

**İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ**

**EGE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ**

**GELECEĞİN FİNANSMAN MODELİ
KAMU - ÖZEL İŞBİRLİĞİ -
(KARAYOLU
PROJELERİNDE
ÖZELLEŞTİRME)**

İNŞ. YÜK. MÜH. LEYLA ÜNAL

**1.
YAPI
İŞLETMESİ
KONGRESİ**

18 - 19 EKİM 1996 - İZMİR

ISMAAT MINTHISTRI 00021
ISMAAT MINTHISTRI

ISMAAT MINTHISTRI 00021

ISMAAT MINTHISTRI 00021

ISMAAT MINTHISTRI 00021

ISMAAT MINTHISTRI 00021

ISMAAT MINTHISTRI 00021

ISMAAT MINTHISTRI 00021

GELECEĞİN FİNANSMAN MODELİ KAMU-ÖZEL İŞBİRLİĞİ -

(KARAYOLU PROJELERİNDE ÖZELLEŞTİRME)

Leyla ÜNAL
İnşaat Yüksek Mühendisi
Karayolları Genel Müdürlüğü

ÖZET



Son yıllarda bütün dünya ülkelerinde ulaşım talepleri artmakta ve geleneksel ulaşım finansmanı olan genel bütçeden finansman bu talepleri karşılayamamaktadır. Bununla birlikte, taşıt teknolojileri gün geçtikçe ilerlemekte ve yüksek teknolojiyle imal edilen taşıtlar daha hızlı hareket etmekte ve onlarca yıl önce inşaa edilen yollar bu ihtiyaca hizmet verememektedir. Ayrıca, insanlar daha bağımsız hareket etmek istemekte ve bunun doğal sonucu olarak taşıt sahipliliği artmaktadır ve trafik tıkanıklılığı bütün dünya metropolitan kentlerinde büyük bir ulaşım problemi olarak ortaya çıkmaktadır.

Ulaşım sistemleri arasında şüphesiz karayolu sistemi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için en önemli ve maliyetli bir ulaşım sistemidir. Birçok ülkede yük ve yolcu taşımacılığının büyük bir bölümü karayolları üzerinde gerçekleşmektedir. Bu nedenledir ki, birçok ülkede karayolu projelerinde özelleştirmenin yapılmasına hiç şaşırılmamak gerekir.

Yüksek inşaat teknolojisi ile inşaa edilen erişim kontrollü yollar, expresyollar, otoyollar çok yüksek finansman gerektirdikleri, ve genel bütçeden karayollarına ayrılan payın yeterli olmaması gibi nedenler ile ücretli yollar olarak yapılmaktadır. Ücretli yolların geleneksel yol finansmanına kıyasla birtakım avantajları vardır. Bunlardan en önemlileri; toplanan ücretler ile yeni yollar yapılabilir, finansmanın projenin başlangıç aşamasıda mevcut olması nedeni ile yollar daha kısa sürede inşaa edilebilir, ücretli

yolların bakımı daha iyi yapılmaktadır, ve ayrıca trafik yoğunluğu ücretlendirmesi ücretli yollara daha kolay uygulanabilir. Bu avantajlarla birlikte eşitlik ilkesine aykırı olduğu şelinde büyük bir tartışmayada neden olmaktadır.

Ücretli yolların finansmanı genellikle ya iç borçlanma (hisse senetleri, gelir tahvilleri satışı gibi) yada dış borçlanma ile sağlanmaktadır. Buna ilaveten, ücretli yollarda özelleştirme bir finansman temini modeli olarak birçok ülkede (ABD, İspanya, Fransa, Endonezya, Malezya, Tayland v.s.) kullanılmaktadır. Özelleştirme projelerinde, özel teşebbüslerin katılımını sağlayabilmek için projenin makul bir getirisi (kar marjı) olması gerekir. Ücretli yollar, Kamu-Özel işbirliğini oluşturabilecek imkanlar yaratan iyi projeler arasındadır. Kamu-Özel işbirliği projelerinde kullanılan modeller; Yap-Sahiplen-İşlet (Build-Own-Operate), Yap-İşlet-Devret (Build-Operate-Transfer), Yap-Devret-İşlet (Build-Transfer-Operate), Satınal-Yap-İşlet (Buy-Build-Operate), Kirala-Geliştir-İşlet (Lease-Develop-Operate) şeklindedir. Bunlar arasında en yaygın olarak kullanılanları; Yap-İşlet-Devret ve Yap-Devret-İşlet'tir.

Kamu-Özel işbirliği projelerinde devletin yasal düzenlemelerle aşması gereken birtakım engeller ve özel firma tarafından yüklenilmesi gereken bir takım riskler sözkonusudur. Bu riskler; politik, finansman, yapım (inşaat), işletme ve ticari risklerdir. Ayrıca, kamulaştırma, çevre analizi, yol güvenliği (trafik polisi), geçiş ücretinin ve işletme süresinin belirlenmesi gibi konuların hassasiyetle çözülmesi gereklidir. Buna ilaveten, bu tip projeler için sözkonusu olan 'Trafik ve finansman geri ödeme garantisi Devlet tarafından verilecek mi?' sorusu açıklığa kavuşturulmalıdır. Bu çalışmada, farklı ülkelerdeki karayolu projelerinde özelleştirme konuları incelenecek ve bu ülkelerin tecrübelerinden yararlanılarak Türkiye'deki mevcut yasa ve planlanan projeler ile kıyaslanacaktır.

I. GİRİŞ

Karayolu projeleri kamu-hizmeti projeleri olması nedeniyle geleneksel olarak Kamu Kuruluşları tarafından genel bütçeden ayrılan kaynaklarla (vergi gelirleri) finanse edilirler. Gelişmiş bir karayolu ağına sahip olmak şüphesiz her ülke için çok önemlidir ve hatta gelişmişliğin göstergelerinden biridir. Birçok ülkede yük ve yolcu taşımacılığının büyük bir bölümü karayolları üzerinde gerçekleşmekte ve bu oran her geçen yıl artmaktadır. Aslında en güzeli ve tercih edileni çok modlu bir ulaşım sistemine sahip olmaktır. Fakat yük taşımacılığının kapıdan kapıya yapılmasının tercih edilmesi ve yolcu taşımacılığında insanların daha bağımsız hareket etmek istemeleri birçok ülkede araç sahipliğini ve dolayısı ile trafiği arttırmaktadır.

Bugüne kadar birçok gelişmiş ülke karayolu ağlarını büyük bir oranda bölünmüş yol olarak yada erişim kontrollü yol olarak tesis etmişlerdir. Bu ülkeler iki grupta sınıflandırılabilirler. Birincisi yol ağını akaryakıttan alınan vergilerle yada genel bütçeden ayrılan kaynaklarla finanse eden ülkeler, ikicisi de geçiş ücretleri ile tesis eden ülkelerdir. Vergilerle karayolu finansmanı genellikle Kuzey Avrupa, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılan bir sistem iken geçiş ücretleri ile yol finansmanı Güney Avrupa Ülkeleri ile Japonya'da tercih edilen bir yöntemdir. 1980'li yıllardan sonra vergiler ile yol finanse eden birçok ülke geçiş ücretleri ile yol finansmanına ilgi göstermeye başlamış ve hatta uygulamaya geçirmiştir. Geçiş ücretleri ile her zaman bir yolun yapım, bakım ve işletme maliyetlerini karşılamak mümkün değildir. Özellikle trafik yoğunluğunun düşük olduğu veya yapım maliyetlerinin yüksek olduğu yol kesimlerinde geçiş ücretleri yolu finanse edemez. Gelişmekte olan ülkelerin ücretli yollar açısından en büyük problemi düşük trafiktir. Diğer bir konu ise ücretli yolların paralelinde ücretsiz bir yol alternatifi bulunmasıdır. Buda rekabeti sağlamakta ve yol kullanıcılarını çekebilmek için en uygun ücretlendirme politikasının seçimini gerektirmektedir. Ücretli yollar kamu-özel işbirliği açısından potansiyele sahip

olmaları nedeniyle son 10 yılda birçok ülkede bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Kamu-Özel işbirliği, kamu hizmetlerinin özelleştirilmesinden ve devletin sahip olduğu mevcut projelerin özel firmalara satılmasından farklılık göstermektedir. Kamu-Özel işbirliği projelerinde özel firmanın ve kamu kuruluşlarının bir işbirliği içerisinde çalışmaları gereklidir. Devletin sahip olduğu bir yatırımın özel sektöre satılması ise tesisin tüm mal varlığının, personelinin, risklerinin ve sorumluluklarının tümüyle transferidir. Halbuki kamu-özel işbirliği projelerinde heriki tarafta planlama, finansman, işletme ve yönetim konusunda belirli sorumluluklar taşımaktadır ve projenin hizmet seviyesini arttırmak dolayısı ile kullanıcılara eniyi hizmeti sunmak konusunda ayrı ayrı yada birlikte bir koordinasyon içerisinde çalışırlar. Örneğin, kamulaştırma devletin görevidir ve hiçbir firma kamulaştırma yapamaz. Yol üzerinde sürücülerin emniyetini ve güvenliğini sağlamak polisin dolayısı ile devletin görevidir. Ayrıca ulaşımın kamu hizmeti olması nedeniyle ücret politikası belirlemek ve kullanıcılardan fazla ücret alınmasını engelleyerek haklarını korumakta devletin görevidir. Firmanın yapacağı kar devlet tarafından kontrol edilmelidir. Ayrıca, projede özel firma açısından riskler olması nedeniyle firmanın da korunması gereklidir. Bu nedenlerle ya maksimum geçiş ücreti uygulanması ve bunun düzenlenmesi yada kar marjı uygulaması yapılmalıdır. Geçiş ücreti ayarlanmasında politik etkiler minimuma indirgenmelidir. Karayolu projelerinde özelleştirmeye elverişli proje seçimi ve projeyi gerçekleştirebilecek firmanın ihale ile belirlenmesi konusunda titiz bir çalışma yapılmalıdır. Projeyi gerçekleştirebilecek firma şu çalışmaları yapmalıdır. Bunlar; 1. Farklı geçiş ücretlerinde yol kullanıcı davranış etüdleri ve trafik projeksiyonları, 2. Yapım ve işletme maliyetlerini doğruya yakın tahmin etmek, 3. Ekonomik ve finansman fizibiliteleri. Bu çalışmaların gerçeğe yakın yapılması firmanın başarısını büyük oranda arttırabilir. Firma tecrübeli olmalı yaratıcı finans ve inşaat tekniklerini kullanarak kısa sürede projeyi hayata geçirmelidir. Ayrıca

projede kullanılacak elektronik ücret toplama sistemi ve akıllı karayolu sistemlerinin kullanılması projeyi daha cazip hale getirebilir.

**İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ**

II. KAMU-ÖZEL İŞBİRLİĞİ PROJE MODELLERİ

Yap-Sahiplen-İşlet (Build-Own-Operate (BOO)): Özel bir konsorsiyum bir işletmeyi finanse eder, inşa eder ve sahiplenerek bu işletmeyi süresiz bir zaman için gelirlerini toplayarak işletir. Bu modele bir örnek vermek gerekirse, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Kanada sınırındaki Ambassador Köprüsü özel bir konsorsiyumun sahipliği ile işletilmektedir. Bunun dışında aynı yörede bir tünelde özel bir konsorsiyum tarafından işletilmektedir. Bu projeler Detroit, Michigan'dan Windsor'a, ve Ontario trafiğine hizmet etmektedir. Geçiş ücreti otomobil başına 1 ABD Dolarıdır.

Yap-İşlet-Devret (Build-Operate-Transfer (BOT)): Özel bir konsorsiyum bir işletmeyi inşa eder, sahiplenerek belirli bir süre için işletir. Bu süre genellikle 20 ile 40 yıl arasında değişmektedir. Bu süre sonunda konsorsiyum işletmeyi devlete bedelsiz ve iyi şartlarda devreder. BOT modeli ulaşım modellerinde en çok tercih edilen modeldir. Türkiye'de özelleştirme konusunda bu model tercih edilmiş ve kanun çıkarılmıştır.

Yap-Devret-İşlet (Build-Transfer-Operate (BTO)): Özel bir konsorsiyum bir işletmeyi inşa eder, sahipliğini inşaat tamamlanır tamamlanmaz devlete teslim eder. Özel konsorsiyum daha sonra işletmeyi belirli bir süre için kiralar ve gelirlerini toplayarak işletir. Bu süre genellikle 20 ile 40 yıl arasında değişmektedir. Tesis ile ilgili bütün haklar devlete aittir. Ancak tesisin sahipliği devlette olmasına karşın finansmanı ile ilgili bütün sorumluluklar özel firmada kalıp devlete devredilemez.

Satınal-Yap-İşlet (Buy-Build-Operate (BBO)): Özel bir konsorsiyum mevcut bir imkanı devletten satın alır, genişletir, geliştirir ve imkanın gelirlerini toplayarak işletir. Bu imkan genellikle kalıcı bir temel üzerine oturtulur.

Kirala-Geliştir-İşlet (Lease-Develop-Operate (LDO)): Özel bir konsorsiyum

mevcut bir imkanı kiralayarak genişletir, geliştirir ve belirli bir süre için işletir. Bu süre ve daha sonrasında tesisin sahipliği sürekli devlete aittir. Özel firma yatırım yapma ve

toplanan ücretlerle yatırımı karşılama konusunda teşviklendirilir.

Bu liste olabilecek bütün modelleri kapsamamakla birlikte en çok kullanılan (ilk 3 model) modelleri içermektedir. Türkiye’de Yap-İşlet-Devret modeli tercih edilmekte, ABD’nin Virginia Eyaletinde de Yap-İşlet-Devret modeli tercih edilirken California Eyaletinde Yap-Devret-İşlet modeli tercih edilmektedir. İki ülke sınırlarını bağlayan projelerde ise genellikle her iki ülkenin firmaları biraraya gelerek bir konsorsiyum kurar ve projeyi Yap-sahiplen-İşlet modeli ile gerçekleştirebilirler. Bu konuda en son Danimarka ile İsveç arasında inşaa edilecek bir köprüde bu sistemin kullanılması çalışmaları sürdürülmektedir.

III. BELİRLİ ÜLKELERDE ÜCRETLİ YOL SİSTEMİ VE KAMU-ÖZEL İŞBİRLİĞİ PROJE ÖRNEKLERİ

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ (ABD):

ABD’de bulunan 3,901,715 mil uzunluğundaki yolun 935,738 mili (%24) Federal Hükümet yardımıyla inşaa edilmiştir. ABD’de yollar Federal Hükümet, Eyalet Hükümeti, Yerel Hükümetler ve Belediyeler tarafından finanse edilmektedir. Genellikle Federal Hükümet yolların sahibi değildir. Mevcut durum itibari ile 615,399 mil eyalet yollarının 155,194 mili Ulusal Karayolu Sistemi (National Highway System) içerisinde yer almaktadır.

1920 yılından buyana yolların büyük bir çoğunluğu akaryakıttan alınan vergiler ile finanse edilmektedir. ABD’de vergiler federal, eyalet ve yerel hükümetler tarafından toplanmaktadır. Yol finansmanı açısından akaryakıttan alınan vergiler en büyük oranı

teşkil etmektedir. Bunun dışında taşıt alım vergisi, taşıt kullanım vergisi gibi karayolu ile ilgili diğer vergilerde kullanılmaktadır.

**İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ**

1956 yılında Kongre, Federal Karayolu Fonu (Highway Trust Fund) oluşturulması ve bu fonun Intersate Yolların tesisinde kullanılması konusunda yasa çıkarmıştır. Bundan sonra bugün ABD'de sahip olunan ve savunma amaçlı tesis edilen gelişmiş National Highway System'in oluşturulmasına başlanılmıştır.

1956 yılından önce yol tesisi finansı direk genel bütçeden gelmekte iken 'Highway Revenue Act' Karayolu Gelirler Yasası ile karayolu fonu oluşturulmasına karar verilmiş, yol ile ilgili vergiler bu fon altında toplanarak sadece karayolu tesisinde kullanılmaya başlamıştır. İlk yasa çıkarıldığında geçerliliği 1971 yılına kadar düşünülmüş daha sonraları kanun 1999 yılına kadar uzatılmıştır.

ABD'de 55,000 mil expresyolların 4000 mili ücretlidir ve büyük bir çoğunluğu 1956 yılından önce tesis edilmiştir. Öncü modern ücretli yollar, Conneticut Meritt Parkway 1937 yılında sadece otomobiller için ücretli olarak tesis edilmiş, Pensilvanya Turnpike 1940 yılında otomobiller kadar kamyonlara da hizmet verecek şekilde yüksek standartlı ücretli yol olarak tesis edilmiştir. Pensilvanya Turnpike federal yardım ve tahvil gelirleriyle inşaa edilmiştir.

ABD'de II. Dünya Savaşından sonra kötü durumda olan yolların iyileştirilmesi ve yeniden tesisi için Pensilvanya'yı takiben bazı eyaletler ücretli yollar tesis etmişlerdir. 1956 yılındaki Federal Highway Act federal kaynaklı paranın ücretli yollarda kullanılmasını yasaklamıştır. Bu nedenle federal hükümetten yardım alabilmek amacıyla 1960'lı yılların sonlarında 539 mil yolda ücret uygulaması kaldırılmıştır. 1956 yılındaki yasayı takiben 1960 ve 1970'li yıllarda ücretsiz expresyolların inşaatı hızlandırılmıştır. Bunu takiben 1978 yılında Surface Transportation Assistance Act, Virginia gibi bazı eyaletlerde ücretli yolların tesisinde federal fonun kullanılmasına izin vermiştir. 1980'li yıllarda Interstate Yolların tamamlanmasına yaklaşılmış 1989 itibari

ile 54,145 mil erişim kontrollü 4 yada çok şeritli expresyol inşaa edilmiş olup büyük bir yoğunluğu ücretsizdir. 1991 yılındaki Intermodal Surface Transportation Efficiency Act ise ücretli yolların tesisine izin verdiği gibi özelleştirme projelerini de başlatmıştır. Yasa ISTEA (ice tea) olarak anılmaya başlamış ve 50 eyalette pilot ücretli yol programı başlatılmıştır. Bununla birlikte Interstate Yollarda ücret uygulaması yasaktır.

ABD'de Federal Hükümetin 1991 yılındaki yasayı çıkartmasında önce eyaletler kendi yasalarını çıkartarak proje çalışmalarına başlamışlardır. Bu konuda öncü eyaletler Virginia (1988) ve California (1989)'dır. Bunu takiben bazı eyaletlerde kendi yasalarını çıkartmışlardır.

Virginia'da bir California'da ise 4 tane proje bu konuda öncü projeler olup incelemeye değerdir. Bu nedenle aşağıda kısaca irdelenecektir.

1986 yılında Virginia'da bir grup özel yatırımcılar Toll Road Corporation of Virginia (TRCV) adı altında organize olarak Dulles Uluslararası Havalimanı'nı Leesburg'a bağlayacak 14 mil uzunluğunda ücretli bir yolun tesisi ve özel işletmesine talip olmuştur. Yol BOT (Yap-İşlet-Devret) yöntemiyle finanse edilecektir. Daha sonra Dulles Greenway olarak adlandırılan yolun oluşturulmasına 1988 yılında başlanılmıştır. Yolu tesis edecek firma sonraları adını Toll Road Investor Partnership II (TRIP II) olarak değiştirmiştir. Firma proje güzergahının 1/3'ünü bağış sonucu, 1/3'ünü yöredeki çiftçilerden satın alarak ve geriye kalan 1/3'ünü de Metropolitan Washington Airport Authority'den 42 yıllığına kiralayarak elde etmiştir. Kiralanan kesimin yıllık kirası 100,000 ABD Dolarıdır.

Dulles Greenway ileride genişletilebilecek şekilde projelendirilmiş olup 88 foot orta refüjü vardır. 4 şeritli olarak inşaa edilen yol ileride 6 şerite arttırılabilecektir. 7 tanesi mevcut olmak üzere projede 9 adet kavşak vardır. Projede yaratıcı inşaat teknikleri ve akıllı karayolu sistemleri kullanılacaktır. Örneğin, Automatic Vehicle Identification (otomatik taşıt belirleyici) sistemi gibi sistemler kullanılacaktır. Bu sistem

ile taşıtlar ücret toplama istasyonlarında durdurulmayacak araçlar 35 mil/saat hızla geçerken ücret otomatik toplanacaktır. Proje ayrıca 4500 iş istihdamı oluşturmuştur.

Projenin inşaatına 29 Eylül 1993 yılında başlanılmıştır. Projenin maliyeti 326 milyon \$ olup, 258 milyon \$'ı uzun vade sabit faiz oranlı kredi ile temin edilmiştir. Ayrıca firma 70 milyon \$ öz sermayesini katmıştır. Alınan kredilerin faiz oranı %10-13 arasında değişmektedir. 42 yıllığına yolu eyalet standartlarında işletecek firmanın getiri oranı %20'dir. Projenin uzun vade finansmanında 13 tane sigorta şirketi ve kısa vade finansmanında da Virginia, Alman ve İsveç olmak üzere 5 tane banka yer almaktadır. Taşıtlara uygulanacak geçiş ücretleri de otomobiller için ilk etapta 1.70 \$/Taşıt daha sonrada trafik yoğunluğu ücreti uygulanarak 2 \$/Taşıt olacaktır. Ayrıca kamyonlar için de geçiş ücreti 4 \$/Taşıt olarak belirlenmiştir. Firma geçiş ücretini değiştirmek istediğinde eyalete başvuracak ve yapılan görüşmeler sonucunda geçiş ücreti değiştirilebilecektir. Ücret düşürülemez ancak anlaşma sağlanırsa arttırılabilir. Bu yol sayesinde sürücüler 1 saat zaman tasarrufu elde edeceklerdir. Yıllık trafik artış oranı %8 tahmin edilmiştir. Firma 42 yıllığına projenin sahibidir ve bu nedenle yol üzerinde oluşacak kazalar konusunda eyalet polisini kullanacak, toplanan cezalarda eyalete gidecektir. Projenin bakım ve işletme sorumluluğunu 30 yıllık deneyimi olan İtalyan Autostrade International S.p.A. almıştır.

Dulles Greenway Ekim 1995'te trafiğe açılmıştır. Yolda gerçekleşen trafik tahmin edilen trafiğin 1/3'ü şeklinde oluşmuştur. Bu nedenle bazı gazete makaleleri projede sürücü davranışlarının ve istenilen geçiş ücretini ödeme isteğinin araştırılmadığını yazmaktadırlar. Ayrıca güzergah üzerinde planlanan toplu konut projeside beklenen kadar kısa sürede gerçekleşmemiştir. Aslında bu projenin özel firma tarafından yapılma isteğinin yörede aynı firma sahipleri tarafından düşünülen toplu konut projesi ve bu nedenle arazinin değer kazanması konusu olduğu söylenilmektedir. Kısaca proje şu aşamada pek iyi durumda gözükmemektedir.

California Eyaletinde de 4 adet proje Kamu-Özel işbirliği kapsamındadır. Bu projeler: Sate Route 91, Route 57 Extension, Sate Route 125 ve Midsate yollarıdır. Bu projeler BTO (Yap-Devret-İşlet) projeleridir. California Eyaleti BTO modelini tercih etmektedir.

Eyalette birinci öncelikli proje olan State Route 91 Orange Couty'de yer alan ve Riverside Couty'i Route 55'e bağlayacak 10 mil uzunluğunda bir projedir. Proje ücretsiz olan mevcut Route 91 üzerinde orta refüje 4 şerit ekleyerek tek sürücülü araçlardan geçiş ücreti almayı hedeflemektedir. Ayrıca projede trafik yoğunluğu ücretlendirmesi de uygulanacaktır. Firma projeyi 35 yıllığına kiralayacaktır ve firmanın getiri oranı %17 olacaktır. Tahmini proje maliyeti 88 milyon \$'dır. Ücretler elektronik sistemle toplanacak ve Taşıt*mil başına 20 cent'lik ücret uygulanacaktır. Söz konusu proje 27 Aralık 1995'de trafiğe açılmıştır. Projenin gerçekleşen trafikleri ile ilgili bilgi olmamakla birlikte başarılı bir proje olmasının beklenildiği bilinmektedir.

State Route 125 ise 11 mil uzunluğunda San Diego'yu Mesika Sınırına bağlayacak yeni bir projedir. Projenin toplam maliyeti 330 Milyon \$'dır. 10 şeritli olarak projelendirilen yolun her iki yönünde 5'er şerit olacak ve bunlardan birer tanesi HOV (High Occupancy Vehicle) şeriti olarak tesis edilecektir. İmtiyaz anlaşması Ocak 1991'de imzalanmış ve Caltrans (California Department of Transportation) ile CTV (California Transportation Ventures) işbirliği içerisinde projeyi başlatmışlardır. CTV projeyi inşaa ettikten sonra California Eyaletine teslim edecek ve 35 yıllığına işletmek üzere kiralayacaktır. Firmanın getiri oranı %18.5 olacaktır. Proje ilk aşamada 4 şeritli olarak inşaa edilecektir ve bu ilk kesim 230 milyon \$'a malolacaktır. Projenin inşaatına 1996 ortalarında başlanacaktır. Uygulanacak geçiş ücreti Taşıt başına 25 cent/mil olarak tasarlanmaktadır.

Fransa ücretli yollar konusunda modern öncü ülkeler arasındadır. Fransa'da 1990 yılı itibari ile 6000 km şehirlerarası 1500 km'de şehiriçi otoyol (Autorote) hizmet vermektedir. Şehirlerarası otoyollardan 500 km'si hariç ücretli, şehiriçi otoyolların bütünü ücretsizdir. Otoyolların dışında 29,700 km ücretsiz Devlet Yolu mevcut olup, bunun 3800 km'si bölünmüş yoldur. 1970'li yıllarda 4 adet özel işletilen otoyol şirketi var iken zaman içerisinde üç tanesi iflas etmiş bu nedenle devletleştirilmiştir. Bu firmalardan sadece bir tanesi ayakta kalabilmiştir. 1990'lı yıllarda ise ulusal ve yerel bazda özel otoyol işletmeleri tekrar gündeme gelmiştir.

Fransa'da ilk ücretli yol 1955 yılında hükümetin bununla ilgili yasayı onaylamasıyla başlamıştır. 1955 yılındaki yasa ile ilk otoyol imtiyazı 5 tane karma teşebbüsün bir araya gelmesiyle (yerel ve bölgesel kamu kuruluşları) oluşturulmuştur (Societes d'economie mixte (SEM)). O günlerde daha SEM'ler inşaata başlamadan önce otoyollarla ilgili tartışma başlamış, otoyolların lüks olduğu 4 şeritli expressyolların standart olarak yeterli olduğu söylenmiş olup, otoyolların trafiğin çok yoğun olduğu koridorlarda uygulanması tartışılmıştır. 1960 yılında tartışma çözülerek 15 yıllık plan çerçevesinde 3500 km ücretli otoyol tesisine başlanılmıştır.

1970'li yılların başlarında otoyolların inşaatını hızlandırmak ve yeni 300 km otoyol tesis etmek isteği ile özel firmalar tarafından (özelleştirme) otoyolların inşaa edilmesi gündeme gelmiştir. Bu amaçla 4 tane ücretli otoyol firmaları bankalarla ortaklık kurarak bu işlere başlamışlardır. Kullanılan mali kaynaklar ortak bankalardan alınan kredilerdir ve bu krediler 21 Aralık 1969 yılındaki yasa ile devlet garantisi altında özel firmalara verilmiştir. Bu firmalar arasında Cofiroute hariç diğerleri zaman içerisinde iflas etmişler ve devletleştirilmişlerdir. Firmaların başarısız oluşlarındaki en büyük neden 1970'li yıllarda oluşan petrol krizidir. Petrol krizi nedeniyle bitüm

maliyetleri dolayısı ile inşaat maliyetleri artmış akaryakıtın pahalı olması nedeniyle trafikte beklenen artış gerçekleşmemiş tam tersine düşüşler oluşmuştur. Cofiroute'un başarılı oluşunun sebebi ise yol inşaatına Cofiroute'un petrol krizinden önce başlamış olması ve inşaatın diğer firmalarinkine kıyasla daha ucuza gerçekleşmesi ve trafik tahminlerinde çok iyimser davranmamalarıdır.

Mevcut durum itibari ile Fransa'da otoyol konusundaki sistem aşağıdaki gibidir.

* 8 tane otoyol işleten karma teşebbüs vardır. Bunlardan 2 tanesi tünel işletmektedir.

* 2 tane özel firma otoyol imtiyazı mevcuttur. Biri Cofiroute 732 km uzuluğunda şehirlerarası yol işletmekte, diğeri de Villexpress şehiriçinde bir projenin özel işletmesine taliptir ve finans konusunda çalışmalarını sürdürmektedir.

* Autoroutes de France, 1983 yılında kurulmuş bir kamu teşebbüsüdür. Amacı kaynakların karma otoyol teşekküllerine dağıtımını gerçekleştirmektir.

* Caisse Nationale des Autoroutes, Ulusal Karayolu Fonu.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ:

1923 yılında Osmanlı İmparatorluğu'nun yerini alan Türkiye Cumhuriyeti sadece 4000 km'si iyi durumda 18,000 km uzunluğunda yol devralmıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında Köprüler ve Yollar Reisliği yol ile ilgili çalışmaları yaparken o yıllarda öcelik demiryolu projelerine verilmiştir. II. Dünya Savaşının sonunda bütün Dünya ülkelerinde karayoluna öncelik verilmesi nedeni ile 1950 yılında Köprüler ve Karayolları Reisliği, Amerika Birleşik Devletlerinin savunma yardım programından Marshall Planı adıyla anılan yardım kapsamında yeniden yapılanmıştır. 11 Şubat 1950 yılında Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) 5539 Sayılı Yasa ile kurulmuş ve daha sonra 30 Mayıs 1973'de 1737 Sayılı Yasa ile otoyollarıda sorumluluğu kapsamına almıştır.

KGM'nin ilk yıllarında 20,000 km olan yol ağı yıl ve yıl arttırılarak 60,000 km'ye eriştirilmiş olup uzun yıllardır yol ağı uzunluğunda değişiklik yapılmayarak

kapasitesinde arttırım çalışmaları yapılmaktadır. 1960 yılında mevcut haliyle 300,000 km uzunluğunda olan köy ve orman yolları KGM'nin sorumluluğundan ayrılarak Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğüne devredilmiştir. KGM Otoyollar, Devlet ve İl yolları ile bunlar üzerinde yer alan köprü, tünel ve diğer sanat yapılardan sorumludur. KGM'nin 1996 yılı başı itibari ile sorumluluğu altında 1246 km Otoyol, 31,422 km Devlet Yolu ve 28,577 km İl Yolu bulunmaktadır.

Türkiye'de karayolları ulaşımında en fazla yükü taşımaktadır. Yolcu taşımacılığının %94'ü, yük taşımacılığının ise %85'i karayollarında gerçekleşmektedir. Türkiye karayollarında trafiğin %50'si ağır taşıt trafiğidir. Bu oran bazı hatlarda %70'e ve hatta %90'a çıkmaktadır. Ayrıca, 1980 yılında standart dingil ağırlığı 8 tondan 10 tona daha sonrada 13 tona çıkartılmıştır. Bu nedenlerledir ki zaten yüksek taşıma kapasitesi olmayan sathi kaplamalı yollar kısa sürede elden çıkmaktadır. Daha yüksek seviyede bozulmaları engellemek amacı ile 1981 yılından itibaren bir bakım ve rehabilitasyon programı uygulanmaktadır.

KGM katma bütçeli bir kuruluştur ve uzun yıllardır kaynağı tümüyle genel bütçeden ayrılan oran nisbetindedir. Bunun haricinde 1985 yılından buyana Akaryakıt Tüketim Fonu'ndan da pay almaktadır. İlk yıllarda %20 nisbetinde olan bu oran son yıllarda %4 nisbetinde gerçekleşmektedir. KGM ilk yıllarda genel bütçeden %10-13 oranında pay almakta iken son yıllarda bu oran %2.5-1.5 civarındadır. Şüphesiz bu oran yeni yolların tesisi bir yana mevcut yolların bakımı için dahi yetmemektedir. Ayrıca son yıllarda nüfus %2 oranında artmakta iken taşıt sahipliliği %10-15 oranında artmaktadır. 1970'li yılların başlarında sosyal ve idari faktörler karayolu planlamasını büyük oranda kontrol etmeye başlamış, mevcut yollar üzerindeki trafiği taşıyamaz hale gelmeye başlamıştır. Bu nedenlerledir ki genel bütçeden ayrılan kaynaklar karayolu tesisi konusunda yetersiz hale gelmiştir. Bunun sonucunda ekonomik açıdan elverişli yolların dış borçlarla erişim kontrollü ve ücretli yollar olarak tesisi gündeme gelmiştir.

Türkiye'de ilk ücretli yol projesi 1. Boğaz Köprüsü'dür. Avrupa Yatırım Bankasından alınan kredi ile 1970 yılında inşaatına başlanılan köprü 1973 yılında trafiğe açılmıştır. Bu köprü 1560 m uzunluğunda 6 şeritli bir köprüdür. 27 km I. Çevre Yolu ile Avrupa kıtasını Asya kıtasına bağlamaktadır. Feri hattının son kullanım yılı olan 1972'de boğazı günde 14,500 taşıt geçmekte iken köprünün açıldığı ilk yıl bu sayı 33,000 taşıt/gün'e çıkmıştır. Köprü 1992 yılında 145,000 taşıt/gün ile 120,000 taşıt/gün olan pratik kapasitesinin üzerindedir. Boğaz Köprüsü çok başarılı bir proje olarak kendini 6 yılda finanse etmiştir. 1985 yılında 2. Köprünün (Fatih Sultan Mehmet Köprüsü) inşaatına başlanılmış ve 1510 m uzunluğunda, 8 şeritli 2. Köprü 1988 yılında trafiğe açılmıştır.

Türkiyede ücretli yollar programı 1. Boğaz Köprüsü'nü takiben 1984 yılında 20 km uzunluğundaki Gebze-İzmit Expresyolunun hizmete açılması ile devam etmiştir. Bunu takiben ücretli yollar (otoyollar) programı devam etmiş dış kredilerle finanse edilerek 1996 yılı başı itibari ile 1246 km uzunluğunda otoyol hizmete açılmıştır. 530 km otoyolda inşaa halindedir. Yüzyılın sonunda çekirdek hattını tamamlayacak olan otoyolların yıllık gelir beklentisi 500 milyon \$'dır ve bunula senede 100 km otoyol inşaa edilebilir. Ancak otoyolların gelirleri otoyolların tesisi için alınan dış borçları ödemek için Kamu Ortaklığı Fonu (KOF) altında toplanmaktadır. KGM toplanan gelirlerin ancak %10'nunu otoyolların bakım ve işletmesi için almakta olup bu miktar söz konusu çalışmalar için gereken miktarın çok altındadır.

Türkiyede özel teşebbüslerin ücretli yolları tesis edebilmesi ile ilgili 3996 Sayılı Yasa Haziran 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu yasa ile özel teşebbüsler Yap-İşlet-Devret modeli ile proje gerçekleştirebilirler. İlk etapta bu çerçevede finanse edilmesi düşünülen iki proje mevcuttur. Bunlar Çanakkale Boğazı Köprüsü ve İzmit Körfez Geçişidir. Çanakkale Boğazı Köprüsü 1440 m orta açıklıklı 2x3 şeritli ve 13 km bağlantı yolu olacak bir asma köprü şeklinde projelendirilmiştir. Projenin 3996 sayılı

kanun çerçevesinde yaptırılabilmesi için YPK (Yüksek Planlama Kurulu) kararı ile KGM görevlendirilmiş kapalı teklif usulu ile ihalesi yapılmış ancak hiçbir firma geçerli teklif vermemiştir. İzmit Körfez Geçişi Projesi ise İstanbul-Bursa-İzmir Otoyolunun bir kesimini teşkil edecektir. Körfez geçişi yaklaşık 3 km uzunluğunda bir köprü yapımını gerektirmektedir. Projenin ön seçimi yapılmış daha sonra ihaleye çıkılmış ve sadece tek bir firma teklif vermiştir. Bu projelerle ilgili çalışmalar sürdürülmektedir.

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

IV. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak yollar kamu hizmeti projeleri olmasına rağmen ücretli otoyol olarak tesis edilmeleri durumunda özelleştirme açısından potansiyele sahiptirler. Son yıllarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özelleştirme projelerinden bahsedilmeye başlanmış ve ilgi gittikçe artmaktadır. Aslında uzun yıllardır özel ücretli otoyol tesis etmiş gelişmiş ülkeler de vardır. Fakat genelde son yıllara kadar ülkeler yol tesisi konusunda geleneksel finans modelini yani vergilerden finanse etmeyi tercih etmişlerdir.

Özel ücretli yol projeleri çok riskli ve yüksek yatırım maliyeti gerektiren projelerdir. Söz konusu riskler politik, finansman, inşaat, işletme ve ticari risklerdir. Kısaca bahsetmek gerekirse: **Politik riskler**; ücret politikası, devletin garanti politikası, yasal düzenlemelerde değişiklikler, yol standart ve bakım düzenlemleri, **Finansman riskler**; faiz ödemeleri ve kredi ve tahvil ödemelerinde ihmaller, yapım ve işletme esnasında yüksek enflasyon, ekonomik politikalarda ve faiz oranlarında değişimler, **Yapım riski**; yol projesinin yeterli yapılmaması, arazi etütlerinin yeterli yapılmaması, önceden tahmin edilemeyen fiziksel şartlar, kötü hava durumu, yapım süresinin uzaması, **İşletme riski**; trafik kazaları neticesi yol üzerinde oluşan hasarlar, inşaat kalitesinin bozuk olması, yol üzerinde şiddet oluşması, personelin dürüst hareket etmemesi, işletme sistemlerinin bozulması, **Ticari riskler**; yapım ve işletme maliyet

tahminlerinin yanlış yapılması, trafik tahminlerinin hatalı hesaplanması, geçiş ücretlerinin yanlış belirlenmesi, yüksek enflasyon, rekabet yaratacak alternatif proje oluşturulması'dır.

Kamu-Özel işbirliği projelerine ne korkulacak bir öcü nede bir cankurtaran simidi gibi bakılmamalıdır. Bu tip projeleri daha önce uygulamış olan ülkelerden dersler alarak ve onların tecrübelerini kullanarak en iyi şekilde tesis etmek gerekir. Bilindiği gibi özel ücretli yollar konusunda başarılı olanlar kadar başarılı olan ülkeler de vardır. En elverişli koşullar sağlandıktan sonra gerekli tüm analizler ve düzenlemeler yapıldıktan sonra bu tip projelere başlanılmalıdır.

Alınması gereken dersler şu şekilde sıralanabilir.

1. Bu tip projelerin başarılı olmasındaki en önemli faktör ülkede uyumlu bir politikanın mevcut olmasıdır. Maalesef ülkemizde bugün ücretli otoyollar ve özelleştirmeye sıcak bakan bir politika var iken yarın tümüyle farklı bir politika uygulayan hükümetler işbaşına gelmektedir. Bu nedenle bu tip projelere ne girilebilir nede başarı sağlanabilir.

2. Ülkemizde belirli kesimler hariç ücretli otoyolların elverişli çalışıp çalışmadığı tartışılırken bu tip projelere girildiğinde çok iyi bir trafik analizi ve projeksiyonu ile sürücü davranış etüdları yapılmalıdır.

3. Hem yol kullanıcılarını hemde özel firmanın makul bir getiri sağlamasını düşünen uzlaşmalı bir geçiş ücreti belirlenmelidir.

4. Çok yüksek enflasyonun olduğu ülkemizde yapım süresini etkilemeyecek bir yaratıcı inşaat tekniği kullanılmalı ve her türlü ön etüdlar çok iyi yapılmalıdır.

5. Yasal düzenlemeler belirlenmeli ve hükümet değişiklikleri nedeniyle firmanın çalışmalarında bir engel teşkil etmemelidir.

6. Firma çok iyi bir finansman planıyla ve sırf kredi ve tahvillere dayanmayan kendi öz sermayesinde içeren bir planla işe başlamalıdır.

7. Çevresel analizler ve kamulaştırma problemleri önceden çözülmeli ve bu tip problemler nedeniyle yapım süresi uzamamalıdır.

Özel firmalar çok riskli ve maliyetli olan ve genellikle ücretsiz bir alternatifi olan karayolu projelerine girişmekte biraz çekingen davranmaktadırlar. Bu nedenle firmaları teşvik etmek amacıyla devletin birtakım garantileri vermesi gerekebilir. Bu garantiler ücretli yollar için kredilerin geri ödemesinde devlet garantisi ve ayrıca trafik garantisidir. Fakat projelerde geri ödeme garantisi devlet tarafından verildiğinde firmalar daha rahat davranmakta buda projenin başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca kamu-özel işbirliği projelerinde firmaların kendi öz sermayalarını katması sırf yapım ile değil projenin işletmesiyle ilgilenmesini sağlayacaktır.

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

KAYNAKLAR

Baker, William G. Ve Larry C. Cooper. 1987 'Private Sector Roadway Funding In Texas,' Transportation Research Record 1107: Private Sector Involvement and Toll Road Financing in the Provisin of Highways, Transportation Research Board, Hational Researh Council. Washington, D.C.

Berg, John T. 1990 'Taxation and Revenue Policies for Future Federal Highway Programs, 'Transportation Research, Kısım A, Cilt 24A No. Sayfa 251-263 Temmuz 1990

KAYNAKLAR

- Baker, Williamam G. and Larry C. Cooper. 1987 "Private-Sector Roadway Funding in Texas," *Transportation Research Record 1107: Private Sector Involvement and Toll Road Financing in the Provision of Highways*, Transportation Research Board, National Research Council. Washington, D.C.
- Berg, John T. 1990 "Taxation and Revenue policies for Future Federal Highway Programs," *Transportation Research*, Part A, Vol. 24A No. 4 pp. 251-63 July 1990.
- Burch, Philip H. Jr. *Highway Revenue and Expenditure Policy in the United States*, Rutgers University Press, New Brunswick, New Jersey, 1962.
- Churchill, Antony. Road User Charges in Central America. *International Bank for Reconstruction and Development*, World Bank Staff Occasional Papers Number Fifteen, Washington, D.C.
- Dolan, Joseph F. 1987. "Public-Private involvement in the Development of Roadways and Interchanges in Colorado." *Transportation Research Record 1107: Private Sector Involvement and Toll Road Financing in the Provision of Highways*, Transportation Research Board, National Research Council: Washington, D.C.
- Euritt, M.A. and C. M. Walton. 1986. "Alternate Roadway Financing Methods: National Examples and Recent Experiences in Texas." *Transportation Research Record*, No. 1107, pp. 5-12

Gittings, Gary L. 1987. "Some Financial, Economic and Social Policy Issues Associated with Toll Finance," *Transportation Research record 1107: Private Sector Involvement and Toll Road Financing in the Provision of Highways*, Transportation Research Board, National Research Board, National Research Council; Washington, D.C.

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

Gomez - Ibanez, Jose A. "The Political Economy of Highway Tolls and Congestion Pricing," *Transportation Quarterly*, July 1992, pp. 321-41.

Gomez - Ibanez, Jose A. and John R. Meyer. *Going Private*, The Brookings Institution: Washington, D.C., 1993.

Johansen, Frida. 1987 "Economic arguments on Toll Roads." *Transportation Research Record 1107: Private Sector Involvement and Toll Road Financing in the Provision of Highways*, Transportation Research Board. National Research Council: Washington, D.C.

Johansen, Frida. 1989. "Toll Road Characteristics and Toll Road Experience in Selected South East Asian Countries." *Transportation Research*, Part A, Vol. 23A No. 6 pp. 463-66. November 1989.

KGM, Türkiye Karayolları İstatistik Yilligi, 1994. Ankara.

Klein, Daniel B. and Gordon J. Fielding, "Private Toll Roads: Learning from the 19th Century," *Transportation Quarterly*, July 1992, pp. 321-41.

Meisner, Laurance J. 1988. *Public and Private Partnership for Financing Highway Improvements*. Transportation Research Board, National Academy of Sciences: Washington, D.C.

Owen, Wilferd and Charles L Dearing. 1951. *Toll Roads and the Problem of Highway Modernization*. The Brookings Institution: Washington, D.C.

Federal Highway Administration. 1992. Highway Statistics . Washington, D.C.:U.S. Department of Transportation.

Federal Highway Administration. 1992, Federal Aid Highways, Washington, D.C.:U.S. Department of Transportation.

Federal Highway Administration. 1993. Guidance for State Implementation of ISTEA Toll Provisions in Creating Public-Private Partnership.

Federal Highway Administration. 1993. Searching for Solutions, Exploring Key Issues in Public-Private Partnership for Highway Development, Washington, D.C.: U.S. Department of Transportation.