



ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**KAMU ÖZEL SEKTÖR ORTAKLIĞINDA SAĞLIK
İŞLETMELERİNDE PROJE FİNANSMANI
ALTERNATİFİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE
UYGULAMASI**

Pınar UÇAKKUŞ

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT**

**DOKTORA TEZİ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI**

OCAK 2025



**KAMU ÖZEL SEKTÖR ORTAKLIĞINDA SAĞLIK
İŞLETMELERİNDE PROJE FİNANSMANI ALTERNATİFİNİN
ANALİZİ: TÜRKİYE UYGULAMASI**

Pınar UÇAKKUŞ

**DOKTORA TEZİ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

OCAK 2025

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlâk kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Pınar UÇAKKUŞ

23.01.2025

TEZ ONAY SAYFASI

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Sağlık Kurumları Yönetimi Programı Doktora öğrencisi Pınar UÇAKKUŞ tarafından hazırlanan Kamu Özel Sektör Ortaklığında Sağlık İşletmelerinde Proje Finansmanı Alternatifinin Analizi: Türkiye Uygulaması Başlıklı tez çalışması 23 /01 /2025 tarih ve 10:30 saatinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile DOKTORA TEZİ olarak **KABUL** edilmiştir.

Başkan (Prof. Dr. Yıldız ÖZERHAN):

Kabul

☒

Ret

☐

Tez Danışmanı (Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT):

☒☐

Üye (Prof. Dr. Zekai ÖZTÜRK):

☒☐

Üye (Prof. Dr. Mehmet Arslan):

☒☐

Üye (Doç. Dr. İlkut Elif KANDİL GÖKER):

☒☐

Kamu Özel Sektör Ortaklığında Sağlık İşletmelerinde Proje Finansmanı Alternatifinin
Analizi: Türkiye Uygulaması
(Doktora Tezi)

Pınar UÇAKKUŞ

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Ocak 2025

ÖZET

Riskin kamudan özel sektöre aktarılması yoluyla uzun vadeli değer yaratmayı hedefleyen Kamu Özel Ortaklığı (KÖO) programı, altyapı geliştirme ihtiyaçlarının artışı ve kamu mali bütçesindeki daralmalar arasında oluşan boşluğu doldurmak için dünya çapında etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Proje finansmanında (PF) başarı, risklerin doğru tespit edilmesine bağlıdır. Bu çalışmada, proje finansmanı çerçevesinde sağlık işletmelerinin KÖO sürecinde oluşan riskleri ve etkinliğini ölçmek amaçlanmıştır. Kamu veya özel kesim ortaklığı ile yapılacak hastane yatırımlarının ekonomik ve finansal fizibilitesi, iktisat, finans ve istatistiksel teknikler kullanılarak değerlendirilmiş ve yatırımcılara daha bütünsel karar destek modelleri geliştirilmiştir. Kamu özel ortaklığı (KÖO)'nin etkinliği, çeşitli senaryolarla ele alınmıştır. Bu süreçte, halka açık sağlık işletmelerinin mali raporları ve yıllık faaliyet raporlarından elde edilen verilerle bir finansal ve ekonomik veri tablosu oluşturulmuş, bunun üzerinden çeşitli parametrelerin değiştirilmesiyle ortaya çıkan mali ve operasyonel sonuçlar test edilmiştir. Finansal değerlendirme de Net Nakit Akışı, İVO, NBD, Geri ödeme süresi, monte carlo simülasyonları gerçekleştirilmiştir. 2023-2034 yılları arasında sağlık tesisinin finansal performans ve mali yapı projeksiyonu oluşturularak incelenmiştir. Net satışlar, 2023'te 104.296.500 \$'dan 2034'te 152.269.732 \$'ye ulaşarak istikrarlı bir artış göstermektedir. Proje maliyeti 115 milyon dolar olan sağlık tesisi, yıllık ortalama 11-14 milyon dolarlık nakit akışlarıyla ve %9'luk sermaye maliyeti ile pozitif bir net bugünkü değer (NBD/52.658.979) ve yüksek bir iç verim oranı (İVO/%14) sergilemektedir. Monte Carlo simülasyonu sonucu elde edilen NBD dağılımına bakıldığında; ortalama 59.699.037,42 \$'dır. Bu göstergeler, yatırımın geri dönüşünün güçlü olduğunu ve projenin karlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Geri ödeme süresi yaklaşık 11 yıl olup, makul bir süre olarak değerlendirilebilir. KÖO modeli ile yatırım ve operasyonel riskler özel sektörle paylaşmakta ve bu, kamunun finansal risklerini ve finansman yükünü azaltarak kamu açısından daha avantajlı daha verimli bir proje yönetimi sağlayacaktır. Kamunun sağlık hizmetlerini maliyet minimizasyonu anlayışıyla sunması ve finansal kâr odaklı bir amaç gütmemesi, bu işbirliğini daha da mümkün hale getirmektedir.

BilimKodu	: 114709
Anahtar Kelimeler	: Kamu Özel Ortaklığı, Proje Finansmanı, Net Bugünkü Değer, İç Verim Oranı, Monte Carlo Simülasyonu
Sayfa Adedi	: 174
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT

Analysis of Project Finance Alternative in Healthcare Enterprises in Public Private
Partnership: Turkey Application
(Ph. D. Thesis)

Pinar UCAKKUS

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

January 2025

ABSTRACT

The Public Private Partnership (PPP) program, which aims to create long-term value by transferring risk from the public to the private sector, is used globally as an effective tool to bridge the gap between growing infrastructure development needs and shrinking public fiscal budgets. Success in project finance (PF) depends on the correct identification of risks. This study aims to measure the risks and effectiveness of healthcare enterprises in the PPP process within the framework of project finance. The economic and financial feasibility of hospital investments to be made with public or private sector partnership is evaluated using economics, finance and statistical techniques and more holistic decision support models are developed for investors. The effectiveness of public-private partnerships (PPPs) is analyzed under various scenarios. In this process, a financial and economic data table was created with the data obtained from the financial reports and annual activity reports of publicly traded health enterprises, and the financial and operational results that emerged by changing various parameters were tested. Net Cash Flow, IVO, NPV, payback period, monte carlo simulations were performed in the financial evaluation. The financial performance and financial structure projection of the health facility between 2023 and 2034 was created and analyzed. Net sales show a steady increase from \$104,296,500 in 2023 to \$152,269,732 in 2034. With a project cost of \$115 million, the health facility exhibits a positive net present value (NPV/52,658,979) and a high internal rate of return (IRR/14%) with average annual cash flows of \$11-14 million and a cost of capital of 9%. Looking at the NPV distribution obtained as a result of Monte Carlo simulation; the average is \$59,699,037.42. These indicators show that the return on investment is strong and the profitability of the project is high. The payback period is approximately 11 years, which can be considered a reasonable period. With the PPP model, investment and operational risks are shared with the private sector and this will reduce the financial risks and financing burden of the public sector and provide a more advantageous and efficient project management for the public sector. Providing public health services with a cost-minimization approach and not pursuing a financial profit-oriented goal should make this cooperation even more possible.

Science Code : 114709
Key Words : Public Private Partnership, Project Finance, NPV, IRR, Monte Carlo Simulation
Page Number : 174
Supervisor : Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT

TEŞEKKÜR

Her zaman yanımda olan, bir anne ve hoca şefkati ile bana yaklaşan, bu akademi yolunda benim daima yoluma ışık olan güzel hocam Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT'e

Doktora sürecinde tanışma şerefine nail olduğum, bu yolda ilerlememi sağlayıp engin bilgileri ile daima bana yol gösteren, akademik hayatıma ve analizlerime büyük katkı sağlayan sayın hocam Prof. Dr. Mehmet ARSLAN'a

Tez savunma jürimde yer alan ve akademik hayatımda bana rehberlik yapan Prof. Dr. Zekai ÖZTÜRK'e, Prof. Dr. Yıldız ÖZERHAN'a ve Doç. Dr. İlkut Elif KANDİL GÖKER hocalarıma çok teşekkür ederim.

Kalbimin neşesi, hayatımın güzel ritimleri kızlarım Elif Ada'ma ve Umay Lina'ma

Her zaman yanımda olan, sevgisini ve yardımını asla esirgemeyen en büyük destekçim eşim Coşkun Uçakkuş'a

Bu süreçte her türlü maddi, manevi desteği sağlayarak yanımda olan canım annem Şenel Güneş'e, her zaman desteğiyle arkamda olan canım babam Yavuz Güneş'e, kardeşlerime,

Her zaman yanımda olan ve birbirimizi motive ederek tezimizin ilerlemesini sağlayan, güç veren canım arkadaşım Dr. İlknur ARSLAN ARAS'a ve diğer kıymetli arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLoların LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR	xiv
1. GİRİŞ	1
2. HASTANELERİN YAPISI VE HASTANE YATIRIMLARI	5
2.1. Hastanelerin Yapısı ve Sektörel Gelişimleri.....	5
2.2. Hastane Yatırımları ve Değerleme Yaklaşımları.....	7
2.3. Hastane Yatırımlarının Karmaşık Yapısı ve Kapsamı.....	9
2.4. Hastane Yatırım Planlama Süreci ve Yönetimi	10
2.5. Hastane Yatırım Değerlemesinde Özel Boyutlar.....	12
2.6. Hastane Projelerinde Temel Hususlar.....	15
2.7. Yatırım Sürecindeki Karmaşıklık ve Çok Boyutluluğa Yönelik Sistem Geliştirme	17
2.8. Sektördeki Fırsat Alanları ve Tanımlanması	18
3. YATIRIM PROJELERİ, SERMAYE BÜTÇELEMESİ, PROJE FİNANSMANI VE KAMU ÖZEL ORTAKLIĞI	21
3.1. Yatırım Projeleri	21
3.1.1. Yatırım Projesi Kavramı ve Döngüsü	21
3.1.2. Yatırım Öncesi Aşama	22
3.1.3. Yatırım Aşaması.....	24
3.1.4. İşletme Aşaması	25

3.2. Sermaye Bütçelemesi.....	25
3.2.1. Sermaye Bütçeleme Tekniklerinin İşlevi	26
3.2.2. Uygulamada Sermaye Bütçeleme Teknikleri.....	27
3.2.3. Sermaye Bütçeleme Teknikleri Alanında Eleştiriler.....	27
3.2.4. Sermaye Bütçelemesi ile İlgili Araştırmalar ve Araştırma Boşluğu	28
3.3. Proje Finansmanı	29
3.3.1. Proje Finansmanı Kavramı.....	29
3.3.2. Proje Finansmanında Taraflar	31
3.3.2. Proje Finansmanında Kullanılan Sözleşmeler.....	33
3.3.3. Proje Finansmanındaki Riskler	34
3.3.4. Proje Finansmanının Avantaj ve Dezavantajları.....	36
3.3.5. Proje Finansmanının Başarı Koşulları Ve Kullanılan Kriterler	37
3.3.6. Özel Sektörün Proje Finansmanına Katılımını Sağlayan Oluşumlar ...	38
3.4. Kamu Özel Ortaklığı.....	39
3.4.1. Kamu Özel Ortaklığı Kavramsal Çerçevesi	39
3.4.2. Kamu Özel Ortaklığı Modelleri	42
3.4.3. Kamu Özel Ortaklığı Tarihçesi	43
3.4.4. Dünyada Kamu Özel Ortaklığı.....	44
3.4.5. Türkiye’de Kamu Özel Ortaklığı	47
4. YATIRIM DEĞERLEMEDE KULLANILAN EKONOMİK ANALİZLER.....	51
4.1. Fizibilite Analizi	51
4.1.1. Sunulacak Hizmetin Kapsamı	51
4.1.2. Sağlık Hizmeti Talep Tahmini	52
4.1.3. Sağlık Hizmeti Arz Tahmini	53
4.1.4. İzin Verilen ve Kısıtlı Sağlık Hizmetleri Bileşimi	54
4.1.5. Tespit Edilen Sağlık Hizmeti Açığı ve Ekonomik Büyüklüğü	56

4.1.5. Rekabetçi Ortam ve Rakiplerin Analizi	57
4.2. Yatırım Değerlemede Kullanılan Finansal Veriler ve Tahmini.....	58
4.2.1. Tahmini Proje Maliyetleri	58
4.2.1.1. İnşaat maliyetleri.....	59
4.2.1.2. Ekipman maliyetleri.....	59
4.2.1.3. Ekonomik ömür ve hurda değer.....	60
4.2.1.4. İşletme maliyetleri	60
4.2.2. Tahmini Gelir	62
4.2.3. Tahmini Gelir Tablosu	62
4.2.4. Tahmini Nakit Akış Tablosu	63
4.2.5. Tahmini Bilanço	63
4.3. Yatırım Projesinin Değerlendirilmesinde Değerlemeye Temel Teşkil Eden Finansal Analizler	65
4.3.1. Proje Sermaye Maliyetleri.....	65
4.3.2. İşletme Gideri Tahminleri	66
4.3.3. Gelir Projeksiyonları	68
4.3.4. Başabaş Analizi	69
4.3.5. Yatırım Getirisi	69
4.3.6. Finansman Seçenekleri.....	70
4.4. Yatırım Değerlemede Statik Yöntemler	71
4.4.1. Geri Ödeme Süresi Yöntemi	71
4.4.2. Karlılık Oranları Yöntemi	72
4.5. Yatırım Değerlemede Dinamik Yöntemler.....	73
4.5.1. İç Verim Oranı (İVO) Yöntemi.....	74
4.5.2. Net Bugünkü Değer (NBD) Yöntemi.....	76
4.5.3. Karlılık Endeksi Yöntemi (Fayda Maliyet Oranı).....	78

4.6. Risk ve Belirsizlik Altında Yatırım Projesi Değerlendirme Teknikleri	79
4.6.1. Yatırımın Belirsizliği ve Geri Döndürülemezliği.....	79
4.6.2. Proje Riskinin Kökenleri	80
4.6.3. Dönemlerarası Tercih	81
4.6.4. Proje Riskinin Tespiti.....	81
4.6.5. Beklenen Değer	82
4.6.6. Yarı Varyans	82
4.6.7. Standart Sapma.....	83
4.6.8. Değişim Katsayısı	84
4.6.9. Senaryo Analizi	85
4.6.10. Duyarlılık Analizi.....	85
5. YÖNTEM.....	87
5.1. Araştırmanın Amacı.....	87
5.2. Araştırmanın Önemi	88
5.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	89
5.4. Varsayımlar.....	90
5.5. Kapsam ve Sınırlılıklar	91
5.6. Verilerin Analizi	92
5.7. Araştırmanın Etik Yönü.....	97
6. BULGULAR.....	99
6.1. Finansal Bulgular	99
6.2. Net Bugünkü Değer Bulguları	111
6.3. İç Verim Oranı (İVO) Bulguları	116
6.4. Monte Carlo Simulasyonu Bulguları	120
7. TARTIŞMA	123
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	129

	Sayfa
KAYNAKLAR	139
ÖZGEÇMİŞ	171



TABLoların LİSTESİ

Tablo	Sayfa
Tablo 5.1. Ülkeler ve Sağlık Grupları.....	90
Tablo 6.1. Sağlık Gruplarının Bilanço ve Gelir Tablosuna Göre Oranları	100
Tablo 6.2. Sağlık Gruplarının Ulusal ve Uluslararası Bazda Finansal Oranlarının Ortalamaları.....	102
Tablo 6.3. Planlanan Sağlık Tesisinin 10 Yıllık Proforma Bilanço ve Gelir Tablosu	104
Tablo 6.4. Gelecek Yıllara Yönelik Serbest Nakit Akımları Projeksiyonu (2024-2034)	106
Tablo 6.5. Ciro (Satış Hasılatı) Değişimlerin NNA Etkileri.....	108
Tablo 6.6. Gordon Modeli ile FCF (Serbest Nakit Akımı) Değerlemesi.....	109
Tablo 6.7. Nihai Değer Tahminleri (2028 ve sonrasında beklenen nakit akımları için).....	110
Tablo 6.8. Nakit Akımlarının İskonto Oranlarıyla Bugünkü Değerleri	110

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.1. İnşaat Sektöründeki Genel Maliyet Bileşenleri	59
Şekil 6.1. %9 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri	111
Şekil 6.2. %10 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri	112
Şekil 6.3. %11 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri	113
Şekil 6.4. %12 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri	114
Şekil 6.5. AOSM ve Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri	115
Şekil 6.6. %9 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları	116
Şekil 6.7. %10 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları	117
Şekil 6.8. %11 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları	118
Şekil 6.9. %12 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları	119
Şekil 6.10. AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları	120
Şekil 6.11. Monte Carlo Simulasyonunun Göre Net Bugünkü Değer Dağılımı	121

KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
FCF	Serbest Nakit Akımı
AOSM	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
YG	Yatırım Getirisi
ÖAA	Özel Amaçlı Araç
KAP	Kamu Aydınlatma Platformu
KE	Karlılık Endeksi
PF	Proje Finansmanı
NNA	Net Nakit Akımları
NBD	Net Bugünkü Değer
AOSM	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
KÖO	Kamu özel ortaklığı
SVFM	Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli
İVO	İç Verim Oranı
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SPV	Special Purpose Vehicle
ARIMA	Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama
ÖAA	Özel Amaçlı Araç

1. GİRİŞ

Ekonomik kalkınmada temel ilke mevcut kaynak ve ekonomik olanakların rasyonel kullanılmasıdır. Bu bağlamda, ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi için, kaynakların verimli kullanımı kadar, yatırımların doğru projelendirilmesi ve değerlendirilmesi de büyük önem taşımaktadır. Yatırım, üretim kapasitesini artıran ve uzun vadede gelir getiren harcamalardır. Yapılan yatırımlar, bulundukları sektörden başlayarak girdi-çıktı ilişkileri sayesinde geniş çapta etkiler yaratır. Bu süreçte, yatırımdan doğrudan etkilenenlerin rantları artar ve satın alma güçleri yükselir. Böylece tüketim ürünlerine olan talebi artırarak, tüketim harcamasındaki hız yatırımda doğrudan yer almayan kesimin de gelirini artırmaktadır. Bu süreçte ortaya çıkan gelir başlangıçtaki yatırım harcamasını birkaç kat geçerek ulusal geliri artırır. Yatırımın bu etkisine çarpan etkisi denir (Todara, 1989). Yatırımların sağlık sektörüne olan etkilerini de aynı çerçevede değerlendirilebilir. Sağlık hizmetlerine yapılan yatırımlar, öncelikle sağlık çalışanlarının ve sağlık hizmeti sağlayan kurumların gelirlerini artırarak satın alma güçlerini de yükseltmektedir. Sağlık hizmetlerinden yararlanan bireylerin de yaşam kalitesini yükselterek sağlıklı bir toplum elde edilir. Sağlıklı bir toplum, daha verimli ve üretken olur, böylece ekonomik faaliyetlerde genel bir artış görülür. Bu süreçte sağlık yatırımlarının doğrudan ve dolaylı etkileri, ulusal geliri artırarak ekonomiye geniş kapsamlı bir katkı sağlar.

Sağlık yatırımlarının ulusal ekonomi üzerindeki olumlu etkilerini sürdürebilmek için, bu yatırımların devamlılığı büyük önem taşımaktadır. Sağlık tesisi projeleri büyük ölçekli yatırım gerektirmektedir ve bu da çeşitli finansman seçeneklerinin araştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Sağlık hizmetinin zorunlu bir ihtiyaç olması ve tıbbi ekipmanlardaki hızlı teknolojik gelişmeler proje yatırımlarının iyi planlanmış bir finansman gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, hastane sektörü büyük ölçüde yüksek sabit maliyetlere dayanan bir sektördür; bu da bir hastanenin maliyetlerinin, hizmet verilen hasta sayısından bağımsız değişmesi anlamına gelmektedir. Bir hastanenin, halihazırda hizmetler için ödeme alacağı hastaları olmasa bile, oldukça yüksek düzeyde mali yükümlülüğü veya genel giderleri bulunmaktadır.

Yüksek maliyetler ve genel giderler, hastanelerin finansal sürdürülebilirliğini zorlaştırırken, çeşitli demografik ve epidemiyolojik değişiklikler bu durumu daha da karmaşık hale getirmektedir. Nüfusun yaşlanmasıyla birlikte, hastaneye yatış oranları,

ortalama kalış süresi ve tedavilerin karmaşıklığı artmış, bu da hastanelerdeki bakım taleplerini yükseltmiştir. Bu demografik ve epidemiyolojik değişimler sonucunda, kamu sektörü özellikle hastanelerin sunduğu sağlık hizmetlerinde artan talebi karşılayamaz hale gelmiştir. Bu durum, kamu politikalarında değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmış ve özel sektörün sağlık hizmetlerine katılımında önemli artışlara yol açmıştır. (World Bank, 2007). Kamu hastaneleri için özel sektörle ortaklık, hizmetlerin verimliliğini, kalitesini ve etkinliğini artırmanın yanı sıra yönetimle ilgili risk ve sorumlulukları paylaşmak için bir seçenek olarak görülmektedir (Beyrami ve diğerleri, 2013).

Kamu sektörünün kısıtlı finansman kaynakları, kamu-özel sektör ortaklıklarını (KÖO) teşvik eden temel etkenlerden biridir. KÖO projelerinde, proje finansman yöntemleri kullanılarak gerekli kaynakların sağlanması hedeflenmektedir. Sözleşmeyi uygulamak ve projeyi etkin bir şekilde yürütmek için Özel Amaçlı Araç (ÖAA) kurulmaktadır. Şirket sahipleri, bir konsorsiyum veya tek bir büyük şirket olabilir. Şirket sahipleri genellikle tüm proje gereksinimlerini finanse etmez; bunun yerine, bir kısmını özkaynak olarak sağlarlar ve geri kalanını finansal kurumlardan kredi alır veya sermaye piyasasında borç menkul kıymetler ihraç ederek sağlarlar. Sonuç olarak, proje finansmanı, yalnızca proje nakit akışlarına dayandığı için çok titiz bir değerlendirme süreci gerektirir. Genel olarak proje finansmanı ve kamu-özel sektör ortaklıkları, ülkenin altyapı açığına etkili bir yanıtı temsil etmektedir ve yerel sistemlerin rekabet gücünü ve kamu hizmetlerinin kalitesini desteklemektedir (Contarino ve diğerleri, 2009). Bu tür projelerde, doğru finansman modellerinin belirlenmesi ve risklerin yönetimi kritik öneme sahiptir.

Literatürde sağlık sektöründe proje finansmanını Kamu-Özel İşbirliği (KÖO) çerçevesinde ele alan çalışmalara sınırlı sayıda rastlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, proje finansmanı perspektifinden, sağlık işletmelerinin KÖO sürecinde karşılaştıkları riskleri ve bu sürecin etkinliğini ölçmektir. Kamu veya özel sektör ortaklığı ile gerçekleştirilecek hastane yatırımlarında, ekonomik ve finansal fizibilitenin finans ve istatistiksel teknikler kullanılarak değerlendirilmesi, yatırımcılara daha bütünsel karar destek modelleri sunması hedeflenmektedir. Yatırımlarda alınacak yanlış kararların hem makro hem de mikro düzeyde girişimciler için ciddi varlık kayıplarına ve hatta

iflaslara yol açabileceği göz önünde bulundurulduğunda, bu yatırım değerlendirme modelinin hastane yatırımları için önemli bir ihtiyaca yanıt vereceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada; sağlık tesislerinin yapımında ve işletilmesinde, proje finansmanının (PF) hangi şartlar altında optimal seviyeye ulaşacağı, ekonomik ömrü boyunca ve sözleşme süresi içerisinde ne kadar getiri sağlayabileceği, ayrıca KÖO modelinin etkinliği çeşitli senaryolarla incelenmiştir. Bu süreçte, halka açık sağlık işletmelerinin mali raporları ve yıllık faaliyet raporlarında yer alan veriler kullanılarak bir finansal ve ekonomik veri tablosu oluşturulmuş ve bu tablo üzerindeki parametreler değiştirilerek ortaya çıkan mali ve operasyonel sonuçlar test edilmiştir. Proje finansmanı değerlendirmesinde temel ölçütler; Net Bugünkü Değer (NBD), İç Verim Oranı (İVO) ve Monte Carlo Simulasyonu olmuştur. Bu ölçütler, yatırım projelerinin finansal fizibilitesini ve kârlılığını belirlemede kritik bir rol oynamaktadır. NBD, paranın zaman değerini göz önünde bulundurarak gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değerini hesaplar. İVO ise tüm nakit akışlarının NBD'sini sıfıra eşitleyen iskonto oranını temsil eder ve projenin getiri oranını göstermektedir. Geri ödeme süresi ise bir yatırımın ilk maliyetini geri kazanması için gereken süreyi ifade etmektedir (Huang ve diğerleri, 2022). Monte Carlo Simulasyonu ile NBD ve geri ödeme süresi hesaplamaları farklı senaryolarla analiz edilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, kamu sağlık sisteminde hastaneler ve hastane yatırımları, üçüncü bölümde yatırım projeleri, sermaye bütçelemesi ve proje finansmanı, dördüncü bölümde yatırım değerlemede kullanılan ekonomik analizler ele alınmıştır. Beşinci bölümde araştırmanın yöntemi hakkında bilgiler sunulmuştur. Altınca bölümde araştırmanın bulgularına, yedinci bölümde tartışmaya ve son bölüm olan sekizinci bölümde sonuç ve önerilere yer verilmiştir.



2. HASTANELERİN YAPISI VE HASTANE YATIRIMLARI

Bu bölümde hastanelerin yapısı, sektörel gelişimleri, hastane yatırımları ve değerlendirme yaklaşımları, yatırımların karmaşık yapısı, yatırımın planlanma süreci, bu süreçteki komplekslik ve sektördeki fırsatlar ele alınmıştır.

2.1. Hastanelerin Yapısı ve Sektörel Gelişimleri

Hastaneler organizasyonel, fiziksel ve işlevsel unsurların bir araya geldiği karmaşık sistemlerdir ve bu yapı, sağlık hizmetlerinin sunumunu doğrudan etkiler. Organizasyonel yapı; yönetim, finansman, sahiplik (hastanenin kamuya, özel sektöre veya kar amacı gütmeyen bir kuruluşa ait olması) ve hizmet sunumu gibi unsurları içerir. Sahiplik yapısı, hastanenin finansman kaynaklarını, yönetim şeklini ve hizmet sunumunu doğrudan etkileyen önemli bir faktördür (Xie ve diğerleri, 2019). Hastanelerin yönetim yapıları, sektördeki gelişmelerle yakından bağlantılıdır. Yönetim uygulamaları, klinik kalite göstergeleriyle doğrudan ilişkilidir ve bu uygulamalar hastanelerin hizmet sunumu ve hasta memnuniyeti üzerinde büyük bir etkiye sahiptir (Tsai ve diğerleri, 2015). Aynı zamanda, hastanelerin kamu hizmeti yükümlülüklerini yerine getirme çabaları, sosyal sorumluluklarıyla örtüşmektedir (Liu ve diğerleri, 2016). Bu bağlamda, hastanelerin sosyal sorumluluk algıları, sağlık hizmetlerinin kalitesini etkileyen önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Hastanelerin organizasyonel yapısında önemli bir diğer unsur, faaliyetlerin belirli aşamalara göre planlanarak düzenlenmesidir. Sağlık sektöründe, hastanelerin iş süreçlerinin aşamalı bir şekilde organize edilmesi gerektiği konusunda genel bir kabul bulunmaktadır. Sigorta şirketleri, maliyetleri kontrol altında tutmak için hastaneleri verimliliklerini artırmaları ve süreçlerini optimize etmeleri konusunda teşvik ederken, hastaneler kendi organizasyonel yapılarını değiştirme konusunda özgürdür (Wijngaarden ve diğerleri, 2023). Bu esneklik, hasta odaklı hizmet sunumunu geliştirme çabalarına katkı sağlar.

Hastanenin fiziksel unsurları hem sağlık hizmeti sunanlar, hem de sağlık hizmeti alanlar için önem arz etmektedir. Fiziksel unsurlar; binanın tasarımı, ameliyathaneler, yoğun bakım üniteleri gibi tıbbi alanlar, bekleme alanları, otopark vs. gibi ortak kullanılan alanlardan oluşmaktadır. Hastanenin fiziki yapısı, tasarımı, kullanılan bina tipleri de hizmet akışını etkilemektedir.

Hastanelerin işlevselliği hizmet sunumuna ait tüm faaliyet ve süreçleri içermektedir. İşlevsellik ayrıca hastane de kullanılan bilgi teknolojisinden, tıbbi cihazların kullanımına kadar kapsamaktadır. Hastanelerin acil durumlar ve kronik hastalıkların tedavisinde işlevlerini sürdürebilmeleri, bina güvenlikleri ve hazırlık düzeyleriyle yakından ilişkilidir (Zhong ve diğerleri, 2014).

Toplum yapısındaki değişimler ve yeni sağlık ihtiyaçları, sağlık hizmeti sunan kurumların bu taleplere yanıt verecek şekilde değişime uyum sağlamalarını zorunlu kılmaktadır (Thamjamrassri ve ark., 2018). Bu uyum süreci; hiyerarşik bir yapıdan daha esnek bir yapıya, daha dijital becerilere sahip iş gücüne, bilgi yaratma ve altyapı yatırımları gibi çeşitli alanlarda hastanelerin sektörel dönüşümünü kapsamaktadır. Bu dönüşüm ihtiyacı, sağlık sektörü reformları, kamu-özel sektör ilişkilerindeki yeni formlar ve kanallarla birlikte, kamunun kurumsal konumunda ve statüsünde artan çeşitliliğe yol açmıştır.

Türkiye sağlık sistemindeki hastaneler, sağlık hizmetlerinin sunumunda önemli rol oynayan kamu ve özel mülkiyetin birleşimi ile şekillenmektedir. Türkiye'deki kamu hastaneleri, nüfusun büyük bir kısmına bakım sağlayan sağlık sisteminin temel bileşenlerindendir (Bodur ve Filiz, 2010). Bu hastaneler, sağlık hizmetlerine erişilebilirliğin ve kullanılabilirliğin sağlanması açısından hayati öneme sahiptir (Pirzada, 2022). Türk sağlık sisteminde hastanelerin yapısı incelendiğinde, kamu ve özel mülkiyete ait kurumların artan yatırımları dikkat çekerken, uluslararası kuruluşların hastane zincirleri içerisindeki artan varlığı da sektörün belirleyici özelliklerini ortaya koymaktadır. Özellikle 2013 yılında kamu tarafından finanse edilen şehir hastanelerinin faaliyete başlaması, yeni oluşan sektörel yapının şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Bu girişim, kamunun sağlık hizmetlerinin kapasitesini ve erişilebilirliğini artırma konusundaki kararlılığının altını çizmekte ve böylece hastanelerin sektörel gelişimine katkıda bulunmaktadır. Genel olarak, Türkiye sağlık sisteminde hastanelerin sektörel gelişimi; hükümet girişimleri, kamu-özel sektör iş birliği, teknolojik entegrasyon ve demografik değişimlere karakterize edilmektedir. Bunların tümü hastane hizmetleri ve altyapısının gelişen yapısına katkıda bulunmaktadır.

Sonuç olarak, hastanelerin yapısı ve sektörel gelişmeler, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Hastanelerde

organizasyonel yapıların güçlendirilmesi, süreçlerin belirli aşamalara göre organize edilmesi ve hasta güvenliğinin sağlanması gibi unsurlar, hastanelerin başarılarını doğrudan etkileyen başlıca faktörlerdir. Bu bağlamda, hastane yöneticileri ve sağlık politikası yapıcılarının, hastanelerin yapısını düzenli olarak gözden geçirip iyileştirmeleri, en yüksek kalitede sağlık hizmetini sunmak açısından büyük önem taşımaktadır.

2.2. Hastane Yatırımları ve Değerleme Yaklaşımları

Hastane yatırımları son derece karmaşık unsurlar içermekte olup özel uzmanlık gerektirmektedir. Bu yatırımlar, hastane kapsamındaki maddi olmayan unsurları, tıbbi ve idari personel yatırımlarını ve yönetim altyapısına ilişkin özel uzmanlık gerektiren yatırımları kapsamaktadır. Bu hastane yatırımları ister yeni yatırım olsun ister tevsi(genişletme) isterse de yenileme yatırımları olsun sağlık hizmetlerinin alt yapısının iyileştirilmesi için çok önemlidir. Bu süreçte hastane yatırımları, hastanelerin pazarlık gücü, organizasyonel (kurum içi) dinamikleri ve sağlık sisteminin özellikleri gibi çeşitli faktörlerden etkilenir (Wernz ve diğerleri, 2014).

Sağlık sektöründeki teknolojik yenilikler, hastane yatırımlarının şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Yeni teknolojilerin geliştirilmesi, sağlık sektöründe akıllı teknolojilerin adım adım uygulanmasını sağlamış ve bu da hastanelerin teknolojik sistemleri ve altyapı yatırımları üzerindeki kararları etkilemiştir (Dong ve diğerleri, 2022). Hastane yatırımları, sağlık sisteminin altyapısını, teknolojisini ve genel hizmet sunma kapasitesini geliştirmeyi amaçlayan geniş bir finansal karar ve strateji yelpazesini kapsar. Ayrıca, hasta bakımı ve genel operasyonel verimliliği artırmak için kullanılan tıbbi ekipman, bilgi sistemleri ve yazılımlar da büyük önem taşımaktadır (Sheykin, 2023). Hastanenin mali gücü ve fon toplama yeteneği büyük ölçekli altyapı ve teknoloji yatırımları için kritik öneme sahiptir; bu nedenle finansal yönetim, hastane yatırımlarında merkezi bir rol oynamaktadır (Guo, 2015).

Hastane yatırımlarını değerlendirirken sağlık sektöründeki yatırım projelerinin finansal fizibilitesini, ekonomik verimliliğini ve stratejik etkisini dikkate almak önemlidir. Sağlık sektöründeki sağlık yatırımlarında ve değerlemesinde finansal analiz, teknolojinin benimsenmesi, mevzuata uygunluk ve paydaş katılımı gibi çeşitli faktörlerin dikkate alınması önemlidir. Hastane işletmesine etkili bir değerlendirme

yapmak için; pazar talebi (hastanenin konumu ve demografik özellikleri), rekabet ortamı (rakip hastanelerin pazar payı, itibarı ve kalitesi) ve teknolojik gelişmeler (ileri tıbbi teknolojiler ve altyapıya yapılan yatırımlar) iyi analiz edilmesi gerekmektedir. İlgili mevzuat ve politika riskleri de dikkate alınmalıdır. Tüm bu değerlendirmeler hastane değeri hakkında daha doğru fikir verecektir.

Hastane değerlendirme yaklaşımları, sağlık tesislerinin finansal değerini ve potansiyelini değerlendirmek için çeşitli yöntem ve hususları kapsamaktadır. Bu yaklaşımlar, geri ödeme dinamikleri, düzenleyici ortamlar ve sağlık pazarındaki rekabet gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir (Marcinko ve Hertico, 2013). Geri ödeme dinamikleri; ülkelerin geri ödeme sistemleri ve finansal performansına etkisini incelemektedir. Bu hastanenin sürdürülebilirliğini sağlaması açısından önemlidir. Düzenleyici ortam, geri ödeme oranları, devlet finansmanını veya lisans gerekliliklerindeki değişiklikleri ifade etmektedir. Rekabet hastane hizmetlerini ve sağlık bakımın kalitesini etkileyerek hastane değerlemesini değiştirmektedir (Kessler ve Geppert, 2005). Hastane yatırımlarını değerlemede 3 değerlendirme yaklaşımı ele alınmaktadır. Bunlar piyasa yaklaşımı, gelir yaklaşımı ve maliyet yaklaşımıdır (Sheykin, 2023).

Piyasa Yaklaşımı: Bu yaklaşım hastaneyi yakın zamanda satılmış bir hastane ya da halihazırda piyasadaki benzer hastanelerle karşılaştırmayı temel almaktadır. Piyasadaki son fiyat alıcının niyeti ve hastanenin piyasa değeri hakkında ilave öngörüler sağlar. Çünkü bu oluşan fiyat piyasadaki reel verilere dayanır ve piyasa tepkisini yansıtır. Gerçek anlamda karşılaştırılabilir hastane bulmanın zor olması, yaklaşımın dezavantajı olarak değerlendirilir (Sheykin, 2023; Gabrielli ve French 2020). Ayrıca kamu hastanelerin varlığı özel hastanelerin finansal performansını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır, bu da hastane değerlendirme yaklaşımlarında piyasa dinamiklerinin önemini göstermektedir (Schneider ve diğerleri, 2007). Nitekim uzmanlar ekonomik faktörler ve pazar dinamikleri bağlamında hastanelerin değerini belirlemek için piyasa yaklaşımının temel bir yöntem olduğu konusunda uzlaşa sağlamışlardır.

Gelir Yaklaşımı: Bu yaklaşıma göre bir hastanenin değeri, gelecekte beklenen gelir ve gider akışı riski ile değerlendirilir yani gelecekteki nakit akışları tahmin edilerek bugünkü değere indirgenir. Burada yatırım yapılacak olan hastanenin finansal

performansı ve gelir yaratma potansiyeli yatırımcılar ve paydaşlar için belirleyici rol oynamaktadır. Hastanelerin adil piyasa değerini ölçmek için çok kullanılan bir yöntemdir. Bu yaklaşımda; esneklik ve uyarlanabilirlik olmadığı için duyarlılık ve risk değerlendirilmesinde oluşan öznellik dezavantaj yaratmaktadır (French, 2013; Sheykin, 2023; Sugito ve diğerleri 2023).

Maliyet Yaklaşımı: Mevcut finansal muhasebe sistemine göre işletmeye alınan tüm varlıklar tarihi maliyet esasına göre kaydedilir. Bu durum, defter değeri ile piyasa değeri arasında büyük farklar oluşmasına neden olabilir. Bu farkları dengelemek için, değerlendirme sürecinde yerine koyma yöntemi olarak bilinen bir maliyet yaklaşımı kullanılır. Bu amaca yönelik olarak maliyet yaklaşımı; amortisman ve yıpranma gibi faktörleri dikkate alarak hastane binaları, arazi, ekipman ve diğer maddi duran varlıkların satın alınması veya değiştirilmesinin maliyetini tahmin eder. Maddi olmayan (itibar, marka, şerefîye gibi) duran varlıkları hariç tutması ve piyasa değerini tam yansıtamaması bu yaklaşımın negatif yönüdür (Battisti ve Campo, 2020; Sheykin, 2023; Marcinko ve Hertico, 2013). Maliyet dinamikleri, yenileme değeri ve varlığa dayalı hususlar, hastanelerin değerini belirlemede kullanılan temel bir yöntemdir. Bu yöntem, sağlık sektöründe bilinçli karar verme sürecine sağlam bir temel sunmasıyla önemli bir avantaj sağlamaktadır (Beckert ve diğerleri, 2012). Bu yaklaşım, hastanelerin mali sağlığını değerlendirmede, özellikle de COVID-19 gibi salgınların ardından sermaye likiditesinin yönetiminde kritik bir unsur haline gelmiştir (Hu ve diğerleri, 2022). Bu yaklaşımlar, karmaşık ve dinamik bir sağlık hizmetleri ortamında hastanelerin mali durumunu ve potansiyel alternatiflerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için gereklidir.

2.3. Hastane Yatırımlarının Karmaşık Yapısı ve Kapsamı

Hastanelerin hem teknolojik hem tedavi hizmetleri ve hem de diğer yardımcı hizmetlerin çok yoğun bir etkileşimde olması nedeniyle bu sektöre yönelik yatırımların değerlendirilmesi diğer sektörlerle göre daha zordur. Bu durum, sağlık hizmetlerinin sürekli gelişen ihtiyaçlarına ayak uydurmak ve sürdürülebilirliği sağlamak için büyük bir zorunluluk oluşturur. Sağlık hizmetlerinde bu değişimlere maddi olarak uyum sağlamak yüksek maliyetlere yol açmasına rağmen, sağlık hizmetlerinin sınırlı ikamesi nedeniyle bu uyum daha da zorunlu hale gelmektedir. Bu yüzden hastane yatırımları, sağlık hizmetlerinin ve altyapısının iyileştirilmesi için çok

önemlidir (Wernz ve diğerleri, 2014). Bu bağlamda, hastanenin performansını artırmak için sağlık hizmetlerinde bilgi teknolojilerinin gerekliliği, verimli ve kalite odaklı yatırım stratejilerine duyulan ihtiyacı daha da vurgulamaktadır (Gholami ve diğerleri, 2015). Ancak, sağlık hizmetlerinde yatırım sonuçlarını optimize ederken, büyük bilgi sistemlerine yapılan önemli yatırımların getirdiği zorluklar da ortaya çıkmaktadır (Treskes ve diğerleri, 2016). Hastanelerde bu kadar farklı nitelikte ihtiyacın var olması çok sayıda faaliyeti, uzmanı ve farklı şekillerde örgütlenmiş bakış açılarını içeren karmaşık kuruluş olduğunu göstermektedir (Glouberman ve Mintzberg, 2001; Fréchette ve diğerleri, 2020). Sağlık kuruluşlarında var olan bu karmaşık yapı, sistemlerde değişiklik yapmanın zorluğunu vurgulamaktadır (Aubry ve diğerleri, 2014).

Hem inşaat projesi hem de kurumsal değişim projesi olarak iki boyutlu bir yapı gösteren hastane projeleri, farklı beceri, bilgi ve proje yaklaşımlarının entegrasyonunu gerektirmektedir. Projelerin ön araştırma aşamasında, belirsizliğin yüksek ve bilginin yetersiz olduğu hem bireysel hem de kurumsal düzeyde tahmin yeteneklerine ihtiyaç duyulmaktadır (Bygballe ve Swärd, 2019). Bu unsurlar, hastane projelerini çeşitli düzeylerde karmaşıklştırmakta ve içinde çelişkiler barındırmaktadır (Gordon ve Pollack, 2018; Fréchette ve diğerleri, 2020; Aubry ve diğerleri, 2014).

Hastane yatırımlarındaki karmaşık yapı; hastane tesislerinin inşası, teknolojik ekipmanlar, tıbbi personel, hizmet kalitesi, yönetim, finansman, düzenlemelere uyumluluk ve sağlık hizmetlerinin geniş bir yelpazesi gibi çeşitli unsurlardan oluşmaktadır. Başarılı bir hastane yatırımı için bu faktörlerin dengeli bir şekilde ele alınması ve ekonomik, operasyonel, stratejik açılardan derinlemesine analiz edilmesi gerekmektedir.

2.4. Hastane Yatırım Planlama Süreci ve Yönetimi

Hastanelerde yatırım planlama süreci ve yönetimi; finansal, stratejik ve operasyonel unsurları kapsayan çok boyutlu bir yaklaşım gerektirir (Dubas-Jakóbczyk ve diğerleri, 2018). Hastane yatırımlarındaki karmaşık yapı, yatırımın daha özenle planlamasını zorunlu kılmaktadır. Yatırım planlamasında, uzun ve kısa vadeli hedeflere ulaşmak için kapsamlı bir strateji oluşturulur. Bu süreç, öncelikle amaç ve hedeflerin belirlenmesiyle başlar ve ardından bu hedeflerin insan, teknik ve finansal

kaynaklarla uyumlu hale getirilmesiyle devam eder (Lebanese Center for Energy Conservation, 2023).

Yatırım planlamasında riski ve belirsizliği azaltmak için benimsenmesi gereken ilkeler; stratejik planlama, kaynak belirleme, bütçe tahsisi, izleme ve değerlendirmeyi içerir. Bu ilkeler, finansal getirileri maksimize etmek ve hedeflere ulaşmak için kaynakların doğru tahsis edilmesini sağlayan kritik bir süreçtir. Yatırım planlama sürecinde; ihtiyaç analizi, finansal analiz, teknolojinin entegrasyonu, mevzuata uyum, paydaş katılımı, risk yönetimi ve uzun vadeli planlara uygunluk sağlanmalıdır.

İşletmelerde yatırım planlama süreci, etkili karar verme ve kaynak tahsisi açısından kritik öneme sahip çeşitli aşamaları içerir. Bu aşamalar, yatırımların kurumsal hedeflerle uyumlu olmasını ve olumlu sonuçlar doğurmasını sağlamak için gereklidir. Aşamalar şu şekilde özetlenebilir (Ward ve diğerleri, 1996):

1. Yatırım Öncesi ve Sonrası Değerlendirme: Kuruluşlar, yatırım öncesi ve sonrası değerlendirme süreçlerine uyum sağlayarak beklenen faydaların gerçekleşmesine kadar projelerini etkin bir şekilde yönetmelidir.
2. Yatırım Kararı Verme: Yatırım kararı alma süreci, kurumsal fonların rasyonel bir şekilde tahsis edilmesinde kritik bir adımdır ve bu aşamanın yatırım kararlarındaki önemi büyüktür (Liu vd., 2019).
3. Yatırım Projesinin Uygulanması: Yatırım kararlarının hayata geçirilmesi için izlenecek ana aşamalar belirlenmeli ve bu aşamalar doğrultusunda bir uygulama planı hazırlanmalıdır (Kochieva ve diğerleri, 2021).
4. Yatırım Stratejisi Formülasyonu: Yatırım seçeneklerinin değerlendirilmesini ve alım-satım kararlarını etkileyen faktörlerin detaylı bir şekilde analiz edilmesini kapsamaktadır (Gallimore ve diğerleri, 2000). Bu süreç, yatırım hedeflerine en uygun seçeneklerin belirlenmesine ve etkili kararların alınmasına yardımcı olmaktadır.
5. Yatırım Güvenliği Yönetimi: Yatırım güvenliği, bir yatırımın risklere karşı korunmasını ve beklenen getirinin sağlanmasını ifade etmektedir. Yatırım güvenliği yönetimi, bir yatırımın risklere karşı korunmasını sağlamak amacıyla analiz, tahmin, planlama, organizasyon, motivasyon, muhasebe ve

kontrol gibi işlevlerle yürütülen karmaşık bir süreçtir (Ganushchak-Efimenko ve diğerleri, 2020).

6. Yatırım Süreçlerindeki Risklerin Yönetimi: Yatırım süreçlerinde karşılaşılan riskler arasında piyasa dalgalanmaları, teknolojik değişiklikler, yasal düzenlemeler ve finansal belirsizlikler yer almaktadır. Bu riskler, yatırım projelerinin başarısını etkileyebileceği için, risklerin tanımlanması, analiz edilmesi ve etkilerinin en aza indirilmesi oldukça önemlidir (Selyutina ve diğerleri, 2020). Risklerin sınıflandırılması ve analiz edilmesi, risklerin kuruluşlar üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmesi açısından hayati öneme sahiptir. (Chechenova ve diğerleri, 2020).

7. Acil Eylem Planlaması: Yatırım planının her aşamasında başarılı sonuçlar elde edebilmek için risk ve belirsizlikle baş edebilecek acil eylem planlarına ihtiyaç vardır (Kartam ve diğerleri, 1993).

Yatırımlarda planlama aşamasının, uygulama aşamasına kıyasla daha zorlayıcı olduğu düşünülmektedir; bu da yatırım süreçlerindeki karmaşıklığı daha belirgin hale getirmektedir (Mattila ve diğerleri, 2008). Yukarıda belirtilen aşamalar, yatırım sonuçlarını optimize etmek amacıyla yatırım planlama süreci ve yönetimine katkı sağlamaktadır.

2.5. Hastane Yatırım Değerlemesinde Özel Boyutlar

Projeyi oluştururken ekonomik/finansal, kurumsal, sosyoekonomik, teknolojik, çevresel ve politik kavramları netleştirerek genel bir bakış açısı kazandırılmalıdır; bu aşamada, ön araştırmalarda OECD değerlendirme modelinin önerdiği bu çeşitli alanların her yönüyle ele alınması gerekmektedir (Samset, 2014).

Proje oluşturulurken ön değerlendirmelere daha fazla zaman ayırmak, projeyi kapsamlı bir şekilde ele almak açısından önemlidir. Ancak, sınırlı zaman ve bütçeler nedeniyle bu aşamaya yeterli kaynak ayrılmamaktadır ve projelerin aciliyeti de bu durumu zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, ön araştırmanın önemini vurgulamak ve projelerin zamanında işlevsel hale gelmesini sağlamak için aşağıda belirtilen özel boyutlara dikkat edilmelidir.

Kamu ve özel projeler; Projeler, tüm sektörde stratejilerin ve politikaların uygulanmasını sağlayarak değişim ve gelişimin aracıdır (Nutt, 2006). Kamu

sektöründe, siyasi etkiler özel sektöre göre daha belirgindir (Ongaro ve Ferlie, 2019). Kamu projeleri, altyapı, sağlık, eğitim ve sosyal refah gibi halkın yararı gözetilerek kamu sektörünce finanse edilir. Buna karşılık, özel projeler, özel kuruluşlar tarafından finanse edilip, yönetilir. Özel sektör, mali teşviklerle daha fazla motive olur ve genellikle inşaat ve işletme aşamalarında daha verimli performans göstermektedir (Cheung ve diğerleri, 2010).

Hastane projelerinin özellikleri; hastane projelerindeki karmaşık sistemlerin iyileştirilmesini sağlamak için, değerlendirme yapılarak yapısal karmaşıklıklar (binanın tasarımı ve altyapısıyla ilgili zorluklar) ve operasyonel karmaşıklıklar (süreçlerin ve sistemlerin zamanla değişkenlik göstermesi ve uyum sağlama gerekliliği) belirlenmelidir (Daniel ve Daniel, 2018). Yapısal ve dinamik karmaşıklıkların belirlenmesi, hastane projelerinin başarılı bir şekilde planlanması ve hayata geçirilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu karmaşıklıkların etkileri, yalnızca binanın tasarımı ve yerleşiminde değil, aynı zamanda hastanenin sahip olduğu özelliklerin hasta bakım kalitesi, hasta sonuçları ve genel işleyiş üzerindeki rolünde de açıkça görülmektedir (Zwanziger ve Khan, 2006). Bu nedenle, hastane projelerindeki karmaşıklıklar sadece tasarım ve planlama aşamalarında değil, aynı zamanda bu özelliklerin proje bütçesi ve kaynak kullanımı üzerindeki etkilerinde de kendini göstermektedir. Hastaneler, kendilerine özgü özellikleri olan, sermaye yoğun projelerdir. Örneğin, hastane projelerinde bina hizmetleri sistemleri genellikle son derece karmaşıktır ve bütçeden büyük bir pay gerektirmektedir (Pikas ve diğerleri, 2011).

Karar verme süreci; proje yönetiminde projelerin etkili bir şekilde planlanması, yürütülmesi ve kontrol edilmesi için gerekli olan adımları içermektedir. Bu süreçte, ön araştırmalar projelerin uzun vadeli başarısı için büyük önem taşır. Ayrıca, kararlar genellikle karmaşık ve belirsiz ortamlarda alınmaktadır (Williams ve Samset, 2010; Williams ve diğerleri, 2019). Proje yönetiminde karar verme süreci, projelerin başarıyla, bütçe dahilinde ve zamanında tamamlanması açısından kritik bir rol oynar. Bu süreç genellikle şu aşamaları kapsar;

- Proje Seçimi: Yatırım karar sürecinin etkili bir şekilde yönetilmesi, çabaların doğru projelere odaklanmasını sağlamak açısından önemlidir

(Kester ve diğerkleri, 2011). Bu yaklaşım, işletmenin kaynaklarını en verimli şekilde kullanmasına ve stratejik hedeflere ulaşmasına katkı sağlar.

- **Proje Önceliklendirmesi:** Bu aşamada her projenin potansiyel etkisi ve faydalarının değerlendirilmesi, bu doğrultuda kaynakların tahsis edilmesini kapsar (Cooper ve diğerkleri, 2001). Bu süreçte projeler en yüksek katma değere göre sıralanarak önceliklendirilmektedir.
- **Risk Değerlendirmesi ve Yönetimi:** Bu aşamada, potansiyel riskleri tanımlayıp değerlendirerek, etkili yönetim stratejileri geliştirilir. Projenin her aşamasında ortaya çıkan belirsizlik ve risk faktörleriyle etkili bir şekilde başa çıkmak için süreç, özel olarak yapılandırılmalıdır (Han ve diğerkleri, 2006).
- **Kaynak Tahsisi:** Proje yönetiminde karar verme süreci, projelerin seçiminden, proje yöneticilerinin belirlenmesine, tekliflerin değerlendirilmesinden, satıcıların seçilmesine kadar birçok aşamayı kapsar. Bu süreçlerin tümü, kaynakların etkin ve verimli bir şekilde tahsis edilmesini gerektirir (Rumeser ve Emsley, 2018).
- **Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi:** Proje yönetiminde karar alırken, sürdürülebilirliğin göz önünde bulundurulması çevresel ve sosyal açıdan uyumlu projeler oluşturmak için kritik öneme sahiptir (Silvius ve diğerkleri, 2017).
- **Dinamik Adaptasyon:** Proje yönetiminde karar verme süreci, yeni bilgilere hızla uyum sağlama, aksaklıkları yönetme ve projenin mevcut durumuna dayalı olarak esnek bir şekilde adapte olanilme yetkinliğine sahip olmalıdır (Guzmán ve diğerkleri, 2017).

Proje yönetiminde karar verme süreci, proje yaşam döngüsü boyunca riskleri azaltmaya ve engelleri aşmaya olanak tanımaktadır. Bu süreç, kaynakların doğru zamanda tahsis edilmesini sağlayarak, verimliliği arttırıp üretkenliğe katkı sağlamaktadır. Ayrıca, bu durum projenin büyümesini ve rekabet üstünlüğü elde etmesini desteklemektedir.

2.6. Hastane Projelerinde Temel Hususlar

Hastane projelerinde etkili bir ön değerlendirme ve planlama süreci, projelerdeki karmaşıklığı ve zorlukları yönetmek için kritik önem taşımaktadır. Bu süreçte elde edilen veriler ve yaklaşımlar, büyük projelerin ön değerlendirme aşamasının daha iyi anlaşılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu süreçlerin teorik temeli ise, paydaş iş birliği ve yönetimi, proje yönetişimi ve erken uyarı işaretleri gibi kritik alanlara dayanmaktadır (Larsen, 2022).

Paydaş işbirliği ve yönetimi; bağımsız paydaşların belirli bir konuda ortak kurallar, normlar ve yapılar çerçevesinde birlikte hareket etmesi veya karar alması sürecidir (Gan ve diğerleri, 2018). Bu işbirliği, projelerin başarısı için kritik öneme sahiptir. Proje başlangıcında ve ilerleyen aşamalarında farklı uzmanlık alanlarından paydaşların katılımı, özellikle inşaat projelerinde başarı için çok önemlidir (Ali ve Haapasalo, 2023). “İnsan odaklı proje kültürlerinde” paydaşlar vazgeçilmezdir ve etkili yönetim, projenin her aşamasında önemli bir rol oynar (Bourne ve Walker, 2005). Bu nedenle, güçlü bir paydaş yönetimi planı oluşturmak, paydaşların güç ve ilgi düzeylerine göre uygun şekilde yönetilmesini gerektirir (Pratami ve diğerleri, 2017). Hastane inşaat projelerinde, yükleniciler ve müşterilerin kullandıkları yöntemlerin incelenmesi, paydaş yönetiminin ne kadar etkili olduğunu değerlendirmek için oldukça önemlidir (Collinge, 2016).

Proje yönetişimi; projelerin stratejik olarak yönlendirilmesi, bütüncül yönetilmesi ve girişimci ve etik standartlara uygun şekilde kontrol edilmesini sağlayan bir çerçeve, süreçler ve yapılar bütünüdür. Bu süreç, risklerle başa çıkmada kontrol ve güvenin dengelenmesini içerir ve projelerin başarısında kritik bir rol oynar (Zwikael ve Smyrk, 2015; Joslin ve Müller, 2016).

Proje yönetişimi, proje yönetimi alanında oldukça yeni bir araştırma konusu olup, projelerin başarılı bir şekilde yürütülmesi için finansman sağlayan tarafların uygulaması gereken süreçler, sistemler ve düzenlemeleri içermektedir (Samset ve Volden, 2016). Şeffaflık, hesap verebilirlik ve sorumluluk ilkeleri, proje yönetişiminin temel taşlarını oluşturur ve paydaşları yönlendirmek, kontrol etmek ve sorumlu tutmak için gereklidir (Unterhitzenberger ve Moeller, 2021). Bu çerçevede proje yönetişimi; proje yönetimi, yön belirleme, karar verme ve kurumsal hedeflerle uyum sağlama gibi alanlarda giderek daha etkili bir merkezi rol oynamaktadır. Bu durum, projelerin

verimli bir şekilde yürütülmesi ve performans değerlendirmesinde önemli bir gelişme sağlamaktadır (Ghosh ve diğerleri, 2012).

Özetle, proje yönetişimi, projelerin başarısını ve sürdürülebilir değerini sağlamak için stratejik yönlendirme, yönetim, kontrol ve etik unsurları bir araya getiren kapsamlı bir çerçevedir. Bu süreç, şeffaflık, hesap verebilirlik ve sorumluluğun dengeli bir şekilde uygulanmasını sağlar ve paydaşların etkili bir şekilde yönlendirilmesi, kontrol edilmesi ve sorumlu tutulması için önemlidir.

Projelerdeki erken uyarı işaretleri; proje süreçlerini ve karar alma mekanizmalarını iyileştirmek için proaktif önlemler olarak işlev görür ve bu işaretler, kısa ve uzun vadeli proje başarısını hedefleyen önemli göstergelerdir (Larsen ve diğerleri, 2022). Genellikle, bir projenin gerçek sorunları ortaya çıkmadan bir veya iki yıl önce bu erken uyarılar gözlemlenebilir (Andersen ve Fagerhaug, 2002). Bu işaretler, projenin başarısını etkileyebilecek potansiyel sorunlar ve riskleri tespit etmek açısından kritik öneme sahiptir. Erken uyarı işaretlerinin belirlenmesi, proje yönetiminin önemli bir yönüdür ve potansiyel zorlukların etkili bir şekilde tespit edilmesini ve bu sorunlara yanıt verilmesini sağlamak için çeşitli yaklaşımlar ve metodolojiler içermektedir.

Projelerde potansiyel sorunları önceden fark etmeye yardımcı olan önemli göstergelerdir. Özellikle hastane projeleri gibi çeşitli proje türlerinde, bu işaretlerin belirlenmesi kritik bir öneme sahiptir; çünkü sorunlar genellikle projenin erken aşamalarında ortaya çıkabilir (Larsen ve diğerleri, 2022). Performans ölçümünü erken uyarı sistemi olarak kullanmak da, gelecekteki sorunları önceden görmek için etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Hajikazemi ve Andersen, 2013). Erken uyarı işaretleri, projelerde ‘dikiz aynasına bakmak yerine yolda odaklanmanıza’ olanak tanımaktadır (Andersen ve Fagerhaug, 2002).

Projelerdeki erken uyarı işaretleri, proje başarısını etkileyebilecek potansiyel sorunların ve risklerin belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu araştırmalarda, çeşitli proje türlerinde bu işaretleri tespit etmek ve bunlara nasıl yanıt verilmesi gerektiğini incelenmiş, etkili proje yönetimi için proaktif önlemlerin önemi vurgulanmıştır.

2.7. Yatırım Sürecindeki Karmaşıklık ve Çok Boyutluluğa Yönelik Sistem Geliştirme

Yatırım sürecinde sistem geliştirmenin karmaşık ve çok boyutlu yapısı, hastanelerde etkili karar alma ve kaynak tahsisinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu süreçte, OECD değerlendirme modelinde belirtilen ekonomik, finansal, kurumsal, sosyoekonomik, teknolojik, çevresel ve siyasi faktörler göz önünde bulundurularak ön değerlendirme aşaması tamamlanmalıdır. Ön değerlendirme aşamasında ayrıca, proje yöneticisinin danışmanlık ve destekleyici bir yaklaşım benimseyerek, geniş bir proje bakışı sunması ve paydaşlarla birlikte proje sahibi veya sponsorlarla ilgilenmesi gerekmektedir (Edkins ve diğerleri, 2013; Samset, 2014; Morris, 2009).

Yatırım sürecinde karmaşıklık ve çok boyutluluğu genel olarak ele almak için projeye başlamadan önce, altta yatan sorunların analizi, maliyet ve faydalara ilişkin ön tahminlerin yapılması, bilgi toplama ve belirsizliğin azaltılması gibi adımlar büyük önem taşır. Ayrıca, fırsat alanlarının araştırılması, ön tahminlerin rafine edilmesi ve paydaşların tanınması gibi süreçler de projeyi daha sağlam temellere oturtmak için kritik unsurlar arasında yer alır. Hastane projeleri gibi karmaşık sistemlerin iyileştirilmesi için, proje yöneticileri ve karar vericilerin öngörülemezlik yaratabilecek hem yapısal hem de değişken karmaşıklıkları göz önünde bulundurması gerekmektedir (Daniel ve Daniel, 2018). Sermaye yatırımı, hizmet sunumu ve personel tahsisi gibi unsurların kapasite planlaması üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Dubas-Jakóbczyk ve diğerleri, 2018). Operasyonel verimlilik ve stratejik karar alma süreçlerinde bilgi sistemleri ve teknolojinin kritik rolü de dikkate alınmalıdır (Janaputra ve diğerleri, 2021). Williams ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan bir literatür çalışması, ön araştırma aşamasının nadiren yapıldığını ve bu aşamanın projelerin stratejik başarısı üzerindeki kritik etkisine rağmen tam olarak anlaşılmadığını ortaya koymuştur.

Sonuç olarak, sağlık sisteminin etkisini ölçmek, sosyal belirleyicilere yatırım yapmak ve maliyet etkinliği sağlamak, yatırım sürecindeki karmaşıklık ve çok boyutluluğu yönetmek için kritik önlemlerdir. Bu bileşenler ve stratejiler entegre edildiğinde, kaynak tahsisi iyileştirilebilir, hasta bakımı geliştirilebilir ve genel sağlık sistemi performansı artırılabilir.

2.8. Sektördeki Fırsat Alanları ve Tanımlanması

Sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesi, sektörü büyük bir veri akışıyla karşı karşıya bırakmakta ve bu süreçte yapay zeka, bulut bilişim ve blok zinciri gibi teknolojiler giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Gowda ve diğerleri, 2022). Bu dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinde iyileştirme ve yenilik için yeni fırsatlar sunmaktadır. Öne çıkan fırsat alanlarından bazıları şunlardır:

Yalın Sağlık Hizmeti Yönetimi: Yalın ilkeler, süreçlerdeki israfı azaltarak verimliliği artırmayı ve sürekli iyileşmeyi temel almaktadır. Yalın ilkeler, sağlık hizmeti süreçlerinde sürekli iyileştirme yapılacak temel alanları belirlemek için bir çerçeve sağlar (Hallam ve Contreras, 2018; Antony ve diğerleri, 2019).

Blockchain Teknolojisi: Blockchain teknolojisinin sağlık hizmetlerine entegrasyonu, veri kaydı, depolama ve veri paylaşımıyla ilgili zorlukları aşarak güvenli ve verimli bilgi yönetimi sağlar (Attaran, 2020; Thakur, 2022).

Yenilik ve Girişimcilik: Girişimcilik çabaları ve yenilikçi yaklaşımlar, sağlık sektöründe bakım kalitesini artırmak, maliyetleri düşürmek ve hizmetlere erişimi kolaylaştırmak hastalar için fırsatlar sunarak sektörü geliştirmektedir (Haun, 2023; Kumar ve diğerleri, 2021).

Endüstri 4.0 ve Teknoloji Entegrasyonu: Endüstri 4.0 teknolojilerinin, büyük veri analitiği, yapay zeka ve giyilebilir cihazlar gibi, sağlık sektöründe üretkenliği artırma, esnekliği geliştirme ve hasta sonuçlarını iyileştirme fırsatları sunduğu görülmektedir (Mustapha ve diğerleri, 2021; Rao, 2018; Akanmu ve diğerleri, 2022).

Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesi ve Giyilebilir Teknoloji: Sağlık teknolojisi değerlendirme ve giyilebilir teknoloji kullanımı, sağlık teknolojilerini değerlendirip geliştirerek hasta bakımını ve sağlık sonuçlarını iyileştirme fırsatları sunmaktadır (Hass ve diğerleri, 2012).

Yapay Zeka: Yapay zeka uygulamaları, sağlık hizmeti sunumunu iyileştirme, hasta verilerini güvenli şekilde yönetme ve tıbbi maliyetleri azaltma konularında önemli fırsatlar sunmaktadır (Sangal ve diğerleri, 2022).

Sağlık Teknolojisi Değerlendirmesi ve Genetik Danışmanlık: Türkiye'nin sağlık sisteminde, genel sağlık sigortasının mevcudiyeti; erişilebilir tıp uzmanları, genetik test ve danışmanlık için fırsatlar sunmaktadır. Dolayısıyla bu fırsatlarda hasta

bakımının ve genetic sonuçlarının iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Tuncay ve diğerleri, 2020).

Yatırım Teşvikleri ve Sağlık Performansı: Türk sağlık sektöründe yatırım teşviklerinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve stratejik planlama yapılması, sektörde performans iyileştirme fırsatları sunmaktadır (Yanikkaya ve Karaboğa, 2017). Küçük ölçekli özel hastanelerin piyasa dışı kalması ve zincir hastanelerin piyasadaki hakimiyetinin artması gibi konsolidasyon süreçleri, sağlık sektöründeki değişimleri işaret etmektedir. Türkiye'nin stratejik konumu; medikal turizm, e-sağlık ve mobil sağlık uygulamaları, hastane hizmet kalitesini artıran etkili fiyatlandırma modelleri ve sektörel teşviklerin önemini öne çıkarmaktadır (www.pwc.com.tr, 2014).

Sonuç olarak endüstri 4.0 teknolojilerinin entegrasyonu, yapay zeka, büyük veri analitiği, inovasyon ve blockchain teknolojisi gibi çeşitli fırsat alanları, sağlık sektöründeki olumlu değişim ve ilerlemeyi teşvik etmek için sektörde fırsat alanları sunmaktadır.



3. YATIRIM PROJELERİ, SERMAYE BÜTÇELEMESİ, PROJE FİNANSMANI VE KAMU ÖZEL ORTAKLIĞI

Bu bölümde, yatırım projeleri, sermaye bütçelemeleri ve proje finansmanı konuları detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Öncelikle, yatırım projesi kavramı ve aşamaları ele alınmış; ardından sermaye bütçelemesi, işlevi; teknikleri ve eleştirileri ile birlikte incelenmiştir. Daha sonra, proje finansmanı kavramı ve aşamaları ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Son olarak da kamu özel ortaklığı ele alınmıştır.

3.1. Yatırım Projeleri

Yatırım projeleri, çok yönlü bir çerçeveye sahip olduğu için bu bölümde ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Yatırım projesi kavramı ve döngüsü, yatırım öncesi aşamaları, yatırım aşaması ve yatırım sonrası aşamaları detaylı olarak açıklanmıştır.

3.1.1. Yatırım Projesi Kavramı ve Döngüsü

Yatırım projeleri, belirli hedeflere ulaşmak için belirli zaman, maliyet ve kaynak sınırlamaları altında yürütülen, başlangıç ve bitiş tarihlerine sahip koordineli ve kontrollü faaliyetler dizisidir (ISO 9000, 2005). Bu projeler, imtiyaz sözleşmeleri kapsamında proje verimliliğinin kapsamlı bir değerlendirmesini içermekte ve yatırım alternatiflerinin analiz edilmesi için esneklik ve fırsatlar sunmaktadır (Luebeck, 2021).

Yatırım projeleri kavramı, getiri elde etmeyi veya belirli hedeflere ulaşmayı amaçlayan projelerin başlatılması, değerlendirilmesi, finanse edilmesi, uygulanması ve yönetilmesini içeren geniş bir çerçeve sunar (Zwikaël ve Smyrk, 2012). Değerlendirme süreci, sosyal, ekonomik, çevresel ve sürdürülebilirlik gibi çeşitli faktörleri göz önünde bulundurarak daha geniş bir sürdürülebilir kalkınma anlayışını yansıtır (Maksyshko ve diğerleri, 2020; Kaloshina ve Gabuev, 2021; Ziyadin ve diğerleri, 2019; Polova ve diğerleri, 2021). Bu faktörler, projelerin tanımlanmasını, nakit akışlarının tahmin edilmesini, finansal analiz yapılmasını, proje seçimini, uygulama aşamalarını ve incelemeyi içerir (Baig ve Khalidi, 2020).

Proje kavramı ele alınırken, projelerin sadece statik ve tek aşamalı olaylar olarak değil, dinamik ve çok aşamalı süreçler olarak anlaşılması gerektiği unutulmamalıdır. Bu süreç veya aşamalar bütünü "proje döngüsü" olarak adlandırılmaktadır (Ayanoğlu ve diğerleri, 1996). Yatırım projesi döngüsü, yatırım kararlarına niceliksel bir temel sağlamak için girdi ve çıktı endekslerinin tüm yaşam döngüsü perspektifinden

kapsamlı bir değerlendirmesini gerektirir (Zhang ve diğerleri, 2023). Döngü genellikle bir yatırım teklifinin başlatılmasını ve oluşturulmasını, projelerin değerlendirilmesini ve seçilmesini, finansmanını, uygulanmasını, izlenmesini ve tamamlanmasını içerir (Kaloshina ve Gabuev, 2021). Ayrıca, yatırım projesinin dış ve iç ortamının analiz edilmesini, hedeflerin, önceliklerin ve kriterlerin oluşturulmasını ve tahmin sürecinin ilk aşaması olan yatırım çekiciliğinin değerlendirilmesini de kapsar (Chubarkina, 2020; Sultanova ve diğerleri, 2020).

Yatırım projesi döngüsü, aynı zamanda yatırım seçeneklerini ve proje karlılığını yönetmek amacıyla çok aşamalı sermaye bütçelemesi, aşamalı finansman modelleri ve dinamik risk değerlendirmelerini de kapsamaktadır (Baiman ve diğerleri, 2013; Chen ve diğerleri, 2014; Liu ve Du, 2008). Bu döngü, kredi risklerini en aza indirmek, projeleri sıralamak ve yatırım tahsisini optimize etmek için ileri teknolojilerin kullanımını da içerir (Sirbiladze ve diğerleri, 2012).

Projelerin başarıyla tamamlanması ve karlılık sağlanması için stratejik planlama, ayrıntılı değerlendirme, uygun finansman, etkili uygulama ve sürekli izleme önem taşımaktadır. Sonuç olarak, yatırım proje döngüsü geniş kapsamlı ve çok yönlü bir süreçtir. Bu süreç; yatırım öncesi aşama, yatırım aşaması ve işletme aşaması olarak üç temel bölüme ayrılarak yürütülmektedir.

3.1.2. Yatırım Öncesi Aşama

Yatırım öncesi aşama, fiili yatırım kararı verilmeden önce gerçekleştirilen önemli faaliyetleri ve değerlendirmeleri kapsar. Bu aşama, bir yatırım fırsatının uygulanabilirliğini ve potansiyelini belirlemek için gerekli ön değerlendirmeleri, risk analizini ve karar verme süreçlerini içerir. Yatırım öncesi aşama, sonraki yatırım kararlarının ve sonuçlarının şekillenmesinde kritik bir rol oynar (Alkaraan, 2016; Alkaraan ve Northcott, 2007). Bu aşama, yatırım tekliflerinin değerlendirilmesi, teklifin genel izlenimi, ürünün ticarileşme potansiyeli ve yenilikçilik düzeyine ilişkin değerlendirmeleri kapsar (Croce ve diğerleri, 2016). Ön tarama olarak bilinen bu ilk değerlendirme aşaması, daha ileri düzeydeki durum tespitinin ve analizin temelini oluşturmaktadır.

Yatırım öncesi aşamada; fırsat çalışmaları, ön fizibilite çalışmaları, fizibilite çalışmaları ve yatırım projesi hakkında değerlendirme ve karar verme gibi kritik süreçler yer almaktadır. Bu çalışmalar, potansiyel yatırım beklentilerinin

değerlendirilmesi ve uygun yatırım koşullarının yaratılması için çeşitli faktörlerin ve koşulların incelenmesini sağlar.

Yatırım bağlamında fırsat kavramı, getiri yaratma veya stratejik hedeflere ulaşma potansiyelini ifade etmektedir (Kontinen ve Ojala, 2011). Fırsat çalışmaları, proje fikrinin araştırıldığı ve fırsatların belirlendiği ilk aşamadır. Bu süreçte, finansal kazanç potansiyeli olan yeni ürünlerin pazara sunulma olasılığı değerlendirilir (Lee ve Venkataraman, 2006). Yatırım öncesi aşamadaki fırsat çalışmaları, potansiyel yatırım beklentilerini belirlemek ve değerlendirmek amacıyla yapılır. Ayrıca, fırsat tanıma, risk değerlendirmesi dinamiklerini anlamak ve fırsatların yatırım kararı üzerindeki etkilerini kavramak için önemlidir.

Bu aşamada bir yatırım projesinin ön fizibilite çalışması, yatırım sürecinde kritik bir aşamadır ve bir fırsatın potansiyel uygulanabilirliği, riskleri ve finansal sonuçları önceden değerlendirilir. Temel amacı, fırsat çalışmaları sonucunda ortaya çıkan proje fikirleri için detaylı ve kapsamlı bir fizibilite çalışması yapıp yapılmayacağını belirlemek ve gerekli görüldüğünde hangi konuların daha dikkatli ve detaylı incelenmesi gerektiğini tespit etmektir. Ön fizibilite çalışması, genellikle detaylı bir fizibilite çalışmasının yapısıyla benzer bir yapıdadır. Mevcut alternatiflerin ayrıntılı bir incelemesi bu aşamada gerçekleştirilmelidir; çünkü bu tür bir inceleme fizibilite çalışması aşamasında çok maliyetli ve zaman alıcı olabilir. İnceleme, özellikle aşağıdaki ana alanlarda belirlenen çeşitli seçenekleri kapsamalıdır (Armeneri, 2009):

- Proje veya kurumsal stratejiler ve projenin kapsamı,
- Pazar ve pazarlama kavramı,
- Hammadde ve üretim malzemeleri,
- Yer ve çevre,
- Mühendislik ve teknoloji,
- Yapısal düzenleme ve işletme maliyetleri
- İnsan kaynakları, özellikle idari (girişimci) personel, işgücü maliyetleri ve eğitim gereksinimleri ve maliyetleri,
- Proje uygulama takvimi ve bütçeleme.

Ön fizibilite aşamasından sonra fizibilite aşamasına geçildiğinde, yatırım kararını desteklemek için fizibilite raporunda ticari, teknik, finansal, ekonomik ve çevresel ön koşullar detaylı bir şekilde tanımlanmalı ve ön fizibilite çalışmasına dayalı olarak eleştirel bir şekilde incelenmelidir. Fizibilite çalışmalarında ekonomik etüd (pazar araştırması ve talep tahmini, işletme büyüklüğünün belirlenmesi, kuruluş yeri seçimi), teknik etüd (ürünün teknik tasarımı, üretim teknolojisi, inşaat, arazi etüdları), finansal etüd (toplam yatırım tutarı, finansman ve sermaye yapısı, işletme dönemi gider ve gelirlerin hesaplanması ve finansal tabloların hazırlanması) yapılmaktadır. Raharjo'ya (2022) göre, fizibilite çalışmalarının proje geliştirme süreçlerine rehberlik etmesi beklenirken, Jumah ve diğerleri (2022) bu çalışmaların iş ortamındaki belirsizlikleri azaltmada ve büyüme ile performansı artırmada kritik bir rol oynadığını belirtmektedir.

Fizibilite çalışmasından elde edilen veriler ışığında, proje alternatifleri değerlendirildikten sonra, proje tekliflerinin karlılık, geri ödeme süreleri ve potansiyel katma değerleri belirlenir. Bu analizler sırasında, her proje için nakit akışlarını gösteren tablolar kullanılarak detaylı değerlendirme yapılır. Çeşitli analiz yöntemleri uygulanır ve temel varsayımlar test edilerek projenin geleceği hakkında öngörülerde bulunulur (Armeneri, 2009).

3.1.3. Yatırım Aşaması

Yatırım aşaması, bir projenin teknik çalışmalarının ve inşaat süreçlerinin gerçekleştirildiği, sermaye maliyetlerinin ortaya çıktığı ve yatırımın fiziksel olarak hayata geçirildiği süreçtir. Bu aşamada, yatırım kararının uygulanmasına yönelik çeşitli adımlar atılır ve yatırımın fizibilitesini, potansiyel getirisini değerlendirmek amacıyla ayrıntılı maliyet-fayda analizi ve yatırım getirisi hesaplamaları yapılır (Ahmad ve diğerleri, 2014).

Yatırım aşaması, yüksek kaliteli projeleri seçmek ve yabancı yatırımları çekmek için projeleri tarama ve ortaklaşa yatırım yapma işlemlerini içerir. Bu nedenle, risk sermayesi yatırımları açısından yatırım aşaması oldukça önemlidir (Casamatta ve Haritchabalet, 2007). Bu aşama, kurumsal sahiplik, teknolojik fırsatlar ve likidite gibi çeşitli faktörlerden etkilenir ve bu faktörler, risk sermayesi yatırımlarının verimliliğini ve dağılımını farklı aşamalarda şekillendirebilir (Lahr ve Mina, 2014; Cao ve diğerleri,

2018; Chen ve diğerkleri, 2010). Yatırım kararı verecek kişilerin, makro ve mikro düzeyde kıt kaynakları en verimli şekilde kullanmaları gerekmektedir (Şenel, 2007).

3.1.4. İşletme Aşaması

Proje yönetimi bağlamında, işletme aşaması proje yaşam döngüsünün önemli bir parçasıdır. Bu aşama, projenin uygulanmasını, kaynakların verimli kullanılmasını, stratejilerin hayata geçirilmesini ve girdilerin çıktılara dönüştürülmesini kapsar (Zidane ve diğerkleri, 2022; Babatunde ve diğerkleri, 2018). Başka bir deyişle, bu süreçte proje faaliyetleri tam hızla devam eder; kaynaklar dikkatlice yönetilir, ilerleme izlenir ve projenin hedeflere uygunluğu sağlanır (Babatunde ve diğerkleri, 2018; Oliveira ve diğerkleri, 2019).

Kamu-özel ortaklığı (KÖO) altyapı projelerinde, işletme aşaması, projenin inşaatından sonra gelen ve altyapının işletilmesi ve yönetilmesini içeren bölümdür. Bu süreçte risk yönetimi stratejilerinin ne kadar etkili olduğu ve projenin başarıya ulaşma durumu değerlendirilir (Babatunde ve diğerkleri, 2018). Genel anlamda, işletme aşaması, planların uygulandığı, kaynakların kullanıldığı ve projenin hedeflenen sonuçlara ulaşmak için aktif olarak yönetildiği dönemi ifade eder.

3.2. Sermaye Bütçelemesi

Sermaye bütçelemesi; kuruluşların yatırım projelerini değerlendirme ve seçme süreçlerinde kullandıkları modeller, metodolojiler ve karar alma süreçlerini kapsar. Bu süreçler, kuruluşların sermaye yatırımlarını nasıl finanse edecekleri, hangi büyüme fırsatlarına yönelecekleri ve temettü ödeme politikalarını nasıl belirleyecekleri gibi önemli finansal kararları içerir (Verma ve diğerkleri, 2009). Sermaye bütçelemesi tercihleri; finansal kaldıraç oranları, piyasa büyüklüğü, yönetim stratejileri ve sektör dinamikleri gibi çok sayıda faktör tarafından etkilenir. Bu durum, sermaye bütçelemesi uygulamalarının her bir kuruluşun özgün finansal ve stratejik özelliklerine göre uyarlanmasının önemini ortaya koymaktadır.

Sermaye bütçelemesinde risk değerlendirmesi, yatırım projelerine ilişkin belirsizlikleri ve potansiyel riskleri analiz etmek için kullanılan önemli bir süreçtir. Bu süreçte senaryo analizi, duyarlılık analizi gibi çeşitli teknikler uygulanarak, projelerin karşılaşılabileceği döviz kuru riski, politik risk, enflasyon riski, faiz oranı riski, yönetim riski, finansal risk ve operasyonel risk gibi faktörler değerlendirilir. Bu risk

faktörlerinin analiz edilmesi, projelerin nakit akışlarının ve iskonto oranlarının doğru biçimde ayarlanabilmesi açısından büyük önem taşır.

Sermaye bütçelemesi karar süreçlerinde, karar vericiler yalnızca finansal unsurları değil, aynı zamanda kuruluşun rekabetçi konumunu güçlendirecek stratejik faktörleri de göz önünde bulundurur. Bu yaklaşım, yatırım projelerinin uzun vadeli başarısını sağlamak için gereklidir ve gelişmiş sermaye bütçelemesi tekniklerinin benimsenmesini gerektirir (Turner ve Coote, 2018; Verbeeten, 2006; Surroca ve diğerleri, 2009). Finansal hususlar, nakit girişleri ve çıkışları gibi unsurları kapsarken, stratejik faktörler ise kuruluşun rekabetçi konumunu nasıl iyileştireceğine odaklanır. Bu değerlendirme, projelerin uzun vadeli başarılarını güvence altına almak açısından kritik bir öneme sahiptir (Turner ve Coote, 2018). Ayrıca, karar vericinin rolü, sermaye bütçelemesi uygulamaları ile teori ve pratik arasındaki boşluğu kapatmak ve belirsizliklerle başa çıkmak için daha gelişmiş yöntemler benimsemeyi gerektirir (Verbeeten, 2006).

Yatırımların firmanın stratejik hedeflerine ne ölçüde katkı sağladığı, değerlendirilmesi gereken önemli bir unsurdur (Chung ve diğerleri, 2015). Bu durum, başarılı sermaye bütçelemesi projelerinin sadece finansal açıdan değil, aynı zamanda stratejik açıdan da gerekçelendirilebileceğini ortaya koymaktadır (Turner, 2017). Ayrıca, sermaye bütçelemesinin stratejik uyumu, bilgi sistemleri stratejisinin firmanın genel iş stratejisi ile entegrasyonunu da kapsar; bu da bilgi sistemleri iş stratejilerinin uyumlu hale getirilmesinin önemini vurgular (Chan ve diğerleri, 1997; Oh ve Pinsonneault, 2007).

3.2.1. Sermaye Bütçeleme Tekniklerinin İşlevi

Sermaye bütçelemesi teknikleri, firmaların yatırım kararı alma sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu teknikler, kuruluşların uzun vadeli karlılık ve büyüme hedeflerine katkı sağlayacak yatırım projelerini değerlendirmek ve seçmek için kullanılır. Sermaye bütçelemesi, potansiyel yatırım fırsatlarını değerlendirirken fizibilite, karlılık ve risk analizini sistematik bir şekilde yapmayı sağlar (Öner, 2021; Schall ve diğerleri, 1978). Ayrıca, bu teknikler yatırım kararlarında belirsizlikle başa çıkmayı kolaylaştırarak, projenin stratejik önemini ve firmanın genel hedeflerine katkısını değerlendirmek için bir yöntem sunar (Verbeeten, 2006).

Sermaye bütçeleme teknikleri, risk ve belirsizlik gibi faktörlerden önemli ölçüde etkilenir. Bu nedenle firmalar, projelerin geri ödeme süresini kısaltarak, gerekli getiri oranını artırarak ya da bugünkü değeri hesaplarken iskonto oranlarını belirleyerek bu riskleri yönetirler (Schall ve diğerleri, 1978).

Sonuç olarak, sermaye bütçeleme teknikleri, yatırım fırsatlarını değerlendirirken riskleri ve belirsizlikleri göz önünde bulundurarak yapılandırılmış bir yaklaşım sağlar. Bu teknikler, farklı sektörlerde ve ülkelerde kurumsal finansmanın temel bir parçası olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Yatırım kararlarının daha bilinçli ve stratejik olarak alınmasına olanak tanır ve işletmelerin uzun vadeli büyüme ve karlılık hedeflerine ulaşmalarında önemli bir rol oynamaktadır.

3.2.2. Uygulamada Sermaye Bütçeleme Teknikleri

Sermaye bütçeleme teknikleri, firmaların yatırım kararlarını bilinçli bir şekilde alabilmeleri için hayati önem taşır. Bu teknikler, en yüksek getiriyi sağlaması beklenen yatırım projelerinin titizlikle değerlendirilmesine ve seçilmesine olanak tanır. En sık kullanılan sermaye bütçeleme teknikleri arasında kârlılık endeksi, geri ödeme süresi, net bugünkü değer (NBD) ve iç verim oranı (İVO) bulunur (Khamees ve diğerleri, 2010; Al-Mutairi ve diğerleri, 2018; Shaban ve diğerleri, 2017). Bu teknikler, yatırım projelerinin finansal değerlendirmesinde temel araçlar olarak kabul edilmektedir (Hall ve Mutshutshu, 2013).

Sermaye bütçeleme sürecinde özsermaye maliyetinin doğru belirlenmesi de büyük önem taşır. Çeşitli araştırmalar, yatırım riskini ve beklenen getiriyi ilişkilendirmek amacıyla sermaye varlıkları fiyatlama modelinin bu süreçte yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir (Yılğör ve Yücel, 2008). Sermaye bütçeleme uygulamaları, sektörlerle ve firmalara göre farklılık gösterebilir. Örneğin, Hong Kong inşaat sektöründe yapılan bir çalışmada, sektöre özgü ihtiyaçları karşılayan daha basit tekniklerin tercih edildiği vurgulanmıştır (Lam ve Oshodi, 2015). Ayrıca, daha karmaşık sermaye bütçeleme tekniklerinin genellikle büyük firmalar tarafından benimsendiği belirtilmiştir (Kengatharan, 2017).

3.2.3. Sermaye Bütçeleme Teknikleri Alanında Eleştiriler

Sermaye bütçeleme teknikleri üzerine yapılan çalışmalar, bu tekniklerin artan karmaşıklığına yönelik önemli eleştirilerle karşı karşıyadır. Bu eleştirilerden en

önemlisi, yöntemlerin giderek daha karmaşık hale gelmesinin, yöneticilerin bu teknikleri pratikte kullanma isteğini ve becerisini olumsuz etkileyebileceği endişesidir (Hermes ve diğerleri, 2007). Analitik tekniklerin karmaşıklığındaki bu artış, özellikle sermaye bütçelemesinde indirgenmiş nakit akışı gibi analizlerin, ürün çeşitliliği sınırlı olan firmalar tarafından daha fazla tercih edildiğini göstermektedir. Buna karşın, ürün çeşitliliği yüksek firmalar daha çok müşteri memnuniyeti veya çalışan bağlılığı gibi doğrudan finansal olmayan göstergelere ağırlık vermekte, bu da süreci karmaşıktırarak en uygun yatırım kararlarının alınmasını zorlaştırabilmektedir (Chen, 2008). Bu eleştiriler, mevcut tekniklerin her zaman en uygun kararları destekleyemeyebileceğini ve bu nedenle daha basit veya alternatif yaklaşımların değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sermaye bütçeleme sürecindeki proje tanımı, nakit akışı tahmini, proje uygulaması ve proje incelemesi gibi aşamalar, yatırım projelerinin değerlendirilmesinde kritik adımlar olarak kabul edilir. Ancak bu aşamaların göz ardı edilmesi, yatırım kararlarında büyük eksiklikler yaratabilir. Böyle bir durumda projeler yeterince kapsamlı değerlendirilemez ve potansiyel riskler doğru şekilde ele alınamaz (Batra ve Verma, 2014).

Özetle, sermaye bütçeleme teknikleri, sadece karmaşıklıkları nedeniyle değil, aynı zamanda belirli süreç aşamalarının ihmal edilmesi, çıkar çatışmaları ve risk yönetimindeki yetersizlikler gibi nedenlerle de eleştirilmektedir. Bu durum, yatırım projelerinin değerlendirilmesinde ve doğru kararların alınmasında zorluklar yaratabilir.

3.2.4. Sermaye Bütçelemesi ile İlgili Araştırmalar ve Araştırma Boşluğu

Araştırmalar, sermaye bütçelemesi alanında teorik bilgiler ile pratik uygulamalar arasında önemli farklar olduğunu göstermektedir. Özellikle karmaşık tekniklerin kullanımı ve yöneticilerin teşviklerinin hissedarların çıkarlarıyla uyumlu hale getirilmesi konusunda belirgin bir eksiklik bulunmaktadır (Arnold ve Hatzopoulos, 2000; Andrés ve diğerleri, 2015). Bu boşluk, risk analizi, enflasyon düzeltmesi, sermaye bütçesi hazırlama ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin (AOSM) hesaplanması gibi temel konularda ortaya çıkmaktadır (Arnold ve Hatzopoulos, 2000).

Bazı araştırmalar, geri ödeme süresi yönteminin gelişmekte olan ölkelerde en yaygın kullanılan proje değerlendirme tekniği olduğunu gösterirken, diğer çalışmalar net bugünkü değer (NBD) ve iç verim oranı (İVO) gibi indirgenmiş nakit yöntemlerinin daha sık kullanıldığını belirtmektedir (Al-Mutairi ve diğerleri, 2018). Sermaye bütçeleme tekniklerinin benimsenmesindeki bu farklılıklar, bu tekniklerin seçimini etkileyen faktörler konusunda önemli bir araştırma boşluğu olduğunu göstermektedir. Ekonomik durgunlukların sermaye bütçeleme stratejileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Ermasova, 2013). Bu bağlamda, özellikle sağlık yatırımlarında yalnızca finansal kaynakların değil, aynı zamanda entelektüel sermaye (uzmanlık, bilgi birikimi ve yenilikçi çözümler) ve sosyal sermayenin (iş birliği, güven ilişkileri ve paydaş katılımı) etkin bir şekilde değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu unsurlar, projelerin sürdürülebilirliği ve başarısı açısından kritik rol oynamaktadır.

Sonuç olarak, sermaye bütçeleme alanındaki araştırma boşlukları birkaç önemli boyutta kendini göstermektedir. Bu boşluklar, kullanılan tekniklerin benimsenmesindeki tutarsızlıklar, ekonomik koşulların sermaye bütçeleme süreçlerine etkileri, bütçeleme sonuçlarını şekillendiren çeşitli faktörler ve stratejik planlama ile sermaye bütçeleme arasındaki karmaşık ilişkiler gibi konuları kapsamaktadır. Bu boşlukların ampirik araştırmalar ve teorik gelişmeler yoluyla ele alınması, sermaye bütçeleme uygulamalarının daha iyi anlaşılmasına ve karar alma süreçlerinin daha bilinçli ve etkili bir şekilde yürütülmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Böylece, sermaye bütçeleme süreci, sadece finansal başarıya değil, aynı zamanda stratejik uyum ve uzun vadeli kurumsal sürdürülebilirliğe de katkıda bulunabilir.

3.3. Proje Finansmanı

Bu kısımda proje finansman kavramı, proje finansmanındaki taraflar, kullanılan sözleşme türleri, özel sektörü proje finansmanına iten sebepler, proje finansmanındaki riskler, avantaj ve dezavantajları ve başarı koşulları ele alınmıştır.

3.3.1. Proje Finansmanı Kavramı

Proje finansmanı, sanayi bölgelerinde ve gelişmekte olan ölkelerde büyük altyapı yatırımlarında veya sermaye yoğun projelerde riskin azaltılması için kullanılan özel bir finansman tekniği olarak tanımlanır (Ballesterro, 2000). Proje finansman yöntemi geleneksel finansman yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlarda kullanılır ve

projenin gelecekteki kazançlarını ve nakit akışlarını dikkate alarak, projeye özgü finansman sağlamaktadır.

Esty (2004)'e göre proje finansmanını “bir sermaye varlığına yatırım yapmak amacıyla bir veya daha fazla sponsor firmadan öz sermaye ve geri dönüşü olmayan borçla finanse edilen yasal olarak bağımsız bir proje şirketinin oluşturulması” olarak tanımlamaktadır. Ballesterro (2000), proje finansmanını sanayi bölgelerinde ve gelişmekte olan ülkelerde büyük altyapı yatırımlarında veya sermaye yoğun projelerde riski azaltmak için kullanılan bir teknik olarak tanımlar. Proje finansmanı yöntemi, geleneksel finansman sistemlerinin yetersiz kaldığı veya en azından proje başarısına katkı sağlamaya uygun olmadığı, özellikle kamu sektöründeki büyük ölçekli altyapı projelerinde kullanılmaktadır (Guerrero, 2017). Bu finansman modeli, genellikle devlet yatırımlarının finansmanında bütçe dışı bir kaynak olarak kullanılan kamu-özel sektör ortaklıklarıyla da ilişkilendirilmiştir (Tomek, 2021). Böylece, proje finansmanı kamu sektörü finansmanına olan yoğun bağımlılığı azaltarak, özel sermaye katkısını artırmayı amaçlamaktadır (Liu, 2007).

Proje finansmanı işlemleri, hissedarlarının sponsorlar ve yatırımcılardan oluşan bir konsorsiyum olduğu ve Özel Amaçlı Araç (ÖAA-Special Purpose Vehicle (SPV)) adı verilen bağımsız bir yasal şirket aracılığıyla yürütülmektedir. SPV, geliştirilen projenin teknik ve ekonomik performansını yönetmek amacıyla kurulmakta olup, projenin finansmanını sağlamak ve riskleri en aza indirmek için oluşturulmaktadır (Araque ve Raúl, 2012). Bu yapı, genellikle sağlık tesislerinin inşaatı veya yenilenmesinden sorumlu olup, projelerin finansmanı için kullanılır. Proje finansmanı, kredi geri ödemesi için birincil kaynak olarak belirli bir projenin nakit akışına ve gelirine dayanır. Ayrıca, projelerin varlıkları teminat olarak kullanılarak, bu finansman modeli doğası gereği riskli olan ve büyük sermaye yatırımı gerektiren altyapı ve yenilenebilir enerji gibi büyük ölçekli projelerin finansmanı için etkili bir araç sağlar (Poradova ve Janoskova, 2021; Pantić ve diğerleri, 2020; Liu, 2007). Bu projeleri üstlenen kamu veya özel sektör kuruluşları, kredibilitenin yanı sıra, projenin gelir yaratma kapasitesine ve proje varlıklarının teminat olarak kullanılabilirliğine de önem verirler. Proje finansmanlarında %20 özsermaye ve %80 borç oranından oluşan bir sermaye yapısı yaygın olarak kullanılır. (Teker, 2008).

Proje finansmanın en belirgin özellikleri şunlardır (Esty, 2004; Butterworth-Heinemann, 2005):

- Sponsorlar, yalnızca belirli bir projeyi gerçekleştirmek amacıyla, sınırlı bir ömre sahip ve yasal olarak bağımsız olan bir şirket, yani SPV'yi kurarlar.
- Yaygın olana oran %20 özsermaye ve %80 borç olmasına rağmen bazı durumlarda, borç/öz kaynak oranı %90'a kadar çıkabilir. SPV'ler, bu yüksek oranı kullanarak kredi alırlar ve kredileri geri ödeyebilmek için gelecekteki nakit akışlarına ve mevcut varlıklara teminat gösterirler. Projenin gelecekteki nakit akışlarının, hem işletme maliyetlerini hem de borç geri ödemelerini karşılaması gerekir; çünkü bu nakit akışları, fon toplamının temel garantisidir.
- Proje riskleri, projede yer alan tüm katılımcılar arasında paylaştırılmıştır. Kredi verenlerin SPV'ye karşı ya hiç rücu hakkı yoktur ya da bu hakları sınırlıdır; yani, teminatın borcun geri ödenmesi için yeterli olmaması durumunda, kredi verenlerin sadece sınırlı bir talep hakkı bulunur.
- Proje finansmanının da bilançoda görünmeyen borçlar olarak değerlendirilen dış borçlar, borçla finansmanın artırılması, kısıtlayıcı sözleşmelerden kaçınmak, vergi avantajlarından yararlanma, uygun finansman koşullarına ulaşma, politik risklerin çeşitlendirilmesi, risk paylaşımı ve teminat taleplerinin sınırlı tutulması yer almaktadır.

3.3.2. Proje Finansmanında Taraflar

Proje finansmanında yer alan taraflar, projelerin başarısını ve uygulanabilirliğini sağlamak için kritik roller üstlenir. Bu taraflar arasında sponsorlar, kredi verenler, yükleniciler, alıcılar ve diğer paydaşlar bulunur. Proje finansmanı, riskleri azaltmak ve büyük ölçekli projelerin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla çeşitli kuruluşların işbirliği yaptığı karmaşık bir düzenlemedir.

Sponsorlar, projeyi başlatan ve geliştirilmesi ile yönetiminden sorumlu olan kuruluşlardır. Genellikle bir konsorsiyum oluşturarak gerekli öz sermaye yatırımını sağlar ve projeye ilgili birincil riskleri üstlenirler. Sponsorlar, finansmanın güvence altına alınması ve projenin başarısının sağlanmasında kritik bir rol oynar (Gatti, 2018; Mawutor ve Obeng, 2014).

Kredi verenler, projeye borç finansmanı sağlayan finansal kurumlar veya yatırımcılardır. Bu taraflar, projenin fizibilitesini ve kredibilitesini değerlendirir ve uygulanması için gerekli sermayeyi sağlar. Kredi verenler arasında ticari bankalar, çok taraflı kalkınma bankaları ve kurumsal yatırımcılar bulunabilir. Bu kuruluşların katılımı, gerekli sermaye ve finansal uzmanlığın sağlanması açısından son derece önemlidir (Sorge ve Gadanez, 2007; Wang ve diğerleri, 2019; Diéguez ve diğerleri, 2014).

Yükleniciler, projenin inşasından ve yürütülmesinden sorumludur. Projeyi belirlenen gerekliliklere, zaman çizelgesine ve bütçeye uygun şekilde tamamlamak için hayati bir rol oynarlar. Uzmanlıkları ve performansları, projenin genel başarısı için kritik öneme sahiptir (Pradhana ve Rahadi, 2020; Mwangi ve Kisimbi, 2020).

Alicılar, bir enerji santrali tarafından üretilen elektrik veya bir sanayi tesisi tarafından üretilen ürünler gibi projenin çıktısını satın almayı kabul eden kuruluşlardır. Bu kabul ediş, finansmanın sağlanmasında ve projenin gelir risklerinin azaltılmasında önemli bir rol oynar. Alicıların garantili satın alma sözleşmeleri, proje geliştirme sürecinde gelir akışının güvence altına alınmasını sağlar ve böylece yatırımcıların projeye finansman sağlamasını kolaylaştırır. (Bonetti ve diğerleri, 2009; Lomoro ve diğerleri, 2020).

Devlet kurumları, düzenleyici kurumlar ve yerel topluluklar gibi diğer paydaşlar da proje finansmanında önemli roller üstlenir. Devlet kurumları, projelere düzenleyici çerçeveler, izinler ve teşvikler sağlayarak destek sunar. Bununla birlikte, yerel topluluklar projeden etkilenebilir, bu nedenle bu toplulukların süreç boyunca projeye dahil edilmesi ve onlarla danışmanlık yapılması önemlidir. Projenin yasal, siyasi ve sosyal boyutlarının ele alınması açısından yerel halkın katılımı kritik bir öneme sahiptir. (Kanyeria ve Karugu, 2020; Bolomope ve diğerleri, 2020; Rizal ve diğerleri, 2021).

Yukarıda bahsedildiklerini genel olarak birleştirecek olursak; proje finansmanında, kamu otoritesi, sponsorlar (özel şirketler veya konsorsiyumlar) ve kreditorler (bankalar, kalkınma bankaları vb.) olmak üzere üç ana taraf bulunur. Projeyi yürüten şirket, genellikle bir ortak girişim şirketi kurarak tüm işlemleri bu şirket üzerinden gerçekleştirir. Proje şirketi, devletin yasalarına uygun olarak gerekli lisans ve izinleri alır. Finansman ihtiyacını karşılamak için hissedarlar özkaynak

sağlar, kreditorler ise geri kalan finansmanı temin eder. Borç verenlere anapara ve faiz ödemeleri yapılırken, hissedarlara kâr payı dağıtılır. Projenin altyapı faaliyetleri inşaat müteahhitleri, tedarikçiler ve uygulayıcılar tarafından gerçekleştirilir ve proje şirketi bu hizmetler için ödeme yapar (Alıcı, 2020).

3.3.2. Proje Finansmanında Kullanılan Sözleşmeler

Proje finansmanında kullanılan sözleşmeler; risk dağılımını, finansman yapısını ve projelerin genel başarısını şekillendirmede kritik bir rol oynamaktadır. Borç sözleşmeleri ve öz sermaye gibi finansman araçlarının seçimi, projelerin karlılık ve risk profillerine bağlıdır. Borç sözleşmeleri, kamuya açık bilgilere dayalı olarak başa baş noktasına ulaşma potansiyeli yüksek karlı projelerin finansmanı için uygundur (Artige ve Nicolini, 2015). Genellikle riskleri optimize etmek ve projelerin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamak için çeşitli sözleşme türleri bulunmaktadır (Corielli ve diğerleri, 2010). Bu sözleşmelerden biri, risk dağılımını etkin bir şekilde yönetmek amacıyla sıklıkla kullanılan "yap-işlet-devret ve yap-işlet-sahip ol" sözleşmeleridir ve özellikle KÖO projelerinde önemli bir yer tutmaktadır (Lomoro ve diğerleri, 2020).

Yap-işlet-devret modelinde, ilk yatırım maliyeti devlete yüklenmeden, yatırım özel sektör tarafından yapılır. Projeyi özel sektör üstlenir ve işletirken, oluşabilecek riskler kamu ve özel sektör arasında paylaşılır. Bu süreçte, özel sektör ortakları ile kamu kurumu arasında bir sözleşme veya imtiyaz sözleşmesi yapılır. Bu yaklaşım, kamu hizmetlerinin devletin kontrolünde yürütülmesini (düzenleyici bir çerçeve sunarak) ve maliyetleri göz önünde bulundurarak kaliteyi korumayı mümkün kılar. Böylece her iki taraf için de "kazan-kazan" durumu sağlanır. Güney Afrika hükümeti, bir bölge hastanesinin inşası ve donatılması amacıyla özel bir şirketle bir sözleşme gerçekleştirmiştir; bu tesis, işletme aşamasına geçtikten 25 yıl sonra devlet mülkiyetine devredilecektir (Nah ve Dawodu, 2007).

Yap-işlet-sahip ol modelinde, yüklenici bir tesis inşa eder ve işletir, ancak tesisin mülkiyeti kamu sektörüne devredilmeden özel sektörde kalır. Kamu sektörü, tesisi satın alma veya mülkiyeti devralma yükümlülüğüne sahip değildir. Örneğin, Avustralya'nın Victoria eyaleti, 56 milyon dolarlık yeni bir bölgesel hastane inşa etmek üzere iki özel kuruluşla sözleşme yapmıştır (Nah ve Dawodu, 2007).

3.3.3. Proje Finansmanındaki Riskler

Proje finansmanında yer alan riskler, çeşitli boyutlarıyla birlikte altyapı ve kalkınma projelerinin başarısını ve uygulanabilirliğini önemli ölçüde etkileyen karmaşık unsurlardır. Bu risklerin belirlenmesi ve yönetilmesi, proje finansmanı girişimlerinin sürdürülebilirliğini ve başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamak için çok önemlidir (Song, 2015; Ebrahimnejad ve diğerleri, 2008).

Özellikle altyapı projelerinde, proje finansmanında karşılaşılan kritik riskler arasında döviz kuru değişiklikleri, yerel gelir ile yabancı krediler arasındaki para birimi uyumsuzluğu, maliyet artışları, zaman aşımı, enflasyon ve faiz oranı riski bulunmaktadır (Nepal ve diğerleri, 2021; Wibowo ve Kochendörfer, 2005). Ayrıca, satın alma sürecinin yüksek maliyetleri, uzun ve karmaşık müzakereler ile hizmet kalitesinin belirlenmesindeki zorluklar, özel finans girişi projelerinde en iyi değere ulaşmayı zorlaştıran engeller yaratmaktadır. Bu engeller, finansal karmaşıklıkları ve riskleri daha da belirgin hale getirmektedir. (Akintoye ve diğerleri, 2003).

Proje finansmanında bir başka risk türü siyasi risktir. Siyasi riskler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde proje finansmanını etkileyebilecek önemli faktörlerdir (Joseph, 2019; Hainz ve Kleimeier, 2012). Kalkınma bankalarının grup halinde bir araya gelerek bir projeye finansman sağladığı sendikasyon kredileri, siyasi risklerden etkilenmektedir. Bu durum, siyasi faktörler ile proje finansmanı arasındaki karmaşık ilişkileri gözler önüne sermektedir (Hainz ve Kleimeier, 2012).

KÖO projelerinde riskleri etkili bir şekilde yönetmek için, proje yaşam döngüsü boyunca riskleri belirlemek, değerlendirmek ve tahsis etmek ve her tarafın kendi kontrolü dahilindeki riskleri ele almasını sağlamak esastır (Zou vd., 2008). Risk azaltma stratejileri, proje nakit akışlarını belirsizliklere karşı korumada ve KÖO projelerinin finansal yönlerini güvence altına almada hayati bir rol oynar (Owolabi vd., 2019) Azemi ve ark., (2014), bir ölçek modeli geliştirmek için Kuveyt'te sektördeki deneyimli üst düzey profesyonellere 2 anket yaparak gerekli bilgileri toplamışlardır. İlk anket yap-işlet-devret (YİD), proje sistemini etkileyen, literatürde bulunan ortak risk faktörlerini değerlendirmek üzere tasarlamışlardır. İlk anketteki veriler ortalama, standart sapma ile rafine edilmiştir. İlk anket 16 üst düzey yöneticiye, ikincisi 14 kişiye gönderilmiştir. AHP yöntemi kullanılarak yapılan analizde; finansal ve gelir (%28) en önemli risk, sonra ise ülke riski (%27), inşaat ve işletme (%18), kalkınma riski (%17),

terfi ve tedarik (%10) takip etmiştir. Proje risklerini değerlendirirken finansal ve ülke risklerine öncelik verilmesi gerektiği sonucu çıkmaktadır. “Finansmanın sağlanamaması”, “teknoloji kullanımı”, projeyi etkileyen “genel mevzuat değişiklikleri”, “uygun olmayan işletme yöntemleri” ve “uygunsuz işletme yöntemleri” ise en çok ağırlıklandırması olan alt boyutlardır. Daha bilinçli bir “resme” sahip olmak, YİD Altyapı projelerinin satın alınmasının ilk aşamalarında risk yönetimi sürecini (risk dağıtımı, hafifletme) kolaylaştıracaktır (Azemi ve ark., 2012). Ülke riski; hükümet istikrarsızlığı, hükümetin inşaat için gerekli izinleri verme zorunluluğu, yasal ve düzenleyici sistemin bulunmaması, düşmanlıkların patlak vermesi, genel mevzuattaki değişiklikler, imtiyaz sözleşmelerine bağlılık eksikliğidir. Finansal ve gelir riski; finansmanı artırmadaki başarısızlık, gelişmemiş iş çevresi, son kullanıcıdan gelir elde etmedeki başarısızlık, imtiyaz sürecinde tesis talebinde değişiklik, ekonomik politikalardaki değişiklik, hizmet taleplerini tahmin etmede hatadır. Terfi ve tedarik riskleri; tecrübe eksikliği, bağımsız yönetimin olmaması, uzmanlık eksikliği, proje spesifikasyonlarındaki değişiklikler, pahalı ve uzun ihale süreci, ihalede dürüstlük eksikliğidir. Kalkınma riskleri; aşırı geliştirme maliyeti, tasarım onayındaki gecikmeler, teknoloji kullanımı (ekonomik ve yapısal olarak sürdürülemez olduğu kanıtlanabilecek), inşaat sırasında tasarımdaki değişikliklerdir. İnşaat ve işletme riski; maliyet aşımı riskleri, performansla ilişkili risk, güç kaynağının kullanılamaması, işletme ve bakım maliyetinde hata, tesisin kalitesi ve işletilecek personelin bulunmaması uygun olmayan çalıştırma methodlarıdır (Azemi ve ark., 2014; Nepal ve diğerleri, 2021; Chen ve Yuan, 2016). Mangona (2014)’tarafından yapılan çalışmada; riskler inşaat, finans, ülke ve piyasadır. SPV sağlamlığının, özel sektöre verilen hizmet sayısının, yatırımın büyüklüğünün, imtiyaz süresinin ve kamu borçlanmasının hastane yatırımını gerçekleştirmek için gereken finansmanın önemli faktörleri olduğunu kanıtlamıştır. İlk kamu desteği, özel sektörün riskini azaltmanın ve dolayısıyla yatırımı özel yatırımcılar için daha çekici hale getirmenin bir yolu olarak kullanılıyor gibi görünmektedir. Hem kamu makamlarını hem de özel imtiyaz sahiplerini risk tahsisi kararında ve ilgili Üniter Ücret 'nin (Özel taraf riskin büyük bir kısmının sorumluluğunu kabul ettiğinde, bu durum, tahmini risklere ve öngörülen sermaye, finansman ve işletme maliyetlerine dayalı olarak belirlenen aylık veya yıllık üniter ücret kamu tahsis makamı tarafından ödenmesine yansıtılabilir) belirlenmesinde desteklenmelidir. Proje riski, SPV'deki ortak sayısı ve yatırım büyüklüğü açısından

projenin karmaşıklığı ile ilgilidir. Sonuçlar, büyük yatırımların daha riskli olduğunu ve hem kamu sektörünün tekabül ettiği üniter ücretin hem de kamu ilk finansmanının artırılması gerektiğini göstermektedir. Aynı zamanda, bu yüksek risk seviyesinin ışığında özkaynak payının azalması beklenmektedir. Temel finansal risk enflasyon oranıdır. Bu parametrenin PF projelerinin özkaynak payını olumsuz etkilediği kanıtlanmıştır. Finansal riskler, döviz kuru riskleri, faiz oranı riskleri, likidite riskleri vb.'den operasyonel riskler, proje gecikmeleri, maliyet aşırımları, teknik arızalar vb.'den piyasa riskleri talep dalgalanmaları, rekabet riski vb.'den oluşmaktadır (Pinto, 2010).

Literatür incelendiğinde; finansal ve gelir, ülke riski, inşaat ve işletme, kalkınma riski, terfi ve tedarik riski, piyasa riski, operasyonel riskler en önemli ana risk başlıklarıdır. Finansmanın sağlanamaması, teknoloji kullanımı, projeyi etkileyen genel mevzuat değişiklikleri, uygun olmayan işletme yöntemleri, uygunsuz işletme yöntemleri, proje zaman aşımı, projenin belirli aralıklarla ve şeffaflıkla değerlendirilememesi, üniter ücret, yatırımın büyüklüğü, en ise en çok ağırlıklandırması olan alt boyutlardır. Değişen proje gereksinimlerine uyum sağlamak için KÖO risk yönetimi süreçlerinde karar almada esneklik sağlanmalı bu riskleri paydaşlarla sürekli değerlendirip paylaşarak yönetimi kolaylaştırılmalıdır.

3.3.4. Proje Finansmanının Avantaj ve Dezavantajları

Proje finansmanının avantajları ve dezavantajları uygulanabilirliğini ve etkinliğini değerlendirmede kritik öneme sahiptir. Proje finansmanı, özel sektörün genellikle yatırım yapmaya istekli olmadığı kamu malları veya sosyo-ekonomik projelerin finanse edilmesine olanak tanıyarak, kalkınma finansmanında önemli bir boşluğu doldurma potansiyeline sahiptir.

Proje finansmanı, önceden belirlenmiş programlara ve onaylanmış bütçelere uyulmasını sağlayarak projelerin verimli bir şekilde yürütülmesine olanak tanır. Ayrıca, potansiyel risklerin ortaklar arasında paylaşılmasını sağlayarak maliyetleri azaltır ve belirli alanlar için ek kaynaklara daha kolay erişim imkanı sunar (Dima ve diğerleri, 2021). Bu sayede proje finansmanı, projelerin en iyi şekilde uygulanmasını, risklerin etkili bir şekilde dağıtılmasını, maliyetlerin azaltılmasını ve ek kaynaklara erişimi kolaylaştırarak çeşitli avantajlar sağlamaktadır.

Proje finansmanı ile kurumsal finansman arasındaki seçim, firmaların pozitif net bugünkü değer (NBD) projelerine yeterince yatırım yapmamalarının fırsat maliyetini önleyerek firma değerini önemli ölçüde artırır (Esty, 2004). Ayrıca, uzun vadeli sanayi ve altyapı projelerinin karmaşık finansal yapılar kullanılarak proje finansmanı yoluyla finanse edilmesi, yatırım risklerinin azaltılmasında ve sermaye tahsisinin optimize edilmesinde kritik bir rol oynamaktadır (Yasinovska ve Sheremeta, 2019).

Proje finansmanının bazı dezavantajları bulunmaktadır. Örneğin, bu tür finansman kullanımı, iç kaynakların yetersiz kalmasına, gelecekteki proje değerine dair yüksek belirsizlikler oluşmasına ve özellikle bilgisayarlı teknolojiler alanında faaliyet gösteren girişim işletmeleri için yüksek iflas maliyetleri gibi sorunlara yol açabilir. Ayrıca, asimetrik bilgi sorunu ve temsilcilik sorunları, firmaların projelerini iç kaynaklarla finanse etme eğilimlerini artırarak proje finansmanının olası dezavantajlarını ortaya koymaktadır (Dima ve diğerleri, 2021). Geleneksel finans kuruluşlarının sınırlı sermayesi ve bürokratik yüklerinin, belirli bölgelerdeki yüksek risklerle birleşmesi, bağımsız enerji projeleri için gereken borç finansmanını zorlu bir süreçle ve yüksek faiz oranlarıyla elde etmeye zorlar. Bu durum, proje finansmanının önemli bir dezavantajını ortaya koymaktadır (Alao ve Cuffe, 2020).

3.3.5. Proje Finansmanının Başarı Koşulları Ve Kullanılan Kriterler

Proje finansmanının başarı koşulları ve kriterleri, bu girişimlerin uygulanabilirliğini, yönetimini ve sonuçlarını etkileyen çeşitli faktörleri içermektedir. Bu kriterler, proje finansmanı düzenlemelerinin etkinliğini ve sürdürülebilirliğini değerlendirmek için büyük önem taşımaktadır. Proje finansmanının başarısı; stratejik kurumsal hedefler, paydaş memnuniyeti, zaman, maliyet, kalite, yönetim başarısı, işlevsel başarı, organizasyon başarısı ve Kamu Özel Ortaklığı (KÖO) sözleşmelerine uyum gibi unsurlara bağlıdır (Khang ve Moe, 2008; Chan ve Chan, 2004; Alashwal ve diğerleri, 2017). Ayrıca, proje sahibinin stratejik hedeflerine ulaşması, paydaş memnuniyetinin sağlanması ve zaman, maliyet ile kalite parametrelerinin yerine getirilmesi, proje finansmanının başarısını doğrudan etkileyen unsurlardır (Khang ve Moe, 2008; Chan ve Chan, 2004).

Proje finansmanının başarısını etkileyen başka faktörler; uzun vadeli borcun mevcudiyeti, teminat güvencesi ve kredi başvurusunda bulunanların ekonomik kabiliyetidir (Annamalai ve Hari, 2016; Nyahende, 2013). Uzun vadeli borcun

bulunması, yatırımın geri kazanım yöntemleri, varlıkların elden çıkarılması süreçleri, yatırımın geri dönüş yolları, hukuki ve siyasi çerçeveler, işletme yönetimi yapıları, sözleşme yönetimi ve risk dağıtım yöntemleri de proje finansmanının başarısında önemli bir rol oynamaktadır (Annamalai ve Hari, 2016; Sun ve Zhou, 2019).

Sermaye yoğun projelerin başarılı bir şekilde tamamlanması genellikle proje finansmanı planlarına bağlanmaktadır. Bu durum, proje finansmanının olumlu sonuçların elde edilmesindeki önemli rolünü vurgulamaktadır (Mawutor ve Obeng, 2014). Proje finansmanının başarısı ayrıca, çevresel ve sosyal kalite kriterlerine, politika tutarlılığına, yasal hesap verebilirliğe ve insan hakları hususlarına uyulmasına da bağlıdır (Ahamer, 2021).

3.3.6. Özel Sektörün Proje Finansmanına Katılımını Sağlayan Oluşumlar

Özel sektörün proje finansmanına katılımı, kamu ve özel kuruluşlar arasındaki işbirliğini kolaylaştıran çeşitli yapılar ve yöntemler aracılığıyla gerçekleşmektedir. özel sektörün proje finansmanına katılımı, KÖO'ler, proje şirketleri, SPV'ler ve farklı sözleşme türleri gibi çeşitli oluşumlar ve çerçeveler aracılığıyla sağlanmaktadır. Bu yapılar, özel sektör yatırımlarını çekmek, proje finansmanını yönetmek ve altyapı geliştirmede kamu ve özel sektörler arasında işbirliğini teşvik etmek için önemli birer araç olarak işlev görmektedir.

KÖO'ler, özellikle büyük ölçekli projelerin finansmanında, özel sektörün altyapı gelişimine katılımını sağlamak için önemli bir yöntem olarak öne çıkmıştır (Hodge ve Greve, 2007; Tang ve diğerleri, 2010). Ayrıca, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin başarılı bir şekilde hayata geçirilmesi, özel sektör finansmanının etkin bir şekilde harekete geçirilmesine bağlıdır ve bu durum, özel sektörün altyapı gelişimindeki hayati rolünü ortaya koymaktadır (McHugh, 2021).

Altyapı projelerinin genellikle Özel Amaçlı Şirketler (SPV) aracılığıyla proje finansmanı kullanılarak finanse edilmesi, fon sağlamak ve özel sektör projelerin finansmanına dahil etmek için önemli bir strateji oluşturmaktadır (Tian ve diğerleri, 2022; Ahmed, 2013). Bu yaklaşım, risk dağılımını optimize etmek ve projelerin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla çeşitli sözleşme türleriyle özel sektöre önemli fırsatlar sunmaktadır (Corielli ve diğerleri, 2010).

3.4. Kamu Özel Ortaklığı

Günümüzde dünya çapındaki mali krizler nedeniyle kamu bütçeleri önemli ölçüde kısılmıştır. Bununla birlikte, küresel pazar rekabetinde daha güçlü bir konum elde edebilmek ve vatandaşlara eğitim ve sağlık gibi temel hizmetleri sunabilmek için güçlü bir altyapı ihtiyacı bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, özel şirketler genellikle altyapı geliştirme ve yönetiminde daha fazla uzmanlığa sahiptir. Bu bağlamda, Kamu Özel Ortaklığı (KÖO) sözleşmeleri, kamu bütçesini etkilemeden yatırımları geliştirmek için etkili bir çözüm olarak öne çıkmaktadır (Mangona, 2014).

3.4.1. Kamu Özel Ortaklığı Kavramsal Çerçevesi

Dünya nüfusundaki artış, altyapı, kentleşme, ulaşım ve sağlık gibi sorunların tüm ülkelerde daha da belirgin hale gelmesine yol açmıştır. Kentsel nüfus büyüdükçe, kamu kaynakları bu ihtiyaçları karşılamada yetersiz kalmış ve hizmetlerin tamamen kamu fonlarıyla sağlanması güçleşmiştir. Bu durum, fon sağlama konusunda yeni çözümler geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda, 1980'li yıllarda kamu hizmetlerinin yürütülmesinde kamu ve özel sektörün iş birliği yapması fikri, bu zorluklara bir çözüm olarak öne çıkmıştır. Literatür incelendiğinde kamu özel ortaklığının geniş bir anlamı ve farklı şekillerde (kamu özel ortaklığı, kamu özel işbirliği, kamu özel sektöre işbirliği, kamu özel ortaklığı modeli vs.) kullanıldığı tespit edilmiştir. Modelin yalnızca bir iş birliği değil, kamu ve özel sektör arasında ticari bir ortaklık anlamına geldiği belirtilerek, bu nedenle “ortaklık” teriminin kullanılmasının daha doğru olacağı vurgulanmıştır.

Kamu özel ortaklıkları kavramsal çerçevesi, yeni kamu yönetimi anlayışı ile şekillenmiştir. Kamu özel ortaklıkları, kamu kurumlarının ve özel sektörün bir araya gelerek altyapı ve kamu hizmetlerini sağlamak amacıyla riskleri ve sorumlulukları paylaştığı, uzun vadeli sözleşmelere dayanan iş birliği modeli olarak ifade edilebilir (Chen Ve diğerleri, 2019: 10; Grimsey ve Lewis, 2002). Dünya Bankası'na göre, kamu mal ve hizmetlerinin sağlanmasına yönelik, özel sektörün önemli ölçüde risk ve yönetim sorumluluğunu üstlendiği, özel sektör ile kamu kurumları arasında yapılan uzun vadeli bir sözleşme olarak tanımlanır. Başka bir tanıma göre, kamu hizmetlerinin sağlanmasında kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarını bir araya getiren; eşitlik ve ortak yönetim ilkelerine dayalı, yeni kamu işletmeciliği anlayışını benimseyen bir yöntemdir. Mal ve hizmet üretiminde ortaya çıkan maliyet, risk ve fayda gibi sonuçlar

tüm taraflar arasında paylaşılarak ortak bir sorumluluk üstlenilir. Bu model, yalnızca bir finansman aracı değil, aynı zamanda hizmet sunumunda farklı bir yöntem olarak değerlendirilir. Böylelikle kamu hizmetlerinin finansmanı ve sunumunda etkinlik ve verimliliğin artırılabilceği görülmüştür (World Bank, 2012; Kerman ve diğerleri, 2012; Tuna ve Aksoy, 2023; Boz, 2016).

Kamu altyapısı, kamu hizmetleri ve bunlarla ilgili hizmetlerin sunulması amacıyla devlet ile özel sektör arasında yapılan iş birliği anlaşmalarını ifade eder. Bu tür iş birlikleri, tarafların yatırım, risk, sorumluluk ve kazançları paylaşmasıyla şekillenir. Her ne kadar bu ortaklıkların kurulma nedenleri farklılık gösterse de genellikle kamu altyapısının ve hizmetlerinin tasarımı, finansmanı, inşasını, işletilmesini ve bakımını gerçekleştirmeyi amaçlar (Sarıs, 2009: 141-142). Kamu-Özel Ortaklığı (KÖÖ), geleneksel olarak devletin sunduğu mal ve hizmetlerin mali yükünü hafifletmek ve devlet bütçesini zorlayan ya da aşan büyüklükte yatırımlar gerektiren projelerin hayata geçirilmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiş bir proje finansmanı modeli olarak değerlendirilmektedir (Sarıkatiçoğlu ve diğerleri, 2016).

KÖÖ'nin kamu ve özel sektör arasında basit bir ortak girişim yatırımı değildir. Yescombe'a göre, bir projenin KÖÖ olarak nitelendirilebilmesi için temel unsurlar şunlardır (Yescombe, 2007):

- Kamu sektörü ile özel sektör arasında uzun vadeli bir sözleşme
- Kamu altyapısının tasarımı, inşası, finansmanı ve işletilmesi özel sektör tarafından yapılır
- Proje süresi boyunca, tesisin kullanımı için özel sektör tarafına yapılan ödemeler, kamu sektörü tarafından ya da tesisin kullanıcıları olan genel halk tarafından yapılır
- Tesisin kamu sektörü mülkiyetinde kalması veya KÖÖ sözleşmesinin sonunda kamu sektörüne geri dönmesi.

Kamu-özel sektör ortaklıkları (KÖÖ), hem kamu hem de özel sektörün belirli görevlerine uygun avantajlar sağlamaktadır. Her iki sektörün de güçlü olduğu alanlarda faaliyet göstermesine olanak tanıyarak, kamu hizmetlerinin ve altyapı projelerinin ekonomik açıdan daha verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini mümkün kılmaktadır. Bu bağlamda, KÖÖ'ların temel amacı, taraflar arasındaki ilişkileri

düzenlemek, özel sektörün yetkinliklerinden faydalanmak ve ortaklıkla ilgili risklerin, her iki sektörden hangisinin en iyi şekilde yönetebileceği şekilde paylaştırılmasını sağlayarak artan değeri elde etmektir (European Commission, 2003: 16-17).

KÖO kapsamında, hizmetin sağlanmasından sorumluluk açıkça kamu sektörüne aittir ve hükümet ile özel sektör sağlayıcı arasında doğrudan bir sözleşmesel ilişki vardır (Farquharson ve diğerleri, 2011). Altyapı için KÖO'lara katılmaya yönlendiren üç ana ihtiyaç şunlardır:

- Özel sermaye yatırımlarını çekmek (çoğu zaman kamu kaynaklarını tamamlamak veya diğer kamu ihtiyaçları için serbest bırakmak amacıyla); Doğru yapılandırıldığında, bir KÖO, yerel, bölgesel veya uluslararası özel sektörden daha önce kullanılmayan kaynakları mobilize edebilir. Özel sektörün KÖO'ya katılma amacı, iş yönetme kapasitesini ve deneyimini (özellikle kamu hizmetlerini) kullanarak kâr elde etmektir. Özel sektör, sunduğu hizmetler karşılığında ücret alarak yatırılan sermayeye uygun bir getiri elde etmeyi hedefler.

- Verimliliği artırmak ve mevcut kaynakları daha etkili bir şekilde kullanmak,
- Rollerin, teşviklerin ve hesap verebilirliğin yeniden dağıtımı yoluyla sektörleri reforme etmek.

Kamu-Özel Ortaklıkları (KÖO), kamu tarafından sunulması gereken mal, hizmet ve yapım projelerinin, bütçe yetersizliği nedeniyle ertelenmesini veya gerçekleştirilememesini önlemek için tercih edilmektedir. (Uygun, 2013). KÖO'lar, özel sektörün katılımını sağlarken, sosyal yükümlülüklerin yerine getirilmesini ve başarılı sektör reformları ile kamu yatırımlarının gerçekleştirilmesini destekleyen bir çerçeve sunar. Güçlü bir KÖO'da, görevler, yükümlülükler ve riskler kamu ve özel sektör ortakları arasında en uygun şekilde paylaşılır. KÖO'larda kamu ortakları; bakanlıklar, departmanlar, belediyeler veya kamu iktisadi teşebbüsleri gibi devlet kurumlarıdır. Özel ortaklar ise yerel veya uluslararası olabilir ve projeye dair teknik veya finansal uzmanlığa sahip işletmeleri veya yatırımcıları içerebilir. KÖO artık projeden etkilenen paydaşları temsil eden sivil toplum kuruluşlarını (STK'lar) da kapsamaktadır. Kamunun KÖO'ya katkıları, genellikle vergi gelirleriyle sağlanan sermaye, varlık transferleri veya ortaklıkları destekleyen diğer taahhütler ve aynı yardımlar şeklinde olmaktadır. Kamu ayrıca sosyal sorumluluk, çevre bilinci, yerel bilgi ve siyasi desteği harekete geçirme becerisi sağlamaktadır. Özel sektör, işin

verimli bir şekilde yürütülmesi için ticaret, yönetim, operasyonlar ve yenilikçilik alanlarındaki uzmanlığıyla katkı sağlamaktadır (Asian Development Bank).

3.4.2. Kamu Özel Ortaklığı Modelleri

Kamu hizmetlerinin finansmanı ve altyapı projelerinin gerçekleştirilmesinde yaygın olarak kullanılan önemli kamu-özel ortaklığı (KÖO) modelleri bulunmaktadır. Bunlar;

Yap-İşlet-Devret modeli, özel bir kuruluşun yeni bir altyapı projesinin finansmanını üstlendiği ve hükümetin belirlediği performans kriterlerini yerine getirmeyi taahhüt ettiği bir tür imtiyaz sözleşmesidir (Latifi ve diğerleri, 2009: 957). Özel sektör, yeni altyapı tesislerinin inşası için gerekli finansmanı sağlar ve sözleşme süresi boyunca bu tesisler ve binalar üzerindeki mülkiyet hakkını elinde bulundurur (Pourasghari vd., 2016). Türkiye'de özellikle havalimanı gibi büyük altyapı projelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu model ile Türkiye'deki havalimanı yatırımlarında kamu ve özel sektör ortaklığının önemine dikkat çekerek, bu modelin bütçe baskısını azalttığını ifade edilmektedir (Topdemir ve Azaltun, 2019).

Yap-Kirala-Devret modeli, özel sektör ortağı, kamu ile anlaşarak finansman sağlar ve bir tesis inşa eder. Özel sektör, bu tesisi kamuya kiralarak ve hizmet üreterek sözleşme süresi boyunca işletir. Sözleşme süresi sona erdiğinde, tesisin mülkiyeti kamuya iade edilir (Belka, 2008: 3). Özel sektör, altyapı tesisini inşa ettikten sonra mülkiyet hakkını kamuya devretmekte ve genellikle proje kapsamında yer alan diğer bileşenleri belirli bir süre için kamudan kiralamaktadır. Kiralama dönemi süresince, özel sektör, kamu tarafından belirlenen hizmetleri sağlarken, tıbbi hizmetler devlet tarafından, kamu görevlisi olan hekimler, hemşireler ve diğer sağlık profesyonelleri aracılığıyla sunulmaktadır (Parlak ve diğerleri, 2020). Bu modelin hukuki altyapısının sağlam olması, sözleşme koşullarının şeffaflığı ve taraflar arasındaki yükümlülüklerin netliği, modelin etkinliğini artıran unsurlar arasında yer almaktadır (Acar, 2015).

Yap İşlet modeli, kamu sektörü ile özel sektör arasında yapılan bir anlaşma doğrultusunda, belirli bir yapının tasarımının sözleşmeye dayalı olarak gerçekleştirildiği, maliyetlerin özel girişimci tarafından karşılandığı ve sözleşme süresi sonunda işletmenin mülkiyetinin özel sektöre ait olduğu bir yapıdır (Küçük, 2020: 25). Bu model, ulaştırma, enerji ve kamu tesisleri gibi önemli sermaye yatırımı

gerektiren sektörlerde özellikle önemlidir. Özel sektörün rekabetçi yapısı, operatörlerin verimli hizmet sunumu yoluyla gelirlerini en üst düzeye çıkarmaya çalışmasıyla birlikte, iyileştirilmiş hizmet kalitesine ve müşteri memnuniyetine yol açabilir (Godfrey ve diğerleri, 2019).

İşletme Hakkı Devri modelinde, tesisin mülkiyeti devlette kalmakla birlikte, işletme hakkı belirli bir süre için özel sektöre devredilir. Süre sonunda tesis yeniden devlete geçer. Bu modelde özel sektör, işletmeden kâr elde etmeyi; kamu ise işletme hakkı devrinden sağlanan bedel hedeflenmektedir (Ayanoglu, 2007).

3.4.3. Kamu Özel Ortaklığı Tarihçesi

Kamu-Özel Ortaklıkları kavramı yıllar içinde önemli ölçüde evrim geçirerek kamu hizmetleri ve altyapı sunmak için kritik bir mekanizma olarak ortaya çıkmıştır. PPP'lerin tarihi kökleri antik zamanlara kadar uzanmaktadır ve kamu kuruluşları ile özel işletmeler arasındaki iş birliği girişimlerine dair örnekler Roma İmparatorluğu'na kadar uzanmaktadır (Forrer ve diğerleri, 2010).

Avrupa'da yaklaşık iki bin yıl önce, posta hizmetleri ve kara yolu ağlarının geliştirilmesi KÖO ilkelerine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra, 12. ve 13. yüzyıllarda Fransa'nın güneybatısında savunma amaçlı inşa edilen kasaba ve köyler de KÖO uygulamalarına bir örnek teşkil eder. 16. ve 17. yüzyıllarda Fransa'da kanal inşaatı, kara yolu projeleri, kamu dağıtımı ve ulaşım sistemlerini kapsayan altyapı çalışmalarının genişlemesi de KÖO modeliyle mümkün olmuştur. 19. yüzyıldaki sanayileşme ve şehirleşme süreciyle birlikte, Avrupa'da KÖO'lar demiryolları, tramvaylar, metrolar gibi ulaşım altyapılarının yanı sıra su temini, kanalizasyon ve enerji sistemlerinin geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılmıştır. Ayrıca, Avrupa'nın sömürgecilik döneminde, Asya, Afrika ve Amerika kıtalarındaki ekonomik faaliyetlerin genişletilmesinde KÖO'lardan faydalanılmıştır (Link, 2006). 20. yüzyılda, savaş sonrası dönemde refah devletinin güçlenmesiyle Avrupa ve Asya ile Afrika'daki postkolonyal ülkelerde KÖO kullanımında azalma görülmüştür. Ancak aynı dönemde ABD'de bu model daha fazla yaygınlaşmıştır. Salamon (1987), KÖO'ları "Üçüncü Taraf Refah Devleti" olarak tanımlayarak, devletin özel sektörle ortaklık kurarak kamu hizmeti sunmasını ifade etmiştir.

KÖO modeli bugün dünyada birçok ülke kamu hizmetlerinin sunulmasında kullanılmaktadır. Modern anlamdaki temellerini Birleşik Krallık hükümeti, KÖO modelini geliştirmek için önemli adımlar atmıştır. 1992’de “Özel sektör Finansman Girişimi” (Private Finance Initiative-PFI) modeli ile genel bir çerçeve oluşturulmuştur (Boardman ve diğerleri, 2015). 2000’li yıllardan itibaren hem gelişmiş hem de gelişmekte olan birçok ülkede KÖO modeli farklı projelerde uygulanmaya başlanmış ve bu uygulamalar günümüzde de devam etmektedir (Grimsey ve Lewis, 2004: 3-6).

Avrupa Birliği komisyonu tarafından 2004 yılında Kamu Özel İşbirlikleri ve Topluluk Hukukunda Kamu İhaleleri ve İmtiyazlarına İlişkin Yeşil Kitap yayımlanmıştır. Bu kitapta kamusal mal ve hizmet sunumuna ilişkin, altyapı hizmetlerine dair yapım yenileme onarım vb. Faaliyetler için kamu kurumları ve özel sektör örgütleri arasında gerçekleştirilen işbirlikleri ifade edilmiştir. Kamu özel ortaklığı uzun döneme yayılan bir işbirliği, iki tarafın mali açıdan katılımı, detaylı kriterler belirlenerek denetim sağlanmalı ve ortak risk paylaşımı da sağlanmalıdır (Green Paper, 2004).

3.4.4. Dünyada Kamu Özel Ortaklığı

1980'lerden itibaren, KÖO modeli, altyapı projelerinin inşa edilmesi ve finanse edilmesi noktasında kamu kaynaklarına yönelik uygulanabilir bir seçenek olarak küresel ölçekte yaygınlık kazanmış ve farklı sektörlerde kullanılmaya başlanmıştır (Mital ve Mital, 2016). Bu yaklaşım, kamu hizmetlerinin yalnızca kamu sektörü tarafından sunulması gerektiği yönündeki geleneksel anlayışı değiştirmiştir.

Sektörlere göre gerçekleştirilen 1990- 2021 yıllarında yer alan KÖO proje sayılarına baktığımızda; eğitim alanında 461 proje, taşıma alanında 411 proje, sağlık alanında 397 proje, çevre alanında 154 proje, kamu düzeni ve güvenliğinde 147 proje, eğlence ve kültür 87, konut ve toplum hizmetlerinde 87 proje, genel kamu hizmetlerinde 77 proje, savunma alanında 57 proje, telekomlarda 33 proje yer almaktadır. Projelerin toplam değeri ise 368,3 milyar avro ’dur (European investment Bank, 2022). Dünyada 2023 yılı verilerine göre toplamda 185.7 trilyon dolar KÖO yatırımı olmuştur (World Bank, 2025). Sağlık sektöründe kamu-özel sektör ortaklıkları, son yirmi yılda, özellikle 2015 yılında Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin belirlenmesinin ardından büyük ilgi görmüştür (De Pinho Campos ve diğerleri, 2019).

2023 yılında altyapıya özel sektör yatırımları veya altyapıda özel katılım 86,0 milyar dolara ulaşmıştır. Yatırım hacmi açısından bu, 2022'deki 91,3 milyar dolarlık seviyeye göre bir düşüşü temsil etse de 2023'te proje sayısında önemli bir artış yaşanmış ve 2022'deki 260 projeden 322 projeye yükselmiştir. Proje sayısındaki artışa benzer şekilde, 2023'te PPI yatırım taahhütleri yapılan ülke sayısı da artarak 2022'deki 54 ülkeden 68 ülkeye ve önceki beş yıllık ortalama olan 50 ülkeden daha yüksek bir seviyeye ulaşmıştır (2018-2022). 2023 yılında PPI yatırımlarının ulusal GSYİH'ye oranı açısından en yüksek seviyelere sahip beş ülke şunlardır: GSYİH'sinin %7,4'ünü KÖO yatırımlarına ayıran Yeşil Burun Adaları (Cabo Verde); %6,2 ile Laos Demokratik Halk Cumhuriyeti (Lao PDR); ve %2,0 ile Bosna-Hersek. Mutlak değer açısından ise Çin, Brezilya, Filipinler, Hindistan ve Peru, 2023 yılında en büyük KÖO yatırımlarını almış ve bu beş ülke toplamda 66 milyar dolar çekerek küresel KÖO yatırımlarının yaklaşık %77'sini oluşturmuştur. 2023 yılında kaydedilen tüm projelerin %52'si, ağırlıklı olarak yabancı kuruluşlar tarafından desteklenmiştir; bu oran 2022'de kaydedilen %44'e göre bir artışı işaret etmektedir. Finansman açısından bakıldığında, yaklaşık %67'si özel kaynaklardan, %20'si Kalkınma ve İhracat Finansmanı Kuruluşları kaynaklarından ve %13'ü kamu kaynaklarından sağlanmıştır. 2022'ye kıyasla özel kaynaklar, %50'den %18 artarak yükselirken, kamu kaynakları %35'ten %22 azalmıştır. Doğu Asya ve Pasifik, bir önceki yıla göre %28'lik bir artışla 51,4 milyar dolarlık yatırım taahhüdünde bulundu ve son beş yıllık ortalamaya göre %47'lik bir artış. Avrupa ve Orta Asya'da 4,1 milyar dolarlık yatırım taahhüdünde bulunulmuştur; bu rakam bir önceki yıla göre %4'lük bir artış ve son beş yıllık ortalamaya göre %48'lik bir düşüş anlamına gelmektedir. Yatırımlardaki düşüş Rusya, Ukrayna ve Türkiye'deki yatırımların azalmasından kaynaklanmaktadır. KÖO projelerinde yabancı sponsorlar arasında Fransa, 14 proje için toplam 2,1 milyar dolarlık yatırımla en önde gelen ülke olmuştur. Fransa'yı, 14 proje için 2,0 milyar dolarlık yatırımla ABD ve 10 proje için 1,9 milyar dolarlık yatırımla Birleşik Arap Emirlikleri takip etmiştir. Latin Amerika ve Karayipler bölgesinde ise ABD merkezli Atlas Renewable Energy ve New Fortress Energy gibi şirketler, özellikle enerji sektöründe aktif bir rol oynamıştır. Avrupa ve Orta Asya, 4,1 milyar dolarlık yatırım taahhüdüyle pandemi öncesi seviyelere göre zayıf performans göstermeye devam etmiş, ancak 2022'deki 4,0 milyar dolara kıyasla bir artış kaydetmiştir. Güney Asya'da

ise yatırım seviyeleri 2022'deki 13,7 milyar dolardan 8,3 milyar dolara düşmüştür (The World Bank, 2023).

Kamu-özel sektör ortaklıkları küresel sağlıkta önemli aktörlerdir (Reich, 2002). 2000'lerin başında, küresel sağlık ortaklıklarının kurulması sağlıkta PPP'lerin evriminde önemli bir dönüm noktası oldu. Örneğin, GAVI İttifakı, düşük gelirli ülkelerde aşıya erişimi artırmak için kuruldu ve kamu kuruluşları, özel şirketler ve hayırsever kuruluşlar arasındaki iş birliği çabalarının acil sağlık sorunlarını ele almak için kaynakları ve uzmanlığı nasıl harekete geçirebileceğinin bir örneğiydi. Bu model yalnızca aşılama oranlarını iyileştirmeyi değil, aynı zamanda sağlık sistemlerini güçlendirmeyi de amaçlamış ve sağlık alanında PPP'lerin çok yönlü faydalarını göstermiştir (Naimoli, 2009; Pine & Dugdill, 2011).

KÖO konusunda öne çıkmış ülkeleri ele aldığımızda KÖO modern anlamda gelişimi İngiltere'de uygulanan Özel Sektör Finansman Girişimi ile uygulanmaya başlandığı görülmektedir. İngiltere'de daha çok sağlık, eğitim ve ulaşım hizmetlerine yönelik projeler gerçekleştirilmiştir. İngiltere'de başlatılan KÖO projeleri ile İngiliz firmaları çok fazla deneyim kazanmıştır ve sonrasında gelişmekte olan ülkelere modelin ihracı ve projenin hayata geçirilmesinde İngiliz şirketlerine de kazanç anlamında büyük katkı sağlamıştır. İngiltere'de KÖO modelinde güncelle yapılmıştır, güncelleme ile uzun vadeli sözleşme ve risk paylaşım kısmı sabit kalmış fakat yüklenici şirket için özsermaye %10'dan %25'e çıkarılmış, şeffaflık ilkesi ise daha ön planda tutulmuştur. 1990-2020 yılları itibarıyla İngiltere'de 1031 KÖO projesi hayata geçirilmiştir. Ulaştırma hizmetleri 55 milyar euro ile ilk sırada 30 milyar euro ile sağlık alanında da 297 proje yapılmıştır. (European Court of Auditors, 2018; Bayansar, 2021).

Kanada'da KÖO modelinin tarihsel süreci iki döneme ayrılmaktadır. 1990'lı yılların başından 2004'e kadar ve 2004 sonrası dönem olmak üzeredir. Kanada'da 1990'lardan itibaren yeni kamu yönetimi politikaları kapsamında yerel yönetimler de dahil olmak üzere tüm yönetim birimlerinde KÖO uygulanmıştır. 1993 yılında Kamu Özel Sektör İşbirlikleri Konseyi kurulmuştur. Kanada'da ilk KÖO projeleri Highway 407 ETR rapid Transit, Charleswood Bridge, Nova Scotia Schools, Brampton Civic Hospital'dır. Bu projelerde şeffaflık olmaması, hesap verilebilirlik sağlanamaması, kullanıcı ücretlerinin yüksek olması gibi sebeplerle kamu yararı tam anlamıyla

sağlanamamıştır (Kartal, 2021; Boardman ve diğerleri, 2016). 2019 Kanada Kamu işbirliği konseyi verilerine göre 139 milyar dolar değerinde 289 proje gerçekleştirilmiştir. 2019 yılında ise 40 KÖO projesi gerçekleştirilmiştir (Casady ve diğerleri, 2019). 2019 yılına kadar sağlık sektöründe toplam 102 proje gerçekleştirilmiştir, 20 proje ise devam etmektedir. Kanada sağlık sektöründe KÖO uygulamaya geç başlamış olmasında rağmen, diğer ülkelere kıyaslandığında KÖO yatırımları daha fazladır. Kanada’da KÖO modeli ile ulusal inovasyon ve mükemmellik ödülü alan; Gordie Howe International Bridge, Library and Archives Canada’s Gatineau 2 Project, Tcho Four Seasons Road gibi projelere sahiptir.

Avustralya’da 1990’lı yılların başında kamu altyapısına yönelik projeler ücretli yollara, hastanelere, suya ve elektriğe odaklanmaktadır. 1990’lı yıllarda yatırımlar hapishaneler, liman, spor stadyumları olmuştur. 2013 sonrası dönemde hükümet yüksek riskli dönemlerde (özellikle proje inşaat aşamasında) mülkiyeti üstlenerek, proje maliyetlerini düşürmek gibi hibrit finansman uygulaması gerçekleştirmiştir. 2020 yılında toplam 1500 KÖO projesi imzalanmış, 40 milyar dolar değerinde de 150’den fazla proje vardır (Kartal, 2021; Whiteside, 2020). KÖO modeli ile The New Royal Children’s Hospital Project (946 Milyon \$), Victorien Comprehensive Cancer Centre (1.1 milyar \$), The Royal Women’s Hospital (364.4 \$) yapılmıştır (www.dtf.vic.gov.au).

3.4.5. Türkiye’de Kamu Özel Ortaklığı

Türkiye’de kamu özel ortaklığı ile ilgili yasal düzlemde atılan ilk adım, 1982 anayasasında değişiklik yapan 1999 tarih ve 4446 sayılı kanun ile gerçekleştirilmiştir. Anayasanın 47. Maddesine eklenen iki fıkra ile bir yandan kamu tüzel kişilerin mülkiyetinde bulunan işletme ve varlıkların özelleştirilmesine ilişkin esas ve usullerin kanunla gösterilmesi, diğer yandan kamu tüzel kişilerin yürütülen yatırım ve hizmetlerden hangilerinin özel hukuk sözleşmeleri ile gerçek ve tüzel kişilere yaptırılacağı ve devredilebileceğinin kanunla belirlenmesi öngörülmüştür. Ayrıca anayasanın 125. Maddesinin birinci fıkrasına eklenen hükümle kamu hizmeti imtiyazı şartlaşma ve sözleşmelerinden doğan uyuşmazlıkların milli ve uluslararası tahkim yoluyla çözümlenebileceği ifade edilmiştir. Bu düzenleme, kamu hizmetlerinin yapılandırılması ve finansmanında daha fazla esneklik sağlayarak, hizmet sunumunda yeni modellerin geliştirilmesine olanak tanımıştır (Özer, 2021; Kerman ve ark., 2012).

Mevcut durumda, KÖO ile gerçekleştirilecek projelerin yasal altyapısı çeşitli kanunlarla oluşturulmuştur. Yap-İşlet-Devret (YİD) modeliyle gerçekleştirilen projeler 3996, 3096 ve 3465 sayılı Kanunlar ve ilgili yönetmelikler kapsamında hayata geçirilmektedir. Yap-Kirala-Devret (YKD) modeliyle yürütülen sağlık projeleri ise 6428 sayılı Kanun çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Henüz hayata geçirilmemiş olmakla birlikte, Yap-Kirala-Devret modeliyle yurt ve eğitim projelerinin 351 sayılı Kanun ve 652 sayılı Kanun Hükmünde Kararname kapsamında gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Yap-İşlet (Yİ) modeliyle uygulanan projeler 4283 sayılı Kanun kapsamında yürütülürken, İşletme Hakkı Devri (İHD) modeliyle gerçekleştirilen projeler ise 4046 ve 5335 sayılı Kanunlar çerçevesinde hayata geçirilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2016).

Türkiye’de KÖO modeli, 1980’li yıllardan itibaren giderek daha fazla benimsenmiş ve 2000’li yıllarda bu yaygınlaşma ivme kazanmıştır. Özellikle son yıllarda, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı gibi kamu kurumları, KÖO modelini çeşitli altyapı projelerinde hayata geçirerek kullanmıştır (Sarısu, 2009: 158).

Türkiye’de KÖO modeline güncel verilerle bakacak olursak; onuncu Kalkınma Planı döneminde, GSYH’nin %4,2’si kamu sabit sermaye yatırımlarına ayrılmıştır. Ulaştırma ve sağlık başta olmak üzere birçok sektörde KÖİ modeli uygulanmıştır. 2013 yılı sonunda toplam yatırım tutarı 51 milyar dolar, sözleşme değeri 120 milyar dolar olan 190 KÖİ projesi imzalanmışken, 2018 yılı sonunda bu rakamlar 64 milyar dolar ve 140 milyar dolara, proje sayısı ise 242’ye ulaşmıştır. 2014-2018 döneminde Yavuz Sultan Selim Köprüsü, Avrasya Tüneli, Osmangazi Köprüsü, İstanbul Havalimanı ve 8 şehir hastanesi gibi büyük projeler bu modelle hayata geçirilmiştir. KÖİ projelerinin daha etkin yönetilmesi, makroekonomik politikalarla uyumlu hale getirilmesi ve kurumsal kapasitenin artırılması gerekliliği devam etmektedir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019: 24).

Sağlık sektöründe 1987 yılında çıkarılan 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu hizmetlerin niteliği ve örgütlenmesi çerçevesinde KÖO ile ilgili ilk resmi adımdır. 1988 yılında Numune Hastanesi ile başlayan dış kaynak kullanımı uygulamaları. 1999 Anayasa değişikliği ile daha yaygınlaşmıştır. Sağlık hizmetleri temel kanunu kapsamında yap işlet devret modeli 2005 yılındaki değişikliklerle

beraber sağlık sistemi içine girmiş ve uygulanmaya başlamıştır. 2006 yılından sonra sağlıkta dönüşüm çerçevesinde gerçekleşen sağlıkta reform düzenlemeleriyle klinik hizmetlerin de hizmet ihaleleri ile dışarıdan temin edilmesi uygulanmaya başlanmıştır (Özer, 2021). Bu dönemde sağlık sektöründe uygulanmak istenen kamu özel ortaklığı modeli ile kira bedeli karşılığında sağlık tesisi yapımının başlanması, sağlık tesisi ve ek binaların bakımı, onarımı tamiri vs., sağlık tesislerindeki tüm tıbbi gereerlerin hazır edilmesi gibi hizmetlerin sunulması öngörölmüşür. 2007 yılında Sağlık Bakanlığında Kamu Özel Ortaklığı Daire Başkanlığı kurulmuştur. şehir hastanelerinin büyük kısmı; Kamu Özel İş Birliği (Yap-Kirala-Devret) modeliyle ve 21/02/2013 tarih ve 6428 sayılı “Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İş Birliği Modeli ile Tesis Yapıtırılması, Yenilenmesi ve Hizmet Alınması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” kapsamında yapılmaktadır (Aba, 2022: 243). Kanun söz konusu modelle yapılacak olan sağlık tesisleri; Sağlık Bakanlığı’nca verilecek ön proje ve belirlenecek temel standartlar çerçevesinde, kendisine veya hazineye ait taşınmazlar üzerinde ihale ile belirlenecek gerçek kişilere veya özel hukuk tüzel kişilerine belirli bir süre ve bedel üzerinden kiralama karşılığı yaptırılacaktır. Projeyi yürütecek olan şirket belirlenen bir dönem yapım aşaması, bir dönem işletme aşaması olmak üzere hizmetin ürünü veya yapım işlerinin sunulmasını temin eder. Devlet ise şirkete bunun karşılığında uzun dönemlere yayılan bir ödeme planıyla kira öder. Bu proje kapsamında sunulan hizmetin devlet tarafından sunulduğu kabul edilir ancak işletme özel sektör tarafından gerçekleştirilir (Özer, 2021; Uygun, 2013; Altan ve diğerleri, 2013).

Sağlık bakanlığı bünyesinde kamu özel ortaklığı daire başkanlığı ve inşaat ve onarım daire başkanlığı kurulmuştur. KÖO projelerinde, taraflar arasındaki yükümlölüklerin ve sorumlulukların net bir şekilde tanımlanması, projelerin başarısı açısından kritik öneme sahiptir. KÖO yönteminde, özel sektör finansman kaynaklarının kamu yatırımlarında kullanılmasını; riskin özel sektörle paylaşılmasını, uzmanlığa dayalı bir altyapının oluşturulmasını, uzmanlığa dayalı bir alt yapının oluşturulmasını, sağlık tesisi yapım sürelerinin kısaltılmasını ve buna ilişkin maliyetlerin özel sektöre aktarılmasıyla kamunun yatırım yükünün uzun yıllara yayılmasını, tıbbi hizmetler dışındaki hizmet ve alanların işletilmesinin özel sektöre yaptırılmasını sağlayacağu öngörölmüşür. Bu amaç kapsamında Yap-kirala devret modeli dâhilinde 22 ilde 30 adet şehir hastanesi-sağlık kampüsü planlanmıştır.

(Adana, Ankara Bilkent, Ankara Etlik, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Mersin, Isparta, Yozgat, Kayseri, Manisa, Elâzığ Fethi Sekin, Necip Fazıl, Bursa, Isparta, Balıkesir Atatürk, İzmir, İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura, Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu, İstanbul Cemil Taşçıoğlu, Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın, Kartal Dr. Lütü Kırdar, Kocaeli Şehir Hastaneleri) hizmete girmiştir (Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü 2024; Uğurluoğlu ve diğerkleri, 2019). 30 şehir hastanesinin 23 ü aktif olarak hizmet vermektedir.



4. YATIRIM DEĞERLEMEDE KULLANILAN EKONOMİK ANALİZLER

Her proje, zaman, finansal kaynaklar ve nitelikli insan kaynağı yatırımı gerektirir. Bu kaynakların etkili bir şekilde kullanılabilmesi için ihtiyaç analizi sürecinin dikkatli bir şekilde yürütülmesi ve net bir şekilde tanımlanması önemlidir. Bu bölümde fizibilite analizi, yatırım değerlemede kullanılan finansal veriler ve tahmini ve yatırım projesinin değerlendirilmesinde temel teşkil eden finansal analiz yöntemleri ele alınmıştır.

4.1. Fizibilite Analizi

Fizibilite çalışması, herhangi bir iş fikrinin gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceğini değerlendirmek amacıyla teknik, ekonomik ve mali açıdan yapılan kapsamlı araştırma ve analizleri içerir. Bu süreç, potansiyel bir yatırımın uygunluğunu belirlemek için elde edilen verilerin düzenli bir şekilde incelenmesini sağlar ve böylece kesin bir yatırım kararı öncesinde detaylı bilgi sunar (Mucuk, 2018). Bu bölümde, fizibilite analizi açısından sunulacak hizmetin kapsamı, sağlık hizmeti talep tahmini, sağlık hizmeti arz tahmini, izin verilen ve kısıtlı sağlık hizmeti bileşimleri, tespit edilen sağlık hizmeti açığı ve ekonomik büyüklük ile rekabetçi ortam ve rakipler analizi gibi unsurlar ele alınmaktadır. Bu unsurlar, fizibilite analizinin temel bileşenleri olarak, projenin ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilirliğini değerlendirmeye yardımcı olur.

4.1.1. Sunulacak Hizmetin Kapsamı

Sağlık hizmetlerinin kapsamının belirlenmesi, sunulacak hizmetler ve tesislerin etkili bir şekilde planlanması açısından kritik bir adımdır. İlk olarak, mevcut nüfus sayısı ile tahmini nüfus verileri net bir şekilde tanımlanmalıdır. Bu, sağlık hizmetlerinin hangi büyüklükteki bir kitleye hitap edeceğinin belirlenmesine yardımcı olur. Daha sonra hedeflenen nüfus grupları; vatandaşlar, yerleşik halk ve diğer bölgelerden ya da ülkelerden gelen bireyler vs. gibi detaylandırılmalıdır. Hedeflenen bölgenin coğrafi sınırlarının belirlenerek hizmetlerin erişilebilirliği ve etkinliği artacaktır.

4.1.2. Sağlık Hizmeti Talep Tahmini

Sağlık hizmetleri talep tahmini, gelecekte meydana gelecek sağlık sorunlarını ve bu sorunlara bağlı ihtiyaçları belirlemek için önemli bir araçtır (Soyiri ve Reidpath, 2012). Bu tahminler, sağlık hizmetleri ve kaynaklarına olan talebi öngörmek, kaynak planlamasını iyileştirmek ve sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırmak için gereklidir (Meakin ve diğerleri, 2021; Chen ve diğerleri, 2019; Qian ve diğerleri, 2020). Etkili tahminler, sağlık kuruluşlarının programlama süreçlerini daha iyi planlamalarına yardımcı olarak arz ve talep arasında daha iyi bir koordinasyon sağlar (Ganguly ve Nandi, 2016). Ayrıca, sağlık hizmetleri talebinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi, hastanelerde lojistik ve tedarik zinciri yönetimini optimize eder ve sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırır (Al-Qatawneh ve Makahleh, 2022; George ve Elrashid, 2023). Sağlık hizmetlerinde talep tahmininde kullanılan yöntemler şunlardır:

- *Geçmiş trendlerin projeksiyonu:* Bu yöntemde, geçmiş veriler incelenerek gelecekteki talepler için bir eğilim belirlenir. Örneğin, doğum veya acil durum yataklarına olan talebin son 5 yılda %3 arttığı gözlemlenmişse ve mevcut tesislerin tam kapasiteye ulaştığına dair kanıtlar varsa, bu durum önümüzdeki yıllar için talep artışının bir göstergesi olabilir. Eğer mevcut hizmetlerde köklü bir değişiklik planlanmıyorsa, geçmiş eğilimlerin devam edeceği öngörülerek makul tahminler yapılabilir. Ancak, bu yöntem yeni hizmetler veya farklı koşullara sahip tesislerden elde edilen verilerle karşılaştırıldığında yanıltıcı olabilir. Böyle durumlarda, düzeltme faktörleri uygulamak veya belirli riskleri dikkate almak gereklidir. Ayrıca, geçmiş verilerin çok küçük bir örnekleme dayanması veya çok eski olması durumunda da projeksiyonların doğruluğu riske girebilir (International Health Facility Guidelines, 2015; Ordu ve diğerleri, 2019).
- *Karşılaştırmalar:* Bu yöntem, bir bölgedeki mevcut durumu benzer özelliklere sahip başka bir bölgeyle kıyaslamaya dayanır. Örneğin, yeni bir yerleşim bölgesinde henüz sağlık tesisleri bulunmuyorsa, hastalar sağlık hizmetine ulaşmak için uzun mesafeler kat etmek zorunda kalabilir. Bu durumda, benzer nüfus merkezlerinde yer alan az sayıda ancak yoğun kullanılan ve verimli çalışan sağlık tesisleriyle karşılaştırma yapılabilir. Böyle bir analiz sonucunda, yeni yerleşim bölgesi için uygun büyüklükte ve

belirli hizmetleri sunan bir sağlık tesisi inşa etme kararı alınabilir (International Health Facility Guidelines, 2015).

- *Zaman Serisi Analizi*: Zaman serisi analizi, geçmiş verileri inceleyerek kalıpları, eğilimleri ve mevsimselliği belirlemeye odaklanır. Bu analiz, makroekonomik değişkenleri de kapsayabilir ve elde edilen veriler, geleceğe yönelik talep tahminleri için kullanılır (Utlaut, 2008; Lund, 2007; Kleiner ve diğerleri, 1977; Aboagye ve diğerleri, 2015; Karadağ, 2021). Sağlık hizmetlerinde talep tahmini için zaman serisi analizi, acil servis başvuruları, hastane yatışları ve ilaç ihtiyacı gibi çeşitli hizmetlere olan talebi öngörmede etkili bir yöntemdir. (Chakravarti ve diğerleri, 1973; Song ve Li, 2008; Livera ve diğerleri, 2011). Özellikle, üstel düzeltme yöntemleri, mevsimsel dalgalanmaların olduğu sağlık hizmetleri talebini öngörmek için sıklıkla tercih edilmektedir (Livera ve diğerleri, 2011).
- *Otoregresif Entegre Hareketli Ortalama (ARIMA)*: Sağlık hizmetleri talep tahmininde sıkça kullanılan güçlü bir zaman serisi analiz yöntemidir. Verilerdeki zamansal bağımlılık ve eğilimleri etkili bir şekilde yakalayabilmesi nedeniyle, ARIMA modeli sağlık hizmeti talebini öngörmek için tercih edilmektedir (Puri ve diğerleri, 2022; Li ve diğerleri, 2021). Bu modeller, özellikle acil servis ziyaretleri, telekonsültasyon talebi ve hastane kapasite planlaması gibi belirli sağlık hizmetlerine yönelik talebi öngörmek için başarılı bir şekilde uygulanmıştır (Chen ve diğerleri, 2021; Adwibowo, 2020; Imam ve diğerleri, 2020).

4.1.3. Sağlık Hizmeti Arz Tahmini

Sağlık hizmeti arz tahmini, beklenen sağlık hizmetleri talebini karşılamak amacıyla sağlık tesislerinin, personelin ve ekipmanların ne ölçüde mevcut olduğunu öngörmeyi içeren sağlık yönetiminde kritik bir süreçtir. Kaynakların doğru tahsisi ve dağıtımı, bireylerin, özellikle de yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini artırmak için coğrafi ulaşım imkanları ve yerel erişim kolaylığı açısından önem taşır (Wang ve diğerleri, 2020). Yaşlanan nüfusla birlikte sağlık hizmeti arzının talebin gerisinde kalacağı öngörüsü, bu konuda etkin arz tahminlerinin önemini vurgulamaktadır (Doi ve diğerleri, 2017). Sağlıklı bir arz-talep karşılaştırması yapabilmek için sağlık hizmetleri arzı ve talebinin aynı ölçü birimleriyle ele alınması gerekmektedir.

Sağlık hizmetlerinde kritik malzemelerin bulunabilirliği, arz güvenliği açısından önemli bir konu olup, bu bağlamda etkili tedarik zinciri yönetimi büyük bir rol oynamaktadır. Temel sağlık kaynaklarının sürekli erişilebilir olması, sağlık sisteminin verimliliği için hayati bir unsurdur (Tuominen ve diğerleri, 2022). Sağlık hizmetlerinin kalitesi, uygunluğu, satın alınabilirliği ve hastanelerin sunduğu hizmetlerin algılanan performansı gibi faktörler, bu hizmetlerin kullanımını doğrudan etkilemektedir. Bu durum, sağlık hizmetleri arzının karmaşık yapısını ve bu hizmetlerin kullanımındaki önemini vurgulamaktadır (Singh ve diğerleri, 2022). Özellikle sağlık hizmetleri operasyonlarının yönetiminde kapasite ve talep dengesini sağlamak oldukça zorlu bir görevdir. Kapasite yönetimini optimize etmek için doğru talep tahminlerinin yapılması şarttır (Fagefors ve Lantz, 2021). Özellikle Covid-19 gibi halk sağlığı krizleri bağlamında, doğru arz tahminleri karar vericilere kaynak ve kapasite zorluklarına karşı hazırlık yapma ve bu zorluklara etkili yanıt verme konusunda kritik veriler sunmaktadır (Endres-Dighe ve diğerleri, 2021). Bu bağlamda zaman serisi analizleri ve makine öğrenimi algoritmaları gibi tahmin teknikleri, sağlık hizmetleri arzını doğru bir şekilde öngörmek için kullanılmaktadır.

Sonuç olarak, sağlık hizmeti arzının tahmin edilmesi; arz ve talep modellemesi, mekânsal analiz, karşılaştırmalı tahmin teknikleri, ihtiyaca dayalı yaklaşımlar ve niceliksel tahmin modelleri gibi çeşitli yöntemleri içermektedir. Bu yöntemler, sağlık hizmetlerinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına katkı sağlamakta ve kaynak tahsisi ile kapasite planlamasının optimize edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Sağlık hizmetlerine erişimdeki eşitsizliklerin giderilmesi, kapasite yönetiminin iyileştirilmesi ve halk sağlığı krizlerine etkili yanıtlar verilmesi, doğru ve etkin tahminlerle mümkün olmaktadır. Bu sayede, sağlık hizmetlerinin kullanılabilirliği artırılarak, daha iyi sağlık sonuçlarına ulaşılması sağlanabilir.

4.1.4. İzin Verilen ve Kısıtlı Sağlık Hizmetleri Bileşimi

Sağlık hizmetlerinin sunumu, çok sayıda yasal, etik ve sosyal faktörden etkilenmektedir. Yasal düzenlemeler, sağlık hizmetlerinin sunumu ve etik sorumluluklar arasındaki ilişki, bireylerin sağlık hizmetlerine eşit ve adil bir şekilde erişimini sağlamada önemli zorluklar oluşturur. Özellikle, oturum belgesine sahip olmayan göçmenler, mülteciler ve istikrarsız göç statüsüne sahip kişiler gibi hassas gruplar, yasal ve yapısal engeller nedeniyle sağlık hizmetlerine erişimde ciddi

kısıtlamalar yaşamaktadırlar (Odhiambo ve diğerleri, 2022; Pérez-Urdiales, 2021). Bu engeller, kamu kaynaklarına, sağlık sigortasına ve temel sağlık hizmetlerine erişimi azaltmakta, sağlık hizmetlerinden faydalanma olanaklarını sınırlamaktadır. Ayrıca, menşe ülkelerin bilgi paylaşımına yönelik isteksizliği ve yerel uygulamalardaki farklılıklar, Avrupa Birliği içinde sınır ötesi sağlık hizmeti arayan bireylerin erişimini de olumsuz etkilemektedir (Finotelli, 2020).

E-sağlık girişimleri; tıbbi hizmetlerin sunumu ve erişiminde önemli değişiklikler yapma potansiyeline sahiptir (Terrasse ve diğerleri, 2019; Cosgrove ve diğerleri, 2017). Sağlık sistemlerinin merkezi olmaması ve dijital sağlık çözümlerinin gelişimini destekleyen yasal çerçevelerin varlığı, mevcut sağlık hizmetlerinin hastalara sunulma şeklini büyük ölçüde etkilemektedir. Bu durum, yasal düzenlemeler ile sağlık hizmetlerinin sunumu arasındaki karmaşık ve çok yönlü ilişkiyi daha da belirgin hale getirmektedir (Muradyan ve diğerleri, 2021; Garell ve diğerleri, 2016).

Belirli hizmetlere yönelik talep tespit edilse bile, sağlık otoriteleri operasyonel ve güvenlik nedenleriyle bu hizmetlerin sunumunu düzenlemeyi tercih edebilir. Bu düzenlemeler, sağlık uzmanlığı ve Teşhisle İlişkili Gruplar düzeyinde sağlık otoriteleri tarafından belirlenir ve başvuru sahipleri ilgili otoriteden bu hizmetleri talep edebilir. Sağlık otoriteleri tarafından, sağlık hizmetleri üç ana kategoride ele alınabilir (International Health Facility Guidelines, 2015):

- *Merkezi Hizmetler:* Yüksek karmaşıklığa, yüksek riske ve düşük hacme sahip hizmetleri ifade eder. Bu hizmetler genellikle özenle seçilen, kontrol edilen ve izlenen merkezi tesislerde sunulur. Merkezi olarak sunulmalarının amacı, en iyi uzman klinik yetenekleri çekmek ve gerekli beceri seviyesini koruyarak minimum güvenli hizmet hacmini sağlamaktır. Sağlık yetkilileri, merkezi hizmetleri belirlerken genellikle hizmet uzmanlığı veya Teşhisle İlgili Gruplar gibi kriterler kullanır. Bu tür hizmetler çoğunlukla hükümetler tarafından sübvansede edilir. Bu hizmetlerin belirli tesislere atanması, klinik deneyimi artırır. Bu durum, hastalar için daha iyi klinik sonuçlar elde edilmesine ve kaynakların daha verimli kullanılmasına yardımcı olur. Örneğin, ileri uzmanlık gerektiren ve yüksek maliyetli işlemler arasında açık kalp ameliyatı, onkoloji cerrahisi ve yanık bakımı bulunmaktadır.

- *Bölgesel Hizmetler:* Her biri 250.000 veya daha fazla nüfusa hizmet veren sınırlı sayıda sağlık hizmetidir. Bu hizmetler, ilgili sağlık otoritesinin onayına bağlı olarak bölgesel tesislerde de sunulabilir. Orta düzeyde karmaşıklığa ve orta maliyete sahip olan Bölgesel Hizmetler, kalp kateterizasyonu ve uzman diyabet bakımı gibi hizmetleri içerir. Bu hizmetlerin bölgesel olarak sağlanması, geniş bir nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli kapasite ve uzmanlık sunar.
- *Standart Hizmetler:* Standart Hizmetler, daha küçük nüfuslu ve düşük karmaşıklığa sahip bölgeler için tasarlanmıştır. Bu hizmetler, yüksek hacimli ve düşük maliyetli olup, genellikle temel sağlık ihtiyaçlarını karşılar ve karmaşık olmayan hizmetlerden oluşur. Örnekler arasında temel diyabet bakımı, aile hekimliği ve önleyici sağlık hizmetleri yer alır.

4.1.5. Tespit Edilen Sağlık Hizmeti Açığı ve Ekonomik Büyüklüğü

Sağlık hizmetleri açıklarının belirlenmesi, bu hizmetlerin erişilebilirliğini ve kalitesini artırmak için oldukça önemlidir (Morgan ve Ziglio, 2007). Bu açıklar, sağlık hizmetleri talebinin mevcut arzla karşılaştırılması sonucu ortaya çıkar. Ancak sağlık hizmetleri açıkları yalnızca talep ve arz dengesizliğinden değil, aynı zamanda sağlık reformlarından da etkilenebilir. Örneğin, hastane yataklarına olan ihtiyacı azaltmak için kalış süresinin kısaltılması, evde bakım ve topluluk temelli sağlık hizmetlerinin artırılması gibi reformlar, hizmet açıklarını etkileyebilir (International Health Facility Guidelines, 2015).

Sağlık hizmetlerine yapılan yüksek kamu harcamaları ve hastane sistemi üzerindeki mali etkiler, sağlık hizmetleri açıklarının ekonomik açıdan önemli bir sorun teşkil ettiğini göstermektedir (Day ve diğerleri, 2022). Özellikle Covid-19 salgını sırasında sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan düşüş, sağlık hizmeti açıklarıyla ilişkili zorlukları daha da derinleştirerek temel sağlık hizmetlerini sürdürmek için sürekli çabalara ihtiyaç duyulmuştur (Kitamura ve diğerleri, 2022). Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerdeki sağlık çalışanlarının yetersizliği ve sınırlı kaynaklar, sağlık hizmeti açıklarının devam etmesine neden olmaktadır (Nnaji, 2023).

Sağlık hizmetlerinde beyin göçü, işgücü eksikliklerine yol açarak, etkilenen ülkelerde sağlık hizmetlerinin kalitesini tehdit etmektedir. Bu durum, sağlık hizmetleri açıklarının ekonomik etkisinin işgücü dinamikleri açısından ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Hooper, 2008). Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde sağlık hizmetlerindeki eşitsizlikler yılda yaklaşık 300 milyar dolarlık bir mali yük getirmektedir. Bu, sağlık hizmetleri eşitsizliklerinin ekonomik etkilerini açıkça ortaya koymaktadır (Sethi ve diğerleri, 2019).

4.1.5. Rekabetçi Ortam ve Rakiplerin Analizi

Sağlık sektöründeki rekabet ortamı; hizmet kalitesi, organizasyonel yenilikçilik ve pazar dinamikleri gibi çeşitli boyutları kapsayan çok yönlü ve dinamik bir ortamdır. Bu karmaşık ortamı anlamak ve yönlendirmek, sağlık kuruluşlarının gelişip yüksek kaliteli, verimli ve etkili sağlık hizmetleri sunabilmesi için çok önemlidir.

Hizmet kalitesi, hizmet alan kişinin memnuniyeti ile doğrudan ilişkilidir. Bu süreç, kayıt işlemlerinden tanı, muayene ve bakım raporlarının alınmasına kadar olan tüm aşamaları kapsar. Hizmet kalitesini etkileyen faktörler arasında; fiziksel mekan, hizmetin hızı, sunucuların uzmanlık düzeyi, sürdürülebilirlik, güvenilirlik, netlik ve esneklik yer alır (Tarım, 2000).Sağlık hizmetlerinde kaliteyi belirleyen öncü isimlerden biri olan Donabedian, yüksek kaliteli hizmeti, "hizmet sürecinin tüm aşamalarında beklenen kazançlar ve kayıplar göz önünde bulundurularak, hastanın genel iyilik halini en üst seviyeye çıkaran hizmet" olarak tanımlamıştır (Kaya, 2005:3). Günümüzün rekabetçi koşullarında, sağlık kurumlarının kaliteli hizmet sunması kritik bir önem taşımaktadır (Agbi ve diğerleri, 2020).

Giderek daha rekabetçi hale gelen sağlık sektöründe, organizasyonel yenilikçilik verimlilik ve etkililiği artırmak, ayrıca rekabet avantajı elde etmek için büyük bir öneme sahiptir (Labrague, 2023). Rekabeti göz önüne alan sağlık reformlarında en temel öge, hastalar için değeri en üst düzeye çıkarmaktır (Westra ve diğerleri, 2017). Organizasyonel atiklik ve rekabetçi yetenekler, özellikle Covid-19 salgını gibi zorlu zamanlarda sağlık kuruluşlarının performansı için hayati öneme sahip olduğu görülmüştür (Akkaya ve Mert, 2022).

Sağlık hizmetleri pazarı; yenilikler, teknolojik ilerlemeler ve değişen tüketici beklentileri tarafından yönlendirilen derin bir dönüşümden geçmektedir. Bu gelişen pazar dinamiklerini anlamak, sektörde yol alan paydaşlar için hayati önem taşımaktadır. Teknolojik ilerleme ve ortaya çıkan trendler, dijital araçlar ve yeniliklerin verimliliği ve erişilebilirliği artırmasıyla hizmet sunumunu yeniden şekillenmektedir. Aynı zamanda, değişen demografik özellikler ve hasta ihtiyaçları pazar davranışını etkilemeye devam etmektedir. Rekabet gücünü korumak ve başarıya ulaşmak için uyum sağlama ve yanıt verme yeteneğinin anahtar olduğu bu dinamik ortamda, bilgili kalmak ve veri odaklı içgörülerden yararlanmak başarı için olmazsa olmazdır (Puri, 2024).

Serbestleştirilmiş fiyatlandırma ortamlarında rekabetin kalite üzerindeki etkisi, sağlık hizmetlerinin sunumunu önemli ölçüde etkiler (Croes ve diğerleri, 2017). Özellikle özel sigortanın güçlü bir şekilde etkilediği pazarlarda, kamu sağlık tesislerinin de hastalar ve doktorlar için rekabet edebilmesi gerekmektedir.

4.2. Yatırım Değerlemede Kullanılan Finansal Veriler ve Tahmini

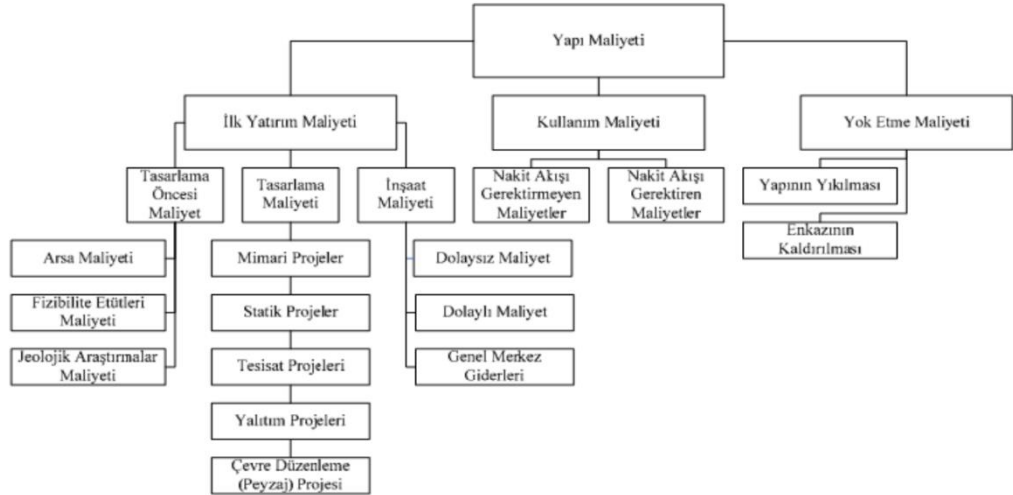
Bir işletmenin veya projenin değerinin belirlenmesi sürecinde kullanılan finansal bilgileri ve gelecekteki performansın tahminlerini ifade etmektedir. Bu kısımda tahmini proje maliyetleri, tahmini gelir, tahmini gelir tablosu, tahmini nakit akış tablosu, proforma bilanço ele alınmıştır.

4.2.1. Tahmini Proje Maliyetleri

Sağlık sektöründe tahmini maliyetler, sağlık hizmetlerinin sunumunda kaynakların etkili kullanımı (örneğin, hastane yatak kapasitesinin yönetimi ve personel planlaması), sağlık harcamaları ve dolaylı maliyetler (örneğin, iş gücü kaybı) gibi birçok faktörden etkilenir (Cheng ve diğerleri, 2012). Tahmini proje maliyetlerini oluştururken; inşaat maliyetleri, ekipman maliyetleri, ekonomik ömür ve hurda değer, sabit maliyetler, değişken maliyetler, işletme maliyetleri dahil edilmektedir.

4.2.1.1. İnşaat maliyetleri

Bir projedeki inşaat maliyetleri, binaların veya altyapının fiziksel inşaatıyla ilgili doğrudan ve dolaylı tüm harcamaları kapsar ve proje maliyet yönetiminin temel unsurlarından biridir. Bir yapının gerçekleşmesi için yapılan inşaat maliyetlerinin alt bileşenleri dolaysız maliyet, dolaylı maliyet ve genel merkez giderleri olarak şekil 4.1’de gösterilmiştir. İnşaat maliyeti yapının tesisi için kullanılan harcamaların ve katlanılması gereken fedakarlıkların toplamıdır. İnşaat aşamasındaki maliyetlerin büyük kısmını, iş kalemlerinde yer alan işçilik, malzeme ve makine-ekipman giderleri dolaysız maliyetleri oluşturur. Ayrıca, yapının inşası için yapılan diğer harcamalar ise dolaylı maliyetler (izinler, sigorta vs.) ve genel merkez giderlerini (yönetim maaşları, ofis giderleri vs.) kapsamaktadır (Kuruoğlu ve diğerleri, 2012).



Şekil 4.1. İnşaat Sektöründeki Genel Maliyet Bileşenleri (Kuruoğlu vd., 2012).

Shrestha ve diğerleri (2013), kamu projelerinde inşaat maliyet aşımalarının ciddi mali sonuçlara yol açtığını vurgulamaktadır. İnşaat projelerinde kamu-özel ortaklıklarının hayata geçirilmesi ve altyapı yatırım projelerinin bütçelendirilmesi sürecinin incelenmesi, proje bütçelerinin verimli ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Ovcharova ve Grabowska, 2022; Antoro ve Wibowo, 2022).

4.2.1.2. Ekipman maliyetleri

Bir inşaat projesinde ekipman maliyetleri, inşaat faaliyetleri için gereken makine, alet ve diğer ekipmanların kullanımına yönelik harcamaları ifade etmektedir

Genellikle inşaat ekipmanlarının satın alınması, kiralanması, bakımı ve işletilmesiyle ilgili masrafları kapsamaktadır.

Ekipman maliyetleri, proje bütçesinin önemli bir bileşenidir ve proje türü ile ölçeğine bağlı olarak değişiklik gösterir. İnşaat projelerinde, ekipman maliyetlerinin toplam proje maliyetinin kayda değer bir kısmını oluşturabileceği, hatta bu oranın %36'ya kadar çıkabileceği tahmin edilmektedir (Osman ve Mohy, 2022). Bu nedenle ekipmanların en düşük maliyetle, en yüksek verimlilikte kullanılabilmesi için dikkatle planlanması ve yönetilmesi önem taşımaktadır (Mohane ve Ambre 2019).

4.2.1.3. Ekonomik ömür ve hurda değeri

Varlıkların ekonomik ömrü ve hurda değeri, hastaneler ve işletmeler gibi çeşitli sektörlerde büyük önem taşır. Bir varlığın ekonomik ömrü, o varlıktan elde edilen faydanın süresini tanımlarken, hurda değeri, varlığın bu sürenin sonunda sahip olacağı tahmini kalan değeri ifade eder. Bu iki faktör, finansal planlamada, amortisman hesaplamalarında ve yatırım kararlarının verilmesinde etkili olup, işletmelerin maliyet yönetiminde ve stratejik kararlar almalarında önemli rol oynamaktadır.

Bir varlığın işletmede kullanılmaya başlandığı zamandan kullanım dışı kaldığı ana kadar geçen süre, varlığın ekonomik ömrünü ifade eder. Ekonomik ömür, varlığın kullanılamaz hale gelmesiyle sona erebileceği gibi, ürünün piyasadan çekilmesi veya modasının geçmesiyle de sona erebilir. Varlık, her zaman aynı performansta çalışmayabilir ve belirli bir süre sonunda sorunlar yaratarak ek maliyetlere yol açabilir. Bu nedenle, varlığa yatırım yapılırken, işletmeye yüksek gelir ve düşük maliyet sağladığı dönem dikkate alınır. Varlığın bir satış değeri varsa, ekonomik ömrünün sonunda bu değer hurda değeri olarak adlandırılır (Kaya, 2018). Sağlık sektöründe, tıbbi ekipmanların ekonomik ömrü ve hurda değeri, yatırım analizi ve sermaye bütçelemesi açısından kritik öneme sahiptir. Varlıkların ekonomik ömrünün ve hurda değerinin anlaşılması, finansal raporlama ve değerlendirme açısından da önemlidir (Smith, 2004). Alinejhad ve diğerleri (2019), hastanelerde tıbbi ekipman amortismanının dikkate alınmasının önemini özellikle vurgulamaktadır.

4.2.1.4. İşletme maliyetleri

İşletme maliyetleri, bir kuruluşun günlük faaliyetlerinde yaptığı harcamaları ifade eder. Bu maliyetler, işçilik, bakım, enerji ve malzeme dahil ancak bunlarla sınırlı

olmamak üzere çeşitli unsurları kapsamaktadır (Kinney ve Raiborn, 2011). Bir hizmetin sağlanması veya işletilmesinin maliyetlerini belirleme yöntemidir. Hizmet sağlayan işletmenin katlandığı maliyetlerdir. İşletme maliyetleri; işletme giderleri, bakım giderleri ve sabit giderlerden oluşmaktadır. Yani işletmenin günlük faaliyetlerini sürdürmesi için gereklidir. Bir işletmenin mamul veya hizmet üretmek için katlandığı (hammadde ve malzeme gideri, tıbbi sarf malzemeler, personel maliyetleri, elektrik, su, doğalgaz giderleri, ilaç giderleri, yasal ve idari giderler vs.) giderlerden oluşur (Karakaya, 2007; Koçyiğit, 2022).

Sabit maliyetler, belirli bir üretim hacmi aralığında toplamda değişmeyen, ancak üretim miktarının artmasıyla birim başına düşen maliyetin azaldığı, üretim miktarının azalmasıyla ise birim maliyetin arttığı giderlerdir (Küçüksavaş, 2006:37). Bu maliyetler, ticari faaliyetlerden bağımsız olarak şirketin karşılamak zorunda olduğu harcamalardır; yani şirket satış yapmasa bile sabit maliyetler ödenmelidir. Sabit maliyetlerin doğru bir şekilde belirlenmesi, bu maliyetleri karşılamak için gereken minimum gelirin hesaplanması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu sabit maliyetler, belli bir dönem değişmeden kalan bina, ekipman, maaşlı işçilik ve genel giderlerle ilgili harcamaları içermektedir (Roberts ve diğerleri, 1999). Yani sabit maliyetler ve değişken maliyetlerden oluşmaktadır.

İşletmelerde ve hastanelerde sabit maliyetler, finansal planlama ve karar alma süreçlerinde kritik bir rol oynar. Faaliyet düzeyine bakılmaksızın değişmeyen bu maliyetler, işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için zorunlu olan giderleri kapsar. Özellikle hastanelerde, sabit maliyetlerin toplam maliyetlerin %80'inden fazlasını oluşturduğu tahmin edilmektedir (Wunsch ve diğerleri, 2012).

Sağlık hizmetlerinde sabit fiyatlı ödeme sistemlerinin uygulanması, hastanelerde sabit maliyetlerin anlaşılmasını ve yönetilmesini daha da önemli hale getirmiştir. Bu tür sistemler, maliyetlerin kontrol edilmesine yönelik teşvikleri artırarak hastane yönetiminde maliyet etkinliğinin sağlanmasını teşvik eder (Farrar ve diğerleri, 2009). Sabit maliyetlerin yönetimi, bu ödeme sistemleri altında hastanelerin kârlılığını ve verimliliğini koruması açısından kritik bir rol oynamaktadır.

Değişken maliyetler, faaliyet hacmindeki artış ve azalışlara bağlı olarak değişir. Faaliyet hacmi arttığında artar, azaldığında azalır, faaliyet hacmi olmadığında ise sıfır olur. Değişken maliyetler bireysel hastaların bakımıyla doğrudan ilişkilidir ve hasta

hacimlerine göre dalgalanır (Wunsch ve diğerleri, 2012). Değişken maliyetlere örnek ise; hammadde maliyetleri, imalat maliyeti, nakliye, satış komisyonları ve hastaneler için ise tıbbi malzeme ve ilaçlardır.

Değişken hastane maliyetleri, toplam hastane maliyetlerinin yaklaşık %35-42'sini temsil etmektedir (Chandra ve diğerleri, 2011). Bir şirketin karı en iyi toplam maliyeti düşürerek sağlanmaktadır. Sabit maliyetleri azaltmak zor olduğundan, genellikle değişken maliyetleri düşürmeye odaklanılır. Bu nedenle, maliyetleri düşürmek çoğunlukla değişken maliyetleri azaltmak anlamına gelmektedir (Kim ve diğerleri, 2022).

4.2.2. Tahmini Gelir

Tahmini gelir, bir işletmenin sunduğu mal veya hizmetler karşılığında elde edilecek satış gelirlerinin tahmin edilmesi sürecidir. Bu tahmin, mevcut eğilimler ve gelecekteki değişikliklere ilişkin varsayımlar dikkate alınarak, gelecekte beklenen geliri yansıtır (Fastercapital, 2023). Bir projedeki gelir tahmini, çeşitli yaklaşımlar kullanılarak hesaplanabilir (Flyvbjerg ve diğerleri (2005)). En yaygın yöntemler trend analizi, regresyon analizi ve simülasyon yer almaktadır. Trend analizi, satışların zaman içinde nasıl değiştiğini görmek için geçmiş verilere bakarak, bu bilgileri gelecekteki satışlarla ilgili tahminleri belirlemede kullanılır. Regresyon analizi, satışların farklı faktörlere (fiyat, ürün karışımı veya pazarlama çabaları gibi) göre nasıl değiştiğini tahmin etmek için kullanılan istatistiksel tekniklerdir. Simülasyon, farklı senaryolar uygulandığında (örneğin, yeni bir ürün piyasaya sürüldüğünde veya pazarlama çabaları artırıldığında) satışların nasıl olacağını modellemektedir (Fastercapital, 2023). Kamu-özel ortaklığı projelerinde kısa vadeli belirsizliklerin gelir tahmini üzerindeki etkisi ve ilgili değişkenlerin gelir dalgalanması üzerindeki etkisi dikkate alınmalıdır (Liu ve diğerleri, 2019).

4.2.3. Tahmini Gelir Tablosu

Güvenilir tahmini gelir tabloları oluşturmak için, satış fiyatı ve satış miktarı bilgileri kullanılır. Ardından, üretim planı, direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri gibi kalemlerin hesaplanmasıyla satışların maliyeti ve brüt kar belirlenir. Proforma gelir tablosunda, brüt kardan sonra kalan diğer giderler dikkate alınarak, gelecek dönem için tahmini kar veya zarar hesaplanır. Kapsamlı bütçeleme sürecinde, proforma gelir tablosu tahakkuk esasına dayanır, yani yalnızca gerçekleşen

gelir ve giderler gösterilir, para hareketleri yer almaz. Bu nedenle, gelecekteki nakit akışlarını izlemek amacıyla nakit bütçeleri kullanılır (Block ve diğerleri, 2014:98-102).

Sonuç olarak, tahmini bir gelir tablosunun oluşturulması, muhasebe verilerinin ayrıştırılma düzeyi ve finansal raporlama tekdüzeliği gibi faktörlerin dikkatlice değerlendirilmesini gerektirir. Kuruluşlar, bu unsurları dikkate alarak daha doğru ve güvenilir tahmini gelir tabloları oluşturabilir ve böylece bilinçli karar alma ile finansal planlama süreçlerini destekleyebilirler.

4.2.4. Tahmini Nakit Akış Tablosu

Tahmini nakit akışı tablosu, gelir tablosu, bilanço ve nakit akış tablosu gibi finansal tabloların tahmin edilmesini içeren bir yaklaşımdır (Call ve diğerleri, 2009). Bu yaklaşım, mevcut işletmenin nakit akışlarını kullanarak gelecekteki nakit akışlarını tahmin etme kapasitesini ortaya koymaktadır (Pae ve Yoon, 2011). Nakit akış tablosu, diğer finansal tablolar ve bilgilerle birlikte kullanıldığında, finansal tablolardaki önemli ilişkilerin analiz edilmesini, geçmiş performansın değerlendirilmesini ve gelecekteki performans ile nakit akışlarının tahmin edilmesini sağlar (Gulin ve Hladika, 2017).

Nakit akış tabloları, ticari bankaların kredi verme kararlarını etkilemede kritik bir rol oynamaktadır (Nguyen ve Nguyen, 2020). Nakit akış tahminlerinin sunulması şirket ile yatırımcı arasındaki bilgi asimetrisini azaltmakta ve böylece firmanın şeffaflığını ve sürdürülebilirliğini artırmaktadır (Oh ve Shin 2019). Bu durum, tahmini nakit akış tablosunda şeffaflığın ve doğruluğun önemini vurgulamaktadır. Diğer mali tablolarla birlikte kullanıldığında, bir şirketin mali sağlığı hakkında kapsamlı bir anlayış sunmaktadır.

4.2.5. Tahmini Bilanço

Tahmini (proforma) bilanço, şirketin gelecekteki mali durumunu öngören bir tablodur ve planlama ile karar verme süreçlerinde kritik rol oynar. Şirketin finansal pozisyonunu varsayımsal olaylar temelinde projekte eder. Bu bilanço, proforma gelir tabloları ve nakit akış tabloları gibi diğer finansal raporlarla birlikte, gelecekteki durumların öngörülmesi için kullanılır (Magni, 2023).

Tahmini bilançolar oluşturulurken; kapsamlı bütçeleme yöntemi, oranlar yöntemi, satışların yüzdesi yöntemi, regresyon yöntemi ve günlük satışlar yöntemi kullanılmaktadır.

- Kapsamlı Bütçeleme Yöntemi: bir kuruluşun mali kaynaklarını stratejik bir şekilde tahsis edip yönetmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Zhao, 2022). Bu yöntem, finansal kaynakların operasyonel ihtiyaçlara göre dağıtılmasını ve analiz edilmesini sağlar, böylece değer yaratabilecek yatırım fırsatlarını seçmeyi kolaylaştırır. Ayrıca, işletmenin genel verimliliğine önemli katkılar yaparak, uzun vadeli finansal başarıya zemin hazırlar (Sokolov ve diğerleri, 2018).
- Oranlar Yöntemi: Gelir tablosu ve bilançolardaki değerler oranlanarak yapılır.
- Satışların Yüzdesi Yöntemi: bilançodaki alacaklar, envanter ve borçlar gibi çeşitli kalemlerin gelecekteki değerlerini tahmin etmek için satışlardan belirli bir yüzdelik oran kullanır. Yani, belirli bir kalemin gelecekteki değeri, şirketin tahmin edilen satışlarının belirli bir oranıyla ilişkilendirilir. Bu sayede, satışlardaki değişimlere bağlı olarak diğer finansal kalemler de tahmin edilebilir. Bu yöntem, genellikle şirketlerin mali durumlarını gelecekteki satış seviyelerine göre öngörmelerini sağlar. Bu yöntemle şirketler, beklenen satış seviyelerine dayanarak mali durumlarını öngörebilirler (Schalow ve Schalow, 2012).
- Regresyon yöntemi: Çeşitli finansal değişkenler arasındaki ilişkileri analiz etmek ve gelecekteki finansal sonuçları tahmin etmek için istatistiksel tekniklerin kullanıldığı bir yaklaşımdır. Bu yöntem, geçmiş verilerden elde edilen ilişkileri kullanarak, finansal sonuçların ne şekilde gelişeceğini öngörmeye yardımcı olur.
- Günlük Satışlar Yöntemi: Günlük Satışlar Yöntemi'ne göre, proforma bilanço, bilanço hesaplarının günlük satışlar cinsinden ifade edilmesiyle oluşturulur. Yöntemin uygulanmasında, gelecek yılın satış tahmini ile bilanço hesaplarının günlük satışlar cinsinden değerleri gereklidir. Gelecek yılın günlük satış tahmini ile bilanço hesaplarının günlük satışlar cinsinden değerleri çarpılarak proforma bilanço oluşturulur (Usta, 2014:155).

4.3. Yatırım Projesinin Değerlendirilmesinde Değerlemeye Temel Teşkil Eden Finansal Analizler

Ekonomik kalkınmada en temel prensip, mevcut kaynakların ve ekonomik imkanların verimli şekilde kullanılmasıdır (Todaro, 1989). Bu doğrultuda, yatırım projelerinin değerlendirilmesinde finansal analizler kritik bir rol oynamaktadır.

4.3.1. Proje Sermaye Maliyetleri

Finansman maliyetleri, bir projenin inşası ve işletilmesi için gerekli fonların sağlanmasına ilişkin masrafları ifade eder ve bu maliyetler, proje sermaye maliyetleri olarak da bilinir (Kubba, 2017). Proje sermaye maliyetleri, bir projenin fizibilitesini ve karlılığını belirlemede kritik bir rol oynar. Bu maliyetlerin tahmin edilmesi, öz sermaye maliyeti, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) ve borç maliyeti gibi farklı faktörleri içerir. Bu tahminlerin doğruluğu, proje seçimi ve bütçe tahsisi gibi kararların doğru ve bilinçli bir şekilde alınabilmesi için büyük önem taşımaktadır (Da ve diğerleri, 2009). Bir projede ele alınan sermaye maliyetleri kategorizasyonları şunlardır:

- **Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM):** bir projenin veya işletmenin toplam sermaye maliyetini belirlemek için kullanılan önemli bir finansal göstergedir. AOSM, öz sermaye maliyeti ve borç maliyeti gibi farklı sermaye bileşenlerinin, her bir bileşenin toplam sermaye içindeki ağırlığına göre hesaplanarak birleştirilmesini içerir (Truong ve diğerleri, 2008). Yani sermaye yapısını oluşturan kaynakların sermaye yapısındaki ağırlıkları ve bireysel maliyetleri belirlendikten sonra yapılması gereken ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin hesaplanır.
- **Yenilenebilir Enerji Yatırım Maliyetleri:** Yenilenebilir enerji sektöründeki projeler genellikle proje sermaye maliyetlerinin kritik bileşenleri olan yüksek yatırım ve finansman maliyetlerini içermektedir (Angelopoulos ve diğerleri, 2017).
- **Ekipman ve Altyapı Maliyetleri:** Projelerin sermaye maliyetleri, projenin uygulanması için gerekli olan ekipman, altyapı ve büyük sermaye yatırımlarıyla ilgili harcamaları içermektedir (Vane ve Alvarez, 2015).

- Öz Sermaye Maliyeti: Genellikle Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modelini (SVFM) kullanarak öz sermaye maliyetini tahmin etmek, proje sermaye maliyetlerinin ve finansal planlamanın önemli bir bileşenidir (Da ve diğerleri, 2009).
- İnsan Sermayesi Yatırım Maliyetleri: Projeler, projenin uygulanması ve başarısı için gerekli olan işgücü, eğitim ve iş gücü gelişimi dahil olmak üzere insan sermayesine ilişkin maliyetlere neden olabilir (Ji ve diğerleri, 2021).
- Nakit Akışı ve İskonto Oranları: Sermaye bütçeleme uygulamaları genellikle proje sermaye maliyetlerini tahmin etmenin ve yatırım kararlarını değerlendirmenin ayrılmaz bir parçası olan nakit akışlarının ve iskonto oranlarının dikkate alınmasını içermektedir (Mustafa ve Hindi, 2010).
- Sosyal İndirim Oranı ve Teşvik Maliyetleri: Sosyal indirim oranı ve teşvik maliyetleri, özellikle projelerin ekonomik ve sosyal etkilerinin değerlendirilmesinde proje sermaye maliyetleri kapsamında dikkate alınabilir (Armitage, 2015).
- Borç Sermayesinin Maliyeti: Borç sermayesinin maliyeti, özellikle finansman ve yatırım kararları bağlamında proje sermaye maliyetlerinin önemli bir bileşenidir (Ferson ve Locke, 1998).
- Ekonomik Değerlendirme ve Yatırım Maliyetleri: Bina inşaat projeleri ve yatırım maliyetlerine yönelik ekonomik değerlendirme sistemleri, proje sermaye maliyetlerinin tahmin edilmesi ve proje fizibilitesinin değerlendirilmesi için gerekmektedir (Kim ve Seo, 2011).

Özetle, proje sermaye maliyetlerinin kategorizasyonu, çeşitli sektörlerdeki finansal planlamayı ve karar almayı etkileyen çeşitli hususları ve sektöre özgü faktörleri yansıtan çok çeşitli maliyet bileşenlerini ve sınıflandırmaları kapsamaktadır.

4.3.2. İşletme Gideri Tahminleri

İşletme gideri tahminleri, işletmenin günlük operasyonları ve bakımıyla ilgili tahmini maliyetleri kapsar. Projelerdeki işletme giderlerini doğru bir şekilde tahmin etmek için gereken kaynak, işçilik, malzeme ve genel gider maliyetlerinin dikkate alınması önemlidir. Kaynakları, imkanları ve zamanı en verimli ve en faydalı şekilde

kullanmak, yönetim sürecinin önemli özelliklerinden biridir (Eren, 2001: 3-4). Projelerde işletme giderleri için potansiyel kategoriler bulunmaktadır Bunlar:

- Genel ve İdari Giderler: Bu kategori, maaşlar, ofis malzemeleri, kamu hizmetleri ve diğer genel giderler gibi bir işletmenin genel yönetim ve idari işlevleriyle ilgili giderleri içerir (Azadegan ve diğerleri, 2012).
- Lokasyona Özel Harcamalar: Harcamaların coğrafi faktörlere göre değişiklik gösterebildiği, özellikle havayolları gibi sektörlerde geçerli olan, lokasyon seçimine ve operasyonel maliyetler üzerindeki etkisine göre kategorize edilen harcamaları kapsar (Zeybel, 2022).
- Hastane İşletme Maliyetleri: Hastanelerin günlük faaliyetlerini sürdürebilmesi için yapılan harcamaları kapsar. Bu maliyetler, hastane ekipmanı, tıbbi malzeme, personel maaşları, sigorta, enerji ve kamu hizmetleri gibi giderleri içerir (Orsini ve diğerleri, 2021).
- Satılan Malın Maliyeti ve Satış Giderleri: Üretim ve satış faaliyetleriyle doğrudan ilişkili maliyetler de dahil olmak üzere firmalar tarafından rapor edilen ana faaliyet giderleridir (Alviarez ve diğerleri, 2021).
- Sermaye ve İşgücü Giderleri: Sermaye yatırımı, uzun vadeli varlıkların (binalar, ekipmanlar vb.) alımı için yapılan harcamaları kapsarken, işgücü giderleri, çalışanların maaşları ve sosyal hakları gibi işçilikle ilgili maliyetleri içerir (Kalogeridis ve diğerleri, 2016).
- Sabit ve Değişken İşletme Maliyetleri: Yıllık işletme maliyetlerinin sabit veya değişken olarak sınıflandırılması, maliyet yapılarına ve finansal planlamaya ilişkin içgörü sağlar (Brown ve Brown, 2013).
- Hastane Girdi Ölçümleri: Sermaye yatırımı, işgücü ve diğer işletme giderleri de dahil olmak üzere hastanelerin operasyonel verimliliğini değerlendirmeye yönelik girdi ölçümleridir (Sun ve diğerleri, 2023).
- Faaliyet Marjı ve Kâr Marjı: Hastanelerin ve sağlık kurumlarının finansal sonuçlarını ve karlılığını değerlendirmek için kullanılan finansal metriklerdir (Wang ve diğerleri, 2022).

- Faaliyet Geliri ve Piyasa Değeri: Faaliyet geliri, bir işletmenin ana faaliyetlerinden elde ettiği kazançları ifade eder ve işletme verimliliğini ölçmede önemli bir göstergedir. Piyasa değeri ise bir şirketin borsa fiyatlarına dayalı olarak toplam değerini yansıtır. Bu iki ölçüt, farklı sektörlerde operasyonların verimliliğini değerlendirmek için kullanılan temel finansal değişkenlerdir (Liu ve diğerleri, 2021).
- Bina Sigortası ve Ekipman Maliyeti: Gayrimenkul ve mülk yönetimi sektöründe, işletme giderlerinin önemli bir parçasını oluşturan bina sigortası ve ekipman maliyetleri, mülklerin güvenliğini sağlama ve ekipmanların bakımını içeren giderlerdir (Siburian ve Yohanes, 2019).
- İşletme Giderleri ve Verimlilik Ölçütleri: Hastanelerin ve sağlık hizmetlerinin üretkenliğini ve kalitesini değerlendirmek amacıyla işletme giderleri, personel, tıbbi malzeme, enerji ve idari maliyetler gibi sınıflara ayrılmaktadır. Verimlilik ölçütleri ise hastane performansını değerlendirmek için hastaların bekleme süreleri, tedavi sonuçları ve maliyet etkinliği gibi kriterleri içerir (Ineveld ve diğerleri, 2015).
- İşletme Giderleri ve Bilgi Teknolojisi (BT) Yatırımı: BT yatırımları, ticari operasyonların verimliliğini ve rekabet gücünü artırmak amacıyla yapılan harcamaları içerir. Bu kapsamda, yazılım, donanım, veri yönetimi, siber güvenlik ve dijital altyapı gibi unsurlar işletme giderlerinin önemli bir bileşeni olarak sınıflandırılır (Teixeira ve diğerleri, 2021).

4.3.3. Gelir Projeksiyonları

Projelerdeki gelir projeksiyonları, beklenen gelir ve mali sonuçlara ilişkin tahminler sunması nedeniyle finansal planlama ve karar verme açısından önemlidir. Öngörülen gelirden öngörülen gideri çıkarttığımızda tahmini gelir elde edilir.

Gelir projeksiyonları, belirli bir proje, yatırım veya iş faaliyetinden elde edilen gelecekteki gelir veya kazançlara ilişkin tahminlerdir. Bu projeksiyonlar, talep, gelir esnekliği ve projeye özgü değişkenler gibi faktörlere dayalı olarak gelir seviyelerini tahmin etmek için çeşitli metodolojiler ve ekonomik modeller kullanılarak oluşturulmaktadır. Finansal planlama, karar verme ve bir çabanın potansiyel kârlılığını değerlendirme açısından çok önemlidirler. Bu tahminler genellikle geçmiş verilere,

piyasa eğilimlerine ve ekonomik tahminlere dayanmaktadır. Yatırımcıların, paydaşların ve politika yapıcılarının bilinçli seçimler yapabilmesi ve kaynakları etkili bir şekilde tahsis edebilmesi için doğru gelir projeksiyonları hayati öneme sahiptir.

Proje geliri dış belirsizliklerden ve katılımcıların çabalarından etkilenebileceği gibi, gelir projeksiyonlarından da etkilenmektedir (Du ve diğerleri, 2019). Gelir projeksiyonları altyapı projelerinin finansal ihtiyaçlarının değerlendirilmesinde hayati bir rol oynamaktadır (Sinha ve diğerleri, 2005). KÖO otoyollarında, gelir projeksiyonları, geçiş ücreti tavanlarının optimize edilmesi ve yatırım getirisi ile yatırımcılar için risk arasında bir denge sağlanması açısından çok önemlidir (Wang ve diğerleri, 2015).

4.3.4. Başabaş Analizi

Başabaş analizi, işletmedeki sabit ve değişken maliyetleri dikkate alarak, işletmenin kara geçiş yapabilmesi için ne kadar ürün üretmesi gerektiğini belirlemektedir (Antmen ve Erik, 2019). Projeler bağlamında başabaş noktası, bir projenin toplam maliyetlerinin proje tarafından üretilen toplam gelire eşit olduğu ve net kârın sıfır olduğu noktayı ifade eder. Başabaş noktası, özellikle bir projenin potansiyel karlılığı ve riske maruziyetinin değerlendirilmesinde, karar vermede kritik bir gösterge görevi görür. Başabaş analizi, belirli değişkenlerdeki değişikliklerin firmanın net bugünkü değer (NBD) veya diğer finansal ölçümler üzerindeki etkisini inceleyen bir tekniktir (Armeneri, 2009).

İşletmenin finansal denge noktası başabaş noktası ile elde edilir. Başabaş noktası formülasyonu ise (Schmidt, 2024);

Başabaş noktası = sabit giderler / (birim başına satış fiyatı - birim başına değişken gider)

Sabit giderler, üretim miktarına bağlı olmaksızın sabit kalan maliyetlerdir (örneğin maaşlar, kira, inşaat makineleri). Birim satış fiyatı ise her bir ürün veya hizmet birimi için belirlenen fiyattır. Birim başına değişken maliyet ise her bir ürün veya hizmet birimi için ortaya çıkan değişken maliyetlerdir.

4.3.5. Yatırım Getirisi

Yatırım Getirisi (YG), bir yatırımın performansını analiz etmek ve farklı yatırımların getirilerini karşılaştırmak amacıyla sıklıkla kullanılan temel bir finansal

ölçüttür. YG, bir yatırımın başlangıç maliyetine kıyasla sağladığı net kâr veya zararı temsil eder. Matematiksel olarak, net kârın yatırımın başlangıç maliyetine bölünmesiyle hesaplanır ve genellikle yüzde cinsinden ifade edilir. Literatürde, YG'nin yatırım karar süreçlerindeki belirleyici rolü vurgulanmakta olup, Cochrane (1991) tarafından yapılan çalışmalar, tüm yatırım getirisi katsayılarının anlamlılığını doğrulamaktadır.

Yatırım Getirisi (YG), nihai hedefin daha fazla gelir elde etmek olduğu iş dünyasında kritik bir kavramdır. Şirketler, genellikle belirli bir projenin veya satın alma işleminin başarısını değerlendirmek amacıyla YG'yi kullanır. Bu kavram, hangi yatırımların beklenen getiriye sağladığını ve hangi maliyetlerin azaltılması gerektiğini tam ve doğru bir şekilde analiz etme imkânı sunar. Literatürde, getiri oranlarının net bugünkü değer (NBD) tutarlılığı ile ilişkisi üzerinde de durulmuştur. Atkins (2023) ile Marchioni ve Magni'nin (2018) çalışmalarında, ortalama YG'nin çeşitli duyarlılık analizi yöntemleri altında güçlü bir NBD tutarlılığına sahip olduğu ifade edilmektedir.

4.3.6. Finansman Seçenekleri

Finansman seçenekleri, bireyler ve kuruluşlar için sermaye artırma ve finansal risk yönetimi amacıyla kullanılan çeşitli yöntem ve araçları kapsamaktadır. Bu seçenekler arasında hisse senetleri, tahviller, opsiyonlar ve İslami finansman ürünleri gibi farklı finansal araçlar bulunmaktadır. Özellikle opsiyon piyasaları, bilgili yatırımcıları cezbetme kapasitesine sahip olması nedeniyle finans literatüründe ayrı bir öneme sahiptir. Bu durum, opsiyon ticaretinin dinamiklerini anlayanın ve finansal karar alma süreçleri üzerindeki etkilerini değerlendirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır (Li, 2021). Uygun finansman seçiminin, bir işletmenin finansal sağlığı ve stratejik yönelimi üzerinde önemli etkileri olduğu literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır (Berger ve Udell, 1998; Bender ve Ward, 2012).

Bu finansman seçenekleri, işletmelere ve yatırımcılara riski yönetme, getirileri optimize etme ve stratejik finansal kararlar alma süreçlerinde çeşitli araçlar sunmaktadır. Bu seçeneklerin doğru bir şekilde anlaşılması ve etkin bir biçimde kullanılması, hem finansal hedeflere ulaşmada hem de mevcut finansal kaynakların verimli bir şekilde yönetilmesinde kritik bir öneme sahiptir.

4.4. Yatırım Değerlemede Statik Yöntemler

Statik yöntemler, paranın bugün ve gelecekte aynı satın alma gücüne sahip olacağı ve paranın zaman içinde değerinin değişmeyeceği varsayımını temel almaktadır (Kavcıoğlu, 2015:67). Zaman değerine dayalı olmayan sermaye bütçeleme yöntemleri, birçok alternatifin bulunduğu durumlarda, ilk değerlendirme aşamasında kullanılmak için uygun bir yöntemdir (Franklin ve diğerleri, 2019). Yatırım değerlendirme en çok tercih edilen yöntemler; geri ödeme süresi yöntemi ve karlılık oranı yöntemleridir.

4.4.1. Geri Ödeme Süresi Yöntemi

Geri ödeme süresi yöntemi, proje maliyetinin nakit akışlarıyla ne kadar sürede geri kazanılacağını belirleyen bir finansal tekniktir ve yatırımın uygulanabilirliğini değerlendirmede kullanılır. Bir yatırımdan elde edilen nakit girişlerini, yatırım harcamasına eşitleyen süre olarak tanımlanır. Yatırım tutarının ne kadar sürede geri kazanılacağını söyleyen bir yöntemdir. Bu yöntemde yatırım tutarıyla yıllar itibarıyla yatırımdan sağlanacak nakit girişleri ilişkilendirilir ve yatırımın geri kazanılacağı süre hesaplanır. Örneğin, geri ödeme süresinin 3,5 yıl olması, yatırım tutarının 3,5 yılda elde edilecek nakitle geri kazanılabileceğini göstermektedir. Geri ödeme süresi, özellikle likiditenin ve hızlı getirilerin kritik faktörler olduğu durumlarda, karar alma için basit ve en eski bir yöntemdir (Yalçınar, 2011;Budyanto ve diğerleri, 2021; Coşkun, 2016).

Yöneticiler, bu metotla, detay hesaplamalara girmeden, yatırımların gerçekçi olup olmadıklarını kolayca anlayabilmektedirler. Geri ödeme süresi ve projenin kabul edilebilirliği birbiri ile ters orantılıdır. Basit hesaplama yöntemi nedeniyle yatırım projelerinin değerlendirilmesinde kullanılan bu yöntem, özellikle riskli projelerin analizinde sınırlı bir değer taşıyan bir yöntem olarak görülmektedir. Geri ödeme süresi hesaplanırken net nakit girişleri eğer sabit ise şu şekilde hesaplanmaktadır (Walther ve Skousen, 2009: 120):

$$\text{Geri Ödeme Süresi} = \frac{\text{Yatırım Projesi Maliyeti veya Toplam Yatırım Tutarı}}{\text{Vergi Sonrası Yıllık Net Nakit Girişi}}$$

Geri ödeme süresi yöntemine göre, kısa geri dönüş süresine sahip yatırım projeleri, daha düşük risk taşıması ve daha yüksek likiditeye sahip olmaları nedeniyle

avantaj sağlamaktadır. Geri ödeme süresi yöntemi karar alma için değerli bir araç olmasına rağmen, özellikle geri ödeme süresi içindeki nakit akışlarının zamanlamasını ve bu sürenin ötesindeki nakit akışlarının bugünkü değerini dikkate almaması nedeniyle sınırlamalara sahiptir (Arnold, 2005:66; Le, 2021; Peterson ve Fabbozzi, 2002: 64; Nábrádi ve Szöllösi, 2007). Bu dezavantaja rağmen, geri ödeme süresi, yatırım projesi değerlendirmelerinde net bugünkü değer (NBD) ve İVO gibi diğer değerlendirme tekniklerinin yanı sıra popüler bir yöntem olmaya devam etmektedir (Ma'aji ve Barnett, 2019).

4.4.2. Karlılık Oranları Yöntemi

Kârlılık oranı yöntemi, bir şirketin belirli bir dönemde kâr elde etme kapasitesini ölçen ve finansal performansını değerlendiren temel bir analiz aracıdır. Bu yöntem, şirketin operasyonlarını yönetme ve kaynaklarını kâr yaratma açısından ne kadar etkili olduğuna dair değerli öngörüler sağlamaktadır (Miransyah ve diğerleri, 2021). Kârlılık oranları genellikle bir şirketin varlıklar, sermaye veya satışlar gibi çeşitli kaynakları kullanarak ne kadar verimli bir şekilde kâr elde edebileceğini değerlendirir (Fadillah, 2024; Lestari, 2024).

Yatırım projelerinde yatırım maliyetini dikkate alarak karlılık oranları ve rantabilite ile farklı yatırım projeleri arasında bir karşılaştırma yapma olanağı sunmaktadır. Yatırım projesinden elde edilecek toplam net nakit girişleri yıl sayısına bölünür ve sonra bulunan rakam yatırım tutarına oranlanır. Yatırım karlılığı paranın zaman değerini dikkate almaz. Bu yöntemde farklı projelerin yatırım karlılığı oranlarına bakılarak en yüksekten en düşüğe sıralama yapılarak karar verilir (Hawkins ve Pearce, 1978: 17; Günay, 2015).

$$\text{Karlılık Oranı} = \frac{\text{Yıllık Ortalama Net Nakit Girişi}}{\text{Yatırım Tutarı}}$$

Yıllık net kar vergiden sonraki net karımızı göstermektedir. Eğer özkaynak yerine kredi veya borç kullanılıyorsa faiz giderleri de net kara eklenir (Sariaslan ve Erol, 2008: 261). Bir yatırım projesinde yatırım maliyetlerini kredi veya yabancı kaynaklarla finanse etmek durumunda, toplam yatırımın karlılığı aşağıdaki formülle hesaplanır;

$$\text{Karlılık Oranı} = \frac{\text{Yıllık Net kar} + \text{Faiz}}{\text{Yatırım Tutarı}}$$

Kârlılık oranları, bir şirketin üretkenliğini ve finansal gücünü değerlendirmede önemli bir rol oynar. Kaynakların elde edilen kâr seviyelerine katkısının anlaşılmasına yardımcı olur ve genel şirket üretkenliğini değerlendirmek için bir temel oluşturur (Suwandi ve diğerleri, 2023).

Karlılık oranları yöntemi paranın zaman değerini göz önüne almadığı için projenin ekonomik ömrünü göz ardı etmektedir. Kârlılık oranları, esas olarak kâr elde etmeye odaklandıkları için, şirketin nakit akışı ya da uzun vadeli sürdürülebilirlik gibi diğer önemli unsurlarını göz ardı edebilir. Bu nedenle, bir şirketin mali durumunun tam bir resmini sunmada yetersiz kalabilir (Fadillah, 2024). Yatırımcılar, bir şirketin mali sağlığını ve getiri potansiyelini ölçmek için karlılık oranlarını kullanabilir ve bu da yatırım karar alma süreçlerine yardımcı olmaktadır (Miransyah ve diğerleri, 2021). Finansal verimlilik bağlamında, karlılık göstergeleri, yönetim süreçlerini desteklemek ve finansal verimlilik çerçevesinde karlılık oranları arasındaki ilişkileri ölçmek için hayati öneme sahiptir (Zielińska-Chmielewska, 2023). Finansal analiz için yalnızca karlılık oranlarına güvenmek, bir şirketin genel performansını ve sürdürülebilirliğini etkileyen diğer kritik faktörlerin gözden kaçırılmasına yol açabilir (Toni ve diğerleri, 2022).

Karlılık oranları, bir şirketin finansal performansı hakkında değerli bilgiler sunmakta ve finansal analizde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, bu oranların sınırlamalarını göz önünde bulundurmak önemlidir. Daha kapsamlı bir değerlendirme yapmak için, kârlılık oranlarını diğer finansal ölçütlerle birlikte kullanmak daha doğru ve güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlar.

4.5. Yatırım Değerlemede Dinamik Yöntemler

Yatırım değerlemesinde dinamik yöntemler, yatırımların değişen doğasını ve karar alma süreçlerinde gereken esnekliği dikkate alan yaklaşımları içermektedir. Bu yöntemler, yatırımlarda bulunan belirsizliği ve riski kabul eder ve bu faktörleri değerlendirme sürecine dahil etmeyi amaçlamaktadır. Yani paradaki zaman değerini göz önüne alarak gelecekte elde edilecek vergiden sonraki nakitteki giriş çıkışlara belli bir ıskontoyla bugüne indirgenmesini temel almaktadır. (Lumby, 1996: 104; Lee, 2018).

Dinamik yöntemlerin önemli bir tarafı, yatırım değerlemesine gerçek opsiyonların dahil edilmesidir. Gerçek opsiyon analizi, yönetsel esnekliğin ve yatırım dönemi boyunca değişen piyasa koşullarına yanıt verme kapasitesinin

değerlendirilmesini sağlamaktadır. Gerçek opsiyonları entegre ederek, yatırımcılar yatırım projelerinin değerini daha etkili bir şekilde değerlendirebilir ve gelecekteki esneklik ve adaptasyon potansiyeline dayalı olarak iyi bilgilendirilmiş kararlar alabilirler (Náplava, 2016).

Yatırım değerlemesinde kullanılan dinamik yöntemler, zamanla değişen belirsizlikleri ve değişkenleri göz önüne alarak modellerin kullanılmasının içermektedir. Örnek vericek olursak, yatırım değerlendirme analizinde yapay sinir ağlarının kullanılması, finansal piyasaların ve yatırım ortamlarının dinamik yapısı göz önünde bulundurulduğunda, tahmin ve karar almaya daha uyarlanabilir ve duyarlı bir yaklaşım sağlar (İnce ve diğerleri, 2017).

Yatırım projeleri değerlendirilirken, iç karlılık (verim) oranı yöntemi, net bugünkü değer yöntemi ve karlılık endeksi yöntemi en çok kullanılan yöntemlerdir.

4.5.1. İç Verim Oranı (İVO) Yöntemi

İç verim oranı (İVO), aynı zamanda getiri oranı veya indirgenmiş nakit akışı getiri oranı olarak bilinen ve bir yatırımın karlılığını ölçmek için kullanılan bir göstergedir. İVO, gelecekteki tüm nakit akışlarının veya paraya çevrilen varsayımsal faydaların bugünkü değerinin, bir yatırımın başa baş noktasına ulaştığı iskonto oranı olarak tanımlanabilir. İVO, bir yatırımdan elde edilmesi beklenen yıllık büyüme oranının bir ölçüsünü sağlar. Bir yatırımın İVO'su ne kadar yüksek olursa o kadar iyidir. İVO, indirgenmiş nakit akışı analizinde karşılaştırılabilir tüm yatırımların NBD'sini sıfıra eşitler (Hadi ve Belhaj, 2023; Reniers ve diğerleri, 2016; Kaya, 2018):

Nakit girişlerinin bugünkü değeri ile nakit çıkışlarının bugünkü değeri arasındaki fark, net bugünkü değer olarak adlandırılır. Bu değeri sıfıra getiren iskonto oranına ise iç verim oranı denir. İVO 'nun nihai hedefi, yıllık nominal nakit girişlerinin toplamının bugünkü değerini yatırım için başlangıçtaki net nakit harcamasına eşitleyen iskonto oranını belirlemektir. İVO, bize yıllık ortalama getiri oranını gösteren dönemsel ve ortalama getiridir. İç verim oranı bilinmeyen bir oran olduğundan, aşağıdaki denklem kullanılarak hesaplanabilir (Dayananda ve diğerleri, 2002: 96; Kıyılar, 2010: 111; Coşkun, 2016).

$$NBD = NGBD - N\check{C}BD = 0$$
 veya Net bugünkü değeri sıfır yapan iskonto oranı iç verim oranını vermektedir.

$$NBD = 0$$

NBD: Net Bugünkü Değer,

NGBD: Nakit Girişlerinin Bugünkü Değeri,

NÇBD: Nakit Çıkışlarının Bugünkü Değeri

$$\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

$$NBD = \left(\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} - NC_t \right) = 0$$

NCt: Cost, belli bir zamanda öngörülen yatırım tutarı veya nakit çıkışı

CFt: Cash Flow, belli bir zamanda öngörülen nakit akımları

r: İç verim oranı

n: Projenin ekonomik ömrü

İVO, istenen getiri oranına eşit yada büyük olduğunda proje kabul edilebilir.

İVO'nun temel varsayımı yatırımın sağladığı nakit akışlarının İVO üzerinden tekrar yatırıma dönüştürüldüğüdür. İVO, bir yatırımın beklenen yıllık büyüme oranını temsil eder. İVO, sermaye bütçelemesi projelerini analiz ederek zaman içinde potansiyel yıllık getiri oranlarını anlamak ve karşılaştırmak için mükemmel bir yöntemdir. Şirketler tarafından hangi sermaye projelerinin kullanılacağını belirlemek için kullanılmasına ve yatırımcıların çeşitli varlıkların yatırım getirisini belirlemesine yardımcı olmaktadır (Fernando, 2023).

Projeye ilişkin tüm nakit çıkışları ve nakit girişlerinin, projenin ekonomik ömrünün sonundaki yılda elde edilen hurda değeri ile düzeltilmiş bugünkü değeri eşittir. Yatırımın işletmeye geçiş süresi bir yıldan fazla olduğunda ve hurda değer dikkate alındığında, iç verim oranı eşitliği şu şekilde formüle edilebilir: (Weston ve diğerleri, 1996:500).

$$NBD = \left(\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} + \frac{H}{(1+r)^n} - NC_t \right) = 0$$

$$\sum_{t=0}^n \frac{NG_t}{(1 + İVO)^t} = I_0$$

NG: Nakit girişleri

I0: Başlangıçtaki nakit çıkışı

İVO: İç verim oranı

İVO, bir projenin ömrü boyunca ortalama yıllık getiri oranını hesaplar. İVO, NBD gibi, iskonto edilmiş bir nakit akışı analizidir, yani paranın zaman içinde azalan değerini dikkate alır. NBD yönteminde iskonto oranı başlangıçta belirlenmiş ve bu oran üzerinden iskonto edilerek bugünkü değerlerinin sonucu değerlendirilmekte iken, İVO’da eşitliği sağlayan iskonto oranı tespit edilerek belirlenen iskonto oranının işletme işletme sermaye maliyetiyle mukayese edilerek yatırım kararı verilmektedir. İVO ile elde edilen iskonto oranı aynı zamanda yatırımın karlılığını göstermektedir (Okka, 2015; Sayılğan, 2017). İVO sıklıkla NBD ile birlikte kullanılır. Bunun nedeni, ilk yatırım çıkışlarına ve gelecekteki net girişlere bağlı olarak, bir projenin İVO'su düşük ancak NBD'si yüksek olabilir. Bu, projenin getiri oranının planlanandan düşük olabileceği, ancak şirketin toplam değerine katkısının önemli olduğu anlamına gelebilir. İVO ayrıca, zaman içinde değerini ödeyen girişimleri hafife alırken daha kısa girişimleri destekleme eğiliminde olacaktır (Le, 2021).

4.5.2. Net Bugünkü Değer (NBD) Yöntemi

En popüler ve en sofistike ekonomik değerlendirme tekniği NBD yaklaşımıdır. Yatırımın gerektireceği nakit çıkışlarının belirli bir iskonto oranıyla bugüne indirgenmiş değerleri toplamının yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit girişlerinin aynı iskonto oranıyla bugüne indirgenmiş değerleri toplamından farkı yatırımın net bugünkü değerine eşittir (Copeland ve diğerleri, 2010; Yalçiner, 2011). Net bugünkü değer, yatırım projesindeki tahmin edilen finansal getirinin, mevcut yatırımı aşp aşmayacağını tahmin etmek için kullanılır (Archer ve Ghasemzadeh'e (1999).

NBD (Net Bugünkü Değer) yaklaşımının temel prensibi, gelecekteki riskli bir birimin bugünkü bir birimden daha az değerli olduğudur. Bu nedenle, gelecekteki nakit akışları her yıl iskonto edilir. İskonto oranı, kullanılan sermayenin fırsat maliyetini

yansıtır ve genellikle proje riskine bağlı olarak artar. Daha riskli projeler, genellikle daha yüksek getiri beklentisi taşır (Gaily, 2011). İskonto oranı, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (WACC) hesaplanarak elde edilir. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM), bir şirketin finansman kaynaklarının (özsermaye ve borç) maliyetlerinin, bunların toplam sermaye içindeki ağırlıklarına göre ortalamasını ifade eder. Genellikle şirketin genel sermaye maliyeti olarak kabul edilen bu değer, firmanın özsermaye ve borç yükümlülükleri dikkate alınarak hesaplanır. Hesaplama, yıllık raporlarda sunulan finansal veriler üzerinden gerçekleştirilir ve bu maliyet, şirketin yatırım kararlarında referans alınan bir iskonto oranı olarak kullanılır (Chiesa ve Frattini, 2009).

NBD = Nakit Girişlerinin Bugünkü Değer Toplamı

– Nakit Çıkışlarının Bugünkü Değer Toplamı

$$NBD = \left(\frac{R_1}{(1+k)^1} + \frac{R_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+k)^n} \right) - NC$$

$$NBD = \sum_{t=1}^n \frac{NG_t}{(1+k)^t} - NC$$

R1, R2, Rn = Yatırım projesinin ekonomik ömrü boyunca her yıl yarattığı vergi sonrası

net nakit akımları

k= İstenen getiri oranını, iskonto oranı veya sermaye maliyeti

NC = Yatırım projesinin ilk yatırım tutarı ya da yatırım projesi maliyetinin bugünkü

değeri

n= Yatırım projesinin ekonomik ömrü

t: yatırım projesinden elde edilecek nakit akım zamanı veya periyodu

Bu yöntemle göre $NBD > 0$ 'dan büyük ise, proje kabul edilir, 0'a eşitse olumlu bir değişikliğe sebep olması durumunda kabul edilir (Peterson ve Fabozzi, 2002:73). Bir projenin NBD'sinin beklenen değeri hesaplandığında, bulunan negatifse yüksek riskli proje olduğunu ve varyans ve standart sapmayı bulmamıza gerek kalmadığını söyleyebiliriz. Pozitif olursa, varyans ve standart sapma hesaplamadan proje riski

hakkında kesin sonuca ulaşmak mümkün gözükmemektedir. İki farklı proje teklifinin NBD'lerinin standart sapmaları eşit olduğunda, hangi projenin daha yüksek riske sahip olduğunu belirlemek için projelerin beklenen NBD'leri kullanılabilir. (Armaneri, 2009).

Magni'ye (2009) göre, net bugünkü değeri maksimize etme modeli, teorik olarak güçlü bir karar verme modeli olarak kabul edilmektedir. Yatırım projeleri bir yıldan fazla sürecekse, yapılan yatırım harcamaları nakit çıkışı olarak değerlendirilir ve belirli bir iskonto veya getiri oranı ile bugüne indirgenir (Dilmen, 2018). Yatırım fikrinin firma ve ülke menfaatleri doğrultusunda kapsamlı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. NBD ve İVO yöntemlerinin sonuçlarına göre her iki yöntem de projeyi kabul etmektedir. Ancak, yüksek kuruluş maliyetine sahip bir projenin NBD yöntemine göre kabul edilmesi, daha yüksek bir risk taşımaktadır (Gedik ve diğerleri, 2005).

4.5.3. Kârlılık Endeksi Yöntemi (Fayda Maliyet Oranı)

Paranın zaman değerini dikkate alan kârlılık endeksi, yatırımdan elde edilecek nakit girişlerinin bugünkü değerinin yatırım harcamalarının bugünkü değerine oranıdır. (Akbalık ve Çitilci, 2017; Yalçiner, 2011). Karlılık Endeksi (KE), nakit girişlerin nakit çıkışlara oranı olarak hesaplanır. Eğer $KE > 1.0$ ise, proje kabul edilir; bu durumda Net Bugünkü Değer (NBD) de > 0 olmalıdır. Bu yöntem, bir tür maliyet-fayda analizidir. KE, yatırılan her bir birim için, bugünkü değer açısından elde edilen faydayı gösterir (Bigel, 2023).

$$KE = \frac{\text{Nakit Girişlerinin Bugüne İndirgenmiş Değeri Toplamı}}{\text{Nakit Çıkışlarının Bugünkü Değeri}}$$

$KE > 1$ 'den büyükse ise, $NBD > 0$ 'dan büyük;

$KE = 1$ 'e eşit ise, $NBD = 0$

$KE < 1$ 'den küçük ise, $NBD < 0$ 'dan küçüktür.

Bu durumda,

$KE \geq 1$ ise proje kabul, $KE < 1$ ise proje reddedilir.

KE projelerin sıralanmasında faydalı olsa da, rakip projeler arasında ölçek sorununu çözmez. Ayrıca, bir proje rakipleri arasında en yüksek NBD'ye sahip olabilir,

ancak yatırılan her bir birim başına en yüksek KE'ye sahip olmayabilir. KE yalnızca bir getiri oranı sağlamaz (Bigel, 2023). KE, NBD'nin tamamlayıcısıdır. Yatırım tutarı farklı projelerin değerlendirilmesinde anlamlı sonuçlar ortaya koyar. Bir projenin yarattığı NBD kadar, bu değerin ne kadar harcamayla yaratıldığı sorusu karlılık endeksi yöntemiyle cevaplandırılır (Yalçınar, 2011:219).

4.6. Risk ve Belirsizlik Altında Yatırım Projesi Değerlendirme Teknikleri

Belirlilik varsayımı altında, yatırım projelerinin aynı risk düzeyine sahip olduğu kabul edilir ve bu nedenle projeye ilişkin tüm parametreler tek bir sabit değerle ifade edilir. Ancak, günümüzün rekabetçi ekonomik koşullarında, yatırımcılar yeni projeleri değerlendirirken artan seviyelerde belirsizlikle karşılaşmaktadır. Gerçekçi analizler için projelerin risklerini ve geleceğin belirsizliğini göz önüne almak gerekmektedir. Bu belirsizlik, yetersiz bilginin varlığından, dalgalanan piyasalardan, istikrarsız ekonomik koşullardan, teknolojinin eskimesinden vb. kaynaklanır ve dolayısıyla gerçekte belirsizlik kaçınılmazdır. Risklerin mevcut olduğu durumlarda, bir yatırım projesinden elde edilecek nakit girişleri, nakit çıkışları, hurda değeri, yatırımın ekonomik ömrü veya sermaye maliyetinin tek bir sabit değer olarak değil, olasılıklı değişkenler biçiminde değerlendirilmesi daha uygun bir yöntemdir (Okka, 2000: 322; Mokhtari ve diğerleri, 2020). Başarılı bir proje değerlendirmesi yapabilmek için, projeler arasındaki risk farklılıklarının dengelenmesi ve aynı seviyeye getirilmesi gerekmektedir (Aktaş ve diğerleri, 2017:311).

Beklenen nakit girişlerinin gerçekleşen nakit girişlerinden sapma olasılığı, risk olarak tanımlanır. Döviz kuru ve enflasyon gibi riskler; müşteri sorunları, finansal belirsizlikler, ham madde tedarikindeki eksiklikler ve pazarlama faaliyetlerindeki zorluklar gibi çeşitli belirsizliklere neden olmaktadır (Brigham ve Ehrhardt, 2013: 243; Horcher, 2011: 2).

4.6.1. Yatırımın Belirsizliği ve Geri Döndürülemezliği

Tam bilgi eksikliği ve öngörülemeyen faktörlerin varlığıyla tanımlanan belirsizlik, geri dönüşü olmayan koşullar altında alınan yatırım kararlarını önemli ölçüde etkilemektedir (Bernanke, 1983). Geri döndürülemez yatırımlar, firmaların yatırım ve temettü politikalarının geri dönüşsüzlük ve finansman kısıtlamaları nedeniyle bozulmasına yol açmaktadır (Holt, 2003). Belirsizliğin yatırım kararları üzerindeki etkisi, özellikle yatırım tercihlerinin geri döndürülemezliği ile daha da

derinleşmektedir. Bu durum, firmaların yüksek belirsizlik dönemlerinde yatırımları ertelemesine veya azaltmasına neden olarak sermaye maliyeti ve yatırımın eşik değerinde değişimlere yol açmaktadır (Ososuaqpor, 2021).

Belirsizlik ile geri döndürülemezlik arasındaki etkileşim, yatırım projelerinin zamanlamasını, ölçeğini ve risk analiz süreçlerini doğrudan şekillendirmektedir. Bu durum, yatırım kararlarının daha bilinçli ve stratejik bir şekilde alınmasını gerektirerek, belirsizlik ve geri dönülemezlik koşullarında kapsamlı risk yönetimi ve etkili karar alma stratejilerinin önemini ön plana çıkarmaktadır.

4.6.2. Proje Riskinin Kökenleri

Yatırım projelerinde riskin kökenleri çok yönlüdür ve proje sonuçlarını ve başarısını doğrudan etkilemektedir. Risk, projelerin her aşamasında bulunan ve etkili risk yönetimi stratejileri gerektiren temel bir unsurdur (Moradi ve diğerleri, 2019). Proje risk yönetimi, maliyet kesinliğini artırırken risklerin tanımlanması, değerlendirilmesi ve en aza indirilmesinde kritik bir rol oynar (Firmenich, 2017). Literatürde, personel eksiklikleri ve gerçekçi olmayan programlar ile bütçeler, proje riskinin temel nedenleri olarak öne çıkmaktadır (Baccarini ve diğerleri, 2004). İnşaat maliyetlerindeki gecikmeler ve beklenmeyen fiyat artışları gibi riskler çeşitli kategorilerde sınıflandırılabilir. Ayrıca, dış faktörler bilgi sistemleri geliştirme ve uygulama projelerini etkileyebilir ve bu durum bazen proje başarısızlıklarına yol açabilir (Esterhuizen, 2014). Proje riskleri, kayıplara, inşaat maliyetlerinin artmasına, üretkenliğin düşmesine, yasal sorunlara ve hatta sözleşmenin feshine neden olabilir (Rauzana ve Dharma, 2022). Ancak, yüksek riskli projelerin genellikle daha iyi yönetildiği ve daha başarılı olduğu belirtilmektedir (Raz ve diğerleri, 2002).

Proje planlaması sırasında bir dereceye kadar maliyet ve zamanlama riskleri dikkate alınsa da risk etkileşimlerini ve bunların proje performansı üzerindeki etkilerini etkili bir şekilde modellemek hala bir zorluktur (Boateng ve diğerleri, 2015). Risk tanımlama her inşaat projesinde çok önemlidir ve risklerin özünü, nedenlerini ve etkili yönetim yöntemlerini anlamak, başarılı proje uygulaması için şarttır (Danyliuk ve Romanovska, 2022).

Sonuç olarak, proje riskinin kökenleri; maliyet aşırımları, gecikmeler, personel eksiklikleri, gerçekçi olmayan programlar ve dış etkiler gibi birçok faktörden

kaynaklanır. Bu risklerin etkisini en aza indirmek ve projenin başarısını sağlamak için etkili bir risk yönetimi büyük önem taşır.

4.6.3. Dönemlerarası Tercih

Projelerde yatırım tercihleri, belirsizlik ve geri dönülemeyen kararlar nedeniyle dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Geri dönüşü olmayan projelerin değeri, piyasa koşullarındaki değişikliklere bağlı olarak değişebilir. Bu yüzden firmalar, belirsizlikleri değerlendirerek yatırımlarını ne zaman yapacaklarına karar vermelidir (Kort ve diğerleri, 2009).

Belirsizlik altındaki yatırım projelerinde, yatırım kararlarının doğru zamanlaması oldukça önemlidir (Trojanowska ve Kort, 2010). Ayrıca, projelerin değerlendirilmesinde net bugünkü değer (NBD), iç getiri oranı (İVO) ve geri ödeme süresi gibi kriterler kullanılır. Bu kriterler, nakit akışlarının ne zaman gerçekleştiğini ve gelecekteki getirilerin indirgenmesini hesaba katarak projelerin karlılığını ve cazibesini belirlemeye yardımcı olur (Dai ve diğerleri, 2022). Projeden elde edilen net gelir, varlık değerlendirme ve mali performansın ölçülmesinde, dönemler arasında nasıl dağıtıldığının önemli olduğunu gösterir (Diewert ve diğerleri, 2015).

Yatırım kararlarının zamanla nasıl şekillendiği, belirsizlik ve zamanla değişen tercihler açısından incelenmiştir. Artan belirsizlik, girişimcilerin yatırımı ertelemesine neden olabilirken, zaman içinde tutarsızlık gösteren tercihler, yatırımlarını daha erken yapmalarına neden olmuştur (He ve diğerleri, 2019).

4.6.4. Proje Riskinin Tespiti

Projede var olan riskleri belirlenmesi projede var olan tehditlerin ve belirsizliklerin tespit edilerek, projenin başarılı şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Proje risk yönetimi faaliyetleri, proje risklerinin tanımlanması, analiz edilmesi ve bunlara yanıt verilmesi için gereklidir.

Bir proje teklifinin riskini ölçmek için en yaygın kullanılan kriter, projenin Net Bugünkü Değerindeki (NBD) değişkenliktir. Bu değişkenlik, varyans ve standart sapma hesaplanarak belirlenmektedir. Belirsizliğin yüksek olduğu ve riskli koşullar altında, riskli proje parametreleri tek bir değer olarak değil, belirli olasılık dağılımlarına sahip değerler dizisi olarak tahmin edilmektedir. Bu şekilde, proje parametrelerinin tüm olası kombinasyonları için farklı NBD'ler elde edilir. Bir proje

teklifinin NBD'sinin varyansını ve standart sapmasını hesaplayarak proje riskini ölçmeden önce bir proje teklifinin NBD'sinin beklenen değerini hesaplamak daha doğrudur (Armani, 2009).

Proje risk değerlendirmesi sırasında, olumlu ve olumsuz riskler kapsamlı şekilde analiz edilir. Olumlu riskler, projeye veya kuruluşa değer katabilecek ve avantaj sağlayabilecek olayları ifade etmektedir. Olumsuz riskler, bir projenin başarısını tehlikeye atabilecek veya hedeflere ulaşılmasını zorlaştırabilecek potansiyel tehditlerdir. Bu tür risklerin tanımlanmaması veya yönetimi için bir planın oluşturulmaması, proje üzerindeki olumsuz etkileri artırabilir (Eby, 2022).

4.6.5. Beklenen Değer

Beklenen değer, beklenen kâr ile beklenen maliyet arasındaki fark olarak tanımlanır. Beklenen kâr, belirli bir kâr elde etme olasılığının kârla çarpımıdır ve beklenen maliyet, belirli bir maliyetin ortaya çıkma olasılığının maliyetle çarpımıdır (Stermole ve Stermole, 2014). Beklenen değer rastgele değişkenlerin uzun vadeli ortalama değeridir. Ayrıca tüm olası değerlerin olasılık ağırlıklı ortalamasını da gösterir. Beklenen değer, yatırım sektöründekiler tarafından bir yatırımın gelecekteki bir noktada beklenen ortalama değerini belirtmek için kullanılan bir terimdir. Yatırımcılar, yatırımların değerini, genellikle risklerine göre tahmin etmek için beklenen değeri kullanırlar (Kenton, 2024). Beklenen değer şu şekilde formüle edilmektedir.

$$\text{Beklenen Değer} = \sum (P(X_i) \times X_i)$$

$P(X_i)$ =olayın olasılığı

X_i =Olay

Beklenen değer, daha karmaşık durumlarda bir eylem planına karar verilmesine ve rasyonel kararlar alınmasına yardımcı olmaktadır.

4.6.6. Yarı Varyans

Yarı varyans, risk değerlendirmesi ve portföy optimizasyonunda kullanılan kritik bir ölçüttür. Bu kavram, yatırımın ortalama getirisinin veya belirlenen hedef getirinin altında kalan getirilerin dağılımına odaklanarak, özellikle aşağı yönlü risklere ilişkin daha ayrıntılı bir bilgi sağlar. Böylece, potansiyel kayıpların kapsamlı bir

şekilde değerlendirilmesine olanak tanır (Huang, 2008). Yarı varyans, yatırımcıların genellikle kazançları maksimize etmekten ziyade kayıpları en aza indirmeye odaklandıkları anlayışıyla uyumlu bir risk ölçütüdür. Bu nedenle, bir yatırımın olumsuz potansiyelini yakalayarak, yatırım kararlarının daha bilinçli bir şekilde alınmasına katkıda bulunmaktadır (Sadeghi ve diğerleri, 2022).

Yarı varyans, özellikle portföy seçimi ve optimizasyon modellerinde daha uygun bir risk ölçütü olarak öne sürülmektedir. Yatırımcıların genellikle genel oynaklıktan çok aşağı yönlü risklere odaklanması, yarı varyansı risk değerlendirmesinde ön plana çıkararak daha verimli portföyler oluşturmak için kritik bir araç haline getirmektedir (Sadeghi ve diğerleri, 2022).

Yarı varyans, yatırımlarla ilişkili potansiyel kayıpların daha ayrıntılı bir değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Risk yönetimi ve yatırım kararlarında yarı varyansın bir araç olarak kullanılmasının önemi, bu kavramın farklı alanlarda kapsamlı araştırma ve uygulamalarla desteklenmesiyle daha da belirgin hale gelmektedir.

4.6.7. Standart Sapma

Verilerin ortalamadan ne kadar uzaklıkta olduğunu veya dağılımının ne kadar yaygın olduğunu gösteren ölçü "standart sapma" olarak adlandırılır (Özbek ve Keskin, 2007). Finansal açıdan değerlendirildiğinde, standart sapma, bir yatırımın risk seviyesini ölçmek için kullanılan önemli bir göstergedir (Vipond, 2023). Standart sapma, tahmin edilen nakit akışlarının beklenen değerden ne kadar sapabileceğini ifade eder. Tahmin edilen değerlerin beklenen değere yakın olması, düşük risk seviyesine işaret ederken, beklenen değerden büyük sapmalar ise riskin arttığını gösterir (Seitz ve Ellison, 2005: 354). Dolayısıyla, standart sapma veya varyans değerinin artması, yatırımın risk seviyesinin de yükseldiği şeklinde yorumlanabilir. Standart sapmanın matematiksel ifadesi (Pike, Neale ve Linsley, 1993:224);

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \cdot P_i}$$

σ : Standart sapma,

R_i : Net nakit girişleri

$\bar{R}$: Net nakit girişlerinin beklenen ortalama değeri

P_i : Net nakit girişlerinin gerçekleşme olasılığı

Varyans standart sapmanın karesi alınmış halini ifade etmektedir. Varyans matematiksel olarak şu şekilde ifade edilmektedir (Brooks, 2016: 254):

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \cdot P_i$$

σ^2 : Varyans

R_i : Net nakit girişleri

$\bar{R}$: Net nakit girişlerinin beklenen ortalama değeri

P_i : Net nakit girişlerinin gerçekleşme olasılığı

Risk ve getiri açısından iki yatırım projesi karşılaştırılırken varyasyon katsayısı kullanılmaktadır. Varyasyon katsayısı; her birim getirinin riskini göstermektedir. Varyasyon katsayısı düşük olan yatırım projelerinin riski de azdır (Karan, 2015:138).

4.6.8. Değişim Katsayısı

Değişim katsayısı, bir veri kümesinin göreceli değişkenliğini değerlendirmek için kullanılan istatistiksel bir ölçüdür (Kim ve Skibniewski, 2020). Değişim katsayısı, bir rastgele değişkenin gözlemlerindeki göreceli varyasyonu veya düzensizliği ölçmek için kullanılır. Ortalama başına standart sapma olarak hesaplandığından, göreceli değişkenliği belirtir ve farklı gruplar arasındaki değişkenliği karşılaştırmak için kullanılabilir (Uzunoğlu ve ark., 2014). Değişim katsayısı aynı zamanda finansal göstergelerin ve risk ölçümlerinin göreceli değişkenliğini değerlendirmek için ortalama-varyans ve sermaye yapısı analizi gibi finansal model ve çerçevelere de entegre edilmiştir (Huberman ve Kandel, 1987; Khan ve diğerleri, 2020). Değişim katsayısı, göreceli değişkenliğin değerlendirilmesinde kullanılan etkili bir araçtır. Yani veri setindeki değerlerin kendi ortalamasına kadar ne kadar değişkenlik gösterdiğini ölçer. Risk yönetimi, karar alma süreçleri ve optimizasyon çalışmalarında önemli bir işlevi olan bu yöntem, farklı veri setleri ve parametrelerdeki değişkenlik düzeylerini analiz etmek ve karşılaştırmak için değerli bir yöntem sunar.

4.6.9. Senaryo Analizi

Senaryo analizi, farklı senaryoların genellikle iyimser- muhtemelen kötümser gerçekleşme olasılıkları da dikkate alınarak alternatif durumlar test edilmektedir. Duyarlılık analizinde her bir değişkendeki değişmelerin yatırım projesinin net bugünkü değeri üzerindeki etkisi araştırılırken senaryo analizinde farklı durumların belirlediği ve genellikle gerçekleşme olasılıkları farklı olan durumların gerçekleşmesi durumunda projenin net bugünkü değerinin, nasıl etkileneceği analiz edilir (Sayılğan,2013:417). Belirli bir zaman diliminde, bir performans göstergesinin beklenen değerinin yanı sıra, farklı durumların ortaya çıkması ve belirsiz bir ortamda sistem parametrelerinde meydana gelebilecek değişikliklerin öngörülmesi sürecidir. Senaryo analizde her değişkenin etkisi diğer değişkenlerden ayrı olarak değil de tüm değişkenlerin etkisi bir arada görülmektedir.(Aksoy, 2011). Senaryo analizi sonuçlarına dayalı bir stratejik plan geliştirmek için, bir senaryonun gerçekleşme olasılığı ve olası etkisi ile birlikte değerlendirilmelidir. Temel amaç, daha uç sonuçların (yüksek olasılıklı ve/veya daha şiddetli etkilerle) sonuçlarını analiz ederek yatırım stratejisini belirlemektir (Balaman, 2018).

4.6.10. Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi, projeye ait nakit akımlarının bu nakit akımlarını etkileyen faktörlere karşı duyarlılığını ölçen bir analizdir (Peterson ve Fabozzi, 2002:133). Projeyi etkileyen faktörlerdeki değişikliklerin projenin karlılığını ya da NBD'sini nasıl değiştirebileceğini analiz eden yöntemdir (Goel, 2015). Duyarlılık analizi, alternatif varsayımların veya analizlerin önceden belirlenmiş araştırma soruları üzerindeki etkisini değerlendirmek için kullanılmaktadır (Deeks ve diğerleri, 2021; Thabane ve diğerleri, 2013).

Duyarlılık analizi, yatırım projelerinin çeşitli değişkenlerinin nasıl değişebileceğini belirlemek için kullanılan bir tekniktir (Şahin, 1997, 178). Duyarlılık analizi, projenin net bugünkü değerini (NBD) belirleyen temel değişkenlerdeki değişimlerin, NBD üzerinde ne kadar etkili olduğunu değerlendirmek için kullanılan bir risk analizi yöntemi olarak kabul edilebilir (Yükçü ve diğerleri, 1999: 825).

Duyarlılık analizleri, modelde yer alan parametrelerin değişiminin sonuçlara etkisini inceleyen bir yöntemdir. Bu analizler, model içindeki parametrelerin değişim aralıklarını belirleyerek en uygun çözümün sürdürülebilirliğini değerlendirir ve

yatırım projelerinde riskler ile avantajlar hakkında bilgi sunar (Sağmanlı ve Lüle, 1997). Ayrıca, doğrusal karar problemlerinin çözümleri elde edildikten sonra, parametrelerdeki veya model yapısındaki olası değişikliklerin en iyi çözümü nasıl etkilediğini veya çözümün devamlılığı için parametrelerin hangi sınırlar içinde kalması gerektiğini tespit etmeyi sağlamaktadır (Sağır, 2012).duyarlılık ve senaryo analizlerinin NBD ile ele alınmasının sebebi, belirlenen varsayımları belli oranda esnetmektir.

Duyarlılık analizi yapılırken projenin NBD'sini etkileyecek faktörlerin en olası değerleri alınarak projenin NBD'si hesaplanır. NBD'yi en çok etkileyebileceği düşünülen değişkenlerden bir tanesi seçilir ve ekonomik ömür boyunca bu değişkenler için kötümser, iyimser ve muhtemel değerler tahmin edilir. Diğer faktörler sabit sayılıp, tahmin edilen bu değerler dikkate alınarak NBD tekrar hesaplanır. Son olarak da iyimser ve kötümser tahminlere göre bulunan değerler arasındaki aralık hesaplanır. Her bir faktöre göre bu hesaplamalar yapıldıktan sonra aralığı en yüksek olan faktör en duyarlı faktör olarak tanımlanır ve en riskli faktör olarak belirlenir (Dayananda ve diğerleri, 2002:35).

Yapılan analiz sonuçları ile duyarlılık analizinin sonuçları arasındaki tutarlılık, bulguların güvenilirliğini güçlendirmektedir (Thabane ve diğerleri, 2013). Duyarlılık analizi matematiksel modellemenin vazgeçilmez unsuru olmaktadır.

5. YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde çalışmanın amacı ve öneminden, evreni ve örneklemeinden, varsayımlarda, kapsam ve sınırlılıklardan, veri toplama tekniğinden, verilerin analizinden ve etik yönünden bahsedilmiştir.

5.1. Araştırmanın Amacı

Devletlerin amacı, vatandaşlarına daha iyi sağlık hizmetleri sunmaktır. Bu amaçla devletler mevcut tesislerin verimliliğini artırmak ve eksik kalan noktalarda yeni tesis yatırımları ile bu amacı gerçekleştirir. Burada üçüncü bir yol ise giderek yaygınlaşan Kamu özel kesim işbirliğidir. Kamu Özel Ortaklığı modellerinin dünyadaki ilk uygulamaları arasında Amerika'da yaygın olarak kullanılan "Ortak Girişim (Joint Venture)" uygulamaları, İngiltere'de 1992 yılında John Major tarafından başlatılan "Özel Finans Girişimi (Private Finance Initiative-)" modeli ve Blair dönemindeki "En İyi Değer (Best Value)" projeleri bulunmaktadır. (Çelik, 2021). Türkiye'de 1986'da enerji projeleriyle başlamış fakat, entegre sağlık işletmeleri için KÖO modeli 2011 yılında başlamıştır (Karahanoğulları, 2012) ve giderek yaygınlaşmaktadır.

Kıt kaynakların bulunduğu ortamda, sağlık hizmetine ihtiyaç duyulduğunda erişim sağlayabilmek önemli bir yaşam hakkıdır. Kamusal bir hak olan sağlığa erişimde devlet bu hakkı sunmak için sadece kamu kaynakları ile hizmeti oluşturup vermek yerine KÖO ile var olan kaynakları daha etkili kullanması nedeniyle daha rasyonel bir karar olduğunu düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacını, proje finansmanı çerçevesinde sağlık işletmelerinin KÖO sürecinde oluşan riskleri ve etkinliğinin değerlendirilmesi oluşturmaktadır.

Bu çalışma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt verilmiştir:

1. Proje finansmanı çerçevesinde sağlık işletmelerinde KÖO ile oluşan finansal akımların tahmini ve yönetiminin analizi yaklaşımlarının incelenmesi:

Proje değerlendirme kapsamında literatürde önerilen proforma mlai tabloların oluşturulması ve buradan hareketle nakit akımlarının hesaplanması ile projenin yatırım değerliliğinin ortaya konulması ile projeden beklenen nakit akımlarının miktarı, zamanlaması ve analizleri yapılarak yukarıdaki soru test edilmeye çalışılmıştır.

2. Proje finansmanı yaklaşımının sağlık/hastane işletmelerinde KÖO ile uygulanabilirliğinin testi: Projenin finansal yeterliğinin analizi yatırım proje değerlendirme teknikleri ile test edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar literatürde öngörüldüğü şekilde analiz edilmiş ve raporlanmıştır.
3. Kamu ve özel sektör arasında risklerin optimal dağılımı ile ilgili alternatiflerin incelenmesi: Risklerin paylaşımı kapsamında kamu sözleşmelerinin (satın alma ve fiyat garantisi) proje riskindeki olumlulukları ile hem borçlanma miktarı hem de faiz oranlarındaki potansiyel indirimler nedeniyle hem özel sektöre para maliyeti hem de kamu sektörü açısından kamu borçlanmasındaki azaltımı ve ekonomik etkileri nedeniyle risk paylaşımını temsilen borç mzsermaye oranı%80 borç %20 özsermaye olarak ele alınmıştır.

5.2. Araştırmanın Önemi

Bu çalışmanın amacı, hastane projelerinde proje finansmanı modeli olarak Kamu Özel Ortaklığı'nın (KÖO) uygulanabilirliğini tespit etmektir. Kamu-özel ortaklığı modeli, tarafların farklı beklentileri doğrultusunda kamu mal ve hizmetlerinin sağlanması için oluşturulan bir yapıdır (Kenanoğlu, 2019: 362-362). Bu model, kamu idareleri ile özel sektör kuruluşları arasında işbirliği sağlayarak altyapının finansmanı, inşası, yenilenmesi, işletilmesi ve bakımını içerir, aynı zamanda hizmetlerin sunulmasını da kapsamaktadır (Beev ve Peshev, 2016: 319). Uzun vadeli sözleşmeler çerçevesinde taraflar arasında karşılıklı yükümlülüklerin ve risk paylaşımının belirlendiği bu model, taraflar arasında kararlaştırılmış bir işbirliği ve işleyiş sağlamaktadır. KÖO, kamu-özel sektör ve tüketicilerin katılımı yoluyla kamu varlıklarının ve hizmetlerinin sağlanmasını ifade eder. Kamunun KÖO'lara onaylamasının çeşitli nedenleri vardır. Aynı miktarda mali kaynak ile hizmetlerin kalitesi artırılması, yürütülen proje ile ilgili risklerin daha iyi dağıtılması ve kamu bilançolarının rahatlatılması amaçlanır. Günümüzde dünya çapındaki mali kriz nedeniyle kamu bütçeleri önemli ölçüde küçülmüştür. Aynı zamanda, bir ülke için küresel pazar rekabetinde daha başarılı olmak ve vatandaşlarına temel sağlık hizmetleri gibi gerekli hizmetleri sağlamak için güçlü bir altyapı ihtiyacı vardır. Ayrıca, özel şirketler genellikle altyapıyı geliştirmede ve yönetmede daha uzmandır. Bu bağlamda KÖO sözleşmeleri, kamu bütçesini etkilemeden projeyi geliştirmek için uygun bir çözüm alternatifi sunabilmektedirler.

Araştırmalar, siyasi ortamın, mevcut hastane yatak kapasitesinin, inşaat süresinin ve imtiyaz süresinin, özel sektör tarafından belirlenen birim ücretle önemli ölçüde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Mangano, 2014). Uzun bir imtiyaz dönemi, sabit oranlı finansman yapısıyla uzun vadeli borcun optimize edilmesini sağlar ve daha düşük bir öz sermaye yatırımı gerektirir (Tiong ve Alum, 1997). Ayrıca, iyi bir ekonomik ve siyasi ortamda, proje finansmanı yoluyla hastane projelerinde kamu harcamalarını azaltırken daha yüksek mali kaynak karşılığında daha fazla değer elde etmenin mümkün olduğu belirtilmektedir.

Bir proje finansmanı (PF) girişiminin yapısını etkileyen temel faktörleri anlamak önemlidir. Yatırımın finansal açıdan daha verimli hale getirilmesi için kapsamlı bir risk analizi yapılması kritik bir adımdır. Sağlık hizmetlerinin daha yaygın ve etkin bir şekilde sunulması için PF ve daha genel olarak Kamu-Özel İşbirliği (KÖÖ), şehirlerdeki hizmet potansiyelinin verimli kullanılmasında önemli bir rol oynayabilir. Ayrıca, akıllı çözümlerin uygulanması, vatandaşlar ve günlük yaşamları için olumlu dışsallıklar yaratırken, aynı zamanda yeniliği teşvik eder ki bu da modern bir ülkenin başarısının temel faktörlerinden biridir (Mangano, 2014). Türkiye’de sağlık alanında KÖÖ uygulamaları yeni bir model olduğu için, bu alanda optimal yatırımların ve anlaşmaların doğru şekilde yapılandırılması, bu çalışmanın odak noktasıdır.

Literatür incelendiğinde, diğer sektörlerde proje finansmanı yaygın şekilde ele alınmışken, sağlık alanında proje finansmanının uygulamaları sınırlı kalmıştır. Bu çalışma, sağlık sektöründe sağlık işletmesinin tamamında proje finansmanı kapsamında Kamu-Özel İşbirliği (KÖÖ) modelinin kullanımının yaygınlaşmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. KÖÖ'nin işlerliğini artırmak için gelir paylaşımına özellikle dikkat çekilmiştir.

5.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmada Türkiye, İngiltere ve Avustralya’daki sağlık tesislerinin bilanço, gelir tablosu ve nakit akış tablosu gibi finansal raporlarından veriler alınmıştır. Türkiye’de Kamu Aydınlatma Platformu (KAP) sadece MLP Care ve Lokman Hekim sağlık tesisin finansal raporları halka açık olduğu için bu hastanelerin raporları alınmıştır. Hastanelerin 2021, 2022 ve 2023 dönem finansal raporlarından veriler alınmıştır.

Dünya çapında veri yönetiminin ve şeffaflığın durumunu değerlendiren Küresel Veri Barometresi, Avustralya’nın iyi performans gösterdiğini belirtmiştir. Uluslararası

Şeffaflık Örgütü'nün 2023 Yolsuzluk Algılama Endeksi'ne (CPI) göre Avustralya, 100 üzerinden 75 puan alarak 180 ülke arasında 13. sırada yer almaktadır. İngiltere ise 71 puana sahiptir (transparency.org.au, 2023). Listenin daha yüksek puana sahip ülkeleri sağlık sistemi yapılarından kaynaklı minimal özel hastaneye sahip olduğu için (7-10 vs.) Avustralya ve İngiltere tercih edilmiştir. Avustralya'da 657, İngiltere'de ise 515 özel hastane bulunmaktadır (abs.gov.au, 2018; commonwealthfund.org, 2020). Türkiye'de ise özel hastane sayısı 572'dir (Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2022).

Ülke	Sağlık Grubu Adı
Avustralya	UnitingCare Queensland
Avustralya	St Vincent's Health Australia
Avustralya	Ramsay Health Care
Avustralya	St John of God Health Care
Avustralya	Royal Melbourne Hospital
Avustralya	Maryvale Private Hospital
Avustralya	Queensland Government
Avustralya	Gold Coast Hospital and Health Service
İngiltere	The London Clinic
İngiltere	Royal Papworth Hospital
Türkiye	MLP Care
Türkiye	Lokman Hekim

Tablo 5.1. Ülkeler ve Sağlık Grupları

Tablo 5.1'e göre çalışmada kullanılan finansal raporların hangi ülke ve sağlık grubuna ait olduğunu göstermektedir. Avustralya'dan 8 sağlık grubu, İngiltere'den de 2 sağlık grubu ve Türkiye'den 2 sağlık grubunun finansal raporları kullanılmıştır.

5.4. Varsayımlar

Bu araştırma, proje finansmanında KÖO ile sağlık işletmesinin etkinliğini ve verimliliğini finansal fizibilitenin ve risklerin doğru belirlenmesinin etkilediği sayılına dayanarak yapılmıştır.

Araştırmada sektör fiyatlarının tam ve eksiksiz verileceği varsayılacaktır.

Planlanan sağlık tesisimiz için yatırım senaryosu %80 kredi ve %20 özkaynaktır.

Sağlık işletmesinin inşaat giderlerinin özel sektör ortağı tarafından karşılanacağı, iki yılda tamamlanacağı ve inşaatın tamamlanmasının ardından 25 yıl süreyle özel sektör ortağı tarafından işletileceği varsayılmıştır.

Bu 25 yılın sonunda işletme ya devralınacak ya da yeni ortaklık, kamuya aynı şekilde hizmet sunmaya devam edecektir ve tekrar sözleşme imzalanacaktır.

Önümüzdeki yıllarda ekonomik krizlerin ülkeyi ve uluslararası yaşanan krizlerle eş değer etkiye sahip olacağı varsayılmıştır. Bu risk yönetimi kapsamında teçhizatların finansal ve operasyonel kiralama alternatifleri değerlendirilerek uygulanacaktır. Yine özel sigorta şirketleriyle uzun vadeli sözleşmeler yapılarak talepteki aşırı değişimlerin etkisinin azaltılacağı varsayılmıştır.

Uluslararası düzeyde de olduğu gibi, hem operasyonel hem de sermaye yatırımlarındaki maliyet artışları 10 yıllık dönemdekine paralel şekilde devam edeceği kabul edilmiştir.

Türkiye'deki kaliteli doktorların büyük oranda beyin göçü yoluyla gitmeyeceği varsayılmıştır.

Özellikle tıbbi personelin malpraktis vs. karşı sigortalanarak olası tazminat giderlerinin sigorta şirketlerine devredeceği kabul edilmiştir.

Kamu özel sektör ortaklığında, kamusal ödemeler ve ilişkilerin şu anda olduğu gibi gelecekte de devam edeceği varsayılmıştır.

Vergi oranları da aynı şekilde devam edeceği varsayılmıştır.

5.5. Kapsam ve Sınırlılıklar

Çalışma sağlık tesisi yapımında proje finansmanı oluşturulurken ortaya çıkan riskleri, finansal fizibiletisini, sözleşme süresi ve ekonomik ömrü süresince elde edilebilecek tahmini finansal durum tablosu gibi değişkenleri kapsamaktadır.

KÖO'nin sağlık kurumlarında uygulanmaya başlanmasının yeni bir süreç olması sınırlılığımızı oluşturmaktadır. Projemizde işlem süreçlerini uzatması nedeniyle hastanenin yatak sayısını kısıtlı seçmemiz sınırlılık oluşturmaktadır.

Türkiye'de finansal raporları halka açık olan sadece 2 işletme olması sınırlılığımızı oluşturmaktadır.

5.6. Verilerin Analizi

Proje finansman modelinde kullanılacak değişkenlerde ve fiyat tablolarında daha sağlıklı ve gerçekçi sonuçlar elde etmek için sektör fiyatları baz alınmıştır. Projenin öncelikle finansal modellemesi kurulup ve fonlama yapısı belirlenerek satış hacimleri oluşturulmuştur.

Fizibilite analizini oluştururken projen ilk aşamasında, projenin toplam maliyeti için genel kabul görmüş tahminlerle çalışılmaktadır. En yaygın yöntem, yatak başına maliyetin kabaca bir tahminini yapmaktır (genellikle yatak başına 100.000 ila 350.000 ABD Doları), ancak bu, hastanenin konumuna, tarzına ve sunacağı hizmetlerin türüne bağlı olarak değişmektedir (Nah ve Dawodu, 2007). Mevcut yapılara göre, çoğu hastane 200.000 fit kare ile 446.000 fit kare aralığında yer almaktadır. Gordian'ın en son fit kare verilerini kullanarak, 2025'te bir hastane inşa etmenin toplam maliyeti 87,97 milyon dolardan 202,63 milyon doların üzerine kadar çıkmaktadır (Gordian, 2024). STATİSTA verilerine göre ise bir hastane yatağının birim başına maliyeti 350.000-500.000 \$ arasındadır. Planlanan sağlık tesisimizin yatak başına maliyetini 385000 \$ olarak belirlenmiştir ve 300 yataklı hastanemizin finansal tabloları oluşturulmuştur. Daha sonra gelir, maliyet, işletme sermayesi ihtiyaç tablosu ve finansal tablolar sektör fiyatlarına göre belirlenmiştir.

Net işletme sermayesi ve net işletme sermayesindeki değişimler işletmeler için çok önemlidir. Net işletme sermayesi, işletmenin nakit, alacak hesapları, stoklar vb. gibi dönen varlıkları ile ödenecek hesaplar, borçlar vb. gibi kısa vadeli borçları arasındaki farktır. Net işletme sermayesi bir işletmenin likiditesini, kısa vadeli finansal sağlığını ve operasyonel verimliliğini ölçer. Şirketin pozitif net işletme sermayesi varsa, işi geliştirmek için yatırım yapabilir. Net işletme sermayesindeki değişimler sürekli takip edilerek şirketin durumu hakkında bilgi sahibi olunmalıdır, formüller ise aşağıdaki gibidir (Ludwidge, 2022; Titman ve Martin, 2008):

$$\text{Net İşletme Sermayesi} = [(\text{Dönen Varlıklar}) - (\text{Nakit ve Menkul Kıymetler})] - [(\text{Kısa Vadeli Borçlar}) - (\text{Uzun Vadeli Borcun Cari Kısmı})]$$

$$\text{Net İşletme Sermayesindeki Değişim}_t = (\text{Net İşletme Sermayesi})_t - (\text{Net İşletme Sermayesi})_{t-1}$$

Firmaya olan serbest nakit akışı (FCFE), tüm harcamalar, yeniden yatırımlar ve borç geri ödemeleri halledildikten sonra şirketin özsermaye hissedarlarına temettü veya hisse geri alımı olarak ne kadar nakit dağıtılabileceğinin bir ölçüsüdür ve şu şekilde hesaplanır (Titman ve Martin, 2008):

$$FCFE_{\text{Unlevered Firm}} = EBIT(1 - T) + DA - WC - CAPEX$$

EBIT: Faiz ve vergi öncesi kar (Earnings before interest and taxes)

EBIT(1 - T): Vergi sonrası faaliyet geliri veya vergi sonrası net faaliyet karı (NOPAT)-After tax operating income or net operating profit after tax (NOPAT)

T: Vergi oranı -Tax rate

DA: Amortisman ve itfa giderleri -Depreciation and amortization expense

WC: Net işletme sermayesindeki değişiklikler

CAPEX: sermaye harcamaları

Borç finansmanının kullanımına göre düzeltilmiş özsermayesiz nakit akışı (FCFE)

$$FCFE = (EBIT - I)(1 - T) + DA - CAPEX - WC - P + NP$$

(EBIT - I)(1 - T): Vergi sonrası net kâr

P: Firmanın ödenmemiş borcunun anapara ödemeleri

NP: Yeni borç ihracından elde edilen net gelir

Bir firma borç kullandığında, iki tür nakit akışı ortaya çıkar: birincisi, net gelirler (nakit girişleri); ikincisi, anapara ve faiz ödemeleriyle ilgili nakit çıkışlarıdır. Faiz gideri vergiden düşülebilir olduğundan firmanın ödemek zorunda olduğu vergileri azaltmaktadır. Üretken kapasiteyi sürdürmek ve büyümeyi sağlamak için firmalar uzun ömürlü varlıklara yatırım yapar. Bir firmanın faaliyetlerinde kullanılan dönen varlıklara yapılan yatırımlar, kısmen kısa vadeli yükümlülüklerdeki artışlarla finanse edilmektedir (Titman ve Martin, 2008).

NBD yöntemi yatırımın likiditesini ve genel karlılığını yansıtarak, net beklentiler sağlar ve risk ölçümünde daha kapsamlıdır (Huang ve diğerleri, 2022). Bir proje birkaç yıl boyunca sübvansede ediliyorsa, bu ödemelerin net bugünkü değeri, enflasyonun etkilerini nötralize ederek, mevcut yılda toplu olarak ödenmiş gibi gerçek

sübvansiyon miktarını vermektedir. Bir NBD'nin hesaplanması, sonuç üzerinde önemli bir etkisi olan iskonto oranı adı verilen bir parametre gerektirir. İskonto oranı dikkatle seçilmelidir. (Asian Development Bank).

NBD yaklaşımının ilk prensibi, yarın riskli bir Euro'nun bugün belirli bir Euro'dan daha az değerli olduğudur. Bu nedenle gelecekteki nakit akışları her yıl iskonto edilir. İskonto oranı, harekete geçirilen sermayenin fırsat maliyetini yansıtır ve bu da inovasyon fırsatının tahmini riskliliği ile artar. Gerçekten de, daha riskli projelerin daha yüksek getiri sağlaması beklenir. (Gaily, 2011). İskonto oranı, ağırlıklı ortalama öz sermaye ve borç maliyeti hesaplanarak elde edilir. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) olarak da adlandırılan sermaye maliyetinin genellikle tüm şirketin sermaye maliyetine eşit olduğu varsayılır, yani firmanın genel özkaynak ve yükümlülüklerini dikkate alan yıllık rapor verileri kullanılarak hesaplanır (Chiesa ve Frattini, 2009). AOSM, şirketin borç ve özkaynak finansmanı arasındaki dengeyi değerlendirmesine yardımcı olmaktadır. Optimal sermaye yapısını bulmak için kullanılır. Düşük AOSM şirketin sermaye maliyetinin düşük olduğunu ve genellikle daha güvenli yatırımlar yaptığını göstermektedir. Bu, şirketin yüksek kredi notu ve düşük faiz oranları ile borçlandığını gösterebilmektedir.

Net Bugünkü Değer = Nakit Girişlerinin Bugünkü Değeri Toplamı – Nakit Çıktılarının Bugünkü Değeri Toplamı

$$NBD = \left(\frac{R_1}{(1+k)^1} + \frac{R_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+k)^n} \right) - NC$$

$$NBD = \sum_{t=1}^n \frac{NG_t}{(1+k)^t} - NC$$

R1, R2, Rn = Yatırım projesinin ekonomik ömrü boyunca her yıl yarattığı vergi sonrası net nakit akımları

k= İstenen getiri oranını, iskonto oranı veya sermaye maliyeti

NC = Yatırım projesinin ilk yatırım tutarı ya da yatırım projesi maliyetinin bugünkü

değeri

n= Yatırım projesinin ekonomik ömrü

t: yatırım projesinden elde edilecek nakit akım zamanını veya periyodu

Bu yöntemle göre $NBD > 0$ 'dan büyük ise, kabul edilir, 0'a eşitse olumlu bir değişikliğe sebep olması durumunda kabul edilir (Peterson ve Fabozzi, 2002:73). Magni'ye (2009) göre, net bugünkü değeri maksimize etme modeli teorik olarak sağlam bir karar modeli olarak kabul edilmektedir.

Net bugünkü değer (NBD), nakit girişlerinin bugünkü değeri ile nakit çıkışlarının bugünkü değeri arasındaki farkı ifade eder. Bu değer, bir projenin bugünkü değerini ölçer ve projenin değerlendirilmesinde önemli bir kriterdir. Net bugünkü değeri sıfıra eşitleyen iskonto oranına ise iç verim oranı (IRR) denir. İç verim oranı, projenin beklenen getirisini gösteren ve yatırım kararlarında kullanılan önemli bir finansal metriktir. İVO 'nun nihai hedefi, yıllık nominal nakit girişlerinin toplamının bugünkü değerini yatırım için başlangıçtaki net nakit harcamasına eşitleyen iskonto oranını belirlemektir. İç verim oranı (İVO), bir yatırımın dönemsel ve ortalama getirisini ifade eder ve bize yıllık ortalama getiri oranını verir. İç verim oranı, bilinmeyen bir oran olduğu için aşağıdaki eşitlik kullanılarak bulunabilir (Dayananda ve diğerleri, 2002: 96; Kıyılar, 2010: 111).

$NBD = NGBD - NÇBD = 0$ veya Net bugünkü değeri sıfır yapan iskonto oranı içverim oranını vermektedir.

$$NBD = 0$$

NBD: Net Bugünkü Değer,

NGBD: Nakit Girişlerinin Bugünkü Değeri,

NÇBD: Nakit Çıkışlarının Bugünkü Değeri

$$\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

$$NBD = \left(\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} - NC_t \right) = 0$$

NCt: Cost, belli bir zamanda öngörülen yatırım tutarı veya nakit çıkışı

CFt: Cash Flow, belli bir zamanda öngörülen nakit akımları

r: İç verim oranı

n: Projenin ekonomik ömrü

İVO, istenen getiri oranına eşit yada büyük olduğunda proje kabul edilebilir.

İç verim oranı (İVO), bir yatırımın sağlaması beklenen yıllık getiri oranıdır. İVO, sermaye bütçeleme projelerinin analiz edilmesi ve zaman içindeki potansiyel getiri oranlarının anlaşılması ve karşılaştırılması için idealdir. Şirketler tarafından hangi sermaye projelerinin kullanılacağını belirlemek için kullanılmasına ve yatırımcıların çeşitli varlıkların yatırım getirisini belirlemesine yardımcı olmaktadır (Fernando, 2023).

Bir projenin öngörülebilir gelecekte sonra süresiz olarak devam edecek nakit akışlarının bugünkü değerini hesaplamak için nihai değer kullanılır. Bu hesaplama genellikle Gordon Büyüme Modeli (Sonsuz Büyüme Modeli). Gordon formülü, Ekonomist Myron J. Gordon tarafından 1956 yılında hedef hisse senedi fiyatlarını hesaplamak için iyi bilinen ve oldukça kanıtlanmış bir modeldir. Gordon formülünün avantajı, karar desteği görevi görmesi ve belirli bir hisse senedinin alınması gerektiği mi yoksa satılması mı gerektiği konusunda fikir vermesidir. Kısacası aşırı değerlenmiş veya düşük değerlenmiş hisse senetlerini bulmanıza yardımcı olabilir. Formül ise şu şekildedir (Ryttersson, 2022; Titman ve Martin, 2008).

$$p = \frac{1+g}{WACC-g}$$

p: Nihai değer

WACC:Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti

Olasılık analizi, tüm değişkenlerin çok sayıda varyasyonunu simüle ederek gerçekleştirir. Bu simülasyonlar, bilgisayar programları aracılığıyla istatistiksel dağılımdan rastgele değerler seçilerek uygulanır. Modern anlamda simülasyon yöntemi ilk iki Amerikalı matematikçi John Van Neuman ve Stanislaw Ulam tarafından 1940 yıllarında nükleer fizik problemlerinin çözümünde kullanılmıştır. Bu matematikçiler analitik çözümün karmaşık, pahalı ve gerçek bir deneyin tehlikeli olması nedeni ile problemi rulet masalarında kullanılan bahis sistemine benzer bir yöntemle çözdüler. Formül olmayıp, sinama yanılma sistemi olduğu için Monte Carlo Yöntemi adını verdiler. Monaka'da yer alan ünlü kumar şehri Monte Carlo'dan adını almaktadır. Gerçek durumu mantıklı şekilde taklit ederek analizciye değişik politikaları değerlendirme ve test olanağı sağlamaktadır (Coşkun, 2016).

PyCharm programında Monte Carlo simülasyonu ile NBD hesaplaması analiz edilmiştir. Python'da kod yazılmıştır. Numpy ve matplotlib kütüphaneleri terminale

yüklenmiştir. Başlangıç maliyeti 115000000 dolar olarak belirtilmiştir. Faaliyet gelirleri, vergiler, NOPAT, amortismanlar, CAPEX, net çalışma sermayesi değişimi ve FCF verileri 2024-2034 yılları arasında ki verileri numpy array'leri olarak tanımlanmıştır. 10.000 iterasyon ile nakit akışları hesaplanmıştır. Her iterasyonda nakit akışları normal dağılıma göre rastgele oluşturulmuştur. monte_carlo_payback fonksiyonu, her iterasyonda yıllık sabit değerlerini kullanarak projenin NBD'sini hesaplar ve tüm iterasyonların bir listeye ekler. Histogram grafiği, simülasyon sonucu elde edilen NBD'yi göstermektedir.

5.7. Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma; insan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) bilimsel ya da deneysel bilimsel amaçlarla kullanılmadığı, hayvanlar üzerinde yapılan araştırma olmadığı, insanlar üzerinde yapılan klinik araştırma olmadığı, odak grup çalışması, görüşme teknikleri anket, gözlem, deney mülakat vasıtasıyla kişilerden veri toplanmasını gerektiren nicel ya da nitel yaklaşımlar kullanılmadığı için ve kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışma olmadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.



6. BULGULAR

Bu bölümde çalışmanın analizleri ele alınmıştır. Analizler 4 bölümden oluşmaktadır. İlk aşamada planlanan sağlık tesisinin finansal bulgularını elde etmek için kullanılan ulusal ve uluslararası hastanelerin finansal raporlarından elde edilen oranlar (2021,2022,2023 yılları için), planlanan sağlık tesisinin 11 yıllık proforma bilanço ve gelir tablosu, Gordon modeline göre katsayılar, nihai değerler, serbest nakit akımı ve diğer finansal verilerinden oluşmaktadır. İkinci kısım net bugünkü değerlerden, üçüncü kısım iç verim oranlarından ve dördüncü bölümde monte carlo simülasyonundan oluşmaktadır.

6.1. Finansal Bulgular

Bu bölümde ulusal ve uluslararası hastanelerin finansal raporlarından elde edilen oranlar planlanan sağlık tesisinin 10 yıllık proforma bilanço ve gelir tablosu, Gordon modeline göre katsayılar, nihai değerler, serbest nakit akımı ve diğer finansal verilerinden oluşmaktadır.

	H1 (Uniting Care Quennsland)	H2 (SVHA)	H3 (Lenmed)	H4 (Ramsay)	H5 (Royal Melbourne)	H6 (ST JOHN OF GOD)
Amortisman Giderleri / Net Satışlar	0,06660274	0,0613119	0,03900301	0,06815377	0,060017	0,046591
Vergiler / Net Satışlar	0,00541584		0,01001913	0,01664465	0,027536	0,000322
CAPEX	0,1100	0,0950	0,0792	0,2288	0,0733	0,0737
U V Borçlar / Aktif Toplamı	0,04286522	0,1728323	0,31128015	0,83122018	0,07364	0,27641
Özsermaye / Aktif Toplamı	0,41707196	0,35249314	0,52200152	0,23243107	0,539872	0,463703
KV Borçlar / Aktif Toplamı	0,54006283	0,47467456	0,16671833	0,16877982	0,386488	0,259887
Opex / Net Satışlar	0,00508014		0,03426928		0,037081	0,068125
Faaliyet Karı / Net Satışlar	0,12525903		0,61696725		0,124968	0,094681
Net Kar / Net Satışlar	0,00693751	0,00473408	0,07851014	0,02526822	-0,01664	0,006997
SMM / Net Satışlar	0,86966083	0,89071576	0,34876347	0,86554347	0,837951	0,837194
Brüt Kar / Net Satışlar	0,13033917	0,10928424	0,65123653	0,13445653	0,162049	0,162806
Gn. Yönt. Giderleri / Net Satışlar	0,00508014		0,03426928		0,037081	0,068125
Finansman Giderleri / Net Satışlar	0,00242318	0,01543631	0,03721631	0,0282371	0,000865	0,005581
Hazır Değerler / Aktif Toplam	0,21078327	0,10034458	0,04326511	0,01613491	0,168843	0,055934
Alacaklar / Aktif Toplamı	0,04131238	0,07072944	0,19183513	0,11971777	0,034831	0,158477
Stoklar / Aktif Toplamı	0,00858295	0,01318221	0,01581652	0,19349571	0,006582	0,026798
Net Duran Varlıklar / Aktif Toplamı	0,66237935	0,69420377	0,71837728	0,78300545	0,708067	0,691652
Dönen Varlıklar / Aktif Toplamı	0,2914007	0,25105994	0,25323437	0,16877982	0,225423	0,254135
Net Satışlar/Aktif Toplam	0,6939647	0,89275164	0,72785038	0,70744044	1,108195	1,16359

Tablo 6.1. Sağlık Gruplarının Bilanço ve Gelir Tablosuna Göre Oranları

	H7 (Royal Papworth Hospital)	H8 (London Clinic)	H9 (Maryvale)	H10 (Quennsland)	Lokman Hekim	MLP CARE
Amortisman Giderleri / Net Satışlar	0,04304346	0,08340547	0,00747407	0,04608878	0,055244	0,041627
Vergiler / Net Satışlar		0,01482326	0,0221151	0,01996447	0,087652	0,037639
Capex	0,0443	0,1141	0,0240	0,0707	0,4412	0,2075
U V Borçlar / Aktif Toplamı	0,27640981	0,16628724	0,03570338	0,02098001	0,260075	0,217934
Özsermaye / Aktif Toplamı	0,46370294	0,60501009	0,31618932	0,8836528	0,344081	0,214207
KV Borçlar / Aktif Toplamı	0,25988724	0,19690758	0,6481073	0,09536719	0,395845	0,56786
Opex / Net Satışlar	0,06686471	0,25014477	0,0652242	0,01045387		0,650658
Faaliyet Karı / Net Satışlar	0,09468135	0,04940689	0,04928078	0,05800244	0,14737	0,601517
Net Kar / Net Satışlar	0,00699731	0,88940164	0,08849205	0,06035221	0,126128	0,168723
SMM / Net Satışlar	0,83719387	0,70044834	0,74128392	0,93154369	0,791388	0,302459
Brüt Kar / Net Satışlar	0,16280613	0,29955166	0,25871608	0,06845631	0,208612	0,697541
Gn. Yönt. Giderleri / Net Satışlar	0,06812479	0,25014477	0,0652242	0,01045387	0,041148	0,096023
Finansman Giderleri / Net Satışlar	0,00558134	0,12274711	0,00070344		0,062433	0,060165
Hazır Değerler / Aktif Toplam	0,22576667	0,00399413	0,28338117	0,07387222	0,046434	0,090789
Alacaklar / Aktif Toplamı	0,08659746		0,38904509	0,00613263	0,150587	0,172522
Stoklar / Aktif Toplamı	0,02691913		0,0940063	0,00814605	0,056608	0,078343
Net Duran Varlıklar / Aktif Toplamı	0,65722824	0,73556076	0,06951371	0,84217644	0,752412	0,598373
Dönen Varlıklar / Aktif Toplamı	0,30263562	0,20784487	0,91409905	0,10908082	0,295904	0,450167
Net Satışlar/Aktif Toplam	0,9324559	0,6785451	2,19254485	1,05758376	0,8746	1,166097

Tablo 6.1. (devam) Sağlık Gruplarının Bilanço ve Gelir Tablosuna Göre Oranları

Tablo 6.1'e göre UnitingCare Queensland, St Vincent's Health Australia, Ramsay Health Care, St John of God Health Care, Royal Melbourne Hospital, Maryvale Private Hospital, Queensland Government, Gold Coast Hospital and Health Service, The London Clinic, Royal Papworth Hospital, Lokman Hekim ve MLP Care'in bilanço ve gelir tablolarından oluşturulan oranlar yer almaktadır.

	Ortalamalar	Ulusal Hastaneler	Uluslararası Hastaneler
Amortisman Giderleri / Net Satışlar	0,0503	0,0484	0,0522
Vergiler / Net Satışlar	0,0372	0,0626	0,0117
Capex	0,0978	0,1043	0,0913
U V Borçlar / Aktif Toplamı	0,2299	0,2390	0,2208
Özsermaye / Aktif Toplamı	0,3794	0,2791	0,4796
KV Borçlar / Aktif Toplamı	0,4008	0,4819	0,3197
Opex / Net Satışlar	0,0431	0,0325	0,0537
Faaliyet Karı / Net Satışlar	0,2479	0,3744	0,1213
Net Kar / Net Satışlar	0,1213	0,1274	0,1151
SMM / Net Satışlar	0,6665	0,5469	0,7860
Brüt Kar / Net Satışlar	0,3335	0,4531	0,2140
Gn. Yönt. Giderleri / Net Satışlar	0,0612	0,0686	0,0539
Finansman Giderleri / Net Satışlar	0,0416	0,0613	0,0219
Hazır Değerler / Aktif Toplam	0,0934	0,0686	0,1182
Alacaklar / Aktif Toplamı	0,1357	0,1616	0,1099
Stoklar / Aktif Toplamı	0,0534	0,0675	0,0394
Net Duran Varlıklar / Aktif Toplamı	0,6658	0,6754	0,6562
Dönen Varlıklar / Aktif Toplamı	0,3354	0,3730	0,2978
Net Satışlar/Aktif Toplam	1,0179	1,0203	1,0155

Tablo 6.2. Sağlık Gruplarının Ulusal ve Uluslararası Bazda Finansal Oranlarının Ortalamaları

Tablo 6.2'de, 10 uluslararası ve 2 ulusal sağlık grubunun finansal oranlarının ortalamaları sunulmaktadır. Ayrıca, bu ulusal ve uluslararası grup ortalamalarından hareketle planlanan sağlık tesisimizin bilanço ve gelir tablosunu oluşturmak amacıyla yeniden hesaplanan ortalamalara da yer verilmiştir. Uluslararası hastaneler daha büyük ölçekli ve sermaye yoğun bir işletme oldukları için varlıkların amortismanının daha yüksek olduğu söylenebilir. Ulusal hastanelerin uluslararası hastanelere göre vergi yükü daha yüksektir bu da vergi politikaları ve vergi teşvikleriyle ilişkilendirilebilir. Uluslararası hastanelerin özsermaye oranları daha yüksek bu daha güçlü sermaye yapısına sahip olduğunu gösteriyor. Uluslararası hastanelerin OPEX giderleri daha fazla bu da hizmet sunum maliyetleri ve diğer giderlerinin daha fazla olduğunu gösterebilir. Ulusal hastanelerin faaliyet karı daha yüksek bu da operasyonel etkinliğinin daha fazla olduğu söylenebilir. Uluslararası hastanelerin maliyet oranı daha yüksek, bu da onlar için mali yükün daha fazla olduğuna işaret etmektedir. Ulusal hastanelerin dönen varlık oranının yüksek olması likitedelerinin daha yüksek olduğuna işaret etmektedir. Ulusal hastanelerin stok oranları daha yüksek bu, just in time (tam zamanında tedarik) yapmadığını, uluslararası hastanelerin ise daha etkili bir stok yönetimi yaptığı söylenebilir. Uluslararası hastanelerin hazır değerlerinin yüksek olması finansal esnekliğin ve likitide pozisyonun daha güçlü olduğuna işaret etmektedir.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
NET SATIŞLAR	104.296.500	107.946.878	111.725.018	115.635.394	119.682.633	123.871.525	128.207.028	132.694.274	137.338.574	142.145.424	147.120.514	152.269.732
SATIŞLARIN MALİYETİ (-)	-7.147.522	71.944.067	74.462.109	77.068.283	79.765.673	82.557.472	85.446.983	88.437.628	91.532.945	94.736.598	98.052.378	101.484.212
BRÜT SATIŞ KARI / ZARARI	15.142.710	36.002.811	37.262.908,9	38.567.110,69	39.916.959,56	41.314.053,15	42.760.045	44.256.646,58	45.805.629,21	47.408.826,23	49.068.135,15	50.785.519,9
FAALİYET GİDERLERİ (-)	-2.489.617	16.323.518	16.894.841	17.486.160	18.098.176	18.731.612	19.387.218	20.065.771	20.768.073	21.494.956	22.247.279	23.025.934
FAALİYET KARI / ZARARI	12.653.092	19.679.293	20.368.068	21.080.951	21.818.784	22.582.441	23.372.827	24.190.876	25.037.556	25.913.871	26.820.856	27.759.586
FİNANSMAN GİDERLERİ (-)	-5.094.545	-4.489.414	-4.646.544	-4.809.173	-4.977.494	-5.151.706	-5.332.016	-5.518.636	-5.711.788	-5.911.701	-6.118.611	-6.332.762
OLAĞAN KAR / ZARAR	8.464.142	15.189.879	15.721.525	16.271.778	16.841.290	17.430.735	18.040.811	18.672.239	19.325.768	20.002.170	20.702.246	21.426.824
DÖNEM KARI VEYA ZARARI	8.464.142	15.189.879	15.721.525	16.271.778	16.841.290	17.430.735	18.040.811	18.672.239	19.325.768	20.002.170	20.702.246	21.426.824
Vergiler	0,000	-4.011.844	-4.152.258	-4.297.587	-4.448.003	-4.603.683	-4.764.812	-4.931.580	-5.104.186	-5.282.832	-5.467.731	-5.659.102
Net Kar	8.464.142	11.178.035	11.569.266	11.974.191	12.393.287	12.827.052	13.275.999	13.740.659	14.221.582	14.719.338	15.234.514	15.767.722
HAZIR DEĞERLER	4.278.055	11.059.975	11.336.474	11.619.886	11.910.383	12.208.143	12.513.347	12.826.180	13.146.835	13.475.506	13.812.393	14.157.703
TİCARİ ALACAKLAR	1.350.350	16.066.495	16.468.157	16.879.861	17.301.858	17.734.404	18.177.764	18.632.208	19.098.013	19.575.464	20.064.850	20.566.472
STOKLAR	1.268.812	6.323.567	6.481.656	6.643.698	6.809.790	6.980.035	7.154.536	7.333.399	7.516.734	7.704.652	7.897.269	8.094.701
	6.897.216	33.450.037	34.286.288	35.143.445	36.022.031	36.922.582	37.845.646	38.791.788	39.761.582	40.755.622	41.774.512	42.818.875
DÖN VARLIKLAR TOPLAMI	10.218.244	39.707.448	40.700.135	41.717.638	42.760.579	43.829.593	44.925.333	46.048.466	47.199.678	48.379.670	49.589.162	50.828.891
DURAN VARLIKLAR	52.246.663	78.822.953	80.793.527	82.813.365	84.883.699	87.005.791	89.180.936	91.410.460	93.695.721	96.038.114	98.439.067	00.900.044
AKTİF TOPLAMI	15.500.000	18.387.500	21.347.188	124.380.867	127.490.389	130.677.649	33.944.590	137.293.205	140.725.535	144.243.673	147.849.765	51.546.009
K. V. YABANCI KAYNAKLAR	23.188.950	23.768.673	24.362.890	24.971.962	25.596.261	26.236.168	26.892.072	27.564.374	28.253.483	28.959.820	29.683.816	30.425.911
U V YABANCI KAYNAKLAR	0	50.892.833	52.165.154	53.469.283	54.806.015	56.176.165	57.580.569	59.020.084	60.495.586	62.007.975	63.558.175	65.147.129
ÖZKAYNAKLAR	20.917.813	44.913.636	46.036.477	47.187.389	48.367.074	49.576.251	50.815.657	52.086.048	53.388.199	54.722.904	56.090.977	57.493.251

Tablo 6.3. Planlanan Sağlık Tesisinin 10 Yıllık Proforma Bilanço ve Gelir Tablosu

Tablo 6.3'deki veriler, planlanan sağlık tesisinin 2023-2034 yılları arasındaki net satışlar, maliyetler, faaliyet giderleri, net kar ve bilanço kalemlerinin yıllık değişimlerini göstermektedir. Bu değişimler endüstri standard ortalamalarından (çalışmaya dahil edilen hastanelerin finansal katsayılarının ortalamasından) hareketle hesaplanmıştır. Bu verilere dayanarak, planlanan işletmenin finansal performansı ve mali yapısına dair kestirimlerde bulunulmuştur. 2023 yılında 104.296.500 olan net satışlar (yatak başına birim maliyet*yatak sayısı), her yıl %3,5 artarak 2034 yılında 152.269.732'ye ulaşmaktadır. Satışların maliyeti de artmakta olup, 2023 yılında 71.944.067 iken, 2034 yılında 101.484.212'ye yükselmektedir. 2023 yılında 36.002.811 olan brüt kar, 2034 yılında 50.785.519,9'ye ulaşmaktadır. 2023 yılında 16.323.518 olan faaliyet giderleri, 2034 yılında 23.025.934'ye ulaşmaktadır. 2023 yılında 19.679.293 olan faaliyet karı, 2034 yılında 27.759.586'ya yükselmektedir. 2023 yılında 15.189.879 olan dönem karı, 2034 yılında 21.426.824'ye ulaşmaktadır. Vergi sonrası net kar 2023 yılında 11.178.035 iken, 2034 yılında 15.767.722'ye çıkmaktadır. Hazır değerler, 2023 yılında 11.059.975 iken, 2034 yılında 14.157.703'e yükselmektedir. Ticari alacaklar 2023 yılında 16.066.495 iken, 2034 yılında 20.566.472'ye çıkmaktadır. Stoklar 2023 yılında 6.323.567 iken, 2034 yılında 8.094.701'e yükselmektedir. 2023 yılında 39.707.448 olan dönen varlıklar, 2034 yılında 50.828.891'e çıkmaktadır. İşletmenin kısa vadeli borçlarını karşılama yeteneği zamanla artabileceği saptanmıştır. 2023 yılında 52.246.663 olan duran varlıklar, 2034 yılında 100.900.044'e yükselmektedir. Aktif toplamı, 2023 yılında 115.500.000 iken, 2034 yılında 151.546.009'a çıkmaktadır. İşletme kısa vadeli ve uzun vadeli yatırımlarını dengeli şekilde artırarak varlık tabanını genişletmiştir. 2023 yılında 23. 188.950 olan kısa vadeli yabancı kaynaklar, 2034 yılında 30.425.911'e çıkmaktadır. Kısa vadeli borçlar kontrollü şekilde artmıştır. 2023 yılında 20.917.813 olan özkaynaklar, 2034 yılında 57.493.251'e ulaşmaktadır. İşletme, karlarını düzenli bir şekilde öz kaynaklarına ekleyerek finansal sağlamlığını artırmakta ev sağlam bir tampon görevi görmektedir.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Faaliyet Geliri (FVÖK)	19.679.293	20.368.068	21.080.951	21.818.784	22.582.441	23.372.827	24.190.876	25.037.556	25.913.871	26.820.856	27.759.586	
Vergiler	4.011.844	4.152.258	4.297.587	4.448.003	4.603.683	4.764.812	4.931.580	5.104.186	5.282.832	5.467.731	5.659.102	
NOPAT	15.667.449	16.215.810	16.783.363	17.370.781	17.978.758	18.608.015	19.259.295	19.933.371	20.631.039	21.353.125	22.100.484	
Amortimanlar	5.429.956	5.620.004	5.816.704	6.020.289	6.230.999	6.449.084	6.674.802	6.908.420	7.150.215	7.400.472	7.659.489	
CAPEX	10.559.981	10.929.580	11.312.115	11.708.039	12.117.821	12.541.945	12.980.913	13.435.245	13.905.478	14.392.170	14.895.896	
Net Çalış. Serm. Değişimi	25.177.018	61.916	63.464	65.051	66.677	68.344	70.053	71.804	73.599	75.439	77.325	
FCF	-	14.639.594	10.844.318	11.224.488	11.617.980	12.025.259	12.446.810	12.883.132	13.334.742	13.802.176	14.285.988	14.786.752

Tablo 6.4. Gelecek Yıllara Yönelik Serbest Nakit Akımları Projeksiyonu (2024-2034)

Tablo 6.4’de, 2024’ten 2034’e kadar olan yıllar için planlanan sağlık tesisinin hesaplanan serbest nakit akımlarının tespitine yönelik hesaplamalar sunulmuştur. Bu veriler, planlanan sağlık tesisinin faaliyet gelirini, vergi sonrası net faaliyet karını (NOPAT), amortisman giderlerini, yatırım harcamalarını (CAPEX), net çalışma sermayesi değişimini ve serbest nakit akışını (FCF) göstermektedir. Ana faaliyetlerden elde edilen FVÖK, Yıllar içinde sürekli bir artış göstermektedir. 2024 yılında 19.679.293 iken, 2034 yılında 27.759.586’ye ulaşmaktadır. 2024 yılında ödenen vergi 4.011.844 iken, 2034 yılında 5.659.102’ye çıkmaktadır. Faaliyet gelirinden vergiler düşüldükten sonra kalan kar (NOPAT), 2024’te 15.667.449, 2034’te 22.100.484’ye ulaşmaktadır. Düzenli bir büyüme trendi vardır. 2024 yılında amortisman 5.429.956 iken, 2034 yılında 7.659.489’ye ulaşmaktadır. Yatırım harcamaları (CAPEX), 2024’te 10.559.98, 2034’te 14.895.896’ye ulaşmaktadır. Düzenli olarak her yıl yatırım yapıldığı gözükmemektedir. Net çalışma sermayesi değişimi 2024 yılında 25.177.018 gibi yüksek bir rakam iken, sonraki yıllarda bu değişim nispeten sabit ve düşük seviyelerde seyretmektedir. 2024’te negatif (-14.639.594) olan FCF, 2025’te pozitif bir seviyeye çıkarak 10.844.318’ye ulaşmakta ve 2034’te 14.786.752 seviyesine kadar artmaktadır. Net çalışma sermayesindeki düşük orandaki artışlar, dönen varlık ve kısa vadeli yükümlülüklerinin iyi yönettiğini göstermektedir.

Satış Büyümesi 2025	2023	2024	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1,00%	-14.894.121	-130.394.121	10.323.809	10.426.119	10.529.428	10.633.747	10.739.084	10.845.450			
									10.952.853	11.061.305	11.170.814
										11.281.390	
1,50%	-14.843.216	-130.343.216	10.426.893	10.582.677	10.740.783	10.901.244	11.064.096	11.229.374			
									11.397.114	11.567.353	11.740.127
										11.915.474	
2,00%	-14.792.311	-130.292.311	10.530.486	10.740.786	10.955.284	11.174.064	11.397.212	11.624.815			
									11.856.961	12.093.741	12.335.248
										12.581.576	
2,50%	-14.741.405	-130.241.405	10.634.587	10.900.452	11.172.963	11.452.287	11.738.594	12.032.059			
									12.332.861	12.641.182	12.957.212
										13.281.142	
3,00%	-14.690.500	-130.190.500	10.739.198	11.061.683	11.393.851	11.735.992	12.088.405	12.451.399			
									12.825.291	13.210.409	13.607.089
										14.015.679	
3,50%	-14.639.594	-130.139.594	10.844.318	11.224.488	11.617.980	12.025.259	12.446.810	12.883.132			
									13.334.742	13.802.176	14.285.988
										14.786.752	
4,00%	-14.588.689	-130.088.689	10.949.946	11.388.873	11.845.380	12.320.171	12.813.978	13.327.562			
									13.861.715	14.417.261	14.995.055
										15.595.989	
4,50%	-14.537.783	-130.037.783	11.056.084	11.554.846	12.076.084	12.620.808	13.190.078	13.784.999			
									14.406.725	15.056.463	15.735.476
										16.445.081	
5,00%	-14.486.878	-129.986.878	11.162.731	11.722.415	12.310.123	12.927.255	13.575.285	14.255.758			
									14.970.297	15.720.607	16.508.477
										17.335.787	

Tablo 6.5. Ciro (Satış Hasılatı) Değişimlerin NNA Etkileri

Tablo 6.5'e göre, düşük büyüme oranlarında bile, uzun vadede (2034 yılına kadar) işletmenin net nakit akımları (NNA)'nda olumlu bir değişim görülmektedir. Satış büyüme oranları arttıkça, işletmenin net nakit akışı üzerinde pozitif bir etki gözlemlenmektedir. Başlangıçta negatif değerler görülse de, ilerleyen yıllarda bu durum pozitif değerlere dönüşmektedir ve bu pozitif değişim, büyüme oranıyla doğru orantılı olarak artmaktadır.

FCF Büyüme Oranları (g) Gordon Model Katsayıları									
Serm Maly. (AOSM)	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05
0,09	12,63	13,53	14,57	15,77	17,17	18,82	20,80	23,22	26,25
0,1	11,22	11,94	12,75	13,67	14,71	15,92	17,33	19,00	21,00
0,11	10,10	10,68	11,33	12,06	12,88	13,80	14,86	16,08	17,50
0,12	9,18	9,67	10,20	10,79	11,44	12,18	13,00	13,93	15,00

Tablo 6.6. Gordon Modeli ile FCF (Serbest Nakit Akımı) Değerlemesi

Tablo 6.6'ya göre, sermaye maliyetinin (AOSM) ve FCF büyüme oranlarının (g) Gordon modeli katsayılarına nasıl etki ettiğini göstermektedir. AOSM oranları 0,09 ile 0,12 arasında değişmektedir. AOSM, bir şirketin sermayesinin ortalama maliyetini temsil eder ve bu oran arttıkça şirketin sermaye maliyeti de artmaktadır. FCF büyüme oranları %1 ile %5 arasında değişmektedir. Bu oran, serbest nakit akışının yıllık büyüme hızını ifade etmektedir. Gordon modeli katsayıları, FCF büyüme oranlarına ve AOSM'ye bağlı olarak değişmektedir. AOSM %9 ve FCF büyüme oranı %2 olduğunda katsayı: 14,57'dir. Bu, düşük sermaye maliyeti ve orta düzeyde büyüme oranıyla şirketin nispeten yüksek bir değerlemeye sahip olduğunu göstermektedir. AOSM %12 ve FCF büyüme oranı %2 olduğunda katsayı: 10,20'dir. Bu, daha yüksek sermaye maliyeti ve aynı büyüme oranıyla, şirketin değerlemesinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu, sermaye maliyetinin artmasıyla şirketin değerlemesinin azaldığını göstermektedir. %2 büyüme oranında AOSM %9 iken katsayı 14,57, AOSM %12 iken katsayı 10,20'dir. Aynı sermaye maliyeti (AOSM) için, büyüme oranı arttıkça Gordon modeli katsayıları artmaktadır ve şirketin büyüme beklentilerinin değerlemesini artırdığını göstermektedir. Daha düşük

sermaye maliyeti ve daha yüksek büyüme oranları, şirketin değerlemesini artıran faktörlerdir.

FCF Büyüme Oranları (g)									
AOSM	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05
0,09	142.427.553	161.256.087	183.331.530	209.433.390	240.602.490	278.259.790	324.396.570	381.891.330	455.064.412
0,1	126.602.269	142.284.783	160.415.090	181.508.940	206.230.700	235.450.590	270.330.470	312.456.540	364.051.529
0,11	113.942.042	127.307.437	142.591.190	160.154.940	180.451.860	204.057.180	231.711.830	264.386.300	303.376.275
0,12	103.583.675	115.182.919	128.332.070	143.296.530	160.401.660	180.050.450	202.747.850	229.134.800	260.036.807

Tablo 6.7. Nihai Değer Tahminleri (2028 ve sonrasında beklenen nakit akımları için)

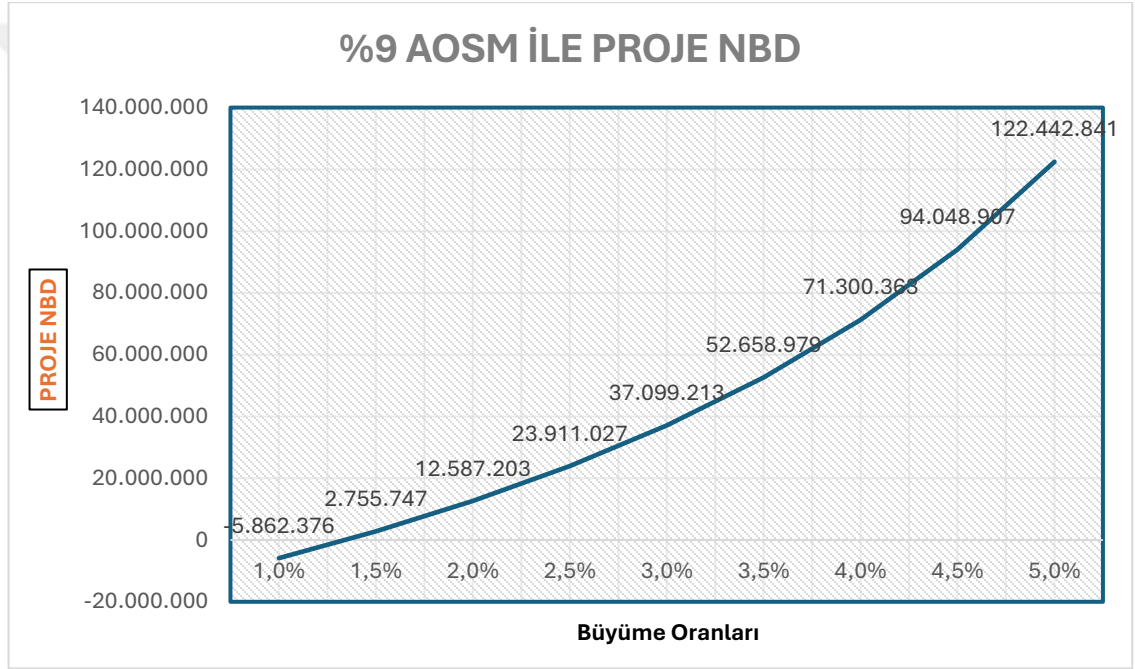
Tabloda 6.7'deki veriler, serbest nakit akımlarının (FCF) büyüme oranlarına (g) ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyetine (AOSM) göre nihai değer tahminlerini göstermektedir. Bu tahminler, 2028 ve sonrasındaki beklenen nakit akımlarını göstermektedir. AOSM azaldıkça (örneğin, 0.12'den 0.09'a), işletmenin değeri artmaktadır. Aynı şekilde, FCF büyüme oranı arttıkça (örneğin, 0.01'den 0.05'e), işletmenin değeri artmaktadır. AOSM (0.09), FCF büyüme oranı 0.01 olduğunda, nihai değer 142.427.553, FCF büyüme oranı 0.05 olduğunda, nihai değer 455.064.412'dir. AOSM düşükken (0.09), FCF büyüme oranındaki küçük değişiklikler bile işletmenin nihai değerinde büyük artışlara neden olmaktadır. AOSM (0.12), FCF büyüme oranı 0.01 olduğunda, nihai değer 103.583.675, FCF büyüme oranı 0.05 olduğunda, nihai değer 260.036.807'dir. En yüksek AOSM değeriyle (0.12), en düşük nihai değerler gözlemlenmektedir. Ancak, FCF büyüme oranındaki artışlar hala nihai değeri önemli ölçüde artırmaktadır. Hem düşük AOSM hem de yüksek FCF büyüme oranı, işletmenin değerini maksimum seviyeye çıkarmaktadır.

Nakit Akımlarının Bugünkü Değerleri			
	10 yıl FCF	Terminal Değ.	Toplam
1,09	59.691.263	71.046.991	130.738.254
1,10	55.890.366	56.224.511	112.114.877
1,11	52.374.091	45.241.806	97.615.897
1,12	49.117.259	36.892.404	86.009.663

Tablo 6.8. Nakit Akımlarının İskonto Oranlarıyla Bugünkü Değerleri

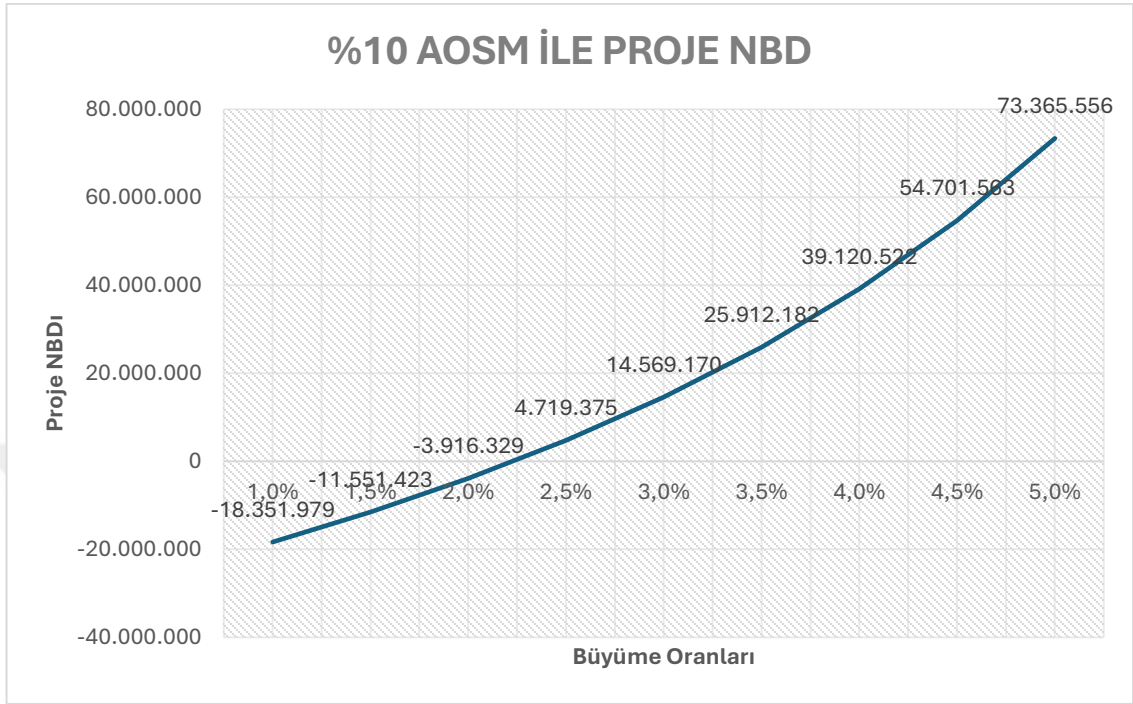
Tablo 6.8'e göre, iskonto oranı arttıkça (1,09'dan 1,12'ye), ayrıca 10 yıllık serbest nakit akımlarının bugünkü değeri hem de terminal değer bugünkü değeri düşmektedir. Bu düşüş, iskonto oranının artmasıyla gelecekte elde edilecek nakit akımlarının bugünkü değerinin azalmasından kaynaklanmaktadır. En yüksek toplam değer, en düşük iskonto oranı olan 1,09 ile elde edilmiştir (130.738.254). En düşük toplam değer ise en yüksek iskonto oranı olan 1,12 ile elde edilmiştir (86.009.663).

6.2. Net Bugünkü Değer Bulguları



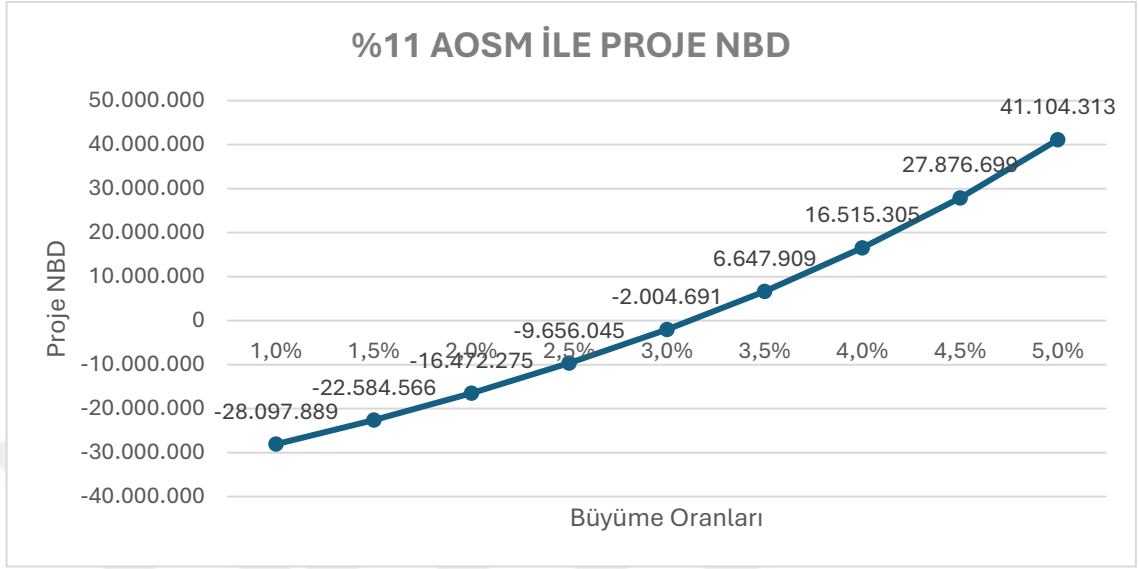
Şekil 6.1. %9 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri

Şekil 6.1'de, büyüme oranlarının projedeki net bugünkü değer üzerindeki etkisini görsel olarak ortaya koymaktadır. Büyüme oranı arttıkça proje NBD'si artmakta, bu da projenin karlılığının büyüme oranına oldukça duyarlı olduğunu göstermektedir. Özellikle %4 büyüme oranından sonra NBD'deki artışın daha belirgin olduğu gözlemlenmektedir.



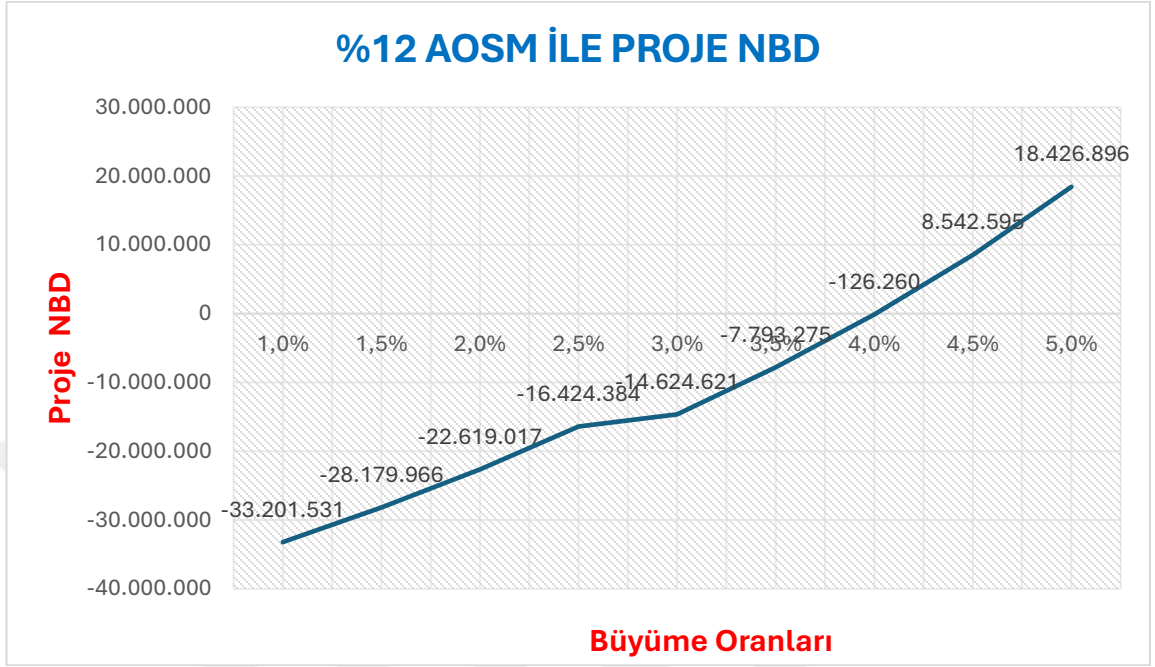
Şekil 6.2. %10 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri

Şekil 6.2'de NBD %10 projeleri için büyüme oranlarının artışı, projenin karlılığını ve yatırım yapılabilirliğini önemli ölçüde artırmaktadır. Özellikle %2,5 büyüme oranının üstünde, projeler pozitif NBD'ye ulaşarak yatırımcılar için cazip hale gelmektedir. %1 ve %2 büyüme oranlarında, projenin NBD'si negatiftir, yani proje yatırım yapılmaya değmez çünkü nakit akışları başlangıç yatırım maliyetini karşılamamaktadır. %2,5 büyüme oranında, NBD pozitifte döner, yani proje artık yatırım yapılabilir hale gelmektedir. Bu, proje nakit akışlarının başlangıç yatırım maliyetini aşmaya başladığını göstermektedir. %5 en yüksek büyüme oranında NBD en yüksek seviyesine ulaşır, bu da projenin son derece karlı olduğunu göstermektedir.



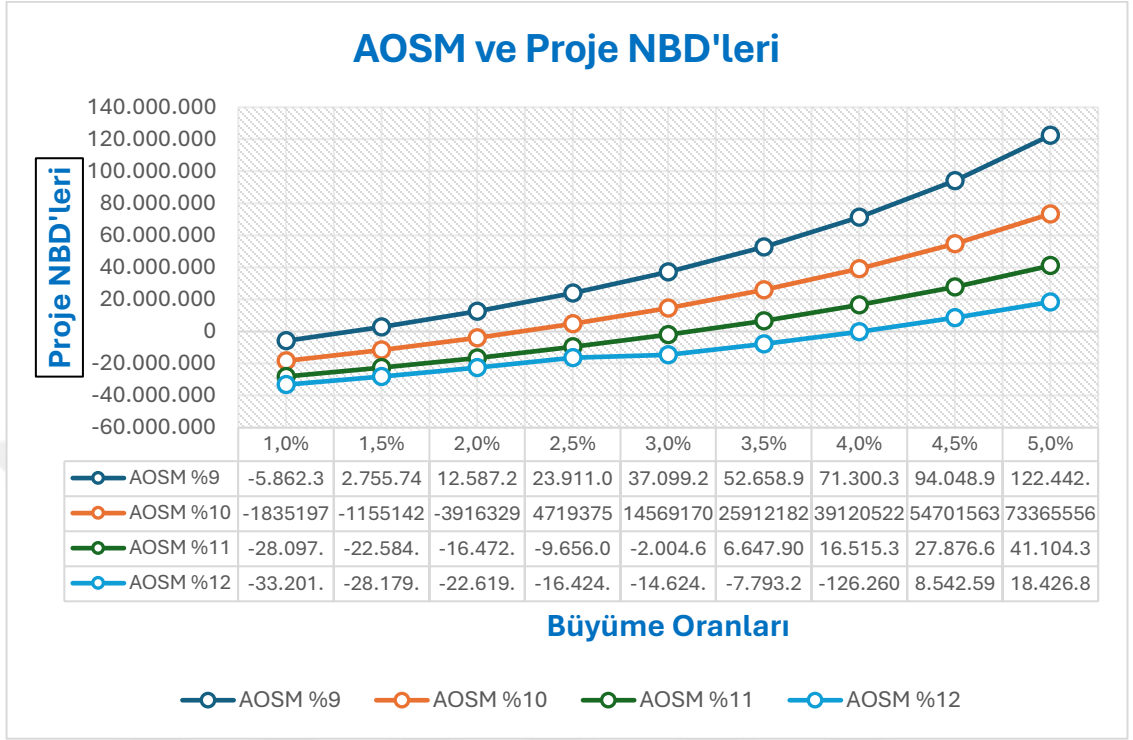
Şekil 6.3. %11 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri

Şekil 6.3'de, %1 büyüme oranında, proje ciddi bir zararla karşılaşmaktadır (-28.097.889). Bu, projeye yapılan yatırımın sermaye maliyetini karşılamadığını ve önemli bir mali kayba yol açtığını göstermektedir. %3.5 büyüme oranında, NBD pozitifte dönmeye başlar, bu projenin artık yatırım yapılabilir hale geldiğini ve sermaye maliyetinin karşılandığını göstermektedir. En yüksek büyüme oranında, NBD önemli ölçüde artar, bu da projenin çok karlı olduğunu ve önemli bir ekonomik değer yarattığını göstermektedir. Negatiften pozitifte geçiş, %3,0 ila %3,5 büyüme oranları arasında gerçekleşmektedir. Bu, projenin %11 AOSM ile karlı hale geldiği noktayı göstermektedir.



Şekil 6.4. %12 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri

Şekil 6.4'te, %12 AOSM ile projeksiyon yapılmış ve farklı büyüme oranlarıyla projenin NBD'si analiz edilmiştir. Bu analiz, projenin gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değerine indirgenmesi sonucunda elde edilen değeri göstermektedir. X eksenindeki büyüme oranları %1.0 ile %5.0 arasında değişmektedir. Y eksenini NBD'yi göstermektedir. Bu değerler negatiften pozitive doğru değişmektedir. Proje, %1- %4'e kadar büyüme oranıyla değerlendirildiğinde negatif NBD göstermektedir. Büyüme oranının %4.5'de ulaşmasıyla, NBD önemli anlamda pozitif hale gelir, proje yatırımcılar için değer yaratmaya başlamaktadır. En yüksek büyüme oranı olan %5.0 ile proje NBD'si en yüksek seviyesine ulaşır, yani 18.426.896 TL. Bu, projenin yüksek büyüme oranlarında oldukça cazip bir yatırım olduğunu gösterir.



Şekil 6.5. AOSM ve Büyüme Oranlarına Göre Proje NBD'leri

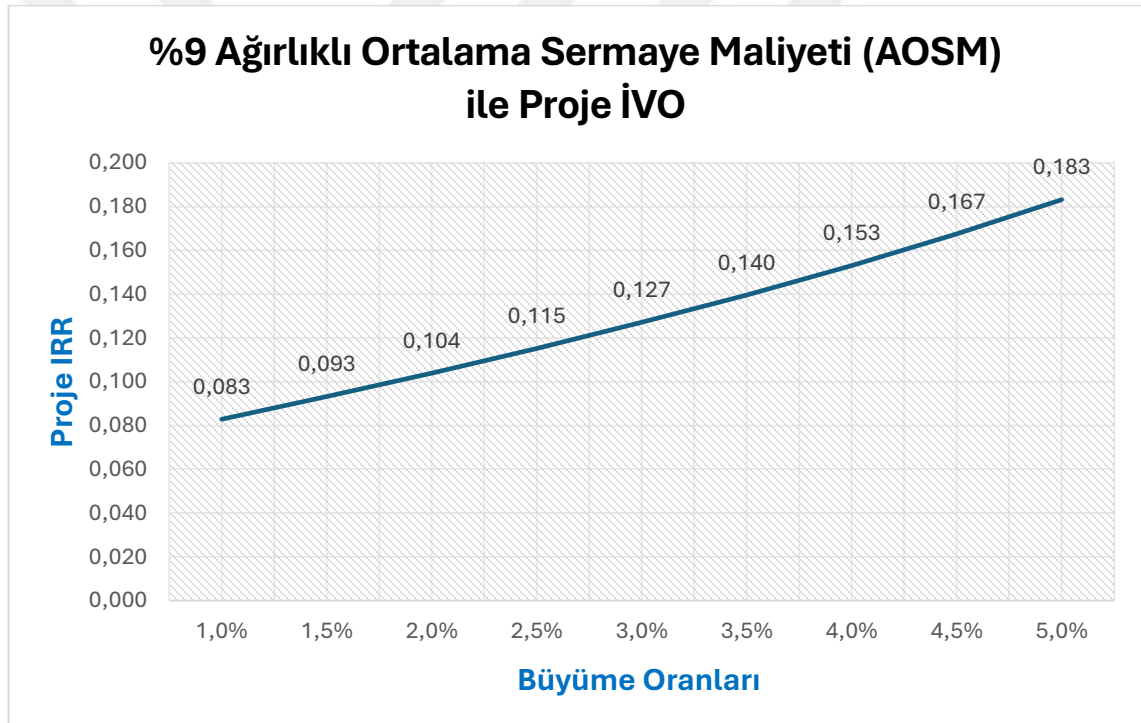
Şekil 6.5'e göre, çeşitli AOSM seviyelerinde ve farklı büyüme oranlarında proje NBD değerlerini göstermektedir. Dört farklı AOSM seviyesi (%9, %10, %11, %12) ve dokuz farklı büyüme oranı (%1.0, %1.5, %2.0, %2.5, %3.0, %3.5, %4.0, %4.5, %5.0) ele alınmıştır. Grafik, AOSM ve büyüme oranlarına göre proje NBD'nin nasıl değiştiğini detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır. AOSM %9 (Lacivert Çizgi): %1.0 büyüme oranında NBD: -5.862.376, %5.0 büyüme oranında NBD: 122.442.841'dir. AOSM %12 (Mavi Çizgi): %1.0 büyüme oranında NBD: -33.201.531, %5.0 büyüme oranında NBD: 18.426.896'dir. 5.0% büyüme oranı: AOSM %9 için en yüksek NBD: 122.442.841, AOSM %12 için en yüksek NBD: 18.426.896'dir.

Grafikte büyüme oranı arttıkça tüm çizgiler yukarı doğru eğilim göstermektedir. NBD %9 çizgisi en düşük büyüme oranlarında sıfırın altında başlıyor ancak büyüme oranı %1,5'un üzerine çıktıkça pozitif hale gelmektedir. Diğerleri (AOSM %10, %11 ve %12) benzer bir yapı göstermekte ancak daha düşük bir seviyeden başlayıp daha yüksek büyüme oranlarıyla pozitive dönmektedir. Daha düşük AOSM değerlerinde (örneğin %9 ve %10), projeler daha düşük büyüme oranlarında bile pozitif NBD'ye

ulaşabilmektedir. Ancak daha yüksek AOSM değerlerinde (%11 ve %12), pozitif NBD'ye ulaşmak için daha yüksek büyüme oranları gerekmektedir.

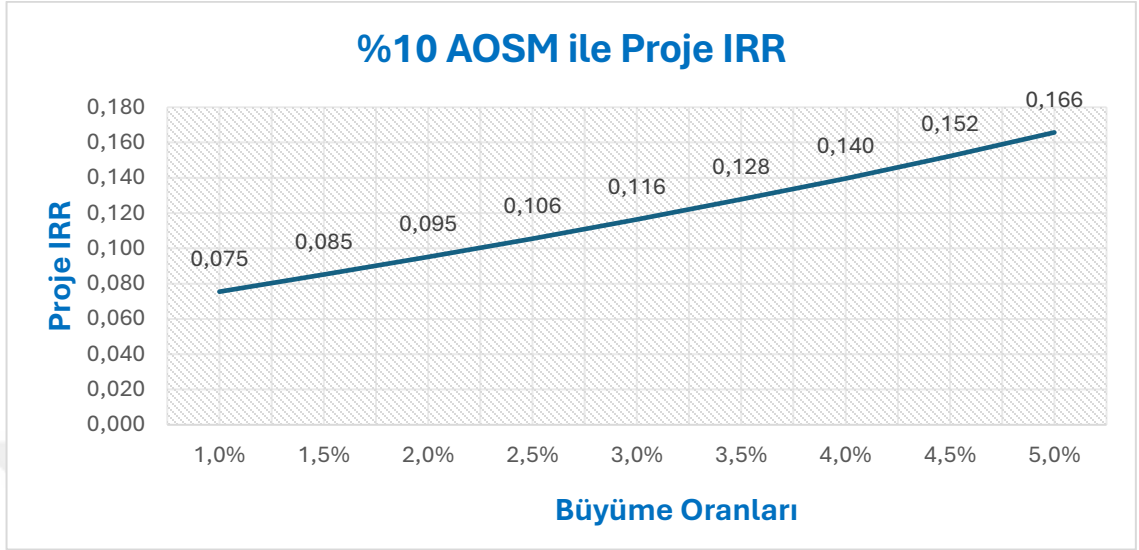
6.3. İç Verim Oranı (İVO) Bulguları

Bu kısımda farklı AOSM ve büyüme oranları için iç verim oranı (İVO) hesaplanmıştır. İVO, bir yatırımın kârlılığını değerlendiren ve net bugünkü değeri sıfıra eşitleyen indirim oranıdır. İVO, AOSM değerinden yüksekse, proje kârlı kabul edilmektedir. Bu tablolar, sağlık işletmesinin büyüme oranları ve sermaye maliyetlerine göre yatırım getirilerini değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır.



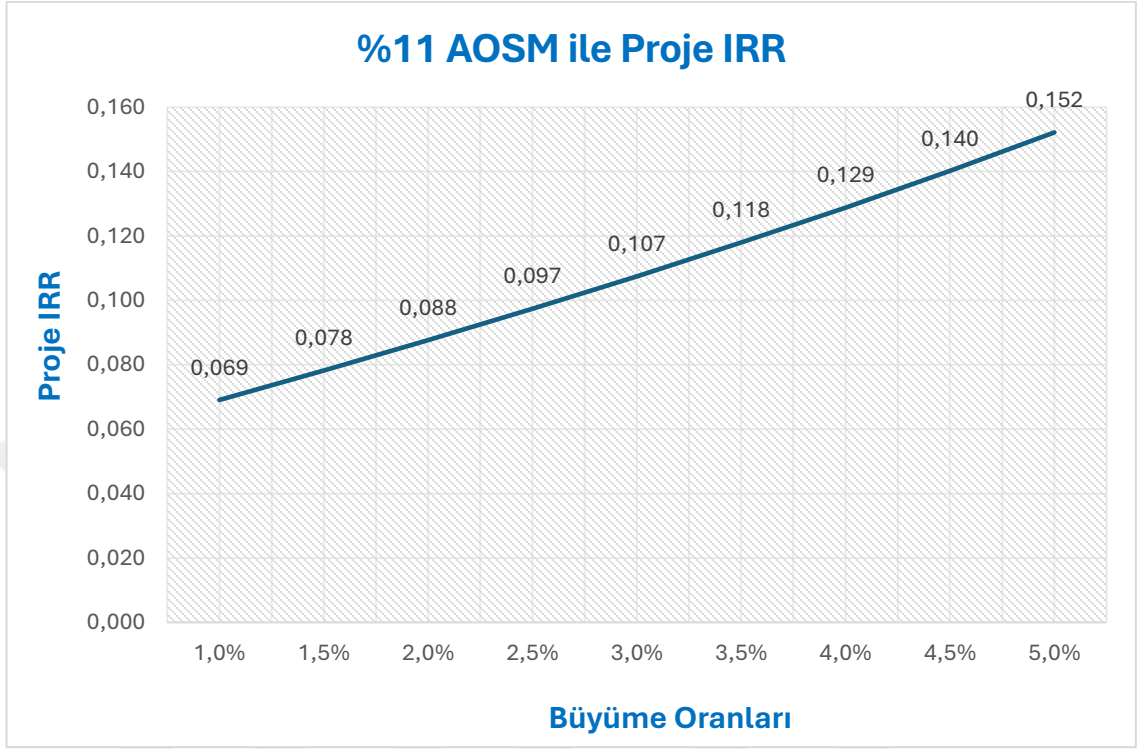
Şekil 6.6. %9 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları

Şekil 6.6'ya göre, projede kullanılan sermayenin maliyeti sabitken, büyüme oranlarının artmasıyla projenin İVO'sunun nasıl değiştiğini göstermektedir. Büyüme oranı arttıkça İVO'nun da arttığı görülmektedir. Bu, projenin karlılığının büyüme oranlarına karşı oldukça duyarlı olduğunu ve yüksek büyüme oranlarının projenin verimliliğini önemli ölçüde artırabileceğini ifade etmektedir. Örneğin, %1 büyüme oranında İVO %8.3 iken, %5 büyüme oranında İVO %18.3 seviyesine çıktığı görülmektedir.



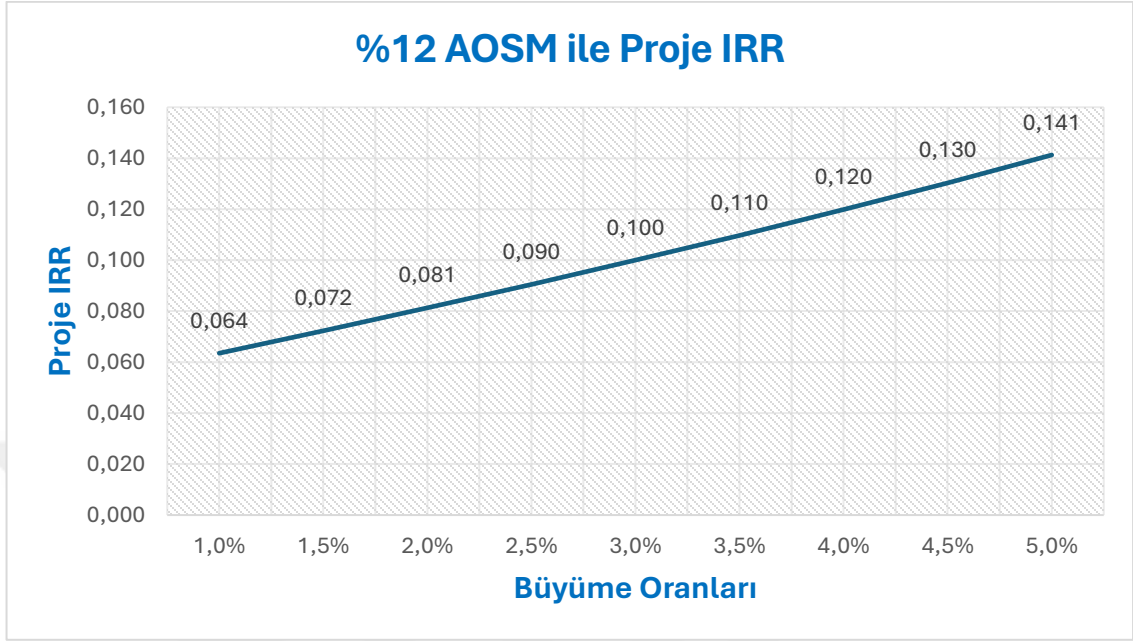
Şekil 6.7. %10 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları

Şekil 6.7'de büyüme oranı %1,0'den %5,0'e kadar arttığında, İVO %7,5'ten %16,6'ya kadar çıkmaktadır. %1 büyüme oranında, projenin İVO 'su başlangıç sermaye maliyeti olan %10'un altında kalmaktadır, yani proje yeterince karlı değildir. %2,5'dan sonra yeterince karlı olmaktadır. %4 büyüme oranında, proje oldukça karlı hale gelmektedir. En yüksek büyüme oranında İVO, sermaye maliyetinin %6,6 üzerinde gerçekleşmekte, bu da projeyi oldukça cazip kılmaktadır.



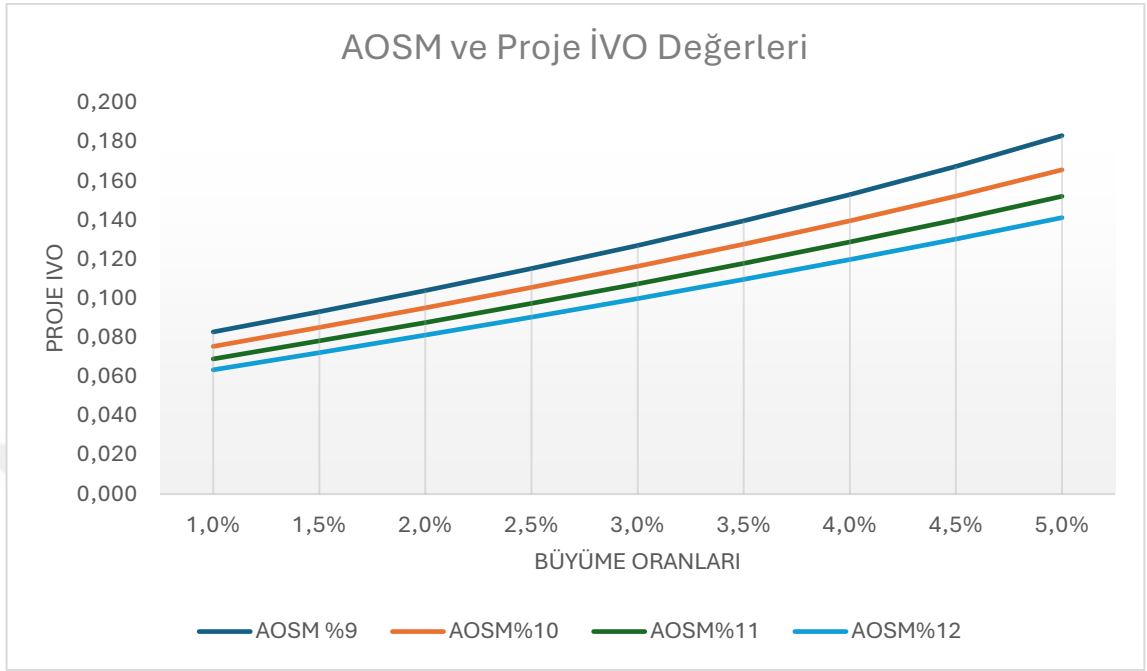
Şekil 6.8. %11 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları

Şekil 6.8'de büyüme oranı %1,0'den %5,0'e kadar arttığında, İVO %6,9'dan %15,2'ye kadar çıkmaktadır. Büyüme oranlarının artışı, proje karlılığını önemli ölçüde artırmaktadır. %1 büyüme oranında, projenin İVO'si başlangıç sermaye maliyeti olan %11'in oldukça altında kalmaktadır, yani proje yeterince karlı değildir. Özellikle %4,0 büyüme oranının üstünde, projeler sermaye maliyetini aşarak yatırımcılar için cazip hale gelmektedir.



Şekil 6.9. %12 AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları

Şekil 6.9'da sermaye maliyeti %12 iken, büyüme oranı arttıkça İVO'nin de arttığı gözlemlenmektedir, ancak %12 sermaye maliyeti durumunda elde edilen İVO değerleri, %9 sermaye maliyeti ile elde edilen İVO değerlerine göre daha düşük seviyelerde kalmaktadır. %1 büyüme oranında İVO %6,4 iken, %5 büyüme oranında İVO %14,1 seviyesine çıkmaktadır. Bu artış, sermaye maliyetine rağmen büyüme oranlarının projenin karlılığını artırdığını ancak sermaye maliyetinin yüksek olmasının projenin verimliliğini sınırladığını ifade etmektedir. %12 AOSM ile projenin karlılığının daha sınırlı olduğu görülmektedir.

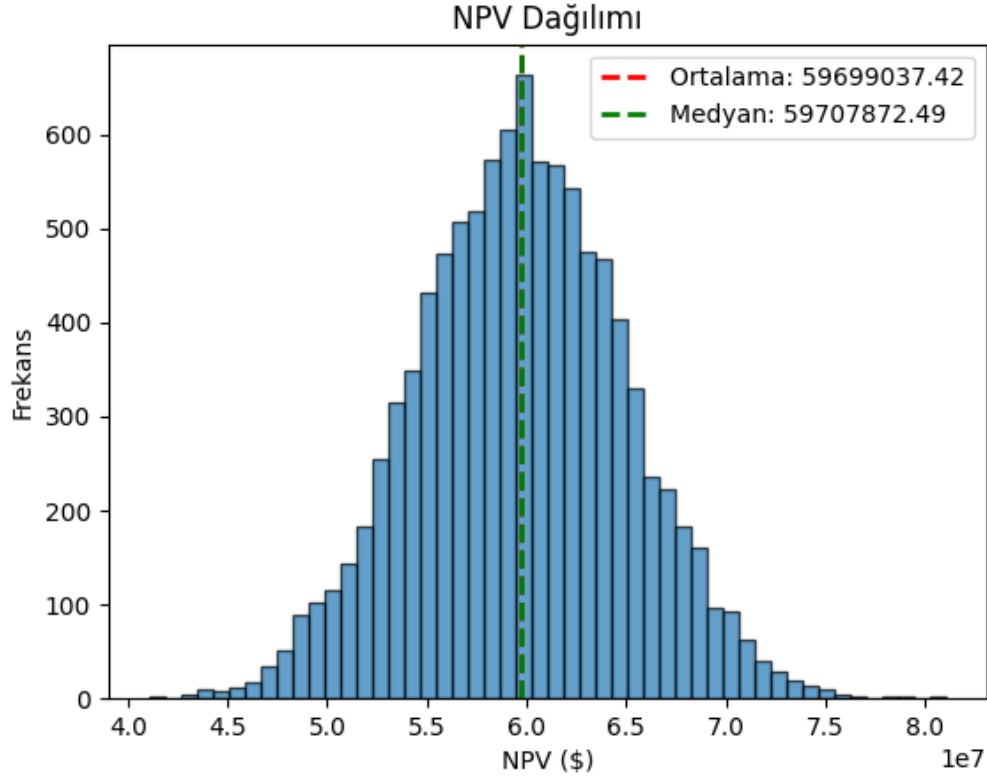


Şekil 6.10. AOSM ile Büyüme Oranlarına Göre Proje İVO'ları

Şekil 6.10'da çeşitli AOSM seviyelerinde ve farklı büyüme oranlarında proje İVO değerlerini göstermektedir. Dört farklı AOSM seviyesi (%9, %10, %11, %12) ve dokuz farklı büyüme oranı (%1.0, %1.5, %2.0, %2.5, %3.0, %3.5, %4.0, %4.5, %5.0) ele alınmıştır. Şekil 6.10'da, AOSM arttıkça ve büyüme oranı yükseldikçe proje İVO'sunun nasıl değiştiğini göstermektedir. AOSM %9 (Lacivert Çizgi): Bu çizgi, en düşük AOSM seviyesini temsil etmektedir. Büyüme oranı %1.0 iken proje İVO yaklaşık %8.5, büyüme oranı %5.0 iken proje İVO %18 civarındadır. AOSM %12 (Mavi Çizgi): En yüksek AOSM seviyesini gösterir. %1.0 büyüme oranında proje İVO %7 civarında, %5.0 büyüme oranında ise %15 civarındadır. İVO %9 çizgisi sürekli olarak diğerlerinin üzerindedir ve tüm büyüme oranlarında en yüksek İVO'yu gösterir, bunu %10, %11 ve %12 takip etmektedir.

6.4. Monte Carlo Simulasyonu Bulguları

Monte Carlo Simulasyonunu uygularken; faaliyet gelirleri, vergiler, NOPAT, CAPEX, FCF, amortisman ve net çalışma sermayesi değişimi olmak üzere 7 değişken kullanılmıştır.



Şekil 6.11. Monte Carlo Simulasyonunun Göre Net Bugünkü Değer Dağılımı

Şekil 6.11’de, Monte Carlo simülasyonu sonucu elde edilen NBD’nin dağılımı gösterilmektedir. Ortalama 59,699,037.42 \$’dır yani simulasyon elde edilen NBD değerlerinin aritmetik ortalamasıdır. Medyan 59.707.872,49 \$’dır yani simülasyon sonuçlarının tam ortasında yer alan değerdir, yani sonuçların yarısı bu değerden düşük, yarısı ise bu değerden yüksektir. NBD değerleri 40 milyon ve 80 milyon \$ arasında yoğunlaşmaktadır. Dağılım simetriktir yani normal dağıldığını varsayabiliriz. Grafikteki dağılımın genişliği, projenin NBD'sinin çeşitli senaryolarda nasıl değişebileceğini göstermektedir. Geniş dağılım, NBD'nin belirli senaryolarda büyük farklılıklar gösterebileceğini, ancak genel olarak güvenilir bir aralıkta kalacağını göstermektedir. NBD değerlerinin negatif olmaması, projenin herhangi bir senaryoda zarar etmeyeceğini ve yatırımın karlı olacağını göstermektedir. Ortalama ve medyan değerlerin birbirine çok yakın olması, simülasyon sonuçlarının dengeli ve tutarlı olduğunu göstermektedir.



7. TARTIŞMA

Bu çalışma, 2023-2034 yılları arasındaki finansal performans ve mali yapıya dair detaylı bir inceleme yaparak, planlanan sağlık tesisinin ekonomik olarak nasıl bir gelişim gösterdiğini analiz etmektedir. Çalışma, planlanan sağlık tesisinin net satışları, maliyetler, faaliyet giderleri, net kar ve bilanço kalemlerinin yıllık değişimlerini değerlendirmekte ve çeşitli finansal oranlar ve büyüme senaryoları üzerinden sonuçlar çıkarmaktadır. 2023 yılında 104.296.500 \$ olan net satışlar, her yıl artarak 2034 yılında 152.269.732 \$'ye ulaşmaktadır. Yıllık %1 ila %5 arasında değişen bir büyüme oranı elde edilmiştir. Satışlardaki bu istikrarlı artış, planlanan sağlık tesisinin pazar payını koruduğunu ve hatta artırdığını göstermektedir. Brüt kar da benzer bir şekilde artış göstermekte olup, 2023 yılında 36.002.811\$ iken, 2034 yılında 50.785.519,9 \$'ye ulaşmaktadır.

Monte Carlo simülasyonu sonucu elde edilen NBD ve geri ödeme süresine'nin dağılımına bakıldığında; ortalama 59.699.037,42 \$'dır yani simülasyon elde edilen NBD değerlerinin aritmetik ortalamasıdır. Medyan 59.707.872,49 \$'dır ve NBD değerleri 40 milyon ve 80 milyon \$ arasında yoğunlaşmaktadır. Dağılımın genişliği, projenin NBD'sinin çeşitli senaryolarda nasıl değişebileceğini göstermektedir. Geniş dağılım, NBD'nin belirli senaryolarda büyük farklılıklar gösterebileceğini, ancak genel olarak güvenilir bir aralıkta kalacağını göstermektedir. Çalışmanın NBD sonuçları ile Monte Carlo simülasyon sonuçları birbirini doğrulamaktadır.

Türkiye'deki sağlık altyapısının büyük çoğunluğu eski ve güncelliğini kaybetmiş olup, artık ülkenin sağlık ihtiyacını karşılamaya uygun gözükmemektedir. Örneğin yüksek enerji maliyetleri, deprem riskleri, modern teknolojileri desteklemeyen hastane yerleşimleri Türkiye'de sağlık sektörünün kronik sorunlarıdır. OECD genelindeki 3,6/1000 rakamına kıyasla 2011 yılında 1000 kişi başına yalnızca 2,6 yatak ve 2023 yılına kadar 90.000'den fazla yeni hastane yatağına ihtiyaç duyulması Türkiye'de, Sağlık KÖO Programını başlatmıştır. Programın amacı, değişen derecelerde sosyal sağlık sigortası kapsamında olan nüfusun yaklaşık %90'ına hizmet veren, yeniden düzenlenmiş bir kamu hastanesi ağı aracılığıyla hizmet sunumunu ve sonuçlarını iyileştirmektir. (ppp.worldbank.org). KÖO projeleri ile var olan ihtiyaçları kamunun kıt kaynakları yani sınırlı sermayesi ile değil özel sektörün de kaynakları ve uzmanlığı ile daha kolay şekilde

çözmek amaçlanmıştır. İslami ve Hazhiyah, (2020) tarafından yapılan çalışmada; KÖO ile altyapı finansmanına ilişkin saha olgularını tespit etmek amaçlanmıştır. Kamu Özel Ortaklığı planının başarı faktörü uygulaması, projenin uygulanabilir olduğunu gösteren NBD'nin pozitif değeridir. 1) KÖO programının amacı, bir yandan ülkenin altyapısını iyileştirmenin önemini kabul ederken, aynı zamanda bu tür altyapı yatırımlarının iş dünyası ve özel sektör açısından karlılığının tam olarak bilincinde olmaktır. Özel sektörün kârlı yatırım bulma ve halka daha iyi altyapı sağlama konusundaki ilgisini, KÖO ile kanıtlamak en iyi yoldur (islami ve Hazhiyah, 2020). Marco ve ark., (2012), tarafından yapılan çalışmada; KÖO modelinin sağlık projelerinin geliştirilmesi için gereken toplam başlangıç yatırımı içerisinde kamu finansmanının payı üzerinde önemli etkiye sahip olan faktörleri araştırmak için ampirik bir analiz yapılmıştır İtalyan KÖO hastane projelerine ait bir veri seti üzerinde doğrusal bir regresyon analizi yapılmıştır. Analizin sonucunda yatırımın büyüklüğü, imtiyaz sahibinin mali gücü, imtiyaz süresi, hizmet sayısı ve yerel sağlık hizmeti veren kurumun borçlanma düzeyinin, kamu finansmanı düzeyinin önemli faktörler olduğu saptanmıştır. Kamu işlerinin özel sermaye yoluyla nasıl finanse edileceğine dair son yıllarda büyüyen tartışma, genel olarak proje finansmanının (PF) ve KÖO rolünü giderek daha fazla öne çıkarmıştır. Gittikçe daha fazla Avrupa ülkesi kamu altyapı geliştirmelerini finanse etmek için PF'ye yönelmektedir. İtalya, sağlık tesisleri ve hastanelerinin modernizasyonunu finanse etmenin alternatif bir yolu olarak sağlık gibi kilit sektörlerde PF ve KÖO kullanımını istikrarlı bir şekilde artırdı. Eğilim, 2002'den bu yana ortalama %10,9'luk bir yıllık büyüme olduğunu ve beş yıllık dönemde değişen yoğunluklarda zirveler olduğunu ortaya koyuyor. Proje finansmanı ve KÖO'lar ülkenin altyapı açığına etkili bir yanıt teşkil etmekte ve yerel sistemlerin rekabet gücünü ve kamu hizmetlerinin kalitesini desteklemektedir. (Contarina vd., 2009). Kamu-özel ortaklıkları, kamu sağlığı altyapısı ve hizmetlerinin geliştirilmesi, finanse edilmesi ve sunulması için Avrupa da dahil olmak üzere dünya çapında giderek daha fazla kullanılmaktadır (Roehrich vd., 2014). Kamu garantörlüğünde ve sağlık hizmetlerine kolay erişimin sağlandığı sistemlerde, KÖİ modelleri, optimal kapasiteye ulaşma ve avantajlı kâr fırsatları sunma açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu durum, sağlık sistemlerinin etkinliğini artırırken, özel sektörün ilgisini çekerek kamu-özel işbirliğinin sürdürülebilirliğini desteklemektedir.

Bu çalışmada 2034 yılına kadar yapılan projeksiyonlarda net nakit akışlarının olumlu bir şekilde artış göstermesi, uzun vadede projenin finansal olarak başarılı olacağını işaret etmektedir. Sermaye maliyetinin düşmesi ve büyüme oranlarının artması, işletmenin değerlemesini olumlu yönde etkilemektedir. %9 AOSM ve %3,5 büyüme oranı ile yapılan analizlerde, 52.658.979 dolarlık pozitif NBD, projenin karlılığını ve yatırımın geri dönüşünün iyi olacağını göstermektedir. İVO %9 çizgisi sürekli olarak diğerlerinin üzerinde yer almakta ve tüm büyüme oranlarında en yüksek İVO'yu göstermektedir. AOSM azaldıkça (0.12'den 0.09'a), işletmenin değeri artmaktadır. Bu durum, sermaye maliyetlerinin düşmesiyle işletmenin daha değerli hale geldiğini göstermektedir. Aynı şekilde, FCF büyüme oranı arttıkça (örneğin, 0.01'den 0.05'e), işletmenin değeri artmaktadır, bu da gelecekte beklenen nakit akışlarının daha hızlı büyümesiyle ilgili olacağı düşünülmektedir. Bu kombinasyon, işletmenin hem maliyetleri kontrol altında tutması hem de gelirlerini artırması gerektiğini göstermektedir. Yüksek büyüme oranları, uzun vadede daha yüksek net nakit akışları sağlamaktadır. Bu durum, işletmenin sürdürülebilir bir büyüme stratejisi benimseyerek gelecekteki finansal performansını iyileştirebileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar literatürdeki bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Bazı araştırmalar, kamu-özel sektör ortaklıklarının maliyetleri düşürme, süreleri kısaltma ve hizmet kalitesini artırma gibi avantajlar sunarak ekonomik verimlilik sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, bazı durumlarda bu bulgular eleştirilmiş ve kamu-özel sektör ortaklıklarının performansını, geleneksel ihale yöntemleriyle karşılaştırmanın taraflı olabileceği ileri sürülmüştür. Birleşik Krallık Ulusal Denetim Ofisi raporuna göre, Birleşik Krallık'ta kamu-özel sektör ortaklıkları geleneksel alımlara kıyasla daha sık olarak zamanında ve bütçesine uygun olarak teslim edilmiştir. Geleneksel alımlar zamanın sadece %30'unda zamanında ve bütçeye uygun olarak gerçekleştirilirken, kamu-özel sektör ortaklıkları yaklaşık %70'inde zamanında ve bütçeye uygun olarak gerçekleştirilmiştir (National Audit Office, 2003). Hasna Medika, Endonezya'da birçok kardiyovasküler sağlık tesisini (klinikler ve hastaneler) yöneten bir şirkettir. Yeni klinik kurmak için en uygun yeri en iyi şekilde kurmayı amaçlamıştır. Yeni klinik için toplam yatırım miktarı 23.7 milyar Rupiah(1.450.000 \$)'tır. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

(AOSM) %80 borç ve %20 özsermaye temelinde %10,78 olarak hesaplanmıştır. NBD 0'dan (sıfır) büyüktür (72.352,97) İVO %10,78'lik AOSM'den büyüktür ve 4 yıl 1 aylık arzu edilen bir Geri Ödeme Süresi (PBP) elde edilmiştir. Tüm bunlar, Karangasem'de yeni bir Hasna Medika klinik şubesi açma projesinin uygulanabilir olduğu sonucuna götürmektedir. Pozitif Net Bugünkü Değer (NBD) ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM) üzerinde İç Verim Oranı (İVO) gibi göstergeler, projenin uygulanabilirliğini desteklemektedir (Fauzan ve Siahaan, 2022). Teker (2008) tarafından yapılan çalışmada, 100 yatak kapasiteli bir hastane projesinin KÖO modeli ile hayata geçirilmesi ile ilgili bir fizibilite çalışması yapılmıştır. 9.200.000 \$ proje maliyeti ile %25 AOSM ile NBD 578.181 \$ ve İVO %32,9 olarak hesaplanmıştır. Ortaklık modelinin her iki taraf için de önemli avantajlar sağladığı ortaya konmuştur.

Kamu-özel sektör ortaklıklarının iyi bir çözüm olduğunu, ancak kamu sektörünün özel teklif sahipleriyle pazarlık yapabildiği, bu pazarlıkların sınırlarının tam olarak ne olduğunu bildiği zaman iyi bir çözüm olduğunu savunulmuştur. Analizde, yatırım, işletme ve bakım, risk transferi ve kaybedilen kurumlar vergisi gelirlerinin NBD'sini kullanarak, kamu-özel sektör ortaklığı ödemelerinin ve kurumlar vergisi gelirlerinin NBD'si ile kamu sektörü ihalesi yoluyla bunu yapmanın maliyetine dayanmaktadır. Geleneksel tedarik yöntemlerinin mi yoksa kamu-özel sektör ortaklıklarının mı kullanılacağı araştırılmıştır. Portekiz'deki SCUT otoyolları deneyimi kullanılmıştır. Çalışma sonucuna göre; sözleşmelerde belirlenen koşullarda kamu-özel ortaklıklarının kullanılmasının kamu sektörüne paranın karşılığını vermediğini doğrulamaktadır. Geleneksel ihale yöntemi kullanılmış olsaydı, kamu sektörünün daha az verimli olma eğilimi göz önüne alındığında bile çok daha az maliyete katlanması gerekmekteydi. 2 milyar € veya 3 milyar € daha ucuza mal olacağı sonucuna varılmıştır Sermaye harcamaları ve işletme maliyetlerinde %50'lik bir ek maliyet olsa bile, kamu-özel sektör ortaklığı yerine kamu alımlarının kullanılması daha iyi bir çözüm olduğu tespit edilmiştir (Sarmiento, 2010).

KÖO sözleşmeleri, karmaşık projeler için, teslimat ve işletmeyi uzun süreli sözleşme taahhüdüyle birleştirerek, gelecekteki teklif sahipleri ve hükümet ortakları için önemli belirsizlikler içermektedir. Bu, hükümet için önemli bir avantaj olarak görülebilirken aynı zamanda ciddi zorluklar da yaratmaktadır. Özel sektöre devredilen

riskler ve belirsizlikler, teklif veren sayısını sınırlayabilir ve bu teklif verenler için finansman maliyetini (ve gerekli getiri oranını) artırabilir. KÖO'lar ayrıca operasyonel verimliliği teşvik etmek veya sözleşmenin ilerleyen yaşamında yeniden müzakere etmek için çerçevelere sahip değildir. Bu yönler, KÖO'lara dahil olan hükümetler için değer sağlama açısından olumsuz etki yapabilir (Makovsek ve Veryard, 2016). Telemedikal sistemlerin/ünitelerinin Yunanistan'ın uzak bölgelerine kurulumunu kolaylaştırmak için belirli ekonomik kriterler kullanılarak iki Yunan adası olan Patmos ve Leros için bir maliyet-fayda analizinin sonuçları sunulmuştur. Yöntemler Ekonomik faydaları ve maliyet tasarruflarını paraya çevirmek, her projenin amortismanını tahmin etmek ve sosyal faydaları vurgulamak için net bugünkü değer (NBD), iç getiri oranı (İVO) ve geri ödeme süresi hesaplanmıştır. NBD ve İVO pozitifdir; NBD Patmos için 29.608 € ve Leros için 293.245 € idi ve İVO Patmos için %21,5 ve Leros için %140,5 idi. Patmos için 3,13 yılda ve Leros için 0,70 yılda geri ödeme süresi hesaplanmıştır. Sonuç Patmos ve Leros'ta telemedikal sistemlerin/birimlerinin kurulması olumlu olarak değerlendirilmiştir ve doktor ve hasta arasındaki yüz yüze teması azaltarak veya hatta ortadan kaldırarak elde edilen büyük ekonomik ve sosyal tasarruflar sağlanmıştır (Kouskoukis ve Botsaris, 2016). Fasoro ve Ajewole (2019) tarafından yapılan çalışmada; orman plantasyonu için KÖO kapsamında 12 yıllık rotasyon oluşturulmuş ve *Tectona grandis* plantasyonunun ₺1.096.118,00 NBD, %35,30 İVO 5,6 yıllık indirimli geri ödeme süresine sahip olduğu bulunmuştur. Sonuçlar, küçük ölçekli orman plantasyonu geliştirmeye yapılan yatırımın ekonomik getiri endekslerine göre karlı olduğunu göstermiştir.

New Karolinska Solna hastanesi 714 yataklı olacak şekilde planlanmıştır. Skanska Healthcare AB hastanenin tasarım ve inşaatından sorumlu olacak ve KÖO anlaşmasının imtiyaz süresi 2040 yılına kadar sürmesi planlanmıştır. Riskler proje şirketine aittir. Anlaşma, inşaat maliyetlerinin yanı sıra işletme, bakım ve finansmanın yanı sıra tesis yönetimi gibi hastane hizmetlerini de kapsamaktadır. Bu, KÖO anlaşmasına göre ilçe meclisinin 2040 yılına kadar 14,5 milyar SEK inşaat maliyeti dahil olmak üzere toplamda 52,2 milyar SEK ödeyeceği anlamına gelmektedir. İlave tıbbi ekipman, ek siparişler ve diğer inşaat yatırımlarıyla birlikte toplam tutar 2040 yılına kadar yaklaşık 61 milyar SEK

olacağı saptanmıştır. Birçok değişkenle beraber inşaat planlanandan çok daha uzun sürmüştür ve bu da maliyetlerde ciddi artışa yol açarak operasyonel risklerin önemini ortaya koymaktadır. (www.shpartners.se). Adana şehir hastanesi 1550 yatak kapasitesi ile KÖO kapsamında halka hizmet vermektedir. Proje kapsamında konsorsiyum, tesislerin finansmanı, inşası, bakımı ve yönetiminden ve tıbbi destek hizmetlerinin sağlanması veya koordine edilmesinden sorumlu olurken, Sağlık Bakanlığı (SB) temel tıbbi hizmetleri sunmaktadır. İnşaat süresinin 36 ay sürmüş ve 25 yıllık imtiyaz sözleşmesi bulunmaktadır (ppp.worldbank.org). Şehir hastanelerinin finansal analizleri halka açılarak maliyet etkililik çalışmaları yapılması KÖO projelerinin net değerlendirmek için önem arz etmektedir. Türkiye açısından oluşan risklerden biri de bu işbirliğinin şeffaflık içermediği için değerlendirilememesidir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlık tesisinin 2023-2034 yılları arasındaki net satışlar, maliyetler, faaliyet giderleri, net kar ve bilanço kalemlerinin yıllık değişimlerini ele alınmıştır. Bu verilere dayanarak, işletmenin finansal performansı ve mali yapısına dair yorumlar yapacak olursak; 2023 yılında 104.296.500 \$ olan net satışlar, her yıl artarak 2034 yılında 152.269.732 \$'ye ulaşmaktadır. Yıllık %1 ila %5 arasında değişen bir büyüme oranı elde edilmiştir. Satışlardaki bu istikrarlı artış, planlanan sağlık tesisinin pazar payını koruduğunu ve hatta artırdığını göstermektedir. Brüt kar da benzer bir şekilde artış göstermekte olup, 2023 yılında 36.002.811\$ iken, 2034 yılında 50.785.519,9 \$'ye ulaşmaktadır. Brüt karın artışı, işletmenin maliyet kontrolünü sağlamada başarılı olduğunu ve karlılığını koruduğunu göstermektedir. Brüt karın artışı, net satışlardaki artışla uyumludur ve işletmenin maliyet kontrolünü sağladığını göstermektedir. Faaliyet giderlerindeki artış, işletmenin büyümesine ve operasyonel genişlemesine işaret etmektedir. Faaliyet karı, satış büyümesi ve maliyet kontrolü sayesinde düzenli olarak artmaktadır. Dönem karındaki artış, işletmenin genel karlılığının yıllar içinde iyileştiğini ve sürdürülebilir bir büyüme stratejisi izlediğini göstermektedir.

Hazır değerlerde ki artış, işletmenin likiditesinin arttığını ve nakit yönetiminin iyi olduğunu göstermektedir. Ticari alacaklardaki artış, satışlardaki artışla uyumludur ve işletmenin müşterilerinden alacaklarını etkin bir şekilde tahsil ettiğini göstermektedir. Stoklardaki artış, satışların artmasıyla doğru orantılıdır ve işletmenin stok yönetimini başarılı bir şekilde yaptığını göstermektedir. 2023 yılında 39.707.448 \$ olan dönen varlıklar, 2034 yılında 50.828.891 \$'ye çıkmaktadır. Dönen varlıkların artışı, işletmenin likidite ve kısa vadeli varlık yönetiminin iyi olduğunu göstermektedir. 2023 yılında 78.822.953 \$ olan duran varlıklar, 2034 yılında 100.900.044 \$'ye yükselmektedir. Duran varlıklardaki artış, işletmenin uzun vadeli yatırımlar yaptığını ve sermayesini artırdığını göstermektedir. Özellikle tıbbi teknolojiye yapılan yatırımlar, uzun vadede rekabet avantajı sağlayacaktır. Aktif toplamındaki artış, işletmenin genel varlık tabanının genişlediğini göstermektedir. 2023 yılında 23.768.673 \$ olan kısa vadeli yabancı kaynaklar, 2034 yılında 30.425.911 \$'ye çıkmaktadır. Kısa vadeli borçlardaki artış işletmenin kısa vadeli borçlanma düzeyinin arttığını göstermektedir. 2023 yılında

50.892.833 \$ olan uzun vadeli yabancı kaynaklar, 2034 yılında 65.147.129 \$'ye yükselmektedir. Uzun vadeli borçlardaki artış, işletmenin uzun vadeli projeler ve yatırımlar için borçlandığını göstermektedir. Özkaynaklardaki artış, işletmenin karlılığının ve sermaye birikiminin arttığını göstermektedir.

İşletmenin net satışları, maliyetleri, faaliyet giderleri ve dönem karları yıllar içinde düzenli bir artış göstermektedir. Hazır değerler, ticari alacaklar ve stoklardaki artış, işletmenin likidite ve operasyonel yönetiminin iyi olduğunu göstermektedir. Dönen ve duran varlıklardaki artış, işletmenin varlık tabanının genişlediğini ve sermaye yatırımlarını artırdığını göstermektedir. Yabancı kaynaklar ve özkaynaklardaki artış, işletmenin finansman yapısının dengeli olduğunu ve büyüme için yeterli finansal kaynağa sahip olduğunu göstermektedir. Genel olarak işletmenin finansal performansının yıllar içinde istikrarlı bir şekilde iyileştiğini ve büyüdüğünü göstermektedir.

Şirketin faaliyet gelirleri ve NOPAT'ı yıllar içinde düzenli olarak artmaktadır. Bu, şirketin kârlılığının ve operasyonel verimliliğinin iyi bir şekilde arttığını göstermektedir. Amortisman giderleri yatırım harcamaları (CAPEX)'ndaki artış, şirketin varlıklarını yenileme ve büyüme stratejisine yatırım yaptığını gösterir. 2024 yılında negatif olan serbest nakit akışı, 2025'ten itibaren pozitif hale gelmekte ve sürekli artmaktadır. Bu, şirketin başlangıçtaki büyük yatırımlardan sonra nakit akışını düzene soktuğunu ve büyüme yolunda ilerlediğini göstermektedir. 2025 ve sonrası için pozitif ve artan bir serbest nakit akışı, şirketin operasyonlarını finanse edebildiğini ve yatırımcılara değer yarattığını göstermektedir. Faaliyet gelirlerinin ve NOPAT'ın düzenli artışı, şirketin uzun vadede büyüme potansiyeline sahip olduğunu gösterir. genel olarak şirketin finansal performansı olumlu yönde ilerlemekte ve uzun vadede yatırımın geri dönüşü pozitif görünmektedir. Bu finansal projeksiyon, işletmenin güçlü bir büyüme potansiyeline sahip olduğunu ve düzenli olarak artan faaliyet gelirleri, sağlıklı NOPAT ve pozitif serbest nakit akımları ile uzun vadeli sürdürülebilirliğini koruduğunu göstermektedir. Özellikle, FCF'nin sürekli artış göstermesi, işletmenin yatırımcılar için cazip bir değer yaratma kapasitesine sahip olduğunu işaret etmektedir.

AOSM %9 ve büyüme oranı %2 olduğunda katsayı 14,57'dir. Bu, düşük sermaye maliyeti ve orta düzeyde büyüme oranıyla şirketin nispeten yüksek bir değerlemeye sahip

olduğunu göstermektedir. AOSM %12 ve büyüme oranı %2 olduğunda katsayı 10,20'dir. Bu, daha yüksek sermaye maliyeti ve aynı büyüme oranıyla, şirketin değerlemesinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu, sermaye maliyetinin artmasıyla şirketin değerlemesinin azaldığını göstermektedir. Aynı AOSM için, büyüme oranı arttıkça Gordon modeli katsayıları artmaktadır ve şirketin büyüme beklentilerinin değerlemesini artırdığını göstermektedir.

AOSM azaldıkça (0.12'den 0.09'a), işletmenin değeri artmaktadır. Bu durum, sermaye maliyetlerinin düşmesiyle işletmenin daha değerli hale geldiğini göstermektedir. Aynı şekilde, FCF büyüme oranı arttıkça (örneğin, 0.01'den 0.05'e), işletmenin değeri artmaktadır, bu da gelecekte beklenen nakit akışlarının daha hızlı büyümesiyle ilgili olacağı düşünülmektedir. Bu kombinasyon, işletmenin hem maliyetleri kontrol altında tutması hem de gelirlerini artırması gerektiğini göstermektedir. Yüksek büyüme oranları, uzun vadede daha yüksek net nakit akışları sağlamaktadır. Bu durum, işletmenin sürdürülebilir bir büyüme stratejisi benimseyerek gelecekteki finansal performansını iyileştirebileceğini göstermektedir.

İskonto oranı arttıkça (1,09'dan 1,12'ye), ayrıca 10 yıllık serbest nakit akımlarının bugünkü değeri hem de nihai değer bugünkü değeri düşmektedir. Bu düşüş, iskonto oranının artmasıyla gelecekte elde edilecek nakit akımlarının bugünkü değerinin azalmasından kaynaklanmaktadır. En yüksek toplam değer, en düşük iskonto oranı olan 1,09 ile elde edilmiştir (130.738.254). En düşük toplam değer ise en yüksek iskonto oranı olan 1,12 ile elde edilmiştir (86.009.663). Bu durum, iskonto oranının yatırım değerlemesinde kritik bir faktör olduğunu ve daha yüksek oranların gelecekteki nakit akımlarının bugünkü değerini düşürdüğünü göstermektedir.

İVO analizi de büyüme oranlarının projelerin kârlılığı üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Tüm satırlar için genel eğilim yukarı yönlüdür; bu da daha yüksek büyüme oranlarının daha yüksek İVO değerlerine yol açtığını göstermektedir. İVO %9 çizgisi sürekli olarak diğerlerinin üzerinde yer almakta ve tüm büyüme oranlarında en yüksek İVO'yi göstermektedir. Kamu ile işbirliği sağlanması, alım garantisi sayesinde hem operasyonel riskin azalmasına hem de satış gelirinin güvence altına alınmasına katkı sağlamaktadır ayrıca bu kamu güvencesi risk azaltması nedeniyle finansman maliyetini

düşürmektedir. Kamu güvencesi olmadığında AOSM çok daha yüksek seviyelerde olurken, kamu güvencesi ve sağlanan aynı yardımlar sayesinde %8-12 aralığına düşmektedir. Bu durum aynı zamanda yatırımcılar için finansman maliyetlerini azaltır ve projelerin sürdürülebilirliğini artırır. Bu durum, hem risk yönetimini kolaylaştırır hem de uzun vadede daha öngörülebilir nakit akışları sağlar. Ayrıca, kamu güvencesi sayesinde özel sektör, yatırım yapma kararlarında daha cesur davranabilir, bu da ekonomik büyümeye ve kamu hizmetlerinin geliştirilmesine katkı sunmaktadır.

Monte Carlo simülasyonu sonucu elde edilen NBD dağılımına bakıldığında; ortalama 59.699.037,42 \$'dır yani simulasyon elde edilen NBD değerlerinin aritmetik ortalamasıdır. Medyan 59.707.872,49 \$'dır ve NBD değerleri 40 milyon ve 80 milyon \$ arasında yoğunlaşmaktadır. Dağılımın genişliği, projenin NBD'sinin çeşitli senaryolarda nasıl değişebileceğini göstermektedir. Geniş dağılım, NBD'nin belirli senaryolarda büyük farklılıklar gösterebileceğini, ancak genel olarak güvenilir bir aralıkta kalacağını göstermektedir. NBD değerlerinin negatif olmaması, projenin herhangi bir senaryoda zarar etmeyeceğini ve yatırımın karlı olacağını göstermektedir. Ortalama ve medyan değerlerin birbirine çok yakın olması, simülasyon sonuçlarının dengeli ve tutarlı olduğunu göstermektedir. NBD'nin ortalama ve medyan değerlerinin pozitif olması, projenin uzun vadede karlı olacağını ve yatırımcılar için olumlu bir getiri sağlayacağını ve nakit akışının güvenilir olduğuna işaret etmektedir. Proje yatırımcılar için cazip gözükmektedir. Ayrıca büyüme oranını Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası reel sektör oranlarını baz alarak 3,5 olarak hesaplanmıştır. Normalde özel sektör için büyüme çok daha fazla olacaktır. NBD değerlerimiz çok daha fazla artarak çok karlı bir proje ortaklığı olduğunu varsayabiliriz.

Bu çalışmanın bulguları, hastane tesisi kurma projesinin finansal açıdan güçlü bir yapıya sahip olduğunu ve sürdürülebilir büyüme stratejileri ile gelecekte başarılı olma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Sağlanan veriler, çeşitli finansal göstergeler ve analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirildiğinde, projenin yatırım açısından cazip ve karlı olduğu ortaya konulmuştur.

Proje maliyeti 115 milyon dolar olan planlanan sağlık tesisi, yıllık ortalama 11-14 milyon dolarlık nakit akışı ve %9'luk bir sermaye maliyeti (AOSM) ile

değerlendirildiğinde, pozitif bir NBD ve yüksek bir İVO sergilemektedir. Bu göstergeler, yatırımın geri dönüşünün güçlü olduğunu ve projenin karlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle 2034 yılına kadar yapılan projeksiyonlarda net nakit akışlarının olumlu bir şekilde artış göstermesi, uzun vadede projenin finansal olarak başarılı olacağını işaret etmektedir. Sermaye maliyetinin düşmesi ve büyüme oranlarının artması, işletmenin değerlemesini olumlu yönde etkilemektedir. %9 AOSM ve %3,5 büyüme oranı ile yapılan analizlerde, 52.658.979 dolarlık pozitif NBD, projenin karlılığını ve yatırımın geri dönüşünün iyi olacağını göstermektedir. Ayrıca, sermaye maliyetinin %12'ye çıktığı senaryolarda bile, projenin değerlemesinin nispeten yüksek kalması, projeye olan güveni artırmaktadır. Bu durum, işletmenin maliyetleri kontrol altında tutarak gelirlerini artırması ve sürdürülebilir bir büyüme stratejisi benimsemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Geri ödeme süresi yaklaşık 11 yıl olup, bu süre de makul bir süre olarak değerlendirilebilir. Düşük sermaye maliyeti ve yüksek büyüme oranları, işletmenin değerlemesini artıran önemli faktörlerdir. Bu nedenle, sermaye maliyetlerinin dikkatli bir şekilde yönetilmesi ve büyüme oranlarının optimize edilmesi, işletmenin finansal değerlemesini olumlu yönde etkileyecektir.

Kamu açısından değerlendirdiğimizde pozitif bakış açısına göre; kamunun yapacağı sağlık tesisleri toplumsal sağlık ve refahın artmasını sağlamaktadır. Yeni iş fırsatları yaratarak yerel ekonomiyi canlandırmaktadır. Özel sektörün maliyet ve riskleri paylaşması önemli bir katkı sağlamaktadır. Özel sektörün daha verimli ve maliyet etkin çözümler sunabilecektir. Modern sağlık teknolojileri kullanarak rekabet avantajı elde edebilir. Proje boyunca iyi bir risk yönetimi ve sürekli finansal değerlendirme ile başarılı bir yatırım gerçekleştirmek mümkün gözükmektedir. Negatif bakış açısına göre; uzun vadeli finansman ve işletme maliyetleri kamu bütçesine ek yük getirebilir. Kamu bütçesi üzerinde mali yük yaratabilir. Kamu bütçesi ekonomik dalgalanmalardan etkilenebilir. Projenin sürdürülebilirliği siyasi değişikliklere bağlı olabilmektedir.

Özel sektör açısından pozitif bakış açısına göre: Yüksek NBD, projenin karlı olacağını göstermektedir. Özel sektörde bürokratik süreçler daha kısa sürmekte ve hızlı kararlar alınmaktadır. Daha verimli çalışarak maliyet kontrolü de ellerinde tutabilmeleri avantaj yaratabilir. Kamu, desteği ve garantörlüğü özel sektöre destek sağlayacaktır.

Kamu garantörlüğünde uygun krediler çekilebilmektedir, bu da finansal üstünlük sağlatabilmektedir. Özel sektörün daha verimli ve maliyet etkin çözümler sunma ihtimali daha yüksektir. Negatif bakış açısına göre; projenin getiri sağlamaması durumunda yüksek finansal risk taşımaktadır. 115 milyon dolar maliyet, büyük bir başlangıç yatırımı gerektirmektedir. Kamu desteğine bağımlılık, uzun vadede sürdürülebilirlik açısından risk yaratmaktadır. Sağlık sektöründe değişen pazar dinamikleri ve rekabet, sağlık sektöründeki sıkı regülasyonlar ve uyum maliyetleri, ekonomik dalgalanmalar, finansman ve nakit akışı için tehdit oluşturabilmektedir.

Sonuç olarak, planlanan sağlık tesisimizin finansal analizleri, işletmenin sağlıklı bir finansal yapıya sahip olduğunu, operasyonel verimliliğini artırdığını ve sürdürülebilir büyüme stratejileri ile gelecekte başarılı olma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Kamu, bu model ile finansal kaynaklarını başka projelere yönlendirebilecektir. KÖO modeli ile yatırım ve operasyonel riskler özel sektör ile paylaşılmaktadır. Bu, kamunun finansal risklerini azaltmaktadır. KÖO ile bu projeyi gerçekleştirmek, kamu açısından daha avantajlı görünmektedir. Bu model, kamunun finansal yükünü hafifletecek ve riskleri paylaşarak daha verimli bir proje yönetimi sağlayacaktır. Bu nedenle, KÖO modeli ile projeyi hayata geçirmek mantıklı bir tercih görünmektedir.

Sonuç olarak, sağlık ortamlarındaki KÖO projelerinde riskleri yönetmek, finansman stratejilerini değerlendirmeyi, riskleri paydaşlar arasında paylaşmayı, sağlam risk azaltma stratejileri uygulamayı ve karar alma süreçlerinde esneklik sağlamayı içeren kapsamlı bir yaklaşım gerektirmektedir. Yapılan çalışmalar sonunda; finansal ve gelir riski, ülke riski, inşaat ve işletme, kalkınma riski, terfi ve tedarik riski, piyasa riski, operasyonel riskler en önemli ana risk başlıklarıdır ve en büyük riskler arasındadır. Finansmanın sağlanamaması, teknoloji kullanımı, projeyi etkileyen genel mevzuat değişiklikleri, uygun olmayan işletme yöntemleri, uygunsuz işletme yöntemleri, proje zaman aşımı, projenin belirli aralıklarla ve şeffaflıkla değerlendirilememesi, enflasyon, üniter ücret, yatırımın büyüklüğü en çok ağırlıklandırması olan alt boyutlardır. Ayrıca en önemli risklerden biri de ülkenin sağlık sistemi ve kişilerin buna erişimidir. Türkiye sağlık hizmetine erişimi çok iyi sağlayıp, hastane kullanım oranlarının yüksek olması (%78) sevk zinciri olmadığı için

ve giderek yaşılanan nüfusu sayesinde (doğum oranı 1,63) KÖO'lerle kamu tarafından verilen asgari doluluk oranı çok rahat sağlanacaktır, ve hizmetin ücretsiz olması satış büyümelerimizi artırarak daha yüksek NBD elde etmeyi kolaylaştıracaktır. Kamunun sağlığı sosyal devlet kapsamında sunması ve devletin kar amacı gütmemesi bu işbirliğini daha da mümkün kılmaktadır.

Öneriler;

- ✓ Proje İVO'nun ve NBD'nin yüksek olabilmesi için büyüme oranlarının mümkün olduğunca yüksek tutulması yani sağlık tesisi için büyüme potansiyelini artıracak stratejiler geliştirilmelidir. AOSM'nin düşük tutulması, proje İVO'nun ve NBD'sinin yüksek olmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, finansman kaynakları dikkatle seçilmeli ve sermaye maliyeti düşük tutulmalıdır. Aksi halde sermaye maliyetinin yüksek olmasının projenin verimliliğini sınırladığını göstermektedir.
- ✓ Makine öğrenimi, sağlık hizmeti sağlayıcılarının personel, ekipman ve yatak gibi kaynakları en verimli şekilde tahsis etmelerine yardımcı olabilmektedir. Bu, hastanelerin operasyonel verimliliğini artırabilir ve maliyetleri düşürebilmektedir. gelecekteki sağlık hizmetleri maliyetlerini tahminleriyle, sigorta şirketleri ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının bütçelerini ve kaynaklarını daha etkili bir şekilde planlamalarına yardımcı olabilecektir.
- ✓ KÖO projelerinde sözleşme yönetimi kritik öneme sahip olup taraflar arasında açık ve şeffaf bir sözleşme düzenlenmeli, düzenli denetimler ve raporlama mekanizmaları oluşturulmalı, proje ilerleyişi ve mali durumu hakkında kamuya açık bilgilendirme yapılmalıdır.
- ✓ Yerel topluluklara yönelik sağlık taramaları, eğitim programları ve destek hizmetleri sunulabilir. Bu, işletmenin toplumsal sorumluluk bilincini artırabilir ve marka değerini güçlendirebilir. (Kurumsal sosyal sorumluluk kapsamında.)
- ✓ Uluslararası hastalar için sağlık turizmi programları geliştirerek, özel hizmet paketleri ve anlaşmalar yapılabilir. Bu, döviz gelirini artırabilir ve tesisin finansal yapısını güçlendirebilir.

- ✓ Sağlık tesisinin uluslararası akreditasyonları alması, yabancı hastalar için güvenilirlik ve çekicilik sağlayabilir. JCI (Joint Commission International) gibi akreditasyonlar, global çapta tanınma ve tercih edilme oranını artırabilir.
- ✓ Özel sektör, belirli riskleri üstlenerek yenilikçi çözümler sunabilirken, kamu sektörü de belirli garantiler ve teşvikler sağlayarak projenin sürdürülebilirliğini destekleyebilir.
- ✓ Kamu sektörü, özel sektöre vergi teşvikleri ve mali destekler sağlayarak yatırımcıları çekebilir.
- ✓ Dijital sağlık teknolojilerine yatırım yaparak, tele-tıp hizmetleri, uzaktan hasta izleme sistemleri ve mobil sağlık uygulamaları geliştirilebilir. Bu tür teknolojiler, hasta memnuniyetini artırabilir ve hizmet erişimini genişletebilir.
- ✓ Hastaların teşhis ve tedavi süreçlerini optimize etmek için yapay zeka ve büyük veri analitiğinden yararlanılabilir. Bu teknolojiler, hastalık tahminleri, kişiselleştirilmiş tedavi planları ve operasyonel verimlilik artışı sağlayabilir.
- ✓ Yeni projeler ve genişlemeler için risk sermayesi ve fonlar oluşturulmalıdır. Melek yatırımcılar ve risk sermayesi firmaları ile işbirlikleri yapılarak finansman sağlanabilir.
- ✓ İşletme maliyetlerini düşürmek ve verimliliği artırmak için enerji verimliliği projeleri ve yeşil bina teknolojilerine yatırım yapılabilir. Bu tür yatırımlar, uzun vadede maliyet tasarrufu sağlayabilir ve çevresel sürdürülebilirliği destekleyebilir.
- ✓ Faiz oranları ve borçlanma koşulları dikkatle izlenmeli, gereksiz borçlanmadan kaçınılmalıdır. Etkili maliyet kontrolü, gelir artırıcı stratejiler, güçlü finansal yönetim ve stratejik planlama ile işletmenin, sürdürülebilir bir büyüme yolunda ilerleyebilir ve uzun vadede başarılı olabilir. Bu önerilerin uygulanması, işletmenin finansal performansını optimize edecek ve gelecekteki rekabet avantajını güçlendirecektir.

- ✓ Düşük sermaye maliyeti ve yüksek büyüme oranları projenin başarılı ve kârlı olmasını sağlamaktadır. Bu doğrultuda, finansman stratejilerini düşük maliyetli sermaye kaynaklarına yönlendirmek ve büyüme oranlarını artırmak için stratejiler geliştirmek, projenin risklerini minimize ederek finansal açıdan cazip hale getirilmesi sağlanabilir.
- ✓ Var olan 20 şehir hastanesinin finansal verilerini halka açık hale getirilerek bu işbirliğinin uzun vadede ve kısa vadede artı ve eksilerini hesaplanarak şeffaflık sağlanması kamu özel işbirliği için zorunluluktur.
- ✓ Başarıyı ölçmek için performans hedefleri ve temel performans göstergeleri belirlenmelidir.
- ✓ KÖO altyapı proje finansmanında riskleri azaltmak, tüm paydaşların çıkarlarını korumak için kapsamlı değerlendirme mekanizmaları kurulmalıdır (proje fizibilite analizi, risk değerlendirme sistemi, ieffaflık ve raporlama sistemi, hizmet kalite değerlendirmesi gibi).



KAYNAKLAR

- Aboagye, S.P., Mai, Q., Sanfilippo, F.M., Preen, D.B., Stewart, L.M., ve Fatovich, D.M. (2015). A comparison of multivariate and univariate time series approaches to modelling and forecasting emergency department demand in western australia. *Journal of Biomedical Informatics*, 57:62-73. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2015.06.022>
- abs.gov.au, (2018). <https://www.abs.gov.au/statistics/health/health-services/private-hospitals-australia/latest-release> Erişim Tarihi: 06.04.2024
- Acar, E. (2015). Yap işlet devret (yid) modeli, taraflari, önemli sözleşme unsurlari ve belirsizlikleri. *The Journal of Academic Social Sciences*, 12(12):296-296. <https://doi.org/10.16992/asos.640>
- Adwibowo, A. (2020). Covid 19 healthcare facility demand forecasts for rural residents.. <https://doi.org/10.1101/2020.06.05.20123380>
- Agbi, F., Asamoah, E., ve Sewu, G. (2020). Assessing service quality in the ghanaian private healthcare sector: the case of comboni hospital. *International Journal of Scientific Research and Management*, 8(02):616-627. <https://doi.org/10.18535/ijstrm/v8i02.sh01>
- Ahamer, G. (2021). Ifis undertake financing when their environmental and social quality criteria are met. *Finance: Theory and Practice*, 25(6):85-111. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-25-6-85-1114>
- Ahmad, N., Haleem, A., & Syed, A. (2014). Study of reasons for enterprise systems adoption among indian organizations. *Journal of Enterprise Information Management*, 27(6), 696-718. <https://doi.org/10.1108/jeim-02-2013-0006>
- Ahmed, A. (2013). Assessment of private sector financing of electricity infrastructure in nigeria. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 1(5):13-24. <https://doi.org/10.9790/5933-0151324>
- Akanmu, M. D., Othman, A., ve Yousaf, M. F. (2022). Comparative study of lean six sigma practices for sustainability: a blueprint for post covid-19 pandemic. *Journal of Technology and Operations Management*, 17(2):1-15. <https://doi.org/10.32890/jtom2022.17.2.1>
- Akbalık, M., Çitilci, T. (2017). Stratejik Duran Varlık Yönetimi, Dinçer, H., Hacıoğlu, Ü., Yüksel, S. içinde, *Stratejik Finansal Yönetim*, (s. 197-220), Ankara, Orion Kitabevi.
- Akintoye, A., Hardcastle, C., Beck, M., Chinyio, E., ve Asenova, D. (2003). Achieving best value in private finance initiative project procurement. *Construction Management and Economics*, 21(5):461-470. <https://doi.org/10.1080/0144619032000087285>
- Akkaya, B. and Mert, G. (2022). Organizational agility, competitive capabilities, and the performance of health care organizations during the covid-19 pandemic. *Central European Management Journal*, 30(2):2-25. <https://doi.org/10.7206/cemj.2658-0845.73>
- Aksoy, E.E. (2017). Finansal Yönetim, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Aktaş, M., Çelik, S., ve Dönmez, B. (2017). *Proje Yönetimi ve Değerlendirme*. Beta Yayınları.

- Alao, O. and Cuffe, P. (2020). Towards a blockchain special purpose vehicle for financing independent renewable electricity projects in sub-saharan africa.. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.12659909>
- Alashwal, A. M., Fareed, N. F., ve Al-Obaidi, K. M. (2017). Determining success criteria and success factors for international construction projects for malaysian contractors. *Construction Economics and Building*, 17(2):62-80. <https://doi.org/10.5130/ajceb.v17i2.5319>
- Ali, F. ve Haapasalo, H. (2023). Development levels of stakeholder relationships in collaborative projects: challenges and preconditions. *International Journal of Managing Projects in Business*, 16(8):58-76. <https://doi.org/10.1108/ijmpb-03-2022-0066>
- Alıcı, A. (2020), Türkiyede Şehir Hastaneleri Proje Finansman Yapısı, *Selçuk Sağlık Dergisi* 1:(2).
- Alinejhad, M., Aghlmand, S., ve Feizollahzadeh, S. (2019). The economic efficiency of clinical laboratories in public hospitals: a case study in iran. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 34(2). <https://doi.org/10.1002/jcla.23067>
- Alkaraan, F. (2016). Strategic investment decision-making – scanning and screening investment opportunities. *Meditari Accountancy Research*, 24(4):505-526. <https://doi.org/10.1108/medar-01-2016-0007>
- Alkaraan, F. and Northcott, D. (2007). Strategic investment decision making: the influence of pre-decision control mechanisms. *Qualitative Research in Accounting ve Amp; Management*, 4(2):133-150. <https://doi.org/10.1108/11766090710754204>
- Al-Mutairi, A., Naser, K., ve Saeid, M. (2018). Capital budgeting practices by non-financial companies listed on kuwait stock exchange (kse). *Cogent Economics and Amp; Finance*, 6(1):1468232. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1468232>
- Al-Qatawneh, L. and Makahleh, D. (2022). An integrated approach for improving logistics systems: a case study of hospital logistics. *TEM Journal*, 1687-1693. <https://doi.org/10.18421/tem114-33>
- Altan, Y., Kerman, U., Aktel, M., Metin, Y., (2013). Yerel Yönetimlerde Kamu Özel Ortaklığı Uygulaması: Büyükkabaca Belediyesi Örneği. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(3), 9-17.
- Altan, Y., Kerman, U., Aktel, M., Metin, Y., ve Eke, E. (2013). Yerel Yönetimlerde Kamu Özel Ortaklığı Uygulaması: Büyükkabaca Belediyesi Örneği. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(3):9-17.
- Alviarez, V., Head, K., ve Mayer, T. (2021). Global giants and local stars: how changes in brand ownership affect competition. İnter American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0003333>
- Andersen, B., & Fagerhaug, T., (2002). Performance measurement explained: Implementing your state-of-the-art system. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press.
- Andrés, P., Fuente, G. D., ve Martín, P. S. (2015). Capital budgeting practices in spain. *BRQ Business Research Quarterly*, 18(1): 37-56. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2014.08.002>
- Angelopoulos, D., Doukas, H., Psarras, J., ve Stamtsis, G. (2017). Risk-based analysis and policy implications for renewable energy investments in greece. *Energy Policy*, 105:512-523. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.02.048>

- Annamalai, T. R. ve Hari, S. (2016). Innovative financial intermediation and long-term capital pools for infrastructure. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 21(3): 231-252. <https://doi.org/10.1108/jfmpc-07-2015-0024>
- Annamalai, T. ve Jain, N. (2013). Project finance and investments in risky environments: evidence from the infrastructure sector. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 18(3):251-267. <https://doi.org/10.1108/jfmpc-08-2012-0033>
- Antmen, Z.F., Erik, A. (2019). Kısıtlar Teorisi Kavramının Başa baş Analizi ile Birlikte Değerlendirilmesi ve Uygulaması, *Journal of Yasar University*, 14/55:266-276.
- Antony, J., Sunder, M. V., Sreedharan, R., Chakraborty, A., ve Gunasekaran, A. (2019). A systematic review of lean in healthcare: a global prospective. *International Journal of Quality ve Amp; Reliability Management*, 36(8):1370-1391. <https://doi.org/10.1108/ijqrm-12-2018-0346>
- Antoro, H. R. and Wibowo, M. S. (2022). Evaluation of budgeting process for infrastructure investment project in manufacturing companies. *Proceedings of the International Conference on Economics, Management and Accounting (ICEMAC 2021)*. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220204.003>
- Araque, R. and Raúl, C. (2012) Risk sharing with multilateral financial institutions in infrastructure and energy project financing: effect on capital relief for commercial banks. Thesis (Doctoral), E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (UPM). <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.14400>.
- Archer, N. P., ve Ghasemzadeh, F. (1999). An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management*, 17(4): 207-216. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00032-5](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00032-5)
- Armeneri, Ö., (2009). An Integrated Multi-Criteria Decision-Making Methodology for Risky Investment Projects Evaluation, Graduate School Of Natural And Applied
- Armitage, S. (2015). Discount rates for long-term projects: the cost of capital and social discount rate compared. *European Journal of Finance*, 23(1): 60-79. <https://doi.org/10.1080/1351847x.2015.1029591>
- Arnold, G. and Hatzopoulos, P. D. (2000). The theory-practice gap in capital budgeting: evidence from the United Kingdom. *Journal of Business Finance and Amp; Accounting*, 27(5-6): 603-626. <https://doi.org/10.1111/1468-5957.00327>
- Arshad, A. (2012). Net present value is better than internal rate of return. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*, 4(8):211-219.
- Artige, L. and Nicolini, R. (2015). The reputation effects. *International Journal of Finance & Banking Studies* (2147-4486), 4(1): 1-17. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v4i1.201>
- Asian Development Bank, Public-Private Partnership Handbook, <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/31484/public-private-partnership.pdf> Erişim Tarihi: 01.06.2024.
- Atkins, I., (2023), what is ROI? <https://www.businessnewsdaily.com/4659-what-is-roi.html> Erişim Tarihi: 01.12.2023
- Attaran, M. (2020). Blockchain technology in healthcare: challenges and opportunities. *International Journal of Healthcare Management*, 15(1):70-83. <https://doi.org/10.1080/20479700.2020.1843887>

- Aubry, M., Richer, M.-C. and Lavoie-Tremblay, M. (2014), "Governance performance in complex environment: The case of a major transformation in a university hospital", *International Journal of Project Management*, 32(8): 1333-1345.
- Ayanoğlu T. (2007). İşletme Hakkı Devir Sözleşmeleri, *Journal of Istanbul University Law Faculty*, 65(1):3-38.
- Ayanoğlu, K., Düzyol, C., İlter, N., Yılmaz, C. (1996). Kamu Yatırım Projelerinin Planlanması ve Analizi, DPT Yayınları, Ankara..
- Azadegan, A., Patel, P., ve Parida, V. (2012). Operational slack and venture survival. *Production and Operations Management*, 22(1): 1-18. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2012.01361.x>
- Azemi, K. F., Bhamra, R., ve Salman, A. F. M. (2012). Risk management framework for build, operate and transfer (BOT) projects in Kuwait. *Journal of Civil Engineering and Management*, 20(3): 415–433.
- Babatunde, S. O., Perera, S., ve Adeniyi, O. (2018). Identification of critical risk factors in public-private partnership project phases in developing countries. *Benchmarking: An International Journal*, 26(2): 334-355. <https://doi.org/10.1108/bij-01-2017-0008>
- Baccarini, D., Salm, G., ve Love, P. (2004). Management of risks in information technology projects. *Industrial Management & Data Systems*, 104(4):286-295. <https://doi.org/10.1108/02635570410530702>
- Baig, U., ve Khalidi, M. A. (2020). A grounded theory exploration of appraisal process of capital investment decisions — Capex appraisal model (CAM). *Independent Journal of Management & Production*, 11(7): 2778-2804. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i7.1231>
- Baiman, S., Heinle, M., ve Saouma, R. (2013). Multistage capital budgeting with delayed consumption of slack. *Management Science*, 59(4):869-881. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1120.1621>
- Balaman, Ş. Y. (2018). Uncertainty issues in biomass-based production chains. In Ş. Y. Balaman (Ed.), *Decision-making for biomass-based production chains: The basic concepts and methodologies* (Chapter 5).
- Ballester, E. (2000). Project finance: A multi-criteria approach to arbitration. *Journal of the Operational Research Society*, 51(2):183-197.
- Batra, R., ve Verma, S. (2014). An empirical insight into different stages of capital budgeting. *Global Business Review*, 15(2): 339-362. <https://doi.org/10.1177/0972150914523588>
- Battisti, F., ve Campo, O. (2020). The assessment of public buildings with special architectural features using the cost approach: A case study: A building sold by EUR S.p.A. in Rome. In O. Gervasi et al. (Eds.), *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020* (pp. 869-883). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58808-3_62
- Bayansar, R. (2021). Kamu Özel Ortaklığı İngiltere, edit. Özer M.A. Kamu Özel Ortaklıkları, Eğitim Yayınevi, Konya.
- Beckert, W., Christensen, M., ve Collyer, K. (2012). Choice of NHS-funded hospital services in England. *The Economic Journal*, 122(560): 400-417. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2012.02496.x>

- Beev, I., ve Petar, P. (2016). Public-private partnership: Current status and prospects for development. *Economic Alternatives*, 3: 317-330.
- Belka, M., (2008), Guidebook on Promoting Good Governance in Public-Private Partnerships, United Nations Economic Commission for Europe, United Nations, <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/ceci/publications/ppp.pdf>.
- Bender, R., ve Ward, K. (2012). Types of financial instrument. In R. Bender & K. Ward, *Corporate financial strategy* (pp. 154-167). <https://doi.org/10.4324/9780080490816-17>
- Berger, A., ve Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.137991>
- Bernanke, B. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1): 85. <https://doi.org/10.2307/1885568>
- Beyrami, H. J., Nikjoo, R. G., Jannati, A., ve Dadgar, E. (2013). Introducing public-private partnership options in public hospitals. *Hakim Research Journal*, 16: 201-210.
- Bigel, K. S. (2023). *Corporate Finance*. <https://pressbooks.pub/tourocorporatefinance/>
- Blagoveshchenskaya, O., Ильина, Т., ve Zemtsov, A. (2020). Methodological approaches to assessing the investment attractiveness of telemedicine. *SHS Web of Conferences*, 80, 01005. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20208001005>
- Block, S. B., Hirt, G. A., ve Danielsen, B. R. (2014). *Foundations of Financial Management* (15th ed.). McGraw Hill Education.
- Boardman A.E., Siemiatycki, M., Vining, A.R. (2016). The Theory and Evidence Concerning Public-Private Partnerships in Canada and Elsewhere, *The School of Public Policy Publications*, 9. <https://doi.org/10.11575/sppp.v9i0.42578>
- Boateng, P., Chen, Z., ve Ogunlana, S. O. (2015). An analytical network process model for risks prioritisation in megaprojects. *International Journal of Project Management*, 33(8): 1795-1811. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.08.007>
- Bodur, S. ve Filiz, E. (2010). Türkiye'deki kamu hastaneleri ve sağlık sistemine katkıları. *Türk Sağlık Dergisi*, 12(3), 45-57.
- Bolomope, M., Awuah, K. G. B., Amidu, A., ve Filippova, O. (2020). The challenges of access to local finance for PPP infrastructure project delivery in Nigeria. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 26(1): 63-86. <https://doi.org/10.1108/jfmpc-10-2019-0078>
- Bonetti, V., Caselli, S., ve Gatti, S. (2009). Offtaking agreements and how they impact the cost of funding for project finance deals. *Review of Financial Economics*, 19(2): 60-71. <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2009.11.002>
- Bourne, L., ve Walker, D. H. (2005). Visualising and mapping stakeholder influence. *Management Decision*, 43(5): 649-660. <https://doi.org/10.1108/00251740510597680>
- Boz, SS (2016). Kamu Özel İşbirliği (PPP) Modeli. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 4(2), 277-332. <https://doi.org/10.21492/inuhfd.239839>
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2013). *Financial management: Theory & practice* (14th ed.). Cengage Learning.
- Brown, T. R., ve Brown, R. C. (2013). Techno-economics of advanced biofuels pathways. *RSC Advances*, 3(17), 5758. <https://doi.org/10.1039/c2ra23369j>

- Budiyanto, S., Hakim, E. A., ve Rahayu, F. (2021). Economic technology analysis of LTE advanced pro dual spectrum licensed and unlicensed access using discounted cash flow methods. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 22(1): 342. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v22.i1.pp342-351>
- Butterworth-Heinemann. (2015). Chapter 1 - Overview of project finance. In A. Fight (Ed.), *Essential Capital Markets: Introduction to Project Finance*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780750659055500015?via%3Dihub>
- Bygballe, L. E., ve Swärd, A. (2019). Collaborative project delivery models and the role of routines in institutionalizing partnering. *Project Management Journal*, 50(2): 161-176.
- Byoun, S., Kim, J., ve Yoo, S. S. (2013). Risk management with leverage: Evidence from project finance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48(2): 549-577. <https://doi.org/10.1017/s0022109013000082>
- Call, A. C., Chen, S., ve Tong, Y. H. (2009). Are analysts' earnings forecasts more accurate when accompanied by cash flow forecasts? *Review of Accounting Studies*, 14(2-3): 358-391. <https://doi.org/10.1007/s11142-009-9086-7>
- Cao, Y., Dong, Y., Yu, L., ve Ma, D. (2018). Does institutional ownership improve firm investment efficiency? *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(12): 2772-2792. <https://doi.org/10.1080/1540496x.2018.1486705>
- Casady, C., Flannery, D., Geddes, R. R., et al. (2019). Understanding PPP Tendering Periods in Canada: A Duration Analysis. *Public Performance & Management Review*, 42(6): 1259–1278. <https://doi.org/10.1080/15309576.2019.1597739>.
- Casamatta, C., ve Haritchabalet, C. (2007). Experience, screening and syndication in venture capital investments. *Journal of Financial Intermediation*, 16(3): 368-398. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2007.03.003>
- Çelik, F. E. (2021). Hizmet sunumuna katılım ve kamu özel ortaklıkları. www.yayed.org/uploads/yuklemeler/inceleme-21.pdf
- Chakravarti, I. M., Box, G. E. P., ve Jenkins, G. M. (1973). Time series analysis forecasting and control. *Journal of the American Statistical Association*, 68(342): 493. <https://doi.org/10.2307/2284112>
- Chan, A. P., ve Chan, A. P. (2004). Key performance indicators for measuring construction success. *Benchmarking: An International Journal*, 11(2): 203-221. <https://doi.org/10.1108/14635770410532624>
- Chan, Y., Huff, S., Barclay, D., ve Copeland, D. (1997). Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment. *Information Systems Research*, 8(2): 125-150. <https://doi.org/10.1287/isre.8.2.125>
- Chandra, C., Kumar, S., ve Ghildayal, N. (2011). Hospital cost structure in the USA: What's behind the costs? A business case. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 24(4): 314-328. <https://doi.org/10.1108/09526861111125624>
- Chandra, V., ve Loosemore, M. (2010). Mapping stakeholders' cultural learning in the hospital briefing process. *Construction Management and Economics*, 28(7): 761-769. <https://doi.org/10.1080/01446191003758163>
- Chechenova, L., Volykhina, N. V., ve Egorov, Y. V. (2020). Alternative approach to analysis of risks affecting the efficiency of implementing the investment project in

- the conditions of global instability of economic space. *SHS Web of Conferences*, 74, 06009. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207406009>
- Chen, C., Li, D., and Man, C. (2019). Toward sustainable development? A bibliometric analysis of PPP-related policies in China between 1980 and 2017. Ed. A. Marx. In. *Public-Private Partnerships for Sustainable Development* (s.10-34). MDPI.
- Chen, J., Li, H., Luo, L., Zhang, Y., Zhang, F., Chen, F., ... ve Chen, M. (2019). Machine learning-based forecast of hemorrhagic stroke healthcare service demand considering air pollution. *Journal of Healthcare Engineering*, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/7463242>
- Chen, K., Chu, T., ve Billota, R. (2010). A spatial investigation of venture capital investment in the US biotechnology industry, 1995–2008. *GeoJournal*, 76(3): 267-282. <https://doi.org/10.1007/s10708-010-9344-z>
- Chen, S. (2008). DCF techniques and nonfinancial measures in capital budgeting: A contingency approach analysis. *Behavioral Research in Accounting*, 20(1): 13-29. <https://doi.org/10.2308/bria.2008.20.1.13>
- Chen, S., Xu, S., Lee, C., Xiong, N., ve He, W. (2014). The study on stage financing model of IT projects investment. *The Scientific World Journal*, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2014/321710>
- Chen, W., Yu, L., ve Li, J. (2021). Forecasting teleconsultation demand with an ensemble attention-based bidirectional long short-term memory model. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 14(1): 821. <https://doi.org/10.2991/ijcis.d.210203.004>
- Chen, Z., ve Yuan, J. (2016). Financing risk analysis and case study of public-private partnerships infrastructure project. *Proceedings of the 20th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate*, 405-416. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0855-9_35
- Cheng, J., Wu, D. B., Wen, Y., Liu, P., Lin, J., ve Chang, C. J. (2012). Biosignatures: Comparative effectiveness research in biomarker clinical studies. *Journal of the Formosan Medical Association*, 111(6): 300-304. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2011.12.011>
- Cheung, E., Chan, A. P., ve Kajewski, S. L. (2010). The researcher's perspective on procuring public works projects. *Structural Survey*, 28(4): 300-313. <https://doi.org/10.1108/02630801011070993>
- Chiesa, V., ve Fratini, F. (2009). *Evaluation and performance measurement of research and development: Techniques and perspectives for multi-level analysis*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Chubarkina, I. (2020). Improving the efficiency of the investment strategy of the development company. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200312.080>
- Chun, C., Lai, C. S., Sainati, T., Locatelli, G., ve Lai, L. L. (2020). Project financing for generation integrated energy storage: a U.K. context. <https://doi.org/10.46855/energy-proceedings-3326>
- Chung, C., Park, H., Lee, J., ve Kim, K. (2015). Human capital in multinational enterprises: does strategic alignment matter? *Journal of International Business Studies*, 46(7): 806-829. <https://doi.org/10.1057/jibs.2015.15>

- Cochrane, J. H. (1991). Production-based asset pricing and the link between stock returns and economic fluctuations. *The Journal of Finance*, 46(1): 209-237. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03750.x>
- Collinge, W. H. (2016). Stakeholder management strategies during construction project work. *British Journal of Healthcare Management*, 22(8): 394-400. <https://doi.org/10.12968/bjhc.2016.22.8.394>
- Commonwealth Fund. (2020). <https://www.commonwealthfund.org/international-health-policy-center/countries/england> (Erişim Tarihi: 06.04.2024)
- Contarino, F., Grosso, G., ve Mistretta, A. (2009). Il project financing nel settore ospedaliero [Project financing in public hospital trusts]. *Annali di igiene: Medicina preventiva e di comunita*, 21(3): 259-269.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., ve Kleinschmidt, E. J. (2001). Portfolio management for new product development: results of an industry practices study. *R&D Management*, 31(4): 361-380. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00225>
- Copeland, T., Koller, T., ve Murrin, J. (2010). *Valuation: Measuring and managing the value of companies*. Hoboken, NJ: John Wiley.
- Corielli, F., Gatti, S., ve Steffanoni, A. (2010). Risk shifting through nonfinancial contracts: effects on loan spreads and capital structure of project finance deals. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(7): 1295-1320. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2010.00342.x>
- Cosgrove, V. E., Gliddon, E., Berk, L., Grimm, D., Lauder, S., Dodd, S., ... ve Suppes, T. (2017). Online ethics: where will the interface of mental health and the internet lead us? *International Journal of Bipolar Disorders*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40345-017-0095-3>
- Coskun, M., (2016). Sermaye Bütçelemesi Kararlarında Finansal Modelleme. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Croce, A., Tenca, F., ve Ughetto, E. (2016). How business angel groups work: rejection criteria in investment evaluation. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 35(4): 405-426. <https://doi.org/10.1177/0266242615622675>
- Croes, R., Krabbe-Alkemade, Y., ve Mikkers, M. (2017). Competition and quality indicators in the health care sector: empirical evidence from the Dutch hospital sector. *The European Journal of Health Economics*, 19(1): 5-19. <https://doi.org/10.1007/s10198-016-0862-6>
- Da, Z., Guo, R., ve Jagannathan, R. (2009). CAPM for estimating the cost of equity capital: interpreting the empirical evidence. <https://doi.org/10.3386/w14889>
- Dai, H., Li, N., Wang, Y., ve Zhao, X. (2022). The analysis of three main investment criteria: NPV, IRR and payback period. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220307.028>
- Daniel, P. A., ve Daniel, C. (2018). Complexity, uncertainty and mental models: From a paradigm of regulation to a paradigm of emergence in project management. *International Journal of Project Management*, 36(1): 184-197.
- Danyliuk, I., ve Romanovska, O. (2022). Risks in construction engineering: essence, causes, solution directions. *Technical Sciences and Technologies*, 4(30): 180-186. [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2022-4\(30\)-180-186](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2022-4(30)-180-186)

- Day, C. S., Goldfarb, C. A., Lattanza, L., Yoshida, M. T., ve Levin, L. S. (2022). AOA critical issues symposium: deficit recovery for the orthopaedic service line. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 105(2): 172-178. <https://doi.org/10.2106/jbjs.21.01409>
- Dayananda, D., Irons, J., Harrison, J., ve Herbohn, J. (2002). Capital budgeting: Financial appraisal of investment projects. John Wiley & Sons.
- De Pinho Campos K, Cohen JE, Gastaldo D, Jadad AR. (2019). Public-private partnership (PPP) development: Toward building a PPP framework for healthy eating. *Int J Health Plann Manage*. 34:142-156.
- Deeks, J., Higgins, J., ve Altman, D. (2021). Analysing data and undertaking meta-analyses. In Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2.
- Diéguez, A. I. I., González-Villegas, J. B., ve Oliver-Alfonso, M. D. (2014). The financial performance of an innovative megaproject. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119: 417-426. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.047>
- Diewert, W. E., Fox, K. J., ve Shimizu, C. (2015). Commercial property price indexes and the system of national accounts. *Journal of Economic Surveys*, 30(5): 913-943. <https://doi.org/10.1111/joes.12117>
- Dima, C., Dobrea, R. C., Andreica, C., ve Pauna, V. (2021). Analysis of the opportunity to finance investment projects through public-private partnership. *New Trends in Sustainable Business and Consumption*. <https://doi.org/10.24818/basiq/2021/07/011>
- Doi, S., Ide, H., Takeuchi, K., Fujita, S., ve Takabayashi, K. (2017). Estimation and evaluation of future demand and supply of healthcare services based on a patient access area model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(11): 1367. <https://doi.org/10.3390/ijerph14111367>
- Dong, B., Wang, X., ve Cao, Q. (2022). Performance prediction of listed companies in smart healthcare industry: based on machine learning algorithms. *Journal of Healthcare Engineering*, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2022/8091383>
- Du, Y., Fang, J., Ke, Y., Philbin, S. P., ve Zhang, J. (2019). Developing a revenue sharing method for an operational transfer-operate-transfer project. *Sustainability*, 11(22): 6436. <https://doi.org/10.3390/su11226436>
- Du, Y., ve Yin, Y. (2010). Governance-management-performance (GMP) framework: a fundamental thinking for improving the management performance of public projects. *iBusiness*, 2(3): 282-294. <https://doi.org/10.4236/ib.2010.23036>
- Dubas-Jakóbczyk, K., Sowada, C., Domagała, A., ve Więckowska, B. (2018). Building hospital capacity planning mechanisms in Poland: the impact of 2016/2017 regulatory changes. *The International Journal of Health Planning and Management*, 33(2). <https://doi.org/10.1002/hpm.2493>
- Ebrahimnejad, S., Mousavi, S. M., ve Mojtahedi, M. (2008). A fuzzy bot project risk evaluation model in Iranian power plant industry. *2008 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*. <https://doi.org/10.1109/ieem.2008.4738028>
- Eby, K. (2022). <https://www.smartsheet.com/content/project-risk-assessment#:~:text=A%20project%20risk%20assessment%20is,both%20positive%20and%20negative%20risks>

- Edkins, A., Geraldi, J., Morris, P. W. G., ve Smith, A. (2013). Exploring the front-end of project management. *Project Management Journal*, 44(2), 56-70.
- Endres-Dighe, S., Jones, K., Hadley, E., Preiss, A., Kery, C., Stoner, M. ve Rhea, S. (2021). Lessons learned from the rapid development of a statewide simulation model for predicting COVID-19's impact on healthcare resources and capacity. *PLoS ONE*, 16(11): e0260310. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260310>
- Eren, E. (2001). *Yönetim ve Organizasyon* (5. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.
- Ermasova, N. (2013). Capital budgeting in the states after the Great Recession. *State and Local Government Review*, 45(2): 119-130. <https://doi.org/10.1177/0160323x13487079>
- Esterhuizen, E. (2014). Dealing with unpredictable risk - The influence of external factors on information systems development and implementations. *Open Access Te Herenga Waka-Victoria University of Wellington*. <https://doi.org/10.26686/wgtn.17009231.v1>
- Esty, B. C. (2004). *Modern Project Finance: A Casebook*. Wiley.
- Esty, B. C. (2004). Why study large projects? An introduction to research on project finance. *European Financial Management*, 10(2): 213-224. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2004.00247.x>
- European investment Bank, (2022), <https://data.eib.org/epc/> Erişim Tarihi: 23.01.2025).
- Fadillah, R. I., Nadiyah, N., Rohmah, L., Haryadi, D., ve Wahyudi, W. (2024). Profitability ratio analysis to assess the financial performance. *International Journal of Applied Finance and Business Studies*, 11(4): 964-969. <https://doi.org/10.35335/ijafibs.v11i4.243>
- Fagefors, C., ve Lantz, B. (2021). Application of portfolio theory to healthcare capacity management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2): 659. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020659>
- Farquharson, E., de Mastle, C. T., Yescombe, E. R., & Encinas, J. (2011). How to Engage with the Private Sector in Public Private Partnerships in Emerging Markets. Washington DC, USA: The International Bank for Reconstruction and Development/World Bank.
- Farrar, S., Yi, D., Sutton, M., Chalkley, M., Sussex, J., ve Scott, A. (2009). Has payment by results affected the way that English hospitals provide care? Difference-in-differences analysis. *BMJ*, 339(2): b3047-b3047. <https://doi.org/10.1136/bmj.b3047>
- Fasoro, O. A., ve Ajewole, O. I. (2019). Investment analysis of small scale private forest plantation development in Ogun State, Nigeria. *Asian Journal of Advances in Agricultural Research*, 10(1): 1-8. <https://doi.org/10.9734/ajaar/2019/v10i130020>
- Fastercapital. (2023). What is revenue estimation? <https://fastercapital.com/content/What-is-Revenue-Estimation.html#:~:text=Revenue%20estimation%20is%20the%20process%20of%20estimating%20the%20revenue%20that,mix%2C%20pricing%2C%20and%20competition.> (Erişim Tarihi: 20.11.2023)
- Fauzan, M. L., ve Siahaan, U. M. (2022). Strategic business development plan for a new cardiovascular clinic (Case Study: PT Hasna Medika, Expansion in Bali Area). *International Journal of Current Science Research and Review*, 5(9).

- Fernando, J. (2023). Internal rate of return (IRR) rule: Definition and example. <https://www.investopedia.com/terms/i/irr.asp> (Erişim Tarihi: 11.07.2023)
- Ferson, W., ve Locke, D. (1998). Estimating the cost of capital through time: an analysis of the sources of error. *Management Science*, 44(4): 485-500. <https://doi.org/10.1287/mnsc.44.4.485>
- Finotelli, C. (2020). Cross-border healthcare in the EU: welfare burden or market opportunity? Evidence from the Spanish experience. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 59(3): 608-624. <https://doi.org/10.1111/jcms.13122>
- Firmenich, J. (2017). Customisable framework for project risk management. *Construction Innovation*, 17(1): 68-89. <https://doi.org/10.1108/ci-04-2015-0022>
- Flyvbjerg, B., Holm, M. K. S., ve Buhl, S. L. (2005). How (in)accurate are demand forecasts in public works projects?: the case of transportation. *Journal of the American Planning Association*, 71(2): 131-146. <https://doi.org/10.1080/01944360508976688>
- Forrer, J., Kee, J. E., Newcomer, K. E., & Boyer, E. J. (2010). Public-private partnerships and the public accountability question. *Public Administration Review*, 70(3):475-484. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2010.02161.x>
- Franklin, M., Graybeal, P., ve Cooper, D. (2019). *Principles of Accounting Volume 2*. Openstax.
- Fréchette, J., Lavoie-Tremblay, M., Aubry, M., Kilpatrick, K., ve Bitzas, V. (2020). Major hospital transformations: An integrative review and implications for nursing. *Journal of Nursing Education and Practice*, 10(7): 46-52. <https://doi.org/10.5430/jnep.v10n7p46>
- French, N. (2013). The discounted cash flow model for property valuations: quarterly in advance cash flows. *Journal of Property Investment & Finance*, 31(6): 610-614. <https://doi.org/10.1108/jpif-06-2013-0030>
- Gabrielli, L., ve French, N. (2020). Pricing to market: property valuation methods – a practical review. *Journal of Property Investment & Finance*. <https://doi.org/10.1108/jpif-09-2020-0101>
- Gailly, B. (2011). Developing innovative organizations: a roadmap to boost your innovation potential. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Gallimore, P., Hansz, J. A., ve Gray, A. (2000). Decision making in small property companies. *Journal of Property Investment & Finance*, 18(6): 602-612. <https://doi.org/10.1108/14635780010357569>
- Gan, X., Chang, R., ve Wen, T. (2018). Overcoming barriers to off-site construction through engaging stakeholders: a two-mode social network analysis. *Journal of Cleaner Production*, 201: 735-747. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.299>
- Ganguly, A. ve Nandi, S. (2016). Using statistical forecasting to optimize staff scheduling in healthcare organizations. *Journal of Health Management*, 18(1): 172-181. <https://doi.org/10.1177/0972063415625575>
- Ganushchak-Efimenko, L., Hnatenko, I., Kozhushko, R., Rebilas, R., Rubezhanska, V., ve Krakhmalova, T. (2020). Optimisation models of investment management in the activities of innovative enterprises. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 42(3): 225-234. <https://doi.org/10.15544/mts.2020.22>

- Garell, C., Svedberg, P., ve Nygren, J. M. (2016). A legal framework to support development and assessment of digital health services. *JMIR Medical Informatics*, 4(2): e17. <https://doi.org/10.2196/medinform.5401>
- Gatti, S. (2018). *Project finance in theory and practice*. <https://doi.org/10.1016/c2016-0-01618-2>
- Gavurová, B., Belás, J., Rowland, Z., ve Kubák, M. (2021). The impact of agreement on government procurement use on the competition in Slovak healthcare sector. *Administratie Si Management Public*, (36): 102-115. <https://doi.org/10.24818/amp/2021.36-06>
- Gedik, T., Akyüz, KC ve Akyüz, İ. (2005). Yatırım Projelerinin Hazırlanması Ve Değerlendirilmesi (İç Karlılık Oranı ve Net Kütle Yöntemlerinin İncelenmesi). *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7): 51-61.
- George, S. ve Elrashid, S. (2023). Inventory management and pharmaceutical supply chain performance of hospital pharmacies in Bahrain: a structural equation modeling approach. *SAGE Open*, 13(1): 215824402211497. <https://doi.org/10.1177/21582440221149717>
- Gholami, R., Higón, D. A., ve Emrouznejad, A. (2015). Hospital performance: efficiency or quality? Can we have both with IT? *Expert Systems With Applications*, 42(12): 5390-5400. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.12.019>
- Ghosh, S., Amaya, L., ve Skibniewski, M. J. (2012). Identifying areas of knowledge governance for successful projects. *Journal of Civil Engineering and Management*, 18(4), 495-504. <https://doi.org/10.3846/13923730.2012.700642>
- Glouberman, S. ve Mintzberg, H. (2001). Managing the care of health and the cure of disease. Part I: Differentiation. *Healthcare Management Review*, 26(1): 56-69.
- Godfrey, S., Adella, G. A., Gossa, T., & Paba, M. (2019). Fuzzy logic analysis of the build, capacity build and transfer (b-cb-t) modality for urban water supply service delivery in ethiopia. *Water*, 11(5), 979. <https://doi.org/10.3390/w11050979>.
- Goel, S., (2015). Capital Budgeting. Business Expert Press, New York.
- Gordian, (2024). How Much Does It Cost To Build a Hospital?: 2025 Guide, <https://www.rsmeans.com/resources/cost-to-build-a-hospital/>.
- Gordon, A. ve Pollack, J. (2018). Managing healthcare integration: Adapting project management to the needs of organizational change. *Project Management Journal*, 49(5): 5-21.
- Gowda, R. N., Satpathy, S., Singh, A. R., ve Behera, S. D. (2022). The Holy Grail of healthcare analytics: What it takes to get there? *BMJ Lead*, 6(4): 286-294. <https://doi.org/10.1136/leader-2021-000527>
- Graham, P. ve Sathye, M. (2017). Does national culture impact capital budgeting systems? *Australasian Accounting Business and Finance Journal*, 11(2). <https://doi.org/10.14453/aabfj.v11i2.4>
- Grimsey, D., and Lewis, M. K. (2002, September). Accounting for public private partnerships. In. *Accounting Forum* 26(3-4): 245-270.
- Guerrero, G. P. (2017). Project finance. <https://chambers.com/articles/project-finance> Erişim Tarihi: 08.05.2024
- Gulin, D., ve Hladika, M. (2017). Information capacity of cash flow statement - Do we use it enough? *The Publications of the MultiScience - XXXI. MicroCAD International Scientific Conference*. <https://doi.org/10.26649/musci.2017.123>

- Günay, S.G. (2015). Finansal Yönetim, Paradigma Akademi, İstanbul.
- Guo, D. (2015). Performing well in financial management and quality of care: Evidence from hospital process measures for treatment of cardiovascular disease. *BMC Health Services Research*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-015-0690-x>
- Guzmán, L., Oriol, M., Rodríguez, P., Franch, X., Jedlitschka, A., ve Oivo, M. (2017). How can quality awareness support rapid software development? – A research preview. *Requirements Engineering: Foundation for Software Quality*, 167-173. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54045-0_12
- Hadi, A. Belhaj. (2023). Economics and risk analysis of tight oil unconventional reservoirs. *Tight Oil Reservoirs*. <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/internal-rate-of-return>
- Hainz, C., ve Kleimeier, S. (2012). Political risk, project finance, and the participation of development banks in syndicated lending. *Journal of Financial Intermediation*, 21(2): 287-314. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2011.10.002>
- Hajikazemi, S., ve Andersen, B. (2013). Application of performance measurement as an early warning system. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(4): 714-738. <https://doi.org/10.1108/ijmpb-04-2012-0015>
- Hall, J., ve Mutshutshu, T. (2013). Capital budgeting techniques employed by selected South African state-owned companies. *Corporate Ownership and Control*, 10(3): 177-187. <https://doi.org/10.22495/cocv10i3c1art2>
- Hallam, C. R. A., ve Contreras, C. (2018). Lean healthcare: scale, scope, and sustainability. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 31(7): 684-696. <https://doi.org/10.1108/ijhcqa-02-2017-0023>
- Han, S. H., Kim, D. Y., Kim, H., Chung, Y., Park, H., ve Choi, S. (2006). Fully integrated web-based risk management systems for highly uncertain global projects. *Proceedings of the International Symposium on Automation and Robotics in Construction (IAARC)*. <https://doi.org/10.22260/isarc2006/0052>
- Hass, B., Pooley, J., Feuring, M., Suvana, V., ve Harrington, A. (2012). Health technology assessment and its role in the future development of the Indian healthcare sector. *Perspectives in Clinical Research*, 3(2): 66. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.96449>
- Haun, C. (2023). Inclusive entrepreneurship for the healthcare industry. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 4(1): 25-28. <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0087>
- He, M., He, G., Chen, J., ve Wang, Y. (2019). Sense of control matters: A long spatial distance leads to a short-term investment preference. *Judgment and Decision Making*, 14(3): 299-308. <https://doi.org/10.1017/s1930297500004344>
- Hermes, N., Smid, P. P., ve Lu, Y. (2007). Capital budgeting practices: A comparative study of the Netherlands and China. *International Business Review*, 16(5): 630-654. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2007.05.002>
- Hodge, G., ve Greve, C. (2007). Public-private partnerships: An international performance review. *Public Administration Review*, 67(3): 545-558. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00736.x>
- Holt, R. (2003). Investment and dividends under irreversibility and financial constraints. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27(3): 467-502. [https://doi.org/10.1016/s0165-1889\(01\)00057-4](https://doi.org/10.1016/s0165-1889(01)00057-4)

- Hooper, C. (2008). Adding insult to injury: The healthcare brain drain. *Journal of Medical Ethics*, 34(9): 684-687. <https://doi.org/10.1136/jme.2007.023143>
- Horcher, K. A. (2011). *Essentials of Financial Risk Management*. John Wiley & Sons.
- Hu, X., Jin, W., Yang, A., ve Hu, Z. (2022). Management of capital liquidity in public hospitals under the epidemic situation of COVID-19. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.977221>
- Huang, J., Tong, J., Wang, P., ve Zheng, X. (2022). Application and comparison of NPV and IRR methods in the company investment decision. *Advances in Economics, Business and Management Research: Proceedings of the 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED)*.
- Huang, X. (2008). Mean-semivariance models for fuzzy portfolio selection. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 217(1): 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2007.06.009>
- Huberman, G., ve Kandel, S. (1987). Mean-variance spanning. *The Journal of Finance*, 42(4): 873-888. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1987.tb03917.x>
- Imam, H. L., Gaya, M. S., ve Galadanci, G. (2020). Medium term load demand forecast of Kano zone using neural network algorithms. *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 18(4): 2112. <https://doi.org/10.12928/telkomnika.v18i4.14032>
- İnce, H., Sayim, K., İmamoğlu, S. Z., ve Kasap, N. (2017). Investment valuation analysis with artificial neural networks. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2(18): 85-96. <https://doi.org/10.31671/dogus.2018.33>
- Ineveld, M. v., Oostrum, J. v., Vermeulen, R., Steenhoek, A., ve Klundert, J (2015). Productivity and quality of Dutch hospitals during system reform. *Health Care Management Science*, 19(3): 279-290. <https://doi.org/10.1007/s10729-015-9321-7>
- İslami, R. C., ve Hazhiyah, A. U. (2020). Correlation model between estimated project cost and net present value (NPV) on transportation infrastructure projects using public private partnership (PPP) scheme. *Journal of Physics: Conference Series*, 1625, 012029. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1625/1/012029/pdf>
- ISO 9000 (2015). *Sistemas de gestión de la calidad: fundamentos y vocabulario*. Retrieved from <http://www.unc.edu.ve/pdf/calidad/normasISO/ISO%209000-2015.pdf>
- Janaputra, M., Samopa, F., ve Ambarwati, R. (2021). Strategic planning IS/IT to improve business competitiveness in public hospital. *Kinetik: Game Technology Information System Computer Network Computing Electronics and Control*, 83-92. <https://doi.org/10.22219/kinetik.v6i1.1181>
- Ji, S., King, T., ve Li, X. (2021). Human capital cost and investment policy. *Review of Financial Economics*, 39(3): 254-279. <https://doi.org/10.1002/rfe.1104>
- Joseph, N. C. (2019). Risks associated with road infrastructure project financing in developing countries: study of selected PPP road projects in Lagos, Nigeria. *The International Journal of Humanities & Social Studies*, 7(5). <https://doi.org/10.24940/theijhss/2019/v7/i5/hs1905-077>
- Joslin, R., ve Müller, R. (2016). The relationship between project governance and project success. *International Journal of Project Management*, 34(4): 613-626. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.01.008>

- Jumah, P., Githui, T., ve Kweyu, M. (2022). An exploratory study on the role of feasibility study on sustainability of business in Kenya: a case of supermarkets in Nairobi county. *Journal of Finance and Accounting*, 6(1): 57-70. <https://doi.org/10.53819/81018102t2040>
- Kalogeridis, N. K., Drimbetas, E., ve Menexiadis, M. E. (2016). The effect of internal, industry and macroeconomic factors on banking profitability: evidence from the post 2000 southern European banking sector. *International Journal of Economics and Business Administration*, 4(4): 73-92. <https://doi.org/10.35808/ijeba/113>
- Kaloshina, M. N., ve Gabuev, V. V. (2021). Improvement of the mechanism for managing the investment activities of an industrial concern. *Nexo Revista Científica*, 34(01): 438-447. <https://doi.org/10.5377/nexo.v34i01.11321>
- Kanyeria, R. N., ve Karugu, J. (2020). Influence of external business environment on the success of health projects in Nyandarua county, Kenya. *International Journal of Business Management, Entrepreneurship and Innovation*, 2(1): 1-16. <https://doi.org/10.35942/jbmed.v2i1.96>
- Karadağ A. Ö. (2021). Türkiye'nin Demiryolu Yük Taşımacılığı Talebinin Zaman Serisi Analizi ile Tahmini. *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* (58), 137-154. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.753557>
- Karahanogulları, Y. (2012). Kamu özel ortaklığı modelinin mali değerlendirmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 67(2):95-125.
- Karakaya, M. (2007). Maliyet Muhasebesi, Gazi Kitabevi, 3. Baskı, Ankara.
- Kartal, M. (2021). Kamu Özel Ortaklığı Kanada, edit. Özer M.A. Kamu Özel Ortaklıkları, Eğitim Yayınevi, Konya.
- Kartam, N., Tzeng, G., ve Teng, J. (1993). Robust contingency plans for transportation investment planning. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 23(1): 5-13. <https://doi.org/10.1109/21.214763>
- Kavcıoğlu, Ş. (2015). Enerji Sektöründe Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi (Promethee Yöntemi İle). Türkmen Kitabevi.
- Kaya, A. (2018). Belirlilik Durumunda Yatırım Projelerinin Finansal Açından Değerlendirilmesi: Ticari Karlılık Analizleri, Güncel Yaklaşımlarla Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Ekonomik Analizler, ed. Bayraktaroğlu, A. ve Gündoğdu, A. 147-155. Seçkin Yayınevi.
- Kaya, M. (2018). Sabit varlıkların ekonomik ömrü ve yatırım analizinde dikkate alınması. *İşletme ve Finans Dergisi*, 32(2), 67-82.
- Kaya, S. (2005). Sağlık hizmetlerinde sürekli kalite iyileştirme. Ankara: Pelikan Yayınları, 3, 14.
- Kenanoğlu, M. E. (2019). Kamu özel sektör ortaklığı ve Kredi Yurtlar Kurumu uygulaması: Çanakkale ili örneği. *JELECON: Journal of Life Economics*, 6(3): 361-378.
- Kengatharan, L. (2017). Do firms' characteristics make a difference of the choice of capital budgeting practices? Evidence from Sri Lanka. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 9(2): 330. <https://doi.org/10.5296/ajfa.v9i2.11161>
- Kenton, W. (2024). Expected Value: Definition, Formula, and Examples, <https://www.investopedia.com/terms/e/expected-value.asp> Erişim Tarihi: 24.11.2024.

- Kenton, W., James, M., ve Kvilhaug, S. (2023). Operating expense (OpEx) definition and examples. Retrieved from https://www.investopedia.com/terms/o/operating_expense.asp
- Kessler, D., ve Geppert, J. (2005). The effects of competition on variation in the quality and cost of medical care. *Journal of Economics & Management Strategy*, 14(3): 575-589. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2005.00074.x>
- Kester, L., Griffin, A., Hultink, E. J., ve Lauche, K. (2011). Exploring portfolio decision-making processes. *Journal of Product Innovation Management*, 28(5): 641-661. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00832.x>
- Khamees, B. A., Al-Fayoumi, N., ve Al-Thuneibat, A. (2010). Capital budgeting practices in the Jordanian industrial corporations. *International Journal of Commerce and Management*, 20(1): 49-63. <https://doi.org/10.1108/10569211011025952>
- Khan, K., Qu, J., Shah, M. H., Bah, K., ve Khan, I. U. (2020). Do firm characteristics determine capital structure of Pakistan listed firms? A quantile regression approach. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(5): 61-72. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no5.061>
- Khang, D. B., ve Moe, T. L. (2008). Success criteria and factors for international development projects: a life-cycle-based framework. *Project Management Journal*, 39(1): 72-84. <https://doi.org/10.1002/pmj.20034>
- Kim, H. ve Seo, Y. (2011). An economic evaluation system for building construction projects in the conceptual phase. <https://doi.org/10.22260/isarc2011/0085>
- Kim, J., Jacobs, M. A., Schmidt, S., Brimhall, B. B., Salazar, C. I., Wang, C., ve Shireman, P. K. (2022). Retrospective cohort study comparing surgical inpatient charges, total costs, and variable costs as hospital cost savings measures. *Medicine*, 101(50):e32037. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000032037>
- Kim, Y. J. ve Skibniewski, M. J. (2020). Unsuccessful bids: coefficient of variation of bids as indicator of project risk. *Organization, Technology and Management in Construction: An International Journal*, 12(1): 2193-2199. <https://doi.org/10.2478/otmcj-2020-0015>
- Kinney, M. ve Raiborn, C. (2011). Cost accounting: foundations and evolutions. *Issues in Accounting Education*, 26(1): 257-258. <https://doi.org/10.2308/iace.2011.26.1.257>
- Kitamura, N., Abbas, K., ve Nathwani, D. (2022). Public health and social measures to mitigate the health and economic impact of the covid-19 pandemic in turkey, egypt, ukraine, kazakhstan, and poland during 2020–2021: situational analysis. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13411-6>
- Kıyılar, A. (2010). Yatırım kararları ve risk analizi. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kleiner, B., Box, G. E. P., ve Jenkins, G. J. (1977). Time series analysis: forecasting and control. *Technometrics*, 19(3): 343. <https://doi.org/10.2307/1267710>
- Kochieva, J., Payusov, A. A., Kurdyumov, A. V., ve Sheina, E. (2021). Financial and investment mechanism of decision-making on investment project implementation. *Proceedings of the Second Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2021)*. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.211118.017>
- Koçyiğit, S.Ç. (2022). Hastane İşletmelerinde Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

- Koi-Akrofi, G. Y. (2017). It project governance in project delivery: key processes, activities, roles and responsibilities. *Texila International Journal of Management*, 3(2): 240-251. <https://doi.org/10.21522/tijmg.2015.03.02.art023>
- Kontinen, T. ve Ojala, A. (2011). International opportunity recognition among small and medium-sized family firms. *Journal of Small Business Management*, 49(3), 490-514. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627x.2011.00326.x>
- Kort, P. M., Murto, P., ve Pawlina, G. (2009). Uncertainty and stepwise investment. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.967434>
- Koseoglu, O., Keskin, B., ve Özorhon, B. (2019). Challenges and enablers in bim-enabled digital transformation in mega projects: the istanbul new airport project case study. *Buildings*, 9(5): 115. <https://doi.org/10.3390/buildings9050115>
- Kouskoukis, M. N. ve Botsaris, C. (2016). Cost-benefit analysis of telemedicine systems/units in greek remote areas. *PharmacoEconomics - Open*, 1(2): 117-121. <https://doi.org/10.1007/s41669-016-0006-z>
- Kubba, S. (2017). Project cost analysis. *Handbook of Green Building Design and Construction*, 661-701. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-810433-0.00012-5>
- Küçüksavaş, N. (2006). Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, 2. Baskı, Kare yayınları, İstanbul.
- Kumar, A., Pujari, P., ve Gupta, N. (2021). Artificial intelligence: technology 4.0 as a solution for healthcare workers during covid-19 pandemic. *Acta Universitatis Bohemiae Meridionalis*, 24(1): 19-35. <https://doi.org/10.32725/acta.2021.002>
- Kuruoğlu M, Yönez E, Topkaya E, Çelik L. Y. (2012). İnşaat Sektöründe Kullanılan Ön Maliyet Tahmin Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1).
- Labrague, L. J. ve Toquero, L. M. (2023). Leadership styles and nurses' innovative behaviors. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 53(10): 547-553. <https://doi.org/10.1097/nna.0000000000001332>
- Lahr, H. ve Mina, A. (2014). Liquidity, technological opportunities, and the stage distribution of venture capital investments. *Financial Management*, 43(2):291-325. <https://doi.org/10.1111/fima.12048>
- Lam, K. ve Oshodi, O. (2015). The capital budgeting evaluation practices (2014) of contractors in the hong kong construction industry. *Construction Management and Economics*, 33(7): 587-600. <https://doi.org/10.1080/01446193.2015.10738527>
- Larsen, A. S. A. (2022). Healthy Hospital Projects Improving hospital projects' front-end phase. *Norwegian University, Doctoral theses*.
- Larsen, A., Karlsen, A., Lund, J., ve Andersen, B. (2022). Assessment of early warning signs in hospital projects' front-end phase. *International Journal of Managing Projects in Business*, 15(2): 299-323. <https://doi.org/10.1108/ijmpb-06-2021-0156>
- Latifi, R., Merrell, R. C., Doarn, C. R., Hadeed, G. J., Bektashi, F., Lecaj, I., ... & Weinstein, R. S. (2009). “Initiate–build–operate–transfer” a strategy for establishing sustainable telemedicine programs in developing countries: Initial lessons from the Balkans. *Telemedicine and e-Health*, 15(10), 956- 969.
- Le, S. (2021). The Applications of NPV in Different Types of Markets. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 203.

- Lebanese Center for Energy Conservation. (2023). Investment Planning Procedure Output 3.1/Activity. https://www.enicbcmec.eu/sites/default/files/2023-06/ESMES%20Investment%20Procedure%20Plan_LCEC.pdf
- Lee, J. H., ve Venkataraman, S. (2006). Aspirations, market offerings, and the pursuit of entrepreneurial opportunities. *Journal of Business Venturing*, 21(1): 107-123.
- Lee, K. (2018). Valuations and decisions of investing in corporate social responsibility: a real options viewpoint. *Sustainability*, 10(10): 3532. <https://doi.org/10.3390/su10103532>
- Lestari, P., Rafiyani, A. R., Rahmawati, S. N., ve Haryadi, D. (2024). Analysis of profitability ratio to financial performance of Indonesian telecommunication company Tbk (2018-2022 period). *International Journal of Applied Finance and Business Studies*, 11(4): 769-775. <https://doi.org/10.35335/ijafibs.v11i4.212>
- Li, H., Wang, Q., ve Guo, H. (2021). Uncertain time series forecasting method for the water demand prediction in Beijing. *Water Supply*, 22(3): 3254-3270. <https://doi.org/10.2166/ws.2021.401>
- Li, K. (2021). The effect of option trading. *Financial Innovation*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00279-5>
- Link, A.N. (2006), Public/Private Partnerships; Innovation, Strategies and Policy Alternatives, Springer, USA.
- Liu, D., Fan, H., Shieh, J. C. P., ve Lin, C. (2021). Applications of a “carry-over” enhanced DSBM intertemporal technical efficiency model on the Taiwanese 5G industry. *Journal of Applied Finance & Banking*, 27-46. <https://doi.org/10.47260/jafb/1212>
- Liu, J. (2007). Application of real option in risk evaluation and management of PPP/PFI projects. <https://doi.org/10.32657/10356/12060>
- Liu, Q., Liao, Z., Guo, Q., Degefu, D. M., Wang, S., ve Jian, F. (2019). Effects of short-term uncertainties on the revenue estimation of PPP sewage treatment projects. *Water*, 11(6): 1203. <https://doi.org/10.3390/w11061203>
- Liu, R. ve Du, L. (2008). Evaluation of dynamic investment risk based on evidential reasoning for power generation project. <https://doi.org/10.1109/wicom.2008.2496>
- Liu, W., Shi, L., Pong, R., ve Chen, Y. (2016). How patients think about social responsibility of public hospitals in china?. *BMC Health Services Research*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1621-1>
- Liu, Z., Dong, P., Wang, X., Li, H., ve Li, H. (2019). Research on optimization model of power grid project investment. *Proceedings of the 1st International Symposium on Economic Development and Management Innovation (EDMI 2019)*. <https://doi.org/10.2991/edmi-19.2019.13>
- Livera, A. M. D., Hyndman, R. J., ve Snyder, R. D. (2011). Forecasting time series with complex seasonal patterns using exponential smoothing. *Journal of the American Statistical Association*, 106(496): 1513-1527. <https://doi.org/10.1198/jasa.2011.tm09771>
- Lomoro, A., Mossa, G., Pellegrino, R., ve Ranieri, L. (2020). Optimizing risk allocation in public-private partnership projects by project finance contracts. The case of put-or-pay contract for stranded Posidonia disposal in the municipality of Bari. *Sustainability*, 12(3): 806. <https://doi.org/10.3390/su12030806>

- Ludwidge, C. (2022). Change in Net Working Capital (NWC). <https://www.bookstime.com/articles/change-in-net-working-capital> Erişim Tarihi: 28.04.2024.
- Luebeck, Y. V. (2021). Comprehensive evaluation of the efficiency of investment projects under concession agreements in the Russian regions with mineral and raw materials specialization. *Laplace Em Revista*, 7(3): 676-696. <https://doi.org/10.24115/s2446-62202021731356p.676-696>
- Lund, R. (2007). Time series analysis and its applications: with R examples. *Journal of the American Statistical Association*, 102(479): 1079-1079. <https://doi.org/10.1198/jasa.2007.s209>
- Ma'aji, M. ve Barnett, C. (2019). Determinants of capital budgeting practices and risks adjustment among Cambodian companies. *Archives of Business Research*, 7(3). <https://doi.org/10.14738/abr.73.6351>
- Magni, C. A. (2009). Investment decisions, net present value and bounded rationality. *Quantitative Finance*, 9(8): 967-979.
- Magni, C. A. (2023). The split-screen approach for project appraisal (part I: the theory). *Journal of Risk and Financial Management*, 16(3): 155. <https://doi.org/10.3390/jrfm16030155>
- Makovsek, D., ve Veryard, D. (2016). The Regulatory Asset Base and Project Finance Models An Analysis of Incentives for Efficiency, *ITF Discussion Paper*, OECD.
- Maksyshko, N., Vasylieva, O., ve Polova, A. (2020). Method of investment projects evaluation for territorial communities taking into account the concept of sustainable development. *E3S Web of Conferences*, 166, 13020. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016613020>
- Mangano, G. (2014). Risks in Project Finance Initiatives: Current Trends and Future Directions. *PhD thesis*.
- Marchioni, A. ve Magni, C. A. (2018). Investment decisions and sensitivity analysis: NPV-consistency of rates of return. *European Journal of Operational Research*, 268(1): 361-372. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.01.007>
- Marcinko, D. ve Hertico, H. (2013). Valuation of hospitals in a changing reimbursement and regulatory environment. 289-326. <https://doi.org/10.1201/b15716-18>
- Marco, A. D., Mangano, G., Cagliano, A. C., ve Grimaldi, S. (2012). Public financing into build-operate-transfer hospital projects in Italy. *J. Constr. Eng. Manage.*, 138(11): 1294–1302.
- Mattila, T., Manninen, M., Rikkonen, P., ve Kymäläinen, H. (2008). Management of investment processes on Finnish farms. *Agricultural and Food Science*, 17(1):18. <https://doi.org/10.2137/145960608784182263>
- Mawutor, J. K. M. ve Obeng, K. (2014). The role of project finance in contemporary financing: “theoretical perspective”. *Accounting and Finance Research*, 3(4). <https://doi.org/10.5430/afr.v3n4p181>
- McHugh, C. A. (2021). Mobilising private funding of development finance. *The Journal of Development Studies*, 57(12): 1979-2001. <https://doi.org/10.1080/00220388.2021.1945042>
- Meakin, S., Abbott, S., Bosse, N. I., Munday, J. D., Gruson, H., Hellewell, J., ve Funk, S. (2021). Comparative assessment of methods for short-term forecasts of COVID-

- 19 hospital admissions in England at the local level. <https://doi.org/10.1101/2021.10.18.21265046>
- Miransyah, G. G., Dempo, S. R. S., ve Sutisna, S. (2021). Profitability ratio analysis at PT. Medikaloka Hermina, Tbk. *Bina Bangsa International Journal of Business and Management*, 1(1): 60-67. <https://doi.org/10.46306/bbijbm.v1i1.7>
- Mohane, A. P., ve Ambre, H. P. (2019). Equipment planning and management in road construction project. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 6:6.
- Mokhtari, H., Kiani, S., ve Tahmasebpour, S. (2020). Economic evaluation of investment projects under uncertainty: A probability theory perspective. *Scientia Iranica*, 27(1): 448-468. <https://doi.org/10.24200/sci.2018.50256.1599>
- Moradi, M., Hafezalkotob, A., ve Ghezavati, V. (2019). Sustainability risk management in a cooperative environment under uncertainty. *Kybernetes*, 48(3): 385-406. <https://doi.org/10.1108/k-02-2018-0094>
- Morgan, A., ve Ziglio, E. (2007). Revitalising the evidence base for public health: an assets model. *Promotion & Education*, 14(2_suppl), 17-22. <https://doi.org/10.1177/10253823070140020701x>
- Morris, P. W. G. (2009). *The management of projects* (2nd ed.). Thomas Telford.
- Mucuk, İ. (2018). Modern İşletmecilik, 21.Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Müller, R., ve Lecoivre, L. (2014). Operationalizing governance categories of projects. *International Journal of Project Management*, 32(8): 1346-1357. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.04.005>
- Muradyan, A., Aganyan, H., Manukyan, S., Pilossyan, V., Kiraj, L. K., Aganyan, I., ... ve Hakobyan, G. (2021). Health care system decentralization via uberization, concepts and expected efficiency outcomes. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1108636/v1>
- Mustafa, M., ve Hindi, N. (2010). Capital budgeting practices: The case of Qatar. *Studies in Business and Economics*, 15(2): 39-54. <https://doi.org/10.29117/sbe.2010.0055>
- Mustapha, I., Khan, N., Qureshi, M. I., Harasis, A. A., ve Van, N. T. (2021). Impact of industry 4.0 on healthcare: A systematic literature review (SLR) from the last decade. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 15(18): 116. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i18.25531>
- Mwangi, I. G., ve Kisimbi, J. M. (2020). Critical success factors influencing the performance of infrastructure projects in the aviation industry in Kenya; A case of Moi International Airport. *Journal of Entrepreneurship and Project Management*, 5(2): 93-113. <https://doi.org/10.47941/jepm.498>
- Nábrádi, A., ve Szöllösi, L. (2007). Key aspects of investment analysis. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 1(1): 53-56. <https://doi.org/10.19041/apstract/2007/1/7>
- Nah, S. H., ve Dawodu, E. O. (2007). Establishing private health care facilities in developing countries: A guide for medical entrepreneurs. *The World Bank Washington, D.C.*
- Naimoli, J. (2009). Global health partnerships in practice: taking stock of the gavi alliance's new investment in health systems strengthening. *The International Journal of Health Planning and Management*, 24(1), 3-25. <https://doi.org/10.1002/hpm.969>

- Náplava, P. (2016). Evaluation of cloud computing hidden benefits by using real options analysis. *Acta Informatica Pragensia*, 5(2): 162-179. <https://doi.org/10.18267/j.aip.92>
- National Audit Office (2003). PFI: Construction performance. Report by the Comptroller and Auditor General. *The Stationery Office, London*.
- Nepal, A., Khanal, V., ve Maelah, R. (2021). Relative importance of risks in hydropower projects and project finance in Nepal. *Journal of Advanced Academic Research*, 8(1): 1-21. <https://doi.org/10.3126/jaar.v8i1.38409>
- Nguyễn, D. T., ve Nguyen, A. H. (2020). The impact of cash flow statement on lending decision of commercial banks: Evidence from Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6): 85-93. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no6.085>
- Nnaji, C. T. (2023). Perspective chapter: Epidural anaesthesia service delivery in anaesthesia workforce constrained regions. *Epidural Administration - New Perspectives and Uses*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.108560>
- Nutt, P. C. (2006). Comparing public and private sector decision-making practices. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16: 289-318.
- Nyahende, V. R. (2013). The success of students' loans in financing higher education in Tanzania. *Higher Education Studies*, 3(3). <https://doi.org/10.5539/hes.v3n3p47>
- Odhiambo, A. J., Foreman, L., Nelson, L. E., O'Campo, P., ve Grace, D. (2022). Legislatively excluded, medically uninsured and structurally violated: The social organization of HIV healthcare for African, Caribbean and Black immigrants with precarious immigration status in Toronto, Canada. *Qualitative Health Research*, 32(5): 847-865. <https://doi.org/10.1177/10497323221082958>
- Oh, H. M., ve Shin, H. Y. (2019). A study on the relationship between analysts' cash flow forecasts issuance and accounting information: Evidence from Korea. *Sustainability*, 11(12): 3399. <https://doi.org/10.3390/su11123399>
- Oh, W., ve Pinsonneault, A. (2007). On the assessment of the strategic value of information technologies: Conceptual and analytical approaches. *MIS Quarterly*, 31(2): 239. <https://doi.org/10.2307/25148790>
- Okka, O. (2000), Mühendislik Ekonomisi, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Okka, O. (2015). Finansal Yönetim Teori ve Çözümlü Problemler, Nobel Yayınevi, Ankara.
- Oliveira, A. S. d., Almeida, K. K. N. d., ve Lucena, W. G. L. (2019). Remuneração de executivos e ciclos de vida organizacional: Um enfoque em empresas brasileiras. *Revista De Administração Da UFSM*, 12(4): 663-678. <https://doi.org/10.5902/1983465923418>
- Öner, M. (2021). Sermaye Bütçelemesi Ve Değerlendirme Yöntemleri, Aslan, Ö.F., Erden, B. içinde, Güncel Finansal Yönetim Yaklaşımları, (s, 131-145). Efeakademi.
- Ongaro, E., ve Ferlie, E. (2019). Exploring strategy-making in 'Non-New Public Management' public services settings: The case of European Union agencies. *Administrative Sciences*, 9: 23.
- Ordu, M., Demir, E., ve Tofallis, C. (2019). A comprehensive modelling framework to forecast the demand for all hospital services. *The International Journal of Health Planning and Management*, 34(2). <https://doi.org/10.1002/hpm.2771>

- Orsini, L. P., Leardini, C., Vernizzi, S., ve Campedelli, B. (2021). Inefficiency of public hospitals: A multistage data envelopment analysis in an Italian region. *BMC Health Services Research*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07276-5>
- Osman, E., ve Mohy, A. A. (2022). An impact of equipment selection on construction projects: Case study of a road project in Egypt. *Journal of Applied Engineering Science*, 20(4): 1271-1281. <https://doi.org/10.5937/jaes0-38963>
- Ososuakpor, J. O. (2021). Structural attributes of firms, irreversibility, and uncertainty of corporate investment in Nigeria. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(3): 397-407. [https://doi.org/10.21511/imfi.18\(3](https://doi.org/10.21511/imfi.18(3)
- Ovcharova, N. ve Grabowska, M. (2022). Implementation of public-private partnership in the healthcare management system. *Health Economics and Management Review*, 3(1): 86-95. <https://doi.org/10.21272/hem.2022.1-09>
- Owolabi, H. A., Oyedele, L. O., Alaka, H., Ajayi, S. O., Bilal, M., ve Akinadé, O. O. (2019). Risk mitigation in PFI/PPP project finance. *Built Environment Project and Asset Management*, 10(1): 28-49. <https://doi.org/10.1108/bepam-09-2018-0120>
- Özbek, H., & Keskin, S. (2007). Standart sapma mı yoksa standart hata mı. *Van Tıp Dergisi*, 14(2): 64-67.
- Pae, J. ve Yoon, S. (2011). Determinants of analysts' cash flow forecast accuracy. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 27(1): 123-144. <https://doi.org/10.1177/0148558x11409148>
- Pantić, N., Krunić, N., ve Matić, I. (2020). The possibility of using international project financing for defense systems. *Vojno Delo*, 72(1): 56-70. <https://doi.org/10.5937/vojdelo2001056p>
- Parlak, N., Köse, H. Ö., & Toprak, M. (2020). Kamu-özel iş birliği modeli ve Türkiye uygulamaları: Sayıştay raporları ışığında uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, 31(119): 9-39.
- Pawar, K. ve Shukla, A. (2021). Advancing the agenda for people-centred accountability of the private healthcare sector. *Indian Journal of Medical Ethics*, 281-285. <https://doi.org/10.20529/ijme.2021.075>
- Pérez-Urdiales, I. (2021). Undocumented immigrants' and immigrant women's access to healthcare services in the Basque Country (Spain). *Global Health Action*, 14(1). <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1896659>
- Peterson P.P. ve Fabozzi F.J., (2002). Capital Budgeting: Theory and Practice. John Wiley&Sons Finance. Canada.
- Pikas, E., Koskela, L., Sapountzis, S., Dave, B., ve Owen, R. (2011). Overview of building information modelling in healthcare projects. *Conference Paper*.
- Pine, C. and Dugdill, L. (2011). Analysis of a unique global public-private partnership to promote oral health. *International Dental Journal*, 61:11-21. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2011.00036.x>
- Pirzada, N. (2022). The expansion of Turkey's medical tourism industry. *Voices in Bioethics*, 8. <https://doi.org/10.52214/vib.v8i.9894>
- Polova, A., Maksyshko, N., ve Vasylieva, O. (2021). Modeling the assessment of investment projects for territorial communities in compliance with the concept of sustainable development. *E3S Web of Conferences*, 280, 04008. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128004008>

- Poradova, M. ve Janoskova, K. (2021). Impact of credit market development on project financing. *SHS Web of Conferences*, 91, 01022. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219101022>
- Pourasghari, H., Jafari, M., Gorji, H. A., & Maleki, M. (2016). Public hospital facilities development using build-operate-transfer approach: Policy consideration for developing countries. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(12). [ppp.worldbank.org https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/turkish-healthcare-ppp-program](https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/turkish-healthcare-ppp-program) Erişim Tarihi: 05.05.2024.
- ppp.worldbank.org <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/202203/IFC%2BPPP%2BStories%2BTurkey%2BAdana.pdf> Erişim Tarihi: 05.05.2024.
- Pradhana, M. F. ve Rahadi, R. A. (2020). Risks analysis of cama automation system (case study: PT. Bank Yellow Indonesia). *Advanced International Journal of Banking, Accounting and Finance*, 2(3): 26-33. <https://doi.org/10.35631/aijbaf.23003>
- Pratami, D., Puspitasari, N. A., ve Haryono, I. (2017). Designing project stakeholder management plan at coffee plant construction project for successful initiating phase in Ciwidey. *International Journal of Innovation in Enterprise System*, 1(01): 19-28. <https://doi.org/10.25124/ijies.v1i01.6>
- Prodanova, N., Plaskova, N., Dikikh, V., Sotnikova, L., Nikandrova, L., ve Skachko, G. (2019). Techniques for assessing the investment attractiveness of a commercial organization based on classical methods of strategic economic analysis. *International Journal of Economics and Business Administration*, VII 4: 35-46. <https://doi.org/10.35808/ijeba/330>
- Puri, C., Kooijman, G., Vanrumste, B., ve Luca, S. (2022). Forecasting time series in healthcare with Gaussian processes and dynamic time warping based subset selection. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 26(12): 6126-6137. <https://doi.org/10.1109/jbhi.2022.3214343>
- Puri, G. (2024). Healthcare Market Dynamics: Insights from Industry Analysis, <https://www.philomathresearch.com/blog/2024/01/25/healthcare-market-dynamics-insights-from-industry-analysis/> Erişim Tarihi: 06.10.24.
- Qian, Z., Alaa, A. M., ve Schaar, M. v. d. (2020). CPAS: the UK's national machine learning-based hospital capacity planning system for COVID-19. *Machine Learning*, 110(1): 15-35. <https://doi.org/10.1007/s10994-020-05921-4>
- Raharjo, D. (2022). How feasibility study guides an execution of project development. *International Journal of Business and Applied Social Science*, 43-55. <https://doi.org/10.33642/ijbass.v8n1p5>
- Rao, H. (2018). Trends in health wearables. *The International Journal of Frontier Sciences*, 2(2), 45-50. <https://doi.org/10.37978/tijfs.v2i2.41>
- Rauzana, A. ve Dharma, W. (2022). Causes of delays in construction projects in the province of Aceh, Indonesia. *PLoS One*, 17(1): e0263337. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263337>
- Raz, T., Shenhar, A., ve Dvir, D. (2002). Risk management, project success, and technological uncertainty. *R and D Management*, 32(2): 101-109. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00243>
- Reich MR (Ed.) 2002. Public-Private Partnerships for Public Health. Harvard Center for Population and Development Studies: Cambridge, MA.

- Reniers, G., Talarico, L., ve Paltrinieri, N. (2016). Cost-benefit analysis of safety measures. İçinde N. Paltrinieri ve F. Khan (Ed.), *Dynamic Risk Analysis in the Chemical and Petroleum Industry*, 195-205.
- Rizal, R., Marlion, F. A., Pasrizal, H., ve Anita, R. (2021). Internal and external factors effects towards return on assets in Indonesian foreign exchange Sharia bank. *Muqtasid: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 12(1): 49-62. <https://doi.org/10.18326/muqtasid.v12i1.49-62>
- Roberts, R., Frutos, P. W., Ciavarella, G. G., Gussow, L., Mensah, E., Kampe, L. M., ... ve Rydman, R. J. (1999). Distribution of variable vs fixed costs of hospital care. *Jama*, 281(7): 644. <https://doi.org/10.1001/jama.281.7.644>
- Rumeser, D. ve Emsley, M. (2018). Can serious games improve project management decision making under complexity? *Project Management Journal*, 50(1): 23-39. <https://doi.org/10.1177/8756972818808982>
- Rytttersson, J. (2022). Vad är Gordons formel? <https://aktiewiki.se/gordons-formel/> Erişim Tarihi: 20.04.2024.
- Sadeghi, S., Marjani, T., Hassani, A., ve Moreno, J. (2022). Development of optimal stock portfolio selection model in the Tehran stock exchange by employing Markowitz mean-semivariance model. *Journal of Finance Issues*, 20(1): 47-71. <https://doi.org/10.58886/jfi.v20i1.3061>
- Sağır, M. (2012). Bölüm 5: Duyarlılık Analizi. *Yöneylem Araştırması I*, Anadolu Üniversitesi yayınları.
- Sağlık İstatistiği Yıllığı 2022, (2024). <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/48054/0/siy202205042024pdf.pdf>
- Sağmanlı, M. ve Lüle, A. (1997). Belirsiz ortamda karar verme duyarlılık analizi. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/949718>
- Şahin, H. (1998). Yatırım Projeleri Analizi, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Salamon, L. M. (1987), "Of Market Failure, Voluntary Failure, and Third-Party Government: Toward a Theory of Government-Nonprofit Relations in the Modern Welfare State," in S. Ostrander and S. Langton (eds.), *Shifting the Debate: Public/Private Sector Relations in the Modern Welfare State*, s. 29–50. New Brunswick, NJ: Transaction Books.
- Samset, K. (2010). *Early Project Appraisal. Making the Initial Choices*. Palgrave Macmillan, Hampshire, England.
- Samset, K. (2014), Evaluering av prosjekter. Vurdering av suksess (Evaluation of Projects. Assessment of Success), Fagbokforlaget, Bergen.
- Samset, K. ve Volden, G. H. (2016). Front-end definition of projects: Ten paradoxes and some reflections regarding project management and project governance. *International Journal of Project Management*, 34: 294-313.
- Sangal, S., Nigam, A., ve Bhutani, C. (2022). Conceptualizing the role of blockchain in omnichannel healthcare: a delphi study. *Aslib Journal of Information Management*, 74(5): 782-800. <https://doi.org/10.1108/ajim-08-2021-0230>
- Sarıkatipoğlu, A., Yazıcı, C., Çapkın, T., A. ve Yaka, C. P., (2016), "Türk Hukukunda Kamu Özel Otaklıkları", GSI Articleletter, Part 14. 195-214.
- Sarısu, A., (2009), Kamu Özel İşbirlikleri, Public Private Partnerships-PPP, 1. Baskı, Ankara, Yaklaşım Yayıncılık.

- Sarmiento, J. M. (2010). Do Public-Private Partnerships create value for money for the public sector? The Portuguese experience. *OECD Journal on Budgeting*, 1: 93-117.
- Sasmita, N. S., Isnaini, S., ve Wahyudi, I. (2021). NHS international hospital branding image strategy through integrated marketing communication. *Jurnal Spektrum Komunikasi*, 9(2): 65-79. <https://doi.org/10.37826/spektrum.v9i2.194>
- Sayılğan, G. (2013). Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı, Turhan Kitabevi, Ankara.
- Schall, L., Sundem, G., ve Geijsbeek, W. (1978). Survey and analysis of capital budgeting methods. *The Journal of Finance*, 33(1): 281-287. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1978.tb03404.x>
- Schalow, D. ve Schalow, C. (2012). Equity method of forecasting. *Journal of Finance Issues*, 10(1): 123-129. <https://doi.org/10.58886/jfi.v10i1.2314>
- Schmidt, J. (2024). Break-even Analysis, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/break-even-analysis/> Erişim Tarihi:22.04.2024.
- Schneider, J., Ohsfeldt, R., Morrissey, M., Li, P., Miller, T., ve Zelner, B. (2007). Effects of specialty hospitals on the financial performance of general hospitals, 1997–2004. *Inquiry the Journal of Health Care Organization Provision and Financing*, 44(3): 321-334. https://doi.org/10.5034/inquiryjrnl_44.3.321
- Selyutina, L., Pesotskaya, E., Rybnov, E., ve Sitdikov, S. (2020). Risks accounting when building a management system for innovative and investment processes in construction. *E3S Web of Conferences*, 217, 11010. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021711010>
- Şenel, SA (2007). Turizm Sektöründe Yatırım Kararlari, *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1: 1-12.
- Sethi, T., Mittal, A. K., Maheshwari, S., ve Chugh, S. (2019). Learning to address health inequality in the United States with a Bayesian decision network. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33(01): 710-717. <https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.3301710>
- Shaban, O. S., Al-Zubi, Z., ve Abdallah, A. A. J. (2017). The extent of using capital budgeting techniques in evaluating manager's investments projects decisions (a case study on Jordanian industrial companies). *International Journal of Economics and Finance*, 9(12): 175. <https://doi.org/10.5539/ijef.v9n12p175>
- Sharma, D., Stone, M., ve Ekinçi, Y. (2009). IT governance and project management: a qualitative study. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 16(1): 29-50. <https://doi.org/10.1057/dbm.2009.6>
- Sheykin, (2023). <https://finmodelslab.com/blogs/valuation/hospital-valuation>
- Shrestha, P. P., Burns, L. A., ve Shields, D. R. (2013). Magnitude of construction cost and schedule overruns in public work projects. *Journal of Construction Engineering*, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2013/935978>
- Siburian, E. ve Yohanes, A. (2019). Shareholder value creation measurement analysis in healthcare, materials, and real estate industry in Indonesia. *Proceedings of the Asia Pacific Business and Economics Conference (APBEC 2018)*. <https://doi.org/10.2991/apbec-18.2019.53>
- Silvius, G., Kampinga, M., Paniagua, S., ve Mooi, H. (2017). Considering sustainability in project management decision making; an investigation using q-methodology.

- International Journal of Project Management*, 35(6): 1133-1150. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.01.011>
- Sinha, K. C., Labi, S., Hodge, S. D., Tine, G., ve Shah, H. R. (2005). An assessment of highway financing needs in Indiana. <https://doi.org/10.5703/1288284313137>
- Sirbiladze, G., Khutsishvili, I., ve Ghvaberidze, B. (2012). On the new multistage fuzzy technology to investment decisions. <https://doi.org/10.1109/icaict.2012.6398510>
- Smith, B. C. (2004). Economic depreciation of residential real estate: microlevel space and time analysis. *Real Estate Economics*, 32(1): 161-180. <https://doi.org/10.1111/j.1080-8620.2004.00087.x>
- Smith, W. K., ve Lewis, M. W. (2011). Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. *Academy of Management Review*, 36(2): 381-403. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0223>
- Sokolov, A. Y., Ельсуква, Т. В., ve Snetkova, T. A. (2018). Developing budgeting and control in throughput accounting system. *Proceedings of the International Conference "Economy in the Modern World" (ICEMW 2018)*. <https://doi.org/10.2991/icemw-18.2018.56>
- Song, H. ve Li, G. (2008). Tourism demand modelling and forecasting—a review of recent research. *Tourism Management*, 29(2): 203-220. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.07.016>
- Song, R. (2015). The application of analysis hierarchy process to identification of risk factors in PFI of construction of small towns. *Proceedings of the 1st International Symposium on Social Science (ISSS-15)*. <https://doi.org/10.2991/iss-15.2015.103>
- Sorge, M. M. ve Gadanecz, B. (2007). The term structure of credit spreads in project finance. *International Journal of Finance & Economics*, 13(1): 68-81. <https://doi.org/10.1002/ijfe.350>
- Soyiri, I. ve Reidpath, D. D. (2012). An overview of health forecasting. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 18(1):1-9. <https://doi.org/10.1007/s12199-012-0294-6>
- Stermole, F.J., Stermole, J.M. (2014) Economic Evaluation and Investment Decision Methods, 14. Baskı, Lakewood, Colorado: Investment Evaluations Co.
- Sultanova, B., Baidaletov, M., Arystambayeva, A., ve Espaeva, D. (2020). The role of the audit of investment projects for the digital economy. *E3S Web of Conferences*, 159, 04020. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015904020>
- Sun, F. ve Zhou, X. (2019). International experiences for public engineering project ppp finance mode: inspiration to public engineering project finance in china. *DEStech Transactions on Computer Science and Engineering*, (ccme). <https://doi.org/10.12783/dtcse/ccme2018/28623>
- Sun, M., Ye, Y., Zhang, G., Yang, X., ve Shang, X. (2023). Measuring the efficiency of public hospitals: a multistage data envelopment analysis in fujian province, china. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1091811>
- Surroca, J., Tribó, J., ve Waddock, S. (2009). Corporate responsibility and financial performance: the role of intangible resources. *Strategic Management Journal*, 31(5): 463-490. <https://doi.org/10.1002/smj.820>
- Suwandi, S., Melinda, M., Pinem, D., Marlina, M., ve Dahliana, A. B. (2023). Assessing the productive power of companies with profitability ratios. *Influence:*

- International Journal of Science Review*, 5(1): 91-100.
<https://doi.org/10.54783/influencejournal.v5i1.106>
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, (2017). “Kamu-Özel İşbirliği Uygulamalarına İlişkin 2016”, Yatırım Programlama İzleme ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü Şubat 2017.<http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Kamu-Ozel-Isbirligi-Raporu-2016.pdf>. Erişim Tarihi: 05.02.2019
- T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü (2024). Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Şehir Hastaneleri Koordinasyon Daire Başkanlığı. (<https://khgmsehirhastaneleridb.saglik.gov.tr/TR-92810/sehirhastanelerimiz.html> Erişim tarihi:23.01.2025).
- Tang, L., Shen, G. Q., ve Cheng, E. W. (2010). A review of studies on public–private partnership projects in the construction industry. *International Journal of Project Management*, 28(7): 683-694. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.11.009>
- Tarım, M. 2000. Hizmet Organizasyonlarında (Hastanelerde) Kalite. Türk Ağır Sanayii ve Hizmet Sektörü Kamu İşverenleri Sendikası Yayını: Ankara.
- Teixeira, R. F. A. P., Rodrigues, A., ve Lima, R. F. (2021). Economies of scale in brazilian supplementary health. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 20: e3194. <https://doi.org/10.16930/2237-7662202131942>
- Teker, D. L. (2008). Sağlık sektöründe proje finansman modelleri: Türkiye için bir model önerisi ve bir hastane projesinin fizibilite analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 37: 1-18.
- Terrasse, M., Gorin, M., ve Sisti, D. A. (2019). Social media, e-health, and medical ethics. *Hastings Center Report*, 49(1):24-33. <https://doi.org/10.1002/hast.975>
- Thabane, L., Mbuagbaw, L., Zhang, S., Samaan, Z., Marcucci, M., Ye, C., Thabane, M., Giangregorio, L., Dennis, B., Kosa, D., Borg Debono, V., Dillenburg, R., Fruci, V., Bawor, M., Lee, J., Wells, G., ve Goldsmith, C. H. (2013). A tutorial on sensitivity analyses in clinical trials: The what, why, when and how. *BMC Medical Research Methodology*, 13: 92. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-13-92>
- Thakur, A. (2022). A comprehensive study of the trends and analysis of distributed ledger technology and blockchain technology in the healthcare industry. *Frontiers in Blockchain*, 5. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2022.844834>
- Thamjamrassri Tuncay, F., Ergun, S., Oner, A., Turan, A., Özmert, E., Ergun, M., ... ve Ozdek, S. (2020). Inherited eye diseases in Turkey: Current approaches and future directions. *American Journal of Medical Genetics Part C Seminars in Medical Genetics*, 184(3): 773-781. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31829>
- The World Bank, (2023). Private Participation in Infrastructure, 2023 Annual report. <https://ppi.worldbank.org/content/dam/PPI/documents/PPI-2023-Annual-Report-Final.pdf>.
- Tian, Y., Minchin, R. E., Petersen, C. V., Moayed, E., ve Adriaens, P. (2022). Financing public-private partnership infrastructure projects through tokenization-enabled project finance on blockchain. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1218(1): 012027. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1218/1/012027>
- Tillmann, P., Tzortzopoulos, P., ve Formoso, C. (2010). Redefining healthcare infrastructure: Moving toward integrated solutions. *Herd Health Environments Research & Design Journal*, 3(2): 84-96. <https://doi.org/10.1177/193758671000300208>

- Tiong, R. L. K., ve Alum, J. (1997). Financial commitments for BOT projects. *International Journal of Project Management*, 16(2): 73-78.
- Titman, S., ve Martin, J. (2008). Valuation: The art science of corporate investment decisions. Pearson Addison Wesley.
- Todaro, M. P. (1989). *Economic development in the third world* (4th ed.). Longman.
- Tomek, R. (2021). Riskiness of public-private partnership concept. <https://doi.org/10.22616/erdev.2021.20.tf184>
- Toni, N., David, J., ve Sari, W. (2022). Profitability analysis with non performing loan as the moderate variable: The study cases of banking companies in Indonesia. *Modern Management Review*, 27(2): 15-29. <https://doi.org/10.7862/rz.2022.mmr.08>
- Too, E., Lê, T. H., Weaver, P., ve Bourne, L. The core functions of project governance. *EPiC Series in Education Science*. <https://doi.org/10.29007/bxg5>
- Topdemir, B. and Azaltun, M. (2019). Yap-işlet-devret ile yapılan havalimanı yatırımları üzerine bir değerlendirme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 33-54. <https://doi.org/10.25095/mufad.605919>.
- Transparency.org.au. (2023). *2023 Corruption Perceptions Index (CPI)*. Erişim Tarihi: 06.04.2024
- Treskes, R. W., Velde, E. T. v. d., Atsma, D. E., ve Schali, M. J. (2016). Redesigning healthcare: The 2.4 billion euro question? *Netherlands Heart Journal*, 24(7-8): 441-446. <https://doi.org/10.1007/s12471-016-0834-6>
- Trojanowska, M., ve Kort, P. (2010). The worst case for real options. *Journal of Optimization Theory and Applications*, 146(3): 709-734. <https://doi.org/10.1007/s10957-010-9687-0>
- Truong, G., Partington, G., ve Peat, M. (2008). Cost-of-capital estimation and capital-budgeting practice in Australia. *Australian Journal of Management*, 33(1): 95-121. <https://doi.org/10.1177/031289620803300106>
- Tsai, T., Jha, A., Gawande, A., Huckman, R., Bloom, N., ve Sadun, R. (2015). Hospital board and management practices are strongly related to hospital performance on clinical quality metrics. *Health Affairs*, 34(8):1304-1311. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2014.1282>
- TUNA, P. C. and Aksoy, A. (2023). Public-private partnership from the new public management perspective: world and turkey practices. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 8(21), 460-475. <https://doi.org/10.25204/iktisad.1264316>.
- Tuncay, F., Ergun, S., Oner, A., Turan, A., Özmert, E., Ergun, M., ... ve Ozdek, S. (2020). Inherited eye diseases in Turkey: Current approaches and future directions. *American Journal of Medical Genetics Part C Seminars in Medical Genetics*, 184(3): 773-781. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31829>
- Tuominen, T., Salminen, M., ve Halonen, K. H. (2022). The European Union's responses to the COVID-19 crisis: How to fight a pandemic with the internal market. *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 29(4): 451-467. <https://doi.org/10.1177/1023263x221130182>
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2020). Yıllık Ekonomik Rapor 2020, 32.

- (<https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/10/Yillik-Ekonomik-Rapor-.pdf> Erişim tarihi: 11.04.2021).
- Turner, M. (2017). Precursors to the financial and strategic orientation of hotel property capital budgeting. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 33: 31-42. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2017.09.004>
- Uğurluoğlu, D., GÖKKAYA, D., & Erdem, R. (2019). Employee satisfaction research in city hospital. *İktisadi İdari Ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 4(9), 101-118. <https://doi.org/10.25204/iktisad.511419>.
- Unterhitzenger, C., ve Moeller, D. (2021). Fair project governance: An organisational justice approach to project governance. *International Journal of Project Management*, 39(6): 683-696. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.06.003>
- Usta, Ö. (2014). *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim* (6. baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Utlaut, T. L. (2008). Introduction to time series analysis and forecasting. *Journal of Quality Technology*, 40(4): 476-478. <https://doi.org/10.1080/00224065.2008.11917751>
- Uygun, B. (2013). Yeni Bir İlişki Türü: Kamu Özel Ortaklığı, Hukuk Gündemi.
- Uygun, B., (2013), “Yeni Bir İlişki Türü: Kamu Özel Ortaklığı”, Hukuk Gündemi, 2013/2, s.24-27.
- Uzunoglu, A., Gökpınar, F., ve Gökpınar, E. (2015). Değişim katsayılarının eşitliğinin testi için kullanılan bazı yöntemlerin I. Tip hata oranları ve güçleri bakımından kıyaslanmaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 18(3): 81-89.
- Vane, L., ve Alvarez, F. (2015). Effect of membrane and process characteristics on cost and energy usage for separating alcohol-water mixtures using a hybrid vapor stripping-vapor permeation process. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 90(8): 1380-1390. <https://doi.org/10.1002/jctb.4695>
- Verbeeten, F. (2006). Do organizations adopt sophisticated capital budgeting practices to deal with uncertainty in the investment decision?. *Management Accounting Research*, 17(1): 106-120. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2005.07.002>
- Verma, S., Gupta, S., & Batra, R. (2009). A survey of capital budgeting practices in corporate india. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 13(3), 1-17. <https://doi.org/10.1177/097226290901300301>
- Vipond, T. (2023). A useful tool to quantify an investment's riskiness. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/data-science/standard-deviation/>
- Walther L.M., Skousen Ch. J. (2009). *Managerial and Cost Accounting*, Christopher J. Skousen Ventus Yayınevi, <https://library.ku.ac.ke/wp-content/downloads/2011/08/Bookboon/Accounting/managerial-and-cost-accounting.pdf>.
- Wang, L., Di, X., Liu, Y., ve Dai, X. (2020). Differences in the potential accessibility of home-based healthcare services among different groups of older adults: A case from Shaanxi Province, China. *Healthcare*, 8(4): 452. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040452>
- Wang, X., Shi, L., Wang, B., ve Kan, M. (2019). A method to evaluate credit risk for banks under PPP project finance. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(2), 483-501. <https://doi.org/10.1108/ecam-06-2018-0247>

- Wang, Y., Li, Z., ve Gao, Y. (2015). Minimum revenue guarantee and toll revenue cap optimization for PPP highways: Pareto optimal state approach. *The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering*, 10(4): 365-371. <https://doi.org/10.3846/bjrbe.2015.46>
- Wang, Y., Witman, A., Cho, D. D., ve Watson, E. D. (2022). Financial outcomes associated with the COVID-19 pandemic in California hospitals. *JAMA Health Forum*, 3(9): e223056. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.3056>
- Ward, J., Taylor, P., ve Bond, P. (1996). Evaluation and realisation of IS/IT benefits: An empirical study of current practice. *European Journal of Information Systems*, 4(4): 214-225. <https://doi.org/10.1057/ejis.1996.3>
- Wernz, C., Zhang, H., ve Phusavat, K. (2014). International study of technology investment decisions at hospitals. *Industrial Management & Data Systems*, 114(4): 568-582. <https://doi.org/10.1108/imds-10-2013-0422>
- Wernz, Christian & Zhang, Hui & Phusavat, Kongkiti. (2014). International Study of Technology Investment Decisions at Hospitals. *Industrial Management & Data Systems*. 114. 568-582. 10.1108/IMDS-10-2013-0422.
- Weston, J. F., Besley, S. ve Brigham, E. F. (1996). *Essentials of managerial finance* (11th ed., p. 500). Dryden Press.
- Westra, D., Angeli, F., Carree, M., ve Ruwaard, D. (2017). Understanding competition between healthcare providers: Introducing an intermediary inter-organizational perspective. *Health Policy*, 121(2): 149-157. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.11.018>
- Whiteside, H. (2020) 'Public-Private Partnerships: Market Development through Management Reform', *Review of International Political Economy* 27(4): 880-902.
- Wibowo, A., ve Kochendörfer, B. (2005). Financial risk analysis of project finance in Indonesian toll roads. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(9): 963-972. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)0733-9364\(2005\)131:9\(963\)](https://doi.org/10.1061/(asce)0733-9364(2005)131:9(963))
- Wijngaarden, J., Braam, A., Buljac-Samardžić, M., ve Hilders, C. (2023). Towards process-oriented hospital structures; drivers behind the development of hospital designs. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3):1993. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031993>
- Williams, T., Klakegg, O., Magnussen, O., ve Glasspool, H. (2010). An investigation of governance frameworks for public projects in Norway and the UK. *International Journal of Project Management*, 28(1): 40-50. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.04.001>
- Williams, T., ve Samset, K. (2010). Issues in front-end decision making on projects. *Project Management Journal*, 41(2): 38-49.
- Williams, T., Vo, H., Samset, K., ve Edkins, A. (2019). The front-end of projects: A systematic literature review and structuring. *Production Planning & Control*, 30(14), 1137-1169.
- World Bank, (2012), "Public- Private Partnership Reference Guide Version 1.0", International Bank for Reconstruction and Development / International Development Association or The World Bank, Washington DC, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16055?locale-attribute=es>.
- World Bank, (2025). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD>

- Wunsch, H., Gershengorn, H. B., ve Scales, D. C. (2012). Economics of ICU organization and management. *Critical Care Clinics*, 28(1): 25-37. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2011.09.004>
- www.dtf.vic.gov.au, <https://www.dtf.vic.gov.au/partnerships-victoria> Erişim Tarihi: 23.01.2025.
- www.pwc.com.tr (2014). <https://www.pwc.com.tr/tr/publications/industrial/healthcare/pdf/saglik-sektorundeki-trend-ve-ongoruler-nisan-2014.pdf>
- www.shpartners.se <https://www.shpartners.se/en/about-the-nks-project/financial-information-nks/> Erişim Tarihi: 04.05.20224.
- Xie, Y., Liang, D., Huang, J., ve Jin, J. (2019). Hospital ownership and hospital institutional change: a qualitative study in guizhou province, china. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(8):1460. <https://doi.org/10.3390/ijerph16081460>
- Yamanie, N., Felistia, Y., Bustami, M., Nulkhasanah, A., Sjaaf, A. C., ve Miftahussurur, M. (2023). Exploring the role of knowledge brokering in developing specialized hospitals: A descriptive qualitative study. *Electronic Journal of General Medicine*, 20(3): em478. <https://doi.org/10.29333/ejgm/13030>
- Yanıkaya, H., ve Karaboga, H. (2017). The effectiveness of investment incentives in the Turkish manufacturing industry. *Prague Economic Papers*, 26(6): 744-760. <https://doi.org/10.18267/j.pep.641>
- Yasinovska, I. F., ve Sheremeta, O. V. (2019). Management of investment risks in the system of project financing. *Innovative Economy*, (5-6): 164-168. <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2019.5-6.23>
- Yescombe, E. R. (2007). *Public Private Partnerships Principles of Policy and Finance* (1st ed.). Oxford, United Kingdom: ButterworthHeinemann.
- Yıldır, A.G., Yücel, E. (2008). Sermaye Bütçelemesi Kararlari: Mersin Ve Adana İllerinde Bir Uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2): 449-464.
- Yükçü, S., Özkol E., Durukan, B.M. (1999). *Finansal Yönetim, Vizyon Yayınları*, İzmir.
- Zeybel, S. (2022). The effect of location selection on operational costs and fleet management in the airline industry. *Journal of Aviation*, 6(2): 110-117. <https://doi.org/10.30518/jav.933948>
- Zhang, H., Lu, S., Zhang, M., Wang, S., ve Gao, J. (2023). Research on input-output evaluation index of high energy consumption main transformer transformation. *Journal of Physics Conference Series*, 2474(1): 012027. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2474/1/012027>
- Zhao, J. (2022). Comprehensive budget execution performance evaluation of companies incorporating EVA unsupervised learning model. *Mobile Information Systems*, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2022/5921443>
- Zhong, S., Clark, M., Hou, X., Zang, Y., & FitzGerald, G. (2014). Validation of a framework for measuring hospital disaster resilience using factor analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(6):6335-6353. <https://doi.org/10.3390/ijerph110606335>
- Zidane, Y. J., Johansen, A., Hussein, B., ve Andersen, B. (2022). PESTOL framework for «project evaluation on strategic, tactical and operational levels». *International*

- Journal of Information Systems and Project Management*, 4(3): 25-41.
<https://doi.org/10.12821/ijispm040302>
- Zielińska-Chmielewska, A. (2023). Financial efficiency vs. environmental efficiency on the example of the meat and poultry industry in Poland. *Economics and Environment*, 85(2): 198-219. <https://doi.org/10.34659/eis.2023.85.2.556>
- Ziyadin, S., Стрельцова, Е. Д., Borodin, A., Kiseleva, N., Yakovenko, I., ve Baimukhanbetova, E. (2019). Assessment of investment attractiveness of projects on the basis of environmental factors. *Sustainability*, 11(9): 2544. <https://doi.org/10.3390/su11092544>
- Zou, P., Wang, S., ve Fang, D. (2008). A life-cycle risk management framework for PPP infrastructure projects. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 13(2): 123-142. <https://doi.org/10.1108/13664380810898131>
- Zwanziger, J., ve Khan, N. (2006). Safety-net activities and hospital contracting with managed care organizations. *Medical Care Research and Review*, 63(6): 90S-111S. <https://doi.org/10.1177/1077558706293838>
- Zwikaël, O., ve Smyrk, J. (2012). A general framework for gauging the performance of initiatives to enhance organizational value. *British Journal of Management*, 23(S1): <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2012.00823.x>
- Zwikaël, O., ve Smyrk, J. (2015). Project governance: Balancing control and trust in dealing with risk. *International Journal of Project Management*, 33(4): 852-862. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.10.012>

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad Soyad Pınar UÇAKKUŞ

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet
Doktora	AHBV Üniversitesi / Sağlık Yönetimi	2025
Yüksek Lisans	Ankara Üniversitesi / Sağlık Bilimler Fakültesi	2018
Lisans	Süleyman Demirel Üniversitesi	2014

Yabancı Dil

İngilizce

İş deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2015-Devam ediyor	AHBV Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Araştırma Görevlisi
2016-2018	Ankara University Faculty of Health Sciences	Araştırma Görevlisi
2015-2016	Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi	Araştırma Görevlisi
2015-2016	Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Araştırma Görevlisi

Eserler

Projeler

Güneş, P. (2013). MEDULA Sistemi Hasta Mahremiyetini İhlal Ediyor Mu?, TUBİTAK 2209-A Yurt İçi Araştırma Projeleri.

Makaleler

- Uçakkuş, P. ve Aras, İ.A. (2025). Sağlıkta Yeni Bir Finansan Modeli Olarak: Sağlık Tokeni (Healthcoin). Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi.
- Uçakkuş, P., Güneş, H, Erdem, R. ve Alkan, A. (2025). Web of Science Veri Tabanına Göre Karbon Ayak İzi'nin Vosviewer Haritalama Tekniği
- Şeremet, G. G., & Uçakkuş, P. (2023). Sağlıkta Yeni Bir Yönetim Anlayışı: Holokratik Yönetim. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 60-66.
- Uçakkuş, P., & Çilhoroz, İ. A. (2022). Covid-19 Salgını Sırasında Hastanelerin Finansal Performansı. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 8(2), 257-271.
- Koçyiğit, S. Ç., Uçakkuş, P., & Coşkun, G. (2022). Genel Muhasebe Dersi Alan Sağlık Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin Ders Hakkındaki Metaforik Algıları: Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 197-211.
- Arslan Çilhoroz, İ., Uçakkuş, P., Şeremet G. G, ve Çilhoroz, Y. (2021). Covid-19 Sürecinin Bireylerin Yaşamı Üzerindeki Mali Yansımaları, *İşletme Akademisi Dergisi*, 2 (4): 332-349
- Uçakkuş, P., & Yıldırım, T. (2021). EVDE SAĞLIK HİZMETİ ALAN 65 YAŞ ve ÜZERİ BİREYLERİN YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(2), 319-334.
- Bal, H., Üner, M. M., Arslan, M., Battal, A., Doguc, E., Uçakkuş, P., & Genç, C. (2020). Türkiye Organizasyonel Girişimcilik Ölçeği Geliştirilmesi: İmalat ve Toptan/Perakende Ticaret Sektöründe Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 3140-3158.
- Uçakkuş, P., Koçyiğit, S., Ç. (2019) Demand Forecast in Health Institutions: Application on Surgical Gauze, *Journal of Business Research*, 11 (4), 3421-3429.
- Tosun M.G., Uçakkuş P, Yıldırım T (2017). Time Management Attitudes of Family Physicians and the Case of Çankırı Province. *Ankara Journal of Health Sciences*, 6(123), 151-166. Doi: 10.1501/Asbd_0000000068 (Publication Number: 3743844)

Kitap/Kitap Bölümleri

- Uçakkuş, P. (2025). Tek Sağlık Yaklaşımı. (47. Bölüm). Sağlık ve Hastalık Teorileri, Erdem R. ve İzgüden, D (Editör).
- Öztürk Z., Uçakkuş P., (2022). Ekosağlık (30. Bölüm). Sağlık Yönetiminde Çağdaş Gelişmeler, Öztürk Z. (Edit.) Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Uçakkuş P., Şeremet G.G. (2021). Sağlık ve Hastalık (1. Bölüm). Uyar S., Kırarç R. (Edit.), Davranışsal Boyutlarıyla Sağlık içinde (1-23 s.s.) Atlas Akademik Basım Yayın Dağıtım, Ankara.
- Aydemir, İ., Uçakkuş, P. (2018). Case Mix Application Example for Corporate Repayment Models and Diagnosis Related Groups. In: Multidisciplinary Studies-3 (Health and Science), Karapınar, R., Kuş, M.A. (Ed.): 1-14, First Edition, Night Library, Ankara.

Bildiriler

- Uçakkuş, P., Aras, İ.A., Tengilimoğlu, D., (2024). COVID-19 Döneminde OECD Ülkelerinde Sağlık Hizmetlerine Erişim: Mevcudiyet, Kullanım ve Karşılabilirlik Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz, 7. Uluslararası 17. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 17-19 Ekim, Balıkesir.
- Uçakkuş, P., Çilhoroz, İ.A. Şeremet, G.G. (2020). Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Konulu Çalışmaların Bibliyometrik Analiz. Uluslararası Genç Bilim Ve Sanat İnsanları Sempozyumu 24-25 Haziran 2020, Ankara
- UÇAKKUŞ P, ŞEREMET G (2019) An Exemplary Practice in Medical Equipment Demand Forecasting in Healthcare Facilities, 3rd-International-Management-and-Social-Sciences-Conference.
- Şeremet G, Uçakkuş P (2019) Holocracy as a New Management Approach,, 3rd-International-Management-and-Social-Sciences-Conference.
- Uçakkuş P, Yildirim T (2017). "HEALTH LITERATURE: A Theoretical Review". 1st International Social Humanities and Educational Sciences Congress (Publication Number:3743880)
- Uçakkuş P, Öker N,Yildirim T (2017). Leadership Perceptions of Midwives and Nurses' Managers: An Example of a Private University Hospital in Izmir. 1st International Social Humanities and Educational Sciences Congress (Oral presentation)(Publication Number:3743896)
- Uçakkuş P, Yildirim T (2017). Time Management Attitudes of Family Physicians and the Case of Çankırı Province. III. International Multidisciplinary Studies Symposium (ISMS) (Oral Presentation) (Publication Number:3675609)
- Aydemir İ, Uçakkuş P (2017). Case Mix Application Example for Corporate Repayment Models and Diagnosis Related Groups. III. International Multidisciplinary Studies Symposium (ISMS) (Full Text Paper / Oral Presentation)(Publication Number:3675599)
- Uçakkuş P, Yildirim T (2017). Investigation of Death Causes selected by Turkey's Permanent Residence in the 2009-2016 year. III. International Multidisciplinary Studies Symposium (ISMS) (Full Text Paper / Oral Presentation)(Publication Number:3675612)
- Aslan İ, Uçakkuş P (2017). Determining Preferences of Job Life Quality and Motivation of Workers in Healthcare. 9th Asia Pacific Global Summit On Healthcare Immunology (Full Text Paper / Oral Presentation)(Publication Number:3591837)
- Uçakkuş P, Demir H, Aslan İ (2017). The relationship between organizational trust and personal initiative: A research on health care workers. 9th Asia Pacific Global Summit on Healthcare Immunology, 7(03), 50-50., Doi: 10.4172/2167-1079-C1-011 (Oral Presentation)(Publication Number:3685983)
- Aslan İ, Uçakkuş P (2017). The Role of Women Entrepreneurs on Economic Development: The Case of Bingöl and Diyarbakir. Global Business Research

Congress, 3(1), 314-322., Doi: 10.17261/Pressacademia.2017.416 (Full Text Paper / Oral Presentation)(Publication Number:3586636)

Aslan İ, Güneş P (2016). Institutionalization in Practice: Development of a University. BE-ci 2016 : 3rd International Conference on Business and Economics (Full Text Paper / Oral Presentation) (Publication Number:3430399)

Güneş, P. (2016). Functions of Health Financing and Evaluation Criteria. III. Health Economics Congress, (Abstract Paper / Poster) (Publication Number:3430411)

Alemdar C, Güneş P, Yildirim T (2016). Evaluation of Organizational Commitment in terms of Health Directorates Employees: Kars Province Case 10th Health and Hospital Administration Congress (Abstract Paper / Oral Presentation) (Publication Number:3430373)



