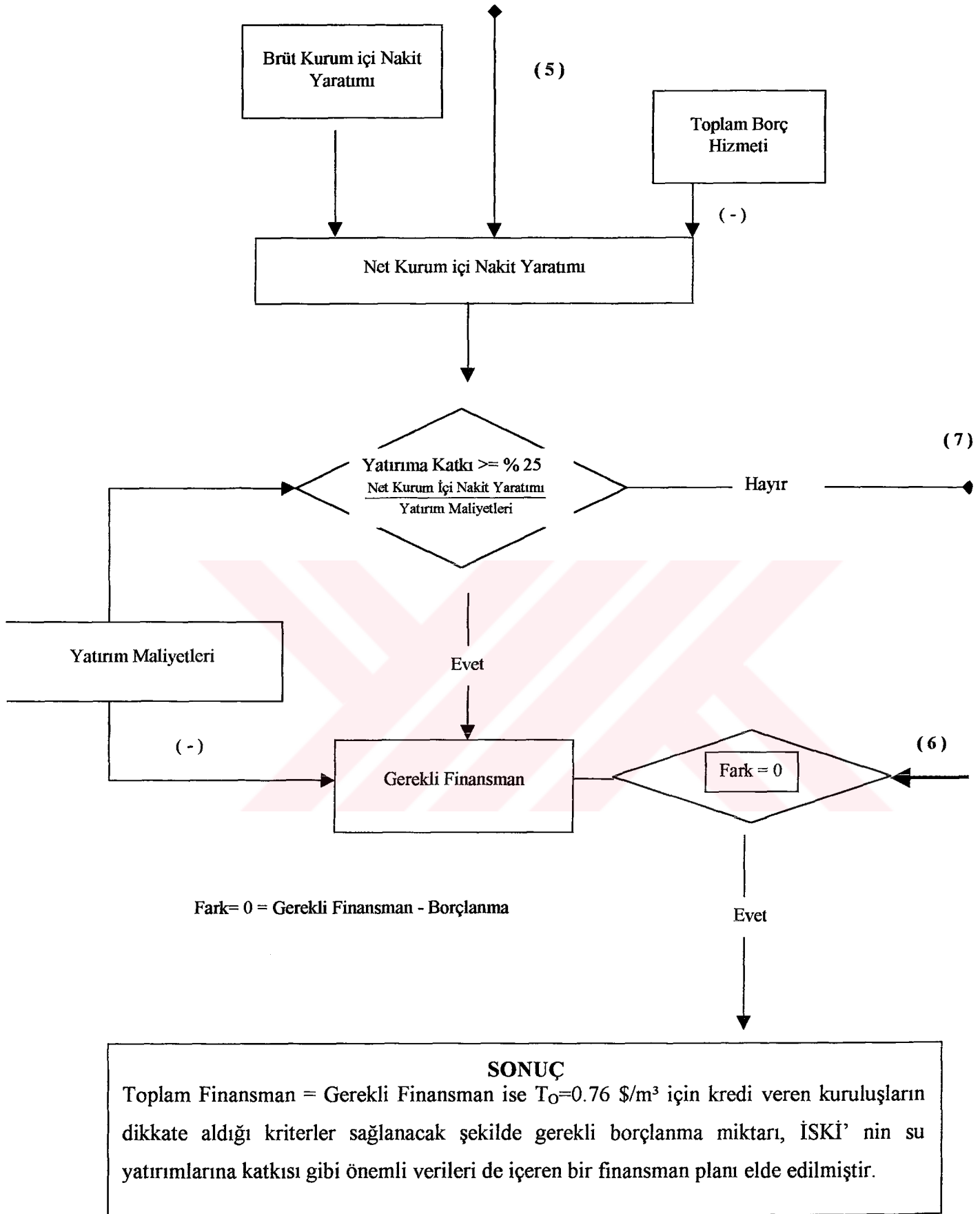
Akım diyagramında modelin işleyişi adım adım anlatılmıştır (Şekil 3.1). Her bir kalemin değeri, diyagramda kendisine girdi olarak gelen kalemlerin toplamıdır. Burda eğer girdi olarak gelen kalemin işareti eksi ise, algoritmada bu işarete dikkat edilir. Ayrıca akım diyagramında, uyulması gereken finansal kriterler de yer almaktadır. Bu kriterlerin sağlanamadığı hallerde, diyagramda verilen modeldeki girdiler değiştirilerek bir takım düzeltmeler yapılarak model tekrar çalıştırılır. Sonuçta tüm kriterler sağlanmalıdır.

Ayrıca, bilanço kalemlerini açıklayan akım diyagramı da Şekil 3.2' de verilmiştir.

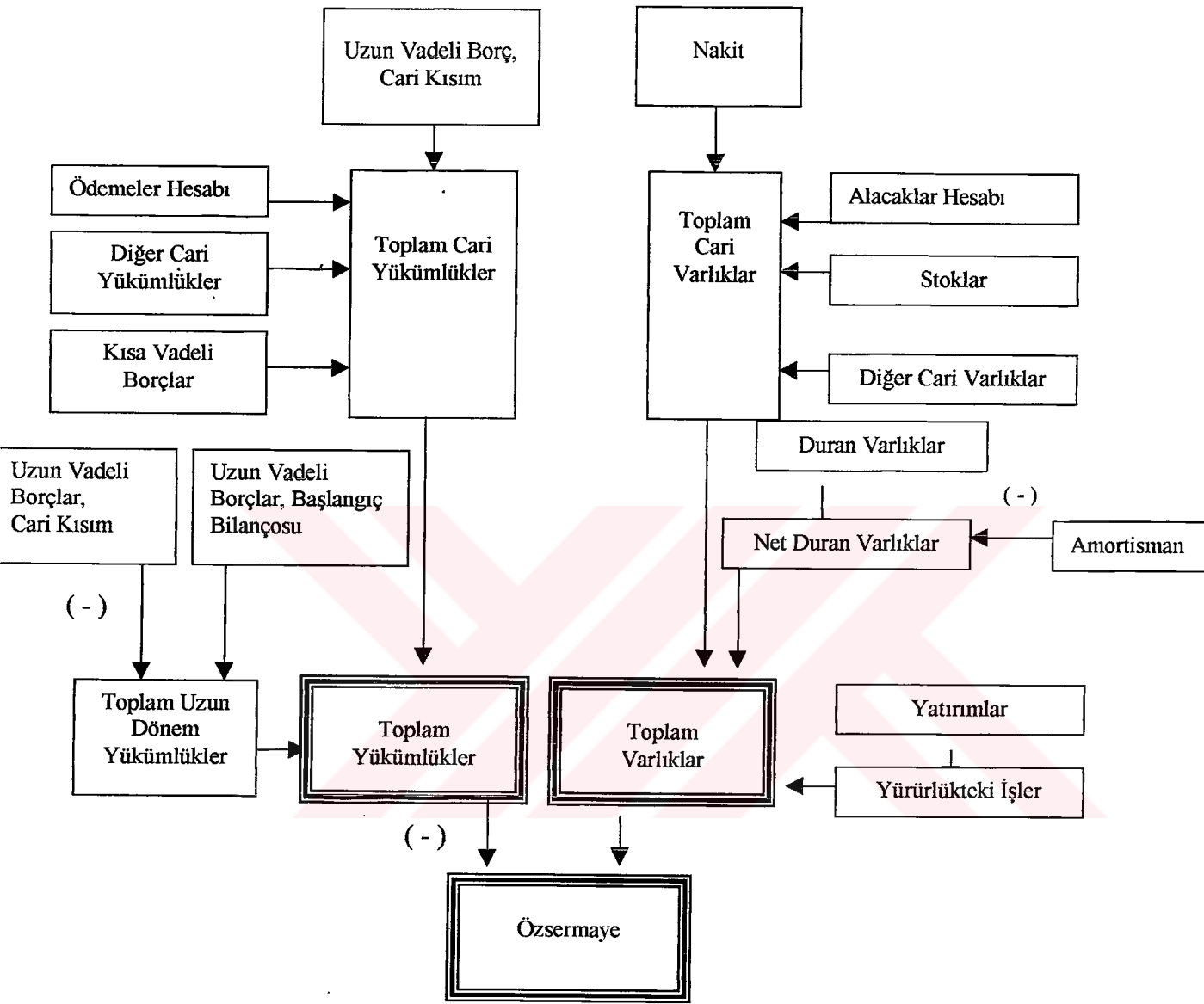


Şekil 3.1 Finansal Model Akım Diyagramı





ekil 3.1 Finansal Model Akım Diyagramı (Devamı)



ekil 3.2 Bilanço Akım Diyagramı

4 FİNANSAL ANALİZ SONUÇLARI

4.1 Yüksek İhtiyaç Senaryosu

Yüksek İhtiyaç senaryosu için finansal model Ek A' da tam olarak sunulmuştur ve analizin önemli sonuçlarının özeti Tablo 4.1' de verilmiştir.

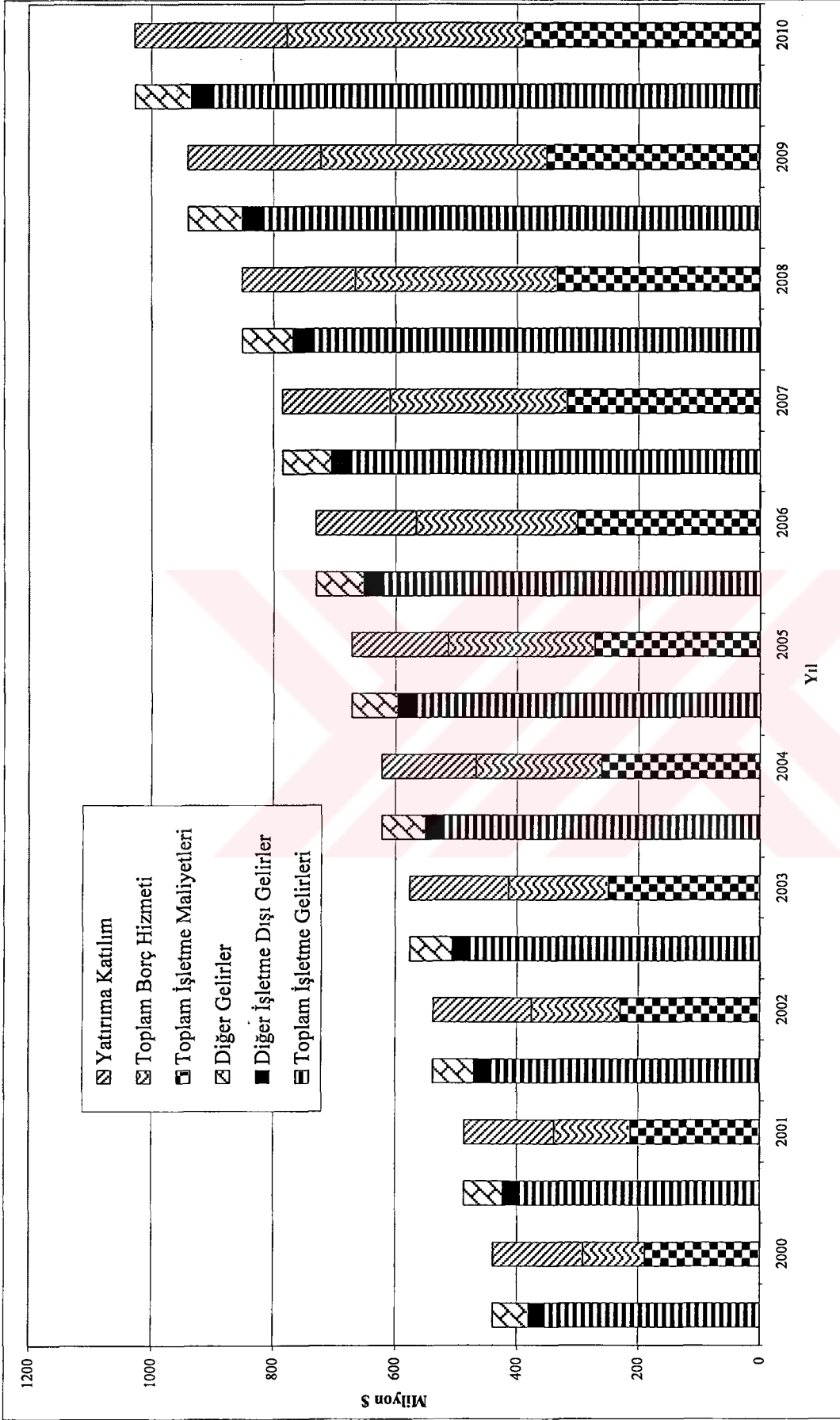
Tablo 4.1 Yüksek İhtiyaç Senaryosu Finansal Kriterleri

		1. Aşama	2. Aşama
Yatırımlara katkı		%32.38	%94.05
Borçlanma miktarı	(milyon \$)	3140	120
Dönem sonu borç	(milyon \$)	3246	0
Borç hizmet karşılama oranı	Minimum	1.56	1.17
Faz sonunda kazanç	(milyon \$)	1027	1136
Faz sonunda işletme oranı		%57.45	%68.01
Faz sonunda çalışma oranı		%38.78	%45.92
Gereken tarife	(\$/m ³)	0.95'e çıkar	0.85'e düşer

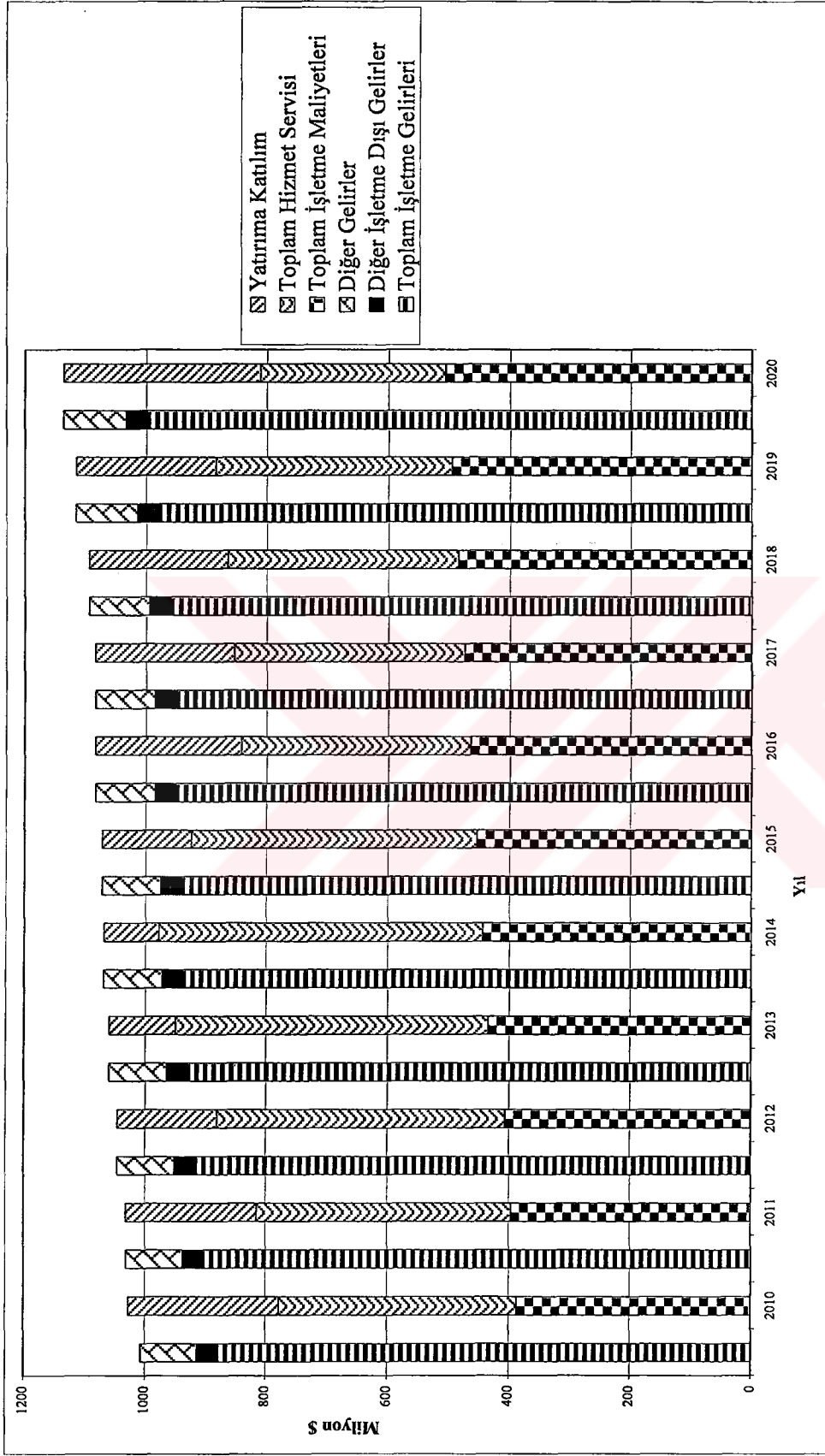
Yüksek İhtiyaç senaryosu için finansman planı Tablo 4.2'de verilmiş ve Şekil 4.1 ve 4.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2 Yüksek İhtiyaç Senaryosu Finansman Planı

	1. Aşama		2. Aşama	
	Yatırımın %'si	(milyon \$)	Yatırımın %'si	Milyon S
Kurum içi nakit yaratılması	87.94	4571	309.15	6231
Borç geri ödemeleri	21.65	1125	161.74	3260
Faiz masrafları	29.19	1517	48.9	986
Toplam borç hizmeti	50.84	2643	210.64	4246
İşletme sermayesi ihtiyacı ve nakit	4.73	246	4.47	90
Net Kurum içi nakit yaratılması	32.38	1683	94.05	1896
Yatırım maliyetleri	100.0	5197	100.0	2016
Toplam borç geri ödemesi	67.62	3515	5.95	120



Şekil 4.1 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Finansman Planı - (2000 - 2010)



Şekil 4.2 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Finansman Planı - (2010 - 2020)

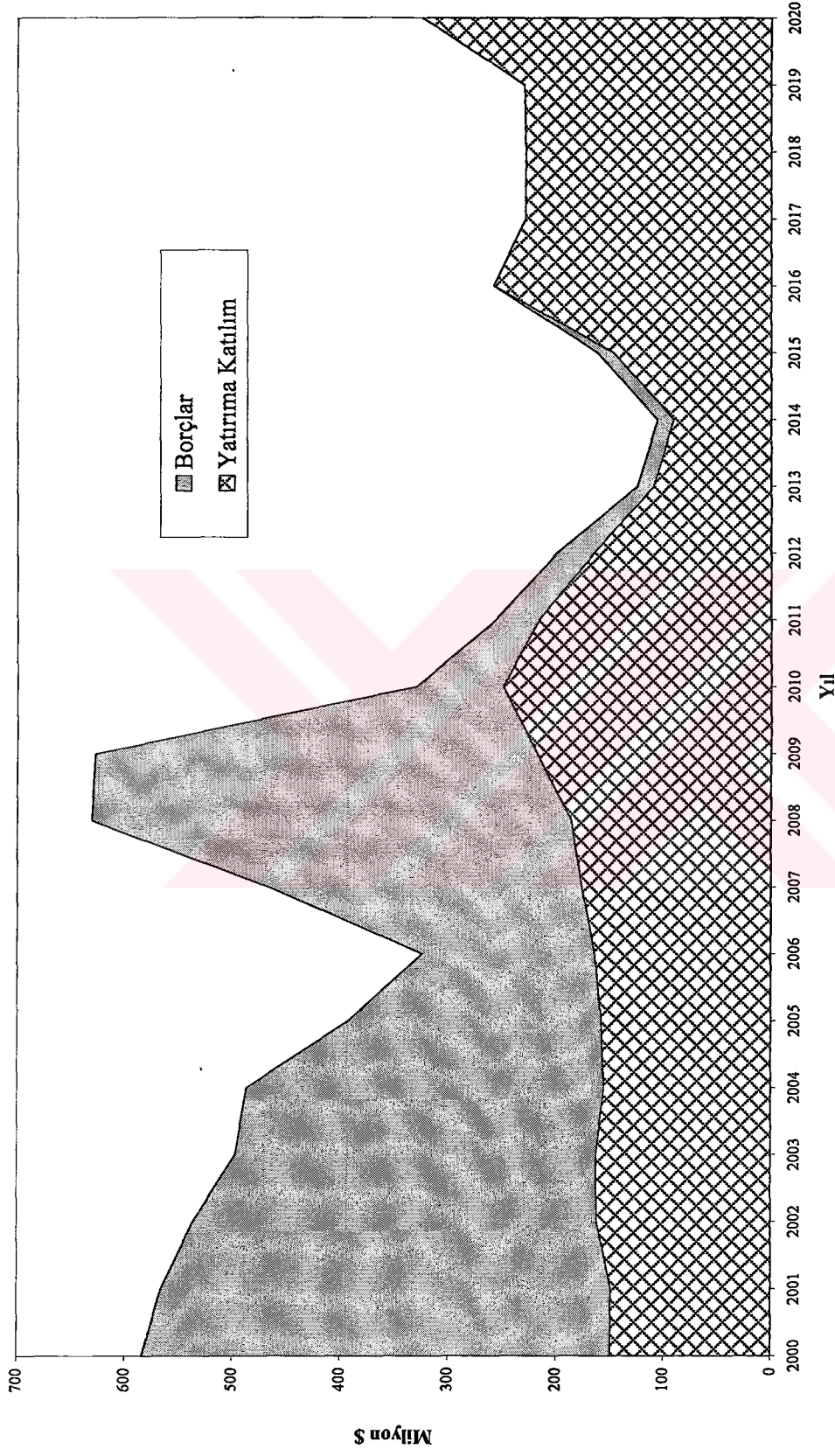
Yüksek İhtiyaç 1. Aşama, büyük bir borç oluşumunun ve yatırımlara daha az katkının olduğu bir dönemdir. 2. Aşama' da ise daha az bir borçlanma söz konusudur. 2015 yılına kadar borçlanma gerekmemekte ve bu seneden itibaren ilave borçlanmaya gidilmemektedir. Dönem sonunda 1. Aşama' ya göre, çok da önemli olmayan bir miktar borç kalmaktadır. Bu modelin 20 senelik uzun bir dönemi kapsadığı ve aşamalar halinde hazırlandığı düşünülürse, ilk aşamada meydana gelebilecek sapmalara göre uygun bir tarife politikası izlenmelidir. Sonuçta kredi kuruluşları, kredi verirken, İSKİ tarafından 1. Aşama yatırımlara katkıyı değerlendirecek, izlenen tarife politikasına dayanarak, sağlam bir finansal yapının sağlanıp sağlanamayacağını tetkik edeceklerdir.

Yüksek ihtiyaç senaryosu için borçların durumu ve sermaye yatırım programına kurum içi katılım, Şekil 4.3' de gösterilmiştir. Borçlanmalar, mevcut ve yeni olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır. Burda böyle bir gruplandırmaya gitmede amaç, Master Plan' ın yapılabilirliğinin sağlanması için ne kadar daha yeni borca ihtiyaç olduğu hususunu aydınlatmaktır.

Mevcut borçlar, şu bileşenlerden oluşmaktadır:

- Yabancı kredi kuruluşlarından sağlanan borçlar,
- Uzun dönem yerli borçlar (bunun büyük bir çoğunluğu Hazine'den sağlanmaktadır),
- Yeşilçay ve Melen Projeleri için DSI' nin borçları.

Yüksek İhtiyaç senaryosu için borçlanma durumu Tablo 4.3' de verilmiştir.



Şekil 4.3 Yüksek İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Programına Kurum İçi Katılımı ve Borçlar

Tablo 4.3 Yüksek ve Düşük İhtiyaç Senaryoları için Borç Durumu

Yıllar	Yüksek İhtiyaç		Düşük İhtiyaç	
	Yıllık Borçlanma (milyon \$/yıl)	Toplam Borç (milyon \$)	Yıllık Borçlanma (milyon \$/yıl)	Toplam Borç (milyon \$)
2000	435	1140	465	1170
2001	418	1513	455	1580
2002	375	1843	425	1960
2003	335	2133	378	2293
2004	332	2395	370	2590
2005	235	2536	267	2757
2006	160	2584	135	2768
2007	290	2743	177	2798
2008	445	3030	317	2936
2009	410	3258	260	2991
2010	80	3140	115	2888
2011	40	2945	120	2773
2012	35	2675		2578
2013	15	2325		2288
2014	15	1935		1968
2015	15	1585		1688
2016		1295		1448
2017		985		1158
2018		655		908
2019		295		748
2020		0		673

4.2 Düşük İhtiyaç Senaryosu

Düşük İhtiyaç senaryosu için üretilen finansal kriterler Tablo 4.4' de ve analizin tam sonuçları Ek B' de verilmiştir.

Tablo 4.4 Düşük İhtiyaç Senaryosu Finansal Kriterleri

		1. Aşama	2. Aşama
Yatırımlara katkı		%25.43	%94.8
Borçlanma miktarı	(milyon \$)	3364	120
Faz sonunda borç	(milyon \$)	2888	673
Borç hizmet karşılama oranı		1.35	1.22
Minimum dönem sonu kazanç	(milyon \$)	873.08	1032
Faz sonu işletme oranı		%58.54	%66.23
Faz sonu çalışma oranı		%39.01	%43.62
Gerekli tarife	(\$/m ³)	1.11'e çıkar	1.04'e düşer

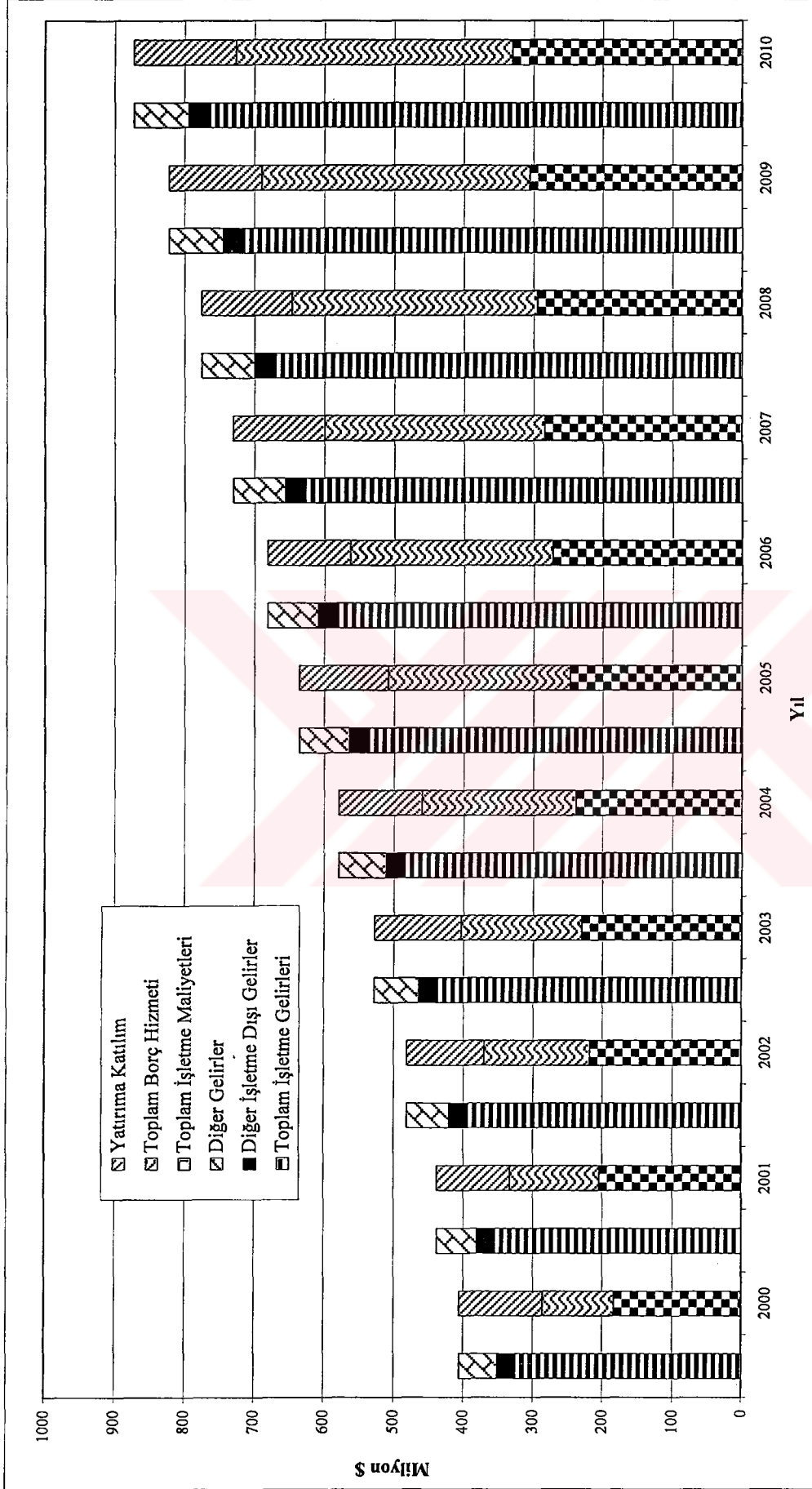
Düşük İhtiyaç senaryosunun finansman planı Tablo 4.5' de verilmiş ve Şekil 4.4 ve 4.5' de gösterilmiştir.

Tablo 4.5 Düşük İhtiyaç Senaryosu Finansman Planı

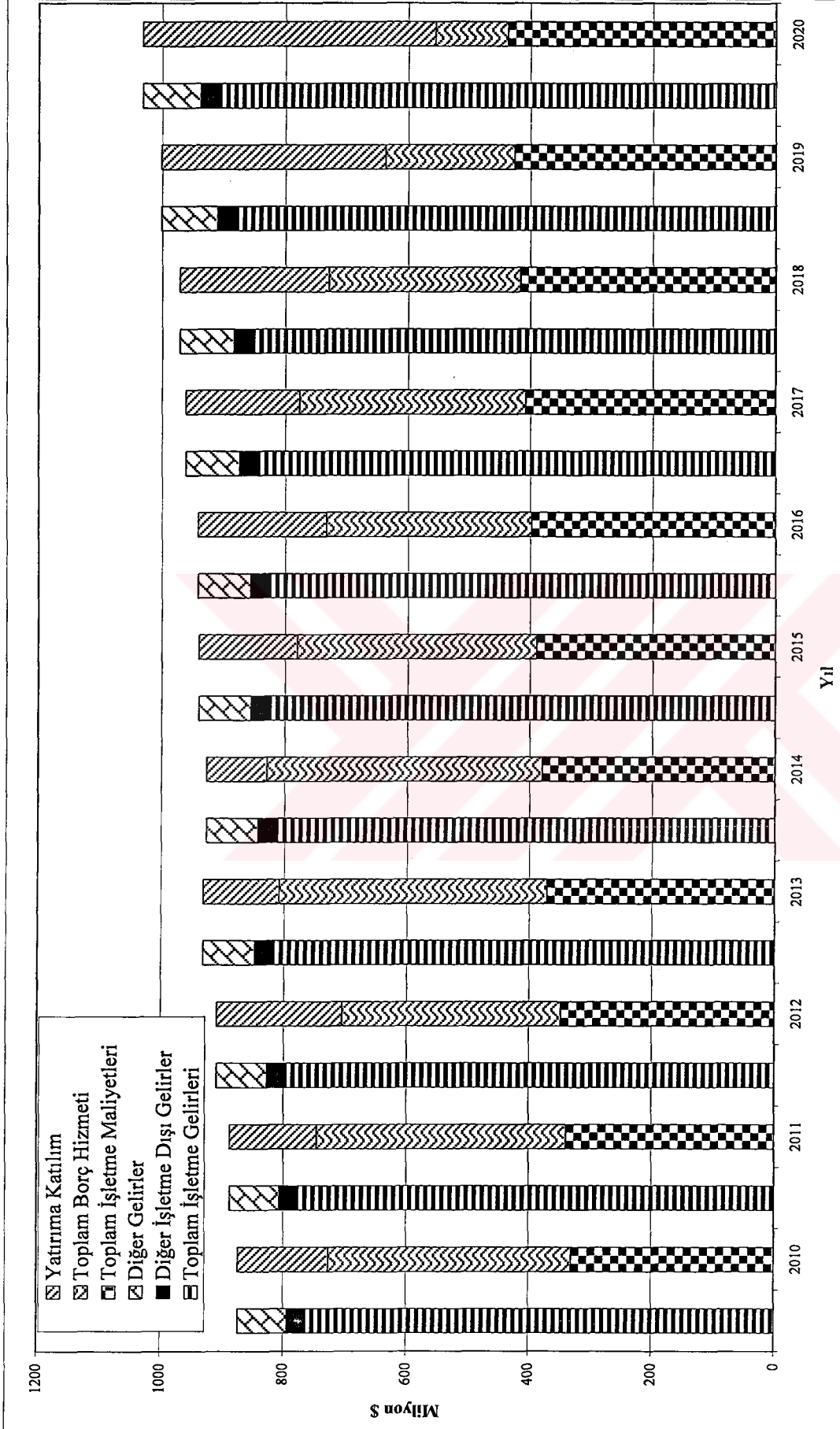
	1. Aşama		2. Aşama	
	Yatırımın %'si	Milyon \$	Yatırımın %'si	Milyon \$
Kurum içi nakit yaratılması	91.7	4140	242.7	5586
Borç geri ödemeleri	27.16	1226	101.45	2335
Faiz masrafları	34.32	1550	45.63	1050
Toplam borç hizmeti	61.48	2776	147	3385
İşletme sermaye ihtiyacı ve nakit	4.73	214	0.85	19.57
Net nakit yaratılması	25.49	1551	94.8	2182
Yatırım maliyetleri	100.0	4515	100.0	2302
Toplam borç geri ödemesi	74.51	3364	5.21	120

Düşük İhtiyaç senaryosu durumunda, 1. Aşama' da yatırımlara katkının sadece %25.43 olup borçlanmaya daha çok yönelme vardır. 2. Aşama' da ise katkı %94.8' e yükselmekte olup borçlanma miktarı azalmaktadır. Kredi durumu ve sermaye yatırım programına kurum içinden olacak katkı Şekil 4.6' da gösterilmiştir.

Düşük ihtiyaç senaryosu için borç durumu Tablo 4.3' de verilmiştir.



Şekil 4.4 Düşük İhtiyaç Senaryosu için Finansman Planı - (2000 - 2010)



Şekil 4.5 Düşük İhtiyaç Senaryosu İçin Finansman Planı - (2010 - 2020)



Şekil 4.6 Düşük İhtiyaç Senaryosu için Yatırım Programına Kurum İçi Katılım ve Borçlar

Buna göre toplam yatırımlarda su dağıtım boru hattı maliyetinde yapılan % 20' lik bir azaltma sebebiyle bir düşüş gözlenmektedir. Bu azaltma, su dağıtım boru hattı için yenileme maliyetlerinin daha gerçekçi bir seviyede tutulması için yapılmıştır. Bu çalışmada ve Master Plan' da yapılan finansal analiz sonucu ortaya çıkan İSKİ' nin borç durumları karşılaştırması Şekil 4.7 ve 4.8' de verilmiştir. Bu çalışmada yapılan analiz sonucunda ortaya çıkan tablo, daha çok borçlanmaya ihtiyaç duyulacağıdır. Ancak finansal koşullar sağlanarak, özellikle 2. Aşama' da ortaya çıkan yüksek nakit fazlaları sebebiyle, ilk dönemde alınan borçlar, hızla bu dönemde ödenebilmekte ve dönem sonunda İSKİ' nin ödenmemiş borcu kalmamaktadır.

Master Plan' da 2000 yılı su tarifi 0.40 \$/m³ olarak kabul edilmiştir. Bu çalışmada ise toplam yatırım maliyetinin azaltılması ve borçlanmanın daha uzun bir döneme yayılması ile su tarifi başlangıç değeri 0.38 \$/m³ e indirilebilmiştir. Yapılan iki çalışmaya göre tarifelerin yıllık değişimleri Şekil 4.9 ve 4.10' da gösterildiği gibidir.

Buna göre gözlemlenen Master Plan finansal analizi ile bu çalışma arasındaki farklılıklar Tablo 4.6' da gösterilmiştir.

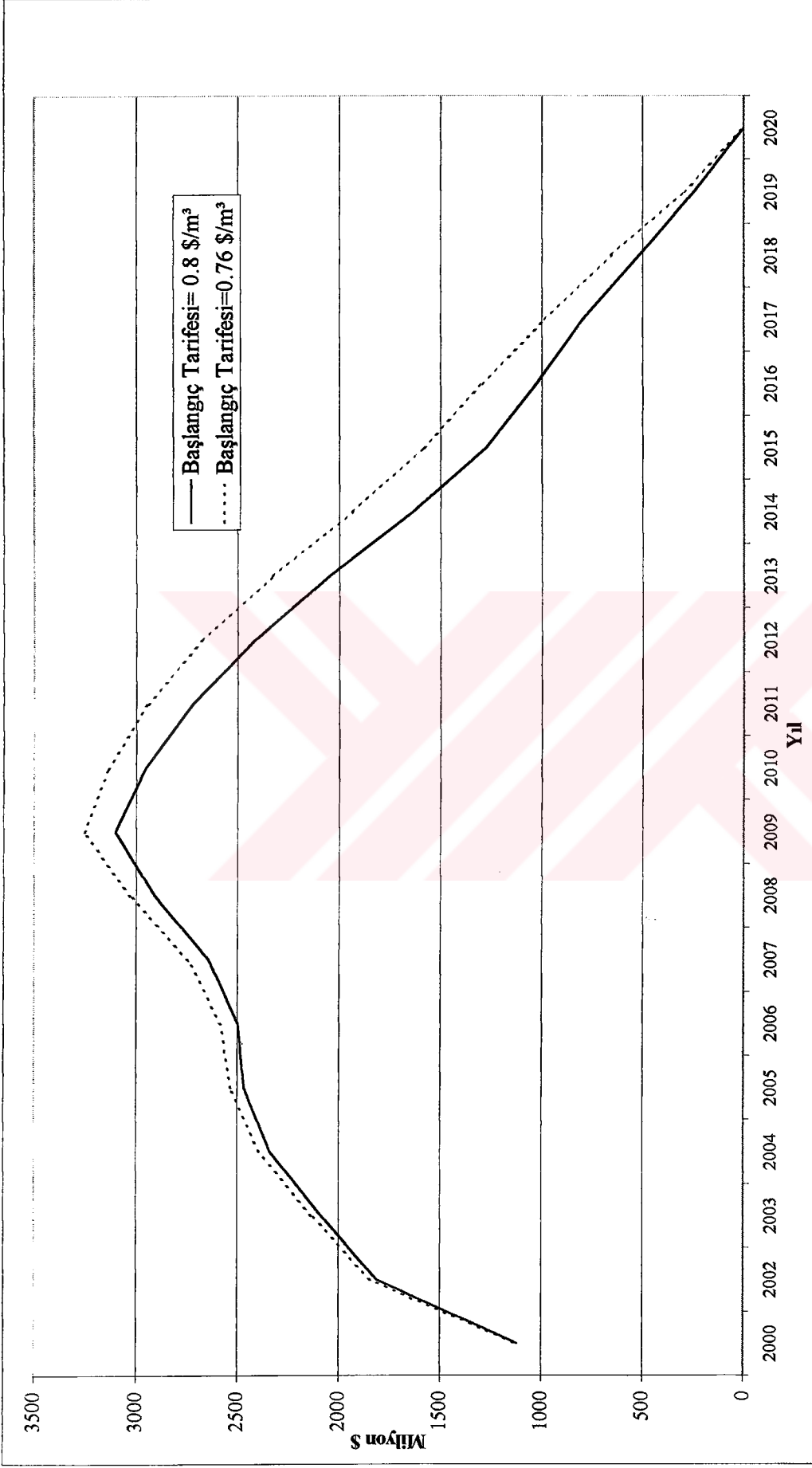
Tablo 4.6 IMC ve Tez Çalışması' nda Elde Edilen Finansal Sonuçların Karşılaştırılması

	IMC				Tez			
	Yüksek İhtiyaç		Düşük İhtiyaç		Yüksek İhtiyaç		Düşük İhtiyaç	
	Aşama I	Aşama II	Aşama I	Aşama II	Aşama I	Aşama II	Aşama I	Aşama II
Toplam Yatırım	5334	2077	4,648.00	2,363.00	5197	2,015.00	4,511.00	2,301.00
Yatırıma Katkı	38.14	100	29.86	94.92	%32.38	%64.05	25.43	%64.79
Toplam Finansman	3300	-	3260	120	3,515.00	120.00	3364	120.00
Aşama Sonunda Borç	2957	0	2812	597	3139	0.00	2888	672.90
Minimum Borç Servis Oranı	1.7	1.21	1.37	1.26	1.56	1.17	1.35	1.22
Aşama Sonunda Kazanç	1059.21	1187.92	866.63	1034.25	1,027.42	1,136.15	873.08	1,031.81
Aşama sonunda işletme oranı	56.13	65.54	59.54	66.73	%57.45	%68.01	58.54	%66.22
Aşama sonunda çalışma oranı	37.65	43.95	39.39	43.61	%38.78	%45.92	39.01	%43.62
Tartife	1.0' e çıkar	0.9' a düşer	1.17' ye çıkar	1.05' e düşer	0.95' e çıkar	0.85' e düşer	1.1' e çıkar	1.04' e düşer

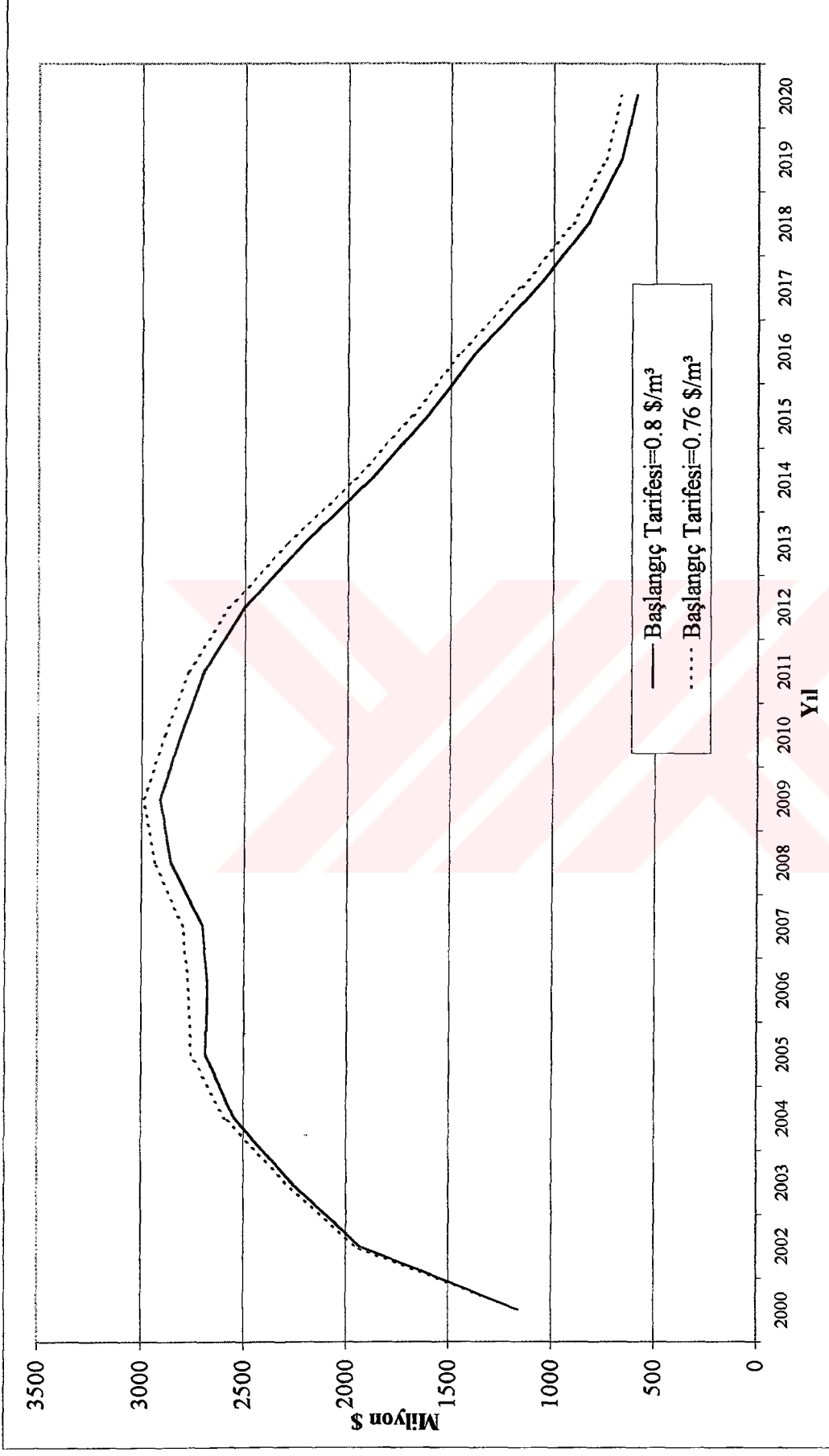
	Yüksek İhtiyaç - IMC				Yüksek İhtiyaç - Tez			
	Aşama I		Aşama II		Aşama I		Aşama II	
	%	mln \$	%	mln \$	%	mln \$	%	mln \$
Kurum İçi Nakit Yaratımı	90.9	4849.03	311.26	6465.7	%87.94	4,571.11	309.15	6231
Borç Geri Ödemesi	20.49	1093	142.35	2957	%21.65	1,125.40	161.74	3260
Faiz	27.57	1470.79	41.4	860	%29.19	1,517.15	48.90	986
Toplam Borç Hizmeti	48.06	2564	183.75	3817	%50.84	2,642.55	210.64	4246
Çalışma Sermayesi İhtiyacı ve Nakit	4.7	250.93	27.51	571.47	%4.73	245.76	4.47	90
Net Kurum İçi Nakit Yaratımı	38.14	2034.31	100	2077.24	%32.38	1,682.80	94.05	1896
Yatırım Maliyetleri	100	5334.31	100	2077.24	%100.00	5,197.80	100.00	2016
Toplam Borçlanma	61.86	3300	0	0	%67.62	3,515.00	5.95	120

	Düşük İhtiyaç - IMC				Düşük İhtiyaç - Tez			
	Aşama I		Aşama II		Aşama I		Aşama II	
	%	mln \$	%	mln \$	%	mln \$	%	mln \$
Kurum İçi Nakit Yaratımı	92.72	4309.07	237	5600.77	91.7	4140	242.7	5586
Borç Geri Ödemesi	25.78	1198	98.81	2335	27.16	1226	101.45	2335
Faiz	32.62	1515.88	42.51	1004.65	34.32	1550	45.63	1050
Toplam Borç Hizmeti	58.39	2713.88	141.32	3339.65	61.48	2776	147	3385
Çalışma Sermayesi İhtiyacı ve Nakit	4.47	207.57	0.76	17.92	4.73	214	0.86	19.57
Net Kurum İçi Nakit Yaratımı	29.86	1387.62	94.92	2243.2	25.49	1551	94.8	2182
Yatırım Maliyetleri	100	4647.62	100	2363.2	100	4515	100	2302
Toplam Borçlanma	70.14	3260	5.08	120	74.51	3364	5.21	120

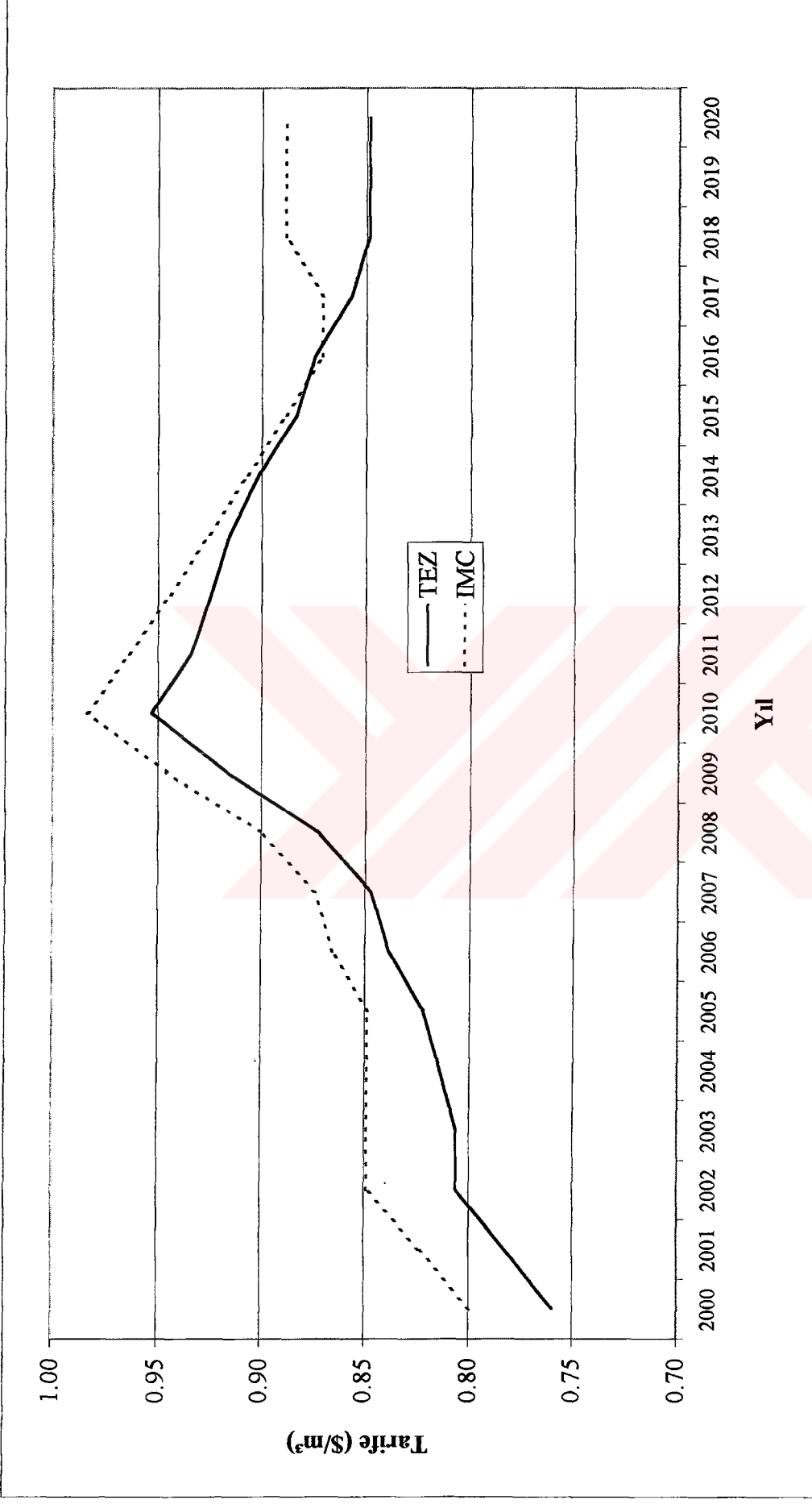
Yıl	IMC		Tez	
	Yüksek İhtiyaç	Düşük İhtiyaç	Yüksek İhtiyaç	Düşük İhtiyaç
	Yıllık Borçlanma (mln \$/yıl)	Toplam Borç (mln \$)	Yıllık Borçlanma (mln \$/yıl)	Toplam Borç (mln \$)
2000	420	1125	460	1165
2001	410	1490	440	1560
2002	370	1815	420	1935
2003	320	2090	380	2270
2004	320	2341	350	2547
2005	220	2470	240	2689
2006	140	2501	110	2678
2007	270	2644	170	2703
2008	420	2911	330	2859
2009	370	3106	250	2911
2010	40	2957	110	2812
2011		2722	120	2697
2012		2417		2502
2013		2047		2212
2014		1637		1892
2015		1277		1612
2016		1027		1372
2017		797		1082
2018		517		832
2019		247		672
2020		0		597



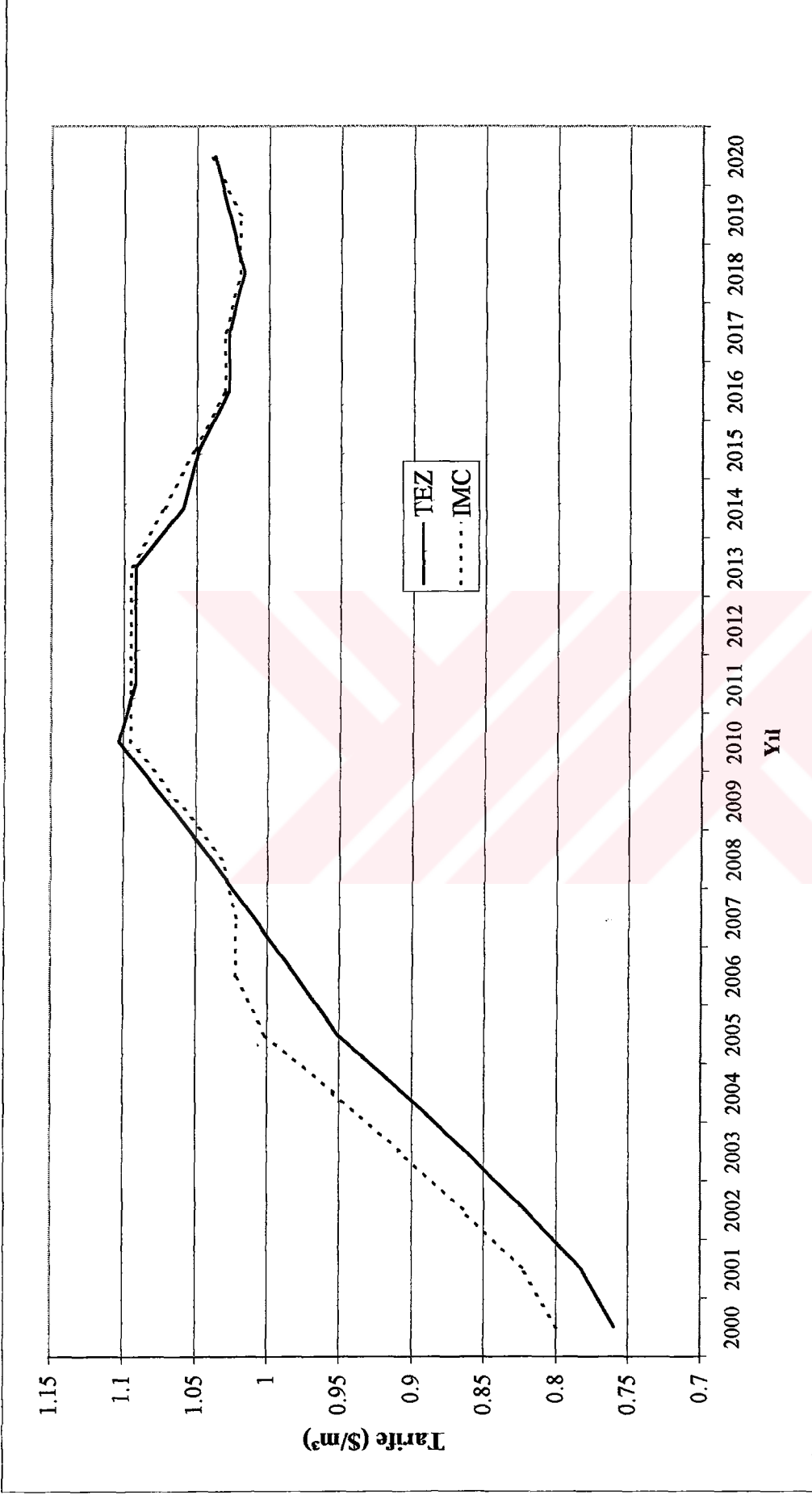
Şekil 4.7 Borç Durumu Karşılaştırılması - Yüksek İhtiyaç Senaryosu



Şekil 4.8 Borç Durumu Karşılaştırılması - Düşük İhtiyaç Senaryosu



Şekil 4.9 Tarifelerin Karşılaştırılması - Yüksek İhtiyaç Senaryosu



Şekil 4.10 Tarifelerin Karşılaştırılması - Düşük İhtiyaç Senaryosu

5 SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İSKİ' nin planladığı su ve atıksu yatırımlarının yapılabilmesi için sağlanacak finansal kaynaklar, ağırlıklı olarak su satışları ve borçlanmalar olacaktır. Bu çalışmada, su tarife seviyesi minimumda tutularak, yatırım programının yapılabilirliği incelenmiştir. Buna göre elde edilen sonuçlar özetle şöyle sıralanabilir:

1. Master Plan çerçevesinde 2000 – 2020 yılları arasında yapılacak yatırımların toplam maliyetleri, yağmursuyu maliyetlerinin İSKİ tarafından karşılanmayacağı gözönüne alınırsa, yüksek ihtiyaç senaryosu için toplam 7.21 milyar \$, düşük ihtiyaç senaryosu için ise 6.8 milyar \$' dır.
2. Yüksek ihtiyaç senaryosu için IMC' de uygulanması öngörülen tarife seviyesinden ortalama % 5.6 oranında daha ucuza su satışı yapılması önerilmektedir. Düşük ihtiyaç senaryosunda ise yine başlangıç tarife seviyesi, % 5 oranında ucuz kabul edilmiş olup birinci aşamanın sonunda % 6.4'lük, ikinci aşamanın sonunda ise % 1' lik bir azalış tahmin edilmektedir.
3. IMC ile bu çalışmadaki analiz, borçlanma açısından karşılaştırılacak olunursa, yüksek ihtiyaç senaryosunda borçlanma miktarı % 10 daha fazla olacaktır. Düşük ihtiyaç senaryosu için ise % 3' lük bir artış öngörülmektedir.
4. Elde edilen verilerde, kredi veren yabancı finansman kuruluşlarının dikkat ettiği finansal kriterlere dikkat edilmiştir. Varlıkların getirisi, analizin en önemli kriteri olup, tarife seviyesinin belirlenmesinde kilit rol üstlenmektedir. Bu oranın, analizin ilk aşamasında yatırımların da yüksek miktarlarda olduğu düşünülerek, % 8' den küçük olmamasına dikkat edilmiştir. Böylece kredi veren kuruluşlarca, İSKİ' nin daha da fazla borçlanma gereği önyargısı oluşmayacaktır. 2. Aşamada ise, yatırım yükünün nispeten azalması ve borçlanma ihtiyacının da daha düşük olması sebebiyle, % 7.7 değerine kadar inilmiştir.

5. Yapılan finansal analiz, yüksek büyüme senaryosunda üretilen nakit fazlasının ikinci aşamada hızla, alınan kredilerin ödenmesinde harcanabileceğini göstermektedir. Böylece İSKİ' nin kredi faiz yükü olabildiğince azaltılmış olacaktır. Ayrıca böyle bir planlama, kredi veren kuruluşların İSKİ' ye borçlarını zamanında tahsil edebileceğine dair bir güven de verecektir.
6. İSKİ' nin yatırımlara katkısı, yüksek ihtiyaç senaryosunun 1. Aşamasında %32.4, 2. Aşamasında ise % 94.05 olarak belirlenmiştir. Düşük ihtiyaç senaryosunun 1. Aşamasında % 25.43, 2.Aşamasında ise % 94.79 olacağı görülmektedir. Kredi veren kuruluşlar, İSKİ' nin kendi yatırımlarına katkısının en az % 25 olmasını istemektedirler.
7. Toplam finansman ihtiyacı, yüksek ihtiyaç senaryosunda toplam 3.6 milyar \$, düşük ihtiyaç senaryosunda ise 3.5 milyar \$' dır. Yüksek ihtiyaç senaryosunda yapılan borç ödeme planı sonucu, program sonunda ödenmemiş borç kalmayacaktır. Düşük ihtiyaç senaryosunda ise program sonunda 670 milyon \$ ödenmemiş borç kalacaktır.
8. Çalışma ve işletme oranları, firmanın performans kriterlerindendir. İşletme oranı, yüksek ihtiyaç senaryosunun 1. Aşaması sonunda % 57.5, 2. Aşaması sonunda ise, % 68' dir. Çalışma oranı ise, 1. Aşama sonunda % 38.78, 2. Aşama sonunda % 46' dır. Düşük ihtiyaç senaryosunda ise işletme oranı, 1. Aşama sonunda % 58.5, 2. Aşama sonunda 66.2' dir. Çalışma oranı ise 1.Aşama sonunda % 39, 01. Aşama sonunda ise % 43.6' dır.
9. Yüksek ihtiyaç senaryosunda 1. Aşama' da, 3.5 milyar \$, 2. Aşama' da ise 120 milyon \$ borçlanma öngörülmüştür. Düşük ihtiyaç senaryosunda ise, 1. Aşama' da 3.36 milyar \$, 2. Aşama' da ise 120 milyon \$ borçlanma öngörülmüştür.
10. Yüksek ihtiyaç senaryosunda, 1. Aşama' da 1.125 milyar \$, 2. Aşamada ise 3.26 milyar \$ borç ödenmesi planlanmaktadır. Düşük ihtiyaç senaryosunda ise, 1. Aşama' da 1.226 milyar \$, 2. Aşama' da ise 2.335 milyar \$ ödenmesi planlanmıştır.
11. Sonuç olarak 0.76 \$/m³ başlangıç tarifiesi için, kredi veren kuruluşların dikkate aldığı kriterler sağlanacak şekilde gerekli borçlanma miktarı, İSKİ' nin su

yatırımlarına katkısı gibi önemli verileri de içeren bir finansman planı elde edilmiştir.

12. Düşük büyüme senaryosunda; su ihtiyacının, dolayısıyla su yatırımlarının düşmesine rağmen, ‘Yüksek Büyüme Senaryosu’ na göre daha yüksek tarifelerin uygulanması gerektiği görülmüştür.



KAYNAKLAR

- [1] Akgüç, Dr. Ö., 1994, Finansal Yönetim
- [2] Demir, A., 1995, Tekdüzen Muhasebe Sistemi
- [3] IMC 1999, İstanbul Master Plan Konsorsiyumu- Nihai Rapor Cilt 1
- [4] IMC 1998, İstanbul Master Plan Konsorsiyumu- Nihai Rapor Cilt 3
- [5] İSKİ tarafından DPT' ye hazırlanan Gelir - Gider Bilgi Formu (1996-1997 arası)
- [6] İSKİ Detay Bilanço (1993- 1997 arası).
- [7] İSKİ Detay Mizan (1995-1997 arası).
- [8] İSKİ Yıllık Yatırım Programı (1991, 1997, 1998).
- [9] İSKİ Yıllık Çalışma Raporu (1995 ve 1997).
- [10] Bağımsız Denetçi Raporları (1996 ve 1997)
- [11] Knott, D., 1999 Kişisel Görüşme



EKLER



EK A
Yüksek İhtiyaç Senaryosu

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SU VE KANALİZASYON İHTİYACI												
TOPLAM NÜFUS	*1000 Kişi	10,500.0	10,975.0	11,450.0	11,925.0	12,400.0	12,875.0	13,350.0	13,825.0	14,300.0	14,775.0	15,261.0
HİZMET KAPSAMI, SU	%	%90	%91	%92	%93	%94	%95	%96	%97	%98	%99	%100
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	%75	%76	%77	%78	%79	%80	%81	%82	%83	%84	%85
FATURALANAN SU	l/k/g	152.0	154.3	156.6	158.9	161.3	163.6	166.0	168.3	170.7	173.1	175.5
SU İHTİYACI	l/k/g	160.0	162.0	164.0	166.0	168.0	170.0	172.0	174.0	176.0	178.0	180.0
FATURALANAN SU MİKTARI	ml/ya m³	524.3	562.5	602.2	643.4	686.2	730.5	776.4	824.0	873.3	924.2	977.6
TOPLAM SU İHTİYACI	ml/ya m³	551.9	590.5	630.6	672.0	714.7	758.9	804.6	851.7	900.3	950.3	1,002.6
FATURALANAMAYAN SU ORANI	%	%25.00	%24.75	%24.50	%24.25	%24.00	%23.75	%23.50	%23.25	%23.00	%22.75	%22.50
ÜRETİLEN SU MİKTARI, TOPLAM	ml/ya m³	735.8	784.8	835.2	887.1	940.5	995.3	1,051.7	1,109.7	1,169.2	1,230.2	1,295.7
ORTALAMA TARİFELER												
ORTALAMA TARİFE, YILLIK YÜZDE ARTIŞ	%		1.03	1.03	1.00	1.01	1.01	1.02	1.01	1.03	1.05	1.04
ORTALAMA TARİFE, SU	\$ / m³	0.38	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.44	0.46	0.48
ORTALAMA TARİFE, KANALİZASYON	\$ / m³	0.38	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.44	0.46	0.48
DURAN VARLIKLAR												
AMORTİSMAN ORANI, YILLIK	ml/ya \$	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
DURAN VARLIKLAR, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		1,000.00	1,230.00	1,813.16	2,415.22	2,891.19	3,381.22	3,839.67	4,172.68	4,477.42	4,975.89	5,608.70
DURAN VARLIKLAR, EKLEMELER		230.00	583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	304.74	498.47	632.81	594.60
TOPLAM DURAN VARLIKLAR		1,230.00	1,813.16	2,415.22	2,891.19	3,381.22	3,839.67	4,172.68	4,477.42	4,975.89	5,608.70	6,203.30
BİRİKMiŞ AMORTİSMAN, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		160.00	196.90	251.29	323.75	410.49	511.92	627.11	752.29	886.62	1,035.89	1,204.15
YILLIK AMORTİSMAN		36.90	54.39	72.46	86.74	101.44	115.19	125.18	134.32	149.28	168.26	186.10
TOPLAM AMORTİSMAN		196.90	251.29	323.75	410.49	511.92	627.11	752.29	886.62	1,035.89	1,204.15	1,390.25
NET DURAN VARLIKLAR		1,033.10	1,561.87	2,091.47	2,480.70	2,869.30	3,212.56	3,420.39	3,590.80	3,940.00	4,404.55	4,813.05

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PROGRAM HARCAMALARI MASTER PLAN 1. AŞAMA												
	mln \$	174.19	217.80	191.48	156.16	109.03	87.96	75.30	72.21	133.16	125.95	62.31
İSKİ YATIRIMLARI, SU TEMİNİ												
İSKİ YATIRIMLARI, ATIKSU		230.11	194.20	104.43	200.23	295.94	245.05	129.06	256.33	323.61	218.31	152.19
İSKİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER		404.30	412.00	295.91	356.39	404.97	333.01	204.36	328.54	456.77	344.26	214.50
İDİGERLERİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER, SU TEMİNİ		178.86	190.06	180.06	133.64	53.48	0.00	100.38	169.93	176.04	250.34	10.00
YATIRIMLAR, ARA TOPLAM		583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	304.74	498.47	632.81	594.60	224.50
İDİGER İŞLER, YAĞMURSUYU		62.92	62.31	20.35	34.06	60.52	85.95	33.23	53.56	53.70	54.06	54.46
İDİGERLERİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER		241.78	252.37	200.41	167.70	114.00	85.95	133.61	223.49	229.74	304.40	64.46
TOPLAM YATIRIM PROGRAMI		646.08	664.37	496.32	524.09	518.97	418.96	337.97	552.03	686.51	648.66	278.96
PROGRAM BORÇLARI												
	%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
FAİZ ORANI, YENİ BORÇLAR												
YATIRIM MALİYETİ	mln \$	583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	304.74	498.47	632.81	594.60	224.50
YENİ BORÇLAR		255.00	228.00	185.00	195.00	272.00	235.00	160.00	290.00	445.00	410.00	80.00
BİRİKMİŞ ÖDEMELER		255.00	483.00	668.00	863.00	1,135.00	1,370.00	1,530.00	1,820.00	2,265.00	2,675.00	2,755.00
BORÇ GERİ ÖDEMESİ		0.00	0.00	0.00	0.00	25.50	48.30	66.80	86.30	113.50	137.00	153.00
BASLANGIÇ BİLANÇOSU		0.00	255.00	483.00	668.00	863.00	1,109.50	1,296.20	1,389.40	1,593.10	1,924.60	2,197.60
BİTİŞ BİLANÇOSU		255.00	483.00	668.00	863.00	1,109.50	1,296.20	1,389.40	1,593.10	1,924.60	2,197.60	2,124.60
ORTALAMA BİLANÇO		127.50	369.00	575.50	765.50	986.25	1,202.85	1,342.80	1,491.25	1,798.85	2,061.10	2,161.10
TOPLAM FAİZ, YENİ BORÇLAR		7.65	22.14	34.53	45.93	59.18	72.17	80.57	89.48	105.53	123.67	129.67

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BORÇ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
YENİ BORÇLAR	mln \$	255.00	228.00	185.00	195.00	272.00	235.00	160.00	290.00	445.00	410.00	80.00
MEVCUT BORÇLAR		180.00	190.00	190.00	140.00	60.00						
TOPLAM BORÇLAR		435.00	418.00	375.00	335.00	332.00	235.00	160.00	290.00	445.00	410.00	80.00
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
GERİ ÖDEME, YENİ BORÇLAR	mln \$	0.00	0.00	0.00	0.00	25.50	48.30	66.80	86.30	113.50	137.00	153.00
GERİ ÖDEME, MEVCUT BORÇLAR		45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
TOPLAM GERİ ÖDEME		45.00	45.00	45.00	45.00	70.50	93.30	111.80	131.30	158.50	182.00	198.00
FAİZ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
FAİZ, YENİ BORÇLAR	mln \$	7.65	22.14	34.53	45.93	59.18	72.17	80.57	89.48	105.53	123.67	129.67
FAİZ, MEVCUT BORÇLAR		49.05	58.45	67.15	74.35	77.65	76.75	74.05	71.35	68.65	65.95	63.25
TOPLAM FAİZ		56.70	80.59	101.68	120.28	136.83	148.92	154.62	160.83	174.18	189.62	192.92
ÖNCEKİ BORÇLAR İÇİN FAİZ HESAPLARI												
BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		750.00	885.00	1,030.00	1,175.00	1,270.00	1,285.00	1,240.00	1,195.00	1,150.00	1,105.00	1,060.00
BİTİŞ BİLANÇOSU		885.00	1,030.00	1,175.00	1,270.00	1,285.00	1,240.00	1,195.00	1,150.00	1,105.00	1,060.00	1,015.00
ORTALAMA BİLANÇO		817.50	957.50	1,102.50	1,222.50	1,277.50	1,262.50	1,217.50	1,172.50	1,127.50	1,082.50	1,037.50
MEVCUT BORÇLARIN FAİZİ		49.05	58.45	67.15	74.35	77.65	76.75	74.05	71.35	68.65	65.95	63.25

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GELİR BEYANI												
SU GELİRLERİ	mln/ton \$	199.23	220.16	242.77	259.38	279.38	300.41	325.69	349.10	381.06	423.46	465.84
KANALİZASYON GELİRLERİ		199.23	220.16	242.77	259.38	279.38	300.41	325.69	349.10	381.06	423.46	465.84
DİĞER GELİRLER		59.77	63.85	67.98	70.03	72.64	75.10	78.17	80.29	83.83	88.93	93.17
GELİRLERDEN KAYIPLAR		-39.85	-39.63	-38.84	-36.31	-33.53	-30.04	-26.06	-20.95	-22.86	-25.41	-27.95
TOPLAM İŞLETME GELİRLERİ		418.38	464.54	514.67	552.48	597.88	645.88	703.49	757.55	823.10	910.44	996.89
İŞLETME MALİYETLERİ, SU TEMİNİ		58.87	72.78	76.81	85.40	89.94	94.60	104.66	112.65	121.07	129.94	139.37
İŞLETME MALİYETLERİ, ATIKSU		13.40	17.34	23.74	28.67	29.49	30.22	43.12	46.52	47.69	48.90	68.38
BAKIM MALİYETLERİ		6.15	9.07	12.08	14.46	16.91	19.20	20.86	22.39	24.88	28.04	31.02
İDARE		110.00	113.30	116.70	120.20	123.81	127.52	131.35	135.29	139.34	143.53	147.83
TOPLAM İŞLETME MALİYETLERİ		188.42	212.49	229.33	248.73	260.14	271.54	299.99	316.84	332.99	350.41	386.60
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ		229.96	252.05	285.34	303.76	337.74	374.34	403.50	440.71	490.12	560.03	610.29
AMORTİSMAN		36.90	54.39	72.46	86.74	101.44	115.19	125.18	134.32	149.28	168.26	186.10
İŞLETME KAZANCI		193.06	197.66	212.88	217.02	236.31	259.15	278.32	306.39	340.84	391.77	424.19
FAİZ HARCAMALARI		56.70	80.59	101.68	120.28	136.83	148.92	154.62	160.83	174.18	189.62	197.92
DİĞER İŞLETME DIŞI KAZANÇ		21.00	21.95	22.90	23.85	24.80	25.75	26.70	27.65	28.60	29.55	30.52
NET KAZANÇ		157.36	139.02	134.10	120.59	124.28	135.98	150.40	173.21	195.26	231.70	261.80
ÇALIŞMA ORANI	%	%45.03	%45.74	%44.56	%45.02	%43.51	%42.04	%42.64	%41.82	%40.45	%38.49	%38.78
İŞLETME ORANI	%	%53.85	%57.45	%58.64	%60.72	%60.48	%59.88	%60.44	%59.56	%58.59	%56.97	%57.45
VARLIKLARIN GETİRİSİ	%	%18.69	%12.66	%10.18	%8.75	%8.24	%8.07	%8.14	%8.53	%8.65	%8.89	%8.81

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ÇALIŞMA SERMAYESİ												
GELİRLERDEN KAYIPLAR, YÜZDE	%	%10.00	%9.00	%8.00	%7.00	%6.00	%5.00	%4.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00
İŞLETME GELİRLERİ, ELE GEÇMEYEN YÜZDE	%	%30.00	%29.00	%28.00	%27.00	%26.00	%25.00	%24.00	%23.00	%22.00	%21.00	%20.00
YATIRIMLAR, YÜZDE ENVANTER	%	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00
İŞLETME VE BAKIM MALİYETLERİ, YÜZDE ENVANTER	%	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00
İŞLETME HARCAMALARI, ÖDEMEDE AYLIK ORTALAMA GECİKME	AY	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
YATIRIM MALİYETLERİ, ÖDEMEDE AYLIK ORTALAMA GECİKME	AY	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.50	3.00	3.00	3.00
ALACAKLAR HESABI	mlnlyon \$	125.51	134.72	144.11	149.17	155.45	161.47	168.84	174.24	181.08	191.19	199.38
ENVANTER		28.37	40.51	52.89	62.80	72.83	82.22	89.45	95.89	106.18	119.18	131.80
DİĞER CARİ VARLIKLAR		5.00	5.64	6.09	6.60	6.90	7.21	7.96	8.41	8.84	9.30	10.26
TOPLAM CARİ VARLIKLAR		158.88	180.87	203.08	218.57	235.18	250.90	266.25	278.53	296.10	319.67	341.44
ÖDEMELER HESABI		160.65	218.39	177.77	184.07	174.50	133.63	126.58	171.79	185.95	177.85	88.34
KISA VADELİ BORÇLAR		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
DİĞER CARİ BORÇLAR		15.00	16.92	18.26	19.80	20.71	21.62	23.88	25.22	26.51	27.90	30.78
TOPLAM CARİ BORÇLAR		185.65	245.31	206.02	213.87	205.21	165.25	160.46	207.01	222.46	215.75	129.12
ÇALIŞMA SERMAYESİ		-26.77	-64.44	-2.94	4.70	29.98	85.65	105.79	71.52	73.64	103.93	212.32
ÇALIŞMA SERMAYESİ İHTİYACI			-37.67	61.50	7.64	25.28	55.68	20.14	-34.27	2.12	30.29	108.39

FİNANSAL ANALİZ MODELİ													
	BİRİMLER		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NAKİT AKIŞ BEYANI													
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ	mln/yıl \$		229.96	252.05	285.34	303.76	337.74	374.34	403.50	440.71	490.12	560.03	610.29
DİĞER İŞLETME DIŞI GELİRLER			21.00	21.95	22.90	23.85	24.80	25.75	26.70	27.65	28.60	29.55	30.52
İÇSEL NAKİT YARATIMI			230.96	274.00	308.24	327.61	362.54	400.09	430.20	468.36	518.72	589.58	640.81
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ			45.00	45.00	45.00	45.00	70.50	93.30	111.80	131.30	158.50	182.00	198.00
FAİZ MASRAFLARI			56.70	80.59	101.68	120.28	136.83	148.92	154.62	160.83	174.18	189.62	192.92
TOPLAM BORÇ HİZMETİ			101.70	125.59	146.68	165.28	207.33	242.22	266.42	292.13	332.68	371.62	390.92
ÇALIŞMA SERMAYESİ İHTİYAÇLARI			0.00	-37.67	61.50	7.64	25.28	55.68	20.14	-34.27	2.12	30.29	108.39
YATIRIMA KATKI			149.26	186.09	100.06	154.69	129.94	102.19	143.64	210.51	183.91	187.67	141.51
YATIRIM MALİYETLERİ			583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	304.74	498.47	632.81	594.60	224.50
GEREKLİ FİNANSMAN			433.90	415.97	375.91	335.34	328.51	230.82	161.10	287.96	448.90	406.93	82.99
YENİ BORÇLAR			255.00	228.00	185.00	195.00	272.00	235.00	160.00	290.00	445.00	410.00	80.00
MEVCUT BORÇLAR			180.00	190.00	190.00	140.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOPLAM FİNANSMAN			435.00	418.00	375.00	335.00	332.00	235.00	160.00	290.00	445.00	410.00	80.00
NAKİTTEKİ DEĞİŞİM			1.10	2.03	-0.91	-0.34	3.49	4.18	-1.10	2.04	-5.90	3.07	-2.99
BORÇ HİZMETİ KARŞILAMA ORANI	ORAN		2.47	2.18	2.10	1.98	1.75	1.65	1.61	1.60	1.56	1.59	1.64
KATKI YÜZDESİ	%		%25.60	%30.91	%21.02	%31.57	%28.34	%30.69	%47.14	%42.23	%29.06	%31.56	%63.03

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BİLANÇO												
DURAN VARLIKLAR	mln TL	1,230.00	1,813.16	2,415.72	2,891.19	3,381.22	3,839.67	4,172.68	4,477.42	4,975.89	5,608.70	6,203.30
BİRİKMİŞ AMORTİSMAN		196.90	251.29	323.75	410.49	511.92	627.11	752.29	886.62	1,035.89	1,204.15	1,390.25
NET DURAN VARLIKLAR		1,033.10	1,561.87	2,091.97	2,480.70	2,869.30	3,212.56	3,420.39	3,590.80	3,940.00	4,404.55	4,813.05
YÜRÜRLÜKTEKİ İŞLER	230.00	583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	304.74	498.47	632.81	594.60	224.50
NAKİT	10.00	11.10	13.13	12.21	11.87	15.36	19.54	18.45	20.49	16.59	19.66	16.67
ALACAKLAR HESABI		125.51	134.72	144.11	149.17	155.45	161.47	168.84	174.24	181.08	191.19	199.38
ENVANTER		28.37	40.51	52.89	62.80	72.83	82.22	89.45	95.89	106.18	119.18	131.80
DİĞER CARİ VARLIKLAR		5.00	5.64	6.09	6.60	6.90	7.21	7.96	8.41	8.84	9.30	10.26
TOPLAM CARİ VARLIKLAR		169.89	194.00	215.30	230.44	250.54	270.44	284.70	299.02	312.69	339.34	358.11
TOPLAM VARLIKLAR		1,786.25	2,357.92	2,782.74	3,201.17	3,578.29	3,816.01	4,009.82	4,388.29	4,885.49	5,338.48	5,935.66
UZUN VADELİ BORÇ, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU	750.00	1,140.00	1,513.00	1,843.00	2,133.00	2,394.50	2,536.20	2,584.40	2,743.10	3,029.60	3,257.60	3,139.60
UZUN VADELİ BORÇ, CARİ KISIM		45.00	45.00	45.00	70.50	93.30	111.80	131.30	158.50	182.00	198.00	235.00
TOPLAM UZUN VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER		1,095.00	1,468.00	1,798.00	2,062.50	2,301.20	2,424.40	2,453.10	2,584.60	2,847.60	3,059.60	2,904.60
ÖDEMELER HESABI		160.65	218.39	177.77	184.07	174.50	133.63	126.38	171.79	185.95	177.85	88.34
DİĞER CARİ YÜKÜMLÜLÜKLER		15.00	16.92	18.26	19.80	20.71	21.62	23.88	25.22	26.51	27.90	30.78
KISA VADELİ BORÇLAR		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
TOPLAM CARİ YÜKÜMLÜLÜKLER		230.65	290.31	251.02	284.37	298.51	277.05	291.76	365.51	404.46	413.75	364.12
TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER		1,325.65	1,758.31	2,049.02	2,346.87	2,599.71	2,701.45	2,744.86	2,950.11	3,252.06	3,473.35	3,268.72
ÖZSERMAYE		460.60	599.61	733.71	854.30	978.58	1,114.56	1,264.96	1,438.18	1,633.43	1,865.14	2,126.94
TOPLAM ÖZSERMAYE VE YÜKÜMLÜLÜKLER		1,786.25	2,357.92	2,782.74	3,201.17	3,578.29	3,816.01	4,009.82	4,388.29	4,885.49	5,338.48	5,935.66
BORÇ/(BORÇ+ÖZSERMAYE) ORANI	ORAN	0.71	0.72	0.72	0.71	0.71	0.69	0.67	0.66	0.65	0.64	0.60
CARİ ORAN	ORAN	0.74	0.67	0.86	0.81	0.84	0.98	0.98	0.82	0.77	0.82	0.98
MUHASEBE KONTROLÜ		0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00

[illegible]

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PERFORMANS GÖSTERGELERİ												
İŞLETME												
ÜRETİLEN SU	ml/ya m³	735.8	784.8	835.2	887.1	940.5	995.3	1,051.7	1,109.7	1,169.2	1,230.2	1,293.7
TÜKETİLEN SU	ml/ya m³	551.9	590.5	630.6	672.0	714.7	758.9	804.6	851.7	900.3	950.3	1,002.6
SATILAN SU	ml/ya m³	524.3	562.5	602.2	643.4	686.2	730.5	776.4	824.0	873.3	924.2	977.6
FATURALANAMAYAN SU	%	%25.00	%24.75	%24.50	%24.25	%24.00	%23.75	%23.50	%23.25	%23.00	%22.75	%22.50
HİZMET KAPSAMI, SU	%	90.0%	91.0%	92.0%	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	97.0%	98.0%	99.0%	100.0%
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	75.0%	76.0%	77.0%	78.0%	79.0%	80.0%	81.0%	82.0%	83.0%	84.0%	85.0%
SATILAN SU, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	152.0	154.3	156.6	158.9	161.3	163.6	166.0	168.3	170.7	173.1	175.5
TÜKETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	160.0	162.0	164.0	166.0	168.0	170.0	172.0	174.0	176.0	178.0	180.0
ÜRETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	213.3	215.3	217.2	219.1	221.1	223.0	224.8	226.7	228.6	230.4	232.3
FİNANSAL												
ORTALAMA TARİFE GELİRİ / m³ SATIŞ	\$	0.80	0.83	0.85	0.86	0.87	0.88	0.91	0.92	0.94	0.99	1.02
ORTALAMA SU TARİFESİ / m³ SATIŞ		0.38	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.44	0.46	0.48
ORTALAMA MALİYET / m³ SATIŞ		0.36	0.38	0.38	0.39	0.38	0.37	0.39	0.38	0.38	0.38	0.40
ÇALIŞMA ORANI	%	%45.03	%45.74	%44.56	%45.02	%43.51	%42.04	%42.64	%41.82	%40.45	%38.49	%38.78
İŞLETME ORANI	%	%53.85	%57.45	%58.64	%60.72	%60.48	%59.88	%60.44	%59.56	%58.59	%56.97	%57.45
BORÇ HİZMETİ KARŞILAMA ORANI		2.47	2.18	2.10	1.98	1.75	1.65	1.61	1.60	1.56	1.59	1.64
BİRİM MALİYET, SU	Sentim²	8.00	8.00	8.00	8.50	8.50	8.50	9.00	9.25	9.50	9.75	10.00
BİRİM MALİYET, ATIKSU	Sentim²	2.43	2.94	3.76	4.27	4.13	3.98	5.36	5.46	5.30	5.15	6.82

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PROGRAM PERFORMANSI												
		% YATIRIM		TOPLAM								
SU VE ATIKSU YATIRIMI	mln \$	5,197.80	583.16	602.06	475.97	490.03	438.45	333.01	304.74	498.47	594.60	224.50
SU VE ATIKSU YATIRIMINA İSKİ KATKISI	%		%25.41	%20.57	%21.21	%31.64	%27.58	%29.43	%47.50	%41.82	%31.05	%64.37
Diğer İşler, Yağmursuyu	mln \$	575.12	62.92	62.31	20.35	34.06	60.32	85.95	33.23	53.56	54.06	54.46
TOPLAM YATIRIM PROGRAMI	mln \$	5,772.92	646.08	664.37	496.32	524.09	518.97	418.96	337.97	552.03	648.66	278.96
TOPLAM YATIRIMA İSKİ KATKISI	%		%22.93	%27.70	%20.34	%29.58	%24.37	%23.39	%42.83	%37.76	%28.46	%51.80
SEÇİLMİŞ KAZANÇ VE NAKİT AKIŞ VERİLERİ												
GELİRLER	mln \$	439.38	486.49	537.57	576.33	622.68	671.63	730.19	785.20	851.70	939.99	1,027.42
İŞLETME HARCAMALARI		188.42	212.49	229.33	248.73	260.14	271.54	299.99	316.84	332.99	350.41	386.60
AMORTİSMAN		36.90	54.39	72.46	86.74	101.44	115.19	125.18	134.32	149.28	168.26	186.10
İŞLETME KAZANCI		193.06	197.66	212.88	217.02	236.31	259.15	278.32	306.39	340.84	391.77	424.19
NET KAZANÇ		157.36	139.02	134.10	120.59	124.28	135.98	150.40	173.21	195.26	231.70	261.80
m ³ BAŞINA ORTALAMA GELİR	\$ / m ³	0.80	0.83	0.85	0.86	0.87	0.88	0.91	0.92	0.94	0.99	1.02
m ³ BAŞINA ORTALAMA MALİYET	\$ / m ³	0.36	0.38	0.38	0.39	0.38	0.37	0.39	0.38	0.38	0.38	0.40
VARLIKLARIN GETİRİSİ	%	18.7%	12.7%	10.2%	8.7%	8.2%	8.1%	8.1%	8.5%	8.7%	8.9%	8.8%
BORÇ HİZMET KARŞILAMA ORANI	ORAN	2.47	2.18	2.10	1.98	1.75	1.65	1.61	1.60	1.56	1.59	1.64
İŞLETME ORANI	%	53.9%	57.5%	58.6%	60.7%	60.5%	59.9%	60.4%	59.6%	58.6%	57.0%	57.4%
YATIRIMLAR	mln \$	583.16	602.06	475.97	490.03	438.45	333.01	304.74	498.47	632.81	594.60	224.50
BORÇLANIMLAR		435.00	418.00	375.00	335.00	332.00	235.00	160.00	290.00	445.00	410.00	80.00

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SU VE KANALİZASYON İHTİYACI												
TOPLAM NÜFUS	*1000 Kişi	15.261,0	15.460,0	15.660,0	15.860,0	16.060,0	16.260,0	16.420,0	16.580,0	16.740,0	16.900,0	17.050,0
HİZMET KAPSAMI, SU	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	85,0%	86,0%	87,0%	88,0%	89,0%	90,0%	91,0%	92,0%	93,0%	94,0%	95,0%
FATURALANAN SU	l/ki/g	175,5	177,5	179,4	181,4	183,3	185,3	187,2	189,2	191,1	193,1	195,0
SU İHTİYACI	l/ki/g	180,0	182,0	184,0	186,0	188,0	190,0	192,0	194,0	196,0	198,0	200,0
FATURALANAN SU MİKTARI	mllyon m³	977,6	1.001,3	1.025,4	1.049,8	1.074,5	1.099,4	1.121,9	1.144,7	1.167,6	1.190,8	1.213,5
TOPLAM SU İHTİYACI	mllyon m³	1.002,6	1.027,0	1.051,7	1.076,7	1.102,0	1.127,6	1.150,7	1.174,0	1.197,6	1.221,4	1.244,7
FATURALANAMAYAN SU ORANI	%	%22,30	%22,25	%22,00	%21,75	%21,50	%21,25	%21,00	%20,75	%20,50	%20,25	%20,00
ÜRETİLEN SU MİKTARI, TOPLAM	mllyon m³	1.293,7	1.320,9	1.348,4	1.376,0	1.403,9	1.431,9	1.456,6	1.481,4	1.506,4	1.531,5	1.555,8
ORTALAMA TARİFELER												
ORTALAMA TARİFE, YILLIK YÜZDE ARTIŞ	%	1,04	0,98	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	0,98	0,99	1,00	1,00
ORTALAMA TARİFE, SU	\$ / m³	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42	0,42
ORTALAMA TARİFE, KANALİZASYON	\$ / m³	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42	0,42
DURAN VARLIKLAR												
AMORTİSMAN ORANI, YILLIK	mllyon \$	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
DURAN VARLIKLAR, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		5.608,70	6.203,30	6.427,80	6.676,63	6.855,18	6.960,06	7.058,09	7.242,57	7.490,50	7.701,56	7.908,58
DURAN VARLIKLAR, EKLEMELER		594,60	224,50	248,83	178,55	104,88	98,03	184,48	247,93	211,06	207,02	204,57
TOPLAM DURAN VARLIKLAR		6.203,30	6.427,80	6.676,63	6.855,18	6.960,06	7.058,09	7.242,57	7.490,50	7.701,56	7.908,58	8.113,15
BİRİKMiŞ AMORTİSMAN, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		1.204,15	1.390,25	1.583,09	1.783,39	1.989,04	2.197,84	2.409,59	2.626,86	2.851,58	3.082,63	3.319,88
YILLIK AMORTİSMAN		186,10	192,83	200,30	205,66	208,80	211,74	217,28	224,72	231,05	237,26	243,39
TOPLAM AMORTİSMAN		1.390,25	1.583,09	1.783,39	1.989,04	2.197,84	2.409,59	2.626,86	2.851,58	3.082,63	3.319,88	3.563,28
NET DURAN VARLIKLAR		4.813,05	4.844,71	4.893,24	4.866,14	4.762,22	4.648,30	4.615,71	4.638,92	4.618,94	4.588,70	4.549,87

FİNANSAL ANALİZ MODELİ													
	BİRLİKLER		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BORÇ ÖDEMELERİ ÖZETİ													
YENİ BORÇLAR	mln\$		80.00	40.00	35.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEVCUT BORÇLAR			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOPLAM BORÇLAR			80.00	40.00	35.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ ÖZETİ													
GERİ ÖDEME, YENİ BORÇLAR	mln\$		153.00	190.00	260.00	295.00	325.00	265.00	170.00	160.00	150.00	180.00	250.00
GERİ ÖDEME, MEVCUT BORÇLAR			45.00	45.00	45.00	70.00	80.00	100.00	120.00	150.00	180.00	180.00	45.00
TOPLAM GERİ ÖDEME			198.00	235.00	305.00	365.00	405.00	365.00	290.00	310.00	330.00	360.00	295.00
FAİZ ÖDEMELERİ ÖZETİ													
FAİZ, YENİ BORÇLAR	mln\$		129.67	122.98	111.73	96.38	78.88	62.08	49.48	39.38	30.28	20.38	7.48
FAİZ, MEVCUT BORÇLAR			63.25	60.55	57.85	54.40	49.90	44.50	37.90	29.80	19.90	9.10	2.35
TOPLAM FAİZ			192.92	183.53	169.58	150.98	128.78	106.58	87.38	69.38	50.18	29.48	9.83
ÖNCEKİ BORÇLAR İÇİN FAİZ HESAPLARI													
BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU			1.060.00	1.015.00	970.00	925.00	855.00	775.00	675.00	555.00	405.00	225.00	45.00
BİTİŞ BİLANÇOSU			1.015.00	970.00	925.00	855.00	775.00	675.00	555.00	405.00	225.00	45.00	0.00
ORTALAMA BİLANÇO			1.037.50	992.50	947.50	890.00	815.00	725.00	615.00	480.00	315.00	135.00	22.50
MEVCUT BORÇLARIN FAİZİ			63.25	60.55	57.85	54.40	49.90	44.50	37.90	29.80	19.90	9.10	2.35

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GELİR BEYANI												
SU GELİRLERİ	mln \$	465.84	467.61	474.08	480.50	484.41	485.75	490.74	490.67	495.50	505.34	514.98
KANALİZASYON GELİRLERİ		465.84	467.61	474.08	480.50	484.41	485.75	490.74	490.67	495.50	505.34	514.98
DİĞER GELİRLER		93.17	93.52	94.82	96.10	96.88	97.15	98.15	98.13	99.10	101.07	103.00
GELİRLERDEN KAYIPLAR		-27.95	-28.06	-28.44	-28.83	-29.06	-29.14	-29.44	-29.44	-29.73	-30.32	-30.90
TOPLAM İŞLETME GELİRLERİ		996.89	1,000.69	1,014.53	1,028.27	1,036.64	1,039.50	1,050.18	1,050.03	1,060.38	1,081.44	1,102.05
İŞLETME MALİYETLERİ, SU TEMİNİ		139.37	142.09	144.84	147.60	150.39	153.19	155.66	158.14	160.64	163.15	165.38
İŞLETME MALİYETLERİ, ATIKSU		68.38	69.71	70.99	90.91	92.37	93.83	95.33	96.82	98.31	99.79	101.27
BAKIM MALİYETLERİ		31.02	32.14	33.38	34.28	34.80	35.29	36.21	37.45	38.51	39.54	40.57
İDARE		147.83	152.27	156.83	161.54	166.38	171.38	176.52	181.81	187.27	192.89	198.67
TOPLAM İŞLETME MALİYETLERİ		386.60	396.21	406.04	434.33	443.94	453.69	463.72	474.23	484.72	495.37	506.09
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ		610.29	604.49	608.49	593.94	592.70	585.82	586.45	575.80	575.65	586.07	595.97
AMORTİSMAN		186.10	192.83	200.30	205.66	208.80	211.74	217.28	224.72	231.05	237.26	243.39
İŞLETME KAZANCI		424.19	411.65	408.19	388.29	383.90	374.07	369.18	351.08	344.61	348.81	352.57
FAİZ HARCAMALARI		192.92	183.53	169.58	150.98	128.78	106.58	87.38	69.38	50.18	29.48	9.83
DİĞER İŞLETME DIŞI KAZANÇ		30.52	30.92	31.32	31.72	32.12	32.52	32.84	33.16	33.48	33.80	34.10
NET KAZANÇ		261.80	259.05	269.93	269.03	287.24	300.02	314.64	314.87	327.91	333.13	336.84
ÇALIŞMA ORANI	%	%38.78	%39.59	%40.02	%42.24	%42.82	%43.64	%44.16	%45.16	%45.71	%45.81	%45.92
İŞLETME ORANI	%	%57.45	%58.86	%59.77	%62.24	%62.97	%64.01	%64.85	%66.56	%67.50	%67.75	%68.01
VARLIKLARIN GETİRİSİ	%	%8.81	%8.50	%8.34	%7.98	%8.06	%8.05	%8.00	%7.57	%7.46	%7.60	%7.75

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ÇALIŞMA SERMAYESİ												
GELİRLERDEN KAYIPLAR, YÜZDE	%	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00
İŞLETME GELİRLERİ, ELE GEÇMEYEN YÜZDE	%	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00
YATIRIMLAR, YÜZDE ENVANTER	%	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00
İŞLETME VE BAKIM MALİYETLERİ, YÜZDE ENVANTER	%	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00
İŞLETME HARCAMALARI, ÖDEMEDE AYLIK ORTALAMA GECİKME	AY	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
YATIRIM MALİYETLERİ, ÖDEMEDE AYLIK ORTALAMA GECİKME	AY	3.00	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
ALACAKLAR HESABI	mln \$	199.38	200.14	202.91	205.65	207.33	207.90	210.04	210.01	212.08	216.29	220.41
ENVANTER		131.80	136.48	141.65	145.79	148.08	150.24	154.13	159.29	163.73	168.08	172.38
DİĞER CARİ VARLIKLAR		10.26	10.51	10.78	11.53	11.78	12.04	12.31	12.58	12.86	13.15	13.43
TOPLAM CARİ VARLIKLAR		341.44	347.13	355.33	362.97	367.19	370.18	376.47	381.88	388.66	397.51	406.23
ÖDEMELER HESABI		88.34	84.86	71.03	58.04	57.42	76.24	90.30	83.49	83.52	83.90	110.98
KISA VADELİ BORÇLAR		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
DİĞER CARİ BORÇLAR		30.78	31.54	32.33	34.58	35.34	36.12	36.92	37.75	38.59	39.44	40.29
TOPLAM CARİ BORÇLAR		129.12	126.40	113.36	102.62	102.76	122.36	137.21	131.24	132.11	133.34	161.27
ÇALIŞMA SERMAYESİ		212.32	220.73	241.97	260.35	264.43	247.82	239.25	250.64	256.55	264.18	244.95
ÇALIŞMA SERMAYESİ İHTİYACI		108.39	8.42	21.24	18.37	4.08	-16.61	-8.56	11.39	5.91	7.62	-19.22

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NAKİT AKIŞ BEYANI												
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ	mln TL	610.29	604.49	608.49	593.94	592.70	585.82	586.45	575.80	575.65	586.07	595.97
DiĞER İŞLETME DiŞİ GELİRLER		30.52	30.92	31.32	31.72	32.12	32.52	32.84	33.16	33.48	33.80	34.10
İÇSEL NAKİT YARATIMI		640.81	635.41	639.81	625.66	624.82	618.34	619.29	608.96	609.13	619.87	630.07
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ		198.00	235.00	305.00	365.00	405.00	365.00	290.00	310.00	330.00	360.00	295.00
FAİZ MASRAFLARI		192.92	183.53	169.38	150.98	128.78	106.58	87.38	69.38	50.18	29.48	9.83
TOPLAM BORÇ HİZMETİ		390.92	418.53	474.38	515.98	533.78	471.58	377.38	379.38	380.18	389.48	304.83
ÇALIŞMA SERMAYESİ İHTİYAÇLARI		108.39	8.42	21.24	18.37	4.08	-16.61	-8.56	11.39	5.91	7.62	-19.22
YATIRIMA KATKI		141.51	208.46	143.99	91.31	86.97	163.37	250.48	218.19	223.05	222.77	344.46
YATIRIM MALİYETLERİ		224.50	248.83	178.55	104.88	98.03	184.48	247.93	211.06	207.02	204.57	330.29
GEREKLİ FİNANSMAN		82.99	40.37	34.56	13.57	11.06	21.11	-2.55	-7.13	-16.03	-18.20	-14.17
YENİ BORÇLAR		80.00	40.00	35.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEVCUT BORÇLAR		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOPLAM FİNANSMAN		80.00	40.00	35.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NAKİTEKİ DEĞİŞİM		-2.99	-0.37	0.44	1.43	3.94	-6.11	2.55	7.13	16.03	18.20	14.17
BORÇ HİZMETİ KARŞILAMA ORANI	ORAN	1.64	1.52	1.35	1.21	1.17	1.31	1.64	1.61	1.60	1.59	2.07
KATKI YÜZDESİ	%	%63.03	%83.78	%80.64	%87.06	%88.71	%88.56	%101.03	%103.38	%107.74	%108.90	%104.29

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PERFORMANS GÖSTERGELERİ												
İŞLETME												
ÜRETİLEN SU	ml/yon m³	1,293.7	1,320.9	1,348.4	1,376.0	1,403.9	1,431.9	1,456.6	1,481.4	1,506.4	1,531.5	1,555.8
TÜKETİLEN SU	ml/yon m³	1,002.6	1,027.0	1,051.7	1,076.7	1,102.0	1,127.6	1,150.7	1,174.0	1,197.6	1,221.4	1,244.7
SATILAN SU	ml/yon m³	977.6	1,001.3	1,025.4	1,049.8	1,074.5	1,099.4	1,121.9	1,144.7	1,167.6	1,190.8	1,213.5
FATURALANAMAYAN SU	%	%22.50	%22.25	%22.00	%21.75	%21.50	%21.25	%21.00	%20.75	%20.50	%20.25	%20.00
HİZMET KAPSAMI, SU	%	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	%85	%86	%87	%88	%89	%90	%91	%92	%93	%94	%95
SATILAN SU, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	175.5	177.5	179.4	181.4	183.3	185.3	187.2	189.2	191.1	193.1	195.0
TÜKETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	180.0	182.0	184.0	186.0	188.0	190.0	192.0	194.0	196.0	198.0	200.0
ÜRETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	232.3	234.1	235.9	237.7	239.5	241.3	243.0	244.8	246.5	248.3	250.0
FİNANSAL												
ORTALAMA TARİFE GELİRİ / m³ SATIŞ	\$	1.02	1.00	0.99	0.98	0.96	0.95	0.94	0.92	0.91	0.91	0.91
ORTALAMA SU TARİFESİ / m³ SATIŞ		0.48	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.42	0.42
ORTALAMA MALİYET / m³ SATIŞ		0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42
ÇALIŞMA ORANI	%	%38.78	%39.59	%40.02	%42.24	%42.82	%43.64	%44.16	%45.16	%45.71	%45.81	%45.92
İŞLETME ORANI	%	%57.45	%58.86	%59.77	%62.24	%62.97	%64.01	%64.85	%65.56	%67.50	%67.75	%68.01
BORÇ HİZMETİ KARŞILAMA ORANI		1.64	1.52	1.35	1.21	1.17	1.31	1.64	1.61	1.60	1.59	2.07
BİRİM MALİYET, SU	\$/m³	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
BİRİM MALİYET, ATIKSU	\$/m³	6.82	6.79	6.75	8.44	8.38	8.32	8.28	8.25	8.21	8.17	8.14

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PROGRAM PERFORMANSI												
		% YATIRIM		TOPLAM								
SU VE ATIKSU YATIRIMI	mln\$	2,015.64		248.83	178.55	104.88	98.03	184.48	247.93	211.06	207.02	330.29
SU VE ATIKSU YATIRIMINA İSKİ KATKISI	%	%64.05		%83.92	%80.40	%85.70	%84.70	%91.87	%100.00	%100.00	%100.00	%100.00
DiĞER İŞLER, YAĞMURSUYU	mln\$	608.49		61.03	61.19	61.30	62.57	52.98	53.11	53.25	56.74	72.98
TOPLAM YATIRIM PROGRAMI	mln\$	2,624.13		309.86	239.74	166.18	160.60	237.46	301.04	264.31	263.76	403.27
TOPLAM YATIRIMA İSKİ KATKISI	%	%67.24		%67.39	%59.88	%54.09	%51.70	%71.37	%82.36	%79.85	%78.49	%81.90
SEÇİLMİŞ KAZANÇ VE NAKİT AKIŞ VERİLERİ												
GELİRLER	mln\$	1,027.42	1,031.61	1,045.85	1,059.99	1,068.76	1,072.02	1,083.02	1,083.19	1,093.86	1,115.24	1,136.15
İŞLETME HARCAMALARI		386.60	396.21	406.04	434.33	443.94	453.69	463.72	474.23	484.72	495.37	506.09
AMORTİSMAN		186.10	192.83	200.30	205.66	208.80	211.74	217.28	224.72	231.05	237.26	243.39
İŞLETME KAZANCI		424.19	411.65	408.19	388.29	383.90	374.07	369.18	351.08	344.61	348.81	352.57
NET KAZANÇ		261.80	259.05	269.93	269.03	287.24	300.02	314.64	314.87	327.91	353.13	376.84
m² BAŞINA ORTALAMA GELİR	\$ / m²	1.02	1.00	0.99	0.98	0.96	0.95	0.94	0.92	0.91	0.91	0.91
m² BAŞINA ORTALAMA MALİYET	\$ / m²	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42
VARLIKLARIN GETİRİSİ	%	8.8%	8.5%	8.3%	8.0%	8.1%	8.0%	8.0%	7.6%	7.5%	7.6%	7.7%
BORÇ HİZMET KARŞILAMA ORANI	ORAN	1.64	1.52	1.35	1.21	1.17	1.31	1.64	1.61	1.60	1.59	2.07
İŞLETME ORANI	%	57.4%	58.9%	59.8%	62.2%	63.0%	64.0%	64.8%	66.6%	67.5%	67.7%	68.0%
YATIRIMLAR	mln\$	224.50	248.83	178.55	104.88	98.03	184.48	247.93	211.06	207.02	204.57	330.29
BORÇLANIMLAR		80.00	40.00	35.00	15.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



EK B
Düşük İhtiyaç Senaryosu

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SUYU KANALİZASYON İHTİYACI												
TOPLAM NÜFUS	*1000 Kişi	10,318.0	10,568.0	10,818.0	11,068.0	11,318.0	11,574.0	11,782.0	11,990.0	12,198.0	12,406.0	12,616.0
HİZMET KAPSAMI, SU	%	%90	%91	%92	%93	%94	%95	%96	%97	%98	%99	%100
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	%75	%76	%77	%78	%79	%80	%81	%82	%83	%84	%85
FATURALANAN SU	l/k/g	142.5	143.8	145.2	146.5	147.8	149.2	150.5	151.9	153.3	154.6	156.0
SU İHTİYACI	l/k/g	150.0	151.0	152.0	153.0	154.0	155.0	156.0	157.0	158.0	159.0	160.0
FATURALANAN SU MİKTARI	milyon m³	483.0	504.9	527.3	550.4	574.1	598.7	621.5	644.8	668.7	693.2	718.4
TOPLAM SU İHTİYACI	milyon m³	508.4	530.0	552.2	574.8	598.0	622.1	644.0	666.5	689.4	712.8	736.8
FATURALANAMAYAN SU ORANI	%	%25.00	%24.75	%24.50	%24.25	%24.00	%23.75	%23.50	%23.25	%23.00	%22.75	%22.50
ÜRETİLEN SU MİKTARI, TOPLAM	milyon m³	677.9	704.4	731.3	758.8	786.9	815.8	841.9	868.4	895.3	922.7	950.7
ORTALAMA TARİFELER												
ORTALAMA TARİFE, YILLIK YÜZDE ARTIŞ	%		1.03	1.05	1.05	1.05	1.05	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
ORTALAMA TARİFE, SU	\$/ m³	0.38	0.39	0.41	0.43	0.45	0.48	0.49	0.50	0.52	0.54	0.55
ORTALAMA TARİFE, KANALİZASYON	\$/ m³	0.38	0.39	0.41	0.43	0.45	0.48	0.49	0.50	0.52	0.54	0.55
DURAN VARLIKLAR												
AMORTİSMAN ORANI, YILLIK	milyon \$	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
DURAN VARLIKLAR, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		1,000.00	1,230.00	1,813.16	2,415.22	2,891.19	3,381.22	3,839.67	4,172.68	4,377.04	4,705.58	5,162.35
DURAN VARLIKLAR, EKLEMELER		230.00	583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	204.36	328.54	456.77	354.26
TOPLAM DURAN VARLIKLAR		1,230.00	1,813.16	2,415.22	2,891.19	3,381.22	3,839.67	4,172.68	4,377.04	4,705.58	5,162.35	5,516.61
BİRİKMİŞ AMORTİSMAN, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		160.00	196.90	251.29	323.75	410.49	511.92	627.11	752.29	883.61	1,024.77	1,179.64
YILLIK AMORTİSMAN		36.90	54.39	72.46	86.74	101.44	115.19	125.18	131.31	141.17	154.87	165.50
TOPLAM AMORTİSMAN		196.90	251.29	323.75	410.49	511.92	627.11	752.29	883.61	1,024.77	1,179.64	1,345.14
NET DURAN VARLIKLAR		1,033.10	1,561.87	2,091.47	2,480.70	2,869.30	3,212.56	3,420.39	3,493.43	3,680.81	3,982.71	4,171.47

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PROGRAM HARCAMALARI, MASTER PLAN 1. AŞAMA												
	milyon \$	1,405.55										
İSKİ YATIRIMLARI, SU TEMİNİ		174.19	217.80	191.48	156.16	109.03	87.96	75.30	72.21	133.16	125.95	62.31
İSKİ YATIRIMLARI, ATIKSU		230.11	194.20	104.43	200.23	295.94	245.05	129.06	256.33	323.61	218.31	152.19
İSKİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER		404.30	412.00	295.91	356.39	404.97	333.01	204.36	328.54	456.77	344.26	214.50
DİĞERLERİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER, SU TEMİNİ		178.86	190.06	180.06	133.64	53.48					10.00	10.00
YATIRIMLAR, ARA TOPLAM		583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	204.36	328.54	456.77	354.26	224.50
DİĞER İŞLER, YAĞMURSUYU		62.92	62.31	20.35	34.06	60.52	85.95	33.23	53.56	53.70	54.06	54.46
DİĞERLERİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER		241.78	252.37	200.41	167.70	114.00	85.95	33.23	53.56	53.70	64.06	64.46
TOPLAM YATIRIM PROGRAMI		646.08	664.37	496.32	524.09	518.97	418.96	237.59	382.10	510.47	408.32	278.96
PROGRAM BORÇLARI												
	%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
FAİZ ORANI, YENİ BORÇLAR												
YATIRIM MALİYETİ	milyon \$	583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	204.36	328.54	456.77	354.26	224.50
YENİ BORÇLAR		285.00	265.00	235.00	238.00	310.00	267.00	135.00	177.00	317.00	260.00	115.00
BİRİKMİŞ ÖDEMELER		285.00	550.00	785.00	1,023.00	1,333.00	1,600.00	1,735.00	1,912.00	2,229.00	2,489.00	2,604.00
BORÇ GERİ ÖDEMESİ		0.00	0.00	0.00	0.00	28.50	55.00	78.50	102.30	133.30	160.00	173.50
BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		0.00	285.00	550.00	785.00	1,023.00	1,304.50	1,516.50	1,573.00	1,647.70	1,831.40	1,931.40
BİTİŞ BİLANÇOSU		285.00	550.00	785.00	1,023.00	1,304.50	1,516.50	1,573.00	1,647.70	1,831.40	1,931.40	1,872.90
ORTALAMA BİLANÇO		142.50	417.50	667.50	904.00	1,163.75	1,410.50	1,544.75	1,610.35	1,739.55	1,881.40	1,902.15
TOPLAM FAİZ, YENİ BORÇLAR		8.55	25.05	40.05	54.24	69.83	84.63	92.69	96.62	104.37	112.88	114.13

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BORÇ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
YENİ BORÇLAR	mln\$	285.00	265.00	235.00	238.00	310.00	267.00	135.00	177.00	317.00	260.00	115.00
MEVCUT BORÇLAR		180.00	190.00	190.00	140.00	60.00			0.00	0.00	0.00	0.00
TOPLAM BORÇLAR		465.00	455.00	425.00	378.00	370.00	267.00	135.00	177.00	317.00	260.00	115.00
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
GERİ ÖDEME, YENİ BORÇLAR	mln\$	0.00	0.00	0.00	0.00	28.50	55.00	78.50	102.30	133.30	160.00	173.50
GERİ ÖDEME, MEVCUT BORÇLAR		45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
TOPLAM GERİ ÖDEME		45.00	45.00	45.00	45.00	73.50	100.00	123.50	147.30	178.30	205.00	218.50
FAİZ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
FAİZ, YENİ BORÇLAR	mln\$	8.55	25.05	40.05	54.24	69.83	84.63	92.69	96.62	104.37	112.88	114.13
FAİZ, MEVCUT BORÇLAR		49.05	58.45	67.15	74.35	77.65	76.75	74.05	71.35	68.65	65.95	63.25
TOPLAM FAİZ		57.60	83.50	107.20	128.59	147.48	161.38	166.74	167.97	173.02	178.83	177.38
ÖNCEKİ BORÇLAR İÇİN FAİZ HESAPLARI												
BASLANGIÇ BİLANÇOSU		750.00	885.00	1,030.00	1,175.00	1,270.00	1,285.00	1,240.00	1,195.00	1,150.00	1,105.00	1,060.00
BİTİŞ BİLANÇOSU		885.00	1,030.00	1,175.00	1,270.00	1,285.00	1,240.00	1,195.00	1,150.00	1,105.00	1,060.00	1,015.00
ORTALAMA BİLANÇO		817.50	957.50	1,102.50	1,222.50	1,277.50	1,262.50	1,217.50	1,172.50	1,127.50	1,082.50	1,037.50
MEVCUT BORÇLARIN FAİZİ		49.05	58.45	67.15	74.35	77.65	76.75	74.05	71.35	68.65	65.95	63.25

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GELİR BEYANI												
SU GELİRLERİ	milyon \$	183.54	197.60	216.71	237.51	260.12	284.85	304.54	325.45	347.64	371.17	396.19
KANALİZASYON GELİRLERİ		183.54	197.60	216.71	237.51	260.12	284.85	304.54	325.45	347.64	371.17	396.19
DİĞER GELİRLER		55.06	57.30	60.68	64.13	67.63	71.21	73.09	74.85	76.48	77.95	79.24
GELİRLERDEN KAYIPLAR		-36.71	-35.57	-34.67	-33.25	-31.21	-28.48	-24.36	-19.53	-20.86	-22.27	-23.77
TOPLAM İŞLETME GELİRLERİ		385.43	416.94	459.43	505.89	556.65	612.42	657.82	706.23	750.90	798.02	847.85
İŞLETME MALİYETLERİ, SU TEMİNİ		54.23	66.35	68.51	74.50	76.88	79.34	85.77	90.32	95.05	99.96	105.07
İŞLETME MALİYETLERİ, ATIKSU		13.02	15.58	20.76	21.21	21.41	21.52	34.52	36.46	36.54	36.71	50.25
BAKIM MALİYETLERİ		6.15	9.07	12.08	14.46	16.91	19.20	20.86	21.89	23.53	25.81	27.58
İDARE		110.00	113.30	116.70	120.20	123.81	127.52	131.35	135.29	139.34	143.53	147.83
TOPLAM İŞLETME MALİYETLERİ		183.40	204.30	218.04	230.37	239.00	247.59	272.50	283.95	294.46	306.01	330.73
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ		202.04	212.64	241.39	275.52	317.65	364.83	385.32	422.28	456.43	492.01	517.12
AMORTİSMAN		36.90	54.39	72.46	86.74	101.44	115.19	125.18	131.31	141.17	154.87	165.50
İŞLETME KAZANCI		165.14	158.25	168.93	188.78	216.21	249.64	260.14	290.97	315.26	337.14	351.62
FAİZ HARCAMALARI		57.60	83.50	107.20	128.59	147.48	161.38	166.74	167.97	173.02	178.83	177.38
DİĞER İŞLETME DIŞI KAZANÇ		20.64	21.14	21.64	22.14	22.64	23.15	23.56	23.98	24.40	24.81	25.23
NET KAZANÇ		128.17	95.88	83.37	82.33	91.37	111.41	116.97	146.98	166.64	183.12	199.47
ÇALIŞMA ORANI	%	%47.58	%49.00	%47.46	%45.54	%42.94	%40.43	%41.42	%40.21	%39.22	%38.35	%39.01
İŞLETME ORANI	%	%57.16	%62.05	%63.23	%62.68	%61.16	%59.24	%60.45	%58.80	%58.01	%57.75	%58.53
VARLIKLARIN GETİRİSİ	%	%15.98	%10.13	%8.08	%7.61	%7.54	%7.77	%7.61	%8.33	%8.57	%8.47	%8.43



FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NAKİT AKIŞ BEYANI												
	milyon \$	202.04	212.64	241.39	275.52	317.65	364.83	385.32	422.28	456.43	492.01	517.12
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ												
DİĞER İŞLETME DİŞİ GELİRLER		20.64	21.14	21.64	22.14	22.64	23.15	23.56	23.98	24.40	24.81	25.23
İÇSEL NAKİT YARATIMI		222.67	233.78	263.02	297.65	340.29	387.98	408.88	446.26	480.83	516.82	542.35
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ		45.00	45.00	45.00	45.00	73.50	100.00	123.50	147.30	178.30	205.00	218.50
FAİZ MASRAFLARI		57.60	83.50	107.20	128.59	147.48	161.38	166.74	167.97	173.02	178.83	177.38
TOPLAM BORÇ HİZMETİ		102.60	128.50	152.20	173.59	220.98	261.38	290.24	315.27	351.32	383.83	395.88
ÇALIŞMA SERMAYESİ İHTİYAÇLARI		0.00	-40.84	60.18	11.33	27.45	58.35	51.38	-20.41	-10.27	35.79	38.60
YATIRIMA KATKI		120.07	146.11	50.64	112.74	91.86	68.26	67.27	151.40	139.78	97.20	107.87
YATIRIM MALİYETLERİ		583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	204.36	328.54	456.77	354.26	224.50
GEREKLİ FİNANSMAN		463.09	455.95	425.33	377.29	366.59	264.75	137.09	177.14	316.99	257.06	116.63
YENİ BORÇLAR		285.00	265.00	235.00	238.00	310.00	267.00	135.00	177.00	317.00	260.00	115.00
MEVCUT BORÇLAR		180.00	190.00	190.00	140.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOPLAM FİNANSMAN		465.00	455.00	425.00	378.00	370.00	267.00	135.00	177.00	317.00	260.00	115.00
NAKİTTEKİ DEĞİŞİM		1.91	-0.95	-0.33	0.71	3.41	2.25	-2.09	-0.14	0.01	2.94	-1.63
BORÇ HİZMET KARŞILAMA ORANI	ORAN	2.17	1.82	1.73	1.71	1.54	1.48	1.41	1.42	1.37	1.35	1.37
KATKI YÜZDESİ	%	%20.59	%24.27	%10.64	%23.01	%20.04	%20.50	%32.92	%46.08	%30.60	%27.44	%48.05

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BİLANÇO												
DURAN VARLIKLAR	mlnYon \$	1,230.00	1,813.16	2,415.22	2,891.19	3,381.22	3,839.67	4,172.68	4,377.04	4,705.58	5,162.35	5,516.61
BİRİKMİŞ AMORTİSMAN		196.90	251.29	323.75	410.49	511.92	627.11	752.29	883.61	1,024.77	1,179.64	1,345.14
NET DURAN VARLIKLAR		1,033.10	1,561.87	2,091.47	2,480.70	2,869.30	3,212.56	3,420.39	3,493.43	3,680.81	3,982.71	4,171.47
YÜRÜRLÜKTEKİ İŞLER		230.00	583.16	602.06	490.03	458.45	333.01	204.36	328.54	456.77	354.26	224.50
NAKİT		10.00	11.91	10.64	11.35	14.76	17.00	14.91	14.77	14.77	17.71	16.08
ALACAKLAR HESABI		115.63	120.91	128.64	136.59	144.73	153.10	157.88	162.43	165.20	167.58	169.57
ENVANTER		28.27	40.35	52.67	62.43	72.40	81.75	88.90	93.22	100.00	109.37	116.95
DİĞER CARİ VARLIKLAR		5.00	5.57	5.94	6.28	6.52	6.75	7.43	7.74	8.03	8.34	9.02
TOPLAM CARİ VARLIKLAR		160.81	177.80	197.89	216.65	238.41	258.60	269.12	278.16	288.00	303.01	311.62
TOPLAM VARLIKLAR		1,777.07	2,341.72	2,765.33	3,187.38	3,566.15	3,804.17	3,893.86	4,100.14	4,425.58	4,639.97	4,707.59
UZUN VADELİ BORÇ, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		750.00	1,170.00	1,960.00	2,293.00	2,589.50	2,756.50	2,768.00	2,797.70	2,936.40	2,991.40	2,887.90
UZUN VADELİ BORÇ, CARİ KISIM		45.00	45.00	45.00	73.50	100.00	123.50	147.30	178.30	205.00	218.50	262.90
TOPLAM UZUN VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER		1,125.00	1,535.00	1,915.00	2,219.50	2,489.50	2,633.00	2,620.70	2,619.40	2,731.40	2,772.90	2,625.00
ÖDEMELER HESABI		160.65	217.71	176.83	182.54	172.73	131.64	90.83	119.49	138.73	114.07	83.69
DİĞER CARİ YÜKÜMLÜLÜKLER		15.00	16.71	17.83	18.84	19.55	20.25	22.29	23.22	24.08	25.03	27.05
KISA VADELİ BORÇLAR		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
TOPLAM CARİ YÜKÜMLÜLÜKLER		230.65	289.42	249.66	284.88	302.28	285.39	270.42	331.01	377.82	367.59	383.64
TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER		1,355.65	1,824.42	2,164.66	2,504.38	2,791.78	2,918.39	2,891.12	2,950.41	3,109.22	3,140.49	3,008.64
ÖZSERMAYE		421.42	517.30	600.67	683.00	774.37	885.78	1,002.75	1,149.72	1,316.36	1,499.48	1,698.95
TOPLAM ÖZSERMAYE VE YÜKÜMLÜLÜKLER		1,777.07	2,341.72	2,765.33	3,187.38	3,566.15	3,804.17	3,893.86	4,100.14	4,425.58	4,639.97	4,707.59
BORÇ/(BORÇ+ÖZSERMAYE) ORANI	ORAN	0.74	0.75	0.77	0.77	0.77	0.76	0.73	0.71	0.69	0.67	0.63
CARİ ORAN	ORAN	0.70	0.61	0.79	0.76	0.79	0.91	1.00	0.84	0.76	0.82	0.81
MUTİASEBE KONTROLÜ		0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00

[illegible]

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PERFORMANS GÖSTERGELERİ												
İŞLETME												
ÜRETİLEN SU	milyon m³	677.9	704.4	731.3	758.8	786.9	815.8	841.9	868.4	895.3	922.7	950.7
TÜKETİLEN SU	milyon m³	508.4	530.0	552.2	574.8	598.0	622.1	644.0	666.5	689.4	712.8	736.8
SATILAN SU	milyon m³	483.0	504.9	527.3	550.4	574.1	598.7	621.5	644.8	668.7	693.2	718.4
FATURALANAMAYAN SU	%	%25.00	%24.75	%24.50	%24.25	%24.00	%23.75	%23.50	%23.25	%23.00	%22.75	%22.50
HİZMET KAPSAMI, SU	%	90.0%	91.0%	92.0%	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	97.0%	98.0%	99.0%	100.0%
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	75.0%	76.0%	77.0%	78.0%	79.0%	80.0%	81.0%	82.0%	83.0%	84.0%	85.0%
SATILAN SU, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	142.5	143.8	145.2	146.5	147.8	149.2	150.5	151.9	153.3	154.6	156.0
TÜKETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	150.0	151.0	152.0	153.0	154.0	155.0	156.0	157.0	158.0	159.0	160.0
ÜRETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	200.0	200.7	201.3	202.0	202.6	203.3	203.9	204.6	205.2	205.8	206.5
FİNANSAL												
ORTALAMA TARİFE GELİRİ / m³ SATIŞ	₺	0.80	0.83	0.87	0.92	0.97	1.02	1.06	1.10	1.12	1.15	1.18
ORTALAMA SU TARİFESİ / m³ SATIŞ		0.38	0.39	0.41	0.43	0.45	0.48	0.49	0.50	0.52	0.54	0.55
ORTALAMA MALİYET / m³ SATIŞ		0.38	0.40	0.41	0.42	0.42	0.41	0.44	0.44	0.44	0.44	0.46
ÇALIŞMA ORANI	%	%47.58	%49.00	%47.46	%45.54	%42.94	%40.43	%41.42	%40.21	%39.22	%38.35	%39.01
İŞLETME ORANI	%	%57.16	%62.05	%63.23	%62.68	%61.16	%59.24	%60.45	%58.80	%58.01	%57.75	%58.53
BORÇ HİZMETİ KARŞILAMA ORANI		2.17	1.82	1.73	1.71	1.54	1.48	1.41	1.42	1.37	1.35	1.37
BİRİM MALİYET, SU	Serüme	8.00	8.00	8.00	8.50	8.50	8.50	9.00	9.25	9.50	9.75	10.00
BİRİM MALİYET, ATIKSU	Serüme	2.56	2.94	3.76	3.69	3.58	3.46	5.36	5.47	5.30	5.15	6.82

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PROGRAM PERFORMANSI												
		Bİ YATIRIM TOPLAM										
SU VE ATIKSU YATIRIMI	milyon \$	583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	204.36	328.54	456.77	354.26	224.50
SU VE ATIKSU YATIRIMINA İSKİ KATKISI	%	%20.26	%24.43	%10.71	%22.86	%19.29	%19.82	%33.94	%46.13	%30.60	%26.61	%48.78
DİĞER İŞLER, YAĞMURSUYU	milyon \$	62.92	62.31	20.35	34.06	60.52	85.95	33.23	53.56	53.70	54.06	54.46
TOPLAM YATIRIM PROGRAMI	milyon \$	646.08	664.37	496.32	524.09	518.97	418.96	237.59	382.10	510.47	408.32	278.96
TOPLAM YATIRIMA İSKİ KATKISI	%	%18.29	%22.14	%10.27	%21.38	%17.04	%15.76	%29.19	%39.66	%27.38	%23.08	%39.25
SEÇİLMİŞ KAZANÇ VE NAKİT AKIŞ VERİLERİ												
GELİRLER	milyon \$	406.07	438.07	481.07	528.02	579.29	635.57	681.38	730.21	775.29	822.83	873.08
İŞLETME HARCAMALARI		183.40	204.30	218.04	230.37	239.00	247.59	272.50	283.95	294.46	306.01	330.73
AMORTİSMAN		36.90	54.39	72.46	86.74	101.44	115.19	125.18	131.31	141.17	154.87	165.50
İŞLETME KAZANCI		165.14	158.25	168.93	188.78	216.21	249.64	260.14	290.97	315.96	337.14	351.62
NET KAZANÇ		128.17	95.88	83.37	82.33	91.37	111.41	116.97	146.98	166.64	183.12	199.47
m³ BAŞINA ORTALAMA GELİR	\$ / m³	0.80	0.83	0.87	0.92	0.97	1.02	1.06	1.10	1.12	1.15	1.18
m³ BAŞINA ORTALAMA MALİYET	\$ / m³	0.38	0.40	0.41	0.42	0.42	0.41	0.44	0.44	0.44	0.44	0.46
VARLIKLARIN GETİRİSİ	%	16.0%	10.1%	8.1%	7.6%	7.3%	7.8%	7.6%	8.3%	8.6%	8.5%	8.4%
BORÇ HİZMET KARŞILAMA ORANI	ORAN	2.17	1.82	1.73	1.71	1.54	1.48	1.41	1.42	1.37	1.35	1.37
İŞLETME ORANI	%	57.2%	62.0%	63.2%	62.7%	61.2%	59.2%	60.5%	58.8%	58.0%	57.8%	58.5%
YATIRIMLAR	milyon \$	583.16	602.06	475.97	490.03	458.45	333.01	204.36	328.54	456.77	354.26	224.50
BORÇLANMALAR		465.00	455.00	425.00	378.00	370.00	267.00	135.00	177.00	317.00	260.00	115.00

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SU VE KANALİZASYON İHTİYACI												
TOPLAM NÜFUS	*1000 Kişi	12,616.0	12,783.0	12,950.0	13,117.0	13,283.0	13,449.0	13,580.0	13,712.0	13,844.0	13,976.0	14,108.0
HİZMET KAPSAMI, SU	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	85.0%	86.0%	87.0%	88.0%	89.0%	90.0%	91.0%	92.0%	93.0%	94.0%	95.0%
FATURALANAN SU	l/g	156.0	158.0	159.9	161.9	163.8	165.8	167.7	169.7	171.6	173.6	175.5
SU İHTİYACI	l/g	160.0	162.0	164.0	166.0	168.0	170.0	172.0	174.0	176.0	178.0	180.0
FATURALANAN SU MİKTARI	mln/yaı m³	718.4	737.0	755.8	774.9	794.2	813.6	831.2	849.1	867.1	885.3	903.7
TOPLAM SU İHTİYACI	mln/yaı m³	736.8	755.9	775.2	794.8	814.5	834.5	852.6	870.8	889.3	908.0	926.9
FATURALANAMAYAN SU ORANI	%	%22.50	%22.25	%22.00	%21.75	%21.50	%21.25	%21.00	%20.75	%20.50	%20.25	%20.00
ÜRETİLEN SU MİKTARI, TOPLAM	mln/yaı m³	950.7	972.2	993.8	1,015.7	1,037.6	1,059.7	1,079.2	1,098.9	1,118.7	1,138.6	1,158.6
ORTALAMA TARİFELER												
ORTALAMA TARİFE, YILLIK YÜZDE ARTIŞ	%	1.03	0.99	1.00	1.00	0.97	0.99	0.98	1.00	0.99	1.01	1.01
ORTALAMA TARİFE, SU	\$ / m³	0.55	0.55	0.55	0.55	0.53	0.52	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52
ORTALAMA TARİFE, KANALİZASYON	\$ / m³	0.55	0.55	0.55	0.55	0.53	0.52	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52
DURAN VARLIKLAR												
AMORTİSMAN ORANI, YILLIK	mln/yaı \$	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
DURAN VARLIKLAR, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		5162.35	5,516.61	5,741.11	5,989.84	6,168.39	6,273.27	6,371.30	6,538.71	6,755.41	6,979.67	7,184.08
DURAN VARLIKLAR, EKLEMELER		354.26	224.50	248.73	178.55	104.88	98.03	167.41	216.70	174.26	254.41	374.50
TOPLAM DURAN VARLIKLAR		5516.61	5,741.11	5,989.84	6,168.39	6,273.27	6,371.30	6,538.71	6,755.41	6,929.67	7,184.08	7,558.58
BİR KİMİŞ AMORTİSMAN, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		1179.64	1,345.14	1,517.37	1,697.07	1,882.12	2,070.32	2,261.46	2,457.62	2,660.28	2,868.17	3,083.70
YILLIK AMORTİSMAN		165.50	172.23	179.70	185.05	188.20	191.14	196.16	202.66	207.89	215.52	226.76
TOPLAM AMORTİSMAN		1345.14	1,517.37	1,697.07	1,882.12	2,070.32	2,261.46	2,457.62	2,660.28	2,868.17	3,083.70	3,310.45
NET DURAN VARLIKLAR		4171.47	4,223.74	4,292.77	4,286.27	4,202.95	4,109.84	4,081.09	4,095.13	4,061.50	4,100.39	4,248.13

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PROGRAM HARCAMALARI MASTER PLAN 1. AŞAMA												
	Toplam											
İSKİ YATIRIMLARI, SU TEMİNİ	465.68		36.50	37.49	37.49	29.71	47.42	45.03	41.64	54.13	59.07	77.20
İSKİ YATIRIMLARI ATIKSU	1389.57		212.23	141.06	67.39	68.32	119.99	171.67	132.62	99.90	145.50	230.89
İSKİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER	1855.25		248.73	178.55	104.88	98.03	167.41	216.70	174.26	154.03	204.57	308.09
DİĞERLERİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER, SU TEMİNİ	446.35									100.38	169.93	176.04
YATIRIMLAR, ARA TOPLAM	2301.60	224.50	248.73	178.55	104.88	98.03	167.41	216.70	174.26	254.41	374.50	484.13
DİĞER İŞLER, YAĞMURSUYU	608.49		61.03	61.19	61.30	62.57	52.98	53.11	53.25	56.74	73.34	72.98
DİĞERLERİ TARAFINDAN FİNANSE EDİLEN İŞLER	1054.84		61.03	61.19	61.30	62.57	52.98	53.11	53.25	157.12	243.27	249.02
TOPLAM YATIRIM PROGRAMI	2910.09		309.76	239.74	166.18	160.60	220.39	269.81	227.51	311.15	447.84	557.11
PROGRAM BORÇLARI												
	%	%6	%6	%6	%6	%6	%6	%6	%6	%6	%6	%6
FALZ OKANI, YENİ BORÇLAR												
YATIRIM MALİYETİ	224.50	248.73	178.55	104.88	98.03	167.41	216.70	174.26	254.41	374.50	484.13	
YENİ BORÇLAR	115.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	0.00
BİRİKMiŞ ÖDEMELER	2,604.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00	2,724.00
BORÇ GERİ ÖDEMESİ	173.50	190.00	150.00	220.00	220.00	180.00	120.00	120.00	140.00	70.00	0.00	30.00
BASLANGIÇ BİLANÇOSU	1,931.40	1,872.90	1,802.90	1,652.90	1,432.90	1,212.90	1,032.90	912.90	912.90	772.90	702.90	702.90
BITİŞ BİLANÇOSU	1,872.90	1,802.90	1,652.90	1,432.90	1,212.90	1,032.90	912.90	912.90	772.90	702.90	702.90	672.90
ORTALAMA BİLANÇO	1,902.15	1,837.90	1,727.90	1,542.90	1,322.90	1,122.90	972.90	842.90	842.90	737.90	702.90	687.90
TOPLAM FAİZ, YENİ BORÇLAR	114.13	110.27	103.67	92.57	79.37	67.37	58.37	50.57	44.27	42.17	41.27	

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BORÇ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
YENİ BORÇLAR	mlnlyon \$	115.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEVCUT BORÇLAR		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOPLAM BORÇLAR		115.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
GERİ ÖDEME, YENİ BORÇLAR	mlnlyon \$	173.50	190.00	150.00	220.00	220.00	180.00	120.00	140.00	70.00	0.00	30.00
GERİ ÖDEME, MEVCUT BORÇLAR		45.00	45.00	45.00	70.00	100.00	100.00	120.00	150.00	180.00	160.00	45.00
TOPLAM GERİ ÖDEME		218.50	235.00	195.00	290.00	320.00	280.00	240.00	290.00	250.00	160.00	75.00
FAİZ ÖDEMELERİ ÖZETİ												
FAİZ, YENİ BORÇLAR	mlnlyon \$	114.13	110.27	103.67	92.57	79.37	67.37	38.37	50.57	44.27	42.17	41.27
FAİZ, MEVCUT BORÇLAR		63.25	60.55	57.85	54.40	49.30	43.30	36.70	28.60	18.70	8.50	2.35
TOPLAM FAİZ		177.38	170.82	161.52	146.97	128.67	110.67	95.07	79.17	62.97	50.67	43.62
ÖNCEKİ BORÇLAR İÇİN FAİZ HESAPLARI												
BASLANGIÇ BİLANÇOSU		1,060.00	1,015.00	970.00	925.00	855.00	755.00	655.00	535.00	385.00	205.00	45.00
BİTİŞ BİLANÇOSU		1,015.00	970.00	925.00	855.00	755.00	655.00	535.00	385.00	205.00	45.00	0.00
ORTALAMA BİLANÇO		1,037.50	992.50	947.50	890.00	805.00	705.00	595.00	460.00	295.00	125.00	22.50
MEVCUT BORÇLARIN FAİZİ		63.25	60.55	57.85	54.40	49.30	43.30	36.70	28.60	18.70	8.50	2.35

FINANSAL ANALİZ MODELİ												
BİRİMLER												
GELİR BEYANI												
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SU GELİRLERİ	mln/\$	396.19	402.39	412.68	423.10	420.60	426.62	427.13	436.29	441.10	454.87	468.97
KANALİZASYON GELİRLERİ		396.19	402.39	412.68	423.10	420.60	426.62	427.13	436.29	441.10	454.87	468.97
DİĞER GELİRLER		79.24	80.48	82.54	84.62	84.12	85.32	85.43	87.26	88.22	90.97	93.79
GELİRLERDEN KAYIPLAR		-23.77	-24.14	-24.76	-25.39	-25.24	-25.60	-25.63	-26.18	-26.47	-27.29	-28.14
TOPLAM İŞLETME GELİRLERİ		847.85	861.11	883.13	905.43	900.09	912.97	914.05	933.67	943.96	973.43	1,003.60
İŞLETME MALİYETLERİ, SU TEMİNİ		105.07	107.22	109.38	111.57	113.76	115.97	117.92	119.89	121.87	123.86	125.86
İŞLETME MALİYETLERİ, ATIKSU		50.25	51.32	52.33	53.34	54.35	55.36	56.37	57.38	58.39	59.40	60.41
BAKIM MALİYETLERİ		27.58	28.71	29.95	30.84	31.37	31.86	32.69	33.78	34.65	35.92	37.79
İDARE		147.83	152.27	156.83	161.54	166.38	171.38	176.52	181.81	187.27	192.89	198.67
TOPLAM İŞLETME MALİYETLERİ		330.73	339.51	348.49	357.10	365.77	374.51	383.25	392.06	400.91	409.85	418.78
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ		517.12	521.60	534.64	554.32	534.32	538.46	530.80	541.61	542.69	563.58	584.82
AMORTİSMAN		165.50	172.23	179.70	185.05	188.20	191.14	196.16	202.66	207.89	215.52	226.76
İŞLETME KAZANCI		351.62	349.37	354.94	369.27	346.12	347.32	334.64	338.95	334.80	348.06	358.06
FAİZ HARCAMALARI		177.38	170.82	161.52	146.97	128.67	110.67	95.07	79.17	62.97	50.67	43.62
DİĞER İŞLETME DIŞI KAZANÇ		25.23	25.57	25.90	26.23	26.57	26.90	27.16	27.42	27.69	27.95	28.22
NET KAZANÇ		199.47	204.11	219.32	228.53	230.02	240.55	246.73	256.30	269.14	289.44	307.46
ÇALIŞMA ORANI	%	39.01	39.43	39.46	40.99	42.19	42.61	43.52	44.63	44.15	44.85	45.62
İŞLETME ORANI	%	38.53	39.43	39.81	41.42	42.10	42.63	43.98	45.33	44.18	45.99	46.22
VARLIKLARIN GİTİRİSİ	%	48.43	48.27	48.27	48.15	47.90	48.10	47.84	47.90	47.86	47.07	47.98

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRLİKLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ÇALIŞMA SERMAYESİ												
GELİRLERDEN KAYIPLAR, YÜZDE	%	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00	%3.00
İŞLETME GELİRLERİ, ELE GEÇMEYEN YÜZDE	%	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00	%20.00
YATIRIMLAR, YÜZDE ENVANTER	%	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00
İŞLETME VE BAKIM MALİYETLERİ, YÜZDE ENVANTER	%	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00	%2.00
İŞLETME HARCAMALARI, ÖDEMEDE AYLIK ORTALAMA GECİKME	AY	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
YATIRIM MALİYETLERİ, ÖDEMEDE AYLIK ORTALAMA GECİKME	AY	3.00	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
ALACAKLAR HESABI	mln \$	169.57	172.22	176.63	181.09	180.02	182.59	182.81	186.73	188.79	194.69	200.72
ENVANTER		116.95	121.61	126.77	130.79	133.06	135.21	138.73	143.25	146.93	152.22	159.93
DİĞER CARİ VARLIKLAR		9.02	9.26	9.50	10.12	10.35	10.61	10.85	11.10	11.36	11.64	11.94
TOPLAM CARİ VARLIKLAR		295.53	303.09	312.89	321.99	323.43	328.41	332.39	341.09	347.08	358.54	372.58
ÖDEMELER HESABI		83.69	80.11	66.24	52.78	52.07	67.30	78.30	70.25	87.74	113.59	137.34
KISA VADELİ BORÇLAR		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
DİĞER CARİ BORÇLAR		27.05	27.77	28.50	30.35	31.06	31.82	32.54	33.31	34.09	34.91	35.81
TOPLAM CARİ BORÇLAR		120.74	117.88	104.74	93.13	93.13	109.12	120.83	113.56	131.82	198.50	183.15
ÇALIŞMA SERMAYESİ		174.80	185.21	208.15	228.86	230.30	219.29	211.55	227.53	215.26	200.04	189.43
ÇALIŞMA SERMAYESİ İHTİYACI		38.60	10.41	22.94	20.71	1.44	-11.01	-7.74	15.98	-12.27	-15.22	-10.60

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NAKİT AKIŞ BEYANI												
AMORTİSMANDAN ÖNCEKİ KAZANÇ	mln \$	517.12	521.60	534.64	534.32	520.33	523.92	516.25	526.35	527.16	546.58	565.82
DİĞER İŞLETME DIŞI GELİRLER		25.23	25.57	25.90	26.23	26.57	26.90	27.16	27.42	27.69	27.95	28.22
İÇSEL NAKİT YARATIMI		542.35	547.16	560.54	560.56	546.89	550.82	543.41	553.77	554.85	574.53	594.04
BORÇ GERİ ÖDEMELERİ		218.50	235.00	195.00	290.00	320.00	280.00	240.00	290.00	250.00	160.00	75.00
FAİZ MASRAFLARI		177.38	170.82	161.52	146.97	128.67	110.67	95.07	79.17	62.97	50.67	43.62
TOPLAM BORÇ HİZMETİ		395.88	405.82	356.52	436.97	448.67	390.67	335.07	369.17	312.97	210.67	118.62
ÇALIŞMA SERMAYESİ İHTİYAÇLARI		38.60	10.41	22.94	20.71	1.44	-11.01	-7.74	15.98	-12.27	-15.22	-10.60
YATIRIMA KATKI		107.87	130.93	181.07	102.87	96.78	171.16	216.07	168.62	254.15	379.08	486.02
YATIRIM MALİYETLERİ		224.50	248.73	178.55	104.88	98.03	167.41	216.70	174.26	254.41	374.50	484.13
GEREKLİ FİNANSMAN		116.63	117.80	-2.52	2.01	1.25	-3.75	0.63	5.64	0.26	-4.58	-1.89
YENİ BORÇLAR		115.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEVCUT BORÇLAR		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOPLAM FİNANSMAN		115.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NAKİTTEKİ DEĞİŞİM		-1.63	2.20	2.52	-2.01	-1.25	3.75	-0.63	-5.64	-0.26	4.58	1.89
BORÇ HİZMETİ KARŞILAMA ORANI	ORAN	1.37	1.35	1.57	1.28	1.22	1.41	1.62	1.50	1.77	2.73	5.01
KATKI YÜZDESİ	%	%48.05	%52.64	%101.41	%98.08	%98.73	%102.24	%99.71	%96.76	%99.90	%101.22	%100.39

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER											
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BİLANÇO												
DURAN VARLIKLAR	mln \$	5,516.61	5,741.11	5,989.84	6,168.39	6,273.27	6,371.30	6,538.71	6,755.41	6,929.67	7,184.08	7,558.58
BIRIKMIŞ AMORTİSMAN		1,345.14	1,517.37	1,697.07	1,882.12	2,070.32	2,261.46	2,457.62	2,660.28	2,868.17	3,083.70	3,310.45
NET DURAN VARLIKLAR		4,171.47	4,223.74	4,292.77	4,286.27	4,202.95	4,109.84	4,081.09	4,095.13	4,061.50	4,100.39	4,248.13
YÜKÜMLÜKTEKİ İŞLER		224.50	248.73	178.55	104.88	98.03	167.41	216.70	174.26	254.41	374.50	484.13
NAKİT		16.08	18.28	20.80	18.79	17.54	21.29	20.66	15.02	14.76	19.33	21.22
ALACAKLAR HESABI		169.57	172.22	176.63	181.09	180.02	182.59	182.81	186.73	188.79	194.69	200.72
ENVANTER		116.95	121.61	126.77	130.79	133.06	135.21	138.73	143.25	146.93	152.22	159.93
DİĞER CARİ VARLIKLAR		9.02	9.26	9.50	10.12	10.35	10.61	10.85	11.10	11.36	11.64	11.94
TOPLAM CARİ VARLIKLAR		311.62	321.37	333.70	340.79	340.98	349.70	353.05	356.11	361.84	377.88	393.80
TOPLAM VARLIKLAR		4,707.59	4,793.84	4,805.02	4,731.93	4,641.96	4,626.95	4,650.84	4,625.50	4,677.75	4,852.76	5,126.06
UZUN VADELİ BORÇ, BAŞLANGIÇ BİLANÇOSU		2,887.90	2,772.90	2,577.90	2,287.90	1,967.90	1,687.90	1,447.90	1,157.90	907.90	747.90	672.90
UZUN VADELİ BORÇ, CARİ KISIM		262.90	195.00	290.00	320.00	280.00	240.00	290.00	250.00	160.00	75.00	100.00
TOPLAM UZUN VADELİ YÜKÜMLÜLÜKLER		2,625.00	2,577.90	2,287.90	1,967.90	1,687.90	1,447.90	1,157.90	907.90	747.90	672.90	572.90
ÖDEMELER HESABI		83.69	80.11	66.24	52.78	52.07	67.30	78.30	70.25	87.74	113.59	137.34
DİĞER CARİ YÜKÜMLÜLÜKLER		27.05	27.77	28.50	30.35	31.06	31.82	32.54	33.31	34.09	34.91	35.81
KISA VADELİ BORÇLAR		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
TOPLAM CARİ YÜKÜMLÜLÜKLER		383.64	312.88	394.74	413.13	373.13	349.12	410.83	363.56	291.82	233.50	283.15
TOPLAM YÜKÜMLÜLÜKLER		3,008.64	2,890.78	2,682.64	2,381.03	2,061.03	1,797.02	1,568.73	1,271.46	1,039.72	906.40	856.05
ÖZSERMAYE		1,698.95	1,903.06	2,122.38	2,350.91	2,580.93	2,829.93	3,082.10	3,354.04	3,638.03	3,946.36	4,270.01
TOPLAM ÖZSERMAYE VE YÜKÜMLÜLÜKLER		4,707.59	4,793.84	4,805.02	4,731.93	4,641.96	4,626.95	4,650.84	4,625.50	4,677.75	4,852.76	5,126.06
BORÇ/YÜKÜMLÜLÜK ORANI	ORAN	0.63	0.59	0.55	0.49	0.43	0.37	0.32	0.26	0.20	0.16	0.14
CARİ ORAN	ORAN	0.81	1.03	0.85	0.82	0.91	1.00	0.86	0.98	1.24	1.62	1.39
MUHAŞEBE KONTROLÜ		0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FİNANSAL ANALİZ MODELİ												
	BİRİMLER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PERFORMANS GÖSTERGELERİ												
İŞLETME												
ÜRETİLEN SU	ml/yon m³	950.7	972.2	993.8	1,015.7	1,037.6	1,059.7	1,079.2	1,098.9	1,118.7	1,138.6	1,158.6
TÜKETİLEN SU	ml/yon m³	736.8	755.9	775.2	794.8	814.5	834.5	852.6	870.8	889.3	908.0	926.9
SATILAN SU	ml/yon m³	718.4	737.0	755.8	774.9	794.2	813.6	831.2	849.1	867.1	885.3	903.7
FATURALANAMAYAN SU	%	%22.50	%22.25	%22.00	%21.75	%21.50	%21.25	%21.00	%20.75	%20.50	%20.25	%20.00
HİZMET KAPSAMI, SU	%	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
HİZMET KAPSAMI, KANALİZASYON	%	%85	%86	%87	%88	%89	%90	%91	%92	%93	%94	%95
SATILAN SU, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	156.0	158.0	159.9	161.9	163.8	165.8	167.7	169.7	171.6	173.6	175.5
TÜKETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	160.0	162.0	164.0	166.0	168.0	170.0	172.0	174.0	176.0	178.0	180.0
ÜRETİM, LİTRE / NÜFUS / GÜN	lt/g	206.5	208.4	210.3	212.1	214.0	215.9	217.7	219.6	221.4	223.2	225.0
FİNANSAL												
ORTALAMA TARİFE GELİRİ / m³ SATIŞ	\$	1.18	1.17	1.17	1.17	1.13	1.12	1.10	1.10	1.09	1.10	1.11
ORTALAMA SU TARİFESİ / m³ SATIŞ		0.55	0.55	0.55	0.55	0.53	0.52	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52
ORTALAMA MALİYET / m³ SATIŞ		0.46	0.46	0.46	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
ÇALIŞMA ORANI	%	%39.01	%39.43	%39.46	%40.99	%42.19	%42.61	%43.52	%43.63	%44.15	%44.85	%45.02
İŞLETME ORANI	%	%38.53	%39.43	%39.81	%41.42	%43.10	%43.55	%44.98	%45.33	%46.18	%46.99	%47.22
BORÇ HİZMETİ KARŞILAMA ORANI		1.37	1.35	1.37	1.28	1.22	1.41	1.62	1.50	1.77	2.73	5.01
BİRİM MALİYET, SU	Satır/m³	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
BİRİM MALİYET, ATIKSU	Satır/m³	6.82	6.79	6.75	8.45	8.38	8.37	8.29	8.25	8.21	8.17	8.14

[illegible]

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyadı,Adı KOCAMAN, Ülkü
Doğum Tarihi 09.03.1975
Adres Ethem Ef. Cad. Fırın sok. TCDD Ray 1 apt .No:13/4
81060 Erenköy/İSTANBUL
Telefon 0/216/3694741

EĞİTİM

1999/1997 İstanbul Teknik Üniversitesi
Çevre Mühendisliği Bölümü Master Programı
Tez Konusu: Su ve Atıksu Yatırımlarının
Yapılabilirliği Açısından Tarifelerin Belirlenmesi

1993/1997 İstanbul Teknik Üniversitesi
Çevre Mühendisliği Bölümü

1986/1993 Kadıköy Anadolu Lisesi

YABANCI DİL DURUMU

İngilizce Çok iyi derecede okuma-yazma
Almanca Az derecede

BİLGİSAYAR BİLGİSİ

WINDOWS 98 , Word, Excel, Powerpoint, MS Project, MS Station, GIS, MS Outlook,
MS Exchange, İnternet uygulamaları

İŞ TECRÜBESİ

Temmuz, 1995 İTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvar Stajı
Temmuz, 1996 İSKİ Şantiye Stajı
Mayıs, 1998 UBM – Uluslararası Birleşmiş Müşavirler Müşavirlik
Hizmetleri A.Ş.
Proje Mühendisi
Kalite Güvence Sorumlusu

Yapılan İşler

TSE – EN – ISO 9001 Kalite Kontrol Yönetimi

Master Plan Finansal Analiz Raporu

Master Plan’ ın Uygulanması ve Tavsiyeler Raporu

Master Plan Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

ARAŞTIRMALAR VE PROJELER

1997

HOLLANDA’ da IAWQ Bilimsel Dergisi tarafından düzenlenmiş olan ‘EUTROFICATION RESEARCH’ sempozyumunda poster sunumu

1996-1997

ANKARA TÜBİTAK BİLİM ADAMI YETİŞTİRME GRUBU tarafından desteklenen ‘Laboratuar Ölçekli Yapay Bataklık Alanlarda Evsel Atıksu Nitelikli Atıksuların Arıtımı Projesi’

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Konusu

Su ve Atıksu Yatırımlarının Yapılabilirliği Açısından Tarifelerin Belirlenmesi

Danışman

Prof. Dr. Hasan Zuhuri SARIKAYA

Katılan Kurs ve Seminerler

- Kalite Kontrol Temel Eğitimi (UBM)
- Kalite Kontrol Yönetiminde İstatistiki Metodlar (Hacettepe Üniversitesi)
- Kurum İçi Tetkik Eğitimi (TSE)
- GIS Eğitimi (Anadolu Üniversitesi)

Hobiler

Voleybol ve tenis oynamak, sinema ve tiyatroya gitmek, aylık ekonomi, aktüalite, bilim dergilerini takip etmek, kitap okumak.

Diğerleri

Ağustos 1996’ da alınan B sınıfı taşıt ehliyeti