

**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**

**ULUSLARARASI
İNŞAAT
SEKTÖRÜNÜN
DİSİPLİNLERARASI
BOYUTU**

**PROF. DR. V. DOĞAN SORGUÇ
YÜK. MÜH. MEHMET KARABAY**

1.

**YAPI
İŞLETMESİ
KONGRESİ**

18 - 19 EKİM 1996 - İZMİR

ULUSLARARASI İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN DİSİPLİNLERARASI BOYUTU

Prof.Dr.V.Doğan SORGUCU
İTÜ İnşaat Fakültesi
Yapı İşletmesi ABD Başkanı

Yük.Müh.Mehmet KARABAY
İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü
YDMH(*) Başbakan Başmüşavirliği

ÖZET

İnşaat firmalarının, ulusal sınırları dışındaki faaliyetleri ile oluşan Uluslararası İnşaat Sektörü (UIS); yüklenim ve proje hedeflerine ulaşma koşulları açısından yurtiçinden değişik özelliklere sahiptir. Sektörün farklı yapısal özellikleri nedeniyle; rekabet gücünde belirleyici olan unsurlar ile proje hedeflerine ulaşmada karşılaşılan ve daha duyarlı olunan sorunlar, genellikle mesleksen- teknik yapının dışında kalmakta ve öncelikle siyasal-sosyal-ekonomik-kültürel ve uluslararası ilişkiler gibi farklı alanlar ile ilgili olmaktadır. Bu nedenle; özellikle UIS'nde; mühendislerin ek donanımlara sahip olması ve farklı disiplinlerden gelen uzmanların istihdamı, bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Bu gelişmeler; doğal olarak sektörün temel disiplini olan inşaat mühendisliği formasyonunu da ilgilendirmektedir.

Bu bildiride, UIS'nün; gelişimi, yapısal özellikleri, pazar hacmi ve pazar ülkelerinin bölgesel dağılımları ile bu dağılımda etkili olan unsurlara değinilerek, sektörün disiplinlerarası boyutları ortaya konmaya çalışılmıştır. Ayrıca, Türk inşaat firmalarının sektör içindeki konumuna ve çalışmalarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

1. ULUSLARARASI İNŞAAT SEKTÖRÜ

1.1. Tanımı ve Sektörel Gelişim Süreci

Uluslararası İnşaat -Müteahhitlik- Sektörü (UIS) ya da ülkemizde yaygın olarak kullanılan deyiimiyle Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri; “ dış ülkelerde üstlenilen inşaat, tesisat, montaj, işletme, bakım ve onarım gibi” faaliyetlerin tümünü kapsar ve teknoloji birikimi, istihdam, döviz girdisi ve ihracat açısından ülke ekonomilerine önemli katkılar sağlar.

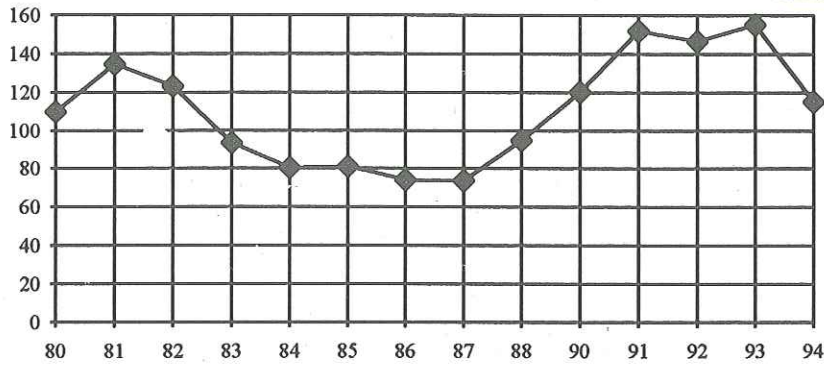
(*) Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri

İkinci Dünya Savaşı'nda hasar görmüş Avrupa ülkelerinin yeniden imarı ve kalkınması amaçlı çalışmalar ile oluşan sektör; bugünkü yapısına ve işlevselliğine 1970'li yılların başında kavuşmuştur. Bu başlangıcın temelinde; I. Petrol Bunalımının neden olduğu gelişmeler vardır. (1)

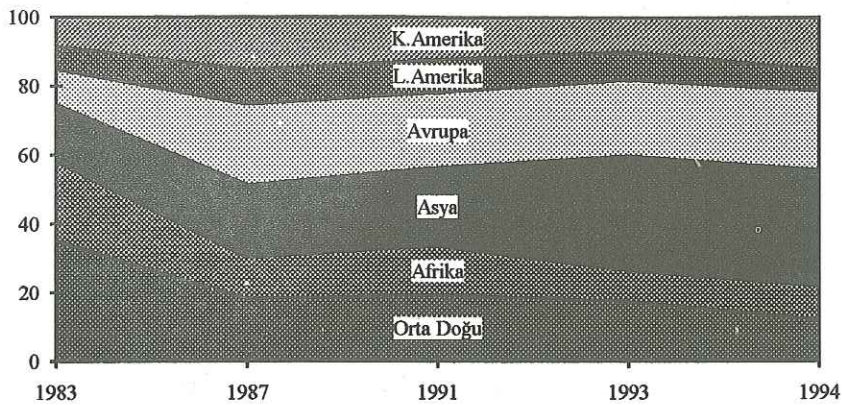
I. Petrol Bunalımı sonrasında, gelişmiş ülkelerin; yaşadıkları ekonomik daralmayı aşma ve petrol ihraç eden ülkeler lehine değişen ticaret hacimlerini, mal ve hizmet ihracını arttırarak dengeleme çabaları, uluslararası sektörel faaliyetleri daha dinamik olmaya zorlamıştır. Ayrıca, özellikle Avrupalı OECD ülkeleri ve Japonya; petrol tüketimlerini, dolayısıyla OPEC petrolüne bağımlılıklarını azaltabilmek için, daha az enerji gerektiren teknolojik yeniliklerin geliştirilmesi ve verimliliğin arttırılmasına yönelik çalışmalara büyük önem vermişlerdir. (2). Nitekim, günümüz dünyasına egemen olan "küreselleşmenin" temelinde, bu çabaların önemli rolü bulunmaktadır.

1973-74 Petrol Bunalımı sonucu hızla artan petrol fiyatlarının, OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries) üyesi ülkelere sağladığı girdilerin önemli bir bölümü, bu ülkelerin gereksinimlerindeki öncelikler sonucu, altyapı projeleri başta olmak üzere inşaat yatırımlarına ayrılmıştır. Buna, bazı az gelişmiş ülkelere sağlanan yatırım amaçlı dış kredilerin kullanımı da eklenince, sektöre yönelik talep artışı gündeme gelmiştir. Bu iki temel gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkan önemli pazarlar; Körfez, Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Latin Amerika ülkeleri olmuştur. (1,3)

Seksenli yılların başına kadar artarak büyüyen talep sonrasında; öncelikli projelerin gerçekleştirilmiş olması, dünya genelini etkileyen ekonomik durgunluk, dış borç bunalımı, petrol fiyatlarının düşmesi, korumacı kararların alınması, ambargolar, ülkelerin işgali, savaşlar gibi, siyasal-sosyal-ekonomik-askeri olaylar ve gelişmeler, ortaya çıktıkları dönemlere göre, sektörün yıllık pazar hacimlerinin (o yıl imzalanan sözleşme) düzeylerini önemli oranda etkilemiştir.(Şekil 1). Sektör pazarında 1983-88 yılları arasındaki daralma dönemi sonrasında yaşanan ve 1994 yılı başına kadar geçen süre; pazar hacminin kısmen istikrarlı bir biçimde arttığı, buna karşılık pazar ülkelerinin bölgesel dağılımının (Şekil 2) ve sektördeki rekabet koşullarının önemli ölçüde değiştiği bir dönemdir. (1,3,4,)



Şekil 1. UİS Pazar Hacmi (milyar dolar/yıl)



Şekil 2. UİS Pazar Hacminin Bölgelere Dağılımı (%)

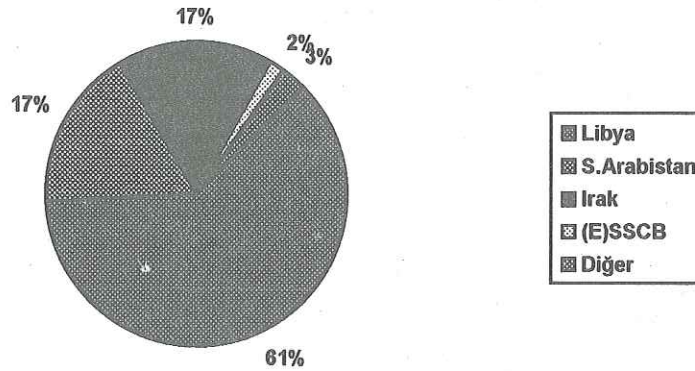
(*) 1994 'den itibaren, ENR Raporları yıllık gelirleri göre hazırlanmıştır

1.2. UİS' de Türk Müteahhitlik Firmalarının Durumu

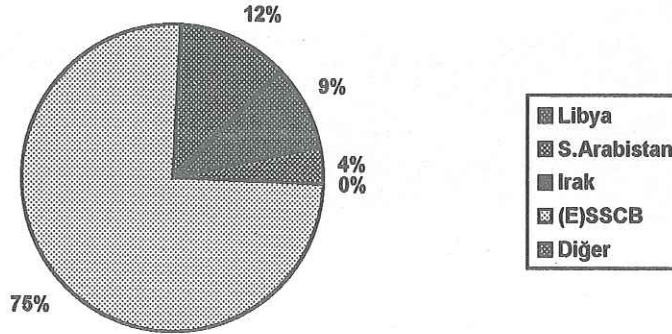
Türk firmaları, ilk kez yetmişli yılların başında Libya'da üstlenilen projeler ile yurt dışına açılmışlardır. Ancak, sektördeki asıl etkinlikleri 1978 yılından itibaren başlamıştır.

Türk müteahhitlerinin çalışmaları, ağırlıklı olarak Libya, Irak ve S. Arabistan gibi petrol gelirlerine bağımlı ülkelerde uzun süre devam etmiş, seksenli yılların sonlarına doğru ise, eski SSCB pazarına girilmiştir. Klasik pazar ülkelerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen; başta Körfez Krizi ve Libya'ya uygulanan BM Ambargosu olmak üzere, bazı politik olaylar ve gelişmelerin yol açtığı ciddi sorunlarla karşı karşıya kalan Türk müteahhitlik firmaları için, ilk kez doğal gaz anlaşması çerçevesinde finanse edilen projelerin üstlenilmesi ile girilen eski SSCB ülkeleri, günümüzde en önemli pazar olma özelliğini

sürdürmektedirler. Bunun yanısıra, ilk kez Romanya, Almanya, Pakistan, Malezya gibi farklı ülkelerde iş üstlenilmiştir. (Şekil.3, Şekil.4).(1)



Şekil 3. 1989 ve öncesinde Türk Firmalarınca Üstlenilen İş Hacminin Ülkelere Göre Oransal Dağılımı

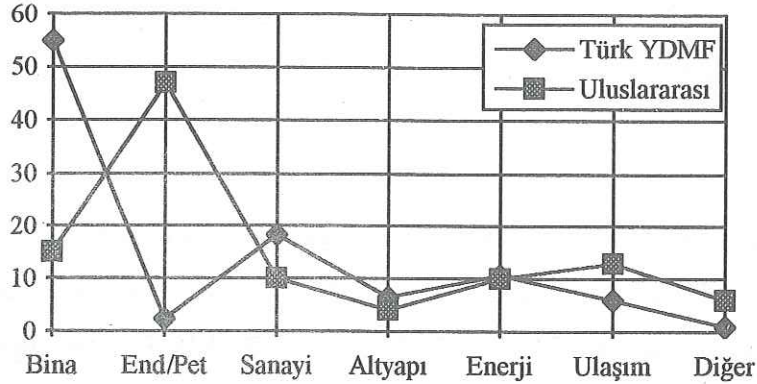


Şekil 4. 1990-1995 Yılları Arasında Türk Firmalarınca Üstlenilen İş Hacminin Ülkelere Göre Oransal Dağılımı

Türk müteahhitlerinin günümüze kadar üstlendikleri işlerin toplam ihale bedeli 34.6 milyar doları aşmış olup, bunun yaklaşık 14 milyar dolarlık kısmının yapımı halen devam etmektedir. Uluslararası pazar hacmine ilişkin yayınlanan raporlara göre (4); Türk firmalarının, geçmiş dönemlerin yıllık pazar hacimleri içerisindeki payı, genellikle %1-1.5 arasında değişmektedir. Raporlarda yer almayan (uluslararası sıralama dışında kalan) firmalar da dikkate alındığında; Türk müteahhitlerinin 1980-1990 yılları arasındaki pazar hacmi ortalama 2 milyar dolar/yıl civarındadır. 1992-1994 yıllarını kapsayan üç yıllık dönem ortalaması 3 milyar dolar düzeyinde gerçekleşmiştir.

Türk firmalarının halen yürütmekte oldukları projelerin sektörlere göre dağılımı; firmalarımızın daha çok bina inşaatlarında etkin olduklarını göstermektedir. Son yıllarda,

diğer alanlara yönelim başlamış ise de, bunlar oransal olarak henüz dikkate değer düzeylerde değildir. Türk müteahhitlik firmalarının halen yürütülenler ile 1993 yılında uluslararası pazarda üstlenilen projeler ilgili oldukları sektörlerin dağılımları açısından karşılaştırıldığında, oldukça farklı yorumlar çıkarılabilir.(Şekil 5). Bunlardan en çarpıcı olanı; Türk firmalarının yüksek teknoloji ve know-how isteyen projelerde fazlaca varlık gösteremedikleri ve daha çok emek yoğun projeleri üstlenebildikleridir.



Şekil 5. Projelerin İlgili Oldukları Sektörlere Göre Dağılımı

2. ULUSLARARASI İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN YAPISAL ÖZELLİKLERİ

Uluslararası inşaat sektörüne olan istemin temel nedenleri; ihale edilen projelerin yerel firmalar tarafından yapılabilme birikiminin-kapasitesinin-potansiyelinin olmaması ve/veya dış finansal kaynaklara gereksinim duyulmasıdır. Bu nedenle sektörün yapısal özelliklerinde belirleyici olan ve dolayısıyla yurt içinden farklı kılan temel unsurlar aşağıda verilmiştir;

- İşvereni; genellikle ülke hükümetleridir.
- Projelerin; teknolojik-fiziksel-süresel ve mali boyutu genelde yüksektir. Ayrıca, bazı projeler ulusal/ uluslararası açıdan stratejik öneme sahip olabilmektedir.
- Proje; firma açısından siyasal, yasal, sosyal, kültürel yapıları/alışkanlıkları farklı bir ülkede gerçekleştirilmektedir.
- Yüklenici Firmalar; işin yapılacağı ülkede yabancı konumundadırlar.
- Yüklenici firmalar; kendi ülke ekonomilerine katkıda bulunmaktadır.
- Rekabet koşulları; daha dinamik olup, firma ve sektör yapısı dışında gelişmektedir.

Sektörde karşılaşılan sorunların niteliğini, rekabet koşullarını ve dolayısıyla disiplinlerarası boyutunu, sektörün yapısal özelliklerini biçimlendiren yukarıdaki altı unsura bağlı olarak irdelemek gerekmektedir.

2.1. UIS'de Karşılaşılan Sorunlar

İnşaat sektöründe karşılaşılan en önemli sorun; projelerin genellikle öngörülen süre-maliyet hedefleri çerçevesinde bitirilememesidir. Bu nedenle, proje hedeflerine ulaşma koşulları ve karşılaşılan sorunların kaynağı, dolayısıyla risklerin niteliği ve etki şiddeti son derece önemlidir.

Sektör uygulamaları; hükümetlerin (kamu kurumlarının) işveren konumunda olduğu, üstlenilen işlerin teknik-fiziksel, finansal ve gerçekleştirme süresi açısından boyutları büyük ve/veya ulusal/uluslararası stratejik özelliklere sahip projelerden oluştuğu durumlarda, karşılaşılan sorunların; genellikle üretim süreci ve olağan piyasa koşulları dışında kaldığını ve öncelikle politik kaynaklı (siyasal-sosyal-ekonomik-kültürel ve uluslararası ilişkiler gibi) olduğunu göstermektedir.

Yukarıda değinilen işveren ve proje özelliklerinin yaygın olduğu uluslararası inşaat sektöründe, firmaların da yabancı kaynaklı olduğu düşünüldüğünde; olası risklerin politik niteliği ve etki düzeyleri, yurt içi çalışma ortamına oranla çok daha yüksek boyutlara ulaşabilmektedir. Nitekim, sektör uygulamaları; yurt dışında üstlenilecek projelerde; teknik-üretim boyutlu risklere oranla, firmaların politik risklere karşı daha duyarlı olduklarını ortaya koymuştur.(5)

Bir dönem, sektörün uluslararası pazar hacmin içerisindeki payı %50'yi aşan Orta Doğu'nun bugünkü durumuna geliş süreci; yukarıda vurgulanan politik risk olgusu açısından çarpıcı örneklerle doludur. Petrol fiyatlarındaki düşüş, İran Devrimi, İran-Irak Savaşı, Körfez Krizi ile birlikte Kuveyt'in işgali ve Irak'a BM Ambargosunun uygulanması ve de uzun yıllardır devam eden İsrail- Filistin/Arap sorunu gibi olay ve gelişmelerin, bölgede projelerini yürütmekte olan firmaların iflasları ya da büyük mali darbeler almalarında olduğu kadar, sektörün pazar hacminin daralması ve

rekabet koşullarının değişiminde de ciddi etkileri olmuştur. Bunun yanı sıra, bazı projelerin niteliklerinden dolayı en dramatik politik risk kaynaklarından bile etkilenmeyebileceği - buraya kadar yazılanlar ile çeliştiği düşünülse de- yine bu bölgede karşılaşılan örneklerde görülmüştür. Örneğin; İran-Irak Savaşı sırasında, bir Türk firması İran'da liman inşaatı projesini yürütürken, bir Japon firması da Bağdat merkezinde modern bir yerleşim ve sosyal tesis inşaatını sorunsuz bir biçimde bitirmiştir.. Bölge tarihi, stratejik ve yaşamsal öneme sahip projelerin yol açtığı savaş ve çatışmalar açısından dikkate alındığında, sektörde politik risk değerlendirmesinin ne denli önemli olduğunu gösteren somut örnekler de içermektedir. Bunlardan en çarpıcı olanı; Assuan Barajı projesidir. Zira, 1956 Arap-İsrail Savaşı, Mısır'ın Nil Nehri üzerinde Assuan Barajını yapma kararıyla başlamıştır. Mısır, bu projenin finansmanı için başvurduğu IMF'den İsrail Lobisi nedeniyle olumsuz yanıt alınca, Süveyş Kanalı'nı ulusallaştırmış ve bunun üzerine de savaş süreci başlamıştır.(6)

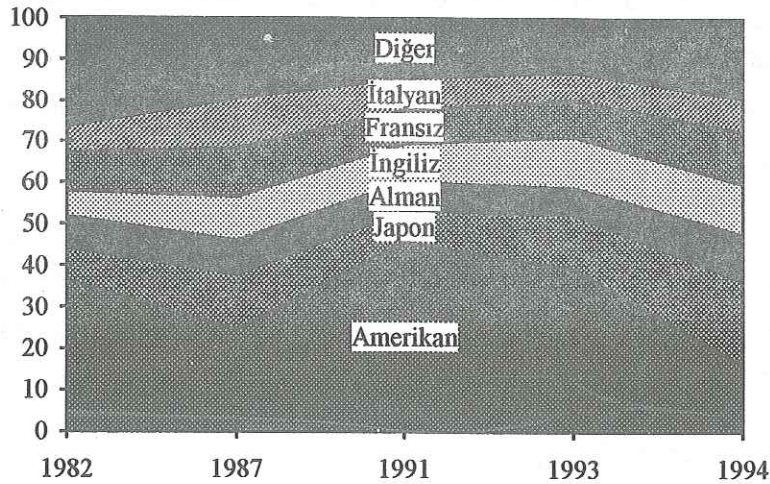
Günümüzde, politik risklerin gerçekçi biçimde tanımlanması ve değerlendirilmesi, sektör açısından giderek önem kazanmış bulunmaktadır. Ancak, diğer sektörler için geliştirilmiş analiz yöntemleri, inşaat sektörünün farklı yapısal özellikleri nedeniyle uygulanabilir nitelikte değildir. Zira, sektörlerin öncelikle ilgilendikleri faktörler ve bu faktörlerin veri tabanı (niteliksel-niceliksel olmaları) son derece değişiktir. Bu nedenle, inşaat sektörünün genel yapısal özellikleri de dikkate alınarak, gerçekçi bir politik risk analiz yönteminin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu yöntemde; sektörle ilgili, risk kaynaklarının- olaylarının ve riski etkileyen unsurların ve aralarındaki etkileşimlerin doğru ve gerçekçi biçimde tanımlanması gerekmektedir.

Söz konusu analiz yönteminin başarılı biçimde geliştirilmesi, tek başına yeterli değildir. Bu nedenle, bu yöntemin bir araç olduğunu göz ardı ederek, onu bir fetiş haline getirmemelidir. Zira asıl hedef, böyle bir aracı en iyi biçimde kullanarak sonuca ulaşmaktır. Bunun için de; gerektiğinde farklı disiplin uzmanlarından da yararlanılarak, dünyadaki makroekonomik-stratejik gelişmeleri, işin üstlenileceği ülkenin uluslararası/ bölgesel konumunu, siyasal/ekonomik durumunu, hükümetlerin dış politikalarını ve kalkınma stratejilerini dikkatle izlenmek, toplumun sosyal-kültürel yapısını ve yerel iş koşullarını öğrenmek / bilmek ve de üstlenmek istenen projeyi bu açılardan değerlendirmek gerekmektedir.

2.2. Uluslararası İnşaat Sektöründe Rekabet Koşulları

UIS' nün disiplinlerarası boyutunu ortaya koyan diğer bir olgu; sektördeki rekabet koşulları ile ilgilidir. Sektörün rekabet koşullarında yaşanan gelişme ve köklü değişimler, inşaat firmalarının, inşaat mühendislerinde ek özellikler arama ve farklı alan uzmanlarını daha çok sayıda istihdam etmeleri gereğini beraberinde getirmiştir. Bu gelişme; özellikle doksanlı yıllara doğru daha belirgin bir hale gelmiştir.

Dünya'nın gelişmiş ülkelerine ait inşaat firmaları; ülkelerinin dünya politikalarındaki ve ekonomilerindeki yönlendirici güçleri, finansman kaynakları ve sahip oldukları teknolojik birikimler nedeniyle, her zaman avantajlı olmuşlardır. Uluslararası pazar hacminin yaklaşık %80'i, gelişmiş ülkelere ait firmalar tarafından kontrol edilmektedir. (Şekil 6).



Şekil 6. UIS'de Aktif Firmaların Ülkerine Göre Dağılımı

Sektörün ulusal ekonomilere olan katkıları nedeniyle, hükümetler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak finansal destek sağlanmaktadır. Özellikle az gelişmiş ülkelerin, gelişmiş ülkelerin kredilerine ve uluslararası fon kaynaklarına gereksinimleri sürmektedir. Genellikle bu finansman, sağlandığı ülkenin müteahhitlik ve müşavirlik firmalarına öncelik tanıma koşuluyla verilmektedir.

Günümüzde, bazı gelişmekte olan ülke firmaları da; düşük-orta düzeyli teknoloji gerektiren işlerde rekabet edebilir düzeye gelmiştir. Bu nedenle uluslararası pazarda; emek

yoğun projelerin oranı giderek azalmakta, yüksek teknoloji-know how-finansman gerektiren projeler daha yaygın hale gelmektedir.

Sektörde rekabet gücünü etkileyen unsurlar arasında; firma ülkesinin, işin yapılacağı ülkeye coğrafi-tarihsel ve/veya yapısal yakınlığı da vardır. Örneğin; Fransa ve İngiltere merkezli firmaların, bu ülkelerin eski kolonilerinde rekabet güçleri, dolayısıyla işi üstlenme potansiyelleri daha yüksektir. Ayrıca, işin yapılacağı ülke ile güçlü askeri anlaşmalara ve yüksek ticaret hacmine sahip ülke firmaları daha avantajlıdır. Örneğin; Körfez Krizi sonrasında; ABD firmaları, Kuveyt ve S.Arabistan pazarında daha etkin hale gelmişlerdir.

Günümüz koşullarında, Uluslararası İnşaat Sektöründe rekabet gücünün artırılması açısından; uluslararası üst düzey siyasal ilişkiler, ülkelerarası siyasal-ekonomik-stratejik çıkarlar/dengeler, yerel ilişkiler, müşavirlik hizmetleri desteği ve özellikle proje finansman paketinin sağlanması çok daha önemli ve etkili olgular haline gelmiştir. Bu nedenle, uygun fiyat verme ve kısmen teknik-teknolojik yeterlik , rekabette belirleyici olmadaki önceliklerini yitirmişlerdir.(1)

Ayrıca, küreselleşme ile birlikte ortaya çıkan finansal ve ekonomik liberalizasyon, sektör firmalarının yurt dışı pazar paylarını (rekabet güçlerini) arttırmaları için yeni stratejiler geliştirmelerini ve bunları başarılı bir biçimde uygulamalarını kaçınılmaz kılmıştır. (7). Bu stratejilerden öncelikli olanlar şunlardır;

- a. İhale açılmasını beklemeden, işveren ülkenin / iş çevrelerinin gereksinimlerini saptamak ve projeleri hazırlayarak talep yaratmak. (Demand Creation):
- b. İlgilenilen pazar ülkelerini, proje sektörlerini ve çalışma alanlarını genişletmek-çeşitlendirmek (Operation expansion):
- c. Risk paylaşımı amacının yanı sıra , rekabet gücünü artırmak için gelişmiş ülke firmaları ve kısmen de yerel firmalarla ortak girişimlerde bulunarak, çok uluslu kurumsallaşmaya gitmek, (Multinationalization) .
- d. Projenin daha az maliyet ve sürede tamamlanması, ayrıca yüksek teknoloji / know-how gerektiren işlerin üstlenilmesini kolaylaştırmak açısından sürekli teknolojik yenilikleri izlemek-geliştirmek ve kullanmak (Technological Progress)
- e. Projelerin gerçekleştirilmesinde en önemli unsur olan finansmanı sağlayabilecek

altyapıyı hazırlamak ve bu konuya yönelik olarak uluslararası finans kuruluşları ile gerekli iletişimi kurmak.(International Financing)

3. ÜİS'ün DİSİPLİNLERARASI BOYUTUNUN İNSAN KAYNAKLARINA ETKİLERİ

Firmaların yurtdışındaki bir projeyi üstlenmede karar probleminin, girişimde bulunma öncesinde çözümlenmesi gerekir. Bu problemde en doğru çözüme; işin üstlenileceği ülke ve projenin, sektörde sıkça karşılaşılan ve daha duyarlı olunan politik riskler açısından gerçekçi biçimde analizi ve değerlendirilmesi ile ulaşılabilir. Sektörel amaca yanıt verecek biçimde geliştirilmiş bir politik risk analiz yönteminde; verilerin hazırlanması ve sonuçların değerlendirilmesi hususunda, farklı bilim dallarından uzmanların bir araya getirildiği disiplinlerarası bir çalışma grubuna gereksinim vardır. Bu grup; başta sektörün yapısını ve proje olgusunu bilen inşaat mühendisleri olmak üzere; ekonomi,siyaset bilimi, maliye/finansman, sosyoloji, uluslararası ilişkiler, ulusal-uluslararası stratejik analizler, çevre bilimleri gibi alanlarda uygulama deneyimine sahip uzmanlardan oluşturulmalıdır.

Politik risk analizi yönteminin uygulanmasında hedeflenen başarıya ulaşma; yöntem ne kadar mükemmel olursa olsun, farklı disiplinlerden gelen uzmanların ortak iletişim dilini kurabilmeleri ve algılamaları ile olasıdır. Söz konusu başarı oranı ise; sektörün doğrudan uygulamacısı olan inşaat mühendisinin disiplinlerarası donanımının düzeyi ile de yakından ilgilidir. Oysa, disiplinlerarası boyuta sahip olmak hiç de kolay değildir. Çünkü; hatasız ve içtenlikle bir başka bilim terminolojisini benimsemek gerekir. Aksi takdirde; bu tür gruplarda ulaşılan verimlilik, beklenenin aksine, daha düşük olmaktadır. (8)

Ayrıca, inşaat firmalarının, sektörde değişen rekabet koşulları gereği oluşan yeni stratejileri uygulayabilmeleri için; değişik disiplinlerden uzmanların yanı sıra, disiplinlerarası çalışmalara uygun, özel konularda uzmanlaşmış ve belli kişilik özelliklerine sahip inşaat mühendislerine gereksinimleri giderek artmaktadır. Firmalar, özellikle yurt dışı temsilcilerini seçerken; uluslararası boyutu ve vizyonu yakalamış, proje organizasyonu ve işletme konularında donanımlı, girişimci-aktif- sonuç almayı becerebilen kişiliğe sahip olma kriterlerini esas almaktadırlar.(7). Çünkü temsilcilerden beklenen; firma merkezinin yönlendirmesine gerek kalmadan kendilerinin pek çok işi üstlenebilmeleri ve çözümünde

yerel kültür ve uygulamalar ile ilgili bilgiler gerektiren, olası güçlükleri aşabilmeleridir. Bu yeni iş alanında çalışanlardan istenen diğer bir özellik; toplumun ve pazarın değişen istemlerini-gereksinimlerini doğru biçimde yakalayabilmek; hatta firmada önlemleri ön plana çıkaran üst düzey yöneticilerinden gelen direnci aşarak (ikna etmeyi başararak) yeni işleri organize edebilmektir. İnşaat sektöründe geleceğin çalışanları; siparişin-istemin gelmesini pasif biçimde beklemeyecekler, gerektiğinde farklı endüstrilerdeki firmalarla ortak girişimci gibi hareket ederek, olası müşterilerine inşaat planlarını/projelerini hazırlayıp önereceklerdir. Nitekim; sektörün önde gelen bazı firmaları, bu konuda görevlendirecekleri mühendisleri; bankacılık, ticaret, sanayi sektöründe, araştırma entstitüleri ve kamu kurumlarında iki-üç yıl çalıştırmaya başlamışlardır. Bu yaklaşımdan amaçlanan hedef; diğer sektörleri yakından tanımak, gereksinimlerini öğrenmek ve farklı alanlardan uzman kişiler ile iletişim kurabilme altyapısını geliştirmektir.

Uluslararası inşaat sektöründeki firmalar tüm bu gelişmeleri dikkate alarak istihdam politikalarını yeniden düzenlemeye başlamışlardır. Nitekim doksanlı yıllara doğru, üniversitelerin; uygulamalı kimya-fizik, yapay zeka, temel matematik, tarım, biyoloji, sosyoloji, uluslararası ilişkiler-ekonomi-hukuk ve pazarlama bölümlerinden mezun olanları da inşaat firmaları istihdam etmeye başlamışlardır. Örneğin; dünyanın önde gelen firmalarından Shimizu Co.' nun 1980'li yılların başında çalışanlarının %70'i inşaat mühendisi iken, doksanlı yıllara doğru bu oran %50'ye gerilemiştir. (7)

Uluslararası inşaat sektörü çerçevesinde açıklanan bu gelişmeler, üniversitelerde verilen inşaat mühendisliği eğitim programlarının yeniden gözden geçirilmesine ilişkin tartışmaları da ilgilendirmektedir. Zira, sektörde yönetimin etkinlik ve başarısı; kendi kadrosunun özel uzmanlık isteyen yeteneklerine bağlıdır. İlgi alanımız olan sektörün, temel mesleksel formasyonunu kazandıran inşaat mühendisliği eğitim programının içeriği, bu bağlamda yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak yeniden düzenlenmelidir.(9). Nitekim, ABD İnşaat Mühendisleri Birliği, inşaat mühendisliği alanında yüksek öğrenim veren kuruluşlara seslenerek, öğrencilerini, mesleki ve teknik yönde olduğu kadar, sosyal-ekonomik ve politik sorunlar üzerinde de iyi yetiştirmelerini istemiş ve yeni ders programlarının bu açıdan oluşturulmasını önermiştir.

4. SONUÇ

Uluslararası inşaat sektöründe karşılaşılan sorunların niteliği ve çağdaş rekabet koşullarındaki gelişmeler; inşaat mühendislerinin önüne yeni bir uzmanlık ve çalışma alanı daha çıkarmıştır. Sektörde temel sorumluluğu üstlenme ve karar verme konumunda olan inşaat mühendislerinin, değişik alanlardaki gelişmelerin kavranabilmesi ve gerektiğinde uzmanlar ile beraber yapılacak çalışmalarda hedeflenen verimliliğe ve etkinliğe ulaşılabilmesi için, disiplinlerarası donanımına sahip olmaları gerekmektedir.

Disiplinlerarası boyutta algılama, iletişim kurma ve ayrıca lider kişiliğe sahip olma gibi niteliklerin ön plana çıktığı bu yeni alana yönelmek için, proje yönetimi konusunda mesleksel formasyona sahip olmak önemli bir avantajdır. İnşaat mühendisliğinin önümüzdeki yıllarda büyük gelecek vaadeden bu çalışma alanında yer alanlar; bir anlamda teknik aydınlar (entellektüeller) olarak, gelişmeleri yakından izlemek ve kendilerini hızlı ve sürekli biçimde yenilemek zorundadırlar.

Kaynakça

1. YDMH Başbakan Başmüşavirliği Faaliyet Raporu, T.C. Başbakanlık ,Ocak 1996
2. Pala, C. "Uluslararası Enerji Ajansı-IEA'nın Kökenleri" Ekonomik Yaklaşım,GÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fak. Yayını, Cilt :4, S:9, Yaz 1993
3. "The International Construction Industry", OECD Report,1990
4. "The Top 225 International Contractors", ENR, Special Report,1994
5. Ashley,D.E. & Bonner, J.J. " Political Risks in International Construction", Journal of Construction Engineering and Management , September 1987
6. Prof.Dr. Köni, H., " Orta Doğuda Su Sorunu Paneli" TESAV Yayınları 4,Ankara,1994
7. Hasegawa F., SHIMUZU Group FS. " Built in Japan", J.Wiley & Sons Inc.,USA,1988
8. Moles,A. "Belirsizliğin Bilimleri", Yapı ve Kredi Yayınları, İstanbul,1993
9. Prof.Dr. Sorguç, V.D., " İnşaat Mühendisliği Eğitimin Temel İlkeleri", İMO TMH, Ekim 1993