



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**ALTYAPI YATIRIMLARININ SERMAYE PİYASASI
ARAÇLARIYLA FİNANSMANI VE
KURUMSAL YATIRIMCILARIN ROLÜ**

AHMET GÖKHAN ARSLAN

**İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANSMAN BİLİM DALI**

KASIM 2019



**ALTYAPI YATIRIMLARININ SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA
FİNANSMANI VE KURUMSAL YATIRIMCILARIN ROLÜ**

Ahmet Gökhan ARSLAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANSMAN BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

KASIM 2019

Ahmet Gökhan ARSLAN tarafından hazırlanan “Altyapı Yatırımlarının Sermaye Piyasası Araçlarıyla Finansmanı ve Kurumsal Yatırımcıların Rolü” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İşletme Anabilim Dalında Finansman Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof Dr. Kürşat YALÇINER

İşletme Anabilim Dalı, İstanbul Gelişim Üniversitesi

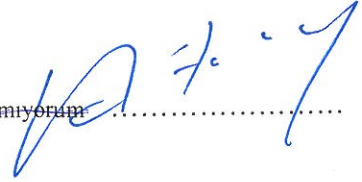
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Başkan : Prof Dr. Ahmet AKSOY

İşletme Anabilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Üye : Prof. Dr. Güven SAYILGAN

İşletme Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Tez Savunma Tarihi: 11/11/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....
Prof. Dr. Figen ZALF
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada 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.



Ahmet Gökhan ARSLAN
11.11.2019

ALTYAPI YATIRIMLARININ SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA FİNANSMANI VE KURUMSAL YATIRIMCILARIN ROLÜ

(Yüksek Lisans Tezi)

Ahmet Gökhan ARSLAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Kasım 2019

ÖZET

Ülkelerin kalkınma sürecine etki eden altyapı varlıkları, iktisadi büyümenin de ana sürükleyicilerinden biridir. Altyapı varlıkları geleneksel olarak devlet eliyle finanse edilmiştir. Ancak artan nüfus, hızlanan eskime ve daralan bütçe imkânları nedenleriyle kamu kaynakları yetersiz kalmıştır. Bu durum karşısında özel sektörün altyapı finansmanına dâhil edilmesi fikri ön plana çıkmış, kamu özel işbirliği süreci popüler hale gelmiştir. Özel sektörün altyapı finansmanına katılımı için oluşturulan Kamu Özel İşbirliği modelinin etkin çalışabilmesi için özel sektöre uygun finansal araçların bulunması şarttır. Uzun vadeli projeler için sermaye piyasası araçları biçilmiş kaftandır. Bu çalışmada ülke örnekleri de dikkate alınarak altyapı varlıklarının bulunduğu safhaya uygun sermaye piyasası araçlarının ne olduğu açıklanmaya çalışılmıştır. Öte yandan çeşitlendirme imkânı sunan ve uzun vadeli altyapı varlıkları düşük getiri ortamında faaliyet gösteren kurumsal yatırımcılar için oldukça cazip bir yatırım aracıdır. Bu çalışmada ulusal varlık fonları ve emeklilik yatırım fonları perspektifinde varlık sınıfı olarak görülmeye başlanan altyapı varlıklarına yatırım yapma gerekçelerinin neler olabileceği irdelenmiştir.

Bilim Kodu : G11, G15, G18, G23, H54

Anahtar Kelimeler : Alternatif varlık, altyapı, çeşitlendirme, emeklilik yatırım fonları, kurumsal yatırımcılar, ulusal varlık fonları, varlık dağılımı

Sayfa Adedi : 123

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Kürşat YALÇİNER

FINANCING INFRASTRUCTURE INVESTMENT WITH CAPITAL MARKETS
INSTRUMENT AND ROLE OF INSTITUTIONAL INVESTORS
(M.S. Thesis)

Ahmet Gökhan ARSLAN

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
November 2019

ABSTRACT

Infrastructure, which has impact on nation development process, is also one of the main driver of economic growth. Infrastructure assets have traditionally been financed by the state. However, because of growing population, fastened obsolescence and tightened budget facility public source has become insufficient. In this context, the idea of inclusion of the private sector in infrastructure financing has come to the forefront and the public-private partnership process has become popular. It is necessary that there are suitable financial instruments for the private sector in order for the Public Private Partnership model established for the participation of the private sector in infrastructure financing to work effectively. Capital market has the most suitable instruments for the long-term project. In this study, by considering country examples it is aimed to explain what capital market instruments are suitable for the stage where infrastructure assets are. On the other hand, long-term infrastructure assets that offer diversification opportunities are an attractive investment tool for institutional investors operating in a low-return environment. In this study, the reasons for investing in infrastructure assets that are seen as an asset class from the perspective of sovereign wealth funds and pension funds are examined.

Science Code : G11, G15, G18, G23, H54

Key Words : Alternative assets, asset allocation, diversification, infrastructure, institutional investors, pension fund, sovereign wealth fund

Page Number : 123

Supervisor : Prof. Dr. Kürşat YALÇINER

TEŞEKKÜR

Geleneksel olarak altyapı yatırımlarını finanse eden kamu kesiminin çeşitlenen istekler ve eskimeden kaynaklı olarak oluşan ihtiyaçları karşılayamaması ve bankacılık sektörünün finansal kriz sonrası yeni düzenlemelere muhatap olmasından dolayı kredi verme iştahındaki azalmalar nedenleriyle uzun vadeli finansman gereksinimi farklı kaynaklardan giderme ihtiyacı hâsıl olmuştur. Elllerinde ciddi bir fon bulunan kurumsal yatırımcıların da düşük faiz ve getirilerin oynak olduğu ortamda öngörülebilir getiri arayışı daha belirgin hale gelmiştir. Bu çerçevede altyapı yatırımlarının sunduğu enflasyona karşı koruma, portföy çeşitlendirme ve istikrarlı getiri gibi karakteristik özellikler ile kurumsal yatırımcıların beklentilerinin örtüştüğü fikri yüksek sesle dile getirilmeye başlanmıştır.

Bu çalışmada, altyapı yatırım ihtiyacı ile söz konusu yatırımların finansmanında kullanılacak sermaye piyasası araçlarının tasnifi, getiri ve riskleri ayrıntılı olarak ele alınmış, kurumsal yatırımcılar perspektifinden altyapı yatırımlarına kaynak ayırmanın avantajlı ve dezavantajlı yönleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tezimin hazırlanması aşamasında, gerek akademik gerekse finansal açıdan değerli katkılarını esirgemeyen değerli danışman hocam, Sn. Prof. Dr. Kürşat YALÇINER'e ayırdığı zaman ve aktardığı tecrübeleri için teşekkürlerimi ve saygılarımı sunuyorum. Ayrıca bu çalışmanın hazırlanması sürecinde her konuda anlayış gösteren, kelimeleri kifayetsiz bırakacak şekilde maddi manevi destek olan eşim Nilüfer'e, akademik çalışma nedeniyle vakitlerinden ödünç aldığım için Mustafa ile Elif'e ve beni her fırsatta teşvik eden annem, babam ve kardeşlerime sonsuz şükranlarımı sunuyorum.

İÇİNDEKİLER**Sayfa**

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR CETVELİ	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. ALTYAPI YATIRIMLARI.....	3
2.1. Tanımı ve Türleri	3
2.1.1. Tanımı	3
2.1.2. Türleri	4
2.2. Altyapı Yatırımlarının Önemi	5
2.3. Altyapı Yatırım İhtiyacı/Projeksiyonlar	8
2.4. Altyapı Yatırımlarının Özellikleri	12
2.4.1. Altyapı Yatırımlarının Karakteristik Özellikleri.....	12
2.4.2. Altyapı Yatırımları Yapan Yatırımcıların Karşılaşabilecekleri Engeller	13
2.4.3. Diğer Yatırımlardan Farkları, Diğer Yatırımlara Benzerlikleri	15
2.5. Altyapı Yatırımlarına Özgü Riskler	16
2.6. Altyapı Yatırımlarında Risk Yönetimi	22
2.7. Altyapı Yatırımlarının Farklı Safhaları ve Yatırımın Özellikleri.....	24
3. ALTYAPI YATIRIMLARININ FİNANSMAN BOYUTU	27
3.1. Dünyada ve Türkiye’de Altyapı Yatırımları	29
3.1.1. Dünyadaki Altyapı Yatırımları	29
3.1.2. Türkiye’deki Altyapı Yatırımları	31
3.2. Bütçe Kaynakları ile Finansman	37
3.3. Proje Finansmanı ve Özel Sektörün Sürece Katılımı.....	38
3.4. Kamu Özel Sektör İşbirliği (KÖİ).....	40
3.4.1. KÖİ Türleri	42
3.4.2. Altyapı Yatırımlarının Finansmanında KÖİ Modeli Kullanımı	44
4. ALTYAPI YATIRIMLARININ SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA FİNANSMAN YÖNTEMLERİ.....	47

4.1. Borç ile Finansman Yöntemleri	50
4.1.1. Sabit Getirili Kıymetler.....	51
4.1.2. Kira Sertifikası (Sukuk)	57
4.1.3. Menkul Kıymetleştirme ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler (VDMK)	61
4.2. Özkaynak ile Finansman Yöntemleri	63
4.2.1. Borsaya Kote Şirketler	63
4.2.2. Altyapı/Gayrimenkul Yatırım Fonları	66
4.2.3. Getiri veya Özel Amaçlı Kuruluş (YieldCos).....	67
4.2.4. Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (GYO) ve Münhasıran Altyapı Yatırım ve Hizmetlerine Yatırım Yapacak Ortaklıklar	68
4.2.5. Borsaya Kote Olmayan Şirketlere Doğrudan Ortaklık ve Ortak Yatırım.....	70
4.2.6. Borsaya Kote Olmayan Hisse Fonları.....	72
4.3. Karma Yöntemler	73
4.3.1. Mezzanine (Ara) Borç.....	73
4.3.2. Dönüştürülebilir Tahviller ve İmtiyazlı Paylar	74
5. ALTYAPI YATIRIMLARININ FİNANSMANINDA KURUMSAL YATIRIMCILARIN ROLÜ	75
5.1. Kurumsal Yatırımcıların Tanımı	75
5.2. Ortak Özellikleri.....	75
5.3. Kurumsal Yatırımcıların Altyapı Yatırımına Yönelmesi için Gerekçeler	76
5.3.1. Düşük Faiz Ortamı	76
5.3.2. Düşük Risk İştahı ve Getiri Ortamı	76
5.3.3. Yeni Düzenlemelerin Etkisi	77
5.4. Portföy Yönetiminde Altyapı Varlıklarının Kullanımı	79
5.4.1. Uzun Vadeli Getiri, Düşük Volatilite ve Enflasyona Karşı Koruma.....	80
5.4.2. Diğer Varlık Sınıflarıyla Düşük Korelasyon	82
5.5. Portföy Yönetimi ve Alternatif Yatırım Araçları	85
5.6. Kurumsal Yatırımcı Türleri ve Altyapı Yatırımları	87
5.6.1. Ulusal Varlık Fonları (Sovereign Wealth Funds)	87
5.6.2. Emeklilik Yatırım Fonları (Pension Funds/EYF)	97
6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ	109
KAYNAKÇA.....	115
ÖZGEÇMİŞ	123

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2-1:Altyapı varlığı tasnifi	4
Şekil 2-2:Altyapı yatırım tahmini-GSYH'ye oranı.....	9
Şekil 2-3:Altyapı yatırım projeksiyonu (Milyar USD).....	10
Şekil 2-4:2013-2030 yılları için Altyapı Yatırım İhtiyacı Tahminleri.....	10
Şekil 2-5:Altyapı yatırımlarının mevcut seyri ve ihtiyaç.....	12
Şekil 2-6:Altyapı yatırım sürecinin nakit akış döngüsü.....	21
Şekil 2-7:Politika araçları ve hedefler.....	24
Şekil 3-1:Altyapı yatırımlarının finansman kaynakları	28
Şekil 3-2:GOÜ'de özel sektör katılımının olduğu altyapı yatırım taahhütleri	29
Şekil 3-3:Altyapı yatırım ihtiyacı (2016-2040) (İlk 10 Ülke)	30
Şekil 3-4:Küresel altyapı yatırımlarının sektörlere göre dağılımı 2007-2040	30
Şekil 3-5:Tamamlanan yenilenebilir enerji altyapılarının toplam değeri ve sayısı	31
Şekil 3-6:Türkiye'nin altyapı yatırım ihtiyacı	32
Şekil 3-7:2019 yılı itibariyle yatırım tutarlarının yıllara göre dağılımı	36
Şekil 3-8:Yatırım tutarlarının sektörlere göre dağılımı (Milyar ABD Doları)	36
Şekil 3-9:Proje finansman miktarı	39
Şekil 4-1:Ülkelerin gelir seviyelerine göre banka kredilerinin vade dağılımı	48
Şekil 4-2:Borsaya kote olmayan borçlanma araçlarının ihraç seyri	57
Şekil 4-3:Küresel sukuk ihraçları (Milyon \$)	59
Şekil 4-4:Altyapı sukuk ihracı	60
Şekil 4-5:MSCI Dünya Temel Altyapı Endeksi	64
Şekil 4-6:YieldCo İşleyiş	68
Şekil 5-1:ABD, İngiltere ve Almanya 10 yıllık devlet tahvili faizleri.....	76
Şekil 5-2:Kurumsal yatırımcıların alternatif varlıklara yatırım yapma nedenleri	78
Şekil 5-3:Yatırımcı türüne göre altyapıya yatırım yapan kurumsal yatırımcılar	79
Şekil 5-4:Belirli yatırım araçlarının 2017 itibariyle 5 yıllık getiri ve volatilitesi	80
Şekil 5-5:Çekirdek Altyapılar İçin İndirgeme Oranları ve Risksiz Faiz Oranları	81
Şekil 5-6:UVF'lerin varlık büyüklüğü	90
Şekil 5-7:Seçilmiş varlık fonu toplam varlıklar	91
Şekil 5-8:2002-2014 yılları arasında fonların yatırımlarının dağılımı.....	91
Şekil 5-9:Ulusal Varlık Fonları Yatırımlarının Varlık Dağılımları	92
Şekil 5-10:Yıllık EYF büyüme oranı-10 yıllık geometrik ortalama, 2017.....	99
Şekil 5-11:2013 Nisan itibariyle seçilmiş EYF'lerin altyapı yatırımı	101
Şekil 5-12:Seçilmiş OECD Ülkelerinde EYF'lerin Portföy Dağılımı	102
Şekil 5-13:Bazı OECD ülkelerinde reel iç verim oranı	103
Şekil 5-14:Bireysel emeklilik sistemi fon miktarı ve katılımcı sayısı	106
Şekil 5-15:Otomatik katılım sistemi fon miktarı ve katılımcı sayısı	107
Şekil 5-16:Emeklilik Yatırım Fonları Portföy İçerikleri	107

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2-1:Altyapı ve yaşam kalitesi	7
Çizelge 2-2:Tahmini altyapı yatırım harcamaları	9
Çizelge 2-3:Altyapı varlıklarıyla diğer varlık sınıflarının karşılaştırılması.....	15
Çizelge 2-4:Altyapı projelerine ilişkin risklerin tasnifi	17
Çizelge 2-5:Altyapı yatırımlarına ilişkin finansal risk azaltım ve teşvik türleri.....	23
Çizelge 2-6:Altyapı varlıklarının bulunduğu safha ve özellikleri.....	25
Çizelge 3-1:Mal ve hizmet kategorileri	27
Çizelge 3-2:Türkiye'nin 2016-2040 altyapı yatırım ihtiyacı.....	32
Çizelge 3-3:Ankara-Eskişehir güzergâhında yolcuların ulaşım aracı tercihi	33
Çizelge 3-4:Ankara-Konya güzergâhında yolcuların ulaşım aracı tercihi.....	33
Çizelge 3-5:Türkiye'nin rekabetçilik endeksi-altyapı alt kırılımı skorları.....	34
Çizelge 3-6:Yapım aşamasında olan KÖİ projeleri	36
Çizelge 3-7:kamu özel işbirliği dağılımı.....	41
Çizelge 4-1:Altyapı finansman araçlarının sınıflandırılması	49
Çizelge 4-2:Rikers Adası sosyal etkili tahvili için başarıya göre ödeme çizelgesi.....	55
Çizelge 4-3:Altyapı yatırım finansmanında kullanılan kira sertifikası örnekleri	60
Çizelge 4-4:Başlıca diğer altyapı yatırım endeksleri	65
Çizelge 5-1:Geleneksel ile alternatif yatırım araçlarının korelasyon karşılaştırması	82
Çizelge 5-2:Credit Suisse portföy bilgileri	83
Çizelge 5-3:1990-2014 yılları arası varlık getirileri	86
Çizelge 5-4:Dünya genelindeki seçilmiş UVF'lerin varlık büyüklüğüne göre sıralaması ..	89
Çizelge 5-5:Seçilmiş UVF'lerin altyapı yatırımları.....	93
Çizelge 5-6:Emeklilik yatırım fonu coğrafi dağılım.....	98
Çizelge 5-7:Fonlar ve risk değerleri	106

KISALTMALAR CETVELİ

Kısaltmalar	Açıklamalar
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AGYO	: Altyapı Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
ASCE	: Amerika İnşaat Mühendisleri Topluluğu
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BES	: Bireysel Emeklilik Sistemi
BIST	: Borsa İstanbul
BM	: Birleşmiş Milletler
BOTAŞ	: Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BYF	: Borsa Yatırım Fonu
Çaykur	: Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü
DB	: Fayda Esaslı Emeklilik Planları (Defined Benefit)
DC	: Katkı Esaslı Emeklilik Planları (Defined Contribution)
EGM	: Emeklilik Gözetim Merkezi
EYF	: Emeklilik Yatırım Fonları
GIH	: Global Infrastructure Hub
GOS	: Gelir Ortaklığı Senetleri
GP	: General Partner
GSYF	: Girişim Sermayesi Yatırım Fonu
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GSYO	: Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı
GYF	: Gayrimenkul Yatırım Fonu
GYO	: Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
IMF	: Uluslararası Para Fonu
INSEAD	: Institut Européen d'Administration des Affaires
IOSCO	: Uluslararası Menkul Kıymet Komisyonları Örgütü
KÖİ	: Kamu Özel İşbirliği
LPs	: Limited Partners
MSCI	: Morgan Stanley Capital International
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
ÖSBA	: Özel Sektör Borçlanma Aracı
PTT	: Posta ve Telgraf Teşkilatı
PWC	: Price Waterhouse Coopers
S&P	: Standart and Poors
SGMK	: Sabit Getirili Menkul Kıymet
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
THY	: Türk Hava Yolları
TVF	: Türkiye Varlık Fonu
USD	: ABD Doları
UVF	: Ulusal Varlık Fonu
VDMK	: Varlığa Dayalı Menkul Kıymet

WB	:	Dünya Bankası
WCII	:	World Core Infrastructure Index
WEF	:	Dünya Ekonomik Forumu
YHT	:	Yüksek Hızlı Tren
Yİ	:	Yap-İşlet
YİD	:	Yap-İşlet-Devret



1. GİRİŞ

Altyapı varlıkları, uzun dönemli iktisadi büyümenin ve rekabetçiliğin temel sürükleyicilerinden biridir. Altyapı varlıklarının kalitesi, erişebilirliği ve tedarigi ülkelerin rekabetçi yapılarını etkilemesi dolayısıyla potansiyel büyüme oranları üzerinde ciddi etkiye sahiptir. İktisadi büyümenin yanı sıra çeşitli dışsallıklara sahip altyapı varlıkları vasıtasıyla üretilen mal ve hizmetlerin gelir eşitsizliklerini asgariye indirmesi, refahı yükseltmesi, işgücüne katılımı teşvik etmesi gibi kalkınma önceliklerine de hizmet etmesi söz konusu varlıkların etki derecesini bir kat daha artırmaktadır.

Mevcut altyapı varlık kalitesinin sürdürülmesi ihtiyacı, dünyadaki nüfus artışı, kentleşme, demografik yapılarıdaki değişimler, iklim değişiklikleri gibi unsurlarla birleştiğinde yeni ve daha büyük ihtiyaçların ortaya çıkması kaçınılmaz olmaktadır. Bu durum geleneksel olarak altyapı varlıklarının finansörü konumunda olan kamu kesiminin yükünü doğal olarak artırmaktadır. Bu hususlara bir de kamu kesiminin bütçe kısıtları eklendiğinde finansman noktasında yeni aktörlerin sürece dâhil edilmesi gerektiği fikri kendine gündemin ilk sıralarında yer bulmaya başlamıştır.

Özel sektörün altyapı varlıklarının finansmanı sürecine dâhil edilmesi düşüncesi çerçevesinde tüm dünyada çeşitli mekanizmalar devreye sokulmuştur. Bunlardan birisi de kamu özel işbirliği modelleri olup, devletler bahsi geçen metodu özendirecek birçok uygulamayı da hayata geçirmiş bu sayede özel sektörün uzmanlığı ve tecrübesi ile verimliliğin artırılması hedeflenmiştir.

Altyapı yatırım sürecine özel sektörün katılımıyla birlikte özellikle yatırım ve kalkınma bankaları proje kredileri vasıtasıyla çeşitli finansman imkânlarını devreye sokmuştur. Ancak küresel finansal krizin ardından geçmişte sıklıkla kullanılan banka kredilerinin yeni düzenlemeler ışığında sermaye yeterliliği veyahut kaldıraç gibi kurallara takılması bankaların finansman iştahını azaltmıştır. Bu noktada sermaye piyasası araçlarının kullanılabileceği fikri hem sürecin doğasına uygun olması hem de daha geniş bir yelpaze sunması nedeniyle önplana çıkmıştır.

Finansal kurumların daha fazla risk almasını engellemeye dönük yeni finansal düzenlemeler sebebiyle bankaların risk iştahında meydana gelen azalmalara devletin bütçe

kısıtlarının da eklenmesiyle farklı aktörlerin devreye girmesi ihtiyacı şiddetlenmiştir. Bu minvalde, altyapı varlıklarının doğasından kaynaklı öngörülebilir getiri, enflasyona karşı koruma ve çeşitlendirme imkânları uzun vadeli kaynakları elinde bulunduran ve küresel finansal krizin ardından istikrarlı getiri arayışı içerisinde olan kurumsal yatırımcılarca cazip bulunmuştur. Bu düşünceden hareketle hâlihazırdaki altyapı yatırımı finansman açığının kurumsal yatırımcılar eliyle fonlanması seçeneği her iki kesimin de yararına bir yöntem olarak kendisini göstermektedir.

Çalışmada hukuki altyapının altyapı yatırımları için uygun olduğu, devlet eliyle yatırımları sınırlandırıcı bir aksiyon alınmayacağı, faiz oranlarının varlık değerlemelerini olumsuz etkileyecek şekilde yükselmeyeceği, enflasyon oranlarının uzun vadeli finansmanı engelleyecek şekilde aşırı yükselmeyeceği, doğru yöntemle özel sektör işbirliğinin sağlandığı ve politik bir müdahalenin olmadığı varsayılmıştır. Altyapı varlıklarının getirilerine ve sağladıkları sosyal faydaya ilişkin her bir varlık kırılımında verinin olmaması, uzun dönem risklerle bağlantılı olarak fiyatlama zorluğu, altyapı varlıklarının dışsallıklarının hesaplanamaması, sermaye piyasalarının yeterince büyüklükte ve derinlikte olmaması çalışmanın en belirgin kısıtlarıdır.

Yapılan önceki çalışmalarda altyapı yatırımlarının proje finansmanı, belirli sermaye piyasası araçları ile finanse edilmesi gibi daha dar kapsamlı araştırmalar yapılmış iken, bu çalışmada daha genel bir perspektif ile konu ele alınarak kurumsal yatırımcıların süreçteki rolleri vurgulanmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede altyapı yatırımlarının sermaye piyasası araçlarıyla nasıl finanse edilebileceği, hangi aşamada hangi sermaye piyasası aracının kullanılması gerektiği ve kurumsal yatırımcıların bu süreçte rolünün ne olacağı gibi sorulara cevap aranmaktadır. Her bir altyapı varlığına ilişkin verilerin konsolide edilmesi sayesinde net korelasyonların hesaplanabilmesi mümkün olacağından portföyde yer verilebilecek varlıklara yönelik ilerleyen çalışmalarda daha net yargılara varabilmenin mümkün olacağı düşünülmektedir.

2. ALTYAPI YATIRIMLARI

Altyapı varlıkları ekonomik kalkınma ve büyümenin temel parçalarından biridir (World Economic Forum, 2010). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development/OECD) tarafından yayınlanan araştırmada ulaşım, elektrik, su ve diğer sistemler gibi altyapı projeleri kendi faydalarının yanı sıra mal ve hizmetlere erişme imkânı sağlayarak refaha, büyümeye ve yaşam kalitesinin artmasına katkıda bulunduğu; altyapı gelişiminin tipik olarak ekonominin üretim kapasitesine destek sağladığı ifade edilmiştir (OECD, 2009). Altyapı yatırımları, yüksek maliyetleri ve uzun dönemli geri ödemeleri içeren büyük yatırımlar olarak bilinmektedir. Aynı zamanda altyapı yatırımlarının bir diğer önemli karakteristik özelliği de sahip olduğu dışsallıklardır (Aydın, 2014).

2.1. Tanımı ve Türleri

Altyapı varlıklarıyla ilgili olarak birçok kaynakta farklı tanımlamalar yer almaktadır. Genel olarak altyapı varlık türleri “ekonomik” ve “sosyal” olarak sınıflandırılabilir.

2.1.1. Tanımı

Altyapı sözlük anlamı olarak; "bir sistemin veya organizasyonun temelini oluşturan yapı" şeklinde tanımlanabilir. Bu tanıma göre altyapı; fiziki birtakım unsurlardan, kurumsal düzenlemelere kadar son derece geniş kapsamlı bir kavramdır (Aktan, 1998).

Ekonomi biliminde altyapı kavramının dar ve geniş olmak üzere iki farklı anlamı bulunmaktadır. Dar anlamda altyapı, haberleşme, ulaştırma, enerji, su gibi maddi varlıkları kapsarken geniş anlamda altyapı ise ekonominin sahip olduğu ya da olması gereken ulaştırma, haberleşme, enerji, su ve kanalizasyon gibi tesisleri, eğitim ve sağlık alanlarındaki kuruluşları, ayrıca bu konularla ilgili bilgi ve beceriyi içine alan sosyal sabit veya beşeri sermayeyi ifade etmektedir. Buna göre dar anlamda altyapı; maddi veya ekonomik altyapı olarak adlandırılırken, geniş anlamda altyapı kavramı, maddi (ekonomik) altyapı yanında, eğitim ve sağlık hizmetlerini kapsayan sosyal altyapıyı da ihtiva eder.

Maddi ve sosyal altyapı dışında altyapı kavramı içinde tanımlanan bir başka unsur ise kurumsal altyapıdır. Kurumsal altyapı; maddi ve sosyal altyapıdan farklı olarak özel mülkiyeti, rekabeti, parasal ve mali düzeni belirleyen hukuki norm, kural ve kurumların bütünüdür (Aktan, 1998).

Konuyla ilgili olarak Dünya Ekonomik Forumu'nun (World Economic Forum/WEF) raporunda ise; altyapı varlığına ilişkin tanımlarda üç ortak noktanın olduğu ileri sürülmüştür (World Economic Forum, 2010):

1. Uzun dönemi kapsamaması
2. Nakit getiriye sahip olması
3. Sermaye yoğun yapıda olması

2.1.2. Türleri

Dünya Ekonomik Forumu'nun raporunda; altyapı finansman tanımının, proje tiplerine göre yapılmasının özel sektör yatırımcı beklentilerini daha net olarak karşılayacağı fikrinden hareketle dört başlıkta altyapı türlerine ilişkin sınıflandırma yapılmıştır (World Economic Forum, 2010).



Şekil 2-1:Altyapı varlığı tasnifi (WEF, 2010)

2.1.2.1. Proje tipine göre

Sosyal altyapı: Bu projeler kamu hizmeti sunmayı destekleyecek altyapı varlıklarının yapımını veya işletilmesini içerir. Tipik olarak kamu idaresi bu altyapılar için ödeme yapmaya devam eder. Örnek olarak sağlık tesisleri, okullar, hapishaneler gösterilebilir.

Ekonomik altyapı: Bu kapsamdaki altyapı projeleri, ülkenin veya bölgenin işlerlik için ihtiyaç duyduğu altyapıları temini ve işletilmesini sağlayarak ekonomik büyümeyi destekleyici işlev görür. Bu tip altyapılar genelde monopol karakteristiği gösterir ve/veya fiyat müdahalesini içeren regülasyonlara maruz kalması muhtemeldir. Sıklıkla bireysel kullanıcılar kullandıkları hizmet için ödeme yapar. Örnek olarak ulaşım hizmetleri, su, elektrik, doğalgaz tesisleri ve iletişim ağları gösterilebilir. Diğer taraftan bazı altyapı

projeleri sermaye yoğun yapısı ve uzun dönemli nakit akışı nedeniyle ticari altyapı olarak nitelendirilebilmektedir. Ancak bu yapılar ticari rekabete açıktır ve fiyatlandırma noktasında spekülasyon yapısı arz edebilmektedir. Örnek olarak kablo ağları ve uydular verilebilir.

2.1.2.2. Sözleşme türüne göre

Ortaklık (Kamu Özel İşbirliği): Kamu ve özel sektörün ortak çıkarlarının olduğu, getiri ve riskleri paylaştığı modeldir.

İmtiyaz: Devletin üçüncü şahsa bir mülkü veya araziye kullanmak veya geliştirmesi suretiyle belirli bir amaç ve süre ile tahsis etmesidir.

Lisans: Devletin üçüncü bir şahsa bir şeyi kullanma veya bir şeye sahip olma hakkını vermesidir.

Özelleştirme: Kamu kesiminin elinde bulunan bir varlığın veya işletmenin özel kesime transfer edilmesidir.

2.1.2.3. Varlığın bulunduğu aşamaya göre

Yeni (Greenfield) Yatırımlar: Yeni yatırım, piyasaya girişte tam veya kısmi sahiplikle tamamen sıfırdan yeni bir iş teşekkülü oluşturulmasını hedefleyen yatırım şekli olarak tanımlanmaktadır.

Varolan Yatırıma Ek (Brownfield) Yatırımlar: Satınalma yatırımının bir türevi olarak literatüre kazandırdıkları “yeniden yapılandırma amaçlı satınalma yatırımlarını” (brownfield) mevcut ancak önemli ölçüde yenileme veya geliştirme içeren olarak değerlendirmek mümkündür (Hazine Müsteşarlığı, 2008).

2.1.2.4. Bulunduğu piyasa ortamına göre

Gelişmiş piyasa: Kuralların belirli olduğu ve özel kesimin altyapı proje finansmanına yönelik süreçlerin olgunlaştığı piyasalar.

Gelişmemiş piyasa: Özel kesim finansmanının nispeten yeni olduğu piyasalardır.

Bu ayrımın yapılmasının nedeni her yatırımcının alacağı riskle bağlantılı olarak getiri beklentisidir. Kuralların ve işleyişin olgunlaşmadığı piyasalarda yatırımcılar daha yüksek risk aldıkları için yüksek getiri bekleyeceklerdir.

2.2. Altyapı Yatırımlarının Önemi

Altyapı yatırımlarının en dikkat çekici faydası üretim maliyetlerini düşürmesidir. Örneğin yapılan ulaştırma altyapı yatırımı ile ucuz ulaşım imkânları sağlanmakta, üretilen

malın maliyetinde meydana gelen azalmanın yanı sıra ulaştırma giderlerinden kaynaklanan fiyat farklılıkları minimize edilebilmekte, üretilen mala daha kısa sürede erişim sağlanabilmektedir. Diğer bir ifadeyle toplam faktör verimliliğinde meydana gelen artış ile kaynakların etkin kullanılması mümkün hale gelmektedir.

Altyapı hizmetleri doğrudan ilave girdi olarak üretime eklenmesinin yanı sıra altyapı harcamaları doğası gereği üretim ve tüketim üzerinde ciddi dışsallıklara sahiptir. Altyapı harcamalarının olumlu dışsallıklarının başında ekonomik büyüme ve verimlilik artışı gelmektedir (Hyman, 1999). Bu özelliği nedeniyle ekonomik kalkınmanın ilk dönemlerinde altyapı harcamalarına önemli bir rol atfedilmiştir.

Dışsallıkların oluşturduğu sosyal faydanın ölçümüne ilişkin olarak Pglobal ülkemizde inşa edilen Marmaray'a yönelik fayda-maliyet analizi yapmıştır. Söz konusu analizde ekonomik faydaların yanı sıra çeşitli senaryolarla zaman tasarrufu, karbondioksit salınımlarında azalma, enerji tasarrufu ve kazalarda düşüş gibi dışsallıklar nedeniyle oluşan sosyal faydalar ekonometrik modellerle hesaplanmıştır.

Yapılan hesaplamada 10 yıllık süre zarfında en iyi senaryoda yıllık 382 milyon TL fayda elde edilirken orta senaryoda 288 milyon TL kötü senaryoda ise 216 milyon TL faydanın elde edilceği tahmin edilmiştir. Aynı kurum 5,5 milyar TL harcanan Marmaray projesinin fayda-maliyet oranını 2,2 iç getiri oranını ise %16,2 olarak hesaplamış ve ilgili raporda anılan oranların oldukça yüksek olduğu değerlendirilmesinde bulunulmuştur (PGlobal Küresel Danışmanlık ve Eğitim, 2013).

Civil Engineering Contractors Association tarafından hazırlanan bir diğer raporda ise dijital altyapı yatırımlarının uzaktan çalışmaya zemin hazırlaması dolayısıyla sağladığı sosyal faydalar mercek altına alınmıştır. Anılan raporda hızlı bağlantıyı sağlayan internet altyapısı sayesinde insanların 60'lı yaşlarından sonra bile çalışabileceği, iş hayatından kopmayan insanların bunama oranlarının düşeceğine, evden çalışma nedeniyle trafik sıkışıklığının azalacağını da içeren çeşitli açılardan sosyal faydalara dikkat çekilmiştir (Civil Engineering Contractors Association Ltd, 2018)

Çizelge 2-1:Altyapı ve yaşam kalitesi

Altyapı Yatırımı	İnsan Yaşamına Etkileri					
	Sağlık	Güvenlik	Rekreasyon	Estetik	Ekonomik Fırsat	Zaman
<u>Ulaşım</u> Otoyol	Hava kalitesini olumlu etkiler	Kazaları azaltır	Erişimi artırır		İstihdam yaratır	Zaman tasarrufu sağlar
Toplu taşıma	Hava kalitesini olumlu etkiler	Kazaları azaltır	Erişimi artırır		İstihdam yaratır	Zaman tasarrufu sağlar
Hava Limanı		Kazaları azaltır	Erişimi artırır		İstihdam yaratır	Zaman tasarrufu sağlar
<u>Geri Dönüşüm</u> Belediye geri dönüşüm tesisleri	Virüsleri, enfeksiyonları azaltır.			Kötü kokuyu, kirliliği önler	İstihdam yaratır	
Katı atık dönüşüm	Toksik maddeleri azaltır			Kötü kokuyu önler	İstihdam yaratır	
<u>Adli kovuşturma</u> Karakol, mahkeme, hapisane vb.	Uyuşturucu kullanımını azaltır, farkındalık sağlar	Caydırıcılık sağlar			İstihdam yaratır	
<u>İtfaiye</u>		Riski azaltır.			İstihdam yaratır	
<u>Hastane</u>	Erişimi artırır				İstihdam yaratır	

Kaynak: Aschauer, 1990

Reel ekonomiye ilişkin maliyet azaltıcı etkilerin yanısıra erdemli mal olarak nitelendirilen eğitim ve sağlık hizmetlerine ilişkin olarak altyapı harcamaları, emeğin verimlilik ve etkinliğini artırmak suretiyle sosyal refah düzeyi üzerinde doğrudan etkide bulunurken dolaylı yoldan da özel sektörün verimliliğini artırmaktadır (Connolly & Munro, 1999). Söz gelimi eğitim altyapısına yapılan yatırımların bilgi ve donanım lehine olumlu etkileri olması halinde bireylerin verimlilik ve etkinliklerinin artması sağlanabilirken, beşeri sermayenin değeri artacak ve aynı girdi miktarı ile daha fazla üretim yapılabilmesinin yolu açılacaktır.

Bir diğer dolaylı etki ise hayata geçirilen altyapı yatırımlarının özel yatırımları uyarıcı etki oluşturmalarıdır. Bu sayede yeni yatırımların yapılması ve istihdamın artırılması sağlanabilmektedir (Mamazakis, 2007).

Literatürde yer verilen bu teorik hususların yanı sıra konuyla ilgili olarak yapılan ampirik çalışmalarda altyapıların üretkenliği artırabileceği, (Eduardo & Duade, 2011) özel yatırımı teşvik edeceği (Bougheas, Spiros, & Morgenroth, 1999) ve ulusal/uluslar arası

ticareti hızlandırmak (Esfahani & Ramirez, 2003), (Agenor, 2010) (Calderon & Serven, 2010) suretiyle sürdürülebilir büyümeyi destekleyeceği ifade edilmiştir.

Diğer taraftan Brezilya, Peru ve Meksika'ya ilişkin yapılan çalışmalarda altyapı yatırımlarının üretim düzeyi, refah düzeyi ve özel yatırım düzeyi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Altyapı yatırımlarının her üç değişken üzerinde belli bir düzeye kadar pozitif bir seviyeden sonra yapılan harcamaların kamu harcaması olması ve finanse etmek için vergilerin artırılması sebebiyle refah düzeyi üzerinde dışlayıcı etkisi ortaya çıkmıştır. ABD'de yapılan çalışmada ise büyük şehirlerde yapılan kamu altyapı yatırımlarının ciddi ölçüde pozitif dışsallıklara sahip olduğu ancak söz konusu harcamaların marjinal verimliliğinin oldukça düşük olduğu saptanmıştır. İtalya'ya yönelik yapılan çalışmada ise altyapı yatırımlarının büyüme ve kalkınma üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Demir & Sever, 2008).

Hangi değişkenlerin altyapı harcamalarını nasıl etkilediği noktasında yapılan çalışmalarda ise, kişi başına altyapı harcaması ile kalkınma düzeyi arasında güçlü bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle kalkınma/kentleşme hızlandıkça ve mevcut altyapı stoku üzerindeki baskının da artmasıyla altyapı harcamalarına olan talep şiddetlenmekte ve çeşitlenmektedir.

Ülkelerin demografik yapısına ilişkin olarak da nüfus yoğunluğunun altyapı harcama düzeyini şekillendiren bir unsur olarak kendini gösterdiği ancak altyapı harcamasının niteliğine göre söz konusu etkinin değişebileceği ifade edilmiştir.

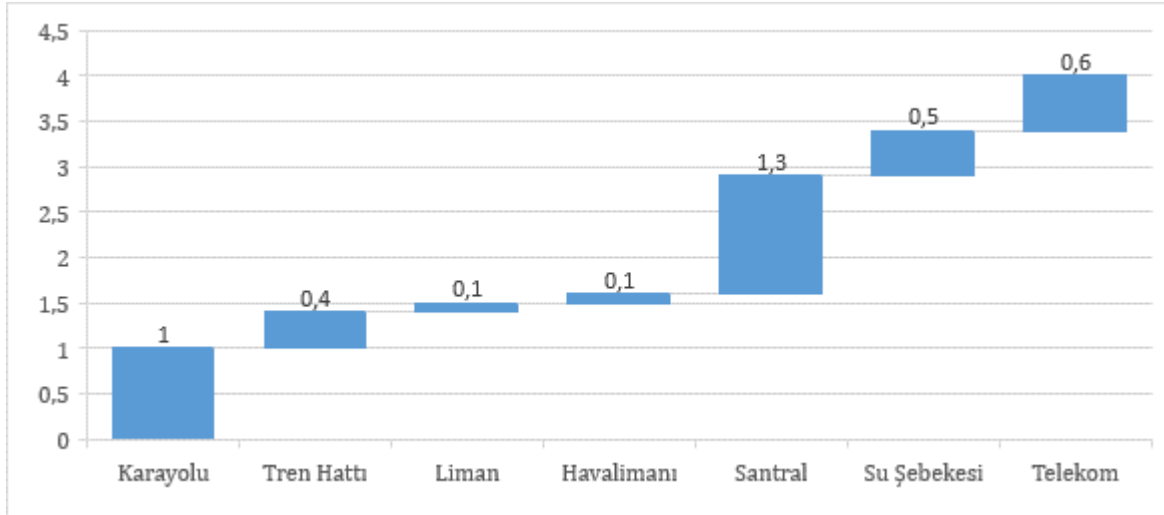
Bölgeler arası dengesizlikler altyapı harcamalarını şekillendiren diğer bir etmen olarak sayılabilmektedir (Randolph, Bogetic, & Dennis, 1996). Öte yandan dış ticaret dengesinin altyapı harcamaları üzerinde ciddi bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Nihai olarak Dünya Bankası'nın raporunda (2006) da belirtildiği üzere yetersiz altyapı ülkenin iktisadi ve uluslararası rekabet düzeyine ket vurmaktadır. Diğer bir ifadeyle yetersiz altyapısı olan ülkeler mukayeseli üstünlük bakımından diğer ülkelerin gerisinde kalmaktadır.

2.3. Altyapı Yatırım İhtiyacı/Projeksiyonlar

McKinsey Global Institute tarafından yapılan hesaplamalarda dünya üzerindeki altyapı harcamalarının 2030 yılına kadar yaklaşık %60 oranında artırılması gerektiği ifade edilmektedir. Aynı zamanda var olan altyapının yeterliliği ve kalitesi ciddi manada

sorgulanmaktadır. Bu çerçevede McKinsey'in (2016) raporunda mevcut büyüme oranlarının sürdürülebilmesi için 2030 yılına kadar her yıl 3,3 trilyon USD yatırım yapılması gerektiği ifade edilmektedir.



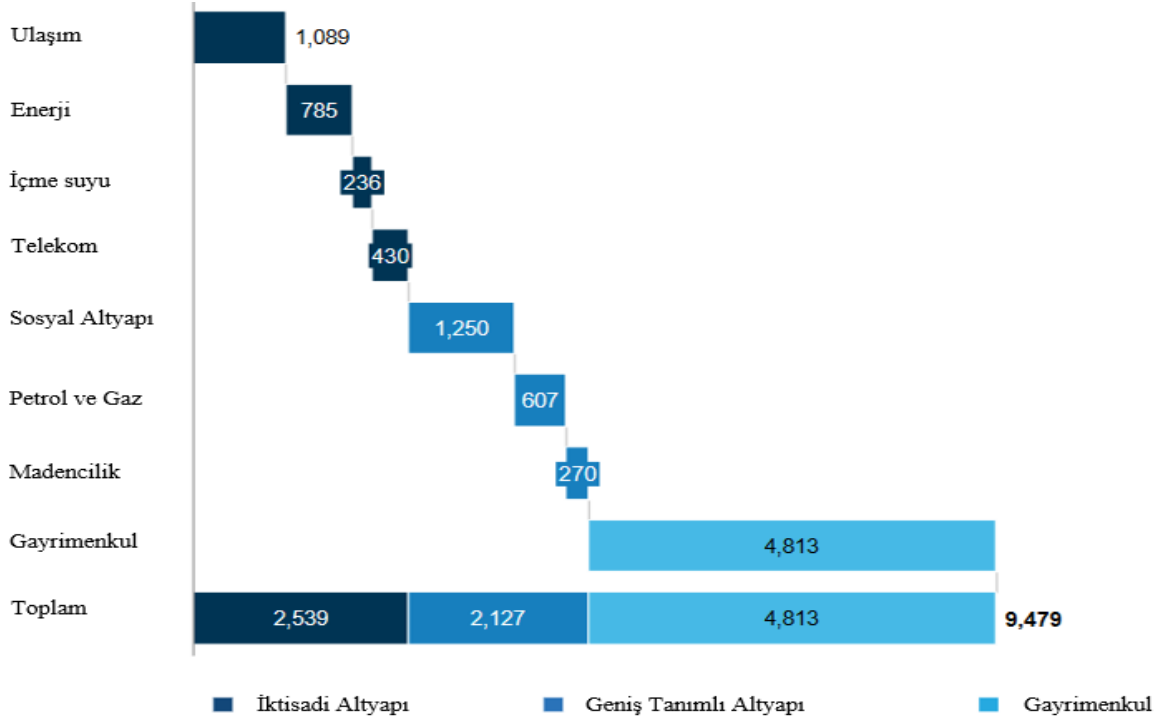
Şekil 2-2:altyapı yatırım tahmini-GSYH'ye oranı (McKinsey Global Institute,2016)

Çizelge 2-2:Tahmini altyapı yatırım harcamaları

	Karayolu	Tren Hattı	Liman	Hava Limanı	Santral	Su Şebekesi	Telekom	Toplam
Tahmini Yıllık harcama (% GSYİH)	1	0,4	0,1	0,1	1,3	0,5	0,6	4
2017-2035 Tahmini Toplam harcama (Trilyon \$)	18	7,9	1,6	2,1	20,2	9,1	10,4	69,3

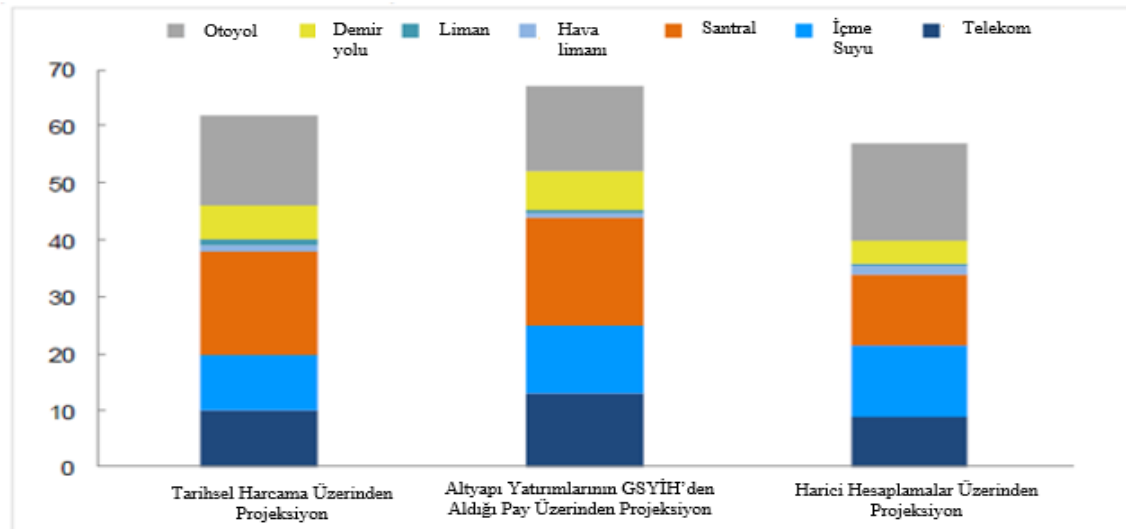
Kaynak: McKinsey Global Institute, 2016

Raporda bahsi geçen toplu ihtiyaçlara erişebilmek için geçmiş 18 yılda 36 trilyon dolar olan altyapı harcamalarının gelecek 18 yıl için 57 trilyon dolara çıkarılması gerektiği ifade edilmiştir. Farklı açılardan hesaplamalar da yapmak mümkündür. Mevcut altyapı kapasitesinin ve hizmetlerinin gayri safi yurt içi hasılaya (GSYH) oranının korunduğu ve öngörülen büyüme oranları çerçevesinde muhafazakâr bir hesaplama yapıldığında McKinsey tarafından aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.



Şekil 2-3: Altyapı yatırım projeksiyonu (Milyar USD) (McKinsey Global Institute, 2016)

Yatırım ihtiyaçlarının sektörel dağılımına bakıldığında ulaşım ve enerji tesislerinin önplana çıktığı görülmektedir.



Şekil 2-4: 2013-2030 yılları için altyapı yatırım ihtiyacı tahminleri (Mc Kinsey, 2013)

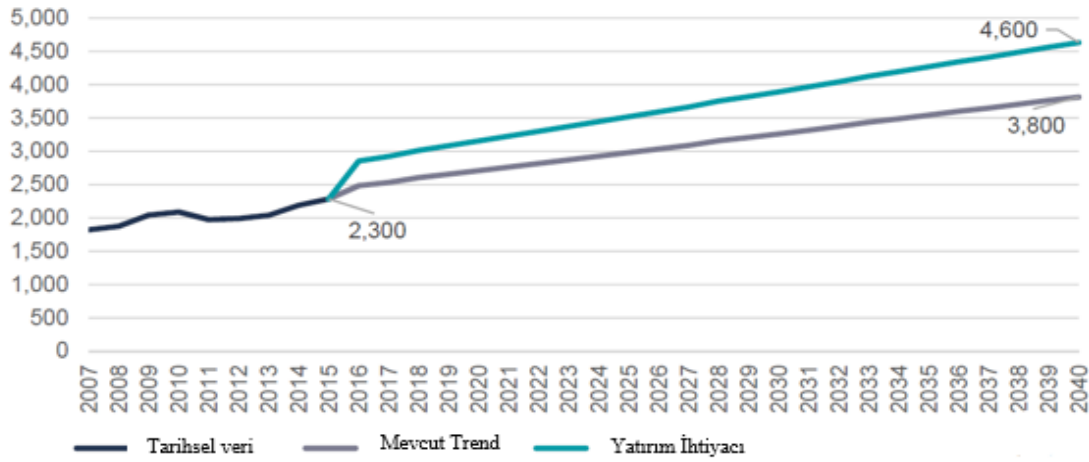
Diğer bazı raporlarda da birçok ülkede büyük ölçüde altyapı yatırım eksikliği hissedildiği ve her yıl ortalama altyapı yatırım finansman ihtiyacı 1-1,5 trilyon dolar civarında olduğu tahmin edildiğine dair tespitlere yer verilmektedir. WEF (2010 ve 2012) raporlarına göre yatırım ihtiyacı gelişmiş ülkelerde GSYH'nin %3'ü iken bu oran gelişmekte

olan ekonomilerde %9'a az gelişmiş ülkelerde ise %15'e kadar çıktığı hesaplanmaktadır. Altyapı yatırım ihtiyacı, ABD ve AB'de çoğunlukla mevcut eskiyen yapıların yenilenmesi çerçevesinde değerlendirilirken düşük gelirli ve gelişmekte olan ülkelerde genellikle yeni yatırımlara yönelik ihtiyaçlar üzerinde yoğunlaşmaktadır.

AB Komisyonu (2007) tarafından Avrupa için 2007 tarihindeki veriler üzerinden yapılan hesaplamalara göre 2020 yılına kadar 1,5-2 trilyon Euro veya yıllık olarak ortalama 150-200 milyar Euro altyapı yatırımına ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir. Bahsi geçen raporda altyapı yatırımları içinde enerjinin en yüksek payı alan sektör olduğu, onu sırasıyla ulaştırma ve iletişimin takip ettiği hususlarına yer verilmiştir. Avrupa Komisyonu'nun 2013 yılında yaptığı son hesaplamada ise ulaştırma, enerji ve telekomünikasyon sektörleri için yapılması gereken toplam altyapı harcaması 2020 yılına kadar 1 trilyon Euro olarak hesaplanmıştır. Söz konusu hesaplama sınırlı sektörleri içeren bir kapsama sahip olduğu için minimum düzeyde bu ihtiyacın olduğu yorumu yapılabilmektedir. Avrupa Yatırım Bankası ve Junker Planı da göz önünde bulundurulduğunda ihtiyaç duyulan altyapı yatırım miktarının finansmanı önemli bir boyut kazanmaktadır.

Diğer taraftan Amerika İnşaat Mühendisleri Topluluğu'nun (ASCE) hesaplamasına göre Amerika Birleşik Devletleri'nin artan nüfus ve beraberinde oluşan ekonomik aktivitenin (ihtiyaç duyulan yeni altyapı inşasının yanı sıra var olan altyapı varlıklarının bakım, onarım ve idamesi) gerektirdiği altyapı ihtiyacı 2020 yılına kadar 2,75 trilyon dolar olarak hesaplanmaktadır. Altyapı ihtiyacının görünürde en şiddetli olduğu alan, otoban, köprü, otoyol, ve diğer transit sistemleri de içeren ulaşım sektörü olarak göze çarpmaktadır.

Oxford Economics tarafından yapılan tahminleri içerir raporda ise, 2040 yılına kadar dünya nüfusunda %25 artış beklendiği, kentlere göç nedeniyle kent nüfusunda beklenen %46 artış gibi demografik ve ekonomik değişimlerin altyapı alanında büyük bir talebe neden olmasının beklendiğinden bahisle 2016'dan 2040 yılına kadar toplam 94 trilyon dolar küresel altyapı yatırım ihtiyacının doğacağı, 2007-2015 yılları arasındaki verilerden elde edilen mevcut trendin devam etmesi durumunda 2040 yılında yıllık 3,8 trilyon dolarlık bir altyapı harcamasının ortaya çıkacağı, eğer ülkeler kendi klasmanında en iyi performansı gösteren ülke kadar altyapıya harcama yapmak isterlerse de bu tutarın 4,6 trilyon dolara kadar çıkabileceği ortaya konulmuştur (Oxford Economics, 2017).



Şekil 2-5:Altyapı yatırımlarının mevcut seyri ve ihtiyaç (Oxford Economics, 2017)

McKinsey Global Institute raporunda da (2013) belirtildiği üzere her ne kadar gelecekteki altyapı talebindeki artışın ana kaynağının gelişmekte olan ülkeler olacağı bekleniyor olsa da geçmiş 18 yılda küresel altyapı yatırımının %70'i gelişmiş ülkelere yapılmıştır. Önümüzdeki dönemde gelişmekte olan ülkelerin altyapı harcamalarından alacağı payın %40-50 civarında olması beklenmektedir. Yapılacak altyapı yatırımlarının yine %70'inin mevcut tesislerden (brownfield) ziyade özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki daha riskli ilk aşama projelere (greenfield) yönelik olacağı görüşü ağırlık kazanmaktadır. Bu bilgiler ışığında artan sayıda yatırımcı, yatırım stratejilerini gözden geçirse de yatırımcıların yüksek getiri talebinde bulunmaya devam edeceğini ve ilk aşama yatırımların riskli doğasını da göz önünde bulundurarak yatırım kararında daha seçici davranacaklarını tahmin etmek zor olmayacaktır.

2.4. Altyapı Yatırımlarının Özellikleri

2.4.1. Altyapı Yatırımlarının Karakteristik Özellikleri

Altyapı hizmetleri, sunulan hizmet türüne ve diğer bazı faktörlere göre farklılıklar gösterebilmekle birlikte, genel olarak aşağıdaki özelliklere sahiptir (OECD, 2014):

1. Altyapılar, çok uzun süre ekonomik yaşamı olması dolayısıyla tipik olarak uzun dönemli varlıklardır ve nadiren teknolojik eskimeye konu olurlar.
2. Altyapılar, sıklıkla hizmet verilen alanlarda sosyal ve ekonomik kalkınmanın gereksinimi olarak kritik kamu hizmetlerini karşılamak için inşa edilirler.

3. Bu hizmetlere talep inelastiktir. Kritik kamu hizmetlerinin genel karakteristiği olarak fiziki artışlarda dahi talep çoğu zaman fiyat değişikliğine duyarsızdır. Dolayısıyla talep çok oynak değildir ve belirli bir risk seviyesinde tahmin edilebilir.

4. Altyapı varlıkları genellikle doğal monopol veya yarı monopol zemininde ve yüksek giriş engellerinin olduğu koşullarda işlevini sürdürür. Hizmet üretimi için yapılan harcamalar yeni giren firmalarca karşılanamaz. Ayrıca bir birim hizmet arzının marjinal maliyeti operasyonel safhada tipik şekilde oldukça düşüktür. Bu koşullar mevcutlar lehine yeni girecek firmalar için önemli giriş engelleri teşkil etmektedir.

5. Düzenlenmiş sektörler: Çoğu altyapı varlığı dış düzenlemelere tabidir, ayrıca piyasa gücünü sınırlandırmak adına monopol ve yarı monopolun koşulları çeşitlendirilmektedir/önceden belirlenmektedir.

6. Enflasyona karşı koruma: Altyapılar tipik olarak fiyat değişimlerinden uzun vadede doğası gereği arıdır. Aslında yatırımların getirileri sıklıkla enflasyona endeksli fiyat ayarlamaları mekanizması ile ilişkilendirilir veya önceden belirlenmiş ödeme ile yapılır.

7. İstikrarlı ve düzenli nakit akışı Varlık yöneticiler açısından en dikkat çekici özellik olarak ifade edilebilir. Yukarıda bahsedilen karakteristik özelliklerin sonucu olarak nakit akışları istikrarlı ve genellikle enflasyona endeksli. Altyapı yatırımları özellikle olumsuz makroekonomik senaryolarda dahi iyi performans gösterebilir.

8. Diğer geleneksel varlık sınıfları ve genel ekonomik döngü ile düşük korelasyona sahiptir. Altyapı yatırımları makroekonomik performansa daha az duyarlıdır. Dolayısıyla yatırımcılar bu yatırımları bilanço çeşitlendirme varlığı olarak görürler (OECD, 2014).

2.4.2. Altyapı Yatırımları Yapan Yatırımcıların Karşılaşabilecekleri Engeller

Altyapı yatırımlarına ilişkin karşılaşılabilecek muhtemel engelleri altı başlıkta toplamak mümkündür.

1. Düzenleme farklılıkları ve yasal bariyerler: Farklı ülkelerin/bölgelerin farklı politik, düzenleyici ve yasal sistemleri olması sebebiyle olası uyumsuzluklarda karar verme süreci, alınan kararların tutarlılığı gibi faktörler yatırımcılar açısından belirsizlik olarak nitelendirilmektedir. Politik olarak istikrarlı ve oturmuş yasal altyapısı olan bölgeler daha az riskli olarak addedilmektedir.

2. Sektör bazlı değişkenler: Her bir altyapının mensubu olduğu sektörün farklı risk faktörleri dolayısıyla gelir kalemleri ve iktisadi duyarlılıkları değişmektedir. Alt sektörler

arasındaki korelasyonun düşük olması nedeniyle iyi çeşitlendirilmiş altyapı portföyü oluşturmak suretiyle minimize etmek mümkündür.

3. Projelerin safhası: Geliştirme projeleri olgun altyapı varlıklarına göre daha yüksek yapım riski ve talep belirsizliği taşıması nedeniyle yatırımcıların bu risklerden kaçınmasına yol açabilmektedir. Bu altyapı varlıklarına ilgiyi artırmak için de yüksek getiri sunulması gündeme gelmektedir.

4. Likidite: Ölçek ekonomisi özelliği nedeniyle büyük tutarlı yatırımlar ancak belirli yatırımcılar tarafından karşılanabilmekte, düzenleyici onayı gerekmektedir. Dolayısıyla altyapı varlıklarına yapılan yatırımlar zaman ve kapasite gerektirmektedir.

5. Uygun finansman aracı eksikliği: Büyük yatırımcıların kaynak aktarabildiği projeler için kollektif yatırım araçları olmasına karşın altyapı yatırım fonlarının yüksek komisyon talep etmesi ve yüksek kaldıraç kullanması yaygın olmasını engellemektedir. Buna önlem olarak bazı L Amerika ülkelerinde sigortalı tahviller kullanıma sunulmuştur (OECD, 2014).

6. Veri eksikliği: Yeni bir varlık sınıfı olarak adlandırılmaya başlayan altyapı varlıklarına ilişkin kıyas oluşturabilecek veriler henüz oluşmaması ve diğer varlıklarla olan korelasyonların net olarak bilinmemesi nedeniyle yatırımcıların çeşitlendirme kararlarında etkin bir süreç yürütülememektedir.

Altyapı yatırımlarının bahsi geçen karakteristik özellikleri, var olan finansman ihtiyacının giderilmesini daha da zor hale getirebilir. Bu nedenle altyapı varlıklarının finansmanı diğer yatırım sınıflarından iktisadi olarak aşağıda sayılan çerçevede farklılık arz eder (Ehlers, 2014);

➤ **Dışsallık etkisi;** altyapı varlığının mülkiyetinde olana sağladığı getiri, maliyetini karşılamayabilir ancak altyapı varlığının sağlayacağı dolaylı dışsallıklar ekonominin bütününe muazzam katkı sağlayabilir. Fakat söz konusu dışsallıkların ölçümü çok zordur ve ölçümlense dahi yansıtılması hem makul değildir hem de çok tercih edilmez.

➤ **Karmaşıklık ve çok taraflı yapı;** altyapı varlıkları genellikle doğal tekel özelliğine haiz otoyollar, su şebekesi gibi tesislerden oluşması dolayısıyla devlet, tekel gücünün suistimal edilmemesi için nihai gücü elinde tutmak ister, bu tutum da tüm taraflara sağlanan teşviklerle ilintili getiri ve risk paylaşımının uygun dağılımını sağlaması beklenen karmaşık yasal anlaşmaların hazırlanmasına zemin hazırlar.

➤ **İlliklik;** çoğu altyapı varlığı yatırımdan yıllar sonra nakit akışı sağlayacak olgunluğa ulaşabilir. Başlangıçta çoğu altyapı yatırımı ciddi manada nakit girdiye ihtiyaç

duyar ve bu aşamada yatırım oldukça risklidir. Ayrıca altyapı yatırımının sunduğu hizmetler hasebiyle kendine has özellikleri bahsi geçen varlıklara yapılacak yatırımın daha az likit olması sonucunu doğurmaktadır. Yatırımın zamanlaması, nakit akışı ve başlangıçtaki yüksek risk ve illikit yapı özel kesimin altyapı yatırımını zor ve maliyetli hale getirmektedir.

Sonuç olarak altyapı yatırımlarının özel kesim tarafından üstlenilmesi ve finanse edilmesi durumunda kamu desteği olmadan başarı şansının düştüğünü söylemek mümkündür. Bu destek kimi zaman doğrudan finansal destek olarak kendini gösterirken kimi zaman da güvenceler devreye sokularak özel kesimin yükü hafifletilmeye çalışılır.

2.4.3. Diğer Yatırımlardan Farkları, Diğer Yatırımlara Benzerlikleri

Altyapı yatırımları kendine özgü yapısından kaynaklı olarak diğer yatırım araçları ve süreçlerden bir kısım farklılığı bünyesinde barındırmaktadır. Bu çerçevede varlık sınıfı olarak altyapı ile diğer varlıkların karşılaştırmasına aşağıdaki tabloda yer verilmektedir.

Çizelge 2-3: Altyapı varlıklarıyla diğer varlık sınıflarının karşılaştırılması

Varlık Sınıfı	Benzerlikler	Farklılıklar
Girişim Sermayesi	Yatırımlar üzerinde yönetim kontrolü	Farklı risk-getiri hedefleri, ekonomik döngüye daha düşük maruziyet
	Yakınsayan yatırım teknikleri	Daha uzun yatırım perspektifi, çıkış stratejisinin getiri üzerindeki etkisi düşük
		Güçlü nakit getiri, daha düşük sermaye büyümesi
Gayrimenkul	Getirinin önemli kısmı nakit getiri	Şirketlerin operasyonları üzerinde kontrol
	Mutlak getiri hedefi odağı	Giriş engelleri, değerlendirme döngülerine daha az maruziyet
	Lokasyon önemli	Daha uzun nakit akışı öngörülebilirliği, daha yüksek kaldıraç
		Normalden daha büyük montanlı bireysel varlık
Paylar	Pay sahipliği	Daha düşük menkul kıymetleştirme seviyesi/likidite
	Yukarı yönlü getiri potansiyeli	Ekonomik döngüyle daha az korelasyon
		Göreceli öngörülebilir ve yüksek nakit getiri
Sabit Getirili Menkul Kıymetler	Uzun dönem öngörülebilir getiri	Varlık sahipliği
	Yüksek durasyona sahip varlık	Büyüme/yükseliş potansiyeli
	Düşük piyasa riski	Enflasyon korumalı
		Faiz oranlarına dolaylı maruziyet

Kaynak: UBS Varlık Yönetimi, 2017

Yatırım büyüklüğü dikkate alındığında, girişim sermayesi yatırımlarının küçük ölçekli ve daha fazla sayıda işlem içeren yatırımlar olduğu görülmektedir. Ayrıca, altyapı yatırımlarında uzun vadeli imtiyaz sözleşmeleri imzalanmakta olup bu yatırımların vadesi girişim sermayesi yatırımlarına göre daha uzun sürelidir.

Altyapı yatırımları ile gayrimenkul yatırımları karşılaştırıldığında her iki yatırımın dayanağını fiziki varlığın oluşturduğu görülmekle birlikte vade, kaldıraç, büyüklük konularında gayrimenkul ve altyapı yatırımları ayrılmaktadır.

Altyapı yatırımları ile sabit getirili menkul kıymetlerin riski hemen hemen benzerdir. Ayrıca, her iki yatırım türünde de sürekli ve öngörülebilir nakit akımı sağlanmaktadır. Ancak fiziki varlık sahipliği ve enflasyon karşısında altyapı yatırımları ile sabit getirili menkul kıymetler farklılaşmaktadır (Seval, 2013).

2.5. Altyapı Yatırımlarına Özgü Riskler

Altyapı yatırımları birçok riski bünyesinde barındırmaktadır. Tüm yatırımların ortak olarak maruz kaldığı risklerin yanısıra altyapı varlıklarının doğasından kaynaklı risklerin de bulunması yatırım ve finansman sürecinin daha etkin bir şekilde yönetimini zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda, altyapı yatırımlarına özgü risklerin tanımı ve sınıflandırılmasının akabinde nakit akışını olumsuz etkileyen hususların ortadan kaldırılması gerekmektedir.

Bu kapsamda risk tanımına bakıldığında, literatürde tek bir risk tanımı bulunmamaktadır. Söz konusu durumun oluşmasında riskin ölçülebilen ve ölçülemeyen bileşenleri başat rol oynamaktadır. Beklenen ve arzulanan sonuçtan sapma, zarar oluşma ihtimali “risk” olarak adlandırılmaktadır. Bu çerçevede riskin, etki derecesi ve belirsizlik olmak üzere iki bileşen üzerinden ele alınması mümkündür. Finansal yatırım mevzu bahis olduğunda kayıp riski ölçümünde belirsizlik etmenine kıyasla oluşacak olan etki/şiddet daha ön plandadır. Ayrıca risk oluşturacak her bir husus kendi meydana gelme olasılığı çerçevesinde ele alınarak şiddetinin değerlendirilmesi gerektiği hususu açıktır. Bu bilgiler ışığında yatırımlara ilişkin olarak, altyapı yüklenicileri için de çeşitli riskler bulunmakta hatta bazı riskler sadece altyapı yatırımlarına ilişkin olarak ortaya çıkabilmektedir. Her yatırımda olduğu gibi altyapı yatırımları için de iktisadi kayıplar ya beklenen nakit akışında meydana gelen azalma ya da projenin diğer bileşenlerinden yükümlülüğünü getirmeyenlerin olması durumunda oluşmaktadır.

Riski tanımlandıktan sonra zaman boyutu üzerinden altyapı yatırımlarına ilişkin risk tasnifini aşağıdaki tabloda yer aldığı şekilde yapabilmek mümkündür (OECD, 2015b).

Çizelge 2-4: Altyapı projelerine ilişkin risklerin tasnifi

Risk Kategorisi	Geliştirme Safhası	Yapım Safhası	Operasyon Safhası	Tamamlama Safhası
Politik ve Düzenleyici Riski	Çevresel Gözden geçirme	İzinlerin iptali	Tarife düzenlemesinin değişmesi	Sözleşme Süresi
	Ön yapım maliyetlerindeki artış (uzun izin süreci)	Sözleşme tadili		Ters komisyon
	Kur konvertibilitesi			
	Vergilemede değişiklik			
	Sosyal kabul			
	Düzenleyici ve yasal çevrede değişiklik			
	Sözleşme teminat ve güvenliğin denetlenebilirliği			
Makroekonomi ve Sektör Riski	Batık maliyet	Karşı tarafın temerrüdü		
	Finansman imkânları		Refinansman riski	
			Likidite	
			Talebin dalgalanması/piyasa riski	
	Enflasyon			
	Reel faiz			
	Kur dalgalanmaları			
Teknik Risk	Projenin yönetimi ve yönetişimi			Teslimat değerinin hesaplanandan farklı olması (Termination value different from expected)
	Çevresel			
	Proje fizibilitesi	Ertelemeler ve ilave maliyetler	Fiziki yapıların ve hizmetlerin niceliksel eksikliği	
	Arkeolojik			
	Teknoloji ve yıpranmalar			
	Mücbir Sebep			

Kaynak: OECD, 2015

Tablodan da anlaşılabacağı üzere altyapı yatırımlarına ilişkin geniş anlamda risklerin üç ana başlıkta toplanması mümkündür.

1. Politik ve düzenleme riskleri: Altyapı yatırımlarını olumsuz etkileyebilecek devletin yapacağı düzenlemeler, politika değişiklikleri bu kapsamda değerlendirilebilecektir. Söz konusu değişiklikler (örneğin kur riski) geniş anlamda tüm projeleri etkileyebileceği gibi proje özelinde de etki oluşturabilecektir. Politik riskler subjektif bir nitelik taşıdığı için ölçülmesi ve dolayısıyla maliyet olarak hesaplanması zordur.

2. Makroekonomik ve sektör riskleri: Sektör ve iş yapılan ortamda meydana gelebilecek değişikliklerden kaynaklı risklerdir. Enflasyon, reel faiz, kur dalgalanmaları gibi makroekonomik değişkenler ile faaliyet döngüsü, talepte meydana gelen değişimler, finansman gibi sektör riskleri bu kapsamda ele alınabilecektir.

3. Teknik riskler: Yüklenicinin kabiliyetleri, yönetici ve ilgili projenin kendine has özellikleri, projenin karmaşıklığı inşa ve teknoloji gibi hususlar bu başlıkta toplanabilecektir.

Spesifik altyapı projelerine ilişkin riskler genellikle dayanak varlığın doğasından, kamu kesimi ile yapılan anlaşmalardan ve faaliyette bulunduğu ortamdan kaynaklanmaktadır. Risklerin önemi ve kapsamı ülkeye, sektöre ve projenin karmaşıklığına bağlı olarak değişebilmektedir. Ayrıca tablodan da görüleceği üzere bazı riskler projenin belirli safhalarında ortaya çıkmaktayken bazı riskler ise projenin tüm safhalarında kendini göstermektedir.

Sınıflandırmaya ilişkin genel çerçeve çizildikten sonra her bir başlık altında risk tanımlarına aşağıda yer verilmektedir (OECD, 2015b).

Politik ve Düzenleme Riski

İzinler	: Gerekli olan arazi, inşa veya çevresel etki değerlendirmesi gibi izinlerin alınması maliyetli olması ve uzun bir zaman alması riski
İzinlerin iptali	: Gerekli izinlerin ilgili idari otorite tarafından iptal edilmesi riski
Sözleşmenin gözden geçirilmesi	: Kamu kesiminin sözleşmenin yeniden gözden geçirilmesine yönelik adımlar atması ve bu nedenle orijinal proje sözleşmesinin değişme riski
Tarifelerin değişmesi	: Politik kararlar neticesinde düzenlenmiş piyasada daha önce belirlenen fiyat düzeyinin değişme riski
Sözleşme Süresi	: Yapılan sözleşme varlığın kullanım ömrüyle örtüşen bir şekilde belirlenmiş iken sözleşme süresinin değiştirilmesi riski
Hurdaya çıkarma	: Varlığın kullanım ömrünü tamamlaması veya sözleşme süresinin dolması durumunda varlığı ortadan kaldırmaya ilişkin riskler (özellikle büyük ve zararlı madde oluşumuna veya çevre zararına sebebiyet veren varlıkların kullanımdan kaldırılmadan önce olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması ihtiyacı)
Varlık transferi	: Sözleşmede anlaşılan sürenin sonunda varlığın transferinin maliyeti ve fizibilitesine ilişkin riskler (özellikle politik kararlardan dolayı yarım kalmış tesisler)
Sözleşme, teminat ve güvenliğin denetimi	: KÖİ yöntemiyle finanse edilen projelerin yasal altyapısına ilişkin riskler ile kiralama veya imtiyaz söz konusu ise bu hususlarla ilgili riskler

- Sosyal kabul : Altyapı projelerinin halkın büyük bölümüne hitap etmesi durumunda projenin çeşitli sebeplerle kabul görmemesi durumuna ilişkin projenin her aşamasında ortaya çıkabilecek olan riskler
- Düzenleyici yasal ortamda geniş değişiklikler : Genel olarak tüm şirketlere uygulanan hukuk kurallarının değişmesi, özel kapsamda sektörü veya projeyi etkileyebilecek yasal mevzuat değişiklikleri sonucu yatırımların fizibilitesinin etkilenme riski
- Vergileme değişiklikleri : Projenin hasılatından, çıktısından, finansal işlemlerinden veya proje yapısında yer alan diğer elementlerden alınan vergilerdeki değişiklik riski

Makroekonomik ve sektör riskleri

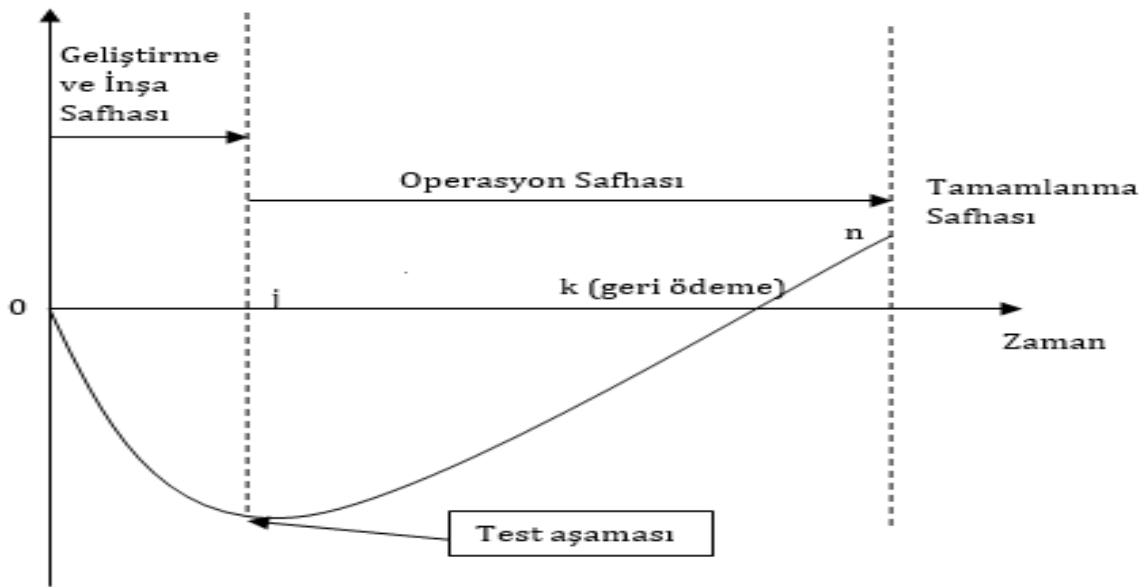
- Kur konvertibilitesi : Gelişmiş ve istikrarlı bir döviz piyasası olan ülkelerde her ne kadar ciddi boyutta olmasa da yabancı para birimleri cinsinden ödenecek temettü, faiz ve anapara ödemelerinin ihtiyaç duyulan anda temin edilememe riski
- Karşı tarafın temerrüdü : Kamu kesimi, tedarikçiler, kreditorler ve sigortacılar da dâhil projede yer alan herhangi bir tarafın yükümlülüğünü yerine getirmeme riski
- Batık maliyet : Fizibilite ve uygunluk değerlendirmesini yapılabilmesi için gerekli olan kaynağın, batık maliyetin özel sektör tarafından çıkarılmaması riski
- Kur dalgalanmaları : Yükümlülükler ile gelirlerin farklı kurlarda olması durumunda kur volatilitelerinden dolayı proje katılımcılarının maruz kalacağı kur riski
- Likidite riski : Varlığın, borç servisini veya diğer yükümlülükleri karşılayacak derecede yeterli nakit akışını oluşturamama riski
- Refinansman riski : Projenin kısa vadeli borçlarla başlangıçta finanse edilmesi durumunda bu borçlara ilişkin projeden veyahut piyasa koşullarından kaynaklanan refinansman riskleri
- Enflasyon : Genel fiyat düzeyindeki değişmelerin yerine koyma maliyeti bağlamında varlığı etkilemesi dolayısıyla oluşan risk

- Reel Faiz Riski : Maliyetler artırması nedeniyle karlılığı etkileyen reel faizlerdeki değişim riski
- Volatilite ve talep riski : Proje şirketinin yeterli düzeyde taleple karşılaşmaması ve talepteki dalgalanmalar neticesinde öngörülen hedeflere ulaşamama riski

Teknik riskler

- Arkeolojik : Tarihi sit alanları, fosiller gibi arkeolojik keşiflerin yapılma riski
- Yıpranma, demode olma riski : Teknolojilerin eskimesi, düzenleme kısıtlarıyla rekabetçi özelliklerin tırpanlanması gibi nedenlerle varlıkların ekonomik cazibesini yitirme riski
- Teknoloji riski : Kullanılan yeni teknolojilerin kıyaslama kriterlerine sahip olmaması nedeniyle finansman bulamama riski
- Projenin yönetimi ve kurumsallığı : Kötü yönetim, risk yönetimi nedeniyle ortaya çıkan riskler
- Yapım maliyeti ve zamanına ilişkin hatalı tahmin riski : İnşa maliyeti ve zamanına ilişkin hatalı tahminler nedeniyle oluşan uzun inşa sürecinin beraberinde getirdiği faiz maliyetlerini ve cezaları da içerir riskler
- Hizmet veya fiziksel tesisin kalite noksanlığı riski : Belirli şartlar altında mutabık kalınan proje çıktısının oluşmama riski
- Mücbir sebep : Kontrol altında olmayan doğal afet veya savaş gibi mücbir sebeplerin oluşma riski
- Çevresel riskler : Atık ve karbon salınımı nedeniyle oluşabilecek ilave izin ve vergiler sonucu maliyet riski, dolaylı olarak çevreye verilen zarar dolayısıyla oluşması muhtemel kamu tepkisi sonucu oluşan imaj kaybı riski,
- Hurda değer hesaplama riski : Altyapı varlıkları uzun vadeli ömre sahip olması nedeniyle varlıkların yıllar içindeki yıpranma payını hesaplamasının zor olması dolayısıyla ortaya çıkan hesaplama riski (KÖİ'lerde hurda değeri proje vadesi sonunda sıfır olarak hesaplanırken özkaynak yatırımlarında bu değerın hesaplaması önem kazanmaktadır.)

Altyapı varlığının ekonomik ömrü içerisinde farklı zamanlarda farklı riskler ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla risk tanımının yanı sıra risklerin meydana geldiği aşama da önem arz etmektedir. Yatırımın nakit akışı oluşturmadığı geliştirme ve yapım safhasında ortaya çıkan riskler ile varlığın faaliyete geçtiği zaman diliminde ortaya çıkan riskler farklı özellikte olmalarının yanında eldeki imkânların aynı olmaması nedeniyle riskler ayrı ayrı değerlendirilmeli ve ona göre aksiyon alınmalıdır (OECD, 2014). Bu kapsamda aşağıdaki şekilde projelerin nakit akış karakteristikleri üzerinden strateji geliştirmek faydalı olabilecektir.



Şekil 2-6: Altyapı yatırım sürecinin nakit akış döngüsü (Gatti, 2012)

Altyapı yatırım sürecinde ortaya çıkan risklerin tasnifi ve hangi safhalarda ortaya çıkabileceği belirlendikten sonra bahsi geçen risklerin yönetilmesine sıra gelmektedir. Altyapı projelerine dair risklerin yönetilmesinde dört katman bulunmaktadır. Bu minvalde riskin tanımlanması ve analiz edilmesi ilk iki katman olarak tanımlanırken riskin bu konuda profesyonelleşmiş kurumlara veya en uygun birimlere riskin transfer edilmesi üçüncü katman ve son olarak kalan riskin yönetilmesi dördün katman olarak karşımıza çıkmaktadır (OECD, 2014).

2.6. Altyapı Yatırımlarında Risk Yönetimi

Altyapı projelerinin finansmanında riskler analiz edilip anlaşıldıktan sonra risklerin proje nakit akışı üzerindeki etkisini azaltacak şekilde etkin risk yönetim stratejileri belirlenmelidir. Bu çerçevede ilk seçenek risklerin bünyeye alınarak iyi tasarlanmış risk yönetim süreçlerini işletilmesidir. Söz konusu yöntemin alternatifi ise altyapı üzerindeki risklerin etkilerinin sınırlandırılmasıdır.

Varolan şirketlerin riski bünyeye alma seçeneğini özel amaçlı şirket kurarak riskin orada yoğunlaştırılmasına tercih etmelerinin arkasında ilk olarak operasyonel risk çeşitlendirme isteği yatmaktadır. Özel amaçlı şirkette yalnızca ilgili proje olduğu için çeşitlendirme imkânı bulunmamaktadır. Riski tutmayı tercih etmenin ikinci sebebi riski üçüncü tarafa aktarım maliyetinin veya sigorta maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Diğer taraftan risklerin bünyeye dâhil edilerek takip edilebilmesi için yetkin bir ekibin görev yapması, kurumsal yönergelerin olması ve varlığın performansına ilişkin sürekli gözetim/denetimin olması gerekmektedir.

Bir diğer alternatif, risklerin finansal olmayan anlaşmalarla devredilmesi stratejisidir. Çatı şirket ile özel amaçlı şirket arasında arz, satın alma, bakım onarım gibi konuları içeren ana sözleşme akdedildikten sonra tarafların (özel amaçlı şirket, ilgili karşı tarafların v.s.) hak ve yükümlülükleri belirlenerek ilgililere sorumlu oldukları çerçevede külfet yüklenmesi sürecini içerir. Risk dağıtılması nedeniyle riski devralan riskin maliyetini yüklenecek böylece proje şirketi risk oluşması durumunda minimum hasara maruz kalacaktır.

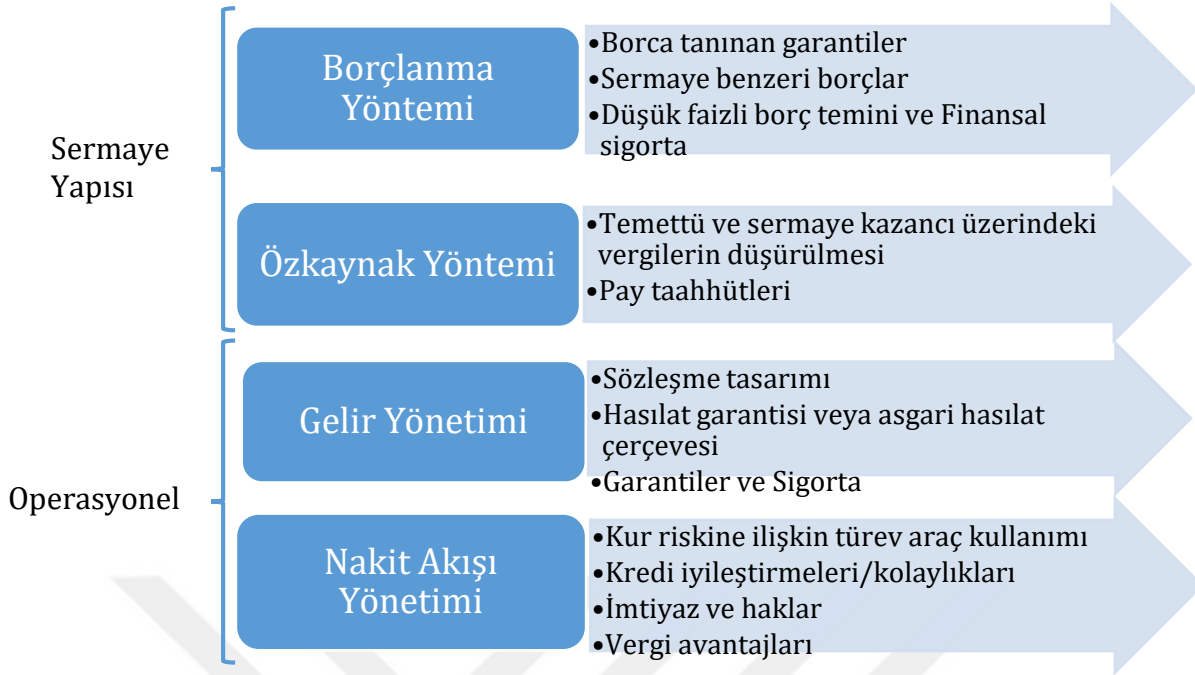
Risk azaltım teknikleri ile işletme risklerinin etkisinin azaltılması mümkündür. Teşvik ve risk azaltım teknikleriyle ahlaki çöküntü veya ters seçim olmaksızın özel kesimin altyapı projelerinin finansmanına katılımı sağlanabilecektir. Böylece özel kesimin sahip olduğu yetkinlik ile ortaya çıkan mikro ekonomik faydalar güvence altına alınabilecektir. Bu aşamada kamu kesiminin destek olarak yapabileceği faaliyetler projelerin finansallaştırılması ve doğru değerlendirilmesi için gerekli altyapının sağlanmasıdır. Bu çerçevede risk azaltım ve teşvik tekniklerini aşağıda yer alan tablodaki gibi özetlemek mümkündür.

Çizelge 2-5:Altyapı yatırımlarına ilişkin finansal risk azaltım ve teşvik türleri

Önem Türü	Araç
Garantiler (kamu kesiminin kendisi, kontrolü altındaki şirket veya kalkınma bankası tarafından verilen)	1. Minimum ödeme
	2. Temerrüt halinde ödeme garantisi
	3. Refinansman durumunda garanti
	4. Kur garantisi
Sigorta	Wrap sigorta, teknoloji garantileri, güvenceler, ticari ve politik risk sigortası
Korunma (hedging)	Türev araç sözleşmeleri
Sözleşmeyi yapanın masraflara katlandığı sözleşme dizaynı	1. Ödeme uygun mekanizmaları
	2. Sürüm anlaşmaları
Sermaye koyma	1. Sermaye benzeri borç
	2. Borç
	2.1. Piyasa koşullarında
	2.2. Düşük faizli
İmtiyaz	3. Pay
	3.1. Piyasa koşullarında
	3.2. Avantajlı koşullarda
	1. Defaten sermaye imtiyazı
	2. Hasılat imtiyazı
	2.1. Periyodik sabit tutar (talep riskini azaltma)
	2.2. Hasıla paylaşımı (talep riskini özel kesime bırakır)
	3. Borç faizinde imtiyaz
	4. Özel amaçlı şirket lehine vergi rejimi
	5. Pay sahipleri lehine vergi rejimi

Kaynak: OECD, 2015 ve Vecchi, 2015

Defaten verilen imtiyazlar, arsa tahsisleri, projenin kilit noktalarına verilen destekler doğrudan finansman araçları ile yakından ilişkilidir. Kullanılan araçlardan bazıları, doğrudan proje hasılatı daralması veya karşı taraf temerrüdü gibi iktisadi kayıp oluşturabilecek objektif/mutlak nitelikteki risklerin azaltımını sağlarken diğer kısmı subjektif risklerin azaltılmasını mümkün kılabilecektir. Bazı enstrümanlar ise ödünleşmeye (offset) veya risk paylaşımına imkân vererek dolaylı yoldan risk azaltım tekniği işlevi görmektedir.



Şekil 2-7:Politika araçları ve hedefler

Garantilerin doğrudan finansman aracı üzerinden olması ile projenin tümünü kapsamaması durumlarında doğal olarak ortaya çıkan sonuçlar değişmektedir. Tahvil veya kredilere verilen garantiler aslında harici olarak kredi veya tahvil için finansman sağlayan aktörleri koruma amacına hizmet etmektedir. Söz konusu borçlanma araçlarına verilen garantiler faiz giderini azaltmak suretiyle borçlanma maliyetini düşüreceğinden projenin tümü için de fayda sağlayabilmektedir. Sağlanan bu mali avantaja benzer olarak vergilerde tanınacak muafiyet ve istinalar maliyet açısından nakit akışının daha serbest kullanılabilmesine yol açabilecektir (OECD, 2015b). Örneğin temettüleri üzerindeki verginin düşürülmesi kredi değerliliğini artırırken pay sahiplerinin kazancının iyileştirilmesine neden olmaktadır. Diğer yandan asgari hasılat garantisi ve nakit akışı volatilitelerini azaltma vaadi, kredi kalitesini artırması dolayısıyla pay sahiplerine nakit akışını hızlandırma işlevine sahiptir.

Diğer taraftan kamu garantilerinin çok kapsamlı olması ters etkiye de sebep olabilecektir. Fakat kamu kesimi yine de sigorta şirketleriyle altyapı projelerinin daha iyi koşullarda kredilendirilmesi için birlikte çalışabilir (Ehlers, 2014).

2.7. Altyapı Yatırımlarının Farklı Safhaları ve Yatırımın Özellikleri

Altyapı projelerinin finansmanında bütçe imkânları, banka veya sermaye piyasalarından hangisinin en iyi yöntem olduğu ilk akla gelen sorudur. Ne var ki her projenin

farklı safhaları mevcut olup, her safha kendine has risk ve getiri karakteristiği ile çeşitli avantajlara sahip olduğu dikkate alındığında her safha kendine özgü finansal araç ve/veya araçlar kullanmayı gerektirecektir.

Çizelge 2-6:Altyapı varlıklarının bulunduğu safha ve özellikleri

Safha	İktisadi ve Sözleşmesel Hususlar	Finansal Karakteristik	Potansiyel Yatırımcılar
Planlama/ Geliştirme	Planlama süreci 10-30 ay arasında süre almakta ve proje sürekli gözden geçirilmektedir. Bu aşamada derecelendirme kuruluşlarından alınacak not önemlidir.	Tedariği sağlayan otorite hisse satmaya çalışır, uzun planlama süreci nedeniyle yüksek maliyetli borç bulunabilir, kaldıraç 10:1 veya daha yüksektir.	Genellikle uzmanlık isteyen süreç olduğu için devlet veya inşaat şirketleri rol alır. Nadir de olsa altyapı fonları devreye girebilmektedir. Tahvil ihracına sık rastlanmaz, projeler yüksek risk taşır.
İnşa	Teşviklerin takibi önemlidir.	Beklenmedik olayların ve dolayısıyla temerrüt riskinin ortaya çıkması olasılığı yüksektir. Başlangıçta borç verenlerin proje nakit üretmediği için daha fazla finansman sağlaması muhtemeldir.	Bu safhada ilave borç bulmak veya refinansman çok maliyetlidir. Pay sahiplerinin ilave finansman temini gündeme gelebilir.
Operasyonel	Mülkiyet ve talep riskleri kaynaklı nakit akışı volatilitesi önemlidir. Volatilité, risk ve maliyetleri azaltan esnek modeller tercih edilir.	Pozitif nakit akışı olduğu için temerrüt riski azalmıştır.	Borçlar yenilenebilir, tahvil ve bonolar doğal olarak tercih edilebilir.

Kaynak: Ehlers, 2014

Yatırımcıların beklenti ve risk algısının farklı olduğu hususundan hareketle her bir safha için değişik tipteki yatırımcının sürece dâhil edilmesi yatırımcı tabanını genişletici özellik gösterecektir. Yukarıdaki tabloda her bir safhaya özgü iktisadi ve sözleşmede yer verilen hususlar ile safhaya uygun finansal karakteristik ve potansiyel yatırımcı başlıklarında özet bilgilere yer verilmiştir. Bu çerçevede planlama ve geliştirme safhasında öne çıkan husus nakit akışının olmaması ve borç maliyetinin yüksek olmasıdır. İnşa aşamasında ilave borç ve refinansman imkanları nispeten daha geniş bir hal alır iken operasyonel safhada pozitif nakit akışından kaynaklı daha geniş bir enstrüman seti bulunmaktadır.



3. ALTYAPI YATIRIMLARININ FİNANSMAN BOYUTU

Altyapı kavramının kendisinden kaynaklanan özellikler nedeniyle tarihsel süreçte yatırımın yapılması genellikle kamu eliyle olmuştur. Bunun göze çarpan en belirgin nedeni ise altyapı varlıklarının rekabet edilemez nitelikte mallar olmasıdır. Altyapı varlıklarının rekabet edilmez nitelikte olması özelliğini anlayabilmek için mal ve hizmet kategorilerine değinmenin hem kavrama açıklık getirmesi hem de finansman sürecini anlamayı kolaylaştıracağı değerlendirilmiştir.

Bu çerçevede aşağıdaki tabloda ürün ve hizmetlerin dışlanabilirliği (excludability) ve tüketimde rekabet (rivalry) kriterleri açısından nasıl sınıflandırıldığı gösterilmektedir.

Çizelge 3-1:Mal ve hizmet kategorileri

Mal ve Hizmet Kategorileri

Kriterler	Dışlanabilir	Dışlanamaz
Rekabet Edilebilir	Özel mallar	Ortak kaynaklar
Rekabet Edilemez	Doğal Tekel	Kamu malları

Kaynak: Ünsal, 2004

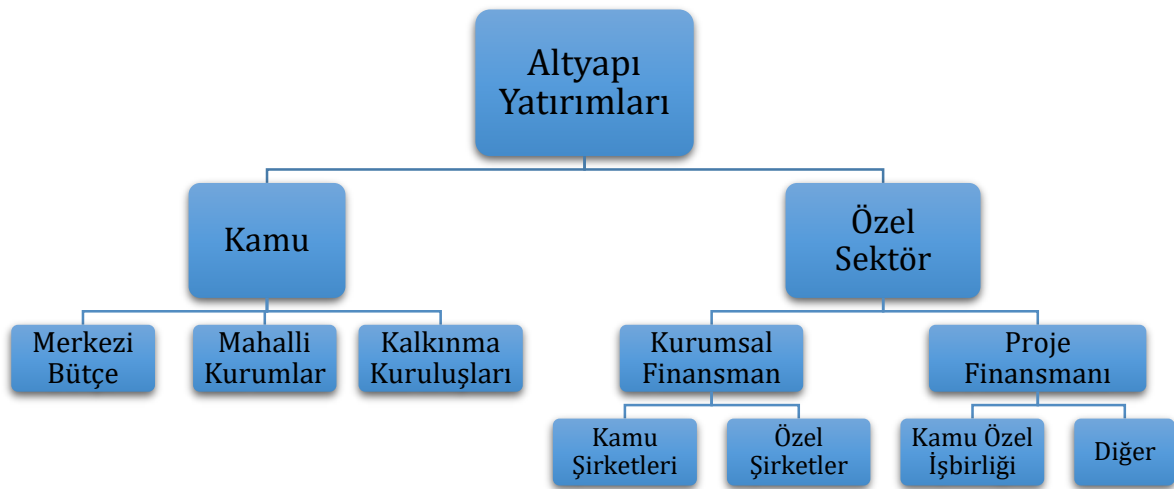
Üretilen bir mal bir tüketici tarafından kullanılınca diğer tüketicilerin o maldan kullanacakları miktar azalır (Ünsal, 2004). Yukarıda yer alan tablodan da anlaşılacağı üzere, özel mallar tüketimlerinde rekabetin var olduğu, finansmanına katılmayanların dışlandığı mal ve hizmetler olarak nitelendirilmektedir. Bu tür mal ve hizmetler, özel kesim ya da piyasa tarafından üretilebilmektedir.

Özel malların iki kıstas çerçevesinde tam tersi bir pozisyonda olan kamu mallarında ise hiçbir tüketici dışlanamamakta ve tüketimde rekabet söz konusu olmamaktadır. Ancak, kamusal mal ve hizmetlerin bölünmezliğinin doğal bir neticesi olarak, birlikte tüketilme zorunluluğu, kişilerin bu mal ve hizmetlerin finansmanına katılmamalarını teşvik etmektedir. Diğer bir ifadeyle bedava yararlanma güdüsü (free rider problem) sorunu bulunmaktadır. Ne var ki bu durum piyasa mallarında söz konusu olmamaktadır. Ortak kaynaklar ise tüketimde rekabetin olduğu, yani X tüketicisinin o malı tükettiğinde Y tüketicisinin tüketimini azalttığı mallardır. Yalnız bu mallarda kimse tüketimden dışlanamamaktadır. Dolayısıyla, ortak kaynakların tüketiminde bir yarış söz konusudur

(Aydın, 2014). Bu hususa klasik örnek olarak da, denizdeki balıklar gibi doğal kaynaklar verilebilir. Son genelleştirilmiş kategori ise A kişinin tüketiminin B kişinin tüketimini engellemediği fakat istenilen kişilerin tüketiminin mahrum edilemeyeceği doğal tekel mallarıdır. Bu gruba örnek olarak kablolu televizyon yayını verilebilir. Bu durumda, arz sınırsız olduğu halde, kişilerin belli bir ücret ödememeleri halinde tüketim yapmalarına izin verilmemektedir.

Genel olarak mal ve hizmetler için sınıflandırmanın ardından altyapı yatırımlarının girdiği sınıf olan kamusal mal ve hizmetlere yakından bakmak yararlı olacaktır. Kamusal mal kavramı modern anlamda ilk kez Samuelson tarafından tanımlanmıştır. Kamusal mallar; yukarıda da ifade edildiği üzere *“bireylerden herhangi birisinin tüketimi nedeniyle diğerlerinin aynı malı tüketme olanağında herhangi bir azalışın olmadığı; birlikte ve eşit biçimde tüketilen hizmetlerdir.”* (Inderst, 2016). Samuelson’ın bu tanımı, kamusal malların tüketimde rekabet olmaması (non-rivalry) özelliğini yansıtmakta ve savunma, adalet gibi hizmetlere tam olarak uymaktadır. Konuya finansman tarafından bakan Dorfman’a göre kamusal mallar, *“bir kez üretildikten veya hizmete sunulduktan sonra kimsenin tüketiminden dışlanamadığı (non-excludability) mal ve hizmetlerdir.”*

Altyapı yatırımlarının iki ana finansman kaynağı bulunmaktadır. Fon arz edenlerin bir tarafında devlet yer alırken öteki tarafta özel sektör kuruluşları yer almaktadır. Bu çerçevede Inderst tarafından çizilen şemaya aşağıda yer verilmektedir.



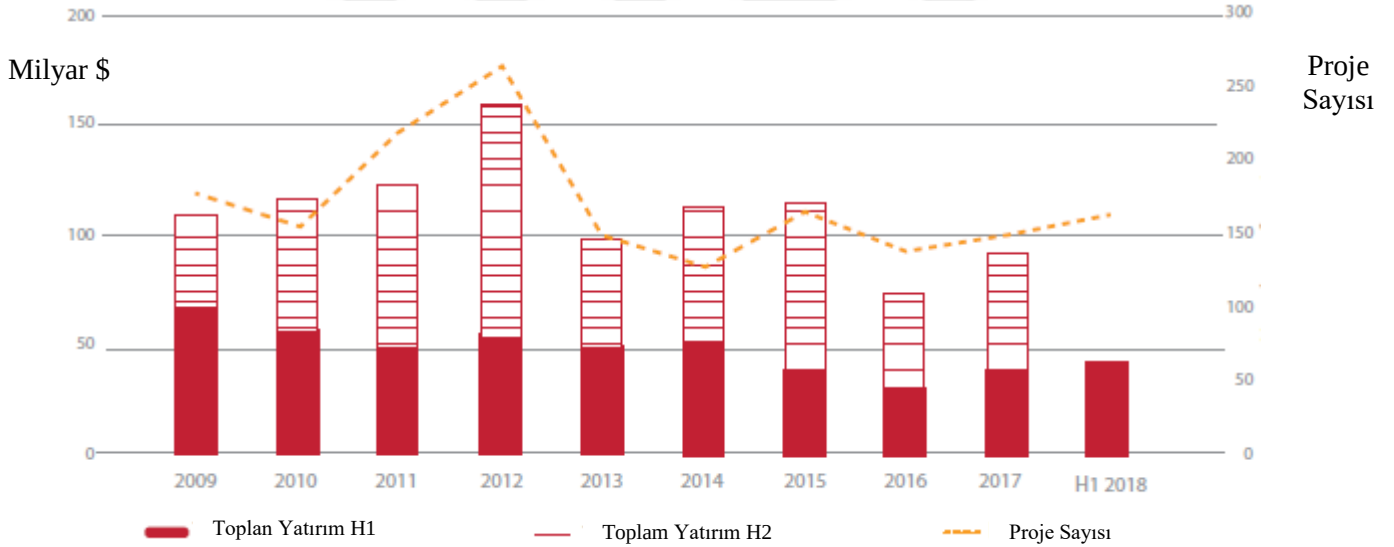
Şekil 3-1: Altyapı yatırımlarının finansman kaynakları (Inderst, 2016)

Yukarıdaki şekilden görüleceği üzere kamu kaynakları merkezi bütçeden, mahalli kurumların bütçesinden veya kalkınma kuruluşları eliyle altyapı varlıklarına aktarılırken özel kesimde kurumsal finansman yoluyla veya proje finansmanı ile kaynak transfer mekanizması işletilmektedir. Özel kesim tarafından kamu özel işbirliği sıklıkla kullanılan bir yöntem olarak dikkat çekmektedir.

3.1. Dünyada ve Türkiye’de Altyapı Yatırımları

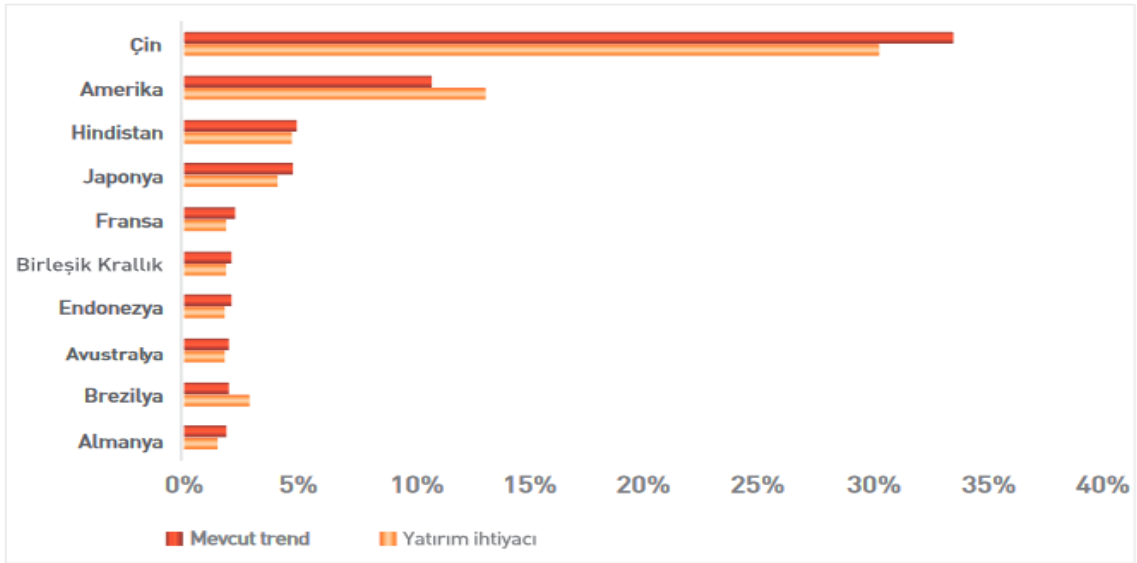
3.1.1. Dünyadaki Altyapı Yatırımları

Ekonomik büyüme ve refahla pozitif korelasyonu olduğu birçok çalışmayla gösterilen ve insanların temel ihtiyaçlarını içeren altyapı yatırımları tüm dünyada küresel gayri safi yurt içi hasılanın %3’ü oranında harcamaya konu olmaktadır. Diğer taraftan Birleşmiş Milletler’in 2019 yılı Sürdürülebilir Kalkınma Raporu’nda her ne kadar 2017 yılında 2016 yılına göre olumlu yöne doğru bir seyir gözlenirse de 2012’den bu yana küresel ölçekte altyapı yatırımı taahhütlerinin gerilediği hususuna yer verilmiştir (Birleşmiş Milletler, 2019).



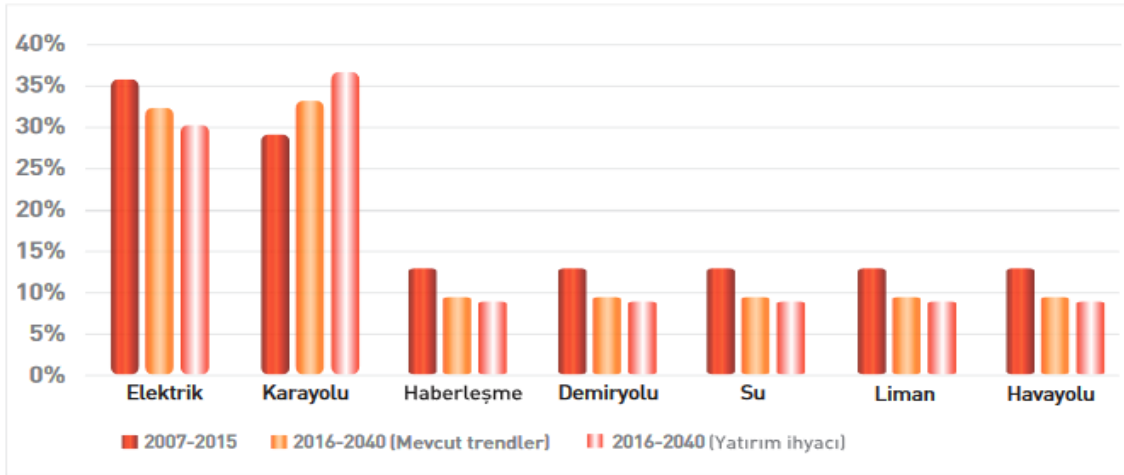
Şekil 3-2:GOÜ’de özel sektör katılımının olduğu altyapı yatırım taahhütleri (Dünya Bankası, 2018)

Oxford Economics Global Infrastructure Hub tarafından 2017 yılında hazırlanan raporda ise hem mevcut trendde hem de yatırım ihtiyacı anlamında ABD ve Çin’in başat rol oynayacağı tahmin edilmekte, olup mevcut durum ve yatırım ihtiyaçlarına aşağıdaki grafikte yer verilmektedir (Oxford Economics, 2017).



Şekil 3-3:Altyapı yatırım ihtiyacı (2016-2040) (İlk 10 Ülke) (Cumhurbaşkanlığı, 2019)

Aynı raporda, elektrik ve karayoluna yönelik ihtiyacın halen tüm yatırımlar içinde ağırlığını koruyacağı ileri sürülmüş, 2040 yılına ilişkin projeksiyon ortaya konulmuştur (Oxford Economics, 2017).

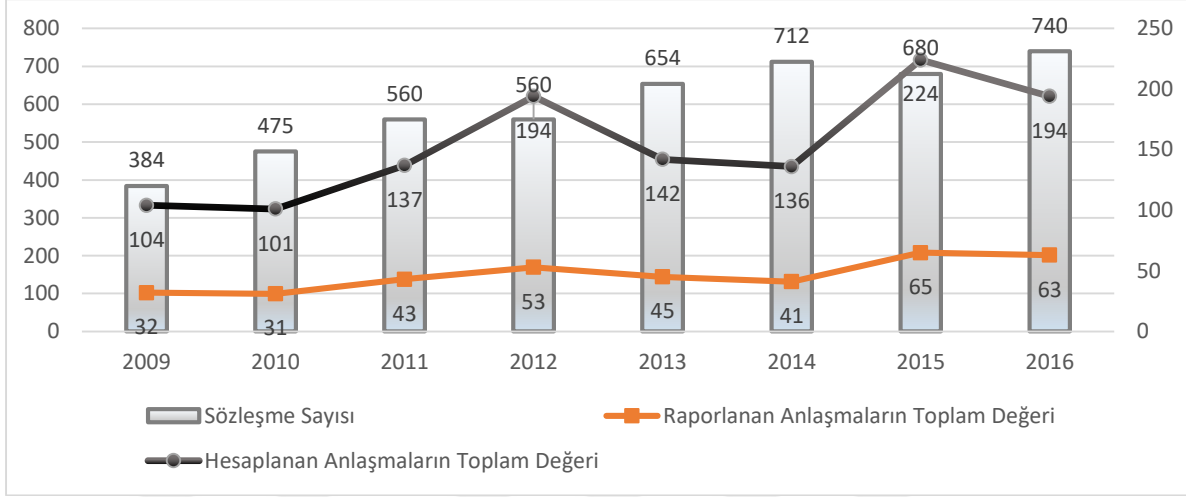


Şekil 3-4:Küresel altyapı yatırımlarının sektörlere göre dağılımı 2007-2040 (Cumhurbaşkanlığı, 2019)

Yapılan projeksiyonlarda en yüksek payı elektrik ve karayolu sektörleri alırken haberleşme, demiryolu, su, liman ve havayolları benzer şekillerde gelişim göstereceği yönünde tahminler yapılmaktadır.

Sektörler içerisinde en yüksek payı alan elektrik kaleminin alt kırılımı itibarıyla konuya yaklaşıldığında küresel ısınma tehdidine karşı tüm dünyada popüler hale gelen

yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlar dikkat çekmektedir. Bu yatırımların yıllar itibariyle seyrine aşağıdaki grafikte yer verilmektedir.



Şekil 3-5: Tamamlanan yenilenebilir enerji altyapılarının toplam değeri ve sayısı (Preqin, 2017)

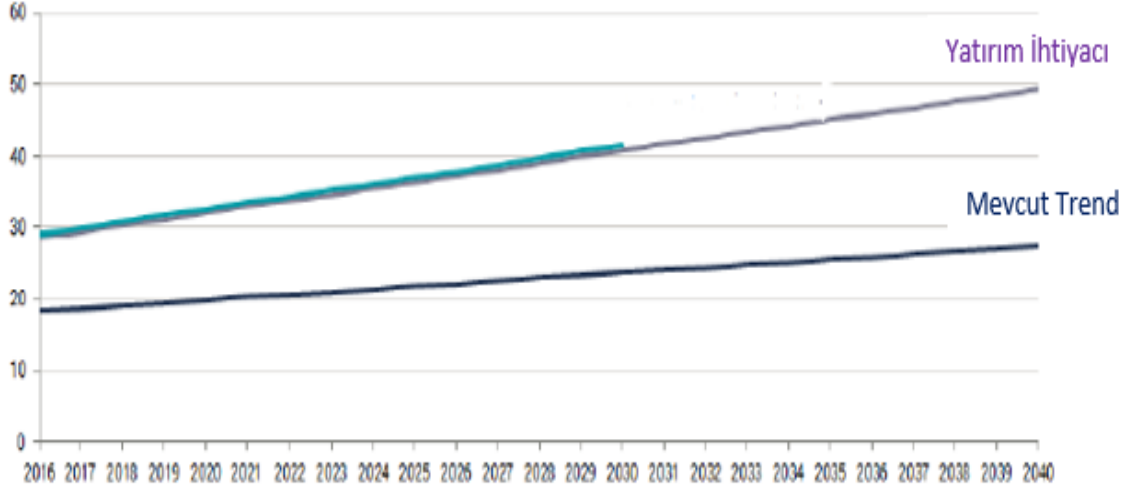
Yukarıdaki grafikten anlaşıldığı üzere yenilenebilir enerji altyapılarının sözleşme sayısında istikrarlı bir artış olmasına karşın hesaplanan anlaşmaların toplam değeri dalgalı bir seyir göstermektedir.

3.1.2. Türkiye'deki Altyapı Yatırımları

Türkiye'de eğitim ve sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulması, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, rekabet gücünün artırılması, sürdürülebilir büyümenin sağlanması için gerekli sosyal ve fiziki altyapının geliştirilmesi, çevrenin korunması, Avrupa Birliği kriterlerine uyumun sağlanması, gelişmiş ülkelerle Türkiye arasındaki ve Türkiye'deki bölgeler arası/bölge içi gelişmişlik farklarının azaltılması için önemli miktarlarda kamu altyapı yatırımı ihtiyacı bulunmaktadır.

Son dönemde kaydedilen hızlı ekonomik büyüme, diğer gelişmiş ülkelere nazaran hızlı nüfus artışı ve endüstrileşmeyle birlikte köyden kente göçün artması hususları dikkate alındığında ülkemizdeki mevcut altyapının yetersiz hale geldiği müşahade edilmektedir. Bu ve benzeri hususlar göz önünde bulundurularak Global Infrastructure Hub (GIH) tarafından yapılan hesaplamalara göre 2007-2015 yılları arasındaki trendin devam ettiği varsayımıyla ülkemizin 2040 yılı itibariyle toplam altyapı yatırım miktarının 569 milyar USD'ye ulaşacağı, yatırım ihtiyacı çerçevesinde yapılan hesaplamalarda ise 975 milyar USD kaynağa

ihtiyaç olacağı diğer bir ifadeyle yaklaşık 406 milyar USD finansman ihtiyacının oluşacağı ortaya konulmuştur (Oxford Economics, 2017).



Şekil 3-6:Türkiye'nin altyapı yatırım ihtiyacı (Oxford Economics, 2017)

Ülkemizdeki altyapı yatırım ihtiyacının sektörel kırılımına bakıldığında en yüksek payı ulaştırma sektörünün aldığı onu enerji sektörünün takip ettiği görülmektedir (Türkiye Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı, 2018). Ulaştırma sektörünün ihtiyacına alt sektörler itibariyle mercek tutulduğunda %86'lık pay karayolundan gelmektedir.

Çizelge 3-2:Türkiye'nin 2016-2040 altyapı yatırım ihtiyacı

Sektör	Altyapı İhtiyacı (Milyar \$)	Pay (%)
Ulaştırma	581,1	59,7
Enerji	241,5	24,7
Telekom	98,8	10,1
İçme Suyu	53,4	5,5
Toplam	974,8	100

Kaynak: Türkiye Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı, 2018

Dış ticaretin önemli bir bileşeni olan lojistik yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere ihtiyaç olarak ilk sırada yer almaktadır. Ulaştırmanın hemen ardından dijitalleşmenin de bir sonucu olarak enerji gelmektedir. Bu iki sektör toplam ihtiyacın % 84,4'ünü oluşturmaktadır.

Bilindiği üzere ülkemizde Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) eliyle Ankara-Eskişehir-Ankara parkurunda 13 Mart 2009 tarihinde Yüksek Hızlı Tren (YHT)

işletmeciliğine başlanmıştır. Bu tarihten önce konvansiyonel tren ve karayolu taşımacılığı ile seyahat edilebilirken anılan tarihten sonraki ulaşım tercihlerine aşağıdaki tabloda yer verilmiştir (TCDD Taşımacılık A.ř. Genel Müdürlüğü, 2018).

Çizelge 3-3:Ankara-Eskişehir güzergâhında yolcuların ulaşım aracı tercihi

ULAşIM ARACI	YHT ÖNCESİ (%)	YHT SONRASİ (%)
YHT	0	70
Konvansiyonel Tren	8	2
Otobüs	55	10
Özel Araç	37	18

Kaynak: TCDD Taşımacılık A.ř. Genel Müdürlüğü, 2018

Benzer şekilde 24 Ağustos 2011 tarihinde hizmete alınan Ankara-Konya-Ankara parkurunda da karayolu taşımacılığından hızlı trene ciddi bir yönelim olduğu görülmektedir.

Çizelge 3-4:Ankara-Konya güzergâhında yolcuların ulaşım aracı tercihi

ULAşIM ARACI	YHT ÖNCESİ (%)	YHT SONRASİ (%)
YHT	0	66
Konvansiyonel Tren	1	0
Otobüs	70	17
Özel Araç	29	17

Kaynak: TCDD Taşımacılık A.ř. Genel Müdürlüğü, 2018

Bu verilerle ülkemizin doğal rezervlere sahip olmaması dolayısıyla enerji ithalatçısı konumu birlikte değerlendirildiğinde hızlı tren taşımacılığı ile karayolu taşımacılığı için harcanan petrol ve doğalgazdan tasarruf edilebileceği hususunun bir fırsat olarak değerlendirilmesi mümkündür. Ayrıca iklim değişikliği etkilerinin had safhada yaşandığı günümüzde karayolu araçlarından salınan karbondioksitin hızlı tren tercihiyle azaltılabilmesi yer kre için de olumlu bir gelişmeye işaret etmektedir.

lkelerin altyapı yatırım ihtiyaı, altyapı varlıklarının kaliteleri ve yeterlilikleri çerçevesinde OECD, Dünya Bankası, Dünya Ekonomik Forumu, Birleşmiş Milletler ve benzeri kuruluşlar tarafından çeşitli veriler, endeksler veyahut göstergeler yayınlanmaktadır. Bu minvaldeki raporlardan biri olan Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum/WEF) tarafından yayımlanan 2018 yılı küresel rekabetçilik endeksinde, Türkiye 61'inci sırada, ikinci alt başlık olan altyapı başlığında ise 50'inci sırada yer almaktadır (World Economic Forum, 2018).

Çizelge 3-5:Türkiye'nin rekabetçilik endeksi-altyapı alt kırılımı skorları

Kod	Endeks Bileşeni	Değer	Skor	Sıra/140	En İyi Ülke
2	Altyapı		72,6	50	Singapur
2.01	Karayolu bağlantısı (Road Connectivity)	80.9	80.9	27	ABD
2.02	Yolların kalitesi (Quality of roads 1-7 (best))	4,9	65,4	33	Singapur
2.03	Tren hatlarının kilometrekare başına yoğunluğu (Railroad density km of roads/square km)	12,9	32,2	51	Birden çok ülke (20)
2.04	Tren hatlarının etkinliği (Efficiency of train services1-7 (best))	3,3	38,0	66	İsviçre
2.05	Havayolu bağlantısı (Airport Connectivity)	558,459.0	94,9	14	Birden çok ülke (8)
2.06	Havayolu ulaşım hizmeti kalitesi (Efficiency of air transport services1-7 (best))	5,3	71.0	35	Singapur
2.07	Deniz taşımacılığı bağlantısı (Liner Shipping Connectivity Index 0–157.1 (best))	57,2	57,2	22	Birden çok ülke (4)
2.08	Liman hizmetlerinin etkinliği (Efficiency of seaport services 1-7 (best))	4,5	58,4	50	Singapur
2.09	Nüfusun elektriğe erişimi (Electrification rate % pop.)	100	100	1	Birden çok ülke (66)
2.10	Elektrik kayıp kaçak oranı (Electric power transmission and distribution losses% output)	13,7	89,8	89	Birden çok ülke (9)
2.11	Nüfusun kirli içme suyuna maruziyeti (Exposure to unsafe drinking water% pop.)	17	84,7	86	Birden çok ülke (23)
2.12	Su tedarikinin uygunluğu (Reliability of water supply1-7 (best))	4,4	57,5	84	İsviçre

Kaynak: Küresel Rekabetçilik Raporu 2018

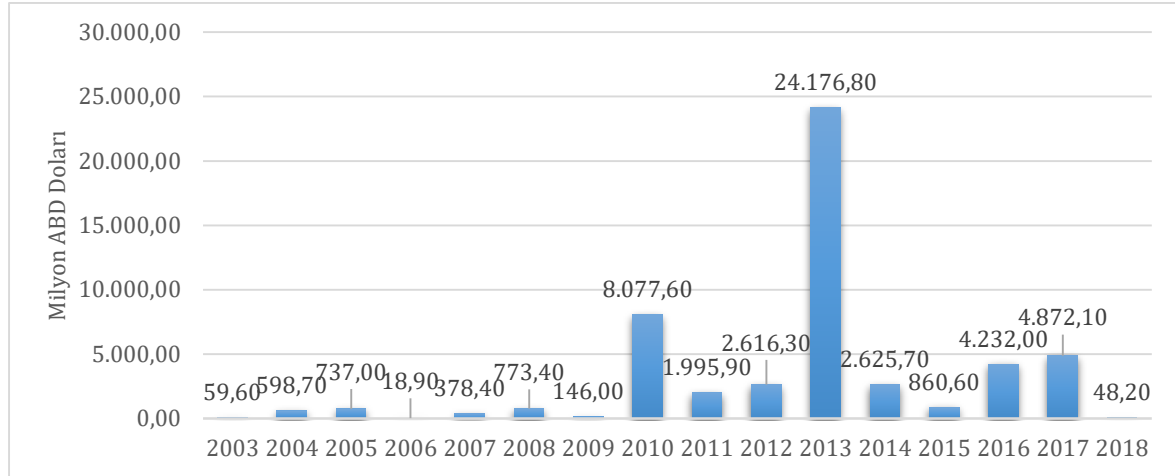
Yine benzer şekilde WEF’in 2017 yılına ilişkin Enerji Mimarisi Performansı endeksinde ülkemiz, 41’inci sırada yer almaktadır. Söz konusu endekste 2016 yılında bir önceki yıla göre 14 basamak birden yükseliş sergilenerek 40’ıncı sırada yer alırken “Enerji Erişimi ve Güvenliği” bileşeninde diğer bileşenlere benzer bir performans sergilenmiş olsaydı endekste 25’inci sıraya kadar ilerlemek mümkün olabilecekti. Söz konusu bileşendeki kötü performans büyük ölçüde enerji altyapısıyla ilgili göstergelerden

kaynaklanmakta bu da ülkemizin elektrik kesintileri, voltaj dalgalanması ve enerji altyapısındaki yetersizliğini gözler önüne sermektedir (Peker, 2017).

Tüm bu hususlar ışığında Türkiye ekonomisinin altyapı ihtiyacının temelinde yatan kalemlerle ilgili olarak;

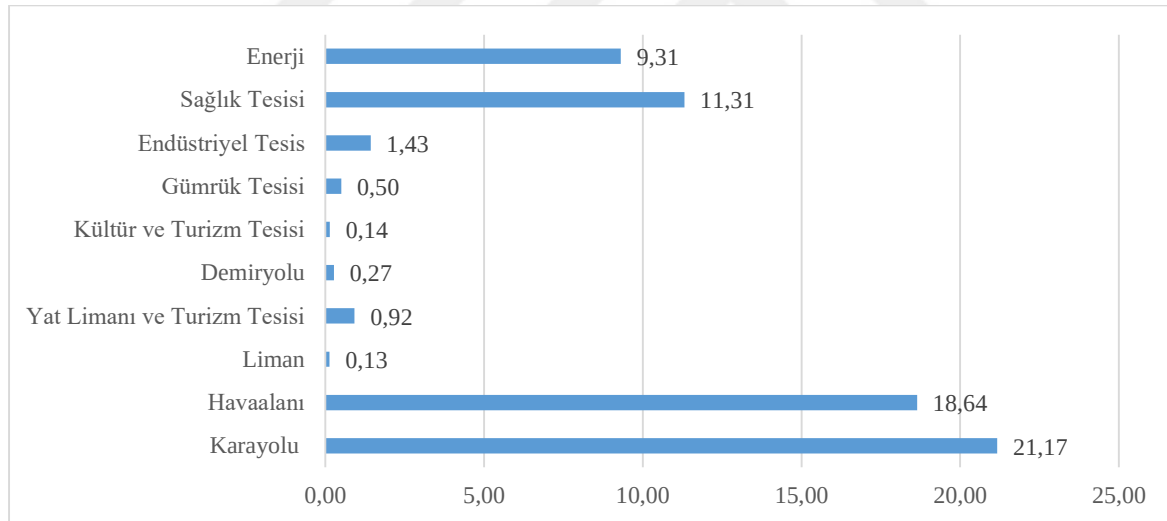
- Türkiye ekonomisinin 2002-2017 yılları arasında ortalama %5,7 büyüme oranı sergilemesi,
 - Her yıl 1 milyon civarında artan 81 milyonluk nüfusun olması,
 - 2002’de 88 milyar dolar olan dış ticaret hacminin 2018’de 391 milyar dolara ulaşması,
 - Türkiye ekonomisinin hızlı kalkınmasıyla birlikte şehirleşmenin hızlanarak köyden kente göçlerle birlikte 1 milyonun üzerinde nüfusu olan şehir sayısının 23’e ulaşması,
 - Türkiye’nin stratejik olarak enerji kaynakları ve ticaret yolları üzerinde konuma sahip olması,
 - Rekabetçiliğin korunması için altyapı yatırımları yapmak suretiyle etkinliğin ve verimliliğin desteklemek zorunda olunması,
- hususlarından bahsetmek mümkündür.

İhtiyaç hesaplaması bu şekildeyken yapımı devam eden yatırımlara ilişkin olarak, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı’nın Dünyada ve Türkiye’de Kamu-Özel İşbirliği Uygulamalarına İlişkin Gelişmeler Raporu 2018 raporunda; *“1986-2018 döneminde ülkemizde toplam 242 KÖİ projesinin uygulama sözleşmesi imzalanmıştır. Bu projelerden 210 adedi işletmede iken 32 adedinin finansal kapanışı yapılmış ya da yapımına devam edilmektedir.”* hususlarına yer verilmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). Söz konusu yatırımların yıllar itibariyle tutarlarına aşağıdaki tabloda yer verilmektedir.



Şekil 3-7:2019 yılı itibariyle yatırım tutarlarının yıllara göre dağılımı (Cumhurbaşkanlığı, 2019)

Yatırımların 2019 yılı fiyatlarıyla sektörlere göre dağılımına ise aşağıdaki grafikte yer verilmektedir. Grafikten görüleceği üzere ulaşım sektörü yatırımlardan en yüksek payı alırken hemen ardından enerji ve sağlık sektörüne yapılan yatırımlar gelmektedir.



Şekil 3-8:Yatırım tutarlarının sektörlere göre dağılımı (Milyar ABD Doları) (Cumhurbaşkanlığı, 2019)

Yapımı devam eden en büyük 10 projeye ve toplam yatırım tutarlarına aşağıdaki tabloda yer verilmekte olup, ulaşım ve sağlık projelerinin büyüklük olarak dikkate çekici olduğu tablodan görülmektedir.

Çizelge 3-6:Yapım aşamasında olan KÖİ projeleri

No	Projeler	Yatırım Tutarı (ABD Doları)
1	İstanbul Havaalanı	14.947.723.084
2	Gebze-Orhangazi-İzmir Otoyolu Projesi	7.960.852.704

No	Projeler	Yatırım Tutarı (ABD Doları)
3	Kınalı-Tekirdağ-Çanakkale-Balıkesir Otoyolu	2.947.951.587
4	Kuzey Marmara Otoyolu Kurtköy-Akyazı kesimi	2.089.846.615
5	İkitelli Entegre Sağlık Kampüsü	1.559.616.440
6	Ankara-Niğde Otoyolu	1.413.576.614
7	Etlik Entegre Sağlık Kampüsü	1.166.532.190
8	Bilkent Entegre Sağlık Kampüsü	1.288.701.058
9	Kuzey Marmara Otoyolu Kınalı-Odayeri kesimi	1.250.664.788
10	Gaziantep Entegre Sağlık Kampüsü	931.821.379
11	Diğer Projeler	4.803.483.630
	Toplam	40.360.770.089

Kaynak: Cumhurbaşkanlığı, 2019

Tüm bu bilgiler ışığında Türkiye'nin hem rekabetçilik endeksinde konumunu yükseltmesi hem de yatırım programı çerçevesinde ciddi ölçüde altyapı yatırım ihtiyacı bulunduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır.

3.2. Bütçe Kaynakları ile Finansman

Dünya Bankası tarafından yapılan değerlendirmelerde 1990'lı yılların başlarında altyapı yatırımlarının %70'i kamu otoritelerince finanse edilirken %22'si özel sektöre %8'i ise resmi kalkınma ajanslarınca karşılanmaktaydı (Manupipatpong, 2012). Bu veriden de anlaşılacağı üzere altyapı yatırımlarının geleneksel anlamda finansörü devletler olmuştur.

Paul Leroy Bealeu'nun devlet ve mahalli idareleri kapsayacak şekilde geniş anlamda yaptığı bütçe tanımına göre; bütçe belli bir dönem içinde toplanacak gelirler ile yapılacak giderlerin tahmini ve karşılaştırmalı cetveli olduğu kadar yetkili organlar tarafından bu giderlerin yapılması ve o gelirlerin toplanması için verilen bir izindir. Rene Stourm'a göre ise devlet bütçesi; kamu gelirleri ile kamu giderlerinin önceden verilmiş iznini kapsayan bir tasarruftur (Edizdoğan, 1995, s. 4).

Kamu sektörünün hizmet sunumuna katılımının diğer bir ifadeyle altyapı yatırımı yapmasının gerekçeleri hizmetin özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Bazı hizmetlerde bu gerekçe, arz yönlü müdahale ile yapılabilmektedir. Örneğin, doğal tekel olma özelliğine sahip iletişim ve ulaştırma alanları ve bunların yardımcı tesislerinde; kamunun öncelikli rolü, piyasa aksaklıklarının üstesinden gelmek, özellikle piyasadaki aktörlerin pozisyonlarını kötüye kullanmalarını önlemektir. Bu durum son yıllarda, birçok ülkenin bu tip hizmetleri özelleştirmiş olmasına rağmen, kamunun üretim ve yatırımda doğrudan bir kontrol görevi üstlenmesine neden olmuştur.

Temel bir kısım kamu hizmeti için ise, kamu kesiminin söz konusu hizmete katılımının esas gerekçesi talep yönlü olarak kendini gösterebilmektedir. Bu durum hizmetler için nihai kullanıcılardan direkt ödeme almanın mümkün olmadığı hallerde geçerlidir. Adalet, savunma, emniyet ve kamu yönetimi gibi bölünemeyen, kullanıcıların hariç tutulamadığı bir diğer ifadeyle saf kamu mal ve hizmetlerinde, devlet hem hizmeti üreten hem de tüm kullanıcılar/tüketiciler adına hizmetin finansmanını sağlayan konumundadır (Grout & Stevens, 2003). Çoğu devlet bahsedilen bu kamu mal ve hizmetlerinin yanı sıra eğitim hizmetini de finanse etmektedir. Erdemli bir mal olan eğitim uzun vadeli bir etkiye sahip olduğu için devlet, eğitim şekli ve kalitesiyle doğrudan ilgilenmesi gerekmektedir. Ayrıca okulları idare etmek ve öğretmen istihdamı gibi konularda devletin üretime dâhil olmasının farklı gerekçeleri olabilmektedir.

Devletin gerek arz yönlü gerekse talep yönlü hizmet sunumuna iştiraki bazı dönemlerde kesintiye uğramıştır. Akitoby, Hemming ve Schwartz tarafından finansal kriz sonrasında mali kemer sıkma hamleleri ile özellikle gelişen ekonomilerdeki yetersiz kamu tasarruflarının kamu yatırımlarında gerilemeye yol açtığı ileri sürülmektedir (Akitoby, Hemming, & Schwartz, 2007). Benzer biçimde standart IMF yapısal değişim programları çerçevesinde gelişmekte olan ülkelere yapılan önerilerde kamu yatırım harcamalarının ülkenin kısa dönemli likidite kısıtı, kısa dönemli arz-talep dengesi ve orta dönemli borç sürdürülebilirliği ile tutarlı olması gerektiği ve böylece gelişmekte olan ülkelerdeki altyapı harcamalarına ket vurulduğu belirtilmektedir (Estache, 2008).

Devlet eliyle bir hizmetin planlanması, tasarımı, inşaatı ve işletimi aşamalarında maruz kalınacak tüm risklere devlet çözüm bulmak zorundadır (Teker, 2008). Kamu tasarrufunun yetersiz olması artan altyapı ihtiyacı ile birlikte düşünüldüğünde bütçeye ilave finansman ihtiyacını gündeme getirmektedir. İlk etapta özelleştirme yoluyla eldeki altyapı varlıklarının satışından bu finansmanın bulunabileceği fikri ortaya çıksa da 1980'lerden sonra çoğu ülkenin neoliberal politikalar sonrası ellerinde satılabilecek çok da fazla bir varlığın olmaması ve satılsa dahi ihtiyacın karşılanamayacağı hususlarından hareketle bütçe dışı finansman arayışları artmıştır (Ehlers, 2014).

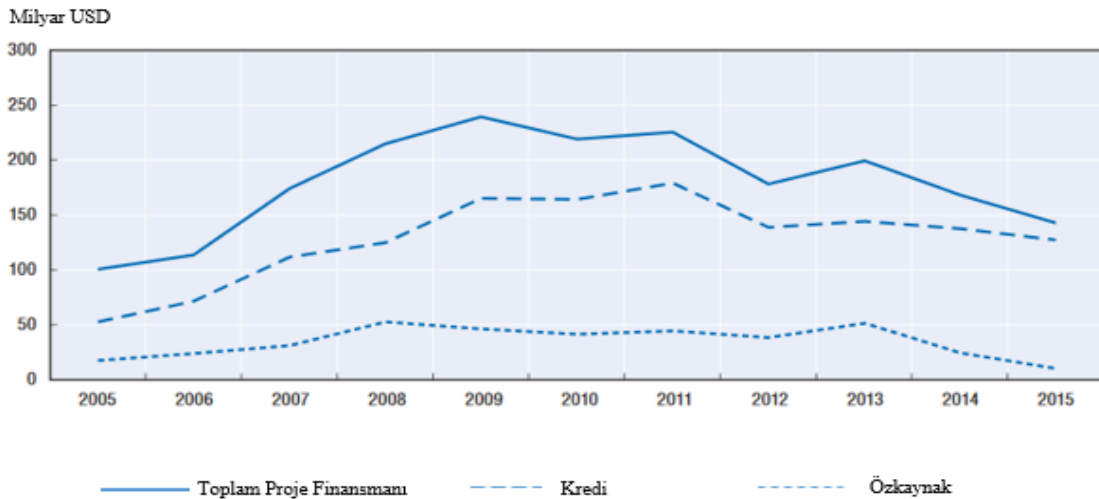
3.3. Proje Finansmanı ve Özel Sektörün Sürece Katılımı

Seksenli ve doksanlı yıllarda neoliberal politikaların etkisiyle yer kürenin genelinde kamu kesimi altyapı sektörü yatırımlarını azaltmaya başlamış; 2000'li yıllara gelindiğinde

ise kamunun bütçe kısıtı önplana çıkmış ve altyapı yatırımlarının finansmanı için alternatif yollar aranmaya başlanmıştır. Bu çerçevede özel sektör firmalarının kaynaklarından yararlanma bir çıkış yolu olarak düşünülmeye başlanmıştır.

Neoliberal politikalar çerçevesinde bazı altyapı varlıklarının özel sektöre devriyle birlikte söz konusu varlıkları elinde bulunduran veya işleten özel kesim kendi kaynakları ile yeni altyapı yatırımı gerçekleştirebilir veya var olan tesise yatırım yapabilir konumunu elde etmiştir. Bu sırada kamunun elinde tutmaya devam ettiği varlıklar veya ortaya çıkan yeni ihtiyaçlar için de kamu özel işbirliği projeleriyle özel sektör kaynaklarından yararlanma imkânı oluşturulmuştur. Söz konusu hususlar için yöntem olarak da proje finansmanı yöntemi ön plana çıkmaya başlamıştır.

Proje finansman yöntemi, projelerin finansmanı için kendi kaynaklarını kullanan özel sektör kurumlarıyla ilişkilendirilmektedir. Nispeten küçük ölçekli ve dışarıdan kaynak gerektirmeyen projeler için kullanılan bu yöntemde şirketler mali taahhütlerini bilançoda göstermek zorundadır. Diğer taraftan birden fazla şirket tarafından konsorsiyum veya iş ortaklığı kurulması yoluyla da proje finansmanı gerçekleştirilebilir. Bu durumda proje finansmanı bahse konu varlığın nakit akışları üzerinden yapılmaktadır. Altyapı varlıkları uzun vadeli olması ve kendi nakit akışına sahip olması dolayısıyla proje finansmanına konu olabilecektir.



Şekil 3-9:Proje finansman miktarı (Dealogic, 2016)

Proje finansman faaliyetlerinin son dönemdeki seyrine bakıldığında 2009 yılından itibaren hem özkaynak yoluyla hem de krediyle finanse edilen projelerin meblağında düşüş olduğu göze çarpmaktadır.

3.4. Kamu Özel Sektör İşbirliği (KÖİ)

Artan ve çeşitlenen kamu hizmetleri karşısında devletin tek başına bu yükün altından kalkması bütçe kısıtları da göz önünde bulundurulduğunda oldukça zor hale gelmiştir. Ayrıca düşük kapasite kullanımı, zayıf kurumsallık, düzenleyici çerçeve eksikliği ve kamu kurumları arasındaki yeknesaklığın olmaması gibi hususlar bir arada değerlendirildiğinde kamu yatırımları yapan idarelerin ciddi manada yönetim ve kurumsallık hususlarıyla mücadele etmesi de gerekmektedir (Gelb, Tordo, Halland, Arfaa, & Smith, 2014).

Kamu kesiminin bürokratik meşgalelerine karşın özel sektörün verimli, etkin ve ekonomik iş yapma yetkinliğinden kaynaklı birikiminden kamu sektörünce faydalanılabilmesi için birçok yöntem geliştirilmiştir (Şen & Acar, 2017). Bu yöntemlerden birisi de kamu özel işbirliğidir. Çoğunlukla doğal tekel olan altyapı yatırımlarıyla ilgili olarak da, devletin üstlendiği yatırım görevine ilişkin finansman sorununu çözmek için “Kamu Özel Sektör İşbirliği” modeli daha sık gündeme gelmeye başlamıştır.

Genel anlamda KÖİ ***"bir sözleşmeye dayalı olarak, yatırım ve hizmetlerin, projeye yönelik maliyet, risk ve getirilerinin, kamu ve özel sektör arasında paylaşılması yoluyla gerçekleştirilmesini"*** ifade etmektedir. Bu yöntemi klasik yöntemlerden ayıran en önemli özellik, özel sektör ile işbirliğinin sadece yapım aşamasında değil işletme aşamasında da devam etmesi ve özel sektör inşa ve işletme sinerjisinin oluşturulmasıdır. (Kalkınma Bakanlığı, 2012). Kamu özel işbirliği modeli ile kamu hizmetleri hem devlet kontrolünde gerçekleşmekte hem de sürekli ve kaliteli bir hizmet sunulabilmektedir.

KÖİ modelinin ön plana çıkmasındaki en önemli etken bütçe kısıtı altında artan kamu ihtiyaçlarının karşılanmasında yaşanan darboğazdır. Alternatif finansman modelleri çerçevesinde KÖİ modeli ile kamuya ek kaynaklar kazandırılırken yeni teknolojilerin tercih edilmesi halinde oluşacak olan verimlilik ve etkinlik projelerin katma değerini artıracakı düşünülmektedir. Bu çerçevede kamunun geleneksel hizmetlerini yürüttüğü altyapı yatırımlarına KÖİ vasıtasıyla kamudan daha verimli olduğuna yaygın olarak inanılan özel sektörün katılımı ile performans avantajı sağladığı ve bunun da hükümetlerin lehine bir durum oluşturduğu bazı çalışmalarda ileri sürülmektedir (Aydın, 2014).

KÖİ modelini cazip kılan diğer nedenleri ise;

- Kamu sektörünün bütçe kısıtı problemine çözüm üretmesi,

- Kamu altyapıları/hizmetleri için entegre çözüm sunması,
- Sermaye yatırımı için harcanacak fon tutarını azaltması
- Yaratıcı ve inovatif yaklaşımları teşvik etmesi,
- Toplam proje maliyetini azaltması,
- Projenin hızlandırılması,
- Riskin özel sektöre kaydırılması,
- İdarenin yönetim maliyetlerini düşürmesi,
- Yerel bölgelerin iktisadi kalkınmasının sağlanması,
- İnşa edilebilirliği geliştirmesi,
- Sürdürülebilirliği desteklemesi/geliştirmesi,
- Kamu fonlarının az veya sınırlı kullanılması
- Proje ilerleyişinin hızlandırılması

şeklinde sıralamak mümkündür (Ismail, 2013).

Söz konusu performans artışı ve diğer etkileri ortaya çıkarmak için bir takım çalışmalar hayata geçirilmiştir. Örneğin Avustralya ve Kanada’da kamu özel işbirliği yönteminin fayda maliyet analizleri yapılmıştır. Her iki ülkedeki kurumlar özel finansmanın pahalı olmasına rağmen kamu kesiminin özel sektörün sahip olduğu inovasyon kapasitesinden yararlandığı, önemli ölçüde riski transfer ettiği ve varlığın ömrünün tamamından etkin bir şekilde yararlandığı ve nihayetinde projeleri kendi finanse etmesi halinde elde edeceği maliyetten daha fazla değer kazanımı elde ettiği sonuçlarına ulaşmışlardır. (Budden, 2017)

Çizelge 3-7: Kamu özel işbirliği dağılımı

Ülke	Pay
Birleşik Krallık	24,80%
Türkiye	19,60%
Fransa	9,80%
İtalya	5,80%
Hollanda	5,60%
Almanya	3,50%
İrlanda	2,10%
İspanya	2,10%
Belçika	2,00%
Slovakya	1,00%
Danimarka	0,80%
Diğer Ülkeler	1,70%

Kaynak: EPEC, 2017

KÖİ modelinin cazip yönleri ve yapılan ampirik çalışmalar neticesinde ülkeler tarafından KÖİ projelerine büyük teveccüh gösterilmiştir. Bu çerçevede grafikten de görüleceği üzere KÖİ işlemlerinden en yüksek payı %24,8 ile İngiltere alırken Türkiye %19,6'lık payı ile ikinci sırada gelmektedir.

3.4.1. KÖİ Türleri

Altyapı yatırımları, yüksek maliyetli olması ve borcu devletlerin bütçe kaynaklarıyla finansman noktasında çekindikleri bir yatırım türü olması nedeniyle kamu özel işbirliği modelleri fikri ortaya çıkmış; her bir ihtiyacın farklı özellikleri olması dolayısıyla da bahsi geçen KÖİ'lerin çeşitli türleri oluşmuştur. En sık karşılaşılan KÖİ türlerine ilişkin açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

3.4.1.1. Yap-devret

Projeyi kurgulayan ve denetleyen rolünde kamunun projeyi uygulayan rolünde ise özel sektörün olduğu kamu özel işbirliği modelidir. Söz konusu modelde kamunun mülkiyeti devam ederken özel sektör tecrübe ve verimliliğinin sürece dâhil edilmesiyle projenin çıktılarının daha kaliteli olması ve sürecin daha hızlı yürütülmesi amaçlanmaktadır. Sözleşmeye konu varlık inşaatın yapılması için özel sektöre devredildikten sonra inşaatın tamamlanmasının akabinde kullanım hakkı tekrar kamuya geçer (Teker, 2008).

3.4.1.2. Yap- kirala- devret

Kamuya ait araziler üzerinde inşa edilen tesislerin yapılan sözleşmeyle belirlenen süre boyunca kiralanması, kiralayan şirket tarafından kira ödenmesi, dönem sonunda ise tesislerin kamuya iade edilmesini içeren modeldir (Irmak, 2010).

Bu model ekseriyetle altyapı varlığının özel sektör mülkiyetine geçmesinin istenmediği durumlarda tercih edilir. Örneğin, otoyollar, köprüler ve tünellerin sahipliğinin daima kamuda kalması tercih edilir (Teker, 2008).

3.4.1.3. Yap- işlet- devret

Bir varlık veya hizmetin kamudan ziyade özel bir şirket marifetiyle finanse edilmesi koşuluyla kamu kesimi tarafından varlığın belirli bir süre işletilmesi ve daha sonra söz konusu varlığın süre sonunda eksiksiz ve bakımı yapılmış şekilde ilgili kamu kuruluşuna devredilmesidir. Bahsi geçen sürecin belirlendiği sözleşmede kamuya ait varlığın veyahut hakkın özel kesime devredildiği süre içinde üretilen mal ve hizmetlerin önceden belirlenen veya düzenlenen bir tarife üzerinden sunulacağına dair bir hüküm de bulunması mümkündür.

3.4.1.4. Yap-sahiplen-işlet-devret

Kamuya ait arsa ve araziler üzerinde yapılan, belirli bir süre mülkiyetin sahiplenilip işletilen, işletme dönemi sonunda tekrar kamuya iade edilmesini içeren modeldir (Irmak, 2010). Bu model, Dünya Bankası, Asya Kalkınma Bankası ve Avrupa Kalkınma Bankası tarafından da çeşitli teşvik mekanizmaları ile desteklenmekte olup, Birleşik Arap Emirlikleri Abu Dabi’de Wathba atık su arıtma tesisi, Malezya’da otoban yapımı projesi ve Laos’ta Tha Ngone Köprüsü örnek olarak gösterilebilir.

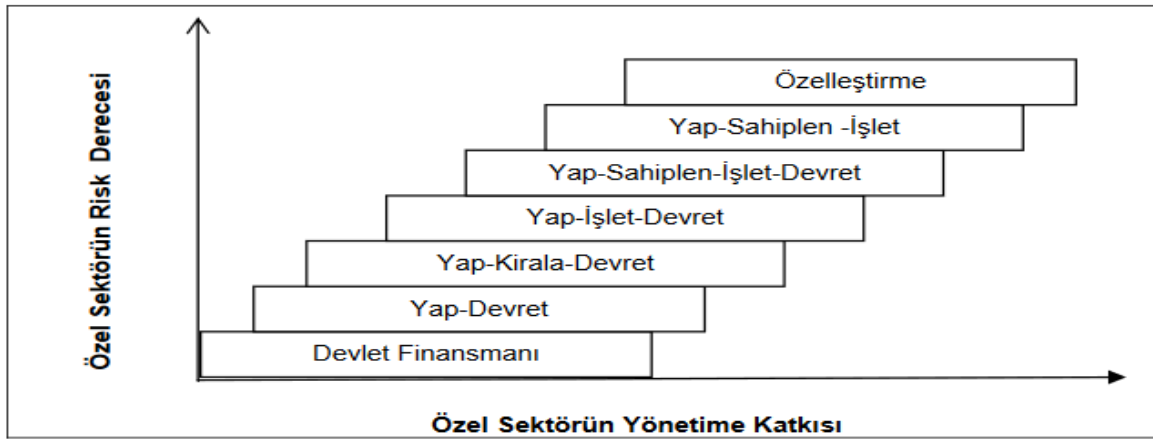
3.4.1.5. Yap-sahiplen-işlet

Özelleştirme uygulamalarına daha yakın nitelikteki bu yöntemde, özel kesim yapım için gerekli kaynağı temin eder ve imtiyaza konu varlığı belirli bir süreliğine sahiplenir. Söz konusu yöntem, projelerin tasarımı, kaynak temini, inşa faaliyetleri açısından yap-sahiplen-işlet modeliyle benzerlikler taşır (Teker, 2008).

3.4.1.6. İşletme hakkı devri

İşletme hakkı sahibi, işletme sermayesi darlığı veya işletmeyi çalıştırma zahmetine katlanmak istememesi gibi çeşitli sebeplerle mevcut işletmeyi bizzat işlettirmek istemeyebilir. Sahip olunan işletme hakkının devir sözleşmesi ile bir başkasına devredilmesi uygulamasına işletme hakkı devri olarak nitelendirilmektedir.

İşletme hakkı devri ile devreden açısından eldeki varlık korunmuş olmakta, işletmenin canlı kalması nedeniyle müşteri kaybı olmamakta ve devir bedeli elde edilebilmektedir. Devralan açısından ise işletme ile elde edilecek kar esas motivasyondur (Ayanoğlu, 2007).



Şekil 3.2:Özel sektörün proje risklerine ve yönetime katılma derecesi (Teker, 2018)

Yukarıdaki şekilden görüleceği üzere yap-devret sisteminde özel sektörün yönetime dahli ve üstlendiği risk derecesi yapılan tesisteki sahipliğe doğru gittikçe artmakta ve özelleştirme yönteminde en üst düzeye ulaşmaktadır.

3.4.2. Altyapı Yatırımlarının Finansmanında KÖİ Modeli Kullanımı

Kamu ve özel sektör açısından, olası kriz ortamında KÖİ sürecini en iyi şekilde yönetecek donanımına sahip bir uzmanlık oluşturulabilmesi önemlidir. Bütün projeler KÖİ modeli için uygun değildir. Herhangi bir KÖİ projesinin kamu için faydalı olabilmesi için öncelikle % 100 kamu finansmanlı bir projeye kıyasla eşit veya daha fazla harcama etkinliği sağlaması gereklidir. Diğer finansman ve işletme seçeneklerine göre harcama etkinliğini tam manasıyla değerlendirecek mekanizmaların kurulması ve büyük ölçekli KÖİ projeleri hayata geçirilirken paralel bir süreçle KÖİ uzmanlık kapasitesinin geliştirilmesi gerekmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2012). Söz konusu uzmanlık oluştuğunda; dünya KÖİ proje örneklerinde, finansman anlaşmalarında veya KÖİ sözleşmelerinde ortaya çıkan riskler karşısında anlaşmaların yenilenmesi, proje maliyetinin artması, kamunun ödemesi gereken garanti ve katkı paylarının artması ve kamunun ortaya çıkan maliyeti üstlenmek zorunda kalması, kamu bütçesini zorlayacak yükümlülüklerin ortaya çıkması veya projenin öngörülen tarihten daha sonra hayata geçmesi gibi olumsuz faktörlerin ortadan kaldırılması ya da azaltılması sağlanmış olacaktır.

Bu çerçevede KÖİ yönteminin kullanımına uygun, kamu eliyle yapılmayan altyapı varlıklarının finansmanı, çoğunlukla proje finansman tekniklerine dayanır. Bu teknikler iki temel anlaşmayı beraberinde getirir. Birincisi, yasal olarak ve iktisadi manada kendine yeten

bir şirket (Special Purpose Vehicle-SPV) oluşturulması, ikincisi de risk ve getirinin dağıtımını belirleyen bir dizi sözleşmenin hazırlanmasıdır (Ehlers, 2014).

Aşağıdaki şekildeki gibi özel amaçlı bir şirketin oluşturulması özel kesim finansmanına erişmek için önşart olarak değerlendirilmesi mümkündür, böylece vekil problemi de kısmen engellenmiş olmaktadır (Engel & Galetovic, 2010).



Şekil 3.3:Özel amaçlı varlıklarda sözleşme örüntüleri (Engel & Galetovic, 2010)

Özel sektörün altyapı yatırımlarının finansmanına iştirak etmesi etkinlik artışına ve ilave finansman kaynağına erişimi sağlamaktadır. Sadece ekstra finans kaynağı olarak özel kesimin algılanması etkin olmayacaktır, çünkü devletin borçlanma oranı her hâlükârda özel kesimin borçlanma maliyetinden daha düşüktür (Yescombe, 2007).

Altyapı projelerinin devlet dışındaki aktörlerce finansmanı bir nevi özel kesimin teşvik edilerek altyapı projelerinin en etkin şekilde yapımı ve işletmenin yolu şeklinde düşünülebilir (Ehlers, 2014). Bahsi geçen yatırımcı teşviğinin yapısı, akdedilen sözleşmedeki risk ve getiri dağılımları vasıtasıyla belirlenir.

Özel kesimin projeye dahlinin tipi ve derecesi çok farklı şekillerde olabilir ve söz konusu katılımın standart tek tip bir şablona indirgenmesi zordur. Bu kapsamda önemli olan projeye katılan özel kesimin özellikleriyle özel kesime aktarılan risklerin eşleşir vaziyette olmasıdır. Eğer özel kesime transfer edilen riskler önceden titizlikle tasarlanmamışsa maliyet

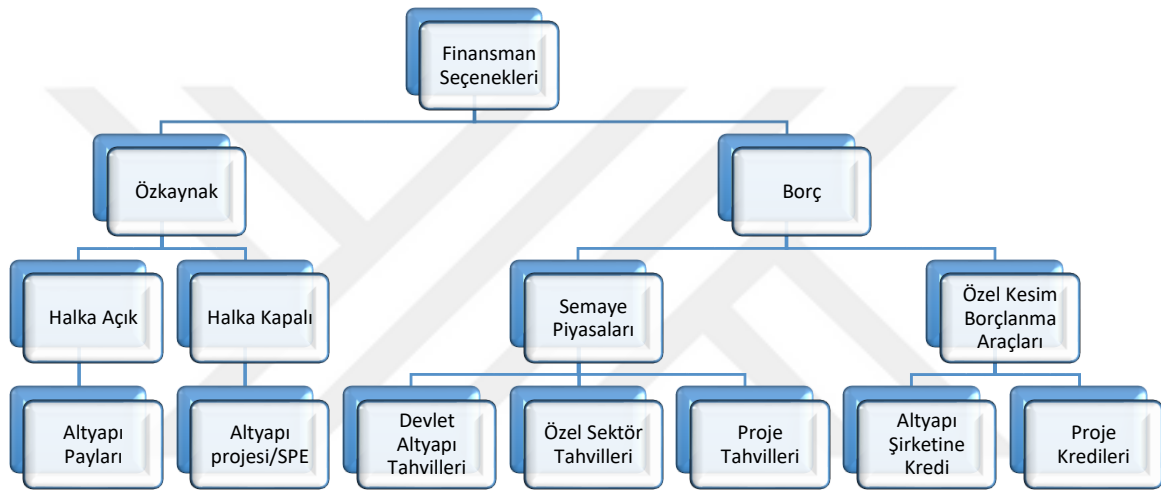
aşımalarının ortaya çıkması veyahut projenin akamete uğraması kaçınılmaz olabilmektedir. Diğer yandan verilen teşviğin özel kesimi rehavete düşürecek şekilde de verimemesi gerekir. Herhangi bir kayba karşı devlet tarafından tam kapsamlı güvence verilmesi, teşviğin temelinde yatan maliyet minimizasyonu ve sürdürülebilir kalitenin istenilen düzeyde alınamamasına yol açarak devlet açısından planlanan maliyetten çok daha yüksek bir faturaya sebebiyet verebilecektir (Gatti, 2014). Benzer şekilde özel kesime kapasitesinin çok üzerinde bir risk transferi yapılması durumunda yanlış teşvik nedeniyle verimsiz bir çıktıyla karşılaşılması mümkündür. Örneğin özel kesime yansıtılan politik risk ya finansman maliyetini artıracak ya da projenin hiç özel kesim ilgisini çekmemesine neden olacaktır. Risklerin üstlenilmesinde genel geçer kural, özel kesime kontrol edebileceği veya kendini sigortalayabileceği risklerin transfer edilmesidir. Altyapı projeleri genellikle politik riske maruzdur, örneğin sözleşmenin yenilenmesi sırasında devlet müzakere gücünü özel kesimin aleyhine olacak şekilde kullanabilir.

Altyapı projeleri ancak belirli bir süre sonra pozitif nakit akışı sağlayacak olgunluğa ulaşabilir, dolayısıyla özel kesimin nakit akışının güvenilir olduğundan emin olması gerekir. Sözleşme yenilemelerinde teamül haline gelen ve tek taraflı politik müdahalenin varlığı özel kesim yatırımcısı için risk algısını oldukça artırıcı etkiye sahiptir. Bu durum finansman maliyetlerinin önemli bir bileşeni olan altyapı borçlanma araçlarının derecelendirmesinde/rejtinginde de kendisini gösterir. Devletler bahsi geçen hususları göz önünde bulundurarak bu ve benzeri riskleri ortadan kaldıracı veyahut sigortalatmayı sağlayacak önlemleri almalıdır (Ehlers, 2014).

KÖİ modeline yönelik en yüksek sesle getirilen eleştiri yeterli şeffaflığın sağlanamamasıdır. KÖİ modelinde öncü rol oynayan ülkelerden Birleşik Krallık bu sorunun çözümüne yönelik olarak proje bazında konulan sermaye, yüklenici firma bilgisi, özsermaye, projenin kararlaştırıldığı tarih, işi ihale eden idare, projenin sağlayacağı iç getiri oranı, özel amaçlı şirkete ilişkin bilgiler, yapılan hakediş ödemeleri, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti gibi kalemlerde yıllık olarak raporlama yapılmasını zorunlu tutmuştur (HM Treasury, 2018). Hayata geçirilen bu uygulamayla devletin geleceğe dönük projeksiyonu hakkında kamuoyuna bilgi aktarımı sağlanarak bağımsız bir denetim mekanizması oluşturulmaktadır. Ayrıca uygulanan şeffaflık politikasıyla olası aksiliklerde proje hakkında hesap vermek daha kolay hale getirilmektedir.

4. ALTYAPI YATIRIMLARININ SERMAYE PİYASASI ARAÇLARIYLA FİNANSMAN YÖNTEMLERİ

Altyapı yatırımlarının finansmanına ilişkin olarak özkaynak ve borç ile finansman olmak üzere iki ana yol bulunmaktadır. Aşağıdaki şekilden de görülebileceği üzere özkaynakla finansmanın tercih edilmesi durumunda finansmanın halka arz yoluyla veya altyapı proje sahibinin kendi imkânlarıyla yapması şeklinde iki seçenek ortaya çıkmaktadır. Özkaynak finansmanının alternatifi ise borç kullanımı olup, borcun temin edildiği piyasaya göre yönteme ilişkin olarak bir ayrım daha yapılmaktadır.



Şekil 4.1: Altyapı yatırımı finansman seçenekleri (Inderst, 2014)

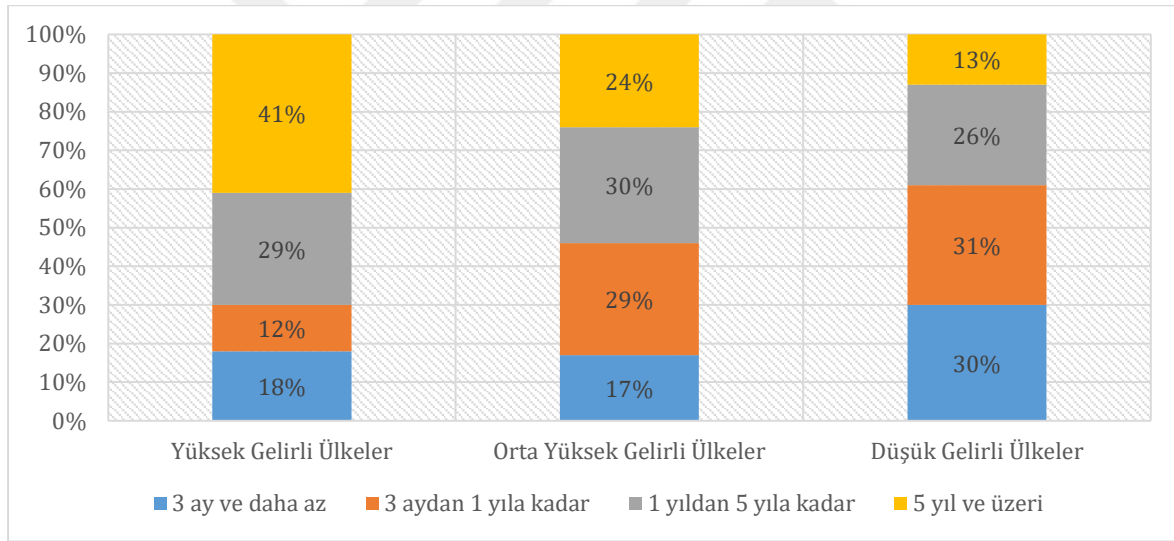
Borç ile finansman boyutunda gerekli kaynak özellikle başlangıç aşamasında çoğunlukla bankalar eliyle sağlanmaktadır. Bankalar altyapı projelerinin finansmanında ya proje sahibine kredi tahsis ederek bir nevi şirketi finansa etmekte ya da projenin kendi nakit akışlarını dikkate alarak proje sahibinden nispeten bağımsız projenin kendisini kredilendirmektedir.

Altyapı projelerinin doğası gereği ilk yıllarında pozitif nakit akışının olmaması ödemesiz dönem seçeneğine de sahip olan banka kredilerini bu aşamada bir adım öne çıkarmaktadır. Bu duruma ilaveten banka kredilerinin üstün taraflarına bakıldığında (Ehlers, 2014);

- Kredi tahsis eden bankaların bu alanda uzmanlaşmış personeli tarafından altyapı projelerine dönük önemli bir takip faaliyeti icra edildiği dolayısıyla söz konusu takip ve izleme süreciyle birlikte rehberlik hizmetinin projeler için içsel bir güvence sağladığı,

- Altyapı projelerinin finansman ihtiyacının defaten karşılanmasından ziyade her bir aşamada farklı finansman ihtiyacının ortaya çıkacağı göz önünde bulundurularak bankaların ihtiyaca uygun finansman sağlayabilecek bir esnekliğe sahip olduğu,
- Altyapı projelerinin beklenmedik olaylarla sık karşılaşma olasılığı olduğundan göreceli olarak daha sık borç yapılandırmasına ihtiyaç duyulabileceği dikkate alındığında bankaların borç yapılandırma konusunda daha hızlı davranabileceği hususları ön plana çıkmaktadır.

Diğer taraftan bankaların sahip olduğu yukarıda bahsi geçen avantajlarına rağmen vade uyumsuzluğu finansman noktasında en önemli engeli oluşturmaktadır. Aşağıdaki grafikte görüldüğü üzere yüksek gelirli ülkelerde kredilerin %30'u 1 yıl ve altı vadelerde tahsis edilirken bu oran orta gelirli ülkelerde %46'ya düşük gelirli ülkelerde ise %61'e kadar ulaşmaktadır (Schmidt-Traub & Sachs, 2015).



Şekil 4-1: Ülkelerin gelir seviyelerine göre banka kredilerinin vade dağılımı (Schmidt-Traub & Sachs, 2015)

Bankaların maruz kaldığı vade uyumsuzluğu sorunu göz önünde bulundurulduğunda doğası gereği uzun vadeli kaynağa ihtiyaç duyulan altyapı varlıklarının finansmanında güçlük yaşanması kaçınılmaz hale gelmektedir. Bir de bunun üzerine küresel kriz sonrası bankaların kaldıraç düzeyinin düşürülmesi için daha muhafazakâr sermaye yeterliliği kuralları ilave edildiğinde bankaların kredi verme iştahında ciddi soru işaretleri belirmeye başlamıştır. Vade yapıları uzun altyapı varlıklarına yönelik banka ve para piyasaları tarafında vade uyumsuzluğu ile yeni düzenlemelerin etkisi göz önünde bulundurulduğunda

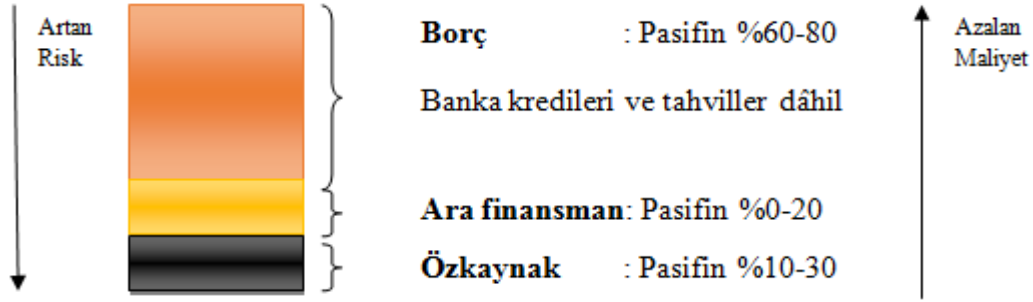
sermaye piyasalarının önemi bir kat daha artmıştır. Bu çerçevede sermaye piyasalarında kullanılabilecek araçları da içeren sınıflandırmaya aşağıda yer verilmektedir.

Çizelge 4-1:Altyapı finansman araçlarının sınıflandırılması

Tür		Altyapı Finansman Araçları		Piyasa Araçları
Varlık Sınıfı	Enstrüman	Altyapı Projesi	Şirket Bilançosu/Diğer işletmeler	Sermaye Havuzu
Sabit Getirili Araçlar	Tahvil/Bono	Proje Tahvili	Reel Sektör Borçlanma Araçları, Yeşil Tahviller	Tahvil Endeksleri, Borçlanma fonları, BYF
		Yerel Yönetim borçlanma araçları		
		Yeşil Tahviller, Sukuk	Sermaye Benzeri bonolar	
	Kredi	Altyapı şirketine veya ortaklığına yönelik proje kredileri, Sendikasyon kredileri	Altyapı şirketine veya ortaklığına proje kredileri, Sendikasyon kredileri, kredilerin menkul kıymetleştirilmesi, varlığa dayalı menkul kıymetler,	Borçlanma fonları
Karışık	Hibrid	Sermaye benzeri krediler/tahviller, Mezzaine finans	Sermaye benzeri tahviller, Dönüştürülebilir Tahviller, Tercihli menkul kıymetler	Mezzaine Borç fonları, Hibrid borç fonları,
Hisse	Halka açık	YieldCos	Halka açık altyapı tesis payları, kapalı uçlu fonlar, GYO, AGYO, MLPs	Halka açık şirketlerin paylarından oluşan fonlar, Endeksler, yatırım fonları, Borsa Yatırım Fonları
	Halka kapalı	Doğrudan/Ortak Girişim vasıtasıyla pay edinimi, KÖİ	Doğrudan/Ortak Girişim vasıtasıyla pay edinimi	Halka kapalı altyapı fonları

Kaynak: OECD, 2015

Sınıflandırma ile finansal enstrümanlar çeşitli açılardan tasnife tabi tutulmuştur. Yukarıdan aşağı yapılan ayrımlarda, dolaylı finansmandan doğrudan finansman türüne doğru bir yol izlenmiştir. Soldan sağa yapılan ayrımlarda ise tekil firmaya kaynak sağlama türünden toplulaştırılmış finansman yöntemine giden yol esas alınmıştır. Bu kapsamda, sol sütunda yatırım türü yer alırken bunlara ilişkin ana enstrümanlara soldan ikinci sütunda yer verilmiştir. Altyapı yatırımları doğrudan projenin kendisine yapılacağı gibi şirketlerin bilançolarında yer alan varlıklar vasıtasıyla dolaylı yoldan da yapılabileceği göz önünde bulundurularak üçüncü ve dördüncü sütunlarda bu ayrımı içeren enstrümanları içerecek şekilde tablo dizayn edilmiştir. Son sütunda ise sermaye havuzlarına yer verilmiştir.



Şekil 4.2: Finansman araçları ve riskler (Weber & Alfen 2010)

Kullanılabilecek finansman araçlarının tasnifinin ardından bu araçların riskleri ve bilançodaki dağılımının nasıl yapılacağı sorusu gündeme gelmektedir. Bu çerçevede piyasada yaygın bir şekilde kabul edilen uygulamalardan bir tanesine yukarıdaki grafiğe yer verilmiştir. Weber ve Alfen tarafından yapılan çalışmada pasifin %60-80’lik kısmının borçlanma araçlarıyla %0-20’lik kısmın ara finansman araçlarıyla ve kalan %10-30’luk kısmın ise özkaynak ve benzeri araçlarıyla oluşturulması önerilmiştir.

4.1. Borç ile Finansman Yöntemleri

Borçlanma araçları, sabit getirili kıymetler piyasasının yansıması olarak altyapı finansman araçlarının içerisinde en büyük paya sahiptir. Borçlanma araçları uzun vadeli olarak dizayn edilebileceği için uzun ömürlü altyapı projelerinin finansmanında da rahatlıkla kullanılabilecektir. Ayrıca bahsi geçen borçlanma araçları ihtiyaca göre şekillendirilebilme özelliği dolayısıyla yatırımcı tabanı geniş bir özelliğe sahiptir.

Altyapı borçlanma araçları yatırımcılar için genellikle sabit getirili kıymet ürün olarak sınıflandırılır ve birçok farklı türe kırılabilir. Örnek olarak yeni bir altyapı yatırımı ile varolan bir altyapı yatırımının finansman yöntemi gösterilebilir. Yeni tesis yatırımını içeren projelerde tipik olarak iki tip borç finansman türü vardır: proje kredileri (ağırlıklı) ve proje tahvilleri (nispeten küçük ama artan hacimli). Var olan tesislere ilişkin yatırımlar için, özellikle kurumsal yatırımcıların tercih ettiği altyapı şirketiyle ilintili uzun vadeli tahviller ön plana çıkmaktadır (OECD, 2015a).

4.1.1. Sabit Getirili Kıymetler

4.1.1.1. Devlet ve diğer devlet kurumlarının ihraç ettiği tahviller

Hükümetler tarafından sermaye piyasalarında ihraç edilen ve altyapı varlıklarının yapım ve idamesinin finansmanı için kullanılan menkul kıymetler bu kategoriye girmektedir. Devletin belirli proje ve yatırımlar için ihraç ettiği borçlanma araçlarının yanı sıra bu kategorideki en dikkat çekici enstrüman ülkemizde de gelir ortaklığı senedi (revenue bonds) adı altında ihraç edilen gelir senetleridir.

Gelirin menkul kıymetleştirmesine dayanan finansman yönteminin tipik örneği Gelir Ortaklığı Senetleri, (GOS) köprü, baraj, elektrik santrali, karayolu demiryolu, havaalanı gibi kamuya ait altyapı yatırımlarının finansmanı karşılığında bu tesislerin gelirlerine gerçek veya tüzel kişilerin ortak olmasını sağlayan menkul kıymet senetleridir (Gülner, 2016). GOS sahipleri dayanak varlığa ilişkin olarak herhangi bir mülkiyet hakkı iddia edemez işletilmesi ile ilgili olarak da herhangi bir yükümlülüğü yoktur. Gelir ortaklığı senetleri değişken faizli bir tahvil niteliğinde olup, genellikle 3-5 yıl arasında vadesi olan gelir ortaklığı senetleri istenildiği zaman paraya çevrilebilmektedir.

Gelir ortaklığı senetlerine ilişkin olarak devletçe taahhüt edilen enflasyon oranının üzerinde gelir sağlama garantisi enstrümana dair önemli bir sorun teşkil etmektedir. Enflasyon ve faizin yüksek olduğu ortamlarda söz konusu dayanak varlığın getirisinin taahhüt edilen getiriye sağlayabilmesi için hizmet fiyatlarına zam yapılmasına neden olması kamu hizmeti anlayışıyla çelişmektedir.

Bazı ülkelerdeki vergi uygulamalarından kaynaklı olan özel bir sınıf olarak ortaya çıkan yerel yönetim borçlanma araçlarına da değinmekte fayda olduğu değerlendirilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde AAA derecelendirmeye sahip bir belediye borçlanma aracının vadeye kalan gün sayısına göre hesaplanan getirisi normal piyasa koşullarında vergi avantajı nedeniyle hazine borçlanma aracından daha düşüktür (Morgan Stanley, 2014). Bunun anlamı borçlanma aracının ihraç eden için daha düşük bir maliyet oluşturmasıdır.

4.1.1.2. Özel sektör borçlanma araçları (ÖSBA/Corporate Bonds)

Özel sektör borçlanma araçları, geleneksel olarak kullanılan standart menkul kıymetlerdir. Bu tür borçlanma araçları vasıtasıyla halka arz edilerek finansman sağlanabileceği gibi halka arz edilmeksizin de finansman sağlanması mümkündür.

Özel sektör borçlanma araçlarının işlem gördüğü sermaye piyasasının sunduğu derinlik ve likidite sayesinde bu piyasada nispeten daha uygun koşullarda finansman sağlanabilmektedir. ÖSBA, kredilerle karşılaştırıldığında daha uzun vadeye sahip olması nedeniyle uzun dönem finansman konusunda avantajlı bir yapıya sahiptir (Weber & Alfen, 2010). Çoğunlukla sabit kupon ödemeleri çerçevesinde işlem yapılmakla birlikte enflasyona endeksli ödemeler de tercih edilebilmektedir. Ayrıca çıkarılan tahvil ve bonolar senede bağlı olduklarından dolayı yetkili otorite tarafından (SEC, SPK v.s.) yetkilendirme süreci işletilmektedir. Halka arz edilen borçlanma araçları bu şirketlerin düzenli olarak raporlama, günlük likidite, fiyatlama ve üst düzey şeffaflık koşullarını sağlama gereksinimi oluşturduğu için yatırımcılara teorik düzlemde daha fazla bilgilenme imkânı sunmaktadır.

ÖSBA ile bireysel olarak projenin taşıdığı risklerden ziyade ihraç eden şirketin kredi değerliliği esas alınarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle borç servisi kabiliyetine dair değerlendirmeler proje finansmanına nispeten daha az riski ihtiva eden bir seviyenin oluşmasına yol açmaktadır (OECD, 2015a). Öte yandan özel sektöre ait bu borçlanma araçları, devlet tahvili ve bonolarından daha yüksek getiri vaad etmesi nedeniyle çoğu portföyün tercih listesine dâhil olabilmektedir. Diğer taraftan endeksi takip eden borçlanma fonları, borsa yatırım fonları, aktif yatırım stratejileri yatırımcılara çeşitlenmiş bir piyasa sunarken borçlanma aracı ihraç edenler için ise daha uygun finansman maliyeti fırsatı sağlamaktadır.

Altyapı borçlanma araçlarının (bono/tahvil) yatırımcı perspektifinde avantajlarına ilişkin olarak (Akgiray & Peksevim, 2016);

- i) Portföy çeşitliliğine olanak vermesi,
 - ii) Fiyatının her gün hesaplanmaması
 - iii) İllikidite primi dolayısıyla, 15 senelik bir periyotta, yıllık yaklaşık %3-%4 oranında ekstra getiri sağlaması
- hususları öne sürülebilecektir.

Proje tahvilleri, sadece projenin kendisinin finansmanında kullanılmak üzere özel amaçlı şirket tarafından (ÖAŞ) ihraç edilmiş standart menkul kıymetlerdir. Özellikle var olan tesislere (brownfield) ilişkin uzun dönem finansman potansiyeli taşıyan bahsi geçen proje finansman araçları, etki alanını genişletmektedir.

Proje tahvillerinin kredi değeri, projenin nakit akış performansına veya kredi derecesinin artırılması mekanizması¹ ile desteklenmesine bağlı olarak farklılaşabilmektedir. Bu enstrümanın kullanılması için yapım riskinin ortadan kalkmış olması gerekmekte olup genellikle varlığa/projeye pozitif nakit girişinin başladığı operasyonel süreçte ihraç edildiğinde daha fazla tercih edilir.

Proje tahvilleri tek bir projeye ilişkin ihraç edildiği için çeşitlendirilmiş bir proje portföyü olan şirketten daha yüksek riske sahip olacaktır (Weber & Alfen, 2010). Bu açıdan daha riskli bir yapıya sahip bir enstrüman olması dolayısıyla yapılacak ihraçların büyük (100.000\$ ve daha yüksek verimde) olması beklenmektedir.

Proje tahvillerini kredilerden ayıran en önemli faktör sözleşme hükümleridir, tahvil sözleşmelerinin hükümleri kredi sözleşmelerinden daha standarttır. Daha önceki bölümlerde bahsedildiği üzere eğer halka arz edilen bir tahvil söz konusuysa denetimin ve dolayısıyla düzenlemenin daha yoğun olması kaçınılmaz olmaktadır.

Proje tahvillerinin reel sektör borçlanma araçlarından bazı noktalarda farklılaşması nedeniyle piyasada alternatif bir yatırım aracı algısı oluşmuştur. Sabit getirili kıymetler içerisinde niş bir kategori olarak düşünülen proje tahvillerine sendikasyon kredileriyle kıyaslandığında kurumsal yatırımcılar bankalara oranla daha fazla ilgi göstermektedir. Proje tahviline özgü hususlara aşağıda yer verilmektedir (OECD, 2015a).

- Tahviller daha standardize edilmiş sermaye piyasası aracıdır ve eğer ihraç hacmi yeterince büyük ise daha likit bir özellik gösterir. Bu likidite de beraberinde sendikasyon kredileriyle karşılaştırıldığında daha düşük maliyetin oluşumuna imkân sağlar.
- Büyük hacimli ihraçların tahvil endeksi oluşumu için zemin oluşturması nedeniyle pasif yatırım stratejilerini takip eden yatırımcılar tarafından ekstra bir talep oluşumu söz konusu olabilecektir.

¹ Credit Enhancement opsiyonu çoğunlukla alanında uzmanlaşmış sigorta şirketleri olan monoline insurers tarafından satılan ve projenin kredi derecesini yükselten mekanizmalardır.

- Proje tahvilleri bankaların sendikasyon kredisi ile tahsis edebileceği kredi vadelerinin çok üzerinde vadeyle ihraç edilebilmektedir.

Diğer taraftan kurumsal yatırımcıların proje tahvillerine ilişkin varlık çeşitlendirme stratejileri çerçevesinde proje tahvillerinin bazı özellikleri geleneksel varlık yönetimi yaklaşımına tam anlamıyla uygun düşmemektedir (Gatti, 2014).

- Yatırımcılar proje tahvillerine özellikle yapım riski ortadan kalktıktan sonra operasyonel safhada ilgi göstermektedir. Tahviller yatırım için defaten ödemeyi içermesi nedeniyle yapım riskinin ortadan kalkmadığı durumlarda şirketlerin ciddi bir faiz riski ile karşılaşması olasıdır.
- Balon ödemeli tipindeki tahviller altyapı projelerinin nakit akış döngüsüne uyartılamazlar.
- Balon ödeme tipi geri ödemeler refinansman riskine yol açar.
- Yatırımcılar kompleks altyapı yatırımlarının riskini değerleyemez ve dış derecelendirmeyi önşart olarak kabul ederler, değerlemeye ilişkin yapılması gereken “due diligence” faaliyetleri kredi değerlendirme sürecinden çok daha karmaşıktır.

4.1.1.3. Yeşil tahviller (green bonds)

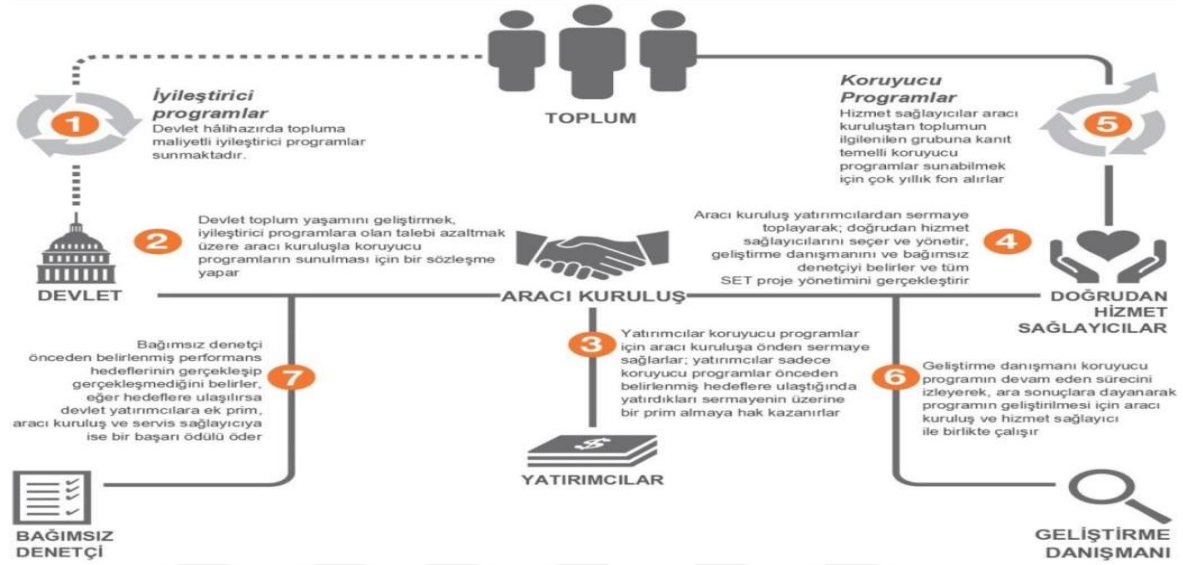
Yeşil tahviller, temiz enerji yatırımlarına ilişkin olarak ihraç edilen özel sektör borçlanma aracı, proje tahvili veya devlet kuruluşları tahvillerine verilen genel isimdir. Yeşil tahvillerin diğer proje tahvillerinden ve borçlanma araçlarından temelde finansal açıdan bir farkı yoktur. Yeşil tahviller, model olarak diğer borçlanma araçlarıyla aynı mantığa sahip ancak artan öncü rolü ve çekiciliği nedeniyle temiz enerji kaynaklarını finanse etme ve iklim değişikliğine dikkat çekmek için ayrıca sınıflandırılmıştır.

Yeşil tahvillerin gün gittikçe artan bir hacme sahip olduğu görülmektedir. SolarCity’nin 54 milyon USD menkul kıymetleştirilmiş tahvilleri hem menkul kıymetleştirme hem de yeşil tahvil kategorisine örnek teşkil etmektedir.

4.1.1.4. Sosyal etkili tahvil

Sosyal etkili tahvil, sosyal altyapı niteliğindeki varlıkların hizmetlerini parasallaştırıp özel yatırımcıya pazarlanabilir hale getirmek suretiyle yeni fon kaynakları oluşturan ve

hizmetlerin idari ve mali risklerini kamu kesimi üzerinden transfer eden yenilikçi bir finansman yöntemidir (Taraktaş, 2015).



Şekil 4.3: Sosyal etkili tahvil işleyişi (Taraktaş, 2015)

Sosyal etkili tahvillerin işleyiş mekanizmasında belirli bir hedef belirlenmekte ve söz konusu hedefe ulaşılması durumunda geri ödeme yapılmaktadır. Ancak hedeflerin gerçekleşmemesi durumunda yatırımcılar yatırımlarını kaybetmektedir.

Çizelge 4-2: Rikers Adası sosyal etkili tahvili için başarıya göre ödeme çizelgesi

Yeniden mahkûm olma oranındaki azalma	Öngörülen uzun vadeli kamu net tasarrufu (\$)	Şehir yönetiminin yapacağı ödeme (\$)
≥%20,0	20.500.000	11.712.000
≥%16,0	11.700.000	10.944.000
≥%13,0	7.200.000	10.368.000
≥%12,5	6.400.000	10.272.000
≥%12,0	5.600.000	10.176.000
≥%11,0	1.700.000	10.080.000
≥%10,0 (başa baş)	≥ 1.000.000	9.600.000
≥%8,5	≥ 1.000.000	4.800.000

Kaynak: (Olson & Phillips, 2013)

Birleşik Krallık'taki Peterborough Hapishanesi ile Amerika Birleşik Devletleri'ndeki New York Rikers Adası Hapishanesi uygulamasının finansmanı sosyal etkili tahvillerle sağlanmıştır. Oluşturulan gönüllü program ile mahkumların tekrar suç işlemesinin önüne geçilmesi, yaşanan zorluklara ilişkin destek sunulması amaçlanmıştır. Bahsi geçen uygulamalarda önemli başarılar sağlanmıştır.

Sosyal etkili tahviller, sosyal programların verimliliğini ve etkinliğini artırır, özel sektör ve kamu arasındaki ilişkiyi kuvvetlendirir, politik olarak cazip olmayan girişimleri finanse eder, işletmecilerin ölçeklerini büyötmelerini sağlar. Bu bilgiler ışığında özellikle sosyal nitelikteki altyapı yatırımlarının sosyal etkili tahvillerle finanse edilmesi oldukça makul gözökmektedir.

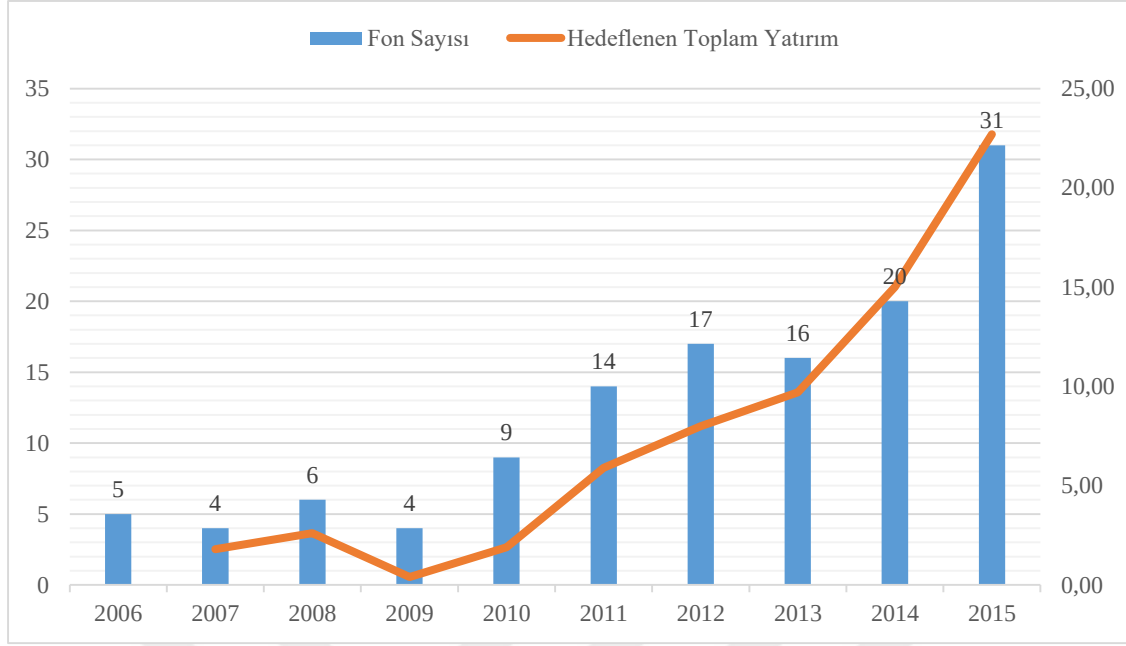
4.1.1.5. Borçlanma fonları

Katılma payları borçlanma araçları şemsiye fonuna bağılı olarak ihraç edilen yatırım fonlarında, varlık yöneticileri toplanan bu paraları altyapı borçlanma tahvillerine kanallize edebilmektedir.

Oluşturulan borçlanma araçları fonları ile kurumsal yatırımcılar bankaları aradan çıkararak doğrudan altyapı yatırım projelerine veya şirketlerine kaynak sağlayabilme imkânına sahiptir (OECD, 2015a). Borçlanma araçları modelinde katılımcılardan toplanan fonlar bir havuza konulmakta ve varlık yöneticisinin sorumluluğunda yatırım yapılacak alanların seçimi ve takibi yapılmaktadır. Borçlanma fonları vasıtasıyla kurumsal yatırımcılara ait fonların altyapı yatırımlarına aktarımı yapılabilmesi olumlu bir durum iken ortaklık veya menkul kıymetleştirmeye göre sabit ve önceden kararlaştırılmış yatırım kriterinin olması olumsuz bir yön olarak nitelendirilmektedir. Menkul kıymetleştirme ve ortaklık yöntemlerinde kendi ihtiyaçlarına göre finansal yapılarını kurgulama şansı varken borçlanma fonlarında esneklik daha kısıtlıdır. Ayrıca yüksek komisyon giderleri bazı yatırımcılar için sorun teşkil edebilmektedir.

Borçlanma fonları özellikle kurumsal yatırımcılar için yüksek kaliteli birincil seviyede güvenli araçlardan daha düşük kalitede ancak yüksek getiri vaad eden sermaye benzeri borçlanma araçlarına kadar geniş bir yelpazede yatırım yapma fırsatı sunmaktadır. Ayrıca altyapı şirketlerinin ölçek ekonomisi özelliğinden dolayı yüksek kaldıraç kullanması borçlanma araçlarına yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için geniş bir hareket alanı vaad etmektedir.

Borsaya kote olmuş fonlarda, daha likit bir ortamda işlemler gerçekleşirken, borsaya kote olmamış fonlarda ise, organize olmayan bir piyasada altyapı yatırımlarına veya altyapı şirketlerine doğrudan yatırım yapma fırsatı sunulmaktadır.



Şekil 4-2: Borsaya kote olmayan borçlanma araçlarının ihraç seyri (Preşin, 2015)

Preşin verilerinin yer aldığı yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere 2006 tarihinden bu yana fon sayısında ve toplam yatırım tutarında 2009 yılı haricinde istikrarlı bir artış seyri dikkat çekmektedir.

4.1.2. Kira Sertifikası (Sukuk)

İslam hukukunun (Şeri hukuk/Sheri'a) esas kaynaklarını Kur'an ve sünnet oluştururken icma, kıyas, içtihat ve örfler tali kaynaklardır. İslam hukukunun finans alanındaki uygulaması iki ana konsept temelinde şekillenmektedir. Bunlardan birisi riba olarak adlandırılan faizin yasak olması diğeri ise helal olmayan (haram) faaliyetlerde bulunulmamasıdır. Haram olan aktivitelere örnek olarak alkol, fuhuş, silahlanma örnek olarak gösterilebilecektir. Ayrıca gharar olarak adlandırılan aşırılık veya belirsizlik içeren faaliyetler/sözleşmeler de İslam hukukunca haram dairesinde değerlendirilmektedir (Millar, 2008).

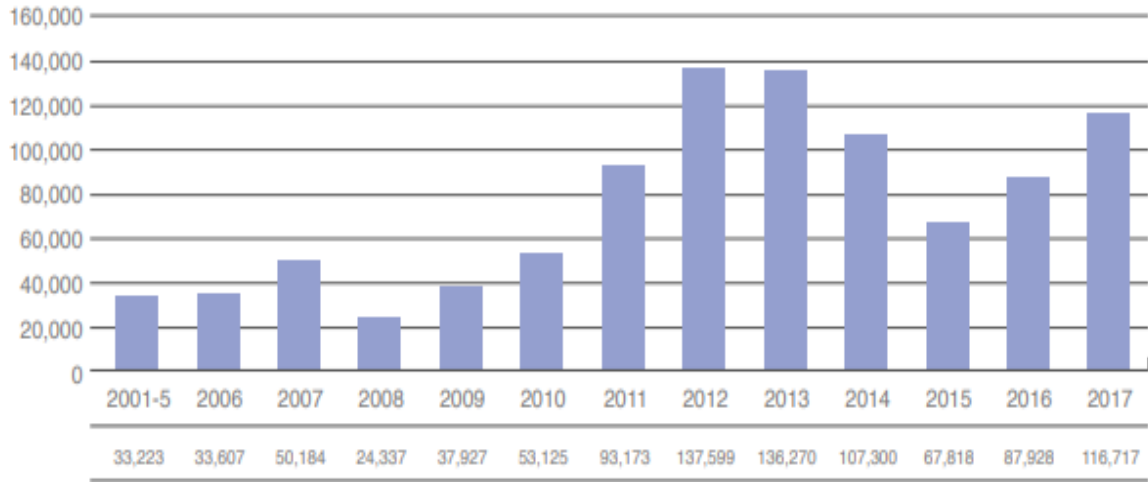
Haram olarak sayılan faaliyetler bazı kaynaklarda beş başlıkta toplanmaktadır. Bu kapsamda faiz (riba), kumar (maisir), belirsiz sözleşmeler (gharar), helal olmayan ürünler (non-helal/haram) ve toplumsal sorumluluğu gözetmeyen (toplum ahlakına, çıkarına ve değerine aykırı) faaliyetler İslam hukukunca yasak faaliyetler olarak sıralanmaktadır (Millet & Quareshi, 2000).

Hayatın her alanını kapsayan islam hukuku çerçevesinde finansal araçların yukarıda değinilen kurallar dairesinde işlem görmesi gerekmektedir. Ayrıca finansal araçlar gibi finansal faaliyetlerin de şeri hükümlere uygun olması esaslı kuraldır. Toplum hayatının mal ve para borçlanması olmadan yürümemesi nedeniyle finansal faaliyetlerden birisi olan borç ilişkisi belirli kurallar dâhilinde (Kur'an-ı Kerim-Bakara, 282) islam hukukunca yasaklanmamıştır.

Kira sertifikası (sukuk) menkul kıymetleştirilmiş varlık şeklinde veya varlık senedi olarak tanımlanmakla birlikte diğer senetlerden en önemli farkı belli bir varlığa endeksli olarak çıkarılmasıdır. Diğer bir deyişle kira sertifikası (sukuk) çıkartacak borçlunun öncelikle bir varlık/hak sahibi olması veya kira sertifikasının varlığa/hakka dayanması şarttır. Kira sertifikası sahiplik hakkını temsil etmesinin yanı sıra söz konusu enstrümanın esas özelliği diğer İslâmi finansman türlerindeki gibi, gerçek bir ticari veya yatırım ilişkisini temel almasıdır. (Tunç, 2010) Kira sertifikaları proje, varlık veya bilanço endeksli olarak hazırlanabilmektedir.

Aslında genel olarak atfedildiği gibi kira sertifikaları klasik bononun karşılığı değildir. Bonolar geleneksel olarak faiz getiren enstrümanlar iken kira sertifikaları varlığa dayalıdır ve aslen ihraççının varlığından kaynaklı (sahiplik hakkından gelen) getirileri vaat eder (Vishwanath & Sabahuddin., 2009). Geleneksel bonolar faiz getiren borç enstrümanları iken kira sertifikaları varlığa dayalı/varlık bazlı finansal enstrümanlardır. Sukuğun faiz getirisi yoktur ancak buna mukabil kurum veya ihraççının varlığına sahiplik hakkını sunar.

Dünyada sukuk uygulamalarında alım satıma dayalı kira sertifikalarının ve yönetime dayalı kira sertifikalarının ağırlıklı olarak tercih edildiği görülmüş olup küresel çapta sukuk ihraçlarını içerir grafiğe aşağıda yer verilmektedir (International Islamic Financial Market, 2018).

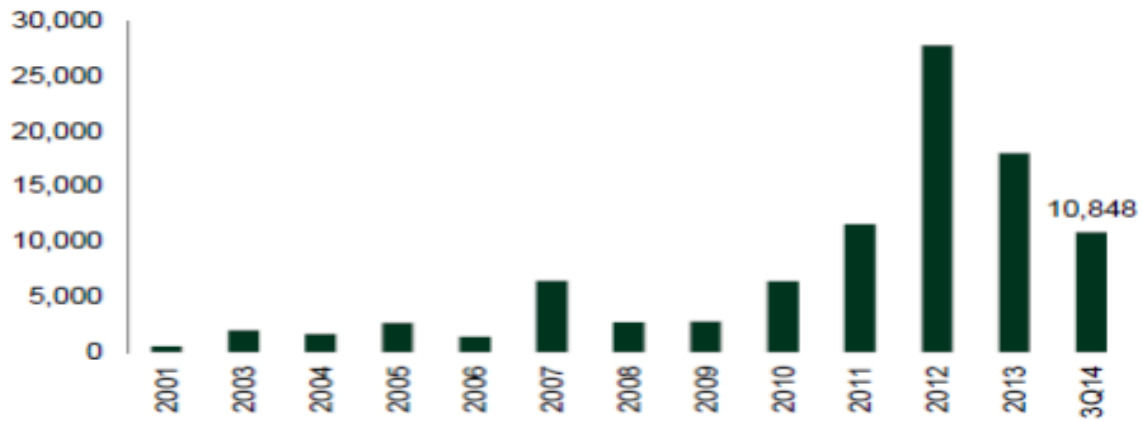


Şekil 4-3:Küresel sukuk ihraçları (Milyon \$) (IIFM, 2018)

Grafikten de görüleceği üzere özellikle küresel finansal krizin ardından geleneksel finansal araçlardan ziyade sosyal sorumluluğu da önplanda tutan islami araçlara ilgi artmıştır. Yüksek finansman ihtiyacı olan altyapı yatırımlarının da sukuk ihracından yüksek pay alabileceği düşüncesinin altında

- Sukuğun doğası gereği varlığa dayalı yapısı,
 - Sukuk yatırımcısının getiri beklentisiyle altyapı varlıklarının hasılatı arasındaki bağlantı,
 - Sukuk ihraçlarının altyapı yatırım finansmanının ana nedenlerinden biri olması,
 - Sukuk ihraçlarının yüksek risk taşıyan altyapı yatırımlarına yönelik risk paylaşım imkânı vermesi,
 - Sukuk ihracının farklı aşamadaki altyapı yatırım finansmanına esnek bir yapı sunması,
 - Sukuk enstrümanının kamu özel işbirliği yapısını destekleyici etkiye sahip olması,
 - Sukuk yatırımcı kitlesinin daha geniş bir tabana hitap etmesi
- hususlarının yattığı düşünülmektedir (Cevher, 2017).

Bu noktadan hareketle son dönemde sukuk ihraçlarının içinde altyapı konulu ihraçların payı arttığı görülmektedir.



Şekil 4-4:Altyapı sukuk ihracı (KFH Research Report, 2014)

Sukuk ihraçları içerisinde altyapı sukuk türü 20,8 milyar USD ile tüm sukuk ihraçları içinde %13 pay alırken 2012-2015 yılları arasında altyapı sukuk ihracı 73,1 milyar USD’ye yükselerek toplam içerisinden %17 pay almıştır (Cevher, 2017).

Aşağıdaki tablodan da görüleceği üzere sukuk ihraçlarında Malezya önemli bir yer ihtiva etmektedir. İhtiyaca göre şekillendirilebilme özelliğine sahip sukuklar özellikle uzak doğuda şeri hükümlere uygun olması dolayısıyla ciddi anlamda talep edilmekte bu da maliyetin geleneksel araçlara kıyasla daha düşük olmasını beraberinde getirmektedir (IOSCO, 2014).

Çizelge 4-3:Altyapı yatırım finansmanında kullanılan kira sertifikası örnekleri

İhraççı	Ülke	Tür	Tarih	Para Birimi	Tutar	Faiz	Vade	Tesis
Saudi Electricity Global Sukuk Company 3	Suudi Arabistan	Sahipliğe Dayalı Kira Sertifikası	08.04.14	USD	2.500	4,00-5,50	10-30	Enerji Santrali & Elektrik İletim Ağı
Syarikat Prasarana Negara Bhd	Malezya	Sahipliğe Dayalı Kira Sertifikası	12.03.14	MYR	2.000	4,08-4,67		Hafif Raylı Sistem
TNB Western Energy Bhd	Malezya	Sahipliğe ve Yönetim Sözleşmesine Dayalı Kira Sertifikası	30.01.14	MYR	3.655	5,06-5,80	10,5-20	Enerji Santrali
Perusahaan Listrik Negara PT	Endonezya	Sahipliğe Dayalı Kira Sertifikası	10.12.13	IDR	429.000	9,00- 9,60		Elektrik İletim Ağı
Sarawak Hidro Sdn Bhd	Malezya	Sahipliğe Dayalı Kira Sertifikası	14.10.13	MYR	1.000	1,04-1,96	15	Hidroelektrik Santrali
DEWA Sukuk 2013 Ltd	Birleşik Arap Emirlikleri	Sahipliğe Dayalı Kira Sertifikası	5.03.13	USD	1.000	3	5	Enerji Santrali & Su Arıtma Tesisi
Tanjung Bin Energy Issuer Bhd	Malezya	Alım Satıma Dayalı Kira Sertifikası	16.03.12	MYR	3.290	4,65-6,20	5-20	Enerji Santrali
Projek Lebuhraya Usahasama Bhd	Malezya	Alım Satıma Dayalı Kira Sertifikası	12.01.12	MYR	30.600	3,90-5,75	5-27	Hızlı Tren

Malezya tarafından 2013 yılında ihraç edilen Tenaga Nasional Berhad (TNB) WE Sukuku yönetim ve sahipliğe dayalı kira sertifikalarının altyapı projesi finansmanında nasıl kullanıldığına dair örneklerden biridir. Söz konusu proje finansmanının maliyeti 1,09 milyar USD (RM 3,655 milyar) olarak gerçekleşmiş, projenin hem başlangıç aşaması hem de faaliyete geçtikten sonraki dönemi finanse edilmiştir. Projenin inşa safhasında destek, faaliyet aşamasında ise garanti mekanizmaları devreye sokularak finansman riskleri azaltılmaya çalışılmıştır. Projenin inşa safhasında genellikle %3-5 oranında maliyetlerin bütçeyi aştığı göz önünde bulundurularak maliyet aşım olarak projenin toplam maliyetinin %10'unu geçemeyeceğine dair sınır belirlenmiştir. İnşa safhasından (brownfield phase) sonra ise AAA reytinge sahip TNB tarafından 6 aylık dönemlerde tekrarlayan borç geri ödemeleri garanti edilerek sukuk enstrümanının uzun vadeli yatırımı teşvik mekanizması oluşturulmuştur (IOSCO, 2014). Bu sayede ihraççılar açısından geleneksel tahvil ihracına kıyasla uzun vadeli daha düşük maliyetli bir ortam oluşturulmuştur.

Bu bilgiler ışığında kira sertifikalarının hemen hemen hepsinin yatırımın safhasına uyumlu olarak altyapı yatırımı finansmanında kullanıldığı görülmektedir. Örnek olması bakımından projenin inşa aşamasında fon gereksinimi eser sözleşmesine dayalı kira sertifikasıyla finanse edilirken projenin operasyon safhasında sahipliğe dayalı kira sertifikası (asıl yüklenicinin projeyi varlık yönetim şirketine devretmesi yoluyla) veya yönetim sözleşmesine dayalı kira sertifikası (projenin mülkiyeti devredilmeksizin) ile finansman sağlanabilmektedir. Ayrıca eser sözleşmesiyle bahsi geçen yönetim sözleşmesine/sahipliğe dayalı kira sertifikasının birleştirilmek suretiyle hibrid bir modelle tüm safhaların finansmanında kira sertifikalarının kullanılması mümkündür. Öte yandan risk ve getiri paylaşımını esas alan, dönemsel getiri ödemesi yapılmayan ve ihraççının riskini sınırlayan ortaklığa dayalı kira sertifikalarında ortak olunan iş kapsamında ortaya çıkan kar/zarar paylaşımı esas olduğu için projenin her aşamasında bu kira sertifikası türünden faydalanılabilecektir.

4.1.3. Menkul Kıymetleştirme ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler (VDMK)

Menkul kıymetleştirme, çeşitli türde borcun veya kredinin belirli amaçlı havuza toplanarak yatırımcılara satış işlemi olarak da tanımlanabilmektedir (OECD, 2015a). Diğer bir ifadeyle menkul kıymetleştirme likit olmayan aktiflerin tekrar ihraç edilebilecek ve sermaye piyasalarında alım satımı yapılabilecek menkul kıymete dönüştürülmesi olarak tanımlanabilmektedir (Erdönmez, 2006). Bu kapsamdaki aktifler arasında mortgage krediler,

taşıt kredileri, kurumsal krediler yer alabileceği gibi proje finansmanı veya altyapı yatırımları için verilen krediler de kapsama alınabilecektir.

Menkul kıymetleştirme yoluyla finansman yönteminde, projenin veya altyapı yatırımının hayata geçirilmesi için tahsis edilen kredilerden dolayı oluşan alacaklar tekrardan paketlenip satılarak finansman temin edilebilmektedir.

Menkul kıymetleştirme sürecini aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür (Öcal, 1994);

- Kurucu veya krediyi açan kurum tarafından menkul kıymetleştirmeye temel teşkil edecek varlık veya alacaklardan bir havuz oluşturulur,
- Söz konusu varlık veya alacaklar havuzu alacakların sahibinden farklı bir yasal statüye sahip ÖAŞ'ye satılır veyahut devredilir,
- ÖAŞ alınan/devredilen bu varlık karşılığında varlığa dayalı menkul kıymet (VDMK) ihraç eder,
- Portföyün saklanması, değerlendirilmesi ve nakit akımlarının kontrolü amacıyla SPV dışında bir saklamacı kuruluşu da devreye girebilir. Kurucu veya kredi kuruluşunun iflası halinde ise nakit akışlarının devamlılığını teminen alternatif hizmet sağlayıcı belirlenir,
- Yatırımcılara yapılacak anapara ve faiz ödemeleri üçüncü bir kuruluş veya kurucunun kendisi tarafından garanti edilebilir veya sigorta kapsamına alınabilir

Farklı bir kurum tarafından paket oluşturularak krediler satın alınması dolayısıyla uzun dönem altyapı kredileri nakde çevrilebilmekte ve böylece finansman imkânı genişletilebilmektedir. Menkul kıymetleştirmenin en büyük esnekliği farklı tiplerde yatırımcılara hitap edebilmesidir. Diğer bir anlatımla farklı seviyelerdeki (tranch) likit olmayan krediler ticarileştirilmesi ile birlikte yüksek kaliteli bölümler kısa vadeli borçlanma aracı talep edenlere veya para piyasası yatırımcılarına cazip gelebilmektedir. Öte yandan menkul kıymetleştirilmiş borçlanma araçları dayanak varlığın kendi özelliklerinden kaynaklı yatırımcılara risk çeşitlendirme avantajı sağlamakta, dahası yatırımcılara doğrudan yatırım yapmak istemeyecekleri bir varlığa yatırım yapma imkanı sağlamaktadır.

Altyapı yatırımlarının finansörü konumunda olan bankaların fonlama maliyetinin artması durumunda altyapı projesinin teminatta yer aldığı menkul kıymet ihracı ile yeni bir finansman kaynağı oluşturabilmesi mümkündür.

Kurumsal yatırımcılar perspektifinden bakıldığında ise destekleyici varlık yönetim endüstrisi, aracı ağı (network) ve yatırım araçları menkul kıymetleştirilmiş araçlara erişimi kolaylaştırıcı etken olarak sayılabilirken menkul kıymetleştirilmiş alacağın erken ödeme riskine sahip olması istenmeyen bir özellik olarak göze çarpmaktadır. Bu çerçevede varlığa dayalı menkul kıymetin riskinin hesaplanması için şeffaflık ve oluşturulan havuzun niteliğine dair bilgilerin varlık yöneticiler tarafından tam olarak değerlendirilmesi ve modellenmesi gerekmektedir (OECD, 2015a).

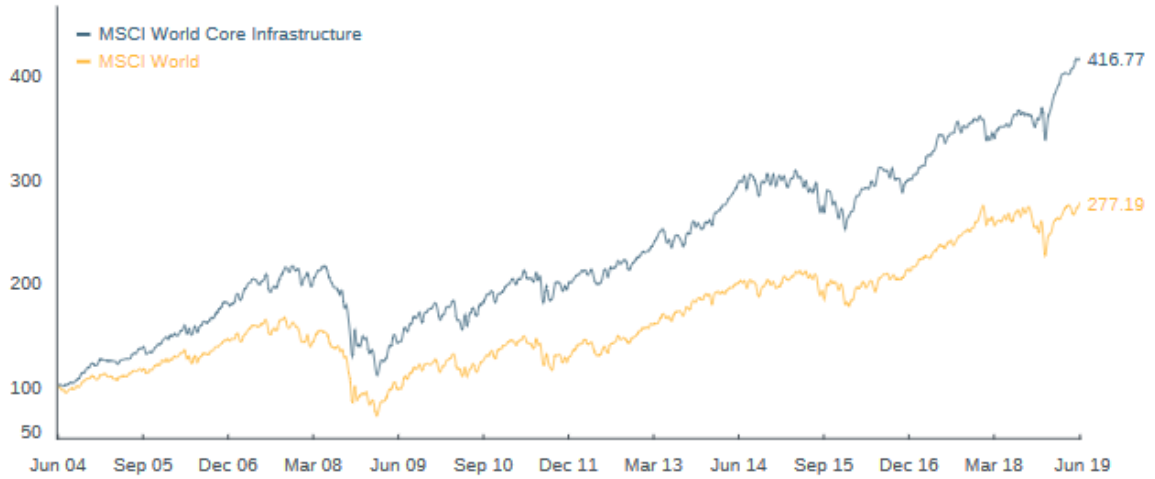
4.2. Özkaynak ile Finansman Yöntemleri

4.2.1. Borsaya Kote Şirketler

Altyapı şirketleri payları borsada halka arz edilmek suretiyle finansman sağlanabilir. Payların halka arz edilmesi, süreklilik arz etmesi ve mülkiyet hakkı veren hisselerin satılması anlamına gelmekte olup uzun vadeli bir finansal araç olarak değerlendirilmektedir. Altyapı şirketleri kamuya ait olabileceği gibi kamu özel ortak girişimi veya özel sektör mülkiyetinde iken halka arz edilerek finansman sağlanması mümkündür. Ancak söz konusu aracın tercih edilmesi halinde eş zamanlı olarak iki hususla karşılaşmaktadır. Bu hususlardan birincisi illik bir yatırıma uzun vadeli taahhüt verilmesi meselesidir. İkinci konu ise uzun dönem risklerle bağlantılı olarak fiyatlama zorluğudur.

Bir diğer altyapı varlıklarının finansman yöntemi borsa yatırım fonlarıdır (BYF). BYF'ler, daha ziyade pasif portföy yönetimi sürecini tercih edenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Borsada işlem gören altyapı şirketlerinin değeri, işlem gören tüm şirketlerin global borsa değerinin yaklaşık %5-6'sına tekabül etmektedir. Bu veriyle paralel olarak 2000'li yıllarda artan altyapı yatırım talebinin ardından endeks sağlayıcılar özel altyapı endeksleri oluşturmaya başlamıştır. Bu endekslerin en ünlüsü 144 şirket ve yaklaşık 2,6 trilyon dolar piyasa değerini temsil eden MSCI World Infrastructure Capped Index'dir (MSCI, 2019). Söz konusu endeksin alt sektör kırılımında, %15,2 oranında elektrik santralleri, %14,94 oranında çoklu tesisler, %14,7 oranında petrol, gaz depolama, iletim, %14,58 oranında tren hattı, %13,3 oranında spesifik gayrimenkul yatırım ortaklıkları, %10,5 oranında gaz tesisleri, %6,53 oranında havayolları, %5,43 oranında hava yolu hizmetleri, %4,28 oranında su şebeke tesisleri, %0,35 oranında da liman işletmelerine yer verilmiştir (MSCI, 2019).

Ayrıca MSCI tarafından, World Core Infrastructure Index (WCII) adı altında yine benzer dağılımlara sahip bir endeks de türetilmiştir. Bu endekste 23 gelişmiş ülkeden 123 şirkete yer verilmiş olup, şirketlerin seçiminde endüstriyel altyapı faaliyetlerinde bulunması temel kriter olarak alınmıştır. MSCI WCII altyapı varlıklarının temel özelliklerini yansıtmaları dolayısıyla MSCI World endeksi ile olan kümülatif getiri karşılaştırmasına aşağıdaki grafikte yer verilmektedir.



Şekil 4-5: MSCI dünya temel altyapı endeksi (MSCI, 2019)

MSCI World Core Infrastructure Endeksinin, yıllar itibariyle MSCI World endeksinden daha yüksek getiriye sahip olduğu grafikten görülmektedir. Başlangıç değeri 100 kabul edilen her iki endeks de 15 yıllık dönem sonunda pozitif getiri sağlamakla birlikte altyapı varlıklarının yer aldığı endeks 4,1 kat değerlenirken MSCI World endeksi 2,7 kat değer kazanmıştır. Bu da göstermektedir ki altyapı varlıklarının olduğu endeksin getirisi oldukça yüksektir.

MSCI dışında oluşturulan diğer başlıca altyapı yatırım endeksleri S&P Global Infrastructure Index, Macquarie Global Infrastructure Index ve Dow Jones Brookfield Infrastructure Index'dir. Söz konusu endekslere ilişkin özet bilgilere aşağıda yer verilmektedir.

Çizelge 4-4:Başlıca diğer altyapı yatırım endeksleri

Endeks	Kuruluş Tarihi	Kapsadığı Sektörler	Şirket Sayısı	Piyasa Değeri (Trilyon \$)
S&P Global Infrastructure Index	2007	%40 Enerji %40 Ulaşım %20 Yardımcı Tesisler	75	1,197
Macquarie Global Infrastructure Index	2005	Su, ulaşım hizmetleri, boru hatları, gaz dağıtım, elektrik, telekomünikasyon şirketlerini esas almaktadır.	247	1,677
Dow Jones Brookfield Infrastructure Index	2011	%48,7'si petrol, gaz ve ulaşım, %19,5'i dağıtımdan oluşmakta geri kalan kısmı altyapı yatırım karakteristiği taşıyan şirketlerden teşekkül etmektedir.	102	0,825

Kaynak: Standart&Poors, 2015; FTSE , 2015; Dow Jones, 2015

Halka açık şirketlere ilişkin altyapı endekslerinin en büyük problemi hangi altyapı tanımlama kurallarının kullanılacağı ve endekslerin gerçekten yatırımcıların beklentisine cevap veren altyapıları doğru yansıtıp yansıtmayacağı hususlarıdır (Orr, 2009). Esas ekonomik ve sosyal altyapılar daha önce tanımlandığı üzere istikrarlı düzenli getiri sağlayan, enflasyona endeksli nakit akışı olan, ölçülü kaldıraca sahip, altyapı varlığının teknoloji, piyasa ve gelişim riskinin düşük olan varlıklardır. Ancak bahsi geçen endekslerin büyüme potansiyeli yüksek yapı malzemeleri veyahut elektrik ekipmanı tedarikçisi gibi firmaların dâhil edilmesi mümkündür.

Halka açık altyapı firmalarının performansını takip eden altyapı endeksleri, endeksleri baz alan ürünlerin oluşumuna olumlu katkı sağlamaktadır. Yatırım fonu, borsa yatırım fonu ve endeks fonu gibi ürünler bu endeksler karşılaştırma veyahut kıyaslama aracı olarak kullanmak suretiyle yatırımcılara portföy çeşitlendirme imkanı sağlamaktadır (OECD, 2015a). Portföy yönetim stratejileri aktif veya pasif olabilmekle birlikte borsa yatırım fonları gibi hızlı büyüyen varlık yönetim stratejileri için bu ürünler oldukça cazip fırsatlar sunmaktadır.

Ülkemizde de 2018 yılında altyapı varlıklarına sahip EnerjiSa Enerji A.Ş. ve MLP Sağlık Hizmetleri A.Ş.'nin birincil halka arzları gerçekleştirilmiştir. Söz konusu halka arzlardan sırasıyla 1,476 milyar TL ve 1,383 milyar TL olmak üzere toplam 2,860 milyar TL fon toplanmış olup, toplanan fon tutarı bakımından Halk Bankası'nın ikincil halka

arzından sonra gerçekleşen en büyük halka arzlar içerisinde yer almıştır. Altyapı varlıklarına sahip şirketlerin halka arzı büyük montanlı olması, monopol olma ve ölçek ekonomilerinden faydalanmaları dolayısıyla doğal bir durumdur. Bu tip büyük fon tutarını hedefleyen halka arzlarla kamuoyunun ilgisinin daha fazla cezbedilmesi diğer bir ifadeyle Borsa'nın marka değerinin de yükseltilmesi çift taraflı bir kazançla işaret etmektedir. Ayrıca büyük dalga oluşturan bu etkinliklerde kurumsal yatırımcıların yanı sıra bireysel yatırımcıların da sermaye piyasalarına kazandırılmasıyla sermayenin tabana yayılması mümkün hale gelebileceği düşünülmektedir.

4.2.2. Altyapı/Gayrimenkul Yatırım Fonları

Gayrimenkul veya altyapı özelinde yatırım fonları, söz konusu varlıkların menkul kıymetleştirilmesine, büyük ölçekli yatırımlara likidite kazandırılmasına ve fon yapısı kullanılarak yatırımların finanse edilmesine, yatırımcıların bu yatırım fonlarının katılma paylarını almak suretiyle bahsi geçen yatırımlardan elde edilen gelirlerden yararlanmasına imkân sağlayan bir yatırım aracıdır.

Payların halka arz edilmesinden ziyade açık-kapalı uçlu yatırım fonu kurmak suretiyle yatırımcılardan para toplanması ve altyapı yatırımlarına kanalize edilmesi mümkündür. Bu modelde fon yöneticisi yatırımcılar adına varlık seçimi ve gündelik işlerin yürütülmesinden sorumlu olurken fondan katılım payı alan bireysel yatırımcılara doğrudan altyapı varlığı satın alma imkânı sağlanmaktadır.

Gayrimenkul ve altyapı fonları geleneksel varlık sınıflarıyla karşılaştırıldığında oynaklığının daha düşük olduğu ve uzun vadede daha yüksek getiri önermektedir. Bir kısım ülkelerde, (Amerika, Danimarka, Avustralya, Brezilya, Şili, Güney Afrika), uzun vadeli emeklilik fonları ile kaynak sağlanan altyapı ve konut projeleri, (ortalama %20) hem sürdürülebilir ekonomiye hem de finansal istikrara katkıda bulunmaktadır (Inderst & Stewart, 2014) .

Fonlar açık uçlu, kapalı uçlu veya yatırım ortaklığı olabilmektedir. Bahsi geçen fonlar borsada işlem gören paylar gibi likit özelliklere sahip olmakla birlikte bu fonlara aktarılan paralar fonun stratejisi çerçevesinde özellik atfettiği sektöre veyahut çeşitlendirme maksadıyla altyapı varlığına kanalize edilmektedir. Dolayısıyla fon yöneticisinin sahip

olduğu ve bu kişi tarafından yönetilen fona doğrudan bir yatırım olması dolayısıyla bilanço finansmanından ayrışır bir nitelik taşımaktadır (OECD, 2015a).

Gayrimenkul yatırım fonları ülkemizde Sermaye Piyasası mevzuatı çerçevesinde düzenleme altına alınmıştır. III-52.3 sayılı Gayrimenkul Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği'nin 4'üncü maddesinde fonun tanımlaması şu şekilde yapılmıştır:

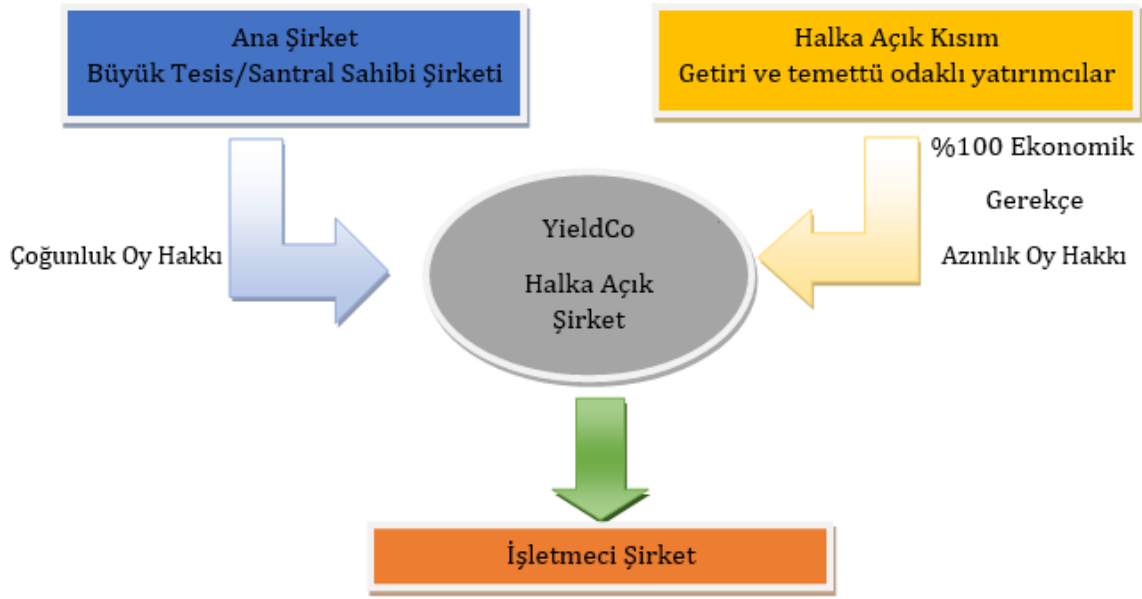
“Fon, Kanun hükümleri uyarınca nitelikli yatırımcılardan katılma payları karşılığında toplanan paralarla, pay sahipleri hesabına inançlı mülkiyet esaslarına göre üçüncü fıkra da belirtilen varlık ve işlemlerden oluşan portföyü işletmek amacıyla Kuruldan faaliyet izni alan portföy yönetim şirketleri ve gayrimenkul portföy yönetim şirketleri tarafından bir içtüzük ile süreli veya süresiz olarak kurulan ve tüzel kişiliği bulunmayan malvarlığıdır.”

Bahsi geçen Tebliğ'de gayrimenkul yatırım fonlarına ilişkin altyapı yatırımlarının kurumsal yatırımcılar tarafından finanse edilmesi özelinde önemli görülen hükümlere aşağıda yer verilmiştir.

- Fonlar, belirli bir gayrimenkule yatırım yapmak ya da belirli bir sektörde faaliyet göstermek amacıyla kurulabileceği gibi amacında herhangi bir sınırlama olmaksızın da kurulabilir.
- Fonun malvarlığı kurucunun, portföy saklayıcısının ve portföy yöneticisinin malvarlığından ayrıdır.

4.2.3. Getiri veya Özel Amaçlı Kuruluş (YieldCos)

Yieldcos, uzun dönemli enerji alım sözleşmelerinin yapıldığı özel projelerin yeni bir iştirak oluşturularak halka arz edilmesidir. Bu yöntem ile ana şirket yeni iştirakte payını korurken iştirakin hisseleri borsada işlem görmeye başlamaktadır. Bu tip şirketler enerji şirketlerinin veya projelerin ayrışması bakımından önemli fırsatlar sunmaktadır. Yatırımcı açısından uzun vadeli sözleşmelerin varlığı nedeniyle istikrarlı bir getiri vaad etmesi çekici bir özellikken yenilenebilir enerji kaynaklarının finansmanı bakımından da kaynak ihtiyacı olanlar için kolay finansman yolu olarak değerlendirilebilmektedir (IOSCO, 2014). Vergi konusunda bölgeden bölgeye değişen bir rejim uygulansa da tükenme payı muhasebesi nedeniyle vergilerin ertelenmesi avantajlı bir durum olarak ifade edilebilmektedir.



Şekil 4-6:YieldCo işleyiş (IOSCO, 2014)

Bu tip şirketlerin özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının finansmanı ile birlikte popülerliğe kavuşmuşlardır. Bu çerçevede söz konusu model piyasada göreceli olarak yeni olarak nitelendirilebilmektedir. Ancak niş pazar özelliği nedeniyle özellikle düşük getiri ortamında yüksek getiri vaad etmesi yatırımcı talebini desteklemeye devam edeceği şeklinde tahminlere ortam hazırlamaktadır. Pay yatırımlarında olduğu gibi bu yönetime de fonlar aracılığıyla veya borsa yatırım fonları² vasıtasıyla erişmek mümkündür.

4.2.4. Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı (GYO) ve Münhasıran Altyapı Yatırım ve Hizmetlerine Yatırım Yapacak Ortaklıklar

Gayrimenkul yatırım ortaklıkları (GYO), genel olarak gayrimenkullere, gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına ve diğer varlık ve haklardan oluşan portföyü işletmek amacıyla paylarını ihraç etmek üzere kurulan sermaye piyasası kurumları olarak kurulan ve vergi avantajı, karın doğrudan yatırımcılara yönlendirilmesi ve borsada işlem görme gibi özellikleri bünyesinde bulunduran şirketler olarak tanımlanmaktadır. Benzer faaliyetlerde bulunan diğer halka açık şirketlerden farklı olarak GYO'ların vergi muafiyeti bulunmakta ve ülkeden ülkeye değişse de vergiye tabi karın %90'a varan oranlarda temettü olarak dağıtıldığı uygulamalara rastlamak mümkündür (OECD, 2015a).

² Indxx Global YieldCo index ile ETF yatırımı yapılabilmesi mümkündür.

Ülkemizde ayrıca GYO'ların vergilendirilmesinde ciddi avantajların öngörülmesi söz konusu şirketlere yatırımı çekici hale getirmektedir. GYO'ların portföyle ilgili alım-satım sözleşmeleri ve gayrimenkul satış vaadi sözleşmeleri damga vergisinden muaftır. Kurumlar Vergisi Kanunu'nun "İstisnalar" başlıklı 5'inci maddesi uyarınca GYF'ler ve GYO'lar vergiden müstesna tutulmuş, 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nun 94'üncü maddesinde ise dağıtılıp dağıtılmadığına bakılmaksızın GYO'lardan elde edilen kazançların %0 vergi tevkifatına tabi olduğu hükme bağlanmıştır. Öte yandan münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklıkların söz konusu kurumlar vergisi istisnasından faydalanması aleyhe bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır.

Münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklıklar şeklinde faaliyet gösterecek gayrimenkul yatırım ortaklığı ile demiryolu, otoyol gibi ulaşım tesisleriyle enerji tesisi gibi ekonomik altyapıların yanı sıra huzurevi, hapishane, hastane gibi sosyal tesislerin yapımı da mümkün hale gelmiştir. Bahsi geçen sosyal tesislerde örneğin kira getirisi veya işletme bedeli söz konusu olduğu için altyapı varlıklarının karakteristik özelliği olan istikrarlı nakit akışı, enflasyona endeksli ve yüksek getiri nitelikleri doğrudan gözlemlenebilmektedir (Seval, 2013). Kamu açısından durum irdelendiğinde münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklıklar ile yaptırılan altyapı yatırım ve hizmetlerinin özkaynakla finanse edilmesi sermayenin tabana yayılması amacına hizmet etmektedir. Söz konusu payların nitelikli yatırımcılara satılması ile süreçlerin takibi açısından bir diğer olumlu dışsallık olarak sayabilmek olasıdır. Bu modelle sadece pay satışı ile finansman sağlamayıp borçlanma yoluyla finansman sağlamaları halinde de finansman çeşitlendirmesi yapılabilecektir.

III-48.1 sayılı Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği'nde (GYO Tebliği) Altyapı Şirketi tanımı, Yap-İşlet-Devret Modeli Çerçevesinde Yaptırılması Hakkında Kanunda tanımlanan sermaye şirketini veya yabancı şirketi, altyapı yatırım hizmetlerini ilgili mevzuatta düzenlenen diğer kamu-özel işbirliği veya özelleştirme modelleri çerçevesinde yürütecek şirketi veya merkezi yönetim kapsamındaki kurum ve teşebbüsler tarafından yürütülen altyapı yatırım ve hizmetlerini gerçekleştirmek üzere kurulan şirketi şeklinde yapılmış olup, altyapı yatırım ve hizmetleri ise merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri, sosyal güvenlik kurumları, mahalli idareler ve kamu iktisadi teşebbüsleri tarafından yürütülen tarım, sulama, madencilik, imalat, enerji, ulaştırmadan eğitim, sağlık, adalet, güvenlik, genel idare altyapısı ve benzeri yatırım ve hizmetleri ile bu

yatırım ve hizmetlere ilişkin projeleri ve bunlara dayalı haklar şeklinde geniş bir çerçevede tanımlanmıştır.

Kurumsal yatırımcıların mevcut veya kurulacak münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklıklara yatırım yapmayı tercih etmeleri halinde,

- Nitelikli yatırımcı olarak münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklıkların başlangıç sermayesinin veya çıkarılmış sermayesinin %25'i oranındaki paylarını alabileceği,
- Belirli bir altyapı şirketine veya projesine, işletme döneminden önce yatırım yapılması ve/veya işletme dönemine geçilmiş altyapı şirket ve projelerinin, ortaklık aktif toplamının %60'ından az olması halinde ortaklık paylarının sadece nitelikli yatırımcılara satılabilabileceği,
- Payların nitelikli yatırımcılara satışında, izahname ve tasarruf sahiplerine satış duyurusu düzenleme zorunluluğu bulunmadığı, düzenlemeleri Tebliğ'de yer almıştır.

Ayrıca mezkûr Tebliğ'de, münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklardan en az birinin kamu kurum ve kuruluşu niteliğinde tüzel kişi olması ve ortaklık sermayesine en az %20 oranında iştirak etmesi halinde;

1) Başlangıç sermayesi 5.000.000 TL olarak uygulanır. Ancak, Tebliğ'in 11/A maddesi kapsamında yapılacak pay satışının sermaye artırımı şeklinde yapılması sonucunda çıkarılmış sermayenin asgari 100.000.000 TL'ye ulaşması zorunludur.

2) İkinci fıkranın (c) bendinde yer alan sermayenin asgari 10.000.000 TL'sinin nakit karşılığı olması şartı uygulanmaz.

hükümlerine yer verilmiştir.

GYO ve münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklık modeli halka arzın yanı sıra nitelikli yatırımcıya satış imkânı da sunmaktadır. Kar dağıtım zorunluluğu bulunmayan bu modelin ayrıca vergi avantajının olması nedeniyle öngörülebilir nakit akışı olan işletme döneminde kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

4.2.5. Borsaya Kote Olmayan Şirketlere Doğrudan Ortaklık ve Ortak Yatırım

Fon portföy yöneticisi aradan çıkarılarak doğrudan borsada işlem görmeyen altyapı varlıklarına özellikle belirli projelere yatırım yapılması bu kapsamda değerlendirilmektedir.

Bu tür doğrudan yatırımlar genellikle kurumsal yatırımcıların kendilerine has sahip oldukları kaynak varlıkları değerlendirme kapasitesi, arşiv (due diligence) uygulamaları ve finanse edilen varlığın bakım ve idamesi gibi işlevleri gerçekleştirebiliyor olması dolayısıyla hayata geçirilebilmektedir. Kurumsal yatırımcılar içinde yer alan emeklilik fonları ve sigorta şirketleri altyapı varlıklarını değerlendirme kabiliyet ve tecrübesine sahip olmaları sayesinde şirketlerden pay almak üzere teklif sunabilmektedirler.

Ortak yatırım platformları ise yatırım fonlarına aktarılan fonlardan kaynaklanan aracılık maliyetlerinin yüksek olmasına cevap olarak ortaya çıkmıştır. Komisyon giderinin azaltmak için bir kısım büyük emeklilik yatırım fonları ve ulusal varlık fonları havuz yöntemiyle altyapı projelerine yatırım yapmaya başlamıştır. Söz konusu girişim maliyet avantajının yanı sıra bilgi ve tecrübe aktarımını beraberinde getirerek proje bazında başarı şansı artırılmaya çalışılmaktadır.

Büyük yatırımcıların ortak yatırım platformlarına katılım hasebiyle oluşan işbirliğinden doğan avantajlarına daha yakından bakıldığında;

- Diğer yatırımcılar ile çıkarların eşleştirilmesi,
- Benzer yatırım perspektifinin oluşması,
- Düşük komisyonlar nedeniyle maliyetin azaltılması,
- Yatırım karakteristiğinin daha iyi kontrolü,
- Daha büyük meblağlı yatırımlar,
- Yerel bilgi donanımı,
- Risk dağıtımı

hususları göze çarpmaktadır. Bunlara ilave olarak kurulan platform ile benzer mantalitedeki şirketlerle birlikte çalışmanın bilgi ve tecrübe aktarımının belirli bir ücret karşılığında sunan finansal araçlara olan ihtiyacı/bağımlılığı azaltacağı umulmaktadır. Ancak ortak platformların bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Stratejik kararlar nedeniyle emeklilik yatırım fonlarının farklı stratejilere sahip olması, çeşitlendirme hedeflerinin ve maruz kalınabilecek limitlerin farklılaşması

- Kurumsal anlaşmazlıkların,
- Ücret/komisyon artışların,
- Tazminat veya yönetici giderlerinin oluşmasına zemin hazırlayabilmektedir (OECD, 2015a).

Konuya örnek olması bakımından Ontario Municipal Employees Retirement System (OMERS) tarafından 5 milyar USD kaynak konularak 2012 yılında Global Strategic Investment Alliance (GSIA) ortak yatırım platformu kurulmuştur. 20 milyar USD fon toplama amacıyla kurulan platforma asıl kaynak sağlaması beklenen kuruluşların, benzer yatırım stratejilerine sahip emeklilik yatırım fonları olması beklendiği ifade edilmiştir. Nitekim Nisan 2012’de Mitsubishi şirketi Japonya Emeklilik Yatırım Birliği adına 2,5 milyar USD platforma para aktarmıştır.

4.2.6. Borsaya Kote Olmayan Hisse Fonları

Sınırlı sorumluluk çerçevesinde borsada işlem görmeyen fonlar aracılığıyla da doğrudan altyapı varlıklarına yatırım yapabilmektedir. Borsada kote olmayan fonlar ikili bir yapıdan teşekkül etmektedir. Genel sorumlu ortak (General Partner/GP) fonun yönetiminden sorumlu iken sınırlı sorumlu ortak (Limited Partners/LPs) ise finansmanı sağladıktan sonra karar alma süreçlerine dâhil olmamaktadır.

Kurumsal yatırımcılar çerçevesinden bu fonlara ilişkin olarak çeşitli çekinceler de ifade edilmektedir. Konuyla ilgili ilk husus elde tutma süresine bağlı olarak oluşan komisyon tutarıdır. Söz konusu fonların varlığı elde tutma süresi 2-5 yıl arasında değişmekte iken altyapı varlıklarının kendine has özelliği nedeniyle bu süre daha uzun olabilmesi tayin edilecek yönetim ücreti konusunda sorun oluşturmaktadır.

Bu çerçevede açık uçlu fonlar veya 15 yıl ve üzeri vadeli fonlar uzun dönem bakış açılı kurumsal yatırımcılar için daha uygun bir yapı arz etmektedir. Açık uçlu fonlarda büyüme potansiyeli yüksek olup çeşitlendirme vade üzerinden yapılabilmektedir. Ayrıca fondan ani çıkışlarda sermaye koyma gereksinimi daha az şiddetlidir (OECD, 2015a).

Gayrimenkul ve altyapı fonları geleneksel varlık sınıflarına göre daha az oynaklık göstermekle birlikte uzun vadede daha yüksek getiri vaat etmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, (Amerika, Danimarka, Avustralya, Brezilya, Şili, Güney Afrika), uzun vadeli emeklilik fonları ile kaynak sağlanan altyapı ve konut projeleri, (ortalama %20) hem sürdürülebilir ekonomiye hem de finansal istikrara katkıda bulunmaktadır (Inderst 2014).

Morningstar tarafından 2017 yılındaki çalışmada (Morningstar, 2017) küresel altyapı fonları ile Borsa Yatırım Fonları’nın (BYF) toplam net varlık büyüklüğünün 2015 Mayıs

ayına kadar istikrarlı olarak büyüyerek 35 milyar USD'ye daha sonra azalarak 2016 Ağustos itibariyle 28 milyar USD seviyesine ulaştığı tespitine yer verilmiştir.

4.3. Karma Yöntemler

4.3.1. Mezzanine (Ara) Borç

Üçüncü şahıs öz kaynağı olarak, hem yatırımcılardan hem de ticari bankalardan genellikle alt borç veya ara borç şeklinde temin edilen finansman kaynağına bu ad verilmekte ve bu yöntem, finansman sağlamanın daha pahalı bir yolu olarak bilinmektedir. Ara borç, gelir perspektifinden bakıldığında, daha yüksek getiri sunarken öncelik hakkı olan araçlardan daha az hakka sahip olması nedeniyle alacak sırasında daha geridedir. Diğer bir ifadeyle ara borç ihraç eden ÖAŞ'in başarısız olması durumunda, ara borç sahiplerinin bahsi geçen şirketin varlıkları üzerindeki alacak hakkı diğer borçlanma araçları sahiplerine göre daha geridedir (Aydın, 2014). Yani ara borçlar nitelik itibariyle bir borç olmasına karşın alacak hakkında daha geride olması nedeniyle diğer borçlanma araçlarından farklı bir nitelik arz etmektedir.

Özkaynak yöntemiyle altyapı yatırım projelerinin finansmanı özellikle düzenleme değişikliklerine olan hassas yapısından dolayı daha yüksek risk ve maliyet oluşturmaktadır. Bu nedenle köprü niteliği taşıyan ara borçlar inovatif bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanında pay sahiplerinin kendi hâkimiyetlerini azaltmadan uzun vadeli finansman imkânı sunması mezkûr araçların cazibesini artırmaktadır. Yatırımcı açısından ise bu yöntemi kullanan aktörlerden biri olarak kalkınma bankaları karşımıza çıkmaktadır. Uzun vadeli yatırım arayışında olan yatırım ve kalkınma bankaları altyapı projelerine sermaye benzeri krediler tahsis ederek bir nevi projeye olan güvene ilişkin kaldıraç görevi görürken kamu kesimi borçlanma araçlarına kıyasla daha yüksek getiri elde etmektedir.

Sermaye benzeri borçlanma araçları yüksek getiri arayışındaki kurumsal ve bireysel yatırımcılara cazip fırsatlar sunabilirler. Yüksek meblağlı ve likidite gereksinimlerini karşılayan sermaye benzeri araçlar üzerinden endeks oluşturulabilmesi de mümkündür, bu sayede daha geniş bir yatırımcı tabanı elde edilebilecektir.

4.3.2. Dönüştürülebilir Tahviller ve İmtiyazlı Paylar

Altyapı şirketleri kurumsal finans stratejisi çerçevesinde dönüştürülebilir tahvil veya tercihli pay da ihraç edebilecektir. Dönüştürülebilir tahvillerin diğer yatırım araçlarında olmayan özelliği tahvil gibi aşağı yönlü koruma sağlaması ve ihraç eden şirketin büyüme potansiyelinden yukarı yönlü pay alma imkânıdır. Bu enstrümanlar genellikle payları halka arz edilmiş şirketler arasında yaygındır. Örneğin yenilenebilir enerji kaynağına yapılan yatırımlar büyüme potansiyeli yüksek olarak addedildiği için ve bu şirketlerin gelecekteki şirket değeri artışlarından faydalanmak isteyen yatırımcılar çıkarılacak olan dönüştürülebilir tahvilleri tercih edebilecektir. Bir kısım hisse senetleri ise adi hisse senetlerine göre kara katılmada, yönetim ve denetim kuruluna üye seçiminde, oy hakkında ve benzeri konularda ana sözleşmeye dayanarak sahiplerine imtiyazlı haklar tanıyabilir. Bu şekilde ihraç edilen imtiyazlı hisse senetleri ise borç ile hisse senedi arasındadır, mezkûr araca sahip kişiler taksim veya kar payı söz konusu olduğunda diğer normal hisselerle göre öncelik hakkı bulunmakla birlikte borçlanma aracı sahiplerine göre daha geride alacak hakkına sahiptir. İmtiyazlı pay ihraç etmenin avantajları olarak pay ihracına göre daha ucuz olması, mülkiyeti seyreletmemesi, sürekli ve vade tarihinin olmaması sayılabilecektir (OECD, 2015a).

Dönüştürülebilir tahvil ve imtiyazlı paylar proje finansmanından ziyade altyapı şirketinin bilançosu üzerinden yapılabilecek finansman yöntemleridir. Derin tahvil piyasasının yanı sıra varlık yönetim sektörünün destekleyici rolü bu tür enstrümanların ihracı noktasında olumlu faktörlerdir. Merrill Lynch ve Barclays gibi bankaların dönüştürülebilir tahvil ve imtiyazlı hisse senetlerine özel olarak oluşturduğu indeksler de göz önüne alındığında yapılacak ihraçların büyük meblağlı olması, likidite ve kalite standartlarını karşılaması halinde bu imkânların da etkin olarak kullanılabileceğini işaret etmektedir. Bu şekilde endekslerin oluşturulması halinde borsa yatırım fonları ile yatırım fonlarının da bu alanda yatırım yapma potansiyeli artırılabilir.

5. ALTYAPI YATIRIMLARININ FİNANSMANINDA KURUMSAL YATIRIMCILARIN ROLÜ

5.1. Kurumsal Yatırımcıların Tanımı

Kurumsal yatırımcılar, ihraç ettikleri menkul kıymetler, katılma belgesi veya sigorta poliçeleri karşılığı tasarruf sahiplerinden veya sigortalılardan topladıkları fonları portföylerine aldıkları kıymetler karşılığı nihai fon kullanıcılarına aktaran kuruluşlar olarak tanımlanabilmektedirler (Akyüz & Soydemir, 2015).

Bu tanım kapsamında emeklilik fonları, ulusal varlık fonları, sigorta şirketleri, serbest (hedge) fonlar gibi birçok kurum ve kuruluş kurumsal yatırımcı kavramı içinde tanımlanabilmekle birlikte çalışmanın odaklandığı kurumsal yatırımcılar; emeklilik fonları ve ulusal varlık fonlarıdır.

5.2. Ortak Özellikleri

Ölçek ekonomileri: Kurumsal yatırımcılar küçük fonları birleştirerek büyük hacimlerde fon talep edenlere aracı görevi görmektedir. Oluşturdukları büyük hacim ile araştırma, yatırım faaliyetleri ve alım satım işlemlerinde maliyetleri düşürerek birim fon başına maliyeti düşürmektedir.

Portföy yönetimi: Profesyonel portföy yönetim ilkeleri çerçevesinde, portföyün yatırımcıların beklentilerine göre oluşturulması, yatırım araçlarının seçimi, yatırım araçlarının analizi, portföy performansının değerlendirilmesi ve belirli periyotlarda portföyün gözden geçirilmesi gibi faaliyetlerin icra edilmesi suretiyle portföye alım satım işlemleri yapılır. Öte yandan riskin dağıtılması prensibi kapsamında meydana gelebilecek olumsuzluklardan korunmaya çalışılır.

Piyasa düzenleyiciliği/yapıcılığı: Kurumsal yatırımcılar, piyasalarda oluşabilecek aşırı dalgalanmaları piyasa yapıcısı sıfatıyla yumuşatmaktadır. Fiyatlar çok yükseldiğinde kar realizasyonu yapması veya tersi durumda alıma geçilmesi ile bu fonksiyonu yerine getirebilirler.

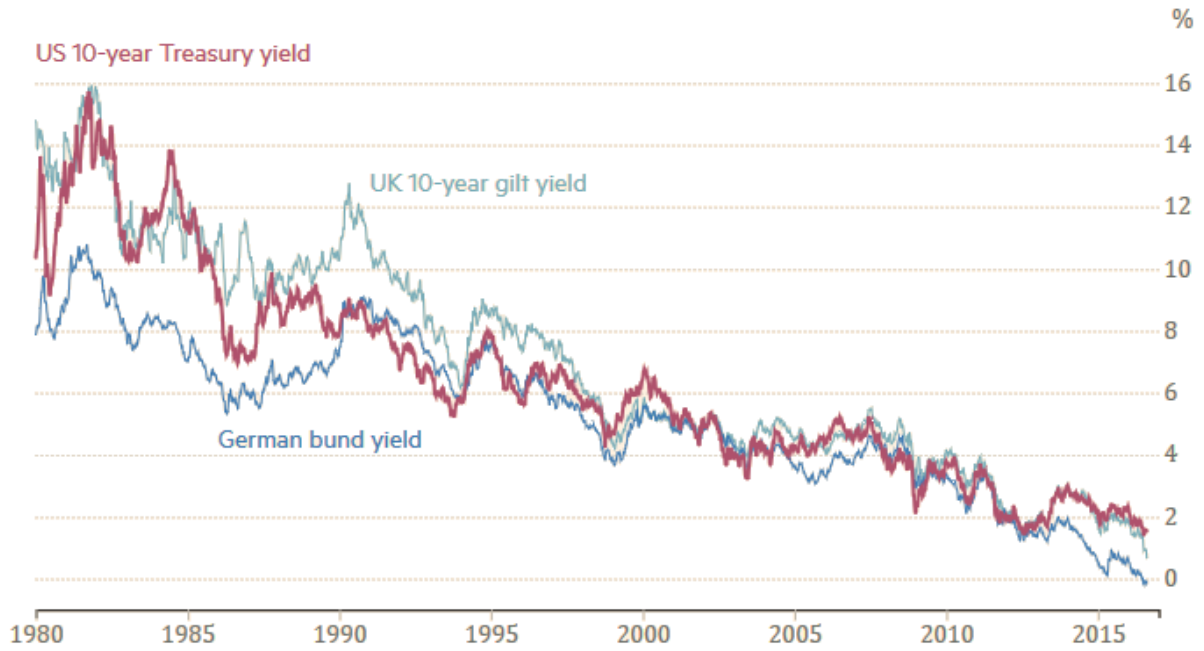
Likidite yaratımı: Yatırımcıların çekindikleri birinci el piyasası araçlarına kurumsal yatırımcıları vasıtasıyla yatırım yapmaları sayesinde talep yaratılabilir. Benzer şekilde bu işlevin ikincil piyasa için de geçerli olacağını söylemek mümkündür (Akyüz & Soydemir, 2015).

5.3. Kurumsal Yatırımcıların Altyapı Yatırımına Yönelmesi için Gerekçeler

2008 yılındaki küresel ekonomik krizin ardından kurumsal yatırımcıların portföy yöneticileri daha tedbirli yatırım stratejilerini takip etmeye başlamışlardır. Krizin ardından oluşan ekonomik ortam ve portföy yöneticilerini altyapı yatırımına sevk eden gerekçelere aşağıda yer verilmiştir.

5.3.1. Düşük Faiz Ortamı

Küresel finansal krizin ardından gelişmiş ülke merkez bankalarının düşük faiz politikası nedeniyle sabit getirili menkul kıymetlerin getirileri tarihi düşük seviyelere gerilemiştir. Konuyla ilgili olarak varlıklarının çoğu sabit getirili menkul kıymetlerde park edilmiş olan kurumsal yatırımcılar için ciddi bir gelir kaybı anlamına gelmektedir. Bu durumdan ötürü yükümlülükleri artan sigorta şirketleri veya emeklilik yatırım fonlarının daha yüksek getiri sağlayacak enstrümanlara yönelmek istemesi doğal bir arayıştır.



Şekil 5-1: ABD, İngiltere ve Almanya 10 yıllık devlet tahvili faizleri (Reuters, 2016)

5.3.2. Düşük Risk İştahı ve Getiri Ortamı

Küresel krizin ardından artan volatilitenin yanı sıra ABD ve AB ülkelerindeki pay piyasası getirilerinin azalması yatırımcıların halka açık şirketlere olan ilgisini kaybetmesine yol açmış, yatırımcılar güvenli liman olarak devlet borçlanma senetlerine yönelmiştir (Croce & Yermo, 2013). OECD (Çelik, S. & M. Isaksson, 2013) raporunda kurumsal yatırımcıların varlıklarının %38'ini borsada işlem gören menkul kıymetlerde bunların çoğunluğunun da

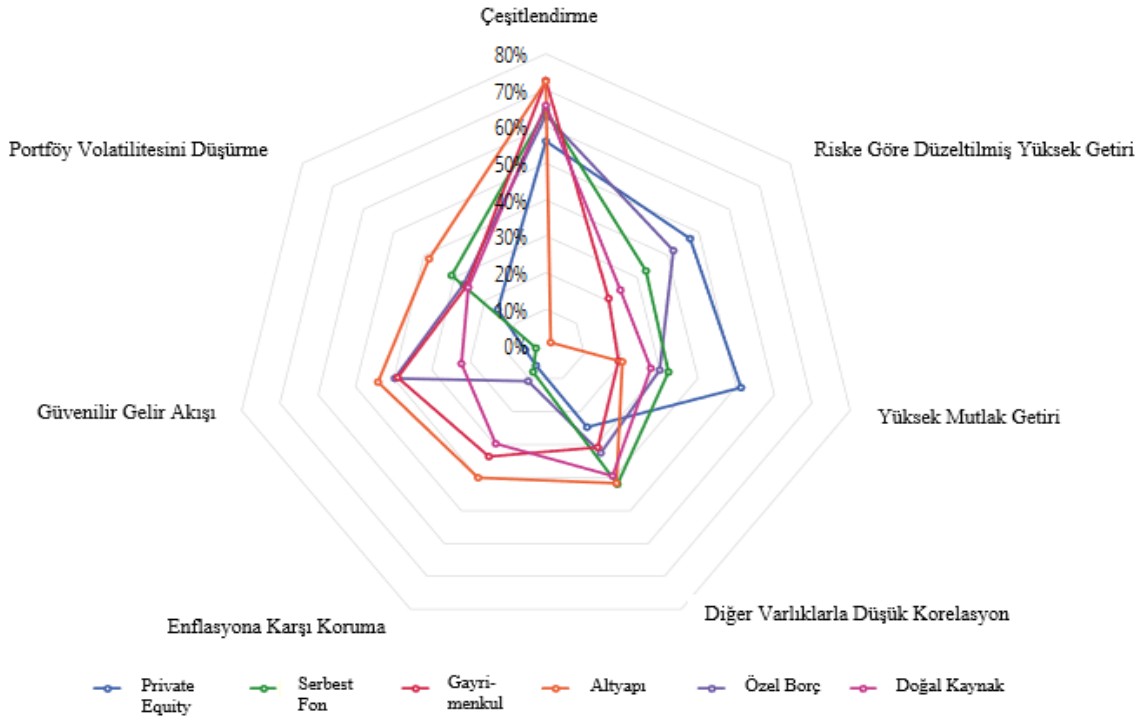
sabit getirili menkullerde olduğu, diğer bir ifadeyle geleneksel yatırımcıların birincil olarak devlet tahvilleri ve diğer sabit getirili kıymetlere yatırım yaptıkları görülmüştür (Rabah Arezki, 2016). Söz konusu güvenli liman arayışını kaliteli ve enflasyonun üzerinde getiri vaad eden finansal araç arayışı şeklinde formüle edildiğinde altyapı varlıklarının bu özelliklere sahip olması bir avantaj olarak belirmektedir.

5.3.3. Yeni Düzenlemelerin Etkisi

Küresel finansal krizin müsebbibi olarak gösterilen türev ürünler ve eşik altı konut kredilerinin türetilmesinden sorumlu olan bankalara risk iştahlarını sınırlayıcı bir dizi önlem hayata geçirilmiştir. Bahsi geçen önlemlerin uzun vadeli finansman süreciyle ilintili kısmı kaldıraç kullanımı ve sermaye yeterliliği düzenlemeleridir. Basel III düzenlemeleriyle olumsuz piyasa koşullarına karşı banka sermayelerinin kalitesinin artırılması ve risk iştahını sınırlandırmaya yönelik kaldıraç oranı uygulamaları hayata geçirilmiştir (Gürel, Gürel, & Demir, 2012). Bu çerçevede sermaye yeterliliği problemlili bankalar uzun vadeli kredi kullandırma noktasında belirli sınırlamalara takılmaya başlamış, kaldıraç nedeniyle bankaların uzun vadeli borç verme iştahı törpülenmiş, nihayetinde uzun vadeli ve büyük montanlı kaynak ihtiyacı olan altyapı yatırımları bu süreçten olumsuz etkilenmiştir.

Bankacılıktaki anılan düzenlemelere ek olarak sigorta sektörüne de piyasa bazlı değerlendirme ve risk bazlı bir takım kurallar (solvency II) getirilmiştir. Bahsi geçem düzenlemeler uzun vadeli ve illikit niteliğe sahip altyapı yatırımlarını finanse eden kurumsal yatırımcıların sigorta imkânlarından nispeten mahrum kalmaları nedeniyle finansman kabiliyetini dolaylı yoldan etkilemiştir (Croce & Yermo, 2013).

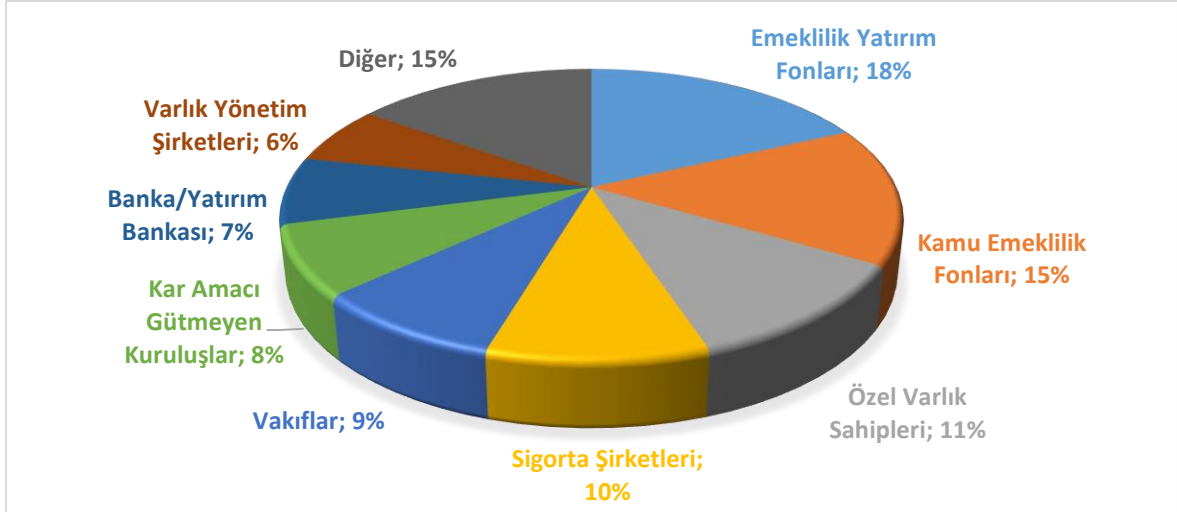
Söz konusu yeni düzenlemelerin akabinde yeni yatırım araçları arayışına giren kurumsal yatırımcılara yönelik olarak Preqin tarafından alternatif yatırım araçlarını tercih etmede yedi kriter üzerinden yapılan ankette altyapı yatırımlarının tercih edilmesinin başlıca nedenleri olarak, çeşitlendirme, portföy volatilitelerini düşürme, güvenilir gelir akışı ve enflasyona karşı koruma gerekçeleri önplana çıkmıştır. Diğer taraftan kurumsal yatırımcıların altyapı varlıklarını riskli olarak tasnif etmesi nedeniyle riske göre düzeltilmiş getiri bakımından altyapı yatırımlarının tercih edilmediği grafikten anlaşılmaktadır (Preqin, 2019).



Şekil 5-2: Kurumsal yatırımcıların alternatif varlıklara yatırım yapma nedenleri (Preşin, 2019)

Yukarıdaki grafikten görüleceği üzere kurumsal yatırımcıların algısında alternatif yatırım araçları en fazla çeşitlendirme fonksiyonları nedeniyle tercih edilmektedir. Ankete konu altı yatırım türü için de yatırım tercihlerinde çeşitlendirme ilk sırada gelirken diğer varlıklarla düşük korelasyon da tercih sebebi olarak dikkat çekmektedir.

Yapılan ankette alternatif yatırım araçları içinde ilk tercih sebebi olan altyapı varlıklarına yatırım yapan kurumsal yatırımcıların tür bazında kırılımı incelendiğinde özel kesimce yönetilen emeklilik yatırım fonlarının ilk sırada yer aldığı görülmektedir.



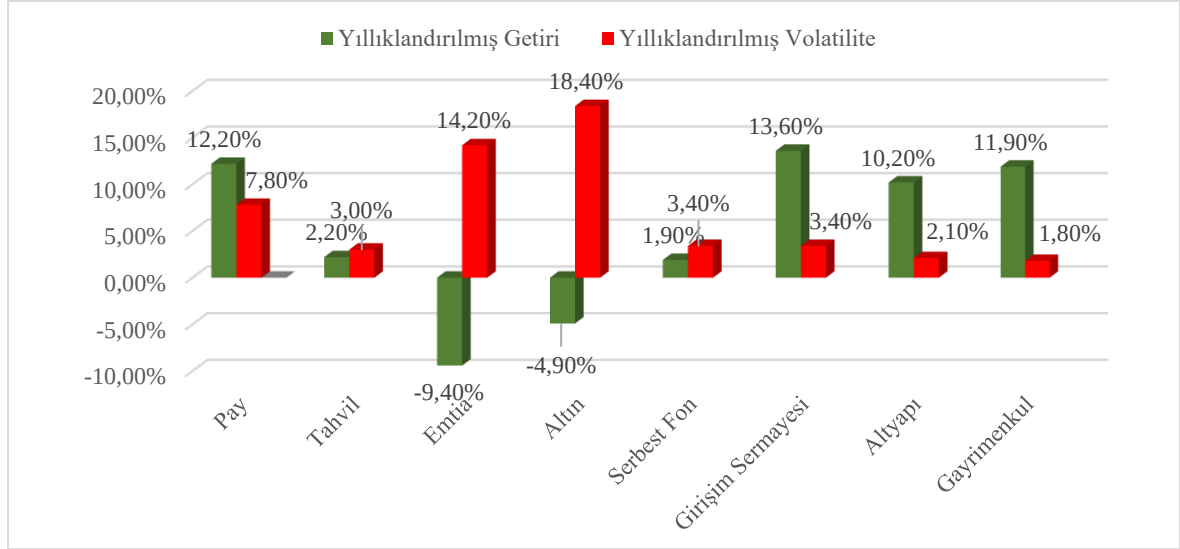
Şekil 5-3: Yatırımcı türüne göre altyapıya yatırım yapan kurumsal yatırımcılar (Preşin, 2016)

Yukarıdaki grafik altyapı yatırımlarının kendine has yapısı nedeniyle uzun vadeli yatırım perspektifine sahip yatırımcılar tarafından tercih edildiğini gözler önüne sermektedir. Yatırımların üçte birini emeklilik fonları yaparken kar amacı gütmeyen kuruluşlar ve vakıfların birlikte aldığı %17'lik pay dikkate alındığında finansman noktasında bu iki kurumun da denkleme dahil edilebileceği düşüncesini beraberinde getirmektedir.

5.4. Portföy Yönetiminde Altyapı Varlıklarının Kullanımı

Portföy yönetiminde tercih edilecek yatırım aracının belirlenmesinde getiri ve risk oranlarının yanı sıra iç verim oranı, Sharpe Rasyosu, Jensen oranı, Sortino rasyosu veya bilgi oranı gibi çeşitli oranlar kullanılmaktadır.

Yatırım aracı tercihinde ilk kriter getiri ve risktir. Bu çerçevede aşağıdaki tabloda seçilmiş bazı yatırım araçlarına ilişkin PwC tarafından hazırlanmış yıllıklandırılmış risk getiri gerçekleştirmeleri yer almaktadır (PwC, 2018).



Şekil 5-4: Belirli yatırım araçlarının 2017 itibarıyla 5 yıllık getiri ve volatilitesi (PwC, 2018)

PwC tarafından hazırlanan tabloda en fazla getiriye girişim sermayesinin sağladığı ardından pay ve gayrimenkulün geldiği görülmektedir. Öte yandan en düşük volatilite gayrimenkul ve altyapı yatırımlarına aittir. Getiri ve volatilitenin birlikte değerlendirilmesi neticesinde optimum risk getiri dengesine sahip aracın gayrimenkul, onun ardından altyapı yatırımlarının tercih edilebilir bir risk getiri oranına sahip olduğu tablodan anlaşılmaktadır.

5.4.1. Uzun Vadeli Getiri, Düşük Volatilite ve Enflasyona Karşı Koruma

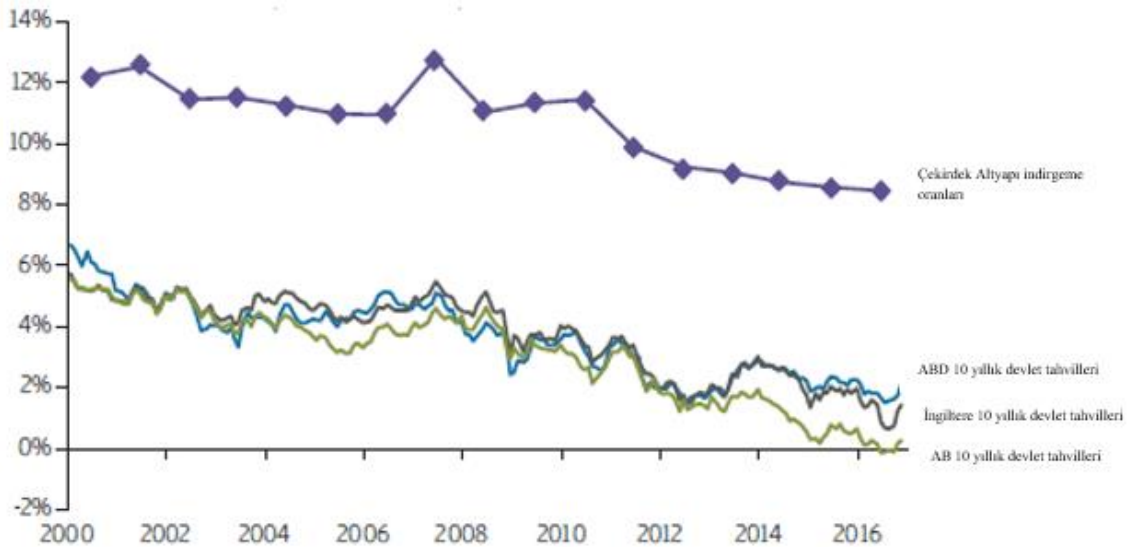
Genellikle tekel piyasaların bir parçası olması ve çok yıllı yapılar olmaları dolayısıyla altyapı varlıklarının uzun dönem ve öngörülebilir gelirleri vardır. Ne var ki varlıklara ilişkin vadenin uzun olması varlıklardan elde edilen gelirin az da olsa volatiliteye maruz kalmasına neden olmaktadır. Altyapı varlıklarından elde edilen getirinin volatilitesi; tesisin ne derecede regüle edildiği, söz konusu varlık üzerinden sunulan hizmetin tekel gücü ve hizmete olan talebin inelastikliği gibi unsurlara bağlı olarak değişecektir (Beefman, 2008).

Altyapı varlıklarına ilişkin işletme haklarının özel sektöre devredilmesi durumlarında devletler genellikle bu hizmetlerin fiyatlandırmasına ilişkin olarak hesaplamalar/formülleri enflasyonu da dikkate alarak belirlemekte bu yönde düzenleme/denetleme faaliyetlerini yürütmektedirler. Bu imkân tekelci güçten kaynaklanan söz konusu altyapı hizmetini almaya mahkûm müşteri tabanı ile birlikte düşünüldüğünde bu hizmeti sunan kuruluşlar enflasyon riskine minimum düzeyde maruz kalmakta, hizmetten kaynaklı nakit akışları ise iktisadi dalgalanmalardan izole bir niteliğe bürünmektedir. Bu kapsamda altyapı varlıkları enflasyon

korunmalı ve volatiliteden daha az etkilenen varlık olarak sınıflandırılabilir (Russ, Thambiah, & Foscari, 2010).

Yukarıda bahsedilen enflasyona karşı korunmalı ve iktisadi dalgalanmalardan izole olma özelliklerinden dolayı altyapı yatırımları uzun vadeli portföylerin durasyon riskini de azaltmaktadır. Ekseriyetle yükümlülük odaklı yatırım bakış açısıyla hareket eden kurumsal yatırımcılar perspektifinden konu ele alındığında, portföyün enflasyon ve faiz oranındaki değişimlerden en az etkilenecek şekilde dizayn edilmesi gerekmektedir. Örneğin bir portföyün yükümlülüklerinin durasyonu 20 yıl ve bu portföyün net bugünkü değeri 100 milyon TL ise faiz oranlarındaki her %1'lik artış portföyün net bugünkü değerinde %20'lik (20 milyon TL) azalışa neden olacaktır. Bu riski engellemek için varlıkların durasyonu ile yükümlülüklerin durasyonunun eşleştirilmesi gerekmektedir. Geleneksel olarak bahsi geçen bu durasyon riskini hafifletmede sabit getirili varlıklar kullanılmaktadır. Geleneksel araçlara ek olarak enflasyon korunmalı özelliğine sahip, uzun dönemli altyapı varlıklarının durasyon riskinin ortadan kaldırılmasına yardımcı olacağı değerlendirilmektedir.

Altyapı varlıklarının öngörülebilir ve istikrarlı gelirlerinin yanı sıra varlık fiyatlaması yoluyla da kazanç sağlaması mümkündür. Aşağıdaki grafikte de görüldüğü üzere Avrupa, ABD ve İngiltere'de tahvil faiz oranları düşmekte buna paralel olarak piyasa faiz oranları düştükçe varlık fiyatları yukarı çıkmaktadır (J.P. Morgan Asset Management, 2017).



Şekil 5-5:Çekirdek altyapılar için indirim oranları ve risksiz faiz oranları (J.P. Morgan Asset Management, 2017)

Faiz oranlarının düşmesiyle birlikte piyasaya girecek yeni oyuncuların da olacağı dikkate alınarak altyapı varlıklarından önümüzdeki süreçte varlık değerlemeleri yoluyla da kazanç sağlanabileceği düşünülmektedir.

5.4.2. Diğer Varlık Sınıflarıyla Düşük Korelasyon

2008 yılında küresel ölçekte yaşanan kriz, varlıklar arasındaki korelasyonların dinamik olduğunu ve özellikle dış şokların ortaya çıkması halinde muazzam bir değişkenliğe sahip olabileceğini göstermiştir. Bu gelişmeye reaksiyon olarak yatırımcılar göreceli olarak düşük korelasyona sahip varlıklar ile portföylerini çeşitlendirmenin yolunu aramaya başlamıştır. Bu çerçevede bir varlık sınıfı olarak tanımlanmaya başlanan altyapı yatırımlarının geleneksel yatırım araçları karşısında düşük ve cazip bir korelasyona sahip olmasından yararlanarak düşük korelasyonlu bu varlık sınıfı ile portföy çeşitlendirmesi yapılabileceği fikri yüksek sesle dile getirilmeye başlamıştır.

PwC tarafından hazırlanan 5 ve 10 yıllık varlık sınıflarının korelasyon karşılaştırmalarının yer aldığı tablolar aşağıda yer almaktadır.

Çizelge 5-1:Geleneksel ile alternatif yatırım araçlarının korelasyon karşılaştırması

5 yıl	Tahvil	Pay	Gayrimenkul	Emtia	Altın	Serbest Fon	Altyapı	Private Equity
Tahvil	1							
Pay	-0,13	1						
Gayrimenkul	-0,06	0,53	1					
Emtia	0,16	0,25	-0,16	1				
Altın	0,75	0,04	-0,16	0,52	1			
Hedge Fon	-0,12	0,67	0,31	0,47	0,03	1		
Altyapı	0,01	0,19	0,26	0,32	0,21	0,16	1	
Girişim Sermayesi	-0,23	0,63	0,72	0,36	0	0,64	0,52	1

10 yıl	Tahvil	Pay	Gayrimenkul	Emtia	Altın	Hedge Fon	Altyapı	Private Equity
Tahvil	1							
Pay	-0,29	1						
Gayrimenkul	0,35	0,49	1					
Emtia	-0,11	0,54	0,27	1				
Altın	0,58	-0,05	-0,1	0,41	1			
Hedge Fon	-0,29	0,81	0,46	0,74	0,07	1		
Altyapı	-0,09	-0,01	0,34	0,08	0,02	-0,15	1	
Girişim Sermayesi	-0,29	0,8	0,76	0,63	0,08	0,82	0,2	1

Kaynak: PwC, 2018

Tablolar incelendiğinde altyapı varlıklarının diğer varlık sınıflarıyla minimum düzeyde korelasyona sahip olduğu görülmekte olup, çeşitlendirme aracı olarak altyapı varlıklarının kullanılması durumunda portföy getirisinin artabileceği sonucunu çıkarmak mümkündür.

Söz konusu yorumun geçerliliğin test etmek üzere Credit Suisse tarafından yapılan örnek olay çalışması aşağıda yer almaktadır. Mezkur çalışmada altyapı varlığını içeren iki farklı dağılımının temsili kurumsal portföy üzerindeki etkileri inceleme altına alınmıştır. Birinci pakette altyapı varlığının portföy üzerindeki etkisini göstermek için küresel düzeyde yatırım yapılabilecek payları içeren Macquarie Küresel Altyapı Toplam Getiri Endeksi³ kullanılmıştır. İkinci pakette ise büyüme odaklı olarak hava limanı, liman ve enerji varlıklarını içeren yapılandırılmış fon karışımı esas alınmıştır. Çalışmada dört adet portföy oluşturulmuş ve ilk portföyde %43 oranında pay senedine, %24 oranında sabit getirili kıymete ve %33 oranında alternatif yatırım araçlarına yer verilmiştir. İkinci portföyde ise %2,5 oranında birinci paket (Macquarie Küresel Endeks varlıkları) portföye dâhil edilmiş aynı oranda pay senedi ağırlığı azaltılmıştır. Üçüncü portföyde %5 oranında birinci pakette yer alan varlıklar portföye dâhil edilmiş yine pay senetlerinin ağırlığı aynı oranda azaltılmıştır. Son olarak dördüncü portföyde %5 birinci paket %5 de ikinci paket portföye dâhil edilmiş, ilk portföyden %10 oranında pay senedi ağırlığı azaltılmıştır. Bu çerçevede yapılan hesaplamalar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Çizelge 5-2:Credit Suisse portföy bilgileri

	Portföy A	Portföy B	Portföy C	Portföy D
Hedef Getiri	8.80%	8.80%	8.80%	9.10%
Hedef Risk	11.70%	11.50%	11.40%	11.30%
Sharpe Rasyosu	0.75	0.76	0.77	0,8

Kaynak: Credit Suisse, 2017

Tablodan da görüleceği üzere tüm portföyler için hedef getiriler aynı kalırken altyapı varlıkları portföye eklendikçe riskin düştüğü gözlenmektedir. Bu kapsamda hem %5 oranında yapılandırılmış altyapı varlıklarını hem de %5 Macquarie Küresel Altyapı Endeksini içerir D portföyünün hedef riskinin düşük olması dolayısıyla Sharpe rasyosu en yüksek portföy olarak dikkat çekmektedir.

³ Macquarie endeksinin risk getiri profili, var olan (brownfield) ve yeni (greenfield) altyapı tipi yatırım getirilerini yansıtır bir hüviyete sahiptir.

Altyapı varlıklarının uzun vadeli yatırım perspektifine sahip yatırımcılar için cazip taraflarının olmasının yanında alternatif bir yatırım aracı olarak portföye dâhil edilmesinin önünde bazı engeller de bulunmaktadır. Bu çerçevede konu irdelendiğinde,

- Projelerin oluşturulmasında heterojen bir yapının,
- Hâlihazırda karşılaştırma için yeterince verinin,
- Her bir altyapı projesinin farklı sözleşmesel yapının,
- Ülkeden ülkeye değişen şekilde düzenleme altyapısından kaynaklı izin, çevresel koşullar ve diğer etkenlerin

olması projelerde değerlemeyi ve dolayısıyla uzmanlık oluşumunu zorlaştırmaktadır (Ehlers, 2014).

Altyapı varlıklarının karakteristik özelliklerinden kaynaklı yukarıda da bahsi geçen avantaj ve dezavantajlar ile finansman ihtiyacının büyüklüğü birlikte değerlendirildiğinde bir varlık sınıfı olarak altyapı yatırımlarının ön plana çıkarılabilmesi için Arjantin'in ev sahipliğinde gerçekleştirilen G20 zirvesinde bu konuda bir yol haritası çıkarılmıştır.

G20 tarafından çizilen yol haritası ile altyapı yatırımlarının varlık sınıfı olarak tasniflenmesinin önünde bulunan heterojen yapı, kredilendirilebilir projelerin olmaması gibi engellerin kaldırılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda üç sütundan oluşan bir çerçeve çizilmiştir. Proje oluşumlarının geliştirilmesi ilk sütunu oluştururken altyapı varlıkları için yatırım ortamının iyileştirilmesi ikinci sütunda, standardizasyon ise üçüncü sütunda kendine yer bulmuştur. İlk sütun olan proje geliştirmenin alt başlıklarında sözleşmelerin standardize edilmesi, finansal standardizasyon, proje hazırlığı ve veri eksikliğinin giderilmesi başlıklarına yer verilmiştir. İkinci başlıkta ise yatırım ortamının iyileştirilmesi kapsamında finansal mühendislik, risk dağıtım/azaltımı kalemi, düzenleyici çerçeve ve sermaye piyasaları başlığı ve altyapı varlıklarının kalitesi hususları yer almıştır (OECD, 2018).

Bahsi geçen yol haritasında, altyapı sözleşmelerinin anlaşma anından tedarik sürecine kadar olan uzun bir süreci içermesinin yanı sıra söz konusu geniş zaman diliminde proje hayat döngüsünün farklı özelliklere sahip olması nedeniyle maliyetin azaltılması ve karşılaştırılabilirliğin artırılabilmesi için sözleşme koşullarının daha standart bir yapıyı içermesi gerektiği ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra altyapı projelerinin finansmanı noktasında karşılaştırılabilir teminat yapısının veya hukuki denetim mekanizmalarının olmaması önemli ve gereksiz karmaşıklığa yol açtığı hususuna yer verilmiştir. Bu çerçevede imza altına alınan sözleşmelerde ve istifade edilen finansal imkânlarda artırılan

standardizasyon sayesinde altyapı proje finansmanına özel kesimin ilgisinin daha fazla olması beklenebilecektir.

Ayrıca proje hazırlıklarında kullanılan araçlar ve standartlar konusunda özellikle çok uluslu kalkınma bankalarının öncülüğünde ortak bir yaklaşımın benimsenmesinin ve risk getiri profilini daha iyi yansıtmaları bakımından istenilen zamanda, kapsayıcı, varlık bazında, detaylı ve kullanılabilir veriye erişimin sistemik hale getirilmesinin özel kesimin proje finansmanına dâhil edilmesini teşvik edeceği bahsi geçen çalışmada vurgulanmıştır.

Diğer yandan Inderst'in 2013 yılındaki çalışmasında, karşılaştırma ölçütü olmayan altyapı varlıkları için bazı kurumsal yatırımcıların bir takım formüller geliştirdiği, getiri oranı karşılaştırmasında mutlak getiri oranı, enflasyon+marjın, tahvil faizi+marjın gibi olasılıkların kullanılabileceği ifade edilmiştir. Yine getiri karşılaştırmasına benzer olarak risk karşılaştırmasına ilişkin olarak da altyapı varlıklarının risk profilinin pay ile tahvil arasında olduğu anılan çalışmada ifade edilmiştir (Inderst, 2013).

Yine Inderst'in bahsi geçen çalışmasında (Inderst, 2013), Newel ve Peng tarafından yapılan çalışmaya atıf yapılarak halka açık altyapı varlıklarının 2000-2006 yılları arasındaki riske göre uyarlanmış performansına bakıldığı, yıllıklandırılmış getirinin %18,2, riskin ise %14,1 olarak ortaya çıktığı ve dolayısıyla 1,07 olarak hesaplanan Sharpe rasyosunun pay senetlerine ilişkin 7 yıllık dönemi kapsayan veriler üzerinden hesaplanan 0,17'lik orandan daha iyi olduğunun ortaya konulduğu hususlarına yer verilmiştir. Benzer sonuçlara Avrupa'daki halka açık altyapılarda da rastlandığı da ayrıca çalışmada vurgulanmıştır.

5.5. Portföy Yönetimi ve Alternatif Yatırım Araçları

Alternatif yatırım araçları, geleneksel olarak sınıflandırılan pay, sabit getirili menkul kıymet gibi araçların içinde yer almayan ve genellikle kurumsal yatırımcılar tarafından tercih edilen finansal varlıklardır. Girişim sermayesi, serbest fonlar, emtialar, gayrimenkuller ve türev araçlar bu kategori altında sınıflandırılabilir.

Alternatif yatırım araçları genellikle değerlemesi zor, illikit, düzenlenmeyen piyasada işlem gören ve yüksek riske sahip varlıklardır. Diğer yandan bu varlıklar geleneksel araçların tersine hareket eden, portföy çeşitlendirmesinde kullanılan enflasyon korumalı ve yüksek

getiri vaad eden bir yapıya da sahiptir. Bu çerçevede alternatif yatırım araçlarının da yer aldığı varlıkların 25 yıllık getirilerine aşağıdaki tabloda yer verilmektedir.

Emtia hariç alternatif yatırım araçlarının pay ve sabit getirili menkul kıymetlerden daha yüksek ortalama getiriye sahip olmasının nedenleri aktif portföy yöneticilerinin etkin fiyatlanmayan varlıkları tespit etmesinden, bu varlıkların illikidite primlerinden ve/veya kaldıraç kullanımından kaynaklanabileceği gibi vergi avantajlarının neticesi de olabilir. GYO'ların belirli şartlar altında vergiden müstesna olması bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Öte yandan illikit varlıkların ekonominin kötüye gittiği zamanlarda yüksek işlem maliyetlerine maruz kalabileceği veyahut bu varlıkları elden çıkarmanın zor olacağı göz önünde bulundurulduğunda zayıf bir ekonomik ortamda illikit bir yatırım aracı kullanımı veyahut kaldıraç kullanımının olumsuz sonuçlar doğurabilme ihtimalinin gözden kaçırılmaması gerekmektedir.

Çizelge 5-3:1990-2014 yılları arası varlık getirileri

	Q1 1990–Q4 2014		Q4 2007–Q4 2009		Q1 2010–Q4 2014	
Endeks ⁴	Ort.	Std. Sap.	Ort.	Std. Sap.	Ort.	Std. Sap.
Küresel Pay Senetleri	6,90%	16,50%	–10,8%	24,20%	10,70%	15,90%
Küresel Tahviller	6,3	5,8	6,7	9	2,6	4,8
Hedge Fonlar	7,2	6	–4,9	8	3,4	4,1
Emtia	2,2	21,8	–15,9	32,1	–5,0	18,1
Gayrimenkul	10,4	18,1	–17,6	33,8	15,4	17,7
Private equity	15,4	20,3	–10,0	27,8	20,7	19,4
Girişim Sermayesi	15	47,2	–9,5	29,9	33,6	35,3
1 Aylık Libor	3,42	0,7	1,9	0,5	0,2	0

Kaynak: Terri Duhon, George Spentzos, Scott D. Stewart, 2017

Alternatif yatırım araçlarına yatırım yapan Yale Üniversite Vakfı'nın 2015 yılına ait faaliyet raporunda, portföyün %73'ünün geleneksel olmayan varlık sınıfına yatırım yapılmasındaki ana nedenin bu varlıkların getiri potansiyeli ve çeşitlendirme gücünün olduğu, söz konusu tarihteki hedef portföyün 1985 yılındakiyle benzer volatiliteye sahip olduğu ancak ciddi derecede daha yüksek beklenen getiriyi içerdiği, alternatif yatırım araçlarının doğaları gereği geleneksel piyasa araçlarına kıyasla çok etkin fiyatlanmadığı ve bu durumdan portföyün aktif yönetimiyle kazanç sağlanabileceği, girişim sermayesi, kaldıraçlı satın almalar, petrol ve türevleriyle gayrimenkul gibi piyasa tarafından tam olarak

⁴ Ortalama ve Standart sapma yıllıklandırılmış USD değerleri üzerinden baz alınmıştır.

etkin fiyatlanamayan varlıkların karakteristiğiyle Vakfın uzun dönem bakış açısının uyumlu olduğu hususlarına yer verilmiştir (Yale Investment Office, 2015). Vakıf söz konusu tercihinin meyvelerini 2018 yılında da almaya devam etmektedir. Kendisi gibi eğitim sektöründe faaliyet gösteren vakıfların portföyü 2018 yılında %21,7 getiri sağlamışken Yale Üniversitesi Vakfı alternatif yatırım araçlarına yatırım yapmayı sürdürmüş ve 2018 yılı için %26,1 düzeyinde getiri elde etmiştir (Yale Investment Office, 2018).

Vakıf portföyünde alternatif yatırım araçlarına yer verilmesi uygulaması Yale Üniversitesi'ne has bir durum değildir. Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD) de Ağustos 2015 itibariyle portföyünün %38'ini gayrimenkul, serbest fon, girişim sermayesi gibi alternatif yatırım araçlarından oluşturmuştur.

5.6. Kurumsal Yatırımcı Türleri ve Altyapı Yatırımları

5.6.1. Ulusal Varlık Fonları (Sovereign Wealth Funds)

5.6.1.1. Ulusal varlık fonları genel bilgiler

Ulusal varlık fonu (Sovereign Wealth Fund/UVF) kavramı, ABD Hazine Bakanlığı tarafından yabancı para varlıklardan oluşan ve resmi rezervlerden ayrı olarak yönetilen devlet yatırım aracı olarak tanımlanmaktadır. Morgan Stanley'in (Jen, 2007) tanımında ise UVF'lerin beş karakteristik özelliğine vurgu yapılmaktadır. Söz konusu raporda, UVF'ler ulusal, yüksek yabancı para riskine maruz olan, finansal yükümlülüğü olmayan, yüksek risk toleransına sahip, uzun vadeli bakış açısıyla hareket eden varlıklar olarak nitelendirilmektedir. International Monetary Fund ise (IMF, 2007), UVF'leri uzun dönem amaçlar için tutulan yabancı varlıklar tutmak için devlet tarafından oluşturulmuş yatırım fonu olarak değerlendirmektedir (OECD, 2014).

Bu çerçevede UVF'lerin dört temel unsuru ortak özellik olarak dikkat çekmektedir (Beck & Fidora, 2008). Bunlar sırasıyla;

- Devlet sahipliğinde/kontrolünde olması,
- Aktiflerindeki varlıklarına karşılık yükümlülüklerinin olmaması veya çok düşük seviyede bulunması, bu nedenle yüksek risk toleransına sahip olmaları,
- Resmi döviz rezervlerinden ayırık yatırım politikası ve amaçlarının olması,
- Kontrolü altındaki sermayenin tamamını veya önemli bir bölümünü yabancı ülke varlıklarında değerlendirebilmesidir.

Ulusal Varlık Fonlarının geçmişi, 1950'li yıllara kadar dayanmaktadır. Cari işlemler fazlası vermekte olan ölkelerin yabancı para rezervlerindeki artışın oluşturduğu rezerv birikimini değerlendirme arayışına girmeleri bu yapının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Basit manada, biriken rezervlerle havuz oluşturmak suretiyle devlet kontrolünde yatırım kuruluşları teşekköl ettirilmiştir (Akbulak, 2010).

UVF'ler kurucu ölkelerce çeşitli nedenlerle oluşturulmakta olup IMF kaynakları, bu fonları amaçlarına göre başlıca 5 gruba ayırmaktadır⁵:

İstikrar fonları (stabilization funds): petrol ve doğalgaz gibi doğal kaynaklar başta olmak üzere, temel ürünlerin fiyatlarındaki veya söz konusu kaynaklardan temin edilen hasılatdaki volatiliteden korunma amaçlanmaktadır. İstikrar fonlarında likidite ve güvenli yatırım önplanda olup kısa-orta vadeli bir yatırım perspektifi hâkim yaklaşımdır.

Tasarruf fonları (saving funds): gelecek jenerasyonlar için hâlihazırda mevcut olan ancak yenilenemeyen doğal kaynaklar gibi varlıkların, çeşitlendirilerek riski azaltılmış bir portföye dönüştürülmesi ve bugünün refahının gelecek kuşaklara transfer edilebilmesi saikiyle kurulan fonlardır. Uzun vadeli bir perspektife sahip söz konusu fonların kısa/orta vadede likidite gereksiniminin de düşük olması nedeniyle stratejik varlık dağılımı genellikle, çeşitlendirmenin orta dereceden yüksek risk toleransına kadar olan geniş bir yelpazede tutulmaktadır (Gelb, Tordo, Halland, Arfaa, & Smith, 2014).

Rezerv yatırım şirketleri (reserve investment corporations) : ölkelerin tasarruf ettikleri ve rezerv olarak tuttıkları varlıkların değerlendirilmesi yoluyla getirinin artırılması bu sayede konjonktürel dalgalamalar perspektifinde açık verilen dönemlerin daha önce fazla verilen dönemlerdeki fon ile finanse edilmesinin amaçlandığı fonlardır. Bu amaca ulaşabilmek için Güney Kore ve Singapur örneklerinde olduğu gibi yüksek getiri vaad eden pay ve alternatif yatırım araçlarına portföyde ciddi anlamda yer verilmektedir.

Kalkınma fonları (development funds): ölkelerin kalkınması ve büyüme hızlarının artırılmasına katkı verecek hamlelere kaynak sağlanmasına yönelik politikaların hayata

⁵ Sovereign Wealth Funds-A Work Agenda, IMF Monetary and Capital Markets and Policy Development and Review Departments, February 29, 2008, www.imf.org/external/np/pp/eng/2008/022908.pdf; DAS, Udaibir S., Annex 1.2. Sovereign Wealth Funds/IMF Global Financial Stability Report, IMF Monetary and Capital Markets Department, www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2007/02/pdf/annex12.pdf.

geçirilmesini temin eden fonlardır. Söz konusu fonların öncelikli gayesi altyapı gibi sosyo-ekonomik projelere kaynak aktarımıdır (Al-Hassan, Papaioannou, Skancke, & Sung, 2013).

Emeklilik rezerv fonları (pension reserve funds): kamu gelir gider dengesinde, arızı olarak ortaya çıkan ve boyutu belirlenemeyecek düzeyde emekliliklerden kaynaklı yükümlülöklere karşı ihtiyaten tutulan rezervlerdir.

Ekonominin çeşitlendirilmesinin bir aracı olarak Ulusal Varlık Fonları, devlet kontrolünde bulunmasına rağmen resmi rezervlerden ayrı yönetilmesi ve ağırlıklı olarak yabancı ülke varlıklarına yatırımı öngörmesi nedenleriyle 2000'li yıllardan bu yana gündemde bulunmaktadır. Söz konusu fonlar ağırlıklı olarak diğer ölkelerin varlıklarına yatırım yapan, kamu sahipliğinde veya kontrolünde bulunan uzun vadeli yatırımcı davranışı sergilemektedirler.

Ulusal Varlık Fonları, sermaye kaynağına göre emtia ve emtia dışı olmak üzere ikiye ayrılmakta olup; emtia gelirlerine dayanan fonlar başta petrol ve doğalgaz olmak üzere ihracat gelirlerinin bir kısmının bir havuzda toplanmasıyla oluşturulmaktadır. Hidrokarbon gelirlerinin yanı sıra başta madenler olmak üzere doğal kaynaklardan ve ticaret fazlası ya da emtia dışı gelirlerle oluşturulmuş fonlar da bulunmaktadır. Aşağıda yer alan tabloda Dünya genelindeki UVF'lerin varlık büyüklüğüne göre sıralamasına yer verilmiştir.

Çizelge 5-4:Dünya genelindeki seçilmiş UVF'lerin varlık büyüklüğüne göre sıralaması

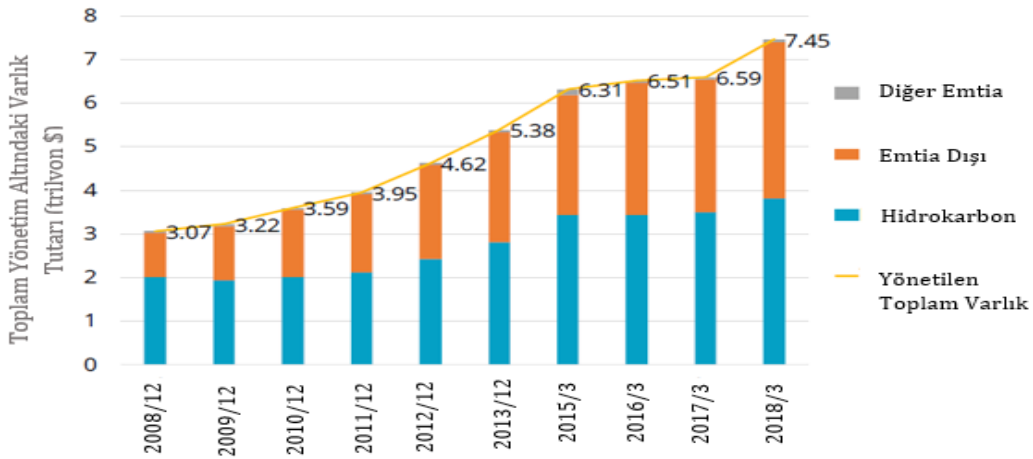
Sıra	Ölke	Fon Büyüklüğü (Milyar USD)	Kaynak
1	Norveç Devlet Fonu	1.072,84	Petrol
2	Çin (China Investment Corporation)	941,42	Emtia Dışı
3	Birleşik Arap Emirlikleri (Abu Dhabi Investment Authority)	696,66	Petrol
4	Kuveyt (Kuwait Investment Authority)	592,00	Petrol
5	Çin (Hong Kong Monetary Authority Investment Portfolio)	509,35	Emtia Dışı
6	Singapur (Government of Singapore Investment Corporation)	440,00	Emtia Dışı
7	Çin (National Council for Social Security Fund)	437,90	Emtia Dışı
8	Çin (SAFE Investment Company)	417,84	Emtia Dışı
9	Singapur (Temasek Holding)	375,38	Emtia Dışı
10	Suudi Arabistan (Public Investment Fund)	320,00	Petrol
	Diğer	2.099,60	
	Toplam	7.903,00	

Kaynak: SWF Institute, 2019

Ciddi miktarda cari fazla veren ölkelerin UVF kuracağı yaygın olarak düşünölse de Filistin, gibi ölkelerinde göröldüğü gibi çeşitli saiklerle birçok ölkenin varlık fonu

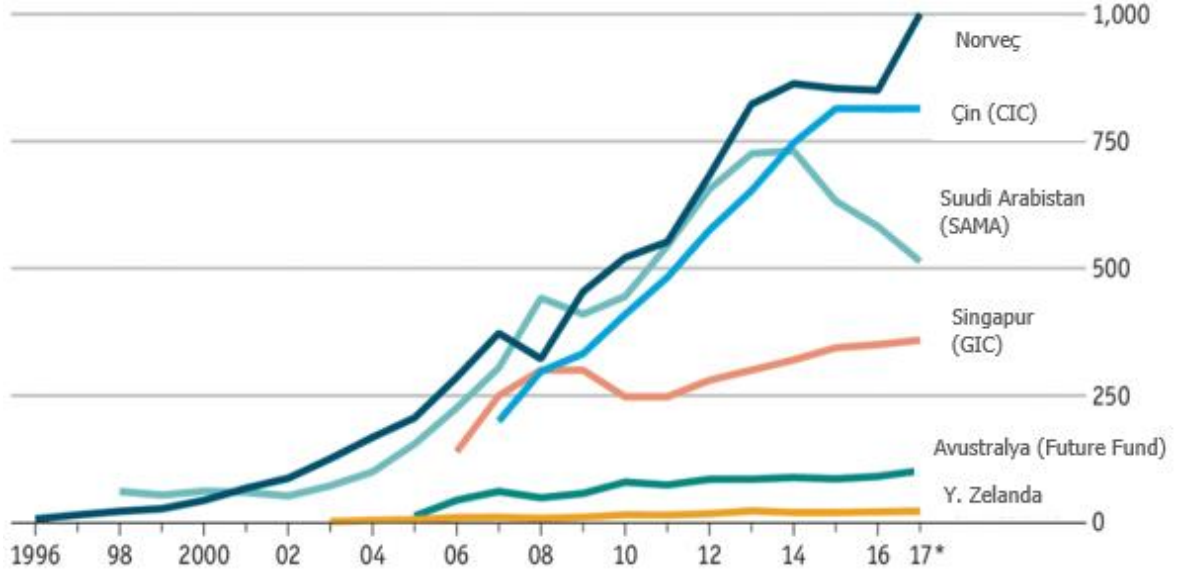
bulunmaktadır (Hacıhasanoğlu, 2010). Ayrıca son yıllarda ağırlıklı olarak emtia dışı varlık birikimi yapan Çin tarafından oluşturulan varlık fonlarının büyüklüğünde ciddi artışların meydana gelmesi dikkat çekicidir. Çin, ulusal varlık fonlarıyla madencilikten liman satın almalarına kadar geniş bir yelpazede faaliyet göstermektedir. Bu veriden hareketle ulusal varlık fonlarının ülkelerin stratejik hedeflerinin gerçekleştirilmesinde bir araç olarak kullanıldığı bu sayede dış politikada manevra alanı oluşturulabildiği çıkarımını yapmak mümkündür.

Aşağıdaki grafikten de anlaşılabileceği üzere ulusal varlık fonlarının portföy büyüklükleri 2008 yılında toplam 3,07 milyar USD iken 10 yıl sonra portföy büyüklüğü iki kattan fazla artış göstererek 2018 yılında 7,45 milyar USD'ye ulaşmıştır.



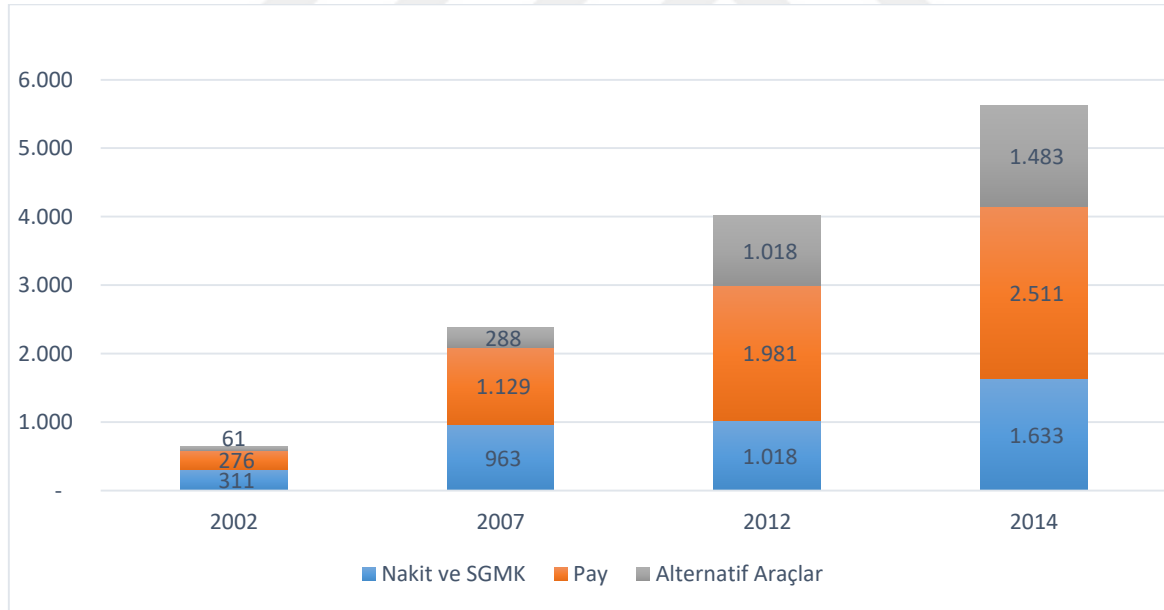
Şekil 5-6:UVF'lerin varlık büyüklüğü (Preqin, 2018)

Ulusal varlık fonları içinde portföy büyüklükleri ve altyapı yatırımları perspektifinde seçilen Norveç, Çin, Singapur, Avustralya ve Yeni Zelanda ulusal varlık fonlarının tarihsel gelişimine bakıldığında Norveç, Çin ve Suudi Arabistan fonlarının 2014 yılına kadar oldukça hızlı bir genişleme gösterdiği 2014 yılındaki petrol şokunun ardından Suudi Arabistan fonunda geriye gidişin yaşandığı Çin ve Norveç fonlarında ise portföy genişlemesinde bir duraklama yaşandığı aşağıdaki grafikten anlaşılmaktadır.



Şekil 5-7:Seçilmiş varlık fonu toplam varlıklar (Economist, 2017)

Aşağıdaki grafikte ise, söz konusu fonların 2002 ila 2014 yılları arasındaki yatırım miktarları ve bu yatırımların dağılımlarına yer verilmiştir.

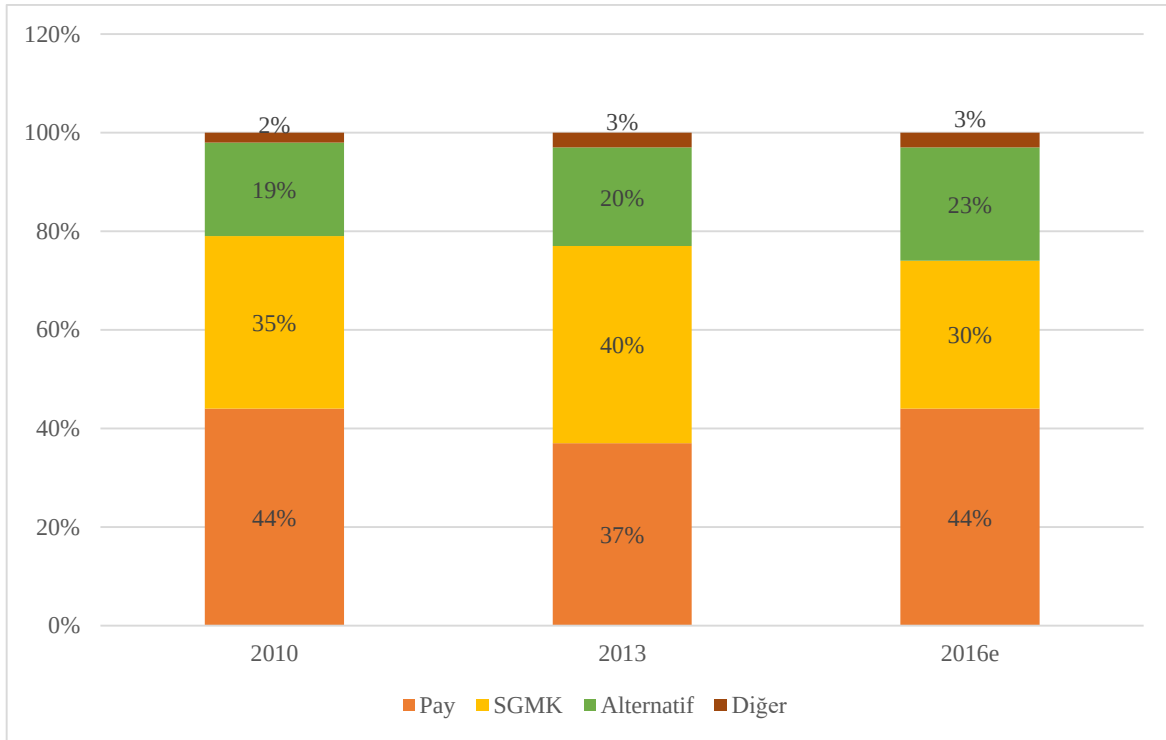


Şekil 5-8:2002-2014 yılları arasında fonların yatırımlarının dağılımı (State Street Global Advisors, 2015)

Ulusal varlık fonları portföylerini 2002 yılında ağırlıklı olarak nakit ve sabit getirili menkul kıymetlerden oluştururken 2014 yılına gelindiğinde alternatif yatırım araçlarının %29'a kadar yükseldiği görülmekte olup, söz konusu eğilim ulusal varlık fonlarının getiri arayışında olduklarının bir göstergesidir.

5.6.1.2. Ulusal varlık fonları perspektifinden altyapı yatırımları

UVF'ler kuruluş amaçlarına göre farklı yatırım stratejisine sahiptir. Paylar, sabit getirili menkul kıymetler, gayrimenkul ve diğer alternatif yatırım araçlarını da içeren geniş bir yelpazede yatırım kararlarını hayata geçiren UVF'ler genellikle pasif ve uzun vadeli yatırımcı kimliğini tercih etmektedir (Akbulak, 2010). PwC tarafından derlenen ve aşağıdaki grafikte yer verilen verilerden alternatif yatırım araçlarına artan oranda finansman kanalize edildiği görülmektedir (PwC, 2018).



Şekil 5-9:Ulusal varlık fonları yatırımlarının varlık dağılımları (PwC, 2018)

Alternatif yatırım araçlarını portföylerine dahil etmeye başlayan UVF'ler zamanla portföylerinde altyapı varlıklarına da yer vermeye başlamıştır. Truman tarafından örneklem olarak alınan 60 UVF'nin %16'sının yurt içi yatırımı bulunduğu hesaplanmıştır. Bir diğer hesaplamada ise 2012 itibarıyla tüm UVF'lerin %56'sının altyapı varlıklarına sahip olduğu ve okul, hastane gibi sosyal altyapı varlıklarının toplam yatırım içinden yaklaşık %36 oranında pay aldığı ortaya konmuştur (Truman, 2011). Söz konusu çalışmada büyük çaplı yatırımların yapılmasının temelindeki gerekçenin ticari getiri beklentisi olduğu, varlık fonlarının yeni (greenfield) yatırımlardan ziyade mevcut/yüksek getirili (brownfield) yatırımlara odaklandığı, yatırım kararlarının ise ekseriyetle portföy optimizasyonu çerçevesinde alındığı vurgulanmıştır (Balding, 2008).

Santiso tarafından yapılan çalışmada, çok sayıda UVF'nin portföy çeşitlendirmeden faydalanmak amacıyla gelişmekte olan ülkelere altyapı yatırım finansmanına iştirak ettiğini ortaya koymuştur. Dubai Investment tarafından Tunus Telekom'un %17,5'lik payının satın alınması, 2008 yılında Abu Dhabi Devlet Yatırım Fonu ile Kazakistan hükümeti arasında petrol ve doğalgaz projeleri üzerine imzalanan anlaşmalar örnek olarak gösterilmiştir (Santiso, 2008).

Çizelge 5-5:Seçilmiş UVF'lerin altyapı yatırımları

Ülke	UVF Adı	Toplam Portföy İçinde Altyapının Payı (%)
Norveç	Hükümet Varlık Fonu-Küresel	0,3
BAE Abu Dhabi	Abu Dhabi Yatırım İdaresi	5-10
Suudi Arabistan	SAAMA Foreign Holding	1,2
Singapur	Singapur Devlet Yatırım Kuruluşu	10,0
Singapur	Tamasek Holding	12,0
Güney Kore	Kore Yatırım Kuruluşu	1,5
ABD-Alaska	Alaska Permanent Fund	12,0
Azerbaycan	Devlet Petrol Fonu	0,0
ABD-Teksas	Teksas Permanent School Fund	8,0

Kaynak: SWF Institute, 2018

Tablodan Singapur, ABD Alaska ve Birleşik Arap Emirlikleri'ne ait fonların altyapı yatırımları noktasında ön plana çıktığı görülmektedir. Özellikle Singapur'un iki ayrı fonu ile %10'un üzerinde altyapı yatırımlarına portföyünden pay ayırması dikkat çekicidir.

UVF'lerin altyapı yatırımları çerçevesinde yapılan yatırımın yurt içi/yurt dışı olmasına göre iki başlık altında tasnif edilmesi mümkündür. UVF'ler hâlihazırda büyük ve artan bir fon havuzuna sahiptir ve genellikle çoğu UVF yurt dışında yatırım yapmaktadır. Bir UVF'nin yurt dışı yatırımlarından elde edeceği gelir yurt içi yatırımların getirisinden düşük ise yurt içi yatırım makul olarak değerlendirilerek yatırım yapılması gündeme gelebilecektir. Tek amacı istikrar saikiyle fon birikimi sağlamak olan UVF'ler için altyapı yatırımı çok cazip gelmemektedir.

Diğer yandan küresel krizin de etkisiyle yurt dışında düşük getiri elde edebilen fonların yurt içinde de değerlendirilebileceği fikri yüksek sesle dile getirilmeye başlanmıştır. Bu çerçevede ulusal varlık fonlarının uzun dönem beklentileri ile ülkelerin kalkınma ihtiyaçlarının örtüştüğü temeli üzerinde ulusal varlık fonlarının altyapı yatırım yapması düşüncesi kendisine gündemin ilk sıralarında yer bulmuştur. İlk etapta göze çarpan bu

hususla ek olarak ulusal varlık fonlarının sahip oldukları bilgi birikimleri ve uzmanlaşmış yapısının hükümetlerce hazırlanan yatırım programlarını destekleyici nitelik göstermesi UVF'lerin altyapı yatırımı yapması için farklı bir gerekçe olarak ifade edilebilecektir.

Uzun vadeli yatırım stratejileri olan UVF'lerin beklentileri ile ülkelerin uzun vadeli yatırım ihtiyacı örtüşmekle birlikte UVF'lerin yurt içinde yaptığı yatırımların çeşitli riskleri de bulunmaktadır. Bu risklerin başında makroekonomik yönetim istikrarsızlığı oluşturma olasılığı gelmektedir. Devlet sermayesi ile kurulmuş ancak hükümet politikalarından ziyade kendi beklenti ve stratejileri ile hareket eden UVF'ler yönetimde birliğin sağlanmasına engel teşkil etmesi ihtimal dâhilindedir. Ayrıca devlet sahipliğinde olan fona politik müdahalelerin yapılması risk teşkil etmektedir. Öte yandan uzmanlaşmış fonun faaliyetleri ile bütçeden yapılan altyapı yatırımlarının kalitesi etkilenebileceği gibi fonun birikim hedeflerinde sapma meydana gelmesi muhtemeldir.

Gelb ve diğerleri tarafından yurt içinde altyapı yatırımlarından azami düzeyde fayda sağlayabilmek için bazı hususlara dikkat edilmesi gerektiği dile getirilmiştir (Gelb, Tordo, Halland, Arfaa, & Smith, 2014).

Bu çerçevede;

1. UVF'nin yapacağı altyapı yatırımlarının devlet eliyle yapılacak yatırım planı içinde, iktisadi sıçrama veya çöküş oluşturmayacak nakit akışına sahip, destekleyici bir şekilde takviminin hazırlanması elzemdir.
2. Yatırımı yapan UVF ile destekleyici rolde olan kamunun belirgin şekilde görev ayrımının tesis edilerek UVF'nin bütçeyi bypass etme aracı olarak kullanılmasının önü kesilmelidir.
3. UVF'nin kamu yatırım programını destekleyici özellik gösterebilmesi için uzman ve profesyonel yetkinliğe sahip olması sağlanmalıdır. Bu yetkinlik kazandırılırken;
 - a. Ticari veya yarı ticari finansal getirileri içeren yatırımların izlenmesi,
 - b. Uygulama kapasitesini artıracak, risk dağıtımına imkan verecek diğer UVF'ler ile muhtemel işbirliği de dâhil yatırım ortaklıkları kurulması,
 - c. Politik müdahaleyi engelleyecek kurumsal yapının kurgulanması, hesap verilebilirliğin güçlendirilmesi, gözetim mekanizmasının oluşturulması ve yatırım kararlarında teknik uzmanlığın ön plana çıkarılması,

- d. Özellikle yapılan yurt içi yatırımlara ilişkin finansal performansını da içerir tüm aşamalarda şeffaflığın sağlanması yaklaşımının benimsenmesi yararlı olacaktır.

5.6.1.3. Türkiye’de ulusal varlık fonu ve düzenlemeler

Dünyadaki bu gelişmelere paralel olarak ülkemizde de varlık fonu kurulması çalışmalarına başlanmıştır. Bu çerçevede 26.08.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 6741 sayılı Türkiye Varlık Fonu Yönetimi Anonim Şirketi’nin (TVF Yönetimi A.Ş.-Şirket) Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (6741 sayılı Kanun) ve buna dayalı ilgili mevzuat çerçevesinde TVF Yönetimi A.Ş. Başbakanlığa bağlı özel hukuk hükümlerine tabi anonim şirket olarak kurulmuştur.⁶ Şirketin yapısına ve işleyişine ilişkin usul ve esasların Bakanlar Kurulu tarafından belirleneceği, TVF’nin ve Türkiye Varlık Fonu bünyesinde kurulacak alt fonların, TVF Yönetimi A.Ş. nezdinde görevlendirilnen yöneticiler tarafından portföy yönetim mantığı çerçevesinde yönetilen tüzel kişiliği haiz olmayan bir fon statüsünde işleyeceği hüküm altına alınmıştır.

6741 sayılı Kanun’un amaç kısmında;

- Sermaye piyasalarında araç çeşitliliği ve derinliğine katkı sağlamak,
 - Yurtiçinde kamuya ait olan varlıkları ekonomiye kazandırmak,
 - Dış kaynak temin etmek,
 - Stratejik, büyük ölçekli yatırımlara iştirak etmek için Türkiye Varlık Fonu ve bu fona bağlı alt fonları kurmak ve yönetmek üzere TVF A.Ş. kurulması, yönetimi ve faaliyetlerine ilişkin esasları düzenlemek
- hususlarına yer verilmiştir.

Kanun’un gerekçesinde ise bu hususların yanı sıra büyüme oranına gelecek 10 yıl içinde yıllık %1,5 oranında artış sağlanması, islami finans varlıklarının kullanımının yaygınlaştırılması, yapılacak yatırımlarla ilave istihdam oluşturulması, savunma, havacılık ve yazılım gibi teknoloji yoğun sektörlerdeki yerli şirketlerin sermaye ve proje bazında desteklenmesi, otoyollar, köprüler, hava limanları, enerji tesisleri gibi büyük altyapı projelerine kamu kesimi borç düzeyi artırılmadan finansman sağlanması, arz güvenliğini

⁶ 02.07.2018 tarih ve 703 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Başbakanlık ibaresi Cumhurbaşkanlığı olarak değiştirilmiştir.

sağlamak üzere doğalgaz ve petrol gibi stratejik varlıklara doğrudan yatırım yapılması hususlarına yer verilmiştir.

Ayrıca TVF'ye ekonomik şokların yaşandığı zamanlarda olası yabancı yatırımcı portföy hareketlerinden oluşabilecek finansal stresin stabilize edilmesi rolü de verilmiştir. Bu çerçevede fona bir nevi dış politika enstrümanı olma hüviyeti de verilmiştir.

Kanun'un amaç ve gerekçesinde yer verilen hususlar çerçevesinde emtia dışı varlık portföyü sınıfında yer alan TVF'nin kalkınma amacını önceliklendirdiği, bu amacın yanı sıra finansal stres ortamlarında piyasaları stabilize edici bir role bürünmesinin de hedeflendiği anlaşılmaktadır.

TVF'nin portföyünde Ziraat Bankası, BOTAS, Türkiye Petrolleri AO, PTT, Borsa İstanbul, Milli Piyango, şans oyunları, at yarışları ve Türksat'ın sermayelerinde bulunan Hazine'ye ait hisselerin tamamı, Türk Telekom'un yüzde 6.68 oranındaki Hazine'ye ait hissesi ile Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (Çaykur), Türk Hava Yolları (THY) ve Başbakanlık Özelleştirme İdaresi'nin sahip olduğu Halkbank payları, Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş.'nin %10 oranındaki hissesi, Türkiye Denizcilik İşletmeleri A.Ş.'nin sermayesinde bulunan %49 oranındaki hisse bulunmaktadır.

TVF'nin olumlu yönlerine bakıldığında;

- Varlık fonuna dâhil edilmesi planlanan kamunun gelir ve fon fazlalıklarıyla uzun vadeli yatırımlara olanak sağlanabilmesi,
- Büyük altyapı projelerinin finansmanı daha uygun koşullarda gerçekleştirilebilecek ve sermaye piyasalarının derinleştirilmesi yönünde ilave alan oluşturulabilmesi,
- Finans piyasalarındaki bankacılığın üstlendiği rol hafifletilerek altyapı ve gayrimenkul fonları gibi sermaye piyasası araçlarıyla finansman yapısı daha sağlıklı hale getirilebilmesi,

hususları göze çarpmaktadır. Bu çerçevede Rusya Varlık Fonu'nun nükleer enerji, demiryolu ve karayolu altyapısı, internet altyapısı gibi konularda üstlendiği rol TVF açısından önemli dersler içermektedir (Karagöl & Koç, 2016).

Diğer taraftan emtia kaynaklı veya ihracat/finans faaliyetlerinden kaynaklı emtia dışı kaynaklarla kurulan varlık fonlarının aksine sürekli kaynak akışına sahip olmayan TVF'nin kesintisiz gelir akışına sahip olmasını sağlayacak stratejilerin eksikliği dikkat çekmektedir.

6741 sayılı Kanun'un 3'üncü maddesinin üçüncü fıkrası kapsamında TVF'ye bağlı olarak TVF iç tüzüğü ve Şirket esas sözleşmesi hükümleri dâhilinde alt fonların kurulabilmesi mümkündür. Öte yandan 6741 sayılı Kanun'un 8'inci maddesinin beşinci fıkrası uyarınca Türkiye Varlık Fonu, TVF alt fonları ve TVF tarafından kurulan diğer şirketler 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ve ikincil düzenlemelerden muaf tutulmuştur. Ancak 6741 sayılı Kanun'un 4. maddesinin ikinci fıkrasında ve 09.11.2016 tarih ve 29883 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2016/9429 sayılı "Türkiye Varlık Fonu Yönetimi Anonim Şirketinin Yapısına ve İşleyişine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Kararın Yürürlüğe Konulması Hakkında Karar" başlıklı Bakanlar Kurulu Kararı'nın 24'üncü maddesinin ikinci fıkrasında "*Sermaye piyasası aracı ihraçlarında her biri ihraca özgü olarak Şirket'in gerek duyması halinde 6/12/2012 tarihli ve 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ve ilgili mevzuatta öngörülen yöntemler izlenebilir. Bu durumda 6362 sayılı Kanun çerçevesine Kurul ücreti ödenmez.*" hükmüne yer verildiği göz önünde bulundurularak TVF'nin SPK düzenlemelerine tabi sermaye piyasası araçları çıkarmak istemesi durumunda Sermaye Piyasası Kurulu'na başvuru yapabileceği ve konunun sermaye piyasaları mevzuatı çerçevesinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

5.6.2. Emeklilik Yatırım Fonları (Pension Funds/EYF)

5.6.2.1. Emeklilik yatırım fonları tanımı ve genel bilgiler

Sosyal güvenlik sisteminin bir parçası olan emeklilik sistemleri, çalışma döneminde elde edilen gelirlerden kesinti yapılarak emeklilik çağında da refah seviyesinin sürdürülmesini temin eden bütüncül bir yaklaşımdır. Emeklilik sistemi ile havuzda biriktirilen meblağların fayda (Defined Benefit/DB) esaslı ve katkı esaslı (Defined Contribution/DC) olmasına göre iki ana yöntemle bu sistemin idame ettirilmesi mümkündür.

Genellikle kamu kesiminin kontrolünde olan fayda esaslı (DB) planlarda birikimler bu işle görevlendirilmiş kamu idareleri tarafından değerlendirilmekte olup, verilecek tazminat ve maaş çalışanın son maaşı üzerinden hesaplanmaktadır. Bu yöntemde fonlama ve yatırım riski katılımcıdan ziyade işveren üzerindedir, ayrıca faaliyet giderleri riski katkı esaslı fonlara göre daha düşüktür. Fayda esaslı planlarda ömür boyu hayat rantı şeklinde ödemeler yapılmaktadır. Diğer taraftan katkı esaslı (DC) fonlarda emeklilik döneminde alınacak maaşın tutarı, çalışma döneminde kişinin plana aktardığı meblağ ve bu meblağın değerlendirilmesi sonucu ulaşılan tutar üzerinden hesaplanmaktadır. Söz konusu sistemde

fonlama ve yatırım riski çalışan üzerinde olup, fayda ödemeleri defaten veyahut sınırlı süreli hayat rantı şeklinde yapılabilmektedir (Namsrai, 2015).

Katkı emeklilik planlarının çıkış noktasını oluşturan ABD’de kamu çalışanlarına yönelik ilk plan 1857 yılında hayata geçirilirken, özel sektör çalışanları için ilk plan 1875 yılında yürürlüğe konulmuştur. Bu fonu Avustralya’da 1862 yılında kurulan Bank of New South Wales’in fonu takip etmiştir. Kanada’da sponsorluğunu işverenlerin üstlendiği plan 1874 yılında devreye alınmıştır. ABD, Avustralya ve Kanada’da 19’uncu yüzyılın sonlarında uygulamaya konulan özel emeklilik planları Latin Amerika, Orta ve Doğu Avrupa’da ise 20’inci yüzyılın sonları, 21’inci yüzyılın başlarında uygulamaya konulmaya başlanmıştır (KPMG, 2018).

Emeklilik planlarının uygulanmaya başlandığı tarih, planların varlık büyüklüğünde kendisini göstermektedir. Amerika ve Kanada’daki emeklilik planlarındaki varlık büyüklüğünün anılan ülkelerin gayri safi yurt içi hasılasına oranı %100’ün üzerindedir.

Emeklilik yatırım fonlarındaki varlıkların coğrafi dağılımını gösterir aşağıdaki tablo uygulamaya ilk başlayan ülkelerin öncü rolünü teyit etmektedir. ABD, Avustralya ve Kanada’daki fonların varlık büyüklüğü bahsi geçen ülkelerin GSYİH’sinden daha yüksek bir tutara ulaşmış vaziyettir.

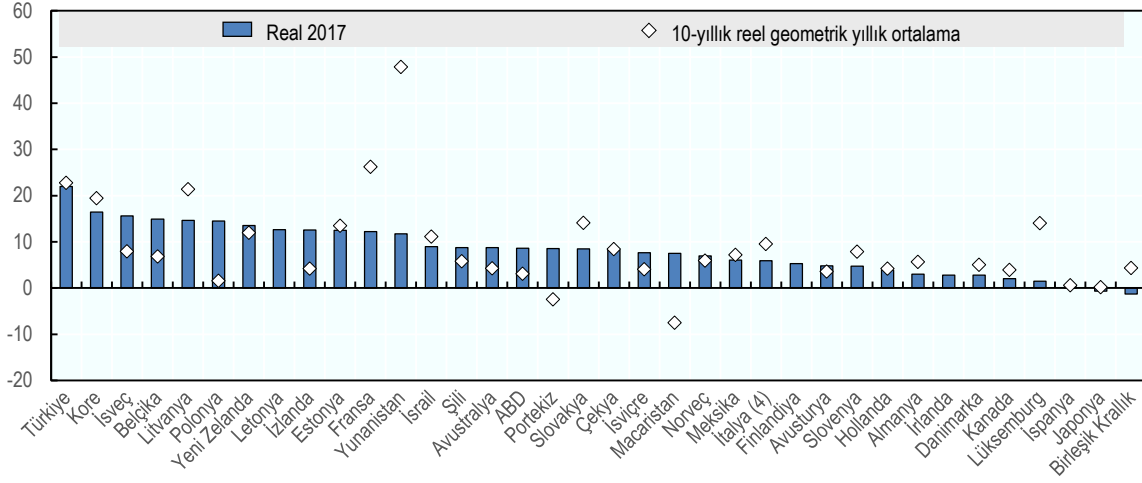
Çizelge 5-6:Emeklilik yatırım fonu coğrafi dağılım

Ülke	Tutar (Milyar USD)	Aldığı Pay (%)
ABD	28.168.971	64,9%
Birleşik Krallık	2.903.324	6,7%
Kanada	2.636.401	6,1%
Avustralya	1.760.107	4,1%
Hollanda	1.627.799	3,7%
Japonya	1.395.298	3,2%
İsviçre	1.019.654	2,3%
Türkiye	21.073	0,0%
Diğer OECD Ülkeleri	3.901.190	9,0%
Toplam	43.433.816	100,0%

Kaynak: OECD, 2018

Ülkemizde de kamu eliyle yürütülen sosyal güvenlik sistemini desteklemeye yönelik alternatif sistemler için girişimlere 2000’li yılların başında başlanmış olup, özel emeklilik planlarına zemin oluşturan 4632 sayılı “Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanunu” 07.10.2001 tarihinde yürürlüğe girmiş ve hızlı bir büyüme ivmesi kazanmıştır.

Aşağıdaki grafikten de görüleceği üzere Türkiye'deki EYF'lerin 2017 yılı reel büyümesi, 10 yıllık ortalama %20 civarındaki büyümeyle paralellik arz etmektedir.



Şekil 5-10: Yıllık EYF büyüme oranı-10 yıllık geometrik ortalama, 2017 (OECD, 2018)

Emeklilik Yatırım Fonlarının Kuruluş ve Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Hakkında Yönetmelik'te emeklilik yatırım fonları, “Şirket tarafından emeklilik sözleşmesi çerçevesinde alınan ve katılımcılar adına bireysel emeklilik hesaplarında izlenen katkıların, riskin dağıtılması ve inançlı mülkiyet esaslarına göre işletilmesi amacıyla oluşturulan malvarlığı” olarak tanımlanmıştır.

Emeklilik yatırım fonu, emeklilik şirketi tarafından emeklilik sözleşmesi çerçevesinde tahsil edilen ve katılımcılar adına bireysel emeklilik hesaplarında izlenen katkıların değerlendirilmesi amacıyla oluşturulan bir yatırım fonudur.

Emeklilik yatırım şirketlerinin de dahil olduğu sisteme “Bireysel Emeklilik Sistemi” (BES) adı verilmektedir. BES, bireylerin çalışma çağı sırasındaki tasarruflarının yatırıma yönlendirilmesi suretiyle refah düzeyini korumayı temin edecek bir gelir sağlanması fikrini esas alan, sosyal güvenliğin kapsamının genişletilmesine ve tasarruf hacminin artmasına olanak sağlayacak bir sistem olarak tanımlanabilecektir (Ayaydın, 2013).

Bireysel emeklilik sistemi ile kamu tarafından yönetilen sisteme üye olan ve aktif prim ödeyen kişilere ilave avantajlar sağlanmakta ayrıca kayıt dışılığın asgariye indirilmesi ve kişilerin gerçek gelir beyanlarının alınması yönüyle vergi gelirlerinin artırılması öngörülmektedir. Ayrıca uzun vadeli yatırım fonlarının tesis edilmesiyle tasarrufun uzun vadeli borçlanma stratejilerini destekleyici hüviyete bürünmesi, sermaye piyasalarının

derinleştirilmesi ve spekülâtif dalgalanmaların önlenmesi sistemin diğêr amaçları arasındadır (Kara, 2016).

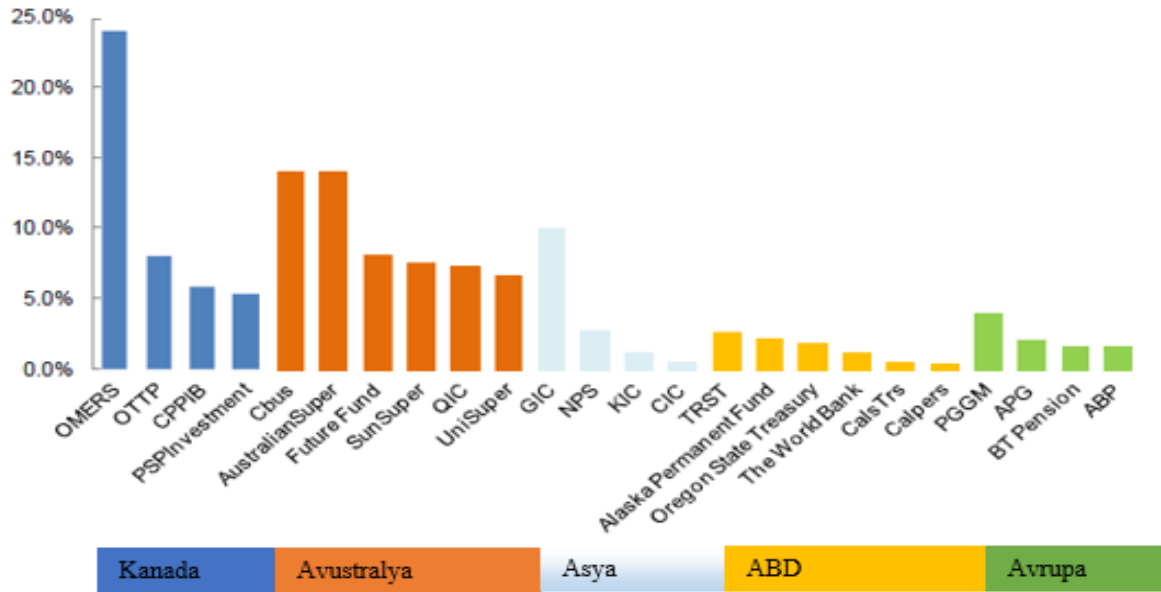
Emeklilik yatırım fonlarının ÷lkelerin uzun vadeli piyasalarına yönelik en ciddi katkısı kaynak dağılımı çerçevesinde kendisini göstermektedir. Emeklilik şirketleri arasında hesap taşımaya imkân veren uygulamanın olduğı diğêr bir ifadeyle serbest rekabet ortamında rasyonel yatırımcı performansı en yüksek olan şirketi tercih edecektir. Bu çerçevede optimum risk-getiri bileşimine sahip varlıklara yatırım yapmak isteyen kişilerin azami getiri vaad eden şirketlerce cezbedilerek pazar paylarının yükseltilmesi mümkündür. Anılan mekanizma ile de gerek fon arz eden yatırımcıların gerekse de fon talep eden kesimlerin faydaları maksimum seviyeye çıkarılabilecektir.

5.6.2.2. Emeklilik yatırım fonları perspektifinden altyapı yatırımları

Uzun dönem yatırım çerçevesine sahip emeklilik yatırım fonlarının amaçları ile yine çok yıllı yatırım ve işletme karakteristiğine sahip altyapı varlıklarının kendine has yapısının büyük ölçüde örtüşmesi nedeniyle altyapı yatırımlarının finansman ihtiyacının alternatif yollardan karşılanması noktasında emeklilik yatırım fonları ilk akla gelen kaynaklardan birisidir.

Bu çerçevede Avustralya ve Kanada emeklilik yatırım fonları altyapı varlıklarını ayrı bir varlık sınıfı olarak tanımlayarak portföylerinin önemli bir kısmını altyapı finansmanına ayırmışlardır.

Beefman tarafından 2008 yılında yapılan çalışmada Avustralyalı emeklilik yatırım fonları portföylerinin ortalama %5'i kadarlık kısmını altyapıya tahsis ederken Kanadalı 5 fonun 2006 yılı itibariyle portföylerinin %15'ini altyapı varlıklarına tahsis etmesi oldukça dikkat çekicidir (Beefman, 2008). 2013 yılı itibariyle her iki ÷lke fonlarının da altyapıya ilgisinin devam ettiğı aşağıdaki grafikten gör÷lmektedir. Aradan geçen sürede Kanadalı emeklilik fonlarının OMERS önc÷l÷ğünde altyapı yatırımlarına artan ilgisi dikkat çekicidir.



Şekil 5-11:2013 Nisan itibariyle seçilmiş EYF'lerin altyapı yatırımı (Infrastructure Journal, 2013)

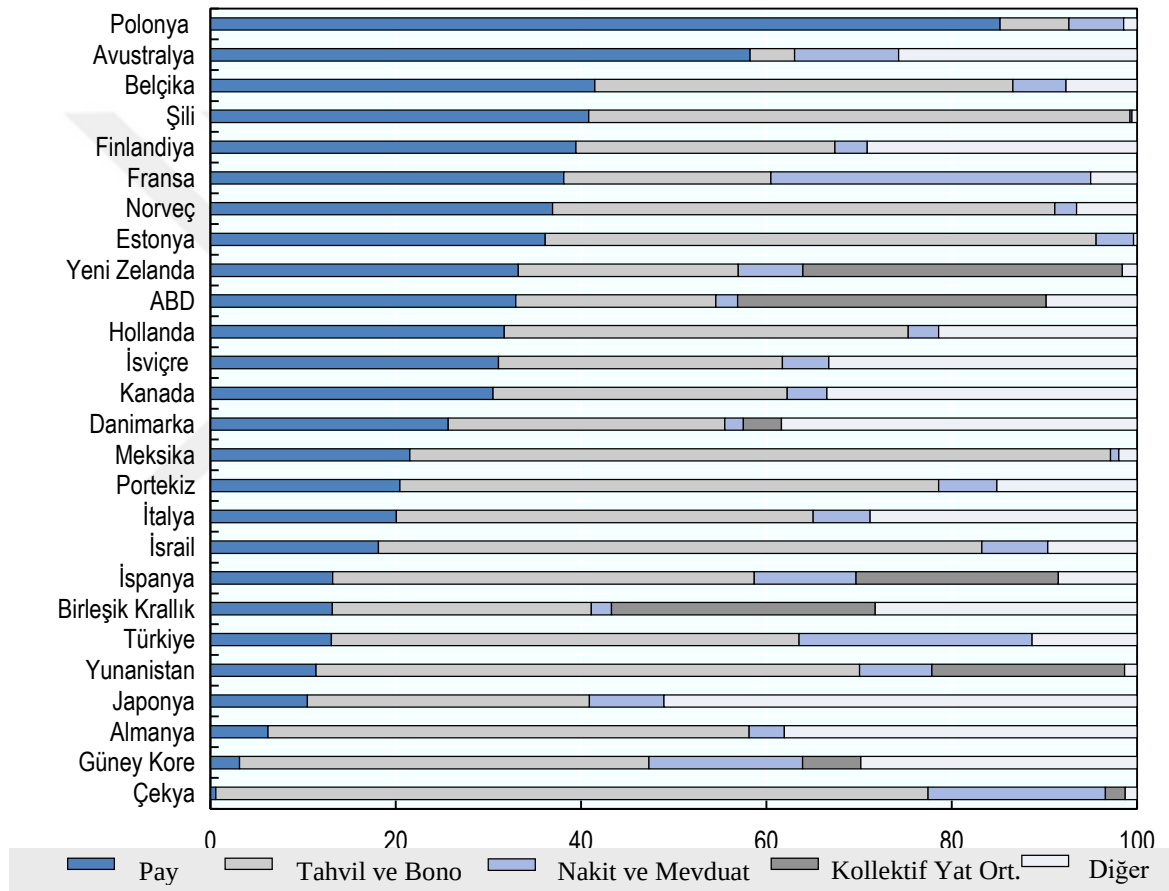
Emeklilik yatırım fonlarının altyapı yatırımı yapması, avantajlı ve dezavantajlı birçok hususu bünyesinde barındırır. Aşağıdaki unsurlar EYF'ler tarafından altyapıya yatırım yapmayı çekici hale getirmektedir (Beefman, 2008).

1. Altyapı varlıkları vasıtasıyla üretilen mal ve hizmetler genellikle tekel piyasada üretilmeleri dolayısıyla zorunlu mal ve hizmetlerdir. Ayrıca bu varlıklar doğaları gereği uzun ömürlü olmaları nedeniyle devlet tarafından verilen imtiyazlar/haklar da uzun vadeli olmaktadır. Bu bağlamda altyapı varlıkları uzun vadeli ve öngörülebilir/düşük volatiliteli⁷ gelir çerçevesinde cazip fırsatlar sunmaktadır.
2. Altyapı varlıkları uzun vadeli olması dolayısıyla kurumsal yatırımcıların uzun vadeli beklentilerine (vade uyumluluğu) cevap verir niteliktedir. Diğer bir ifadeyle altyapı yatırımlarının emeklilik şirketlerinin yükümlülük bazlı yaklaşımını destekleyici role sahip olması ve durasyon koruması (duration hedging) sağlaması anılan yatırımların emeklilik yatırım şirketleri tarafından talebini artırıcı nitelik ihtiva ettiğini göstermektedir.
3. Altyapı varlıklarının nakit akışı genellikle enflasyon korumalıdır ve üretilen mal ve sunulan hizmetler nispeten inelastik taleple karşılaşmaktadır. Bu nedenle

⁷ Altyapı varlıklardan elde edilen gelirin volatilitesi, birçok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterebilecektir. Bu faktörlerden bazılarını altyapı tesisinin hangi düzeyde regüle edildiği, sunulan hizmetin tekel özelliğinin ne kadar yoğun olduğu, üretilen ürün veya sunulan hizmetin talep esnekliğinin elastikiyeti şeklinde sıralamak mümkündür.

4. Altyapı varlık getirisinin diğer geleneksel varlık getirileriyle olan düşük korelasyonu portföy çeşitlendirmeye imkân sağlamaktadır. (Ancak farklı altyapı varlıklarının farklı finansal karakteristiğe sahip olduğu hususu gözden kaçırılmamalıdır.)

Çeşitlendirme konusu küresel finansal krizin ardından daha sık gündeme gelmeye başlamıştır. Bu bağlamda seçilmiş OECD ülkelerindeki EYF'lerin portföy dağılımına aşağıda yer verilmektedir.

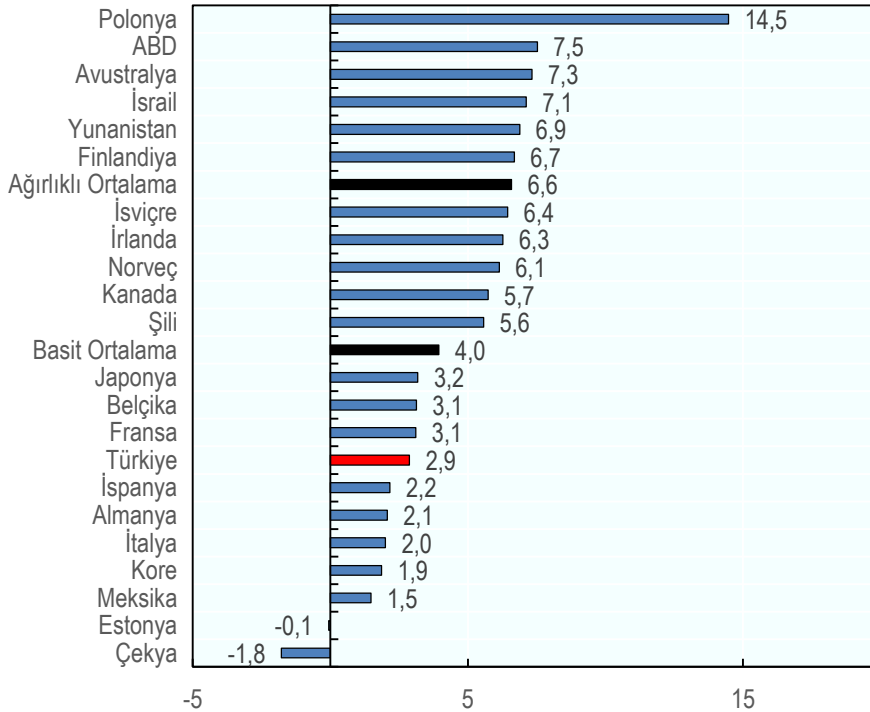


Şekil 5-12:Seçilmiş OECD Ülkelerinde EYF'lerin Portföy Dağılımı (OECD,2018)

Grafik'te EYF'lerin büyük çoğunluğunun nakit ve sabit getirili kıymetlere yoğun bir şekilde portföylerinde yer verdikleri anlaşılmaktadır. Polonya, Avustralya, Belçika ve Şili dışındaki EYF'lerin portföylerinde yer verdikleri pay senetlerinin oranının %40'tan aşağı olduğu dikkat çekmektedir.

Söz konusu portföy dağılımına getiri oranlarıyla birlikte bakıldığında konu hakkında daha net yargılara ulaşılabileceği değerlendirilmektedir. Aşağıdaki grafikten görüldüğü üzere portföy dağılımında en yüksek oranda pay senetlerine yer verilen Polonya'da en

yüksek getirinin elde edildiği görülmektedir. İkinci sırada gelen ABD’de ise diğer ülkelere kıyasla daha çeşitlendirilmiş bir portföyün varlığı dikkat çekmektedir.



Şekil 5-13: Bazı OECD ülkelerinde reel iç verim oranı (OECD, 2018)

Altyapı varlıklarına ciddi yönelimleri olan Avustralya ve Kanada’nın emeklilik yatırım fonlarının ortalama getirisinin ise sırasıyla %7,3 ve %5,6 olarak gerçekleştiği, her iki ülkenin de basit ortalamadan yüksek bir getiri oranına sahip olduğu yukarıdaki grafikten anlaşılmaktadır.

OECD tarafından yapılan anket ile EYF’lerin altyapı varlıklarına yatırım yapma iştahı üzerinde birçok etkenin rol oynadığı ortaya konulmuştur. Bu kapsamda mezkûr ankette, yatırım fırsatlarının varlığı, emeklilik fon piyasasının büyüklüğü ve vade yapısı, sektör düzenlemeleri ve sektörün bu konudaki uzmanlığı hususlarının EYF’lerin altyapı yatırımları konusunda önemli roller oynadığı belirtilmiştir (Croce R. D., 2012).

Birinci faktör olan özel kesimin finanse edebileceği yatırım fırsatlarının varlığı ve özel sektörün kamu yoğun bir alan olan altyapı yatırımlarının finansmanına katılım sağlayabilmesi emeklilik yatırım fonları için önkoşul niteliğindedir.

Altyapı yatırımlarına yatırımın büyümesi üzerinde etkisi olan ikinci faktör, fon piyasasının vade yapısı ve büyüklüğüdür. OECD genelinde bakıldığında kurumsal yatırımcı

tabanı geniş görünse de Türkiye gibi yerel piyasalarda kurumsal yatırımcıların büyüklüğü istenilen oranda değildir. Bu kapsamda altyapı finansmanına ilişkin olarak bölgesel kurumsal yatırımcı tabanı ne kadar büyük olursa altyapı yatırımlarına kaynak aktarımının o kadar kolay olacağı göz önünde bulundurularak zorunlu veyahut gönüllü emeklilik sistemlerinin özendirilmesine yönelik politikalara öncelik verilmesinin yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

Emeklilik yatırım fonları vasıtasıyla altyapı yatırımlarını etkileyen üçüncü unsur yapılan düzenlemelerdir. EYF'lerin uymak zorunda olduğu portföy sınırlamaları bu hususa örnek olarak gösterilebilecektir. Altyapı varlıklarının finansmanının özendirilmesi için söz konusu sınırlamalara yönelik istisnaların getirilmesi kaynak kullanımını kolaylaştıracaktır. Nitekim ülkemizde Türkiye Varlık Fonu'na yapılacak yatırımlarda belirli koşullar altında sınırlamalara tabi olmayacağı uygulaması hayata geçirilmiştir.

Altyapı yatırımlarının gelişimini etkileyen dördüncü ve son faktör söz konusu yatırımlardaki uzmanlıktır. Altyapı varlıkları sofistike bir yapıya sahip olduğundan bu konudaki öğrenme eğrisi daha dik bir yapıya işaret etmektedir. Söz konusu altyapı varlığına gerek doğrudan gerekse de altyapı fonlarıyla dolaylı yapılan yatırımlar vakit alıcı, ayrıntılı incelemeyi ve dolayısıyla ilgili personelin eğitimini gerektiren niteliktedir. Bu çerçevede yatırım ve risk yönetiminde uygun yapının kurulması şarttır.

5.6.2.3. Türkiye’de emeklilik yatırım fonları ve düzenlemeler

Ülkemizde, 25/11/2015 tarihli Emeklilik Planı Hakkında Genelge ile sisteme girişten iki ay sonra herhangi bir fon tercihinde bulunmayan katılımcıların birikimlerinin standart fonlara yönlendirileceği hüküm altına alınmıştır. SPK tarafından yayımlanan i-SPK.4632 s.kn.17.3 (03.03.2016 tarih ve 7/223 s.k.) sayılı İlke Kararı olarak kabul edilen “Emeklilik Yatırım Fonlarına İlişkin Rehber”de ise standart fon portföyünün minimum % 50’sinin Hazine ve Maliye Bakanlığınca ihraç edilen araçlardan (Türk Lirası cinsinden borçlanma araçları, kira sertifikaları, gelir ortaklığı senetleri v.b.) oluşturulacağı asgari %10’unun ise Girişim sermayesi yatırım fonu katılma paylarında, Gayrimenkul yatırım fonu katılma paylarında, **Türkiye Varlık Fonu’nda ve/veya altyapı projelerine yatırım amacıyla kurulmuş şirketlerin ihraç ettiği sermaye piyasası araçlarında**, Kurulca uygun görülen diğer sermaye piyasası araçlarında yatırıma yönlendirileceği düzenlenmiştir. Öte yandan mezkûr Genelge’de, Portföyün azami % 40’ının Türk Lirası cinsinden vadeli mevduat ve

katılma hesabına aktarılacağı ve azami %30'unun ise Ters repoda, Takasbank ve/veya yurt içi organize para piyasası işlemlerinde, Türk Lirası cinsinden borsada işlem görmesi kaydıyla bankalar veya yatırım yapılabilir seviyede derecelendirme notuna sahip olan diğer ihraççılar tarafından ihraç edilen borçlanma araçlarında, Türk Lirası cinsinden ve borsada işlem görmesi kaydıyla fon kullanıcısı bankalar olan veya kendisi veya fon kullanıcısı yatırım yapılabilir seviyede derecelendirme notuna sahip olan kira sertifikalarında, BIST 100, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi ve Borsa İstanbul A.Ş. tarafından hesaplanan katılım endekslerindeki paylarda, altın ve diğer kıymetli madenler ile bunlara dayalı sermaye piyasası araçlarında, Yatırım fonu/borsa yatırım fonu katılma paylarında, yatırım ortaklığı paylarında, İpotek ve varlık teminatlı menkul kıymetlerde, ipoteğe ve varlığa dayalı menkul kıymetlerde, aracı kuruluş ve ortaklık varantlarında, vaad sözleşmelerinde ve Kurulca uygun bulunan diğer yatırım araçlarında yatırıma yönlendirilebileceği, pay senetlerinde değerlendirilecek tutarın ise fon portföyünün maksimum %30'u kadar olabileceği düzenlenmiştir.

Otomatik katılım ile getirilen bu düzenlemelerin yanı sıra EYF'lerin

- Münhasıran Altyapı Yatırım ve Hizmetlerine Yatırım Yapacak Ortaklıklara (eski adıyla AGYO),
- Girişim Sermayesi Yatırım Fonları ("GSYF"),
- Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları ("GSYO"), ve
- Gayrimenkul Yatırım Fonları ("GYF")

gibi alternatif araçlar marifetiyle yatırım yapabilmeleri mümkündür. Zira, Münhasıran Altyapı Yatırım ve Hizmetlerine Yatırım Yapacak Ortaklıklar; altyapı yatırım ve hizmetlerine veya bu kapsamdaki portföylere yatırım yapmaktadır. Bu çerçevede, halka arz veya nitelikli yatırımcılara satış yolu ile payları ihraç edilen bu şirketlere EYF'nin ortak olmak suretiyle yatırım yapması önemli bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, enerji sektöründe faaliyet gösteren Türk şirketlerine girişim yatırımları yapan GSYO'lara veya GSYF'lere, sırasıyla, ortak olmak yahut katılma paylarını almak suretiyle de altyapı yatırımlarına yatırım yapılması da mümkündür. Öte yandan altyapı varlığına ilişkin gayrimenkulleri ve gayrimenkullere dayalı hakları (bina, arsa, ticari gayrimenkuller) portföyüne alan GYF'lere de yatırım yapılabilmesi mümkündür. EYF'lerin söz konusu yatırımları yaparken düzenlemelerde yer verilen portföy sınırlandırmalarına da dikkat etmeleri gerekmektedir.

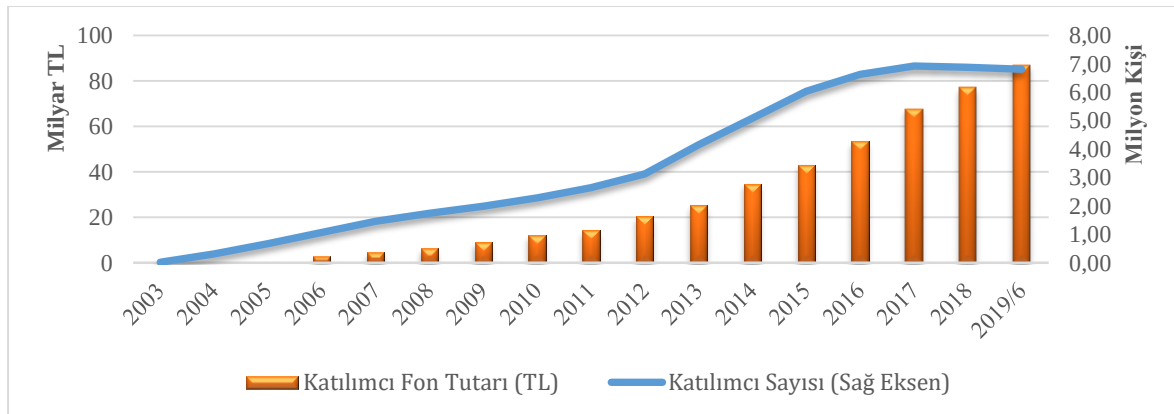
Otomatik katılım sistemi ile kişilerin sisteme girdikten cayma süresi sonuna kadar kalacakları başlangıç fonu tanımlanmış olup, cayma süresi olan iki ayın sonunda çalışan tercih belirtmezse başlangıç fonunda kalmaya devam edeceği, tercih belirtmesi durumunda ise standart fon veyahut diğer fonlara geçiş yapabileceği düzenlenmiştir. Çalışanın sisteme katılımını takip eden birinci yılın sonunda ise çalışanın tercih belirtmemesi durumunda standart fona geçirilmesi, tercih belirtmesi durumunda ise başlangıç fonu veyahut diğer fonlara geçiş yapabileceği öngörülmüştür.

Diğer fonlara yatırım yapmak isteyen kişilere ilişkin olarak, kişilerin risk/getiri beklentilerine paralel olarak fon tercihinde bulunmalarını sağlamayı teminen risk profili anketi uygulamaya konulmuştur. Söz konusu anket sonucunda risk değeri 1-2 ise Muhafazakâr/ Temkinli, 3-4 ise Dengeli, 4-5 ise Atak/Dinamik/Büyüme ve 5-7 ise Agresif nitelikteki fonlar yatırımcılara sunulmaktadır. Faiz hassasiyeti olan vatandaşlar göz önünde bulundurularak söz konusu değişken fonların dördü faizsiz dördü de faizli enstürmanı içerecek şekilde azami 8 adet olabileceği düzenleme altına alınmıştır.

Çizelge 5-7:Fonlar ve risk değerleri

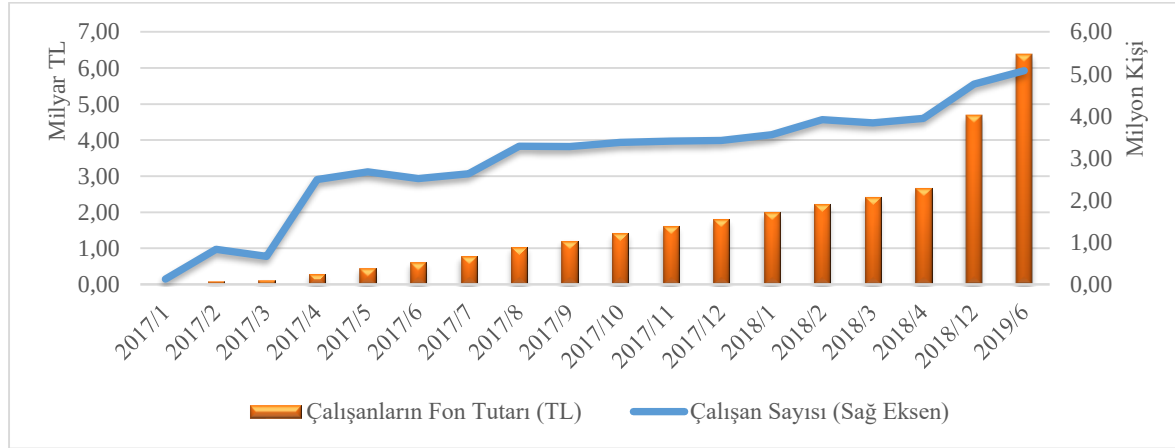
Fon Adı	Risk Değeri
Başlangıç Fonu	-
Standart Fon	-
Muhafazakâr/ Temkinli	1-2
Dengeli	3-4
Atak/Dinamik/Büyüme	4-5
Agresif	5-7

Altyapı yatırımlarının finansmanı noktasında ülkemizdeki emeklilik yatırım fonlarının toplam fon değerine ve katılımcı sayılarına bakıldığında ciddi bir fon büyüklüğüne ulaşıldığı göze çarpmaktadır.



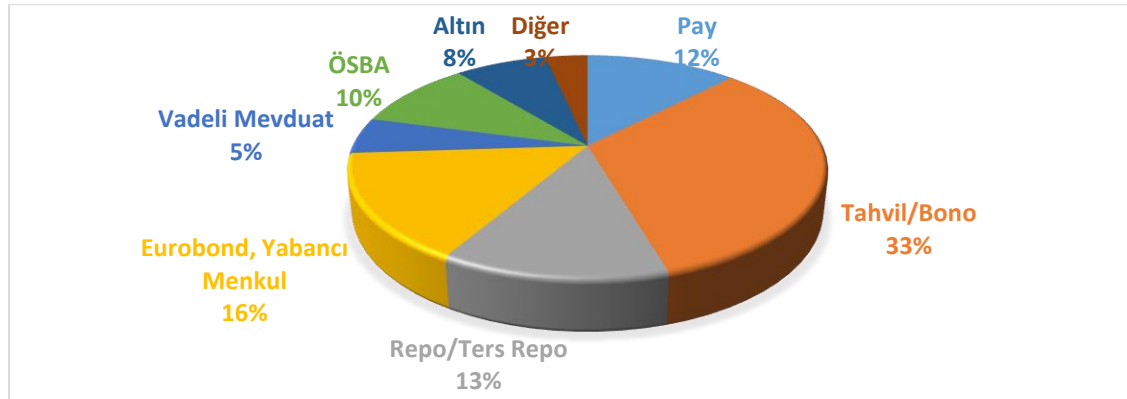
Şekil 5-14:Bireysel emeklilik sistemi fon miktarı ve katılımcı sayısı (EGM, 2019)

Bireysel emeklilik sisteminde biriken toplam tutar, 30.06.2019 tarihi itibarıyla 87 milyar TL civarındayken aynı tarihte otomatik katılım sistemi vasıtasıyla değerlendirilen fon tutarı 6,3 milyar TL olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 5-15: Otomatik katılım sistemi fon miktarı ve katılımcı sayısı (EGM, 2019)

2019 yılı mayıs ayı itibarıyla EYF'lerin portföy dağılımlarına bakıldığında ağırlıklı olarak borçlanma araçlarına yer verildiği, bu kapsamda tahvil ve bonoların tek başına %33'lük paya sahip olduğu anlaşılmıştır. Diğer taraftan EYF'ler paylara portföylerinde sadece %12'lik bir kaynak ayırmış vaziyettedir.



Şekil 5-16: Emeklilik Yatırım Fonları Portföy İçerikleri (SPK, 2019)

Ayaydın tarafından 34 adet Esnek ve Dengeli emeklilik yatırım fonunun performanslarının ölçümü amacıyla 04 Ocak 2010 ile 07 Ocak 2013 tarihleri arasındaki dönemi kapsayan ve Sharpe, M^2 , Sortino, Treynor, T^2 ve Jensen performans ölçütleri kullanılarak yapılan hesaplamalar neticesinde, toplam riski dikkate alan yöntemler çerçevesinde, araştırmaya dâhil edilen 34 fon içerisinde sadece 9 fonun piyasa

portföyünden daha üstün performans sergilediği, sistematik riski dikkate alan yöntemler sıralamasında ise 12 fonun piyasa portföyünden daha üstün performans gösterdiği, diğer bir ifadeyle her iki hesaplama sonucunda da portföylerin ekseri kısmının kötü performans sergilediği ve emeklilik yatırım fonu yöneticilerinin piyasanın gelişimi hakkındaki tahminlerinde başarılı olamadıkları sonucuna ulaşılmıştır (Ayaydın, 2013).

Güncel portföy dağılımları üzerinden yapılan incelemede, 2009-2018 yılları arasında emeklilik yatırım fonlarından %60'ının negatif getiri sağladığı, 2014-2018 yılları arasında ise fonların %70'inin reel olarak negatif getiriye sahip olduğu görülmüştür.

Daha önceki bölümde de yer verildiği üzere emeklilik yatırım fonları için OECD ülkeleri içerisinde ağırlıklı ortalama iç verim oranı %6,6 basit ortalama ise %4 olarak gerçekleşirken Türkiye'deki emeklilik yatırım fonlarının iç verim oranı ise her iki kritere göre de ortalamanın oldukça aşağısında gerçekleşerek %2,9 oranında gerçekleşmiştir.

Tüm bu bilgiler ışığında EYF'lerin risk getiri konusunda olumsuz bir görünüm arz ettiği yorumunu yapmak mümkündür. Bu çerçevede riskin azaltılması için portföyde çeşitlendirme yapmak bir alternatiftir. Profesyonel bilgi birikimine sahip ve aktif bir yatırım stratejisi izlemesi beklenen emeklilik yatırım fonları perspektifinde konu değerlendirildiğinde korelasyonu düşük yatırım araçları ayrı bir önem taşımaktadır. Bu kapsamda alternatif yatırım araçlarının ve daha özelde altyapı varlıklarının EYF'ler için ciddi bir potansiyel barındırdığı kanaatine ulaşmak yanlış olmayacaktır.

6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Altyapı varlıkları vasıtasıyla üretilen mal ve hizmetler genellikle monopol piyasada olmaları dolayısıyla zorunlu mal ve hizmetlerdir. Ayrıca bu varlıklar doğaları gereği uzun ömürlüdür ve bunlara yönelik devlet tarafından verilen imtiyazlar/haklar da uzun vadeli olmaktadır. Bu çerçevede altyapı varlıkları uzun vadeli, öngörülebilir ve düşük volatiliteli gelir bağlamında cazip fırsatlar sunmaktadır.

Uzun dönemi kapsayan, uzun vadeli getiriye sahip olan ve sermaye yoğun yapıdaki altyapı varlıklarının en dikkat çekici özellikleri, üretim maliyetlerini düşürmesi, dışsalılıklara sahip olması ve erdemli mal özelliği göstermesidir. İktisadi büyümenin yanı sıra kalkınmada da altyapı varlıklarının önemli bir rol oynaması nedeniyle ülkeler için altyapı yatırımları ayrıcalıklı bir yere sahiptir ve sürdürülebilir bir altyapı rekabetçi yapının devamlılığı için olmazsa olmaz bir şarttır. Diğer bir anlatımla yetersiz altyapısı olan ülkeler mukayeseli üstünlük bakımından diğer ülkelerin gerisinde kalmaktadır.

Rekabetçi yapıyı korumak adına mevcut altyapı varlıklarına gerekli harcamalara ek olarak nüfus ve demografik yapının değişmesiyle ortaya çıkan yeni ihtiyaçlar çerçevesinde altyapı yatırım ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Bu çerçevede McKinsey tarafından yapılan hesaplamalara göre 2030 yılına kadar altyapı harcamalarının %60 oranında artırılarak her yıl 3,3 trilyon USD yatırım yapılması gerektiği ortaya konulurken Oxford Economics tarafından yapılan çalışmada 2016-2040 yılları arasında toplam 94 trilyon USD yatırıma ihtiyaç duyulacağı ifade edilmiştir.

Çeşitli raporlarda Türkiye için de yapılması gereken altyapı yatırımları hakkında görüşler belirtilmekte, hesaplamalar yapılmaktadır. Hâlihazırda da ağırlıklı olarak kamu özel işbirliği yöntemi kullanılarak altyapı yatırım projeleri hayata geçirilmiş vaziyettedir. 2017 yılı itibarıyla dünyanın en büyük 250 uluslararası müteahhidi listesinde 46 Türk Şirketinin olduğu göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'nin mukayeseli üstünlüğe sahip olması ve yine inşaat sektörünün hızlı istihdam yaratması birlikte düşünüldüğünde yapılacak altyapı projelerinin en azından geçici de olsa işsizlik rakamlarını aşağıya indirebileceği düşünülmektedir.

Türkiye'nin cari açık probleminin önemli bir bölümünün enerjiden kaynaklı olduğu ve bunu yenilenebilir kaynaklarla finanse etmenin ülkenin dış ticaretinin yanısıra teknolojisine

de katkıda bulunacağı dikkate alındığında sektör bazında projelerin ayrıştırılması ve ülkenin ihtiyaç duyacağı sektörlerle yönelik teşvik mekanizmasının uyarlanmasının kaynakların planlı dağıtımına imkân vereceği değerlendirilmektedir.

Altyapı yatırımları, öngörülebilir ve istikrarlı bir nakit akışına sahip olması, doğal monopol özelliklerinden kaynaklı sınırlı bir rekabet ortamını vaat etmesi ve sermaye yoğun maddi varlıkların yatırıma konu olması dolayısıyla uzun dönem bakış açısına sahip özel sektör yatırımcılarının beklentilerini karşılayabilecek özelliklere sahiptir.

Söz konusu pozitif özelliklere karşın altyapı yatırımları birçok riski de bünyesinde barındırmaktadır. Tüm yatırımların ortak olarak maruz kaldığı risklerin yanı sıra altyapı varlıklarının doğasından kaynaklı risklerin de bulunması yatırım ve finansman sürecinin daha etkin bir şekilde yönetimini zorunlu kılmaktadır. Bu çerçevede özel sektörün sürece katılımını teminen altyapı varlıklarının tabiatından kaynaklı risklerin bir başka tarafa aktarımı veyahut risklerin proje nakit akışı üzerindeki etkisini azaltacak şekilde etkin risk yönetim stratejilerinin belirlendiği yol haritasının kamu kesimince kurgulanması hayati önem taşımaktadır. Yol haritasının belirlenmesinin yanı sıra projelere ilişkin şeffaf bir yapı oluşturulmasının özel kesimin projelere katılımını teşvik edeceği ve kamuoyunun projeler hakkında bilgi sahibi olmasına zemin hazırlayacağı ve proje finansmanına meşruiyet kazandıracağı düşünülmektedir.

Özel kesimin nakit akışının güvenilir olduğundan da emin olması gerekir. Sözleşme yenilemelerinde teamül haline gelen ve tek taraflı politik müdahalenin varlığı özel kesim yatırımcısı için risk algısını oldukça artırıcı etkiye sahiptir. Bu durum finansman maliyetlerinin önemli bir bileşeni olan altyapı borçlanma araçlarının derecelendirmesinde/rejtinginde de kendisini gösterir.

Devletler bahsi geçen hususları göz önünde bulundurarak riskleri ortadan kaldırıcı veyahut sigortalatmayı sağlayacak önlemleri almalıdır. Ayrıca projelerdeki başarı olasılığını artırabilmeyi teminen devletler tarafından projelere ilişkin şeffaflığı sağlayan araç setleri iyi kurgulanmalıdır. Örneğin Birleşik Krallık'ta olduğu gibi her bir proje bazında belirli verilerin önceden öngörülmüş periyotlarda yayımlanması ve her bir proje için hesap verilebilir bir ortamın oluşturulması denetim mekanizmasını kuvvetlendirecek ve KÖİ modelinden sağlanacak faydayı daha üst seviyeye taşıyacaktır.

Altyapı yatırım projelerinin karakteristikleri bulundukları aşamaya göre farklılık göstermektedir. Bu sebeple altyapı varlığının bulunduğu safha hem kullanılacak aracı hem de yatırımcı tipini etkilemektedir. Altyapı varlıklarının inşa aşamasında pozitif bir nakit akışı üretmesinin zor olduğu göz önünde bulundurulduğunda ödemesiz dönem seçeneğini içeren banka proje kredisi seçeneği önplana çıkmaktadır. Öte yandan projede belirli bir olgunluğa ulaşılmasının diğer bir ifadeyle operasyonel safhaya geçilmesinin akabinde banka kredilerinin daha düşük maliyet fırsatı sunan tahvillerle refinansmanı mümkündür. Ancak söz konusu önermede yer alan maliyetin düşük olması için altyapı tahvil pazarının gelişmiş ve derin bir yapıda olması gereklidir. Anılan ortam için Çin örneğinde olduğu gibi devletin sahipliğindeki kamu iktisadi teşebbüsler vasıtasıyla ihraçlar yapılabilir. Bu sayede kamunun piyasayı derinleştirici bir rol üstlenerek güven ortamı sağlanabilecektir.

Kurumsal yatırımcıların bankaları aradan çıkararak doğrudan altyapı yatırım projelerine veya şirketlerine kaynak sağlayabilme imkânını veren borçlanma fonlarıyla da finansman imkânı oluşturulabilmesi mümkündür. Borçlanma fonları özellikle kurumsal yatırımcılar için yüksek kaliteli birincil seviyede güvenli araçlardan daha düşük kalitede ancak yüksek getiri vaad eden sermaye benzeri borçlanma araçlarına kadar geniş bir yelpazede yatırım yapma fırsatı sunmaktadır.

Pozitif nakit akışı üretilemeyen safhalarda periyodik getirilerin beklendiği araçlarla finansmandan ziyade banka kredilerinin daha esnek bir yapı vaad ettiği dikkate alınarak inşa aşamasında proje kredilerinin kullanılması makul bir yaklaşımdır. Altyapı yatırımlarının finansörü konumunda olan bankaların fonlama maliyetinin artması durumunda altyapı projesinin teminata yer aldığı menkul kıymet ihracı ile yeni bir finansman kaynağı oluşturabilmesi mümkündür.

İhtiyaca göre şekillendirilebilme özelliğine sahip ve şeri hükümlere uygun sukuklar ekseriyetle uzak doğuda ciddi anlamda talep görmekte bu da maliyetin geleneksel araçlara kıyasla daha düşük olmasını sağlamaktadır. Malezya ve Endonezya'da hayata geçirilen projelerin hem maddi bir varlığa dayanması hem de daha uygun maliyetleri bünyesinde barındırması nedeniyle finansman ihtiyacı olanlar tarafından tercih edilebilir bir enstrüman olduğu değerlendirilmektedir. Bahsi geçen ülke örneklerinde olduğu gibi altyapı projesinin inşa aşamasında fon gereksinimi eser sözleşmesine dayalı kira sertifikasıyla finanse edilirken projenin operasyon safhasında sahipliğe dayalı kira sertifikası (asıl yüklenicinin

projeyi varlık yönetim şirketine devretmesi yoluyla) veya yönetim sözleşmesine dayalı kira sertifikası (projenin mülkiyeti devredilmeksizin) ile finansman sağlanabilmesi mümkündür. Ayrıca eser sözleşmesiyle bahsi geçen yönetim sözleşmesine/sahipliğe dayalı kira sertifikasının birleştirilmek suretiyle hibrid bir modelle tüm safhaların finansmanında kira sertifikalarının kullanılması mümkündür. Kira sertifikasında fon arz edenler perspektifinde konu irdelendiğinde ülkemizde faiz hassasiyeti yüksek olan bir kesimin varlığı da dikkate alınarak yapılacak kira sertifikası ihracının özellikle bireysel emeklilik siteminde fonlarını değerlendirmek isteyen kesim tarafından ilgiyle karşılanabileceği düşünülmektedir.

Yine operasyonel safhada, aşağı yönlü koruma sağlayan ve ihraç eden şirketin büyüme potansiyelinden yukarı yönlü pay alma imkânına haiz dönüştürülebilir tahviller kullanılabilecektir. Örneğin yenilenebilir enerji kaynağına yapılan yatırımlar büyüme potansiyeli yüksek olarak görüldüğü için ve bu şirketlerin gelecekteki şirket değeri artışlarından faydalanmak isteyen yatırımcılar çıkarılacak olan dönüştürülebilir tahvilleri tercih edebilecektir.

Altyapı şirketleri paylarını borsada halka arz etmek suretiyle de finansman sağlayabilir. Halka arz seçeneği altyapı varlığının sona erme dışındaki tüm safhalarında gerçekleştirilebilir. Altyapı varlığının inşa aşamasında bu yöntemden faydalanılabileceği gibi borçlanma yoluyla kaldırıcı kullanımının sık karşılaşıldığı operasyon safhasında halka arz seçeneği değerlendirilebilir. Bu kapsamda örneğin sermaye değerlemelerinin iyi olduğu bir ortamda altyapı proje sahibi şirket kaldırıcı düşürmek veyahut ilave yatırım ile büyümeyi finanse etmek için halka arz yolunu seçebilecektir.

Halka arz seçeneği GYO veyahut münhasıran altyapı yatırım ve hizmetlerine yatırım yapacak ortaklık şeklinde de hayata geçirebilecektir. Bu durumda çeşitli vergisel avantajların yanı sıra düzenlemelerden kaynaklı çeşitli yükümlülüklerin yerine getirilmesi gerekmektedir. Fon portföy yöneticisi aradan çıkarılarak doğrudan borsada işlem görmeyen altyapı varlıklarına veya projelere yatırım yapılabilmesi de mümkündür. Altyapı varlıklarını değerlendirme kabiliyet ve tecrübesine sahip emeklilik fonları ve ulusal varlık fonları oluşturacakları alt fonlarla bu yöntemi tercih edebilecektir.

Alternatif yatırım araçları başlığı altında sınıflandırılan altyapı yatırımları hakkında son dönemde ayrı bir varlık sınıfı olarak sınıflandırılabilmesi fikri sıklıkla gündeme gelmektedir. Uzun vadeli getiri, düşük volatilite ve enflasyona karşı koruma özelliklerinin

yanı sıra diğer yatırım araçlarıyla korelasyonunun düşük olması nedeniyle altyapı varlıklarının portföy çeşitlendirme aracı olarak kullanılabileceği fikrine kurumsal yatırımcılar ayrı bir ilgi göstermektedir. Nitekim düşük faiz, düşük getiri ve finansal kesimin risk iştahını sınırlayıcı yeni düzenlemelerin hayata geçirildiği ortamda kurumsal yatırımcılara yapılan ankette çeşitlendirme, portföy volatilitelerini düşürme, öngörülebilir gelir ve enflasyona karşı koruma özellikleri nedeniyle altyapı yatırımlarının tercih edildiği sonuçları ortaya konmuştur. Diğer taraftan altyapı varlıklarının getirisi ve yatırım karakteristiği hakkında henüz yeterli verinin olmaması hangi altyapı varlığının portföyde nasıl bir çeşitlendirme etkisi yaratacağı ölçümünü engellemektedir.

Altyapı varlıkları, yeni üretime ve ticarete zemin oluşturmanın yanı sıra ekonomide dışsalılık yaratması bakımından diğer mal ve hizmetlere nazaran daha kompleks bir yapıya sahiptir. Söz konusu varlıkların faydasının net olarak ölçülmesinin zor olması nedeniyle özel bir uzmanlık ve deneyim gerektirdiği göz önünde bulundurularak yapısı gereği çeşitli uzmanlıkları bünyesinde bulundurabilme kapasitesine haiz kurumsal yatırımcıların bu yeteneğe sahip olduğu düşünülmektedir.

Kurumsal yatırımcılar da altyapı varlıklarının doğasından kaynaklı istikrarlı getiri, enflasyona karşı koruma ve çeşitlendirme imkânları karşısında altyapı yatırımı finansmanına teveccüh göstermeye başlamıştır. Uzun vadeli finansman ihtiyacının mevzu bahis olması dolayısıyla uzun vadeli kaynakları elinde bulunduran kurumsal yatırımcılar konuya ayrı bir önem atfetmiştir.

Kurumsal yatırımcı tanımı varlık yönetim şirketlerinden vakıflara, kar amacı gütmeyen kuruluşlardan serbest fonlara kadar çok geniş bir yelpazeyi bünyesinde barındırmakla birlikte ulusal varlık fonları ve emeklilik yatırım fonları bu çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır.

Bu çerçevede genellikle pasif ve uzun vadeli yatırımcı kimliğini tercih eden UVF'lerin portföy optimizasyonu ve çeşitlendirme imkanlarından yararlanmak için altyapı varlıklarına yatırım yaptıkları çeşitli çalışmalarda ortaya konulmuştur. Ülkemizde faaliyete geçirilen Türkiye Varlık Fonu'nun kuruluş amaçlarında da yer verildiği üzere UVF'lerin yurt içinde yatırım yapabilmesi hususu son dönemde oldukça popüler bir konu olmuştur. Bu amaçla kalkınma fonlarının kurulabileceği değerlendirilmekle birlikte bu fonların yurt içinde yatırım yaparken makro-ekonomik hedeflerin gözetilmesi ve bütçenin bypass edilmemesi

gibi hususların göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir. UVF'lerin yurt içinde altyapı yatırımı yapabileceğine yönelik olarak Brezilya'da hayata geçirilen uygulamaların örnek olarak değerlendirilebilmesi mümkündür.

EYF'ler tarafından altyapıya yatırım yapmayı çekici kılan en önemli unsurlardan birisi de vade uyumluluğudur. Altyapı yatırımlarının emeklilik şirketlerinin yükümlülük merkezli yaklaşımını destekleyici niteliklere sahip olması ve durasyon koruması (duration hedging) sağlamanın yanı sıra çeşitlendirme imkânı EYF'ler için en önemli tercih sebeplerindendir.

Sonuç olarak altyapı varlıklarının kendine has özellikleri ile sunduğu fırsatlar kurumsal yatırımcıların beklenti ve tercihleriyle büyük ölçüde uyumluluk gösterdiği göz önünde bulundurularak bu iki tarafın uzun vadeli sermaye piyasaları araçlarıyla bir araya getirilmesinin optimum çıktıyı oluşturacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Agenor, P.-R. (2010). A Theory of Infrastructure-led Growth," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 932–950.
- Akbulak, S. (2010). *Ulusal Varlık Fonları (Sovereign Wealth Funds: Gelişmeler ve Düzenleme Çalışmaları)*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu.
- Akgiray, V., & Peksevim, S. (2016). "Emeklilik Fonları ve Finansal İstikrar: Şili ve Türkiye Örneklerinden Dersler." *Finans ve Bankacılık Çalışmaları Dergisi, Cilt 5 Sayı 2, 2016* ISSN: 2147-4486, 1-20.
- Akitoby, B., Hemming, R., & Schwartz, G. (2007). "Public Investment and Public-Private Partnerships." Washington: IMF Economic Issues No:40.
- Akmut, Ö. (1989). *Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Nadir Kitap.
- Aksoy, A., & Tanrıöven, C. (2007). *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi*. Ankara: Gazi Kitabevi 3. Baskı.
- Aktan, C. C. (1998). *Değişim ve Devlet*. Ankara: TİSK Yayınları, No: 22.
- Aktepe, İ. (2012). *Sorularla Katılım Bankacılığı*. İstanbul: TKBB, Yayın No:4.
- Akyüz, A., & Soydemir, S. (2015). *Sermaye Piyasası ve Borsa*. İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Al-Hassan, A., Papaioannou, M., Skancke, M., & Sung, C. C. (2013). "Sovereign Wealth Funds: Aspects of Governance Structures and Investment Management." International Monetary Fund, WP/13/ 231.
- Ali Argun Karacabey. (1998). "A Tipi yatırım Fonlarının Performanslarının Analizi ve Değerlendirilmesi" *Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları No 21*, 89.
- Aschauer, D. A. (1990). "Why Is Infrastructure Important?" *Industry Week*, 21-48.
- Ayanoğlu, T. (2007). "İşletme Hakkı Devir Sözleşmeleri" *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası, Cilt LXV*, 3-38.
- Ayaydın, H. (2013). "Türkiye'deki Emeklilik Yatırım Fonlarının Performanslarının Analizi" *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 22, Sayı 2*, 59-80.
- Ayaydın, H. (2013). "Türkiye'deki Emeklilik Yatırım Fonlarının Performanslarının Analizi" *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 22, Sayı 2*, 59-80.
- Aydin, E. V. (2014). *Yerel Yönetimlerde Altyapı Yatırımlarının Finansmanı: Kamu Özel Sektör Ortaklığı Modeli*. Doktora Tezi.
- Aydin, E. V. (2014). *Yerel Yönetimlerde Altyapı Yatırımlarının Finansmanı: Kamu Özel Sektör Ortaklığı Modeli*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi s.37.
- Balding, C. (2008, 05 06). "A Portfolio Analysis of Sovereign Wealth Funds" https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1141531: Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1141531> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1141531> adresinden alındı
- Bank for International Settlements. (2014). "Understanding the Challenges for Infrastructure Financing" *BIS Working Papers No 454*. Basel: Bank for International Settlements.

- Bayramoğlu, F. M., & Pekkaya, M. (2010). "İMKB Tarafından Hesaplanan Endekslerde Yeni Gelişmeler ve İMKB Şehir Endeksleri" *Muhasebe ve Finansman*, 45, 200-215.
- Beck, R., & Fidora, M. (2008). "The Impact of Sovereign Wealth Funds On Global Financial Markets" *European Central Bank Occasional Paper Series*, No:91, July., 6.
- Beefman, L. W. (2008). "Pension Fund Investment in Infrastructure: A Resource Paper" Cambridge, Massachusetts: Capital Matters Series No. 3 December 2008, Harvard Law School.
- Birleşmiş Milletler. (2019). "Financing for Sustainable Development Report 2019" New York: United Nations. available from: <https://developmentfinance.un.org/fsdr2019>. adresinden alındı
- Bougheas, Spiros, P. O., & Morgenroth, E. L. (1999). "Infrastructure, Transport Costs and Trade" *Journal of International Economics*, 169-189.
- Budden, B. (2017). "The debate over private infrastructure financing in the United States" *Voices on Infrastructure*, 29-32.
- Calderon, C., & Servén, L. (2010). "Infrastructure and Economic Development in SubSaharan Africa" Washington: Policy Research Working Paper 4712.
- Caliari, A. (2015). "Relying on institutional investors to finance infrastructure" Forces which pose risks to public debt and budgets. N. Alexander içinde, *Infrastructure: for people or for profit* (s. 19-27). Heinrich Boell Foundation North America.
- Cevher, M. (2017, 10 26). "Using Islamic Finance Instruments for Infrastructure and Socially Responsible Investments" www.comcec.org; <http://www.comcec.org/en/wp-content/uploads/2017/10/9-FIN-PRE-7-3.pdf> adresinden alındı
- Ceylan, A., & Korkmaz, T. (1998). *Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi*. Bursa: Ekin Kitabevi, 3. Baskı.
- Civan, M. (2010). *Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi*, s 298,. Bursa: Gazi Kitabevi.
- Civil Engineering Contractors Association Ltd. (2018). "The social benefits of infrastructure investment" London: Civil Engineering Contractors Association Ltd.
- Connolly, S., & Munro, A. (1999). *Economics of Public Sector*. England: Prentice Hall Europe s.386.
- Croce, D., & Yermo, J. (2013). "Institutional Investor and Infrastructure Financing OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No:36" Paris: OECD Publishing.
- Croce, R. D. (2012). "Trends in Large Pension Fund Investment in Infrastructure" OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No. 29, OECD Publishing: <http://dx.doi.org/10.1787/5k8xd1p1p7r3-en> adresinden alındı
- Demir, M., & Sever, E. (2008). "Kamu Altyapı Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme" *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi Cilt: XXV Sayı: 2*, 99-118.
- Dow Jones. (2015). *Dow Jones Brookfield Infrastructure Index Fact Sheet*. Dow Jones.
- Edizdoğan, N. (1995). *Kamu Bütçesi*. İstanbul: Hünkâr Matbaası, Ekin Kitabevi yayınları 3 üncü Baskı.

- Eduardo, C., & Duade, C. (2011). "Public Investment in Developing Countries: A Blessing or a Curse?" *Journal of Economic Dynamics and Control*, 65–81.
- Ehlers, T. (2014). *Understanding The Challenges for Infrastructure Finance*. Basel: Bank for International Settlement, BIS Working Papers No:454.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (2010). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. New York: Wiley.
- Engel, E., & Galetovic, R. F. (2010). "The economics of infrastructure finance: Public-Private Partnership versus public provision" *EIB papers*, vol 15, no 1, 41-69.
- Ercan, M. K., & Ban, Ü. (2005). *Değere Dayalı İşletme Finansı, Finansal Yönetim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Erdönmez, P. A. (2006). "Aktif Menkul Kıymetleştirilmesi" *Bankacılar Dergisi*, Sayı 57, 75-84.
- Esfahani, H. S., & Ramirez, M. T. (2003). "Institutions, Infrastructure, and Economic Growth" *Journal of Economic Development*, 443–477.
- Estache, A. (2008). *Infrastructure and Development: A Survey of Recent and Upcoming Issues*. Washington D.C.: World Bank Publications.
- Focardi, S. M., & Fabozzi, F. J. (2004). *The Mathematics of Financial Modeling & Investment Management*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- FTSE . (2015). *FTSE Macquarie Global Infrastructure Index Fact Sheet*. FTSE.
- Gatti, S. (2014). "Government and market based instruments and incentives to stimulate long-term investment finance in infrastructure" OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions.
- Gatti, S. (2014). "Private Financing and Government Support to Promote Long Term Investment in Infrastructure" Paris: OECD.
- Gelb, A., Tordo, S., Halland, H., Arfaa, N., & Smith, G. (2014). "Sovereign Wealth Funds and Long Term Development Finance" Washington: World Bank Policy Research Working Paper .
- Grout, P. A., & Stevens, M. (2003). The Assessment: Financing and Managing Public Services. *Oxf Rev Econ Policy* 19 (2), 215-234.
- Gülnar, H. (2016). *Yüksek Hızlı Tren Yatırımlarının Gelir Ortaklığı Senedi İle Finansmanı*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Gürel, E., Gürel, E. B., & Demir, N. (2012). "Basel III Kriterleri" *BSAD Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 16-28.
- Hacıhasanoğlu, E. S. (2010). *Yeniden Tasarlanan Finansal Mimaride Ulusal Varlık Fonlarının Rolü*, Working Paper No: 2010/2, Management and Administration Research Center. Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi.
- Hazine Müsteşarlığı. (2008). *Uluslararası Doğrudan Yatırımlar 2007 Yılı Raporu*. Ankara: T.C. BAŞBAKANLIK HAZİNE MÜSTEŞARLIĞI YABANCI SERMAYE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ.
- HM Treasury. (2018). *Private Finance Initiative and Private Finance 2 projects: 2018 summary data* . London: HM Treasury.
- Hyman, D. D. (1999). *Public Finance*. USA: Dreyden Press s.225.

- IMF. (2007). *Kasım 2007. Sovereign wealth funds. Annex 1.2 to the Global Financial Stability Report*. Washington: International Monetary Fund.
- Inderst, G. (2013). "Pension Fund Investment in Infrastructure" Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/227416754242>: OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/227416754242.pdf?expires=1564961519&id=id&accname=guest&checksum=53813B87DF0BC4826534E5B83E8763C9> adresinden alındı
- Inderst, G. (2016). "Infrastructure Investment, Private Finance, and Institutional Investors: Asia from a Global Perspective" Tokyo: Asian Development Bank Institute.
- Inderst, G., & Stewart, F. (2014). *Institutional Investment in Infrastructure in Emerging Markets and Developing Economies*. Washington: Public-Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF).
- İnneci, A. (2013). "Bireysel Emeklilik Sisteminde Yapılan Yeni Düzenlemeler ve Değerlendirilmesi" *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(1), 105-120.
- International Islamic Financial Market. (2018). *IIFM Sukuk Report*. Kuala Lumpur: Labuan International Business and Financial Centre (Labuan IBFC), http://www.iifm.net/system/files/private/en/IIFM%20Sukuk%20Report%20%287th%20Edition%29_0.pdf.
- IOSCO. (2014). *Market-Based Long-Term Financing Solutions for SMEs and Infrastructure*. Madrid: International Organization of Securities Commissions.
- Irmak, E. (2010). *Kamu Yatırımları Finansmanı ve Altyapı Yatırımlarının Finansmanında Altyapı Yatırım Ortaklıklarının Kullanılması ve Değerlendirilmesi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Ismail, S. (2013). "Factors Attracting the Use of Public Private Partnership in Malaysia" *Journal of Construction in Developing Countries*, 18(1), 95-108.
- J.P. Morgan Asset Management. (2017). *The infrastructure moment-Core infrastructure's growing role in institutional portfolios*. J.P. Morgan Asset Management.
- J.P. Morgan Asset Management Global Real Assets Research. (2009). *Infrastructure Investing: Key Benefits and Risks*. New York: J.P. Morgan Asset Management.
- Jen, S. (2007). *G10: Sovereign wealth fund tanımı, Yatırım Araştırma Raporu*. Morgan Stanley.
- Kalkınma Bakanlığı, Y. P. (2012). *Dünyada ve Türkiye'de Kamu-Özel İşbirliği Uygulamalarına İlişkin Gelişmeler*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Kara, S. (2016). "Türkiye'de Bireysel Emeklilik Sistemi: 2012 Sonrası Yapılan Reformlar ve Beklentiler" *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 23-45.
- Karagöl, E. T., & Koç, Y. E. (2016). *Dünyada ve Türkiye'de Varlık Fonu*. Ankara: SETA.
- Karan, M. (2011). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara, 3. Baskı: Gazi Kitabevi.
- Karslı, M. (2004). *Sermaye Piyasası, Borsa, Menkul Kıymetler*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Kılıç, S. (2002). *Türkiye'deki Yatırım Fonlarının Performanslarının Değerlendirilmesi*. Ankara: İMKB Yayınları.

- Korkmaz, T., Aydın, N., & Sayılğan, G. (2013). *Portföy Yönetimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.
- KPMG. (2018). *Türkiye’de ve Dünyada Bireysel Emeklilik Sistemleri*. [https://assets.kpmg:https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/02/bes-2018.pdf](https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/02/bes-2018.pdf) adresinden alındı
- Lumby, S. (1991). *Investment Appraisal and Financing Decisions, Fourth Edition*, s. 69. Londra: Chapman and Hall.
- Mamazakis, E. C. (2007). "EU Infrastructure Investment in Productivity in Greek Manufacturing" *Journal of Policy Modelling* Vol.29 Issue 2, 336.
- Manupipatpong, W. (2012). The Role of Capital Markets in Infrastructure Financing. M. Kawai, & A. Sheng içinde, *Capital Market Reform in Asia Towards Developed and Integrated Markets in Times of Change* (s. 333-340). New Delhi India: SAGE Publications Pvt. Ltd.
- Markowitz, H. (1952). "Portfolio Selection" *Journal of Finance*, Vol 7,, 77-91.
- Millar, R. (2008). Religious Foundation of Islamic Finance. H. Anwar, & R. Millar içinde, *Islamic Finance: A Guide for International Business and Investment* (s. 3-8). London: GMB Publishing Ltd.
- Millet, M., & Quareshi, F. (2000). “*Introduction to Islamic Finance*”. Boston: HBS No. 9-200-002.
- Morgan Stanley. (2014). *Municipal Bond Monthly*. New York: Morgan Stanley.
- MSCI. (2019, 06 28). [https://www.msci.com.https://www.msci.com/documents/10199/a52e0877-a658-4b37-aa63-def939f662cd](https://www.msci.com/documents/10199/a52e0877-a658-4b37-aa63-def939f662cd) adresinden alındı
- MSCI. (2019, 06 28). [https://www.msci.com.https://www.msci.com/documents/10199/569adbd1-9fb7-4f65-92ef-13691594bbe5](https://www.msci.com/documents/10199/569adbd1-9fb7-4f65-92ef-13691594bbe5) adresinden alındı
- Namsrai, G. (2015). *Belirlenmiş Fayda Emeklilik Planlarında Aktüeryal Maliyet Yöntemleri ve Bir Uygulama*. İstanbul : Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.
- OECD. (2009). Chapter 6 - Infrastructure. OECD içinde, *Economic Policy Reforms: Going for Growth 2009* (s. 163-177). Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2014). *Policy Note:Sovereign Wealth Funds in East Asia*. Paris: OECD.
- OECD. (2014). *Private Financing and Government Support to Promote Long Term Investments in Infrastructure*. Paris: OECD.
- OECD. (2015a). *Infrastructure Financing Instrument and Incentives*. Paris: OECD.
- OECD. (2015b). *Risk Mitigation and Incentives for Infrastructure Finance*. Paris: OECD.
- OECD. (2018). *Roadmap to infrastructure as an asset class*. Buenos Aires: OECD.
- Oldcorn, R., & Parker, D. (1996). *The Strategic Investment Decision, Evaluating Opportunities in Dynamic Market*. Pitman Publishing.
- Olson, J., & Phillips, A. (2013). "Rikers Island: The First Social Impact Bond in the United States" *Community Development Investment Review*, 9(1), Erişim Tarihi: 09.10.2016, 97-101.

- Orr, R. J. (2009). *Global Infrastructure Indices*. Oxford Economics. (2017). *Global Infrastructure Outlook*. Oxford Economics.
- Peker, Y. (2017). *Türkiye'nin Enerji Altyapısı Sorunu Yine Görünür Oldu-Değerlendirme Notu*. Ankara: Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV).
- PGlobal Küresel Danışmanlık ve Eğitim. (2013). *Marmaray'ın Ekonomik Faydalarının Değerlendirilmesi*. İstanbul: PGlobal Küresel Danışmanlık ve Eğitim.
- Prequin. (2012). *Sovereign Wealth Fund Review*. New York: Prequin.
- Prequin. (2019). [https://docs.prequin.com: https://docs.prequin.com/reports/Prequin-Investor-Outlook-Alternative-Assets-H1-2019.pdf](https://docs.prequin.com:https://docs.prequin.com/reports/Prequin-Investor-Outlook-Alternative-Assets-H1-2019.pdf) adresinden alındı
- PwC. (2018). *The rising attractiveness of alternative asset classes for Sovereign Wealth Fund*. London: PricewaterhouseCoopers.
- PwC. (2018). *The Rising Attractiveness of Alternative Asset Classes for Sovereign Wealth Funds*. PwC.
- Rabah Arezki, P. B. (2016). *From Global Savings Glut to Financing Infrastructure: The Advent of Investment Platforms*. Washington D.C. : International Monetary Fund.
- Randolph, S., Bogetic, Z., & Dennis, H. (1996). *Determinants of Public Expenditure on Infrastructure Transportation and Communication*. Washington DC: World Bank Policy Research Working Paper No: 1661.
- Russ, D., Thambiah, Y., & Foscari, N. (2010). *Can Infrastructure Investing Enhance Portfolio Efficiency?* Zürih: Credit Suisse Asset Management.
- Santiso, J. (2008, 01). *OECD Emerging Markets Network Working Paper Sovereign Development Funds :Key financial actors of the shifting wealth of nations*. [https://www.oecd.org: https://www.oecd.org/dev/41944381.pdf](https://www.oecd.org:https://www.oecd.org/dev/41944381.pdf) adresinden alındı
- Sarıaslan, A. S. (2003). *Sermaye Bütçelemesinde Risk Analizi Yöntemleri ve Değerlendirilmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Schmidt-Traub, G., & Sachs, J. D. (2015). *Financing Sustainable Development:Implementing the SDGs through Effective Investment Strategies and Partnerships*, s:97. Sustainable Development Solutions Network.
- Seval, Ç. Z. (2013). *Türkiye'de Desantralizasyon Çabaları Çerçevesinde Yerel Yönetimlerin Kamu Altyapı Yatırımlarının Finansmanında Sermaye Piyasasından Yararlanma İmkânları*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Kamu Yönetimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Seyidoğlu, H. (1997). *Uluslararası Finans*. İstanbul: Güzem Yayınları.
- Standart&Poors . (2015a). *S&P Global Infrastructure Index Fact Sheet*. New York: Standart&Poors .
- Standart&Poors. (2015b). *S&P Emerging Markets Infrastructure Index Fact Sheet*. New York: Standart&Poors.
- Stewart, F., & Yermo, J. (2012). *Infrastructure Investment in New Markets: Challenges and Opportunities for Pension Funds*. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No. 26, OECD Publishing.

- Şen, N. G., & Acar, Ü. (2017). "Kamu Hizmetlerinin Sunumunda Alternatif Yöntem ve Modeller:Türkiye'den Uygulama Örnekleri" *Maliye Araştırmaları Dergisi*, Temmuz 2017, Cilt: 3, Sayı: 2, , 147-172.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *Dünyada ve Türkiye'de Kamu-Özel İşbirliği Uygulamalarına İlişkin Gelişmeler Raporu 2018*. Ankara: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Yayın No:5.
- Taraktaş, A. (2015). "Yerel Yönetimlerin Sosyal Projelerinde Yenilikçi Bir Finansman Aracı Olarak Sosyal Etkili Tahviller; Türkiye İçin Öneriler" *Maliye Dergisi*, Sayı 168, Ocak-Haziran 2015, 31-48.
- TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü. (2018). *2017 Faaliyet Raporu*. Ankara: TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü.
- Teker, D. L. (2008). "Sağlık Sektöründe Proje Finansman Modelleri: Türkiye İçin Bir Model Önerisi ve Bir Hastane Projesinin Fizibilite Analizi" *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 121-139.
- Truman, E. M. (2011). *Sovereign Wealth Fund: Is Asia Different?* Washington DC.: Working Paper 11-12 Peterson Institute.
- Tunç, H. (2010). *Katılım Bankacılığı Felsefesi Teorisi ve Türkiye Uygulaması*. İstanbul: Nesil Yayınları, s.152.
- Türkiye Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı. (2018). *Investing in Infrastructure and Public Private Partnership in Turkey*. Ankara: Türkiye Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı.
- Ünsal, E. M. (2004). *Mikro İktisada Giriş*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Vishwanath, S., & Sabahuddin, A. (2009). An overview of Islamic Sukuk Bonds. *The Journal of Structured Finance*, 14(4), 58-67.
- Weber, B., & Alfen, H. W. (2010). *Infrastructure as an Asset Class: Investment Strategies, Project Finance and PPP*. Chichester: Wiley.
- World Economic Forum. (2010). *Paving the Way:Maximizing the Value of Private Finance in Infrastructure*. New York, USA: World Economic Forum USA http://www3.weforum.org/docs/WEF_IV_PavingTheWay_Report_2010.pdf.
- World Economic Forum. (2018). *Global Competitiveness Report 2018*. Cenevre: World Economic Forum.
- Yale Investment Office. (2015). *2015 The Yale Endowment*. New Haven: Yale Investment Office.
- Yale Investment Office. (2018). *2018 The Yale Endowment*. New Heaven: Yale Investment Office.
- Yescombe, E. (2007). *Public Private Partnerships: Principles of Policy and Finance*. Londra: Butterworth-Heinemann.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ARSLAN Ahmet Gökhan
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 09.10.1986 Sivas
Medeni hali : Evli
Telefon :
Faks :
e-mail : a.gokhanarslan@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/İşletme Anabilim Dalı	Devam ediyor
Lisans	Ankara Üniversitesi/SBF İşletme	10.06.2008
Lise	Sivas Fen Lisesi	18.06.2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2009-2014	Ziraat Bankası	Müfettiş
2014-2014	Savunma Sanayii Müsteşarlığı	Uzman Yardımcısı
2014-Halen	Sermaye Piyasası Kurulu	Uzman

Yabancı Dil

YDS:85

Yayınlar

Hobiler

.....



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

