



# SEKİZİNCİ BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI

DPT: 2566 – ÖİK: 582

## İNŞAAT, MÜTEAHHİTLİK, MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU

ANKARA 2001

## Ö N S Ö Z

Devlet Planlama Teşkilatı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında 540 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname, "İktisadi ve sosyal sektörlerde uzmanlık alanları ile ilgili konularda bilgi toplamak, araştırma yapmak, tedbirler geliştirmek ve önerilerde bulunmak amacıyla Devlet Planlama Teşkilatı'na, Kalkınma Planı çalışmalarında yardımcı olmak, Plan hazırlıklarına daha geniş kesimlerin katkısını sağlamak ve ülkemizin bütün imkan ve kaynaklarını değerlendirmek" üzere sürekli ve geçici Özel İhtisas Komisyonlarının kurulacağı hükmünü getirmektedir.

Başbakanlığın 14 Ağustos 1999 tarih ve 1999/7 sayılı Genelgesi uyarınca kurulan Özel İhtisas Komisyonlarının hazırladığı raporlar, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlık çalışmalarına ışık tutacak ve toplumun çeşitli kesimlerinin görüşlerini Plan'a yansıtacaktır. Özel İhtisas Komisyonları çalışmalarını, 1999/7 sayılı Başbakanlık Genelgesi, 29.9.1961 tarih ve 5/1722 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulmuş olan tüzük ve Müsteşarlığımızca belirlenen Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu genel çerçeveleri dikkate alınarak tamamlamışlardır.

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ile istikrar içinde büyümenin sağlanması, sanayileşmenin başarılması, uluslararası ticaretteki payımızın yükseltilmesi, piyasa ekonomisinin geliştirilmesi, ekonomide toplam verimliliğin artırılması, sanayi ve hizmetler ağırlıklı bir istihdam yapısına ulaşılması, işsizliğin azaltılması, sağlık hizmetlerinde kalitenin yükseltilmesi, sosyal güvenliğin yaygınlaştırılması, sonuç olarak refah düzeyinin yükseltilmesi ve yaygınlaştırılması hedeflenmekte, ülkemizin hedefleri ile uyumlu olarak yeni bin yılda Avrupa Topluluğu ve dünya ile bütünleşme amaçlanmaktadır.

8. Beş Yıllık Kalkınma Planı çalışmalarına toplumun tüm kesimlerinin katkısı, her sektörde toplam 98 Özel İhtisas Komisyonu kurularak sağlanmaya çalışılmıştır. Planların demokratik katılımcı niteliğini güçlendiren Özel İhtisas Komisyonları çalışmalarının dünya ile bütünleşen bir Türkiye hedefini gerçekleştireceğine olan inancımızla, konularında ülkemizin en yetişkin kişileri olan Komisyon Başkan ve Üyelerine, çalışmalara yaptıkları katkıları nedeniyle teşekkür eder, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın ülkemize hayırlı olmasını dilerim.

  
Dr. Akın İZMİRLIOĞLU  
Müsteşar

**İÇİNDEKİLER****SAYFA NO****OİK UYE LİSTESİ****MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ ALT KOMİSYON RAPORU**

- GİRİŞ	1
- MEVCUT DURUM	1
- SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	5
- EKLER	9

**TEKNİK MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİ ALT KOMİSYON RAPORU**

- GİRİŞ	15
- MEVCUT DURUM	15
- SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	16

**FINANSMAN MODELLERİ VE RISK YÖNETİMİ ALT KOMİSYON RAPORU**

- GİRİŞ	21
- MEVCUT DURUM	22
- SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	24
- EKLER	32

**MEVZUAT DÜZENLEMELERİ ALT KOMİSYON RAPORU**

- GİRİŞ	33
- MEVCUT DURUM	33
- SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	34

**ARGE, MESLEK İÇİ EĞİTİM VE İSTİHDAM ALT KOMİSYON RAPORU**

- GİRİŞ	43
- MEVCUT DURUM	43
- SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	44
- EKLER	54

**MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ALT KOMİSYON RAPORU**

- GİRİŞ	57
- MEVCUT DURUM	57
- SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	62
- EKLER	74

**YER SEÇİMİ VE DENETİMİ ALT KOMİSYON RAPORU**

- GİRİŞ	75
- MEVCUT DURUM	76

- <i>SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ</i>	79
- <i>EKLER</i>	81

ISBN 975 – 19 – 2648 - 3 (basılı nüsha)

Bu Çalışma Devlet Planlama Teşkilatının görüşlerini yansıtmaz. Sorumluluğu yazarına aittir. Yayın ve referans olarak kullanılması Devlet Planlama Teşkilatının iznini gerektirmez; İnternet adresi belirtilerek yayın ve referans olarak kullanılabilir. Bu e-kitap, <http://ekutup.dpt.gov.tr/> adresindedir.

Bu yayın 1800 adet basılmıştır. Elektronik olarak, 1 adet pdf dosyası üretilmiştir.

## İNŞAAT, MÜHENDİSLİK, TEKNİK MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU ÜYELERİ

Görevi	Adı Soyadı	Kurumu
Başkan	Dr.Kamil UĞURLU	Toplu Konut İdaresi
Raportör	Şerafettin DOĞAN	TMMMB
Koordinatör	İhsan KAVŞAT	DPT
Koordinatör	Salih Zeki ÖZDEMİR	DPT

### I. Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Alt Komisyonu

Başkan	Yrd.Doç.Dr.Turgay ÖNBİLGİN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Raportör	Özlem ELDEMİR	Toplu Konut İdaresi
Üye	İlhan KURAL	ODTÜ
Üye	Seydihan ÇAMUR	TMMOB Şehir Plancıları Odası
Üye	Prof.Dr.Kutay ÖZAYDIN	Yıldız Teknik Üniversitesi
Üye	Prof.Dr.Hasan GÖNEN	Osmangazi Üniversitesi
Üye	Nermin İDİKAT	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Üye	Nursel KAYA	Vakıflar Genel Müdürlüğü
Üye	Gülin SUNGUR	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Üye	Gülsev ÖZDENGİL	Tüketici Hakları Derneği

### II. Teknik Müşavirlik Hizmetleri Alt Komisyonu

Başkan	Hüseyin TABAK	TMMMB
Raportör	Nadide KAYNAK	DSİ
Raportör	Bilge ERKAN	Toplu Konut İdaresi
Üye	Yavuz HATİPOĞLU	Toplu Konut İdaresi
Üye	Oktay YAZGANARIKAN	Toplu Konut İdaresi
Üye	Rıza YANDIM	TMMMB
Üye	Engin ALTINTAŞ	DSİ
Üye	Fayik TURAN	DSİ
Üye	Prof.Dr.Hasan GÖNEN	Osmangazi Üniversitesi
Üye	Nermin İDİKAT	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Üye	Nursel KAYA	Vakıflar Genel Müdürlüğü
Üye	Gülin SONGUR	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Üye	Orhan EKMEKÇİOĞLU	Özel Sektör

### III. Finansman Modelleri ve Risk Yönetimi Alt Komisyonu

Başkan	Aydın ÖZKAYA	TMMMB
Raportör	Belgin AKÇAY	Toplu Konut İdaresi
Üye	Bilge ERKAN	Toplu Konut İdaresi
Üye	Özlem ELDEMİR	Toplu Konut İdaresi
Üye	Bülent ATAMER	Türkiye Müteahhitler Birliği

*IV. Mevzuat ve Yasal Düzenlemeler Alt Komisyonu*

Başkan	Mahmut KÜÇÜK	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Raportör	Mehmet Ali PEKTEZEL	Köy Hizmetleri Gen. Müdürlüğü
Üye	Seydihan ÇAMUR	TMMOB Şehir Plancıları Odası
Üye	Mustafa YÜKSEL	Dış Ticaret Müsteşarlığı
Üye	Doç.Dr.Erdin BOZKURT	ODTÜ
Üye	Orhan EKMEKÇİOĞLU	Özel Sektör
Üye	Bülent Balkır AKALIN	Toplu Konut İdaresi
Üye	Fikret BAYINDIRLI	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Üye	Oktay GENCER	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı

*V. ARGE, İstihdam ve Meslek İçi Eğitim Alt Komisyonu*

Başkan	Prof.Dr.Kutay ÖZAYDIN	Yıldız Teknik Üniversitesi
Raportör	Filiz DEMİREL	Toplu Konut İdaresi
Üye	Gülsev ÖZDENGİL	Tüketici Hakları Derneği
Üye	Hasan DUMAN	İş ve İşçi Bulma Kurumu
Üye	Ahmet Ersun GENÇ	İş ve İşçi Bulma Kurumu
Üye	Prof.Dr.Ali KOÇYİĞİT	ODTÜ
Üye	Gülin SUNGUR	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Üye	Alp ERDEM	Devlet İstatistik Enstitüsü

*VI. Müteahhitlik Hizmetleri Alt Komisyonu*

Başkan	Mahmut KÜÇÜK	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Raportör	Bülent ATAMER	Türkiye Müteahhitler Birliği
Raportör	Yavuz AKDENİZ	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Üye	Fevzi ÜSTÜNBAŞ	Dışişleri Bakanlığı
Üye	Filiz DEMİREL	Toplu Konut İdaresi
Üye	Ahmet Ersun GENÇ	İş ve İşçi Bulma Kurumu
Üye	Mehmet TUNÇ	Denizli Belediyesi
Üye	Mustafa YÜKSEL	Dış Ticaret Müsteşarlığı
Üye	Alp ERDEM	Devlet İstatistik Enstitüsü
Üye	Hasan DUMAN	İş ve İşçi Bulma Kurumu
Üye	Orhan EKMEKÇİOĞLU	Özel Sektör

*VII. Yer Seçimi ve Denetimi Alt Komisyonu*

Başkan	Prof.Dr.Ali KOÇYİĞİT	ODTÜ
Raportör	Doç.Dr.Erdin BOZKURT	ODTÜ
Üye	Seydihan ÇAMUR	TMMOB Şehir Plancıları Odası
Üye	Engin ALTINTAŞ	Devlet Su İşleri Gn. Md.lüğü
Üye	Kaan BIYIKLI	Toplu Konut İdaresi
Üye	Ayla TEKER	Toplu Konut İdaresi
Üye	Yrd.Doç.Dr.Turgay ÖNBİLGİN	Dokuz Eylül Üniversitesi

# İNŞAAT, MÜHENDİSLİK, TEKNİK MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU

## MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ ALT KOMİSYON RAPORU

### 1. GİRİŞ

17 Ağustos 1999 İzmit, 12 Kasım 1999 Bolu-Düzce deprem felaketleri ile meydana gelen can kaybı ve büyük ekonomik kayıp, yapı üretim sürecinin ve bu süreçte ulaşılabileceği minimum kalite düzeyinin nasıl bir mekanizma ile daha sağlıklı hale getirilebileceğini tartışmaya açmıştır. Bu nedenle, ülkemizde ki mühendislik ve mimarlık hizmetlerinin verildiği mevcut hukuki ve kurumsal yapıyı eleştirel bir yaklaşım ile irdeleyen, mevcut sistemin çağdaş ve demokratik kurallar çerçevesinde toplum menfaatleri ile bireysel özgürlüklerini dengeleyebilen yeni yapıya kavuşturmayı amaçlayan model arayışları ayrı bir önem kazanmaktadır.

Bu raporun amacı, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Hazırlıkları çerçevesinde, Mimarlık ve Mühendislik Hizmetlerinin sorunlarının çözümüne yönelik olarak, dünyamız ve ülkemizde ki mevcut durumu, sorunları ve çözüme yönelik önerileri belirlemek, ve oluşturulacak ulusal kararlarda yasal yapılanmaya temel olabilecek ilke ve politikaların saptanması çalışmalarına katkıda bulunmaktır.

### 2. MEVCUT DURUM

Yeni Binyılın eşiğinde, şimdiki zaman geçmişten doğar ve gelecek, bugünün içindedir. Geçmiş üzerinde düşünmek, bugünün hesabını vermek ve sonuçta 21. Yüzyılın daha iyi ve daha yaşanabilir insan yerleşimlerine yönelik bilinçli bir planı oluşturmak durumundayız. Yeryüzündeki bölgesel farklılıklar büyürken, dünyanın coğrafi uzaklıkları kısalmaktadır. Bu çağ hepimize ortak bir görev yüklemektedir. Bugünle uzlaşmamızı, aşılması zor sorunlarla yüzleşmemizi, bütüncül bir düşünce yaklaşımının geliştirilmesi ve çabalarımızın koordine edilmesi gerekmektedir. (Uluslararası Mimarlar Birliği UIA'nın 23-26 Haziran 1999 tarihlerinde Çin'in Pekin kentinde yapılan XX. Kongresinde kabul edilen deklarasyon metninden)

#### 2.1 DÜNYADA MEVCUT DURUM

20. yüzyıl, hem benzeri olmayan bir görkem ve ilerlemeye, hem de büyük felaket ve kargaşalara tanık olmuştur. 20.yüzyılda iki dünya savaşını izleyen yeniden yapım dönemlerinde, kitlesel ölçekteki teknik ve sanatsal yenilikler ile mimari ve mühendislik ürünü yapılarının, bu güne kadar rastlanmayan bir boyutta halka ulaştırılması sağlanmıştır. Ancak bu yapıları çevrenin çok büyük bir kesiminin hala son derece yetersiz olduğu bir gerçektir. İnsanoğlu varlığını sürdürmeye çalışırken aynı zamanda dünyanın doğal ve kültürel mirasının yok edilmesine neden ve tanık olmaktadır.

Bu yüzyıl, politikada, ekonomide, teknolojiye ve toplumsal yapıda çok önemli yeniliklere ve değişimlere tanık olunmuştur. Dünyanın çeşitliliği ve karmaşıklılığı içerisinde oluşan bu farklılaşma ve yabancılaşma değişimin sonsuz sürecinin bir parçası olarak algılanabilir. Ancak bu dönüşüm veya değişimin yönünü ve hızını belirlemek her zaman mümkün olamamaktadır. 2000’li yıllarla birlikte bu değişimin daha fazla ivme kazanması beklenmektedir.

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, küreselleşme ile çoğulculuğun birlikte var olması, çağımıza damga vuran çelişkileri ve zıtlıkları ön plana çıkarabilir. Bir yanda gelişen çağdaş iletişim olanakları, farklı kültürler ve gelenekler arasında daha yakın ilişkiler kurmakta; üretim, finans ve teknolojinin küresel düzeyde bütünleşmesi, karar verme süreçlerine egemen olmayı sürdürmektedir. Öte yandan, zengin ile yoksul arasındaki açık, ürkütücü bir hızla gelişmekte, bölgesel çekişmeler ve finansal belirsizlikler, insan yerleşimleri üzerine olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Bu doğrultuda, mevcut sistemi bir bütün olarak ele alabilen, mimar ve mühendislerin, gerek ulusal gerekse uluslararası koşullara uygun tanım ve niteliklerini belirleyen, ve buna uygun yasal ve kurumsal düzenlemeleri öngören yapılanmanın gerekliliği ortaya çıkmıştır.

## **2.2. TÜRKİYENİN BU ALANDA DÜNYADAKİ YERİ VE MEVCUT DURUMUN VII. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI HEDEFLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI**

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonlarının oluşturulmasına ilişkin 1999/7 sayılı Başbakanlık genelgesinde de belirtildiği üzere; Türkiye gelişmesini, Mustafa Kemal Atatürk’ün belirttiği çağı aşma hedefi doğrultusunda daha ileri aşamalara ulaştırma kararlılığındadır. VIII. Plan araştırma ve uygulama kapsamında, dünyada özellikle son yirmi yıl içinde önem kazanan bölgesel gelişme kavramının yanı sıra, çevre duyarlılığının ve kent ortamını çağdaş insana yaşarır kıılma çabalarının arttığı gözlenmiştir. Çevre boyutunun ekonomi ve toplumsal kararlarla bütünleşmesini sağlayan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, tüm dünya ülkelerinde ve Türkiye’de doğal çevrenin korunmasında önemli bir aşamayı oluşturmaktadır. Çevre alanında bağlayıcı uluslararası ölçülerin gerektirdiği dönüşümlerin ülke yapısı ve niteliği değerlendirilerek yapılması gerekliliği önemle vurgulanmaktadır.

VII. Beş Yıllık Kalkınma Planında “Bölgesel Dengelerin Sağlanması” başlığı altında bölgesel gelişme, fiziki planlama, kentleşme ve konut olgusu irdelenerek bunlara bağlı ilke ve politikalar belirlenmiştir. İlk defa VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı araştırma ve uygulama kapsamında ise İnşaat, Müteahhitlik, Mühendislik ve Teknik müşavirlik Hizmetleri olgusuna yer verildiği görülmektedir. “İnşaat, Müteahhitlik, Mühendislik ve Teknik müşavirlik Hizmetleri” alt başlığında, dünya mesleklerinin en köklü ve önemlilerinden biri olan “Mimarlık” mesleğinin bu alt başlık açılımında yer verilerek, İnşaat, Müteahhitlik, Mimarlık, Mühendislik ve Teknik müşavirlik Hizmetleri şeklinde yer alması gerekliliğinin gözden kaçırıldığı inancındayız.



VII. Beş Yıllık Kalkınma Planında, bölgesel gelişme, fiziki planlama, kentleşme ve konut amaçlı ilke ve politikalar belirlenerek bunlara bağlı hukuki ve kurumsal düzenlemeler belirlenmiştir. Günümüze kadar görüldüğü üzere yasalarımızda mimarlık ve mühendisliğin korunması, geliştirilmesi ve sorumluluklarının tanımlanması yönünde yeterli yapılanmanın oluşturulmadığı görülmektedir.

Dünya mimarlık tarihinin en köklü uygarlık birikimlerinden birine sahip olan Türkiye’de bu kültürel zenginliklerin çağdaş mimarlık ortamına ve mesleki sorumluluklara taşınmasında ciddi sorunlar ve tikanıklılıklar yaşanmaktadır. Tek yapı ölçeğinden, kentsel dokuların oluşumuna kadar mimarlığın ilgi ve yükümlülüğü altındaki hemen her alanda yaşanan ve tarihten gelen birikimlerin düzeyi ve niteliği ile bağdaşık olmayan olumsuz uygulamalar, Türk mimarlık ve mühendisliğinin hak etmediği gerilimler içinde kalmasına ve ülkenin imarına gerekli katkıdan yoksun yıpranma sürecine girmesine neden olmaktadır.

Böylesi bir süreçte ise bir yandan mimari ve kentsel mekanlarda hızlı bir yozlaşma hemen hemen tüm kentleri ve yerleşimleri sarmalarken, öbür yandan toplumun mimarlığa olan ilgisi ve saygısı da azalarak, mimarın mühendisin katılımının giderek azaldığı bir mimarsız ve mühendissiz bir yapılaşma düzeni ülkeyi etkisi altına almıştır.

### **3. SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

#### **3.1. Genel Sorunlar**

Ülkemizde, mimarlık ve mühendislik alanında ki mevcut yapılanma ve mesleki uygulama sürecinde yaşanan çelişki ve sorunlardan bazıları şunlardır:

- Kimi zaman yapının arazisi bile kesinlik kazanamakta veya tasarım sürecinde değiştirilebilmektedir. Mülkiyet sorunları ve belediyelerin imar planlarından gelen sorunlar da projelerin başlama ve gelişme süreçlerinde beklenmedik ve bazen telafisi mümkün olmayan engeller çıkartabilir.
- Yapı üretim sürecinde bütçeler gerçekçi oluşturulmamaktadır veya oluşturulamamaktadır. Plansızlıktan kaynaklanan finansal sorunlar nedeniyle mesleki uygulama süreci sık sık kesintiye uğramaktadır.
- Mimara çoğu kez kapsamlı bir program verilmemekte ve mimar tarafından oluşturulması istenmektedir. Ayrı bir uzmanlık dalı olan ve ayrı bir ücrete tabi olması gereken programlama, mimar tarafından gereği kadar önemsenmeden oluşturulmaktadır.
- Öngörülen inşaat maliyetleri çoğu zaman gerçekçi değildir. Ayrıca yapı üretim süreci yavaş ve maliyetler sürekli değişmekte olduğundan, hazırlanan maliyet raporları güncelliklerini kolaylıkla kaybedebilmektedir.

- Mimara, tasarım sürecinde olması gerekenden daha fazla müdahale olmakta ve tasarımın özgünlüğü ve bireyselliği ilkeleri zedelenmektedir.
- Mimar ve mühendisler arasındaki mesleki ilişkiler yetersizdir. Mühendisler genelde mimari tasarım süreci tamamlandıktan sonra devreye girmekte, bu iletişimsizlik üretilen yapının kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.
- Resmi Kurumlar, özellikle de Bayındırlık Bakanlığı tarafından mimar ve mühendislerin yaptığı projelere gereksiz görülebilecek kapsam ve detayda kısıtlamalar getirilmektedir.
- Mesleki kontrollük zorunlu değildir; idare gerekli görmez ise kontrollüğü mimara vermemektedir; bu da yapıların projelerine uygun üretilmemesi sonucunu doğurmaktadır.
- Mimarlık ve mühendislik alanında proje ücretleri oldukça düşüktür. . İşi verme kıstası “ucuzluk” olmaktadır ve çoğu kez ihale usulü ile kırılarak alındığından “Asgari Ücret” sistemi işlememektedir. Mimarın yetkinliği, alanındaki uzmanlığı yeterince etkin bir faktör olamamaktadır.

Mühendislik ve Mimarlık hizmetleri hakkında 1938 yılında çıkarılan 3458 sayılı yasadan günümüze 62 yıl geçti. Geçen süreç içerisinde, günün koşullarına, mesleklerin gelişme ve çeşitlenmesine uygun kapsam ve koşulları sağlayabilen kapsamlı bir yasal düzenleme oluşturulamadı. 2000’li yılların başında, Türkiye’de mimarlık ve mühendislik mesleklerini tarif eden, sınırlarını çizen ve meslek erbabının mesleki yetki ve sorumluluklarını tanımlayan çeşitli kanun ve yönetmelik bulunmaktadır. Mevcut kanunların çoğu, zamanın değişimine ayak uyduramamış ve mimarlık ve mühendislik hizmetlerinin çok farklı ölçek ve biçimlerde uygulandığı günümüzde mesleğin sorun ve ihtiyaçlarına yeterince cevap verememektedir. Yasal düzenlemelerin pek çoğu birbirlerinin kapsadıkları alanlara girmektedir ve bir kanunun söylediği ile diğerinin söylediği bazı durumlarda birbirleri ile çelişebilmektedir. “Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu”nda mimar sanatçı olarak tanımlanırken, diğer ilgili kanunlarda, örneğin 2886 Sayılı Kanunda mimar ticaret erbabı olarak görülmekte, ihalelere katılma koşulları belirtilmekte ve hatta proje ihalesi için herhalde dünyanın hiç bir yerinde olmayan, emek karşılığı teminat mektubu istenmektedir.

### **Cözüm Önerisi**

Avrupa Birliği’ne (AB) girme sürecinde olan Türkiye’nin mimarlık ve mühendislik hizmetlerini Avrupa ve ABD standartlarına uyduracak ve birbirleri ile ters düşen mevcut tüm yasaların yerini alacak tek bir “Mimarlık ve Mühendislik hizmetleri Yasası”na ihtiyacı vardır. Mimarlık mesleğinin halen bir “Mimarlık Meslek Yasası Tasarısı”nı hazırlayıp kanunlaştıramamış olması da büyük eksikliktir.

### **3.2. Mesleki Uygulamada Yaşanan Sorunlar**

Son yıllarda Türkiye’de mimarlık ve mühendislik büroları giderek daha büyük sorunlarla karşılaşmakta ve giderek güçsüzleşmektedir. En önemli etkenlerden biri, mimar ve mühendis için ödenen ücretlerin, mimar ve mühendisin yaptığı (veya yapması gereken) işlere, aldığı (veya alması gereken) sorumluluklara ve donatıldığı (veya donatılması gereken) yetkilere oranla son derece düşük olmasıdır. Bu durumda mimarlık ve mühendislik büroları teknik donanım, eleman niteliği ve mekan açısından oldukça kısıtlı imkanlarla çalışmakta, bu da onların yabancı firmalarla rekabet edebilme olanaklarını azaltmaktadır. Bütçesi olmayan, yanlış ve eksik yapılmış keşifler ve projersiz ihalelerle işler alınmak zorunda kalmaktadır. Halbuki AB ve ABD standartlarında çalışan yabancı firmalar, aldıkları projeleri çok daha kapsamlı ve detaylı bir şekilde bitirebilmekte ve bu hizmetin karşılığı olan yüksek ücreti de talep edebilmektedir. Türk mimarlık ve mühendislik bürolarının aynı yüksek ücreti alabilmeleri sağlandığı da, onların da personel ve teknik donanım olarak daha güçlü olabileceklerini söylemek herhalde yanlış olmaz. Ancak bugünkü ücret tarifeleri ile böyle bir rekabetin gerçekleşmesi pek gerçekçi görülmemektedir. Türkiye’de mimarlık ve mühendislik hizmetlerinde, proje ücretlerinin mihenk taşı olan Bayındırlık Bakanlığı Tarifeleri oldukça düşük kalmakta ve işsizlik yüzünden mimar ve mühendisler, bu düşük fiyatları bile yüksek oranlarda kıyarak iş almak durumunda kalmaktadırlar.

### **Cözüm Önerisi**

Mevcut kanunda ki “Ücret Tarifesi” tanımının başına eklenecek bir “Asgari” sözcüğü ile en azından belirlenen en alt ücretlerin daha da altına düşülmesi önlenabilir.

Neticede bu kısır bir döngüdür: düşük ücretler mimar ve mühendislerin kadrosunu ve ekipmanını, dolayısıyla performansını kısıtlamakta, rekabet gücü azalan mimar ve mühendisler yabancı rakipleri ile boy ölçüşmemekte ve işleri yabancı bürolar almaktadır.

### **3.3. Mesleki Yetki ve Sorumluluklarla İlgili Sorunlar**

Türkiye’deki ve yurtdışındaki eşdeğerliliği tanınan üniversitelerden mezun olan tüm mimar ve mühendisler diplomalarını aldıkları gün tam yetkili olarak her türlü projeyi yapabilmektedirler. Avrupa’da ise yalnızca Fransa, İspanya ve Hollanda’da mezunlar ülkemizde olduğu gibi eğitimlerini tamamlar tamamlamaz mimar unvanını kullanabilmektedir. Diğer ülkelerin getirdiği bazı kısıtlamalar bulunmaktadır. Almanya ve Belçika’da iki senelik iş tecrübesi ve meslek odasının onayından sonra ‘mimar’ unvanı kullanılabilir.

Ülkemizdeki mimar ve mühendislerin yetki ve sorumlulukları yabancı meslektaşlarına oranla daha kısıtlıdır. Bir yapının daha projelendirilmesinden önce yer seçiminden başlayıp, onun mekan programının çıkarılması ile süren, müteahhidin seçilmesine, harcamaların yapılmasına ve kontrol edilmesine, yapının başından sonuna denetiminin yapılmasına, binanın müteahhitten kabul edilmesine ve nihayet iskan ruhsatı için onay verilmesine ve

sigortalanmasına kadar süren doğal süreç yeterince sağlıklı gerçekleşmemektedir. Mevcut sistemindeki bu yanlışlıklar veya eksiklikler nedeni ile yapı üretim sürecinde arzulan standartta kaliteye ulaşılamamaktadır.

### **Cözüm Önerisi**

Mimar ve mühendislerin öğrenim sonrasında mesleki sorumlulukları üstlenmeye dönük bir hazırlık ve buna bağlı mesleğe kabul süreci ile mesleki hak ve yetkilerin verilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmalıdır. Uluslararası Mimarlar Birliği'nin (UIA) "eğitim sonrası mesleğe hazırlık ve sorumluluk üstlenme" süreçlerinin ülkemiz gerçekleri göz önüne alınarak nasıl uygulanabileceği araştırılmalıdır.

Mimarın bugünkü koşullarda kontrollük görevi ihtiyaridir, idare veya mal sahibi istemezse mimarın kontrollük yapması da söz konusu olamaz. Ancak Avrupa Birliği ile mevzuat uyumu kapsamında yapılacak yeni düzenlemelerle bu sürecin olması gerektiği niteliklerde ve kapsamda işletilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması gerekecektir. Aynı şekilde yabancı firmalarla aynı şartlarda rekabet edebilmemiz için mimar ve mühendislerin yetki ve sorumluluklarının da yeniden yukarıda özetlendiği şekilde belirlenmesi kaçınılmaz olacaktır. Bunun bir dayatma şeklinde gerçekleşmemesi için gerekli yasal ve örgütsel düzenlemelerin bir an önce gerçekleştirilmesi gereklidir.

### **3.4. Mesleki Eğitim Alanında Sorunlar**

Ulusal, bölgesel veya yerel bazda oluşturulacak bir sistem ile, bir bölgede gerçekleşen yapılanmanın niceliksel ve niteliksel yapısının yönlendirilmesi veya denetlenmesi belirli oranda mümkündür. Fakat, insan faktörü gerek oluşturulacak sistemin sağlıklı çalışması ve gerekse oluşacak yapı çevrenin niteliği açısından önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, eğitimin kalitesinin yeterli düzeye yükseltmesi sorumluluklarının farkında, mesleğinin gereklerini yerine getirebilen mimar ve mühendislerin yetişmesinin sağlanması ayrı bir önem taşımaktadır.

Ülkemizde verilen mühendislik ve mimarlık eğitiminde eğitim süreci ve kapsamı ile ilgili olarak bazı belirgin sorunlar bulunmaktadır. Ülke genelinde verilen mesleki eğitimde yeterli bir kalite standardının sağlanamaması, mimarlık ve mühendislik alanlarında eğitim süreci olarak dört yılın yetersiz kalması, ve eğitim sürecinde mesleki pratiğe yeterince önem verilmemesi, üç temel sorun olarak gösterilebilir.

Ülke ihtiyaçlarının çok üstünde mimar ve mühendis yetiştirmeye yönelik eğitim politikaları izlenmektedir. Yeni oluşturulan mimarlık ve mühendislik bölümleri, verilen eğitimin kalitesini düşürmektedir ve köklü üniversiteler dışında kalan yeni üniversitelerin hemen hemen hepsinde belirgin sorunlar yaşanmaktadır.

Türkiye'deki mesleki eğitimin süreci ve kapsamı, yalnızca Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tarafından belirlenmekte ve denetlenmektedir. Hizmet üreten diğer meslek kurum ve

kuruluşlarının mesleki eğitim sürecinde hiçbir etkisinin ve yönlendirici katkısının olmaması mesleki uygulama ile eğitim arasında kopukluğa neden olmaktadır.

### **Cözüm Önerisi**

Mimar ve mühendislerin öğrenim sonrasında mesleki sorumlulukları üstlenmeye dönük bir hazırlık ve buna bağlı mesleğe kabul süreci ile mesleki hak ve yetkilerin verilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmalıdır. Uluslararası Mimarlar Birliği'nin (UIA) “eğitim sonrası mesleğe hazırlık ve sorumluluk üstlenme” süreçlerinin ülkemiz gerçekleri göz önüne alınarak nasıl uygulanabileceği araştırılmalıdır.

Ülkemizde mimarlık ve mühendislik eğitimi için ayrılan 4 yıllık yetersizdir ve en az 5 yıla çıkartılması gerekmektedir. Avrupa ülkelerinde mimarlık eğitimi genelde beş sene veya daha üzerinde bir eğitimi gerektirmektedir. Örneğin, İngiltere’de mimarlık eğitimi yaklaşık yedi sene sürmektedir.

Ayrıca, mimar ve mühendislerin meslek öncesi eğitim standartları irdelenme ve birbirleri ile yakın ilintili mesleki eğitim dalları arasında daha üst düzeyde bilgi alışverişi ve iletişimin sağlanması gereklidir.

Avrupa Birliğinin genişleme sürecinde Türkiye’nin de aday ülke olarak kabul edilmesi ile birlikte Avrupa Birliği ile entegrasyon çalışmalarına hız verilmektedir. Avrupa Birliği ile entegrasyon sürecinde sürdürülmesi gereken mevzuat uyumu kapsamında çalışmalara hız verilecek ve üye ülkeler ile aramızda sorun olabilecek farklılıklar en aza indirgenmeye çalışılacaktır.

Tarihsel süreç içerisinde mühendislik ve mimarlık mesleği farklı toplumlarda farklı şekillerde gelişmiştir. Avrupa Birliği şemsiyesi altında toplanan ülkeler arasında bile belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Son yirmi yıldır sürdürülen entegrasyon çalışmalarına rağmen bu farklılıkların yarattığı sorunların tamamen çözümlenemediği görülmektedir. Bu farklılıkları ortadan kaldırmak veya azaltmaya yönelik bazı raporlar veya yönergeler yayınlanmıştır. Özellikle, iş kurma ve hizmet temin etme serbestliğinin etkin bir şekilde sağlanması ve diplomaların, sertifikaların ve meslekte formel yeterlilikleri belirleyen diğer belgelerin karşılıklı tanınması, vb. konularda belirli düzenlemeler getirilmiştir. Ancak bu durum ülkeler arasında tekdüzeliği gerektirecek kadar katı ve bağlayıcı olmaktan uzaktır. Bu nedenle, ülkemizde oluşturulacak yapılanma da belirli ortak değerlere bağlı kalmak şartı ile kendi yapımıza en uygun araçları kullanarak planlama sistemleri geliştirmeye özen gösterilmelidir.

### **3.5. Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA) ve Avrupa Topluluğuna Ait Mevzuat ve Standartlara Uyum Sorunu**

Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA), mimarlık mesleğinin en üst kuruluşudur. Tüm dünyada mimarların uyması gereken standartları koyan bu kuruluşun getirdiği ölçütler ve kurallar

yayınlanan belgelerle tartışmaya açılmakta ve bu süreç içerisinde mimarlık ve mimarlık mesleğinin ulaşması gereken niteliklerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.,

#### UIA Tarafından Yayınlanan Belgeler:

- Mimarlık Mesleğinin Uygulanmasında Tavsiye Edilen Uluslararası Profesyonellik (Meslek) Standartlarına İlişkin Mutabakat Metni (2<sup>nd</sup> Edition April, 1998),
- Accreditaion/Validation/Recognition (Last Revised April 28, 1998),
- Pratik Deneyim/Yetiştirme/İnternlik (April,1998),
- Mesleki Bilgi ve Yetenekler(Nisan 1998),
- Registration/Licensing/Certification(Last Revised April 17, 1998),
- Ahlak ve Davranış Kuralları Konusunda Mutabakat Metni (Last Revised Nov., 1998),
- Sürekli Mesleki Eğitim (Last Revised April 17, 1998),
- Danışmanlık Hizmetlerinde Uluslararası Ahlak Kuralları (Last Revised April, 1998),
- UIA/UNESCO Mimarlık Eğitim Şartı,
- Avrupa Birliği Yönergesi.

#### Cözüm Önerisi

Mimarlık alanında yapılacak yasal düzenlemelerin UIA'nın koyduğu tanımlar ve kurallar ile mutabakat içerisinde gerçekleşmesi gereklidir. Daha kapsamlı bir çalışmada, gerek UIA ve gerekse AB metinleri daha detaylı bir şekilde incelenmeli ve gerekli uyum sağlanmalıdır.

## 4. EKLER

### 4.1. VIII. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI DÖNEMİNDE (2001-2005) ULAŞILMAK İSTENEN AMAÇLAR

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı için hazırlık kapsamında ele alınan bu çalışmada, esas olarak UIA'nın ve AB'nin yayınladığı metinler de yer alan ölçütler ve kuralları rehber olarak alınmış ve ulaşılmak istenen hedefler de mevcut dokümanlar paralelinde şekillendirilmiştir. Mimarlık mesleği ile sınırlı düzenlemeleri içeren çalışmalar, yapı üretimi ile ilgili diğer mühendislik alanlarını da kapsayacak şekilde genişletilmiştir.

**Uzmanlık:** Mimar ve mühendisler, eğitim, yetiştirme ve deneyim yolu ile gelişen sistematik bir bilgi, yetenek ve kuramlar bütününe sahip olmalıdırlar. Mesleğe ilişkin eğitim, yetiştirme ve sınav süreçleri, profesyonel hizmet almak için bir mimar veya mühendise iş verilmesi durumunda, kamuoyunda o meslek sahibinin, beklenen hizmetleri uygun bir şekilde sağlanmasına olanak verecek, kabul edilir standartlara uygunluğu yönünde bir güven duygusu yaratacak şekilde yapılandırılmalıdır.

**Özerklik:** Mimarlık ve mühendislik, profesyonel bir meslek olarak herhangi bir kişisel çıkarıdan bağımsız olarak müşterilerine ve/veya müşterilerine uzman görüşü sunarlar.

**İşe Bağlılık:** Mimarlar ve mühendisler, müşterileri ve toplum adına yaptıkları işlere çıkarlarını gözetmeyen bir bağlılıkla yaklaşır. Mesleğin üyeleri müşterilerine yetkin ve profesyonelce hizmet vermek ve onlar adına peşin fikirlerden arınmış, tarafsız kararlar vermekle yükümlüdür.

**Denetime Açıklık:** Mimar ve mühendisler müşterilerine verdikleri yansız, bağımsız ve gerekiyorsa eleştirel görüşlerin ve çalışmalarının toplum ve çevre üzerindeki etkilerinin sorumluluğunu üstlenirler. Belirli profesyonel hizmetleri ancak o işin gerektirdiği özel teknik alanda, danışman olarak işbirliği yapacakları kişilerle birlikte yeterli eğitim, yetiştirme ve deneyime sahip oldukları takdirde üstlenirler.

**Mimarlık Mesleğinin Uygulanması:** Mimarlık mesleğinin uygulanması onun tarihsel gelişmesi yönünden ele alınmakta ve alanı daraltılmadan en geniş şekilde tanımlanmaktadır.

Kapsam olarak: Kent planlamasına katkı, arazi kullanım kararlarına katkı, kentsel, tasarım, çevre düzenlemesi, bina tasarımı, inşaat yönetimi ve denetimi,

Tür olarak: Mimari mirasın korunması, restorasyonu, yenilenmesi, yeniden kazanılması, her türlü yeni binaların tasarımı,

Süreç olarak: Müşteri ile ilk görüşme ile başlayan, yapının inşaatının tamamlanarak kullanıcıya teslimine kadar kesintisiz süren süreç,

Çalışmalar:	Fikir projesi, eskiz, ön proje, uygulama projelerinin çizimleri, maket, şartname, ihale belgesi, ihale sürecinde danışmanlık, mesleki denetim,
Çalışma şekli:	Serbest, ortak, şirket ortağı, kendi hesabına ya da özel ve kamu kuruluşlarında ücretli olarak,
Koordinasyon:	Danışman mühendisler, peyzaj mimarları ve diğer uzman danışmanların mimari çalışmalarla uyumunun sağlanması ve aralarındaki eşgüdümün temini.

**Bir Mimarda Aranılan Temel Koşullar:** Uluslararası belgeler mimarların mesleğini uygulayabilmeleri için belirlenmiş kriterlere uygun davranmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Mimarlık eğitiminin gerekli ancak mesleğin uygulanması için yeterli olmadığı görüşü hakimdir. Mimarın eğitim sürecinde kazandığı bilgi, beceri ve yeteneklerini gerçek uygulamalarla pekiştirmesi ve deneyim kazanması gerektiği üzerinde durulmakta ve bu süreç tamamlanmadan mimara bağımsız olarak mesleki sorumluluk üstlenme ve mesleğini uygulamaya yetkili kılma izni verilmemesi gerektiği görüşünde birleşilmektedir. Bu tutumun alt yapısını mimarlığın toplum yararına bir meslek olduğu kavrayışı oluşturmaktadır.

**Eğitim:** Uluslararası belgelerde mimarlık eğitiminin niteliklerinde eksilme olduğu, uygulanan eğitim programları yönünden ülkeler arasında farklılıklar bulunduğu, eğitim süresinin 5 yıldan daha kısa süreli olmamasını, bu eğitim süresinin başarı ile tamamlanmasından sonra, mesleki sorumluluk üstlenmeden önce belirli bir süre (en az 2 yıl) pratik deneyim kazanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, ulusal kimlikler ön planda tutularak ve esnek biçimde eşdeğerli bir mimarlık eğitime ulaşılması planlanmaktadır.

Toplum, mimarların mekansal planlama, tasarım organizasyonu, yapıların inşa edilmesi ve bununla birlikte yapı mirasının korunması ve zenginleştirilmesi, doğal dengenin sağlanması ve kaynakların akılcı kullanılması bakımından bireylerin ve sosyal grupların ve toplulukların gereksinimlerini anlayabileceklerinden ve bu gereksinimlere yeterince cevap verebileceklerinden emin olmak istemektedir.

Mesleki eğitim, mesleğin uygulanmasına başlanması için kaçınılmaz ve gerekli bir süreçtir. Eğitim sürecinde edinilen bilgi, beceri ve yetenekler, mesleğin sorumlulukla uygulanabilmesi için yeterli olmalıdır. Bu nedenle, mesleki eğitimi tamamlayanların mesleki sorumluluklar üstlenmesi için hazırlanması gereklidir.

Topluma (kamuya) mesleğin yeterli ve sorumlulukla uygulandığının güvencesini veren meslek kurumu da mesleğini uygulamak isteyenlerin “yeterli” olduklarından emin olmak istemelidir. Bu da belki de, mesleğe kabul yetkisinin meslek kurumunda olmasını gerektirir.

**Akreditasyon:** Mimarlık ve mühendislik eğitimi yeterli düzeyde olmazsa toplum bundan zarar görür. Bu nedenle mesleki eğitim veren kurumların akredite edilmesi söz konusudur.



Eğitim kurumlarının akreditasyonu topluma karşı mesleğin doğru uygulanmasının güvencesini veren Meslek Kurumları'nın görevi olabilir.

**Pratik Deneyim:** Pratik deneyim/yetiştirme/internlik mesleğin uygulanmasında, mesleki eğitim sırasında ve/yeya bir meslek diploması alındıktan sonra ancak kayıt/lisans/sertifika sürecinden önce gelen, yönlendirilmiş ve yapılandırılmış bir faaliyettir. Kamunun korunması amacı ile, akademik hazırlığın tamamlayıcısı olarak kayıt/lisans/sertifika için başvuran kişilerin formal eğitimlerini pratik yönden bir yetiştirme süreci ile bütünleştirmeleri gerekir. Bu süre kabul edilebilir bir yetiştirme sürecini (en az 2 yıl) hedeflemektedir.

**Mesleki Bilgi ve Yeteneğin Sergilenmesi:** Mimar veya mühendis olarak kayıt/lisans/sertifika için başvuran herkesin, ilgili otoriteye kabul edilebilir seviyede mesleki bilgi ve yeteneğe sahip olduğunu göstermesi gerekir.

Kamuoyu bir mimar veya mühendisin yetkinliğinden ancak o kişi gerekli eğitimi aldığını ve yetiştirme/pratik deneyim/internlik sürecinden geçtiğini ve mesleğinin çok yönlü uygulanmasında minimum yetkinliğe sahip olduğunu gösterdikten sonra emin olacaktır. Bu nitelikler sınav ve/veya başka yöntemlerle kanıtlanarak gösterilmelidir. Tasarımda yaratıcılığın önünü kesmeyen, yalnızca kalitenin artırılmasını ve kullanıcının korunmasını amaçlayan bir mesleki hizmet modeli ve yapı denetim sisteminin oluşturulmasına yönelik model arayışları hedef alınmalıdır.

**Kayıt-Kabul:** Kayıt yapılması ve lisans/sertifika verilmesi, kişinin niteliklerinin resmi ve yasal olarak tanınması ve kalifiye olmayan kişilerin belirli işlevleri yerine getiremeyeceğine ilişkin yasal düzenlemelerle bağlantılı olarak, o kişiye serbest mimarlık veya mühendislik mesleğini uygulama hakkının verilmesi gereklidir.

Kamuoyunun nitelikli, sürdürülebilir bir yapı çevreye ve yapı sektörü ile ilişkili tehlikeler ile bunların sonuçlarına duyduğu ilgi göz önüne alındığında, kamunun yeterince korunabilmesi için, mesleki hizmetlerin gerekli niteliklere sahip meslek adamları tarafından sağlanması çok önemli olmaktadır.

**İş Verme:** Mimarlar ve mühendisler, (Davranış İlkeleri aracılığı ile) öncelikle toplumun ve daha sonra müşterilerinin çıkarlarını kendi çıkarlarının üzerinde tutmalıdırlar. İşlevlerini kamu yararı açısından gerekli standartlarda yapmak için gereken kaynaklara sahip olmalarını güvence altına almak üzere, mimarlar ve mühendisler geleneksel olarak emeklerinin karşılığını ya zorunlu olarak uygulama ya da tavsiye niteliğindeki mesleki ücret cetvellerine göre almalıdırlar.

Her ne kadar mimar ve mühendisler işlerinde en yüksek standardı elde etme çabasında olmak zorunda iseler de, yalnızca ücrete dayalı seçim, müşteriye sunulan hizmetleri kısmak zorunda bırakabilir. Bu da tasarımın veya projenin niteliğini ve dolayısıyla yapı çevrenin kalite, donanım ve sosyal ve ekonomik değerini tehlikeye düşürebilir.

**Etik Davranış:** Bir etik ve davranış usulleri belgesi, mimar ve mühendislere mesleklerini uygulamada yol gösterecek olan, mesleğe ilişkin davranış standartlarını belirler. Meslek sahipleri, mesleklerini uyguladıkları her idari birimde, etik ve davranış ilkelerini gözetmeli ve bunlara uymalıdır.

**Sürekli Eğitim:** Sürekli eğitim, mimar ve mühendislerin yetkinliğini sürekli kılmayı garanti altına almak üzere, sahip oldukları bilgi ve becerileri yitirmemelerini sağlayan veya bunları daha da zenginleştiren, ömür boyu sürecek bir öğrenme sürecidir. Yeni teknolojiler ve mesleğin uygulama yöntemlerini, değişen sosyal ve ekolojik koşulları anında izleyebilmek açısından giderek daha büyük önem kazanmaktadır. Sürekli eğitim, meslek kuruluşları tarafından üyeliğin yenilenmesi ve devamının zorunlu koşulu olarak istenebilir.

**Mesleğin Uygulanmasının Şekilleri:** Geleneksel olarak mimarlar ve mühendisler mesleklerini bireysel ya da ortaklık şeklinde veya kamu yada özel kuruluşlarda ücretli çalışarak uygulamaktadır. Mimarlar ve mühendisler mesleklerini, yürürlükte olan etik ve davranış kurallarına uygun olmak koşulu ile, hizmetin sunulduğu ülkede yasal olarak mümkün olan her şekilde uygulayabilmelidir.

**Bir Başka Ülkede Uygulama:** Bu, bir mimarın birey olarak yada şirket olarak kendi ülkesi dışında bir ülkede iş araması yada bir proje tasarlaması veya bir hizmet sunması için iş verilmiş olması durumudur. Ekonomik olarak güçlü ülkelerden iyi özgeçmişe sahip mimarların, zaman zaman çevre, sosyal ve kültürel koşulları da dikkate alamadan, daha az gelişmiş ülkelerde iş almaları doğrultusunda artan bir eğilim vardır. Bir üyelik koşulu olarak UIA, başka ülkelerde çalışan mimarların yerel bir mimarla ortak olmalarını önermektedir.

**Düşünsel Mülkiyet/Telif Hakkı:** Tanım: Düşünsel mülkiyet, patent, yayın hakkı ve ticari marka yasal alanlarını içine alır. Bu, bazı ülkelerde kanunlarla garanti altına alınan, tasarımcıların, kaşiflerin, yazarların ve yapımcıların ve bunlara karşılık gelen fikirlerinin, tasarımlarının, buluşlarının, yazarlık ürünlerinin ve ürünlerle hizmetlerin kaynaklarının tamamını koruma hakkına karşılık gelir.

Bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de yasal bir düzenleme vardır. Fikir ve Sanat Eserleri Yasası kapsamında getiriler düzenlemeler genelde olumlu olmakla birlikte mesleki uygulamanın özelliklerini yeterince kapsamlı bir şekilde ele alabildiği söylenemez. Bu nedenle, Mimarlık ve mühendislik alanında doğabilecek sorunları kapsam içine alan eklemeler öngörülebilir.

**Mesleki Kuruluşun Rolü:** Meslekler genellikle standartları belirleyen bir yönetim birimi tarafından kontrol edilir (örneğin, eğitim, etik kurallar ve mesleki standartlar gözlemlenir). Kurallar ve standartlar üyelerin kişisel çıkarları için değil, kamunun yararı için tasarlanmalıdır.

**Uluslararası Metinlerde Yer Almayan ve Ulaşılması Öngörülen Diğer Amaçlar:**

- Mimarlığın toplum yararının kamu kurum ve kuruluşları ile korunması zorunluluğunun getirilmesi,
- Mimar ve mühendise başvurma zorunluluğunun getirilmesi (eşik teşkil etmeyecek bazı küçük istisnalar dışında),
- İnşaat ruhsatının mimar oluru ile verilebilmesi,
- Meslek Kurumu'nun meslek ve mesleği uygulayanlar üzerinde mutlak ve ciddi bir denetim kurması,
- Meslek Unvanlarının Meslek Kurumu tarafından koruma altına alınması,
- Mimar ve mühendisin mesleki sorumluluğunun yapının tamamlanmasından sonra belirli bir süreye kadar devam etmesi.



# İNŞAAT, MÜHENDİSLİK, MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU

## TEKNİK MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİ ALT KOMİSYON RAPORU

### 1. GİRİŞ

Ülkemiz, Avrupa Birliği'ne dahil olmak için sürdürdüğü mücadelede, aday ülke statüsünü elde ederek önemli bir aşamaya gelmiştir. Birliğe daimi üye olarak kabul edilmenin bir şartının ise, tüm sektörlerdeki iş ve hizmet üretimine ilişkin anlayış ve prensiplerin ve bunları gerçekleştirme prosedürlerinin uluslararası standartlara uygun hale getirilmesi olacaktır.

Bu çerçevede, tüm sektörler için öngörüleceği gibi teknik müşavirlik hizmetleri için de uluslararası standartlara ulaşılması amacıyla hızlı bir yeniden yapılanma sürecinin başlatılmasına ihtiyaç vardır.

Özellikle, Marmara depreminden sonra kötü bir sınav veren inşaat sektöründeki denetim uygulamasında öncelikle proje denetimi konusunun ciddi olarak yeniden ele alınması gerekmektedir.

Ülkemizdeki teknik müşavirlik hizmetlerinin mevcut durumu ve ulaşılmak istenen hedefleri dikkate alındığında ivedi olarak gerçekleştirilmesi zorunlu olan başlıca konular arasında Teknik Müşavirlik Hizmetlerinin uluslararası kabul görmüş FIDIC kuralları çerçevesinde hazırlanacak ayrı bir ihale yasası ile temin edilmesi; Teknik Müşavirlik Hizmetleri için mesleki (profesyonel) sorumluluk sigortasının zorunlu hale getirilmesi ve denetim sisteminin, iş sahibinin mülk sigortası, müteahhitlik hizmetleri sigortaları ve ekipman üreticilerinin sigortaları ile bir bütün içinde gerçekleştirilmesi; Kamu kurum ve kuruluşları ile belediyelerin yatırımlarında bağımsız teknik müşavir kullanmalarını zorunlu hale getirilmesi için yasal düzenlemeler yapılması sayılabilir. Ayrıca, Teknik Müşavirlik Hizmetleri bir harcama kalemi olarak kamu yatırım bütçelerinde yer almalı ve ödemeler müteahhit aracılığı yerine doğrudan işveren tarafından yapılabilmelidir.

### 2. MEVCUT DURUM

#### 2.1. DÜNYADA DURUM

Bugün, dünyada teknik müşavirlik hizmeti giderek sektördeki yerini daha iyi tanımlamakta ve etkin hale gelmektedir. Tüm dünyada 67 ülkenin ulusal teknik müşavirlik birliklerinin üyesi bulunduğu "Uluslararası Müşavir Mühendisler Federasyonu – FIDIC" ilke ve kuralları, bilindiği üzere, Dünya Bankası, Avrupa Kalkınma Bankası gibi finansal kaynak sağlayan büyük kuruluşların kredi kullandırma prosedürlerine temel teşkil etmektedir.

Bu anlamda FIDIC’i Teknik Müşavirlik Hizmetleri’nin global ölçekte örgütlenmiş en geniş ve yetkin kuruluşu olarak izlemek, Teknik Müşavirlik Hizmetleri’nin 21.Yüzyılda ülkemizde de çağdaş ve uluslararası standartlarda sürdürülebilmesi için çok önemlidir.

## 2.2. TÜRKİYE’DE DURUM

Ülkemizde halen pek çok teknik müşavirlik şirketi faaliyet göstermektedir. Ancak, söz konusu hizmetin sektörde çok etkin olmaması nedeniyle, gerekli yasal çerçevesi de henüz mevcut değildir. Ülkemizde 1980 yılından itibaren bir sivil toplum örgütü olarak faaliyet gösteren Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği, bünyesinde halen 170 üye barındırmaktadır. Ülkemizde teknik müşavirlik hizmet alımının çok yaygın olmadığı, özellikle kamu kesiminde projelerin yatırımcı kamu kuruluşunun kendi bünyesi içindeki elemanlarca denetlendiği bilinmektedir. Ancak, yapı denetiminin bir çok parametreyi içeren çok boyutlu bir mekanizma olduğu düşünülürse, denetimin bu konuda uzman ve bağımsız teknik müşavirlerce yapılması gerektiği görülmektedir. Bu nedenle, ülkemizde teknik müşavirlik hizmetlerine gerek duyulmakla beraber, bu konuda mevcut birikimden yararlanılmadığı görülmektedir.

Bilindiği gibi ülkemizde kalkınma süreci hızla devam etmekte olup, bu süreç inşaat sektörüne ve dolayısı ile teknik müşavirlik hizmetlerine olan talebi de sürekli arttırmaktadır. Bu kadar hızlı yapılaşma talebini karşılayacak yeterli arzın ise, nicelik olarak temin edilse bile, nitelik olarak genelde temin edilemediği, son deprem felaketi ile göz önüne serilmiştir. Ayrıca, 1992 yılı verilerine göre örneğin sadece konut yatırımlarının ülke toplamı içinde yarattığı istihdam oranı % 9.25 olup, tüm inşaat sektörü dikkate alındığında sektörün ülke ekonomisindeki itici gücü de açıkça görülebilir. Bu ölçüde talep alan ve ülke ekonomisine bu kadar ivme kazandıran inşaat sektörüne girdi olacak tüm parametrelerde olduğu gibi, teknik müşavirlik hizmetlerinde de nitelikli bir arz ihtiyacı bulunmaktadır. Ancak, halen bu ihtiyaca uygun düzeyde nitelikli teknik müşavir hizmetleri için yeterli talep mevcut değildir.

## 3. SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

### 3.1. Sektörde Başlıca Sorunlar

- Teknik müşavir kavramının ve teknik müşavirlik hizmetlerinin proje üretim ve denetimi üzerindeki rolü yeterince bilinmemektedir,
- Teknik müşavirlik hizmetlerinin herhangi bir yatırım için başlangıçta yapılan ön araştırma ve fizibilite hizmetlerinden itibaren başlatılması gerekirken, müşavirin devreye girmesi geciktirilerek faaliyetlerine daha ileri bir noktadan başlamak zorunda bırakılmaktadır,
- Yatırım bütçelerinde teknik müşavirlik hizmet bedelleri çok düşük tutulmaktadır,
- Teknik müşavirlik hizmeti veren firmalara inşaat firmalarına verilen devlet desteği kadar destek verilmemektedir,

- Kamunun iştiraki olan müşavirlik şirketleri, üniversiteler ve inşaat firmalarının yan kuruluşları, bağımsız teknik müşavirlik firmalarına karşı haksız bir rekabet oluşturmaktadır,
- Dış kredili yatırımlardaki kredi şartlarının yabancı teknik müşavir kullanımını zorunlu kılması nedeniyle, ulusal teknik müşavirlik sektörü bundan olumsuz etkilenmektedir.

### **3.2. Diğer Önemli Sorunlar**

- Avrupa Topluluğu'na aday ülke olarak kabul edilen Türkiye'nin, her alanda olduğu gibi, proje üretim ve denetimi konusunda da uluslararası standartlarda hareket etmesinin sağlanması ve bu çerçevede, bu hizmetlerin ve özellikle "Yapı Denetimi"nin uluslararası standartlardaki teknik müşavirlik hizmetleri ile gerçekleştirilmesi için gerekli altyapının hazırlanması,
- Teknik Müşavirlik Hizmetleri ve Teknik Müşavir kavramlarının tanıtılması konusunda inşaat sektöründe ve kamu yönetiminde tanıtım çalışmalarının yapılması ve proje üretim ve denetimi kavramı konusunda kamu bilinci yaratılması,
- Kamu kurum ve kuruluşlarının ihtiyaç duyduğu teknik müşavirlik hizmetlerinin, serbest bağımsız teknik müşavirlik firmaları eli ile temininin yaygınlaştırılması,
- Teknik müşavirlik firmalarının verdikleri hizmete ilişkin sorumluluğu, mesleki (profesyonel) sorumluluk sigortası çerçevesinde taahhüt etmelerinin sağlanması,
- Proje üretim ve denetim sisteminin, sadece teknik müşavirin mesleki (profesyonel) sorumluluk sigortası ile değil, müteahhidin, iş sahibinin ve ekipman üreticilerinin çeşitli sigortaları ile birlikte sistematik hale getirilmesi,
- Hedef pazarların belirlenmesi ve öncelikle Türk Cumhuriyetlerindeki teknik müşavirlik hizmetleri ile ilgili ihalelerin takip edilerek bu pazarlara girilmesi,
- Teknik müşavir kullanım zorunluluğunun, yasal düzenlemelerle tüm belediyeler için zorunlu hale getirilmesi\*,
- Teknik Müşavirlerin rekabet edebilir hale getirilmesi,
- Yetkin (uzman) mühendislik uygulamasına geçilmesi,

---

\* Teknik Müşavirlik Hizmetleri ile ilgili olarak bilindiği gibi, TOKİ tarafından "Belediyelerin Arsaları Üzerinde Toplu Konut ve Kentsel Çevre Üretimi ve Kredilendirilmesine Dair Yönetmelik" çıkartılmış, ancak bu uygulama belediyelerin bazı koşullar çerçevesinde başvuruda bulunmaları üzerine kurgulanmıştır.

- Yıllara sari işlerde müşavirlik hizmetlerine ilişkin gelirlerin işin bitimini takip eden yılda vergilendirilmesinin sağlanması, olarak belirtilebilir.

### **Cözüm Önerileri**

- Uluslararası standartlar çerçevesinde Teknik Müşavirlik Hizmetlerinin proje üretim ve denetimindeki önemi konusunda sektörde yer alan kişi ve kuruluşlar eğitilmelidir,
- Uluslararası Müşavir Mühendisler Federasyonu FIDIC'in ilke ve kurallarının Türkiye'de yerleşmesi için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Bu bağlamda, Teknik Müşavirlik Hizmet ihaleleri için FIDIC kuralları çerçevesinde ayrı bir ihale yasası çıkartılmalıdır,
- Teknik müşavirlik firmalarının verdikleri hizmete ilişkin sorumluluğun, Mesleki (Profesyonel) Sorumluluk Sigortası ile temini için, bu uygulama zorunlu hale getirilmelidir,
- Denetim sisteminin, sadece teknik müşavirin mesleki (profesyonel) sorumluluk sigortası ile değil, müteahhitlik hizmetleri sigortaları, iş sahibinin mülk sigortası ve ekipman üreticilerinin sigortaları ile de desteklenen bir denetim sistemi içinde çözülmesi için gerekli yasal çerçeve hazırlanmalıdır,
- Yapı Denetim ve Sorumluluk Yasası'na paralel olarak geliştirilen yeni bir yasa ile belediyelerde teknik müşavir kullanımı disipline edilmelidir,
- Türk teknik müşavirlerini desteklemek ve rekabet gücünü arttırabilmek üzere, özellikle Türk Cumhuriyetleri için, Eximbank kredilerinde, Türk teknik müşavirlerinin tercih şartı konulmalıdır,
- Üniversitelerin mimarlık mühendislik bölümleri mezunlarına, belirli bir süre imza yetkisi verilmemeli, mesleğini bir süre ( 5 yıl gibi) yetkin bir mimar, mühendisin yanında icra edip, yetkinlik sınavını kazandıktan sonra mesleğini serbestçe uygulayabilme yetkisi tanınmalıdır. Bu konuda kamu ve özel sektörün üniversitelerle işbirliği de sağlanmalıdır,
- Ara teknik sınıflar belirlenmeli ve yetkileri tanımlanmalıdır. Bu çerçevede, bu elemanları yetiştiren okulların eğitim düzeyleri yeniden gözden geçirilmeli ve mezunlarının yetkileri net olarak belirlenmelidir. Böylece mimarın, mühendisin elinde bulunan tüm yetki, çeşitli seviyelerde dağıtılarak, hem bu meslek grupları özendirilmeli, hem de bu ara teknik elemanların zaman zaman dile getirdikleri mimarlık mühendislik hakkı talepleri engellenmelidir,
- Kamu kuruluşlarının tüm yatırımları için teknik müşavirlik hizmeti almaları zorunluluk haline getirilmeli ve yıllık devlet bütçelerinde her yatırım için mutlaka teknik müşavirlik hizmeti de dikkate alınmalıdır,



- Özel araştırmalar gerektiren belirli konular dışında üniversitelerden bağımsız teknik müşavirlik firmalarıyla haksız rekabete girmesini önlemek amacıyla kamu idarelerinin teknik müşavirlik hizmeti talep etmesi önlenmelidir,
- Kamu ortaklı teknik müşavirlik firmaları özelleştirilmeli ve teknik müşavirlik hizmetlerinin bağımsız ve yaptığı işin sorumluluğunu alan kuruluşlarca temini sağlanmalıdır,
- Türk Teknik Müşavirlik Sektörü'nü geliştirmek üzere, yabancı teknoloji gerektirmeyen yatırımlar için yerli teknik müşavirler tercih edilmelidir. Yabancı teknoloji kullanılması halinde ise, büyük teknoloji gerektiren yatırımlar ( tüp geçit, metro vb. ) hariç, yabancı - yerli firma iş ortaklıklarında pilot firmanın yerli ortak olması şartı aranmalıdır,
- Yurt dışı hizmetlerde özellikle Kafkasya ve Orta Asya Türk devletleri, Ukrayna ve Rusya ile yakın ilişkiler kurulmalı, bu ülkelerin çeşitli seviyelerdeki teknik elemanlarına ülkemizdeki teknik hizmetler, gerçekleştirilen projeler ve deneyimlerimiz aktarılmalıdır,
- Teknik Müşavirlik Hizmetlerinin bedel tespiti, FIDIC çerçevesinde teklif birim fiyat veya teklif götürü bedel esasına göre yapılmalıdır.

### **3.3. Uluslararası Projelerin Şartname Hazırlanmasına Katılım Sorunu**

İhaleye çıkarılacak ve Türkiye tarafından finanse edilen veya desteklenen uluslararası yatırım projelerinin ihale öncesi proje ve şartname hazırlama sürecinde Türk müşavirlik, mühendislik ve mimarlık firmalarının yer alamamasıdır.

#### **Cözüm Önerisi**

Firmaların yurtdışı pazar paylarını geliştirmeleri için çok önemli bir konu da ihaleye çıkarılacak uluslararası yatırım projelerinin ihale öncesi gerçekleştirilen proje ve şartname hazırlama sürecinde Türk müşavirlik, mühendislik ve mimarlık firmalarının yer almasının sağlanmasıdır. Bu sayede firmalar hazırlayacakları proje ve şartnamelerde Türk mal ve hizmet standartlarına yer verebilecekler, Türk müteahhitlerinin ihalelerde rekabet şanslarını büyük ölçüde arttırılabilecektir. Özellikle, Orta Asya Cumhuriyetleri için bu alanda büyük potansiyel mevcuttur.

Ancak, böyle bir tasarının gerçekleşebilmesi bakımından ilk aşamada, yatırımcılara müşavirlik hizmeti için karşılıksız yardım önerilmeli ve bu hizmetin bedeli müşavir firmalarına hükümet tarafından tesis edilecek bir fondan ödenmelidir. Yardımı sağlayan ülkenin yardımı alan ülkeden işi kendi müşavirlerinin almasını istemesi uluslararası piyasa eğilimlerine uygundur. Türk müteahhitlik firmalarının bu sistem içerisinde alacağı işler sonraki aşamalarda yoğunluk kazanacağından sözleşme kazanan firmalar fona belirlenecek bir katkıda bulunarak bir süre sonra hazine katkısı geri alınabilir.

### **3.4. Yurtdışı Teknik Müşavirlik Hizmetlerinin Geliştirilme Sorunu**

Türk teknik müşavir, mühendislik hizmetleri ne yazık ki istenen ölçüde yurtdışına açılmamıştır. Bunun temel nedeni, uluslararası inşaat piyasasında çok güçlü ve prestijli yabancı teknik müşavir firmaların sağlam yer tutmuş olmalarıdır. Bu piyasaya Türk teknik müşavirlik firmalarının kendi güçleri ile girmesi çok zordur. Ancak, bugün geniş ölçekte iş yapılan BDT ülkelerinin, özellikle Orta Asya cumhuriyetlerinin, mevcut proje ihtiyacı Türk firmalarının karşısına bir olanak çıkmaktadır. Bu ülkelerin proje belirleme ve hazırlama için kaynakları kısıtlı ve uzmanları yetersizdir.

#### **Çözüm Önerisi**

Hükümet bir fon kurarak, bu fondan bağış niteliğinde ve Türk teknik müşavir firmaları tarafından kullanılmak koşuluyla anılan ülkelere finansman sağlamalı ve işlerin Türk müteahhitlerince alınmasına destek vermelidir. Bu durumda, her bakımdan hizmete hazır Türk teknik müşavir firmaları bu teşvikle büyük bir aşama yapabileceklerdir. Ayrıca, proje ve şartnameler Türk firmaları tarafımızdan hazırlanacağı için müteahhitler daha işin başında belirli bir avantaja sahip olacaklardır. Bu program dahilinde ihale kazanacak müteahhitler de kazançlarının belirli bir oranını söz konusu fona memnuniyetle aktaracaklardır. Hükümetin bu sistemin uygulanabilmesi için gerekli girişimlerde ve düzenlemelerde bulunması gerekmektedir.

## İNŞAAT, MÜHENDİSLİK, TEKNİK MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU

### FINANSMAN MODELLERİ VE RISK YÖNETİMİ ALT KOMİSYONU RAPORU

#### 1. GİRİŞ

Bugün kaynağı belirli, projesi hazır, uluslararası ihaleye çıkartılan projelere teklif veren müteahhit firma yerine, girişimci, yatırımcı, proje finansmanı için yeni modeller kullanarak finansman paketler tanımlayıp sağlayabilen, işveren kuruluşun en üst düzey yöneticileri ile medeni ilişkiler kurabilen girişimci müteahhit modeli ortaya çıkmıştır. Bu modele Türk firmaları ayak uydurmaya başlamışlardır.

Müteahhitlik hizmetinin ülkemizde dünyada olduğu gibi iki ana alıcısı vardır. Bunlar devlet ve özel sektördür. Bu iki kesimin taahhüt konusu işi finansman yöntemleri de birbirinden farklılık göstermektedir.

Devlete ait taahhütler genellikle devlet bütçesinden, özel kesim taahhütleri ise, iş sahibinin mali kaynakları kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Devlet, alımlarında genellikle 2886 sayılı Devlet İhale Kanununa göre hareket etmektedir. 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu kapsamında veya dışında, devletin alıcı olarak yer aldığı taahhüt işleri ise kendi içinde sorunları barındırmaktadır.

Kamuya ait inşaatların taahhüt hizmetlerinde konunun finansman boyutu, sektör sorunlarının başında yer almaktadır. İhale edildikten sonra yıllarca ödenek yetersizliğinden tamamlanamayan yatırımlar ülke ekonomisinin kara deliklerinden biridir. 3 -5 yılda tamamlanması planlanan yatırımlar, gerekli ödeme yapılmadığından 15 – 20 yıl gibi uzun sürelerle yayılmaktadır. Ekonomiye dahil olamadıkları için uğranan zararların yanı sıra, her yıl bütçeden belirli bir pay alan bu yatırımlar, tamamlanamadıkları süre boyunca ülke için sürekli bir zarar oluşturmaktadır.

Bu sebeple, Türkiye sahip olduğu bütçe ve ihtiyacı olan yatırımlar arasında gerçekçi bir denge kurmak zorundadır. Önceliklerini belirlemeli, elindeki imkanları maksimum seviyede bu önceliklere aktarmalıdır. Yatırımların kanalize edilmesinde, ülke ihtiyaçlarının dışında, her belirleyici etken, tüm ülkenin ortak zararını doğuracaktır.

Özel kesimde arsa payı karşılığı konut inşaat yapımı oldukça yaygın bir uygulama olarak sürmektedir. Konunun yasal düzenlemesi olmamasına rağmen, yaygın uygulama mevcut hukuki düzenlemelerin muhtelif sentezleri ve yargı kararlarıyla bir hukuki zemine oturtulmaya çalışılmaktadır. Yap-Sat olarak adlandırılan bu uygulama yeterli finansmana sahip olmayan arsa sahiplerinin, “inşaat” taleplerini karşılamada bir finansman modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Müteahhitlik sektörünün ve inşaat kalitesinin en çok tıkandığı noktayı oluşturan bu konu, önümüzdeki yılların sorun odaklarından biri olarak varlığını sürdürecektir.

İnşaat sektöründe genel risk yönetimi disiplinine de çok ihtiyaç duyulmasına rağmen, pek çok varsayıma dayanarak kurulan matematiksel modellere ve bunların istatistiksel teknikler ile analizlerine fazlaca itibar edilmemekte ve sonuçta bu tür çalışmalar akademik ürünler olmanın ötesine geçememektedir.

Politik risk değerlendirmelerinde kullanılacak yöntemlerin, inşaat sektörünün yapısal özelliklerine, iş ve rekabet koşullarına uygun biçimde geliştirilmesi ve politik riski sistematik (analitik ve hiyerarşik) biçimde analiz edilebilmesi gerekmektedir.

Finansman Modelleri ve Risk Yönetimi başlıkları altında belirtilen ana maddelerin içerdiklerinin ötesinde, öncelikle bir duyarlılık ve etkin yöntem ve çözümler arama istekliliği ve eylemiyle başlaması gereken çalışmalar, zamanın ve koşulların özelliklerini yakından izleyerek, zenginleştirilmeli, çeşitlendirilmeli, ülkemizin gereksinimlerine ve kimliğine en iyi uyacak olanları seçebilmelidir.

İçinde bulunduğumuz zamanın, geleceğe yönelik iş yapma yaklaşımını ve bakış açısını oluşturan yeni ve öncü konularından olan Finansman Modelleri ve Risk Yönetimi, VIII.Beş Yıllık Kalkınma Planı dönemi olan 2000-2005 yıllarında kendinden en çok söz ettirecek konular arasında yer alacaktır. Bu konular, geleneksel inşaat, müteahhitlik ve teknik müşavirlik hizmetleri konularının ötesine geçen özellikleriyle, ülkemizin uluslararası başarısının, çağdaş ve gelişmiş dünyayla ne denli bütünleşebileceğinin ve söz konusu dünyada nasıl ve ne özgünlükte bir yer alabileceğinin önemli sınav konularını oluşturacaktır.

## **2. MEVCUT DURUM**

### **2.1. FİNANSMAN**

İnşaat sektöründe, taahhüt edilen işler daha çok projelere ilişkin olarak sağlanan kaynaklarla finanse edildiğinden, genel olarak yabancı kaynakların toplam kaynaklar içindeki payı yüksektir. Sektör firmaları, inşaat harcamalarında hakedişler ve diğer finansman kaynaklarının yetersiz kaldığı 1996 yılında daha fazla kısa vadeli banka kredisi kullanmışlardır.

Dünya ekonomilerinde olduğu gibi Türkiye’de de ekonominin hayat damarlarından biri olan inşaat sektörü, 1997-98 yılları içinde gerek dünya gerekse Türkiye ekonomisinin yaşadığı sorunlardan büyük ölçüde etkilenmiştir. Bugüne kadar ülkedeki sorunlarını yurtdışında yürüttüğü başarılı çalışmalarla çözebilen inşaat sektörünün, son dönemde yurtdışı işlerin ağırlıklı olduğu ülkelerde yaşanan ekonomik kriz nedeniyle bu çözüm yolu da tıkanma göstermiştir.

Genel bütçedeki yatırım ödenekleri gerçek anlamda her yıl azalan bir eğilim göstermektedir. 1999 yılı ödenekleri 1994 yılından bugüne enflasyon karşısında %38 oranında azalmıştır. 1999 yılı bütçesinde personel harcamaları 6.6 katrilyon TL, diğer cari harcamalar 2.4

katrilyon TL iken yatırım ödenekleri 1.4 katrilyon TL düzeyinde kalmıştır. Yani, toplam bütçede yatırım ödenekleri ancak %4.9 gibi sembolik bir oranda bırakılmıştır. Bu finansman şartları altında Türkiye’de kamu yatırımlarının bitirilmesinin mümkün olmayacağı açıktır.

Türkiye, gelişen ve özellikle altyapı yatırımlarını hızlı bir şekilde gerçekleştirme durumunda olan bir ülkedir. Sanayinin istenilen hızda gelişebilmesi için fiziki altyapının tamamlanması ve özellikle enerji altyapısının gelişen talebi karşılayacak düzeye çıkarılması gerekmektedir.

Altyapı yatırımlarının gerçekleştirilmesinde en önemli husus yeterli finansmanın temin edilmesidir. Yatırım kaynağı olarak Türkiye’de iki alternatif bulunmaktadır. Bunlardan biri devlet kaynaklarından ilgili yatırımcı kamu kuruluşuna aktarılmak üzere temin edilen ve genel bütçeye konulan miktardır. Ancak, bu yöntemle kaynak temininde ciddi darboğaz yaşanmaktadır. Örneğin, enerji yatırımları için her yıl ihtiyaç duyulan 4 milyar USD tutarında bir payın Türkiye bütçesinden ayrılması hiç bir zaman mümkün olamamaktadır.

Bu nedenle, ikinci kaynak temin yolu olarak dış kredi bulunması yöntemine başvurulmaktadır. Nitekim, Türkiye uzun zamandır bu yöntemle enerji projelerini finanse etmeye çalışmaktadır. Ancak, dış kredi temininde de büyük sorunlar yaşanmaktadır. Dış borçlanma giderek zorlaşmaktadır. Borçlanma kapasitesinin hemen hemen üst sınırına yaklaşmıştır.

Yatırımlara ayrılan payın her yıl gerçek anlamda düşüş göstermesi ve mevcut işlerin finansmanında karşılaşılan sorunlar, yatırımların gerçekleştirilmesi için yeni kaynak arayışlarını kaçınılmaz kılmıştır.

## 2.2. RİSK YÖNETİMİ

Müteahhitlik sektörünün en büyük işvereni olan devlet, taahhüt konusu işlerin yapımında uygulanacak yasal prosedürde tek belirleyici konumdadır. Bu konumu her zaman kendi lehine kullanan devlet, bu stratejisi ile sektörü kısıkaca almaktadır. İnşaat taahhüt hizmetleri yönünden bu durum önemli bir risk oluşturmaktadır.

Her hatanın müteahhide ait olduğu bir hukuki alt yapıda, devleti korumalıyız diyen bir yargı anlayışında, hukuki yola başvurmanın kara listeye alınma anlamına geldiği bir bürokraside müteahhidin hareket kabiliyeti kalmamaktadır.

Borçlar Hukukunun temel ilkesi “hak ve borçlarda eşitliktir.” Müteahhitten taahhüdünün ifası için vecibelerini yerine getirmesi beklenirken; Devletin de kendisine düşen vecibeleri yerine getireceği ve getirmediği takdirde, munzam zararın tazminine ve ticari had üzerinden faiz tahakkuk edilmesine yönelik tedbirlerin de ilgili kanunda ve sözleşmelerde yer alması gerekir.

Hukuk devletinin temel ilkelerinden birisi de; yürütme ve idarenin sahip olduğu gücün, demokratik yasalarla dengelenmesidir.

Hakların kullanılmasında olduğu gibi, borçların ifasında da aynı özenin gösterilmesi gerekir. Hiç kimse ve hiçbir kuruluş, borçlarını ödememe veya tediye şeklini – akdi normların dışına çıkarak – tek taraflı değiştirme yetkisine sahip değildir. Bu ilke, hiçbir ayrıma tabi tutulmaksızın resmi ve özel kuruluşlar için geçerli olmalıdır.

Kişileri belirli bir güvenceye alması beklenen hukuk kuralları, Türkiye uygulamasında, muhatapları yönünden başlı başına bir risk kaynağı haline gelmiştir.

Özel sektörü, devlete rağmen iş yapar durumdan kurtarmak, varılacak iyi sonuçlara ancak iyi niyet perspektifi ve işbirliği ile ulaşılabileceğine inanmak gerekliliği vardır.

Yurtdışı inşaat projelerinde ise şantiyenin mobilizasyonu, üretimin yapılması ve gerekli lojistik desteğin sağlanmasına yönelik çalışmalar, yurtiçine oranla çok daha güç koşullarda yürütülür. Ancak, yurtdışı projelerde daha duyarlı olunan ve proje hedeflerini olumsuz yönde etkileyen asıl sorunlar, mesleki – teknik alandan ziyade, projenin gerçekleştirileceği ülkedeki sosyal, siyasal ve ekonomik vb. alanda meydana gelen belirsizliklerden kaynaklanır.

Önemli olan, riskli gibi görünen projelerde bile ısrarlı olmak, bunların nasıl üstlenilebileceğini araştırmak ve karşı koyma stratejilerini önceden belirlemektir.

YDMH (Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri) sektörü açısından politik riskleri değerlendirebilecek nitelikte düzenlenmiş ve halen uygulamada kullanılmakta olan herhangi bir sistematik yöntem bulunmamaktadır.

### **3. SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

#### **3.1. Hazine Garantili Kredi Temininde Sorunlar**

Müteahhit firmaların Hazine garantili kredi temin etmeleri ve Yap-İşlet-Devret veya Yap-İşlet gibi yeni finansman modellerinin uygulamasına geçilmiştir. Ancak, bu finansman modellerinin uygulanması aşamalarında gerek idari, gerekse mevzuat yönünden sorunlarla karşılaşmaktadır.

Nitekim, müteahhitlik firmalarının temine çalıştığı proje finansmanında, Hazine tarafından kabul edilebilir şartlar ve faiz oranı ile kredi bulunmasında zorluk bulunmaktadır. Ayrıca, Hazine Müsteşarlığı, Karadeniz Sahil Yolu projesinden başlamak üzere, yapılan bütün kredili işlerde kredi anlaşmalarını yıllık bazda yapmaya başlamıştır. Bu uygulama, müteahhit firmanın her yıl hangi ek kredi maliyetini yükleneyeceğini bilememesi sonucunu doğurmaktadır.

#### **Cözüm Önerisi**

Gerekli mevzuat düzenlemeleri ile sorun giderilmelidir.

### **3.2. Kredili İhalelerde Birim Fiyat Sorunu**

Kredili işlerde bir diğer sorun da birim fiyatların belirlenmesinde yaşanmaktadır. Kredili ihalelerin birim fiyatları her yıl başında ilan edilen birim fiyatlar gözönüne alınarak yıl başı kuru üzerinden USD birimine çevrilmektedir. Bu arada, yıl başında belirlenen birim fiyatların artış oranı özellikle USD yıllık artış oranının altında tutulmakta, dolayısıyla birim fiyatların dolar bazında aynı kalması sağlanamamaktadır.

Önümüzdeki dönemde Türkiye'nin AB ile kuracağı ilişkiler paralelinde, ülkemize önemli kaynak aktarımı gündeme gelecektir. Ancak, bu aktarımların hiçbir zaman kendiliğinden olmayacağı, uyumsuzlukları ortadan kaldıran bir çaba ve takip sonucunda elde edilebileceği dikkate alınmalıdır.

### **Cözüm Önerisi**

Gerekli mevzuat düzenlemeleri ile sorun giderilmelidir.

### **3.3. Özelleştirme Gelirlerinin Ödenek Karşılığı Olarak Ayrılmış Olması Sorunu**

Ülkemizde yatırımların finanse edilmesinde bütçe imkanlarının yetersizliği, yeni arayışları beraberinde getirmiştir. Yap-İşlet- Devret projelerinde kullanılan yabancı kaynaklı krediler, Devlet tahvili ve Hazine bonusu gibi ödeme yolları geçtiğimiz yıllarda karşılaşılan yöntemler olmuştur. Son dönemde muhtemel özelleştirme gelirlerinin de kamu yatırımlarının ödenekleri karşılığı olarak kullanıldığı gözlenmektedir. Ne zaman ne kadar olacağı bilinmeyen özelleştirme gelirlerinin ödenek karşılığı olarak ayrılmış olması çok gerçekçi gözükmemektedir.

Türkiye'de bugün ekonomi %50'yi aşkın bir oranda devletin kontrol ve güdümü altındadır. Özellikle yatırımlar da büyük oranda devlet tarafından yapılmaktadır. Bütçenin durumu, açıkları da bu yatırımların gerçekleştirilmesine olanak tanımamaktadır. Devletin, gerçekleştirmek yükümlülüğünü taşıdığı altyapı yatırımları için finansman olanakları da bulunamamaktadır.

### **Cözüm Önerileri**

Çözümlerden biri bütçeden önemli bir yükü kaldıracak ve bu nedenle yatırımların hayata geçirilmesine fırsat verecek özelleştirme faaliyetlerine hız verilmesi ve planlanan özelleştirmelerin mutlaka zamanında bitirilmesi olacaktır. Bunun yanı sıra, Yap-İşlet-Devret ve Yap-İşlet modelleri ile finansman temini yöntemleri yatırımların Devlet bütçesine yüklenilmeden hızla tamamlanmasını sağlayabilecektir. Bu sistemde, devlet doğrudan borçlanarak kendi bilançosunda bu borçları göstermekte zorluk çekmek yerine, Yap-İşlet-Devret modeli ile proje finansmanı yolunu tercih etmektedir. Meydana gelen borç devlet tarafından kısmen garantilerle yüklenmekte, kısmen yatırımı yapan yerli veya yabancı yatırımcının üstünde kalmaktadır.

### **3.4. Yap-İşlet-Devret ve Yap-İşlet Finansman Modeline İlişkin Diğer Sorunlar**

Enerji yatırımlarına yerli ve yabancı girişimcilerin göstermiş olduğu ilgi ve alınan olumlu sonuçlar karşısında Yap-İşlet-Devret finansman modeli diğer altyapı yatırımlarına da kaydırılmak istenmiştir. Daha önce enerji yatırımları için özel çıkarılmış 3096 sayılı Kanun yerine 3996 sayılı Yap-İşlet-Devret adında başka bir kanun çıkarılarak kapsamı geniş tutulmuştur.

3996 sayılı kanun ile 3096 sayılı kanunda yer almayan 3 husus getirilmiştir. Bunlar;

- Hazinesinin Yap-İşlet-Devret yatırımlarının bir kısmına garanti vermesidir. Ana yatırıma garanti verilmemektedir. Bunun nedeni ise, bu yatırımın Devletin borç hanesi içinde bu yatırımı gösterilmemesidir ki ilgili kanunun çıkarılmasının ana nedeni budur. Bunun için köprü kredi olarak adlandırılan krediler ve o hizmetin bedelinin yatırımcıya ödenmesini sağlanması üzerine Hazine garantileri getirilmiştir
- 3096 sayılı Kanunda açıkça yer almayan bazı muafiyetlere yer verilmiştir. Bir kısım vergi muafiyetleri ve bazı muamele vergisi muafiyetleri sağlanmıştır.
- 3996 sayılı Kanun'un geçici 5. maddesinde "İdare ile yatırımı yapan şirket arasında imtiyaz teşkil etmeyecek sözleşmeler yapılır" hükmüne yer verilmiştir.

3996 sayılı Kanun ile Yap-İşlet-Devret modelinin uygulanması aşamasında karşılaşılan en büyük sorun yatırımların imtiyaz olup olmadığı konusudur. Bu husus özellikle yabancı girişimciler için önem taşımaktadır. Sorunun giderilmesi için Danıştay'a gidilmiştir. Danıştay'a ilk başta 16 proje gönderilmiştir. Bu projeler toplam olarak yaklaşık 5 milyar USD tutarında bir yatırımı oluşturmaktadır. Danıştay, özellikle 3996 sayılı Kanunun 5. maddesine atıfta bulunarak sözleşmelerin imtiyaz sözleşmesi olmadığı kararını vermiştir.

Bu projelerin arkası gelmiş, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 6 projeyi daha Danıştay'a yollamıştır. Ancak bu dönemde bazı milletvekillerinin Anayasa Mahkemesine yaptığı başvuru ile 3996 Sayılı Kanunun 5. maddesinin "idare ile şirket arasında imtiyaz oluşturmayacak şekilde bir anlaşma yapılır" hükmü iptal edilmiştir.

Sözleşmenin imtiyaz teşkil etmesi yatırımcıyı 3 açıdan ilgilendirmektedir. Birinci husus, imtiyaz sözleşmelerinde, Danıştay kanunundan gelen bir husus nedeniyle yerli veya uluslararası hakem müessesesi kabul edilmemektedir. Sözleşmede ihtilaf ortaya çıktığında çözüm mercii Danıştay olacaktır. İkinci husus, imtiyaz sözleşmelerinde şirketin idare adına, Devlet adına hareket etmekte olmasıdır. İdareye büyük yetkiler tanınmakta ve İdarenin herhangi bir kusurunun olacağı kabul edilmemektedir. Bu noktadan hareketle, sözleşmede idarenin kusuruna ilişkin madde varsa, ki olması gerekir, bunun çıkartılması gerekmektedir. Üçüncü husus ise, Türkiye'deki vergi mevzuatından kaynaklanmaktadır. İmtiyaz sözleşmelerinde ya da imtiyaz şirketlerinde yeniden değerlendirme yapılamamasıdır. Bunun sonucu olarak ödenilen vergiler yüksek düzeylere çıkmaktadır.



Yap-İşlet-Devret ve Yap-İşlet modellerinde bu sorunun yanısıra, karşılaşılan önemli bir diğer sorun da kredi temininde ortaya çıkmaktadır. Türk bankacılık sistemi ve finans kuruluşlarının hiçbirisinin proje kredisi vermeye yanaşmaması nedeniyle yerli firmalar uluslararası finans kuruluşlarından kredi temin edebilmek için mutlaka yabancı bir ortak bulmak zorunda kalmaktadır.

Bu nedenle, hem Türk firmalarının proje yönetimindeki hakimiyetleri azalmakta, hem de konsorsiyumda yabancı firmalar olduğu için uluslararası tahkim sorunu ortaya çıkmaktadır. DPT'nin verilerinde Yap-İşlet-Devret ve Yap-İşlet modeli yatırım tekliflerinde patlama yaşandığı açıklanmaktadır. Bu gelişme doğrultusunda ve ülke gereksinimleri paralelinde gerekli düzenlemelerin bir an evvel yapılarak hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Önümüzdeki dönemde, biriken enerji ve ulaşım gibi alanlardaki büyük altyapı projelerinin hayata geçirilebilmesi için bir finansman modeli alternatifi daha bulunmaktadır. Yap-İşlet-Devret modelinin yanısıra Yap-İşlet modelinin de uygulanması, imtiyazdan kaynaklanan sorunların giderilmesi sürecinde ve sonrasında verimli bir seçenek olacaktır. Yap-İşlet-Devret modelinde tesis, sonuçta Devlete devredileceği için bu yatırımların Devlet adına yapıldığı kabul edilmekte, Danıştay da konuya daha derinlemesine gitmekte ve özellikle imtiyazla ilgili özelliğini vurgulamaktadır. Ancak projeler Yap-İşlet-Devret modelinden çıkarılırsa Danıştay'ın bakış açısı değişebilir ve sıkıntının giderilmesi kolaylaşır.

1984 yılından beri yasal düzenlemelerde uygulamaya konulmak üzere çaba harcanan Yap-İşlet-Devret modelinin Anayasa Mahkemesinin kararlarıyla tıkanıklık içerisine girmesi üzerine, Türkiye'nin özellikle enerji gereksinimine çare bulmak zorunluluğu Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nı, mülkiyeti girişimcinin elinde olacağı ve üretilen elektriğin belirlenecek esas ve usullerde satışının yapılacağı Yap-İşlet modeline yönlendirmiştir.

Bu amaçla TBMM'ne sunulan ve kabul edilen 4283 sayılı "Yap-İşlet Modeli ile Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışının Düzenlenmesi Hakkındaki Kanun" 1997 yılında yürürlüğe girmiştir. Kanun hidroelektrik, jeotermal, nükleer santraller ile diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile çalıştırılacak santralleri kapsam dışı bırakmıştır.

Yeni mevzuat çerçevesinde, ilk etapta toplam 4 milyar USD tutarında 5 büyük enerji projesi için ihale yapılmıştır. Daha önce, benzer amaçlı Kanunlara ilişkin iptal başvuruları anayasa Mahkemesine iletilmiş ve mahkemenin iptal kararları çıkmış olmasına rağmen bu kez başvuru süresinin dolmasına rağmen bir iptal başvurusu Anayasa Mahkemesine iletilmemiştir. Ancak mevzuat yönetmeliklerine itiraz için bir süre tanımlanmadığından yönetmeliğe itiraz edilmesi olasılığı vardır.

4283 sayılı Kanun ile imtiyaz ve tahkim hususları gibi mevcut sorunların bir çoğunu belirsizliğe yol açmayacak şekilde tümüyle ortadan kaldırılmadığı, özellikle bürokratik denetimler ve işlemler açısından yeni sorunları da beraberinde getirdiği, tüm bu etkenlerin

yatırım projeleri için kredi temin edilmesi aşamasında uluslararası finans çevrelerince olumsuz değerlendirileceği yönünde inşaat sektöründe yaygın bir endişe bulunmaktadır.

Yap-İşlet modeli kapsamında imtiyaz sözleşmeleri ile gerçekleştirilen temel altyapı yatırımlarını olumsuz etkileyen ve mevzuattan kaynaklanan bazı sorunlar bulunmaktadır. Niteliği ve şartlarının gereği olarak uzun süreli bir yatırım dönemine gereksinim gösteren altyapı yatırımlarında “yeniden değerlendirme” yapılamaması önemli bir sorundur. Gerçekleşmesi vergi mevzuatına göre mümkün olmayan bu durum, yatırımcıya ciddi bir mali yük getirmektedir. Bir diğer husus ise, mevzuata teşvik unsuru olarak getirilmiş ve yatırımcılara tanınmış olan “yatırım indirimi” konusudur. Özellikle, hiçbir gelir elde etmeksizin uzun süreli yatırım harcaması yapan bir altyapı yatırımcısı açısından bu teşvik neredeyse göstermelik bir hal almış, bir vergi teşviki olmaktan uzaklaşmıştır. Mevzuattan kaynaklanan bir diğer sorun da, yatırım süresini kapsayan dönemde ödenen KDV'nin yıllar sonra mahsup edilmesi konusudur.

Gerek Yap-İşlet-Devret gerekse Yap-İşlet modeli ile büyük altyapı projelerinin finansmanı uygulamalarında yaşanan sorunları değerlendirirken unutulmaması gereken bir nokta da mahkemelerin ve Danıştay'ın yasaları uygulamakla yükümlü kurumlar olduğudur. Yasaların günün gerçekleri ile uyumsuzluğunun sorumlusu olarak mahkemelerin ve Danıştay'ın gösterilmesi insafsızlık olacaktır.

### **Cözüm Önerisi**

Sorunun çözümü, konu ile ilgili yasaların ve Anayasanın bazı maddelerinin değiştirilmesi ile mümkündür. Yasaların kısmen veya tamamen değiştirilmesi ile sorunlar çözülebilir. Hükümetin yönlendirmesi ile bürokrasinin hızla hazırlayacağı zaman ve zemine uygun çağdaş yasaların uygulamaya geçirilmesi tek çözüm olarak gözükmektedir.

### **3.5. Teminat ve Garantiler Sorunu**

Teminat ve garantiler, işi üstlenen müteahhidin iş sahibi idareye verdiği, işin yapılmasına ve iş sahibi İdarenin korunmasına, risklerin asgariye indirilmesine yönelik belgelerdir. Bu belgeler, bugünkü inşaat teknikleri ve organizasyonunun ayrılmaz parçaları ve tamamlayıcılarıdır.

Yürütülen işlerin, idare için belirli bir teminat karşılığının bulunması yapılan işin doğası gereğidir.

Teminat, ihalenin güvenini sağlamak ve İdarenin işin yapılmamasından dolayı zararını karşılamak amacıyla, müteahhitten alınan parasal bir belgedir. Ancak, uygulamada, miktarın az tutulması nedeniyle, öngörülen fayda sağlanamamaktadır.

### **Cözüm Önerisi**

İhale safhasında istenen geçici teminat miktarının, işin özelliğine göre belirlenmesi uygun olacaktır. Bu miktar, batı ülkelerinde, ihale bedelinin %10'u düzeyindedir. Geçici teminat miktarının %3 ila %10 arasında ve işin özelliğine göre, iş sahibi idare tarafından belirlenmesi verimli bir uygulama alternatifi olacaktır.

### **3.6. Performans Garantisi Sorunu**

İşin zamanında ve istenilen kalite düzeyinde bitirilmesini teminat altına alınması için, sözleşme yapmaya hak kazanan Müteahhit firmadan, ihale bedeli veya teklif tutarı miktarında performans garantisi istenmesinin ihale sisteminde yer alması bir uygulama alternatifi olmalıdır.

### **Cözüm Önerisi**

Bir sigorta şirketi veya banka tarafından sağlanacak performans garantisi, işin yapılmasını ve müteahhidin bu işle ilgili alt müteahhit(taşeron) ve malzeme satıcılarının alacaklarını kapsayacaktır. Performans garantisi, Müteahhidin iş yapamayacak bir duruma düşmesi veya iflası halinde, İdarenin bundan doğacak zararlarını karşılayacak ve işin tamamlanmasını sağlayacaktır.

Bundan başka, söz konusu garanti, sıkıntı yaşayan ve işi tamamlayamama riskiyle karşılaşan müteahhit firmaya, teminatı veren sigorta şirketi veya bankanın doğrudan yardımına da neden olacak ve firmanın parasal sorunlarının çözümü sağlanmak suretiyle, işin zamanında tamamlanmasına yardımcı olacaktır.

Bu performans garantisini verecek sigorta şirketi veya banka, Müteahhidin mali gücünü, teknik kapasitesini, deneyimini ve genel görünümünü tetkik etmekte ve uygun bulunması halinde bu garantiyi vermektedir. Bu şekilde garanti alabilen Müteahhidin kredibilitesinin yükselmekte olduğu ve itibar kazanacağı açıktır.

Ayrıca malzeme satıcılarının ve alt müteahhitlerin (taşeronların) paralarını alacakları garantisi, malzeme ve işçilik tekliflerinde de bir ucuzluğa ve dolayısıyla, ülke ekonomisinde bir rahatlama neden olacağı da unutulmamalıdır.

Performans garantisi, işin başında bir kere alınmakta ve dolayısıyla, masrafı da (binde yarım düzeyinde), bir kere ödenmektedir.

Müteahhitler tarafından önerilen performans garantisi sistemi birçok batı ülkesinde özellikle ABD ve Kanada'da uzun yıllardan beri uygulanmaktadır.

### **3.7. Yapı Denetiminde Sigorta Sorunu**

Yaşanan deprem felaketleri ile birlikte, ülkemizde yapı denetimi ihtiyacı en çarpıcı biçimde ortaya çıkmıştır. Mevcut denetim sisteminin, sadece ismen varolduğu, inşaatların özellikle yap – sat türü hizmet üretilen sektörde yapanların insafına kaldığı herkesçe kabul edilmiştir.

AB'nin hayatımızın her alanında etkisini hissettirmeye başlamasıyla birlikte konunun, AB mevzuatına uyum mükellefiyetinin bir parçası olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

#### **Cözüm Önerisi**

Başlangıçta bina inşaatlarının bağımsız denetim örgütlerince, iş sahibi adına denetlenmesi ve yapımı takip eden dönemde sigorta garantisi altına alınması için hazırlanan yasa tasarısının 2000 yılı başlarında yasallaşması beklenmektedir. Bu önemli değişikliğin, sistemin dejenere edilmesine müsamaha edilmeksizin gerektiği şekliyle uygulanması ve ciddiyle takip edilmesi gerekmektedir.

Yasal alt yapıyı kurmak kadar onun sağlıklı işletilmesinin büyük önem taşıdığı, yasaların içerdikleri normlara rağmen, uygulamada aldıkları şeklin öncelik kazandığı hatırlanmalıdır.

### **3.8. Risk Sigortası İle İşlerin ve Alacakların Güven Altına Alınması Sorunu**

Türk firmaları tarafından yurtdışında üstlenilen işlerin çok büyük bir çoğunluğu dünya finans kuruluşlarının ekonomik ve siyasi bakımdan yüksek derecede riskli olarak nitelediği ülkelerdedir. Bu nedenle risk sigortası ile işlerimizin ve alacaklarımızın güven altına alınması ihtiyacı temel sorunlarımızdan biridir.

Yurtdışı taahhütlerin, politik risk konusunu öncelikle kapsayacak bir sigorta sistemi kullanılarak güvenceye kavuşturulmasında bugüne kadar başarılı olunamamıştır. Bu konuda, müteahhitler için yurtdışı risklere karşı sigorta hizmeti sağlaması esas görevleri arasında sayılmış olan Türk Eximbank ne yazık ki bir sistem geliştirip işletememiştir.

#### **Cözüm Önerisi**

Ülkemizde risk transferi denilince akla gelen ilk yol sigortacılık olmaktadır. Oysa, sigortacılık, factoring, leasing, forthing gibi tüm finansal çözümler risk transferinin enstrümanlarıdır. Müteahhit firmalar açısından bakıldığında, yurtdışındaki sigortacılık çözümleri ve sigorta ürünleri ne yazık ki kısıtlı bir görüntü arz etmektedirler. Öte yandan tüm Dünyadaki eğilim incelendiğinde, müteahhitler için en kısa, en ekonomik ve en pratik çözümün "Captive sigorta şirketi" kurmak olduğu görülmektedir. Captive, sadece ortaklarının sigortasını yapmak üzere kurulmuş, direkt reasürans satışı yapabilen bir tür sigorta şirketi olduğundan, captive kurmak, müteahhitleri hem sigorta piyasasının toptancılar kısmına sokacak, hem primleri düşürecek, gelirleri arttıracak ve hem de hasar durumunda hızla çözüm

temin edecektir.

Uluslararası Müteahhitler Birliği tarafından kapsamlı bir şekilde hazırlanmış bulunan, yurtdışı müteahhitlik hizmetlerinde düşük maliyetli, esnek bir çerçevesi olan, sigorta maliyetini kar kaynağına dönüştürebilen, yurtdışı reasürans piyasasındaki olanakları serbestçe değerlendirebilecek politik risk başta olmak üzere sigorta edilemez olarak kabul edilen riskleri de karşılayacak “Captive Sigorta Sistemi”nin kurulması ve uygulamaya geçirilmesi çalışmaları sürdürülmektedir. Bu sisteme Eximbank’ın da düşük bir oranda katılması mümkünse Hazine ve diğer devlet kuruluşlarımızın da bir ölçüde katılmaları girişimin başarısına olumlu katkıda bulunacak, yurtdışında iş yapan firmaları teşvik edecek ve cesaretlendirecektir.

### **3.9. Acil Yardım Kredisi Sorunu**

Yurtdışında sürdürülen müteahhitlik hizmetlerinde sık sık karşılaşılan ödeme darboğazları sırasında işlerin kesintiye uğramaması, maddi kayıpların en aza indirilmesi amacıyla müteahhitlik firmalarına kısa süreli ve çok büyük tutarlarda olmayan bir acil yardım kredisi (kriz kredisi) uygulamasının geliştirilmesi gerekmektedir.

#### **Çözüm Önerisi**

Türk Eximbank tarafından kendi kaynaklarından veya uluslararası kredi kaynaklarından temin edilecek bir döner kredi desteği ile, yurtdışında yaşanan kısa süreli kriz dönemlerinde firmaların direnebilmesi ve rekabet güçlerinin arttırılması temin edileceğinden yurtdışında müteahhitlik hizmetlerinde bulunan firmalara kısıtlı da olsa bir güvence sağlanmış olacaktır.

## 4. EKLER

### 4.1. YDMH'lerde Politik Risk ve Tedbirler

YDMH sektörü savaş, ülkenin işgali, terör eylemleri, iç karışıklık, ambargo, ihtilal, işveren hükümetin iktidardan uzaklaşması, hükümetin firmaya tavır değişikliği, yasal düzenlemelere gidilmesi, grevler, kamuoyu tepkileri vb. gibi olay ve gelişmelere son derece duyarlıdır. Ancak bunların, firma ve proje hedeflerini olumsuz etkileyebilecek nihai olay ve gelişmelere yol açmaları halinde politik riskten söz edilebilir. Bunlar ise, projenin ya da sözleşmenin iptali, resmi muhatabın meşruiyetini kaybetmesi, hakediş ödemelerinin durdurulması ya da aksatılması, projede köklü tadilata gidilmesi, şantiye bölgesinde çalışma güvenliğinin kalmaması, malzeme ve işçi tedariğinin ya da sevkinin kısıtlanması, ödemelerin sözleşmede belirtilen para birimi ile yapılmaması, kazancın ülke dışına transferinin kısıtlanması işverenin kasıtlı cezalandırmalara gitmesi vb. dir.

YDMH sektöründe faal ya da faal olmayı planlayan firmalar için politik risk değerlendirme konusu son derece önemlidir. Zira bu değerlendirmeler, yeni pazar ülke araştırmalarında, proje ihalesine girme kararını vermede veya iş üstlenilmiş ise politik risk karşı koyma stratejilerini belirlemede oldukça yararlı olacaktır.

Bu nedenle, YDMH'de politik risk değerlendirmesi yaparken, özetle aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir;

- Politik risk değerlendirmelerinde ülkenin sosyal, siyasal, ekonomik, kültürel ve dış politik yapısı ile ilgili ülke risk unsurlarını dikkate almakla yetinilmemelidir.
- Projenin, müteahhit firma ve firma ülkesinin bazı özellikleri de politik risk ile karşılaşmaya yol açabilir. Bunların da bu risk unsuru olarak, en az ülke risk unsurları kadar irdelenmesi gerekir.
- Politik risk, proje ve firma hedeflerinde sapmaya yol açan nihai olaylar ile birlikte ele alınmalıdır. Bu nedenle, savaş, hükümet değişikliği, terör olayları, ambargo gibi politik olay ve gelişmelere risk kaynakları olarak yaklaşmalı; risk değerlendirmesinde de bunların hangi nihai olaylara yol açarak proje / firma hedeflerine yansıyabileceği üzerinde durulmalıdır.
- Risk kaynaklarının ortaya çıkmaları halinde, bunların proje ve firma hedeflerini olumsuz etkilemesinin kaçınılmaz olduğu düşüncesi her zaman doğru değildir. Bu nedenle, projenin, müteahhit firmanın ve firma ülkesinin devreye girebilecek risk azaltıcı / önleyici bazı nitelikleri de değerlendirmede dikkate alınmalıdır.

# İNŞAAT, MÜHENDİSLİK, TEKNİK MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU

## MEVZUAT DÜZENLEMELERİ ÖZEL İHTİSAS ALT KOMİSYONU RAPORU

### 1. GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte küreselleşme süreci hızlanmıştır. 21. Yüzyılda kendilerini bu hızlı değişim sürecine adapte eden toplumlar başarılı olacak ve bireylerini daha rahat bir yaşam düzeyine erdirtirecektir. Bu gerçeğin farkında olan ülkemiz, değişimi kendi amaçlarına göre yönlendirebilmek için kendi yönetim yapısına uygun düzenlemeleri yapmak zorundadır.

Demokrasi, insan hakları, hukukun üstünlüğü, evrensel değerler, piyasa ekonomisi ve küreselleşmeyi dikkate alan düzenleme ve uygulamaların yapılması gerektiği bu kapsamda, inşaat, mühendislik ve müteahhitlik hizmetleri ile ilgili mevcut yasal mevzuat değişikliğinin, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde ilk ele alınacak konulardan biri olması nedeniyle, serbest dolaşımın, AB'nin bir ön koşulu olduğu dikkate alınarak sektörel bazda uyum çalışmalarının yapılması ve fiilen AB seviyesine ulaşılmasını amaçlayan yapısal dönüşümlerin tamamlanması, sektörde görev alan tüm kişi ve kuruluşların isteğidir.

İnşaat, mühendislik, teknik müşavirlik ve müteahhitlik sektörlerinin kapsamının çok geniş ve bu konudaki yasal düzenlemeler ile KHK ile yönetmeliklerin sayısının çok fazla olması bu çalışmada ancak işin özüne hitap eden mevzuatlar üzerinde durulabilmesine imkan tanımaktadır.

### 2. MEVCUT DURUM

Halen ülkemizde, inşaat, mühendislik, teknik müşavirlik ve müteahhitlik hizmetleri alanları ile ilgili olarak 3194 Sayılı İmar Kanunu, 2886 Sayılı Devlet İhale Kanunu, 6235 Sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu, 3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkındaki Kanun, 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 3030 Sayılı Büyük Şehir Belediyeleri Kanunu, 2981 Sayılı İmar ve Gecekondu Kanunu, 1164 Sayılı Arsa Ofisi Kanunu, 2960 Sayılı Boğaziçi Koruma Kanunu, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserlerini Koruma Kanunu, 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle, Yapılacak Yardımlara Dair Kanun başta olmak üzere diğer bazı kanun, kanun hükmünde kararname, yönetmelikler, tüzükler, yönergeler ve kurum ve kuruluşların teşkilat yasaları uygulamaya yön vermektedir.

Etüt, proje, müteahhitlik ve yapım hatalarının yanı sıra yerleşim yerlerinin yanlış seçimi, standartlara uymayan kalitesiz malzeme kullanımı gibi teknik nedenler, idari ve politik hatalar, müteahhitlik, ihale ve diğer mevzuattaki yetersizlik ve eksiklikler, bunların liyakatli olarak uygulanmaması, bir kısmının ise gelişen teknolojiler

karşısında günün şartlarına uyum sağlamamsından ve uygulanabilirliğini yitirmesinden kaynaklanan sorunlar yaşanmaktadır.

Bu eksikliklerin uygulamada getirdiği sonuçlar 17 Ağustos 1999 Marmara Depreminde daha da belirgin olarak ortaya çıkmıştır.

Ülkemiz kadar deprem riski taşıyan diğer ülkelerle, ülkemizi karşılaştırdığımızda aynı şiddette depreme maruz kalan bazı ülkelerde hasarın ve can kayıplarının daha az olduğu görülmektedir.

Türkiye'nin doğal afetlerle karşılaşma olasılığı yüksek bir coğrafyada yer aldığı, ancak hızlı bir kentleşme içinde oluşu nedeniyle gerekli kurumsallaşmalar ve yeterli güvenlik standartlarını yakalayamadığı yaşanan gerçeklerdir.

Yürürlükteki 7269 Sayılı Afetler Yasası afetlere karşı hazırlıklı olmayı güvenceye alan bir düzenleme olmaktan çok afete uğradıktan sonra yapılacakları belirleyen bir yasadır. Afet sonrasındaki kurtarma ve diğer ivedi işlerde yerel mülkü otoriteye büyük yetkiler verilmiş, ancak afet öncesinde hazırlıklı bulunmayı ayrıntılı ve acil profesyonel kurtarma operasyonları ile öncelikli iş bölümleri ile örgütlenme, nitelikli ve yedekli iş gücünü uyanık tutma sorumluluğu tanımlanmamış, dolayısıyla bu konuda teşkilatlanma ve yükümlülükler dair kurallar getirilmemiştir.

Yürürlükteki 3194 Sayılı İmar Kanunu yalnızca yapılaşmaya odaklanmış bir misyonla sınırlanmıştır. İlgi alanı tekil yapının nasıl gerçekleştirileceği konusuna odaklanmış olup yapılaşma öncesi ve sonrası dönemle ilgilenmemektedir. Bu nedenle metropoliten alanlar, doğa ve tarihi çevrelerin korunması, milli parkların ve ekolojik özelliklere sahip alanların korunması, turizm vb. konulara ait kurallar, ayrı ayrı yasalarda ele alınmış bulunmaktadır.

1993 yılında hazırlanarak TBMM gündemine alınan ve görüşülmediği için kadük olan 2886 sayılı Devlet İhale Kanununun bazı maddelerinde değişiklik yapılması hakkındaki Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca hazırlanan kanun tasarısı geçen zaman içinde geliştirilerek yeniden düzenlenmiş, görüş ve önerileri alınmak üzere Bakanlıklara gönderilmiştir.

### **3. SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

#### **3.1. 7269 Sayılı Afetler Yasası İle İlgili Sorunlar**

- Uğranılan yıkımın afet boyutunda olduğu kararını Bakanlar Kurulu vermektedir.
- Hak sahibi olma konusunda daha önce oturdukları yıkılan yapının ruhsatlı olup olmadığına bakılmamaktadır.
- Taşınmazını sigortalamış olan hak sahiplerinin hakedişlerinden sigorta teminatı düşülmektedir.



- Harcanan kaynaklar önceden bu amaçlar için tasarlanmış süreçlerle yaratılmış ve ayrılmış kaynaklar değildir; bütçeden büyük ölçüde geri dönüşsüz olarak dağıtıldığı için ekonomiye büyük külfetler getirmektedir.

### **3.2. 3194 Sayılı İmar Kanunu İle İlgili Sorunlar**

- Planlama ve yapılaşma erki tekil bir otorite elinde toplanmış değil, çok sayıda bakanlık ve birime dağılmıştır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanıp çıkartılmış yasa yerel yönetimler tarafından uygulanmakta, imar konusunda teknik kapasitesi yetersiz kalan İçişleri Bakanlığı tarafından denetlenmektedir. Yürütme sorumluluğu taşıyan, uygulayan ve bu uygulamaları denetleyen taraflar arasındaki ilişkiler ayrıca düzenlenmemiştir.
- Ülke düzeyinden yerel düzeye kadar inen ve süreklilik gösteren bir planlar sistemi oluşturulmamış, özellikle üst düzey planların içeriği, işlevleri, yetkilileri ile ilgili ciddi boşluklar kalmıştır.
- Yasanın afetlere karşı özel bir yaklaşımı yoktur.
- İmar planlarının, zemin niteliklerini gösteren objektif belge ve haritalara dayalı olarak yapılması için yasal bir zorunluluk yoktur. Böylece afet riskli zeminlerin üzerinde yapılaşmalara gidilebilmiştir.
- Afetlere karşı yapı ölçeğinde alınacak mühendislik önlemleri dışında, tasarım aşamasında başvurulabilecek, mimari, yapı dış yüzeylerinin denetimini sağlayacak yönetmelikler gerekli görülmemiştir.
- Yerel yönetimler farklı ölçek ve güçte olmalarına rağmen Yasa, bu yönetimlerin yapılaşmaya ilişkin işleri aynı yetkinlikle yürütebileceklerini varsaymaktadır.
- Yerel yönetimler tüm imar yetkilerine karşın, denetimden uzaktırlar. Yaptıkları ihmal ve hataların cezai müeyyideleri muğlaktır.
- Kamulaştırma ve İmar Yasası'nın 18. Madde uygulaması dışında mülkiyette fiziki düzeltmeye ilişkin herhangi bir araç yoktur. Oysa, günümüzde piyasa ortamını yönlendirebilecek başka araçlara gereksinimler vardır.
- Yürürlükteki imar sisteminde her aşama ve ölçekte, seçeneklerin belirlenmesi ve kararların alınması süreçlerinde ilgili tarafların katılımı öngörülmemiştir.
- Mevcut imar sistemi, proje ve uygulama aşamaları boyunca denetimsizdir. Kaçak yapılaşmayı engelleyen yaptırımlardan yoksundur.

### **3.3. Diğer İmar Mevzuatı Sorunları**

#### **3.3.1. Proje Denetiminde Çelişkiler Bulunmaktadır**

Şimdiki imar mevzuatı tüm yapıların proje kontrolünü ilgili Belediye ve Valiliklere bırakmakta, ancak denetleme ile ilgili olarak açık bir hüküm içermemektedir. İnşaat aşamasında denetim ve teknik sorumluluk Fenni Mesul'e aittir. Fenni Mesul'un ücretini denetlediği kişiden yani müteahhitten alıyor olması, sorumluluğuna karşın inşaatta tespit ettiği aykırı hususları ilgili İdareye ihbar etmenin dışında herhangi bir yaptırım yetkisine sahip olmaması, fenni mesullük için diploma dışında bir nitelik aranmaması yapı denetim hizmetini olumsuz yönde etkilemektedir.

Proje hazırlayan ve imzalayan mimar ve mühendisler için de diploma dışında ek bir nitelik talep edilmemektedir. Bu görev yürürlükteki mevzuata göre fenni mesuliyet sistemi içinde düşünülmektedir. Fenni mesulün hem şantiye şefi, hem de bir anlamda denetçi olarak görevlendirilmesi bağımsız ve daha etkin bir yapı denetimini engellemektedir.

#### **3.3.2. Müteahhit Tanımı Yetersizdir**

İnşaat yapım işini mutlaka bir inşaat müteahhidinin üstlenmesini zorunlu kılan bir yasal düzenleme mevcut değildir. Bu durum, inşaat müteahhitliğini gerekli sermaye veya cesareti olan herkesin rahatlıkla yapabileceği cazip bir meslek haline sokmuştur. Ayrıca, 3194 Sayılı İmar Kanunu'nda yapı ile ilgili yetki, sorumluluk ve yaptırımlar açık ve rasyonel bir biçimde tanımlanmamıştır.

#### **3.3.3. Yapılar Çağdaş Yapı Güvenliğinden Yoksundur**

İmar Kanunu'nun yürürlüğe girdiği 1985 yılından bugüne kadar, kentlerimiz şantiye görünümüne bürünmüş, yapı stoku büyük ölçüde artmıştır. Ancak, kentsel çevre kalitesi bu durumdan olumsuz bir biçimde etkilenmiştir. Daha önemlisi, bu yapı stoku çağdaş yapı güvenliğinden yoksundur ve doğal afetler konusunda büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Topraklarının %96'sı deprem bölgesinde yer alan ve deprem dışında sel, heyelan gibi diğer doğal afetlerle sık sık karşılaşılan ülkemizde denetimsiz yapılaşma sürecinin ne kadar büyük felaketlere yol açabileceği 17 Ağustos 1999 Doğu Marmara Depremi ile kanıtlanmıştır.

### **Çözüm Önerileri**

Bu nedenlerle imar mevzuatının yapı kalitesini ve güvenliğini sağlayacak önlemleri almak üzere köklü bir biçimde değiştirilmesi gerekmektedir.

Yapıların projelerinin hazırlanmasını üstlenecek mimar ve mühendislerin bu yetkilerini bir mesleki yeterlilik sistemi içinde kullanabilmeleri, yapıların projelerinin ve inşaatının denetiminin bağımsız kuruluşlarca gerçekleştirilmesi, yapı denetimi hizmetlerinin bir üst kuruluş tarafından denetimi, inşaat müteahhitliği hizmetlerinin gözetimi için sınıflandırma ve

sicil sisteminin geliştirilmesi, belirli büyüklüğü aşan inşaatlarda şantiye şefi bulundurma zorunluluğunun getirilmesi, yapıların proje, inşaat ve denetimi sorumluluğunu taşıyanların mesleki sorumluluk sigortası kapsamında olması ve sorumluluklar ile yaptırımların belirlenmesi suretiyle kapsamlı bir yapı denetim sisteminin kurulması gerekmektedir. Türkiye’de bir taşınmaz mülk edinecek herkesin etüt ve planlama aşamasından proje, yapım ve hatta işletme/bakım aşamasına kadar bir kalite denetim ve gözetiminden geçmiş yapı ürününe sahip olması sağlanmalıdır. 3. Bin yılın eşiğinde, modern toplumun normlarını yakalamakta kararlı olan bir ülkede en azından bu şartlar gerçekleştirilmelidir.

Yapılaşmanın projelendirme, imalat ve kullanım aşamalarında yerel yönetimlerce yeterince denetlenememesi nedeniyle ortaya çıkan risklerin bertaraf edilmesi amacıyla kamu yanında özel kesimin de sorumluluklar üstlenebileceği öngörülmektedir. Bu sorumlulukların özel kuruluşlar tarafından yürütülebilmesi için ilgili meslek odalarının aktif rol almaları önerilmektedir.

- Planlamanın her aşamasında çok yönden denetimi sağlayacak araçlar belirlenmeli,
- Planlamadaki çok başlılık giderilmeli,
- İmar ve yapılaşmanın asıl hedeflerinin afetlere karşı dirençlilik ve çevre koruma olduğu belirlenmeli,
- Afet öncesi döneme ilişkin tespit, harita, proje uygulama, yardım, kaynak geliştirme çalışmalarının hepsi bir üst kurul tarafından izlenmeli,
- Plan tür ve biçimleri birbirine bağlı bir sistem oluşturmalı,
- Planlamada şeffaflık ve katılım sağlanmalı,
- Yaptırım olanaklarının geliştirilmesinde güç ve otoriteye dayanmak yerine görüş geliştirme mekanizmaları ve piyasa ortamı araçlarının kullanılması önde tutulmalı,
- Kendini finanse eden ve kaynak geliştiren yöntemler yeğlenmeli,
- Planlamada yerel yönetimlerin yetkilerini kısıtlamak yerine, plan yapım ve uygulamalarını denetme fiziksel, finansal, örgütleyici ve işletmeci yeni yaptırım araçları ile donatılmaları ilkesi gözetilmelidir.
- İmar ve yapılaşma işlerinde taraflar ve sorumluluklar netleştirilmeli, ihmal ya da suç konuları karşısındaki cezalar ağırlaştırılmalı,
- Sistemde Meslek odalarının, özel kesimin, üniversitelerin farklı disiplinlerin genişletilmiş yer ve işlevleri olmalı,

- Plan hazırlama işlerini ve yönetim süreçlerinin yeni teknolojilere kolay ayak uydurabileceği düzenlemelerin yapılması sağlanmalıdır.

### **3.4. 2886 Sayılı Devlet İhale Kanununda Değişiklik İhtiyacı Sorunu**

Maliye Bakanlığı, Hükümet Çalışma Programında her iki Bakanlığa birden tevdi edilen 2886 sayılı Devlet İhale Kanununda değişikliklerin yapılması görevinin müştereken yürütülmesi ve oluşturulacak bir komisyon marifetiyle Avrupa Topluluğu (AT) ve Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) uyum çalışmaları kapsamında 20.04.1999 tarihinden beri revizyon çalışmaları yapılmakta olup, sonuç aşamasına gelen çalışmanın desteklenerek, biran önce yasalaşması sağlanmalıdır.

### **Cözüm Önerileri**

Bu yasada, özellikle inşaat kalitesinin düşürücü unsurlardan olan ve idare ile müteahhidi karşı karşıya getiren birim fiyatlara dayalı uygulamaların yerine anahtar teslim tekliflerinin değerlendirilmesi uygun olacaktır.

2886 sayılı Devlet İhale Kanununu revizyon çalışmaları kapsamında kamu kurum ve kuruluşlarının teknik müşavirlik hizmeti satın almalarına imkan tanıyacak düzenlemelerin yapıldığı bilinmekte olup gerek bu kapsamda gerekse özel olarak çıkarılacak proje, teknik müşavirlik ve kontrollük yasasında konu titizlikle ele alınmalıdır.

Sağlıklı yer seçimi, standart ve yönetmeliklere uygun mimari ve statik proje yapımı, doğru ve kaliteli malzeme seçimi gibi yapının kaliteli olması yolunda atılan adımlara ilaveten ve en önemlisi müteahhidin, yani inşaatı yapacak kişi veya kuruluşun seçimi doğru yapılmalıdır. Bunun için de ihale yasasına paralel olarak Yapı Tesis onarım İhalelerine Katılma Yönetmeliğinde, Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca gerekli değişiklikler yapılarak teknik elemanların ön plana çıkarılması ve özel sektör müteahhitlerinin belgelendirilerek denetlenmesi ve disiplin altına alınması gerekmektedir.

Yapılacak düzenlemelerde yapı müteahhitliği kavramına “Mühendis ve Mimar olmak kaydıyla gerçek kişiyi, bünyesinde mühendis ve mimar bulundurmak kaydıyla tüzel kişiliği ifade eder” hükmü mutlaka getirilmelidir.

Ayrıca, inşaatın yapımında bulunan tüm taşeronluk hizmetlerine sertifikalı olma mecburiyeti getirilmelidir. Özellikle kalıp, demir ve beton işçiliklerini yapan taşeronların inşaat riskine ortak olmaları sağlanmalıdır.

### **3.5.Yapı Denetimi ve Sorumluluğu Kanunu Çıkarılmalıdır**

Mevcut haliyle yapı denetimleri çok yetersiz kaldığından denetim sisteminde köklü bir değişikliğe gitme gereği kaçınılmazdır. Bu amaçla can ve mal güvenliğinin sağlayıcı kaynak

israfi ile plansız, kalitesiz ve kontrolsüz yapılaşmayı önleyici çağdaş standartlarda yapı üretimini sağlayıcı, denetim kurumlarının teşekkülü için çıkarılması planlanan Yapı Denetimi ve Sorumluluk Kanununun biran önce çıkarılarak yürürlüğe konulması sağlanmalıdır.

### **3.6.Uzman Mühendislik ve Mimarlık Kurumunun Getirilmelidir**

6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanununda değişiklik yapılarak getirilmesi düşünülen uzman mühendislik ve mimarlık kavramının, sınavla belirlenmesi yerine okullarda branşlaşmayla çözümünün daha uygun olacağı kanaati hasıl olmuştur.

### **3.7. Mimarlık ve Mühendislik Hizmetlerinin Yeniden Tanımlanması**

Ulusal ve uluslararası koşullarda mimarlık ve mühendisliğin tanım ve nitelikleri yeniden saptanmalı, mesleğin korunması, geliştirilmesi, görev ve sorumluluklarının tanımlanması yönünde, günümüz ihtiyaç ve koşullarına cevap verebilecek yasal ve kurumsal yapılanmaların oluşturulmasına yönelik çalışmalara bir an önce başlanılmalıdır.

Türkiye’de yürürlükte olan mevzuat ve yasalardaki eksiklikler göz önüne alındığında, söz konusu sorunların aşılabilmesi ve mimarlık ve mühendislik alanlarında tarihsel birikimlerimize yakışır bir düzeyi yeniden yakalayabilmek için aşağıda belirtilen konularda yapılacak yasal ve kurumsal düzenlemelere gereksinim görülmektedir.

### **Cözüm Önerileri**

- 28 Haziran 1938 tarih ve 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun, Mühendis ve Mimar unvanlarının kime verileceği hususunu düzenlemektedir. 27 Ocak 1954 yılında yürürlüğe giren ve 1983 yılında değişikliklere 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu, Mühendis ve Mimar Odaları Birliği ve birliğe bağlı meslek odalarının kuruluş ve çalışma kurallarını düzenlemektedir. 1950’lerin Türkiye’inde, hızla gelişen ve çeşitlenen mühendislik branşlarını bir şemsiye altına toplamak ve tek bir yasal düzenleme ile yönlendirmek gerçekçi olabilir. Günümüz Türkiye’inde ise gelişmelerini belirli bir oranda tamamlamış farklı meslek dalını tek çatı altında toplamaya ve gereksinimlerini ve sorunlarını bu çatı altından çözümlenmeye yönelik politikalarından vazgeçilmeli ve zaman kaybedilmeden özellikle yapı üretimi ile ilgili meslek dallarına özerk bir yapı kazandırılmalıdır. Böylece daha hızlı ve verimli gelişmelerine olanak sağlayacaktır.
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 3458 sayılı Mimarlık ve Mühendislik Hakkında Kanun’da yapılmasını öngördüğü değişiklik yapılması ve 6235 sayılı TMMOB Yasası’na ilave maddeler eklenmesi hakkında hazırladığı Kanun Hükmünde Kararname Taslağı genel yapısı itibarı ile olumlu düzenlemeler önermektedir. TMMOB Yasası’nda köklü değişiklikler yapmadan oluşturulacak her türlü hukuki düzenleme, mevcut sorunları çözümlenmekten uzak kalacak ve bünyesinde belirgin çelişki veya sorunları barındıracaktır. Yapı üretimi ile ilgili meslekleri TMMOB çatısından ayıran ve bu

mesleklerin kendine özgü sorun ve ihtiyaçlarına daha ayrıntıda cevap verebilecek ayrı bir kanuni düzenlemenin kaçınılmaz olduğu artık yadsınamaz bir gerçekliktir.

- Yapılacak yasal düzenlemelerde temel ilke, meslek sahibinin hak-yetki ve ayrıcalıklarının belirlenmesinden çok, görev-yükümlülük ve sorumluluklarının belirlenmesi hedeflenmelidir.
- Mesleki hizmet verecek olan mimar ve mühendisin nitelikleri yeniden tanımlanmalı ve “mesleki yeterlilik” sistemi getirilerek, bununla ilgili yasal düzenlemeler ivedilikle yapılmalıdır.
- Mimarlık ve mühendislik hizmetlerini, çağdaş ve demokratik kurallar içinde ve toplum yararını gözeterek denetleyecek bir mesleki denetim mekanizmasının kurumsallaştırılması bir zorunluluk olarak görülmektedir. Mesleki hizmet kalitesinin iyileştirilmesinin sağlayacak farklı denetim mekanizmaları oluşturulabilir. Fakat, bu denetim mekanizmaları oluşturulurken mimarlık veya mühendislikle ilgili alanlarda, mesleki hizmet tanımı kapsamı içerisinde kalan tasarım ve uygulamalarda, mimar veya mühendisin belirleyici ve yönlendiriciliğinin zedelenmesine yol açabilecek düzenlemelerden kaçınılması yapı kalitesinin yükseltilebilmesi açısından önemlidir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Yüksek Fen Kurulu Başkanlığınca hazırlanan ve tartışmaya açılan “Yapı Denetim ve Sorumluluk Kanun Taslağı”, bu çalışma kapsamında belirlenen bazı sorunlara çözüm olabilecek önemli düzenlemeler içermektedir. Fakat, genelde göz ardı edilen ve yapı üretim kalitesinin artırılmasında en önemli unsurlardan biri olan teknik elemanların, yani mimar ve mühendislerin sadece tasarım ve proje hizmeti veren bir eleman düzeyine indirgemektedir. Öngörülen taslakta yer alan yapı denetiminin “denetim elemanları ve şirketleri eliyle yapılması” sağlanmak istenen denetim için gerekli olabilir. Fakat, bu mimarın yapı üretimindeki geleneksel rolünü zedeleyebilecek boyutlara kadar taşınmamalıdır. Oluşturulacak düzenlemeler de, daha nitelikli ve güvenli mekanlara ulaşabilmek için, mimarlığın geleneksel uygulama şekli olan proje üretim ve yapım üretim sürecinde ki koordinasyon sorumluluğu daha da vurgulanmalıdır.
- Öngörülecek yeni düzenlemelerle, meslek yasalarının ve uluslararası meslek ve kültür kurumlarının öngördüğü nitelik, sorumluluk, yetenek, yeterlilik ve yetki tanımlarına uyan mimar ve mühendislerin yetişmesinin sağlanması amaçlanmalıdır.
- Mesleki proje hizmetlerinin standardını yükseltmek amacı ile bağımsız bir denetim mekanizması oluşturulabilir. Mimari, statik, tesisat ve elektrik projeleri, yetkin mühendisler arasından seçilerek özel olarak yetkilendirilecek “Yetkin Proje Denetim Mühendis ve Mimarları” tarafından incelenmesi ve onaylanması zorunluluğu getirilebilir. Fakat, Meslek Odalarına bu yöndeki Anayasal görev ve sorumluluklarını yerine getirebilmesine yönelik yeterli yasal güvenceler verilerek mesleklerin kendi meslek kuruluşları aracılığı ile hizmet kalitesinin denetlemesi uygulanabilecek en pratik ve akılcı çözüm olarak görülmektedir.

- Denetim hizmetlerini yerine getirecek kişilerin yasal sorumluluğu açık olarak tanımlanmalıdır.
- Mesleki hizmet veren ve denetimini yapan kişi ve kuruluşların mesleki sorumluluk sigortası sahibi olması koşulu getirilmelidir.
- Mimar ve mühendislerin mezuniyetinden sonra hem şantiyede, hem de proje bürolarında belirli asgari sürelerde başarı ile çalışıp bunu belgeledikten sonra bir kurum tarafından sınava tabi tutulması ve bu sınav sonucunda başarılı bulunduktan sonra “yeterlilik” alabilmeleri ve bu unvanı almadan mesleki hizmet vermeleri ve sorumluluk almaları engellenmelidir.
- Meslek odaları tarafından üniversitelerin de katkılarıyla yoğun meslek içi eğitim kurslarıyla mimar ve mühendislere gerekli destekleyici eğitim olanakları sağlanmalı ve sınava hazırlanmalarına yardımcı olunmalıdır.
- Her türlü yapıda projelerin yapı kullanım ömrü boyunca saklanması ve gerektiğinde incelenmesine olanak bir sistem kurulmalıdır. Bunların yapı sahibi tarafından korunması zorunluluğu getirilmelidir. Ayrıca, ilgili kamu kurumları ve meslek odalarında da birer kopyası saklanmalıdır.

### **3.8. Yer Seçimi ve Denetimi Yasasına İhtiyaç Vardır.**

Yer Seçimi ile ilgili olarak bazı yasa ve yönetmelikler çıkarılmış olmakla birlikte, bu yasa ve yönetmelikler ya göz ardı edilmiş ya da başarılı biçimde uygulanmamıştır. Çünkü:

- Yer Seçimi'nin tanımı yapılmamış ve kapsamı açık biçimde belirtilmemiştir. Başka bir deyişle, Yer Seçiminin, doğal olayların etkilerini en aza indirmede en önemli etken olduğu anlaşılamamıştır. Ayrıca, Yer Seçimi ile ilgili olarak yapılması gereken çalışmaların neler olduğu ve tanımları yapılmamıştır.
- Yer Seçimi çalışmalarının disiplinler arası bir araştırma olduğu ve bu araştırmayı yapacak disiplinler konusunda bir ortak görüşe varılamamıştır.
- Yer Seçimi çalışmalarını yapacak mühendislerin, konularında, yukarıda açıklandığı biçimde uzmanlaşmış kişiler olması gerekliliği belirtilmemiştir.
- Yer Seçimini yapacak meslek grupları tam olarak belirlenmemiştir.
- Yer Seçimini yapacak kuruluşlar bünyelerinde, Yer Seçimi çalışmalarını yapabilecek düzeyde ve sayıda uzman istihdam etmemiştir. Bu nedenle de Yer Seçimi çalışmalarını da içeren konularda öğrenim-eğitim veren üniversitelerin ilgili bölümlerinden mezun olan mühendisler, disiplinleriyle ilgili alanda değil, çoğunlukla başka alanlarda çalışmaktadır.

Yer Seçimi ve denetimini yapacak kuruluşların bünyelerinde yeterli sayı ve düzeyde uzman bulunmayışının nedenlerinden birisi de budur.

### **Cözüm Önerisi**

Yukarıda sunulan eksiklikleri giderecek; planlama, uygulama ve her türlü yapılaşmaya esas oluşturacak Bölgesel Ölçekli Yerüstü Arazi Çalışmalarını ve Yerel Ölçekli Yerüstü, Yeraltı ve Laboratuvar Çalışmalarının yapılmasının ve raporlarının yazılmasını zorunlu kılacak yeni ve kapsamlı bir Yer Seçimi ve Denetim Yasası çıkarılması ve etkin biçimde uygulanması, en azından bundan sonra olacak doğal olayların etkisini en aza indireceği ve daha düzenli-güvenli ve sağlıklı kentlerde yaşamamızın güvencesi olacaktır.



## **SEKİZİNCİ BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI İNŞAAT, MÜTEAHHİTLİK, MÜHENDİSLİK VE TEKNİK MÜŞAVİRLİK ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU**

### **ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME, MESLEK İÇİ EĞİTİM VE İSTİHDAM ALTKOMİSYONU RAPORU**

#### **1. GİRİŞ**

Nüfusu hızla çoğalan ve gittikçe artan oranda kentleşen ve kalkınan ülkemizde inşaat sektöründe yeni malzemeler, ileri tasarım ve yapım teknolojilerinin kullanımı, ülke ekonomisi açısından olduğu kadar insanlarımızın can güvenliği ve yaşam kalitesi açısından da büyük önem taşımaktadır.

Yeni malzemeler, ileri tasarım ve yapım teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulamada hayata geçirilebilmesi için bir yandan bu konularda Araştırma-Geliştirme (AR-GE) çalışmalarına önem vermek, kaynak ayırmak ve desteklemek; diğer taraftan ise bu sektörde çalışanların bilgi ve beceri düzeyini yükseltmek, temel eğitim-mesleki eğitim yanında meslek içi eğitime önem vermek, istihdam politikaları ile eğitim politikalarını birlikte oluşturmak gerekmektedir.

#### **2. MEVCUT DURUM**

##### **2.1. ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME (AR-GE) ÇALIŞMALARI**

İnşaat Sektöründe AR-GE çalışmaları, diğer sektörlerle karşılaştırıldığı zaman, genellikle bütün dünyada fakat özellikle Türkiye'de oldukça düzensiz ve sektörün iş hacmine göre çok yetersiz bir görünüm arz etmektedir. Son yıllarda ileri ülkelerde inşaat sektöründe AR-GE çalışmalarının önemi ve sektörün verimliliği ve uluslararası rekabette sağlayabileceği avantajlar daha iyi kavranmaya başlanmış ve yeni yapılanmalar gündeme gelmiştir.

Türkiye'de İnşaat Sektörünün iş hacmi ekonomi içinde olağanüstü bir boyutta olmasına ve bu sektörün uluslararası pazarlarda en fazla rekabet şansı bulunan bir sektör olduğunun kanıtlanmış olmasına rağmen, AR-GE çalışmalarında tam bir koordinasyon eksikliği bulunmakta ve bu amaçla ayrılan kaynaklar fevkalade yetersiz bulunmaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin % 90'ının etkin deprem kuşakları içinde yer aldığı göz önüne alındığında, deprem felaketinin zararlarını daha aza indirgeyebilmek için AR-GE çalışmaları özel bir önem kazanmaktadır.

8. Beş Yıllık Kalkınma Planında, inşaat sektöründe AR-GE çalışmalarına ivme kazandıracak yeni yapılanma modelleri ve finansman kaynakları önerilmesi, bu çalışmalar sonucunda yeni inşaat malzemeleri ve yapım teknolojilerinin hayata geçirilmesine olanak sağlayacak yol ve yöntemlerin geliştirilmesi, ülke ekonomisi ve insanlarımızın can güvenliği açısından büyük önem taşımaktadır.

## 2.2. MESLEK İÇİ EĞİTİM VE İSTİHDAM

Günümüzde bütün dünyada geniş kitlelerin sürekli eğitimi ve becerilerinin/bilgilerinin güncelleştirilmesi ve geliştirilmesi yanında yeni becerilerin/bilgilerin kazandırılması büyük bir toplumsal öncelik olarak kabul edilmektedir. Bunun başlıca nedenleri arasında bilgilerin süratle eskimesi, teknolojinin hızlı gelişimi, bazı mesleklerin modasının geçmesi yanında yeni meslek alanlarının oluşması ve gelişmesi, gelişmiş toplumlarda dahi işsizliğin önemli boyutlara ulaşması ve süreklilik kazanması, insanların sürekli iş ve meslek değiştirmesi vb. faktörler sayılabilir.

İnşaat sektöründe değişik düzeylerde genel ve mesleki eğitim görmüş (veya Türkiye’de olduğu gibi çok az ve yetersiz eğitim görmüş) pek çok sayıda insan farklı işlerde çalışmaktadır. Bu işkolunda çalışan değişik aktörlerin mesleki bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi, bunlara yeni teknolojileri kullanma becerileri kazandırılması ve meslek standartlarının oluşturularak sektörde çalışanların bu standartlara uygun bilgi ve becerilere sahip olmasının sağlanması, bunun standart bir sertifikasyon sistemi ile belgelenmesi büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizde yapıların depreme karşı güvenli inşasında, mesleki uygulamalarda büyük titizlik gösterilmesi, bu iş kolunda çalışan insanların yaptıkları işte ehil olmaları ve bir standart sisteme uygun olarak seçilmesi, can ve mal güvenliği açısından büyük bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Uluslararası rekabete en açık bir sektör olan inşaat sektörünün rekabet edebilirliğinin korunması ve geliştirilmesi için de, sektörde görev yapan insan gücünün sürekli eğitimi gerekmektedir.

## 3. SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

### 3.1. AR-GE Sorunları

Türkiye’de inşaat sektörü içinde yer alan kişi ve kuruluşların büyük çoğunluğu bu sektörde AR-GE çalışmalarının nasıl yürütüldüğü ve finanse edildiği konularında büyük bir bilgi yoksunluğu içinde bulunmakta, uluslararası rekabet içinde bulunduğu diğer ülkelerde bu faaliyetlerin yapılması, iş hacmine oranla ne kadar kaynak ayrıldığı gibi konularda hiçbir fikir sahibi bulunmamaktadır. Bununla birlikte sektörde AR-GE çalışmalarının çok yetersiz olduğu konusunda fikir birliği olduğu söylenebilir.

Bunun başlıca nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- İnşaat sektörü çok parçalı bir görünüm arz etmekte, bu sektörde on binlerce kuruluş yer almakta ve ortak stratejiler oluşturulmasında büyük zorluklarla karşılaşmaktadır.

- İnşaat sektörünün ürünleri ülkede ve yurtdışında çok değişik ortam ve koşullarda, genellikle yerel malzeme ve insan gücü kullanılarak üretilmekte, seri üretim yerine proje bazında üretim yapılmaktadır. Bunun sonucu olarak, örneğin imalat sektöründen farklı olarak kontrollü koşullarda standart üretim olanağı çok kısıtlı bulunmaktadır.
- İnşaat sektörü ürünlerinin kullanım ömrü çok uzun olduğu ve yeni ürün ve tasarımların geliştirilmesi' de çok uzun süreler aldığı için, bunların kısa sürede üretime aktarılmasında zorluklarla karşılaşmaktadır. Bundan dolayı sektörde çalışanlar genellikle tutucu olmakta ve yenilikleri hayata geçirme riskini almaya onları ikna etmek kolay olmamaktadır.
- İşverenler ve en büyük işveren konumundaki devlet seri ihaleler yapmamakta, bunun sonucu inşaat firmaları uzun süreli AR-GE çalışmalarına kaynak ayıramamaktadır.
- Şantiyede geliştirilen yeni tasarım ve yapım teknikleri için patent alınması pratikte mümkün olmamakta, sektörde çok hızlı yer değiştirme söz konusu olduğu için yeni buluşlar kolaylıkla başka şantiyelerde taklit edilebilmektedir.

Yukarıda sıralananlar ve benzeri nedenlerden dolayı inşaat sektöründe AR-GE çalışmaları büyük oranda kamu sektörü kuruluşlarında ve malzeme üreticisi firmalarda yürütülmektedir. Bunun sonucunda AR-GE çalışmalarına yetersiz kaynak ayrılması yanında, çoğunlukla kamu kuruluşları ve üniversitelerde gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları sektörün genelinde kullanıma sunulmamakta ve hayata geçirilmemektedir.

### **Cözüm Önerileri**

Türkiye'de inşaat sektöründe AR-GE çalışmalarının yetersizliği, koordinasyon eksikliği, araştırma sonuçlarının uygulamaya yansıtılmasındaki zorluklar ve özellikle deprem riskinin azaltılması çabalarında büyük önem taşıması nedeni ile bu alanda yeni bir yapılanmaya gidilmesi ve yeni finans modelleri oluşturulması gereği açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu konudaki öneriler sektörel bazda üç başlık altında toplanacaktır.

### **3.2. Özel Sektör ve Sivil Toplum Örgütlenmelerinde Sorunlar**

Ülkemizde inşaat sektöründe özel sektörün büyük ağırlığı bulunmaktadır. Bu nedenle özel sektör içinde bu konuda yeni bir anlayışa ve yapılanmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

### **Cözüm Önerileri**

Öncelikle müteahhitlik hizmetlerinin yeniden tanımlanması ve yasal yapıya kavuşturulması gerekmektedir. Müteahhitler Odası biran önce kurulmalıdır. Bu odanın bir Araştırma Geliştirme Üst Kurulu olmalı ve bu kurul aşağıdaki işlevleri yerine getirmelidir.

- Sektörün araştırma stratejilerini oluşturmalı ve bu konularda sözcülüğünü yapmalıdır.

- Sektördeki diğer mesleki örgütlere araştırma-geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesi için öncülük etmeli ve bu faaliyetlerde koordinasyon görevini yerine getirmelidir.
- Araştırma faaliyetlerini sektörde çalışanlara duyurma ve bilgilendirme görevini üstlenerek araştırma sonuçlarının uygulamaya geçirilmesine yardımcı olmalıdır.
- AR-GE çalışmaları sonuçlarının ve ürünlerinin patent haklarını korumalı ve bu şekilde bu alana kaynak ayrılmasını teşvik etmelidir.
- Özellikle küçük ve orta boy kuruluşlar için AR-GE faaliyetlerinin nasıl yürütülebileceği ve sonuçlarının nasıl kazanca dönüştürülebileceğini açıklayan anlaşılması kolay dokümanlar hazırlanmalıdır.
- AR-GE çalışmaları için maddi kaynak yaratmalı ve araştırma projelerini desteklemelidir.
- İnşaat sektöründe önemli işlevleri olan diğer sivil toplum örgütleri doğal olarak mimarlar ve inşaat mühendisleri odalarıdır. Bu odalar bünyesinde yeni yapılanmalara gidilerek AR-GE çalışmalarında etkin görev almaları sağlanmalıdır. Meslek odaları aşağıdaki konularda görevler üstlenmelidir.
- Odalar bünyesinde tabandan (şubelerden) tavana (üst birliklere) kadar AR-GE birimleri kurulmalıdır.
- Bu birimler bünyelerinde uygulamaya yönelik araştırma laboratuvarları kurulmalı ve sektöre profesyonel anlamda hizmet üretilmelidir.
- Üyelerini sektörde yurtiçinde ve yurtdışında gerçekleştirilen araştırma-geliştirme faaliyetleri sonuçları, yeni tasarım ve yapım teknolojileri ve yapı malzemeleri hakkında bilgilendirme işlevini üstlenmelidir (basılı ve elektronik ortamda).
- Uygulamalı meslek içi eğitim kursları ile yeni teknolojilerin ve tasarım tekniklerinin üyelerince özümsemesi olanağı sağlanmalıdır.
- Tasarım hizmetlerinde kullanılan bilgisayar paket programlarının standardizasyonu, sonuçlarının doğruluğunun sınanması ve belgelendirilmesi ve bu konuda halen geçerli olan kargaşaya son verilmesi konusunda etkin işlevler üstlenmelidir.
- Üretilen hizmetler karşılığı yaratılacak kaynaklar ile AR-GE çalışmaları desteklenmelidir.

Ülkemizde inşaat malzemesi üreticileri oldukça gelişmiş bir düzeydedir ve bunların bünyesinde birbirinden kopuk AR-GE faaliyetleri yürütülmektedir. İnşaat malzemesi üreticileri de AR-GE faaliyetlerini koordine edecek bir Üst Kurul oluşturmalı ve bu

faaliyetlerin daha etkin yürütülmesi, sonuçlarının sektörün hizmetine daha yaygın olarak sunulması için aşağıdaki işlevleri yerine getirmelidir.

- AR-GE çalışmaları ile ilgili temel stratejileri oluşturmalı, öncelikli araştırma alanlarını belirlemeli ve üyelerini bu konularda bilgilendirmelidir.
- Ülkemiz için uygun ve depreme dayanıklı yeni inşaat malzemeleri konusunda AR-GE alanları belirlenmeli, bu tür faaliyetlere maddi destek sağlanmalıdır.
- AR-GE faaliyetleri ürünlerinin patent haklarının savunucusu olmalı ve bu konularda üyelerine destek vermelidir.
- AR-GE çalışmaları sonuçlarının hayata geçirilmesi için sektörde çalışanlar bilgilendirilmeli, tanıtım ve eğitim kursları açılmalı, pilot projeler desteklenmelidir.

### **3.3. Kamu Kuruluşlarında Yeniden Yapılanma Sorunları**

Ülkemizde inşaat sektöründe kamu kuruluşlarının oldukça büyük bir ağırlığı bulunmakta ve pek çok altyapı yatırımı kamu tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kuruluşların bir çoğunda AR-GE birimleri olmakla birlikte aralarında koordinasyon eksikliği bulunmakta ve sonuçlar sektörün geneline yansıtılamamaktadır.

#### **Cözüm Önerileri**

Merkezi ve yerel yönetimlere bağlı yatırımcı kurumlarda yeniden yapılanmaya gidilerek bu çalışmaların etkinliği artırılmalıdır.

- Hangi birimlerde ne tür AR-GE faaliyetlerinin yürütüleceği yeniden planlanmalı ve kaynak tasarrufu sağlanmalıdır.
- Kurumlar ve alt kuruluşlarında AR-GE birimleri ve laboratuvarların oluşturulmalı, bu birimlerin hizmetlerinden kamu ve özel sektör kuruluşları yararlanabilmelidir.
- Ülkemiz için stratejik önem taşıyan AR-GE alanları belirlenmeli, bu konularda faaliyet gösterecek geniş donanımlı merkezi laboratuvarlar oluşturulmalıdır.
- Her türlü büyük kamu yatırımının denetlenmesi-kontrolluğu hizmetlerinde AR-GE laboratuvarları hizmetlerinden yararlanılmasını teşvik edecek önlemler alınmalıdır.
- Merkezi ve bölgesel deprem araştırma laboratuvarları kurulmalı, depreme dayanıklı yapı üretimi için araştırma faaliyetleri gerçekleştirilmelidir.
- Kamuda AR-GE faaliyetlerinde çalışan personelin özlük hakları ve ücret politikası yeniden gözden geçirilmeli ve kaliteli elemanlar için çekici duruma getirilmelidir.

- Özel sektör kuruluşları ve üniversitelerde gerçekleştirilecek AR-GE çalışmalarına maddi destek sağlanmalıdır.

### **3.4. Üniversiteler ve TÜBİTAK ile İlgili Sorunlar**

Üniversitelerde ve TÜBİTAK bünyesinde gerçekleştirilen inşaat sektörü ile ilgili AR-GE çalışmaları yeniden organize edilmeli ve sonuçların uygulamaya yönelmesi için önlemler alınmalıdır.

#### **Cözüm Önerileri**

- İnşaat Mühendisliği ve Mimarlık eğitimi yapılan üniversiteler ile kamu ve özel sektör kuruluşları arasında iletişimi sağlayacak yeni bir yapılanmaya gidilmelidir.
- Oluşturulacak bir AR-GE Üst Kurulu bünyesinde inşaat sektörünün ve üniversitelerin temsilcileri yer almalı ve desteklenecek AR-GE alanları öncelik sırasına göre belirlenmelidir.
- Kaynak israfını önlemek için büyük şehirlerdeki ve bölgesel olarak altyapısı gelişmiş üniversitelerin seçilmiş konulardaki laboratuvarları donanım ve teknik eleman olarak geliştirilmelidir. Özellikle depreme dayanıklı yapı üretimine yönelik AR-GE laboratuvarlarının sayısı artırılmalı ve geliştirilmelidir.
- AR-GE çalışmalarına bugünkünden çok daha fazla kaynak ayrılmalı, bu projelerde çalışan araştırmacılar maddi olarak desteklenmeli, kaynak yaratılmasında kamu yanında özel sektöründe katkısını sağlayacak yeni finans modelleri oluşturulmalıdır.
- TÜBİTAK inşaat sektörü ile ilgili uygulamaya yönelik araştırmaları (yeni malzemeler, tasarım ve yapım teknolojileri) bugünkünden çok daha fazla desteklemelidir. İnşaat sektörüne yönelik araştırmalar TÜBİTAK'ın ilgi ve görev alanı içinde görülüyorsa (ki bugünkü durum biraz o izlenimi vermektedir) bu konuda yeni bir araştırma kurumu oluşturulması alternatifini ciddi olarak düşünülmelidir.
- Üniversitelerde gerçekleştirilen AR-GE çalışmaları sonuçlarını sektörde çalışanlara daha yaygın olarak duyuracak yeni iletişim mekanizmaları oluşturulmalı ve uygulamada görev alanlar ile üniversitelerdeki araştırmacıların ortak projelerde çalışması teşvik edilmelidir.

### **3.5. Meslek İçi Eğitim ve İstihdam Sorunları**

Ülkemizde inşaat sektöründe görev alan aktörlerin hepsinin eğitiminde sorunlar bulunmaktadır. Konuya bir bütünlük içinde yaklaşılabilmesi için eğitim sisteminin tamamının sorgulanması gerekmektedir. Mevcut durumda inşaat sektöründe çalışan işçiler ve kalfaların büyük çoğunluğu herhangi bir formal eğitimden geçmemekte, şantiyelerde diğerlerinden gördüğü kadar bilgi ve beceri kazanmakta (veya kazanmamaktadır.) Özellikle kalıp, beton,

demir, tuğla, sıva gibi yapı güvenliğini doğrudan ilgilendiren konularda görev yapan işçi ve ustalar çoğunlukla yaptıkları işin önemini ve inceliklerini bilmemekte, bunun yapı güvenliği üzerindeki etkisi konusunda yeterli bilinç düzeyinde bulunmamaktadırlar. İnşaatların genellikle denetimden yoksun olarak gerçekleştirilmesi sonucunda da fahiş uygulama hataları yapılmaktadır. Her büyük deprem sonrasında ortaya çıkan büyük yıkımlarda benzer hataların tekrarlandığı acı ile gözlenmektedir.

İnşaat sektörünün en kritik elemanlarını oluşturan mimar ve mühendislerin eğitiminde de büyük sorunlar bulunmaktadır. Bu konuda eğitim veren kurumlara kabul edilen öğrencilerin mesleğe ilgi seviyesi ve yetenekleri merkezi sınav sistemi ile sınanamamakta, öğrenciler birbiri arkasına açılan altyapısı ve öğretim kadrosu yetersiz kurumlarda kalabalık sınıflarda istenilen düzeyde eğitilememektedir. Diğer taraftan çoğunlukla yetersiz bir eğitimi tamamlayan ve diplomasını alan her mühendis ve mimar sınırsız yetki ve sorumluluk ile teçhiz edilmektedir.

İnşaat sektöründe görev alan insanların eğitiminde büyük eksiklikler ve yetersizlikler olmasına karşın bunların meslek içi eğitimi konusunda da ülkemizde herhangi bir sistematik çaba bulunmamaktadır. Bunun sonucu olarak inşaatlarımızda genellikle tamamen yetersiz bilgi ve beceri düzeyine sahip işgücü istihdam edilmekte ve bundan kaynaklanan büyük bir kalite sorunu karşımıza çıkmaktadır. Sektörde işveren durumunda olan özel ve kamu kuruluşları istihdam edecekleri her düzeyde personelin bilgi ve becerisini güvence altına alacak bir mesleki standardizasyon sisteminin eksikliğini büyük oranda hissetmektedir.

### **Cözüm Önerileri**

Türkiye’de inşaat sektöründe çalışanların durumu irdelendiğinde, sorunların çözümü ve kalitenin yükseltilmesi için kısa, orta ve uzun vadede bazı önlemlerin alınması gerektiği açıktır. Kısa ve orta vadede mevcut işgücünün meslek içi eğitimi öne çıkarırken, uzun vadede eğitimin genel olarak yeniden yapılandırılması ve meslek içi eğitim yolu ile çalışanların bilgi ve becerinin sürekli olarak güncelleştirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Öncelikli olarak meslek standartlarının oluşturulması ve bununla ilgili bir belgelendirme sisteminin oluşturulması gerekmektedir. Sektörde görev alan bütün elemanların bütüncül bir model içinde görev tanımları yapılmalı ve her alanda görev alacakların bilgi ve beceri düzeylerini derecelendirecek bir standardizasyon sistemi ve bunu örgütleyecek bir "Meslek Standartları Sertifikasyon Kurumu" kurulmalıdır. Çalışanların görev yapabilecekleri ve sorumluluk alabilecekleri işler bu derecelendirme sistemine göre tanımlanmalıdır. Buna paralel olarak, işgücünü oluşturan çalışanların aranan standartlara sahip olmasını sağlayacak yaygın bir meslek içi eğitim seferberliği başlatılmalıdır. Bu eğitim bağlamında her derece için yeterli düzeyde kuramsal ve mesleki beceri kursları açılmalıdır. Bu kurslar ile ilgili standart materyal üniversiteler, meslek odaları ve kamu kuruluşlarının işbirliği ile hazırlandıktan sonra, kursların yürütülmesinde kamu imkanları yanında özel sektör kuruluşlarından da sonuna kadar yararlanılmalıdır. Örgün eğitim ve/veya kurslar ile kazanılan bilgi ve becerilerin bağımsız ve özerk bir kurum tarafından sınava tabi tutulması ve aranılan başarı

düzeyine sahip olduğunu kanıtlayanlara ulusal (ve tercihen uluslar arası) geçerliliği olan bir Mesleki Yeterlilik Sertifikası verilmesi önerilen sistemin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Çalışanların mesleklerinde yükselmesinin önü daima açık tutulmalı ve mesleki bilgi ve becerilerini geliştiren ve bunu kanıtlayan insanlara, açıkça tanımlanmış standart derecelendirme sisteminde, üst basamaklara tırmanma olanağı sağlanmalıdır. Bu şekilde sürekli olarak sektörde çalışanların bilgi ve beceri düzeyini yükseltmek, insanların motivasyonunu arttırmak, ücret tayini ve meslek içinde ilerlemeleri objektif ölçülere bağlamak gibi yararlar yanında, yapılarımızın kalitesinin yükseltilmesi, can ve mal güvenliğinin geliştirilmesi sağlanmış olacaktır.

Uzun vadede eğitim sistemimizin yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Sekiz yıllık temel eğitimden sonra orta öğretimin iki aşamalı olarak yeniden planlanması düşünülmelidir. Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde, sanayi ve meslek odaları ile İş ve İşçi Bulma Kurumunun temsilcilerinin yer alacağı "Mesleğe Yönelme Hizmetleri" birimi kurulmalı, birinci aşamada öğrencinin yetenek ve eğitimlerinin ortaya çıkarılması ve buna uygun bir yönlendirmenin yapılması amaçlanmalıdır. İkinci aşamada ise öğrenci ya yüksek öğrenime hazırlanmalı veya mesleki becerileri kazandırılacağı bir eğitime tabi tutulmalıdır. Bununla birlikte ikisi arasında yatay geçişler tamamen kapatılmamalıdır. Orta öğretimden sonraki eğitim (yüksek öğrenim) de yeniden planlanmalı ve yapılandırılmalıdır. Yüksek öğrenim insanların her yaşta yönelebileceği bir eğitim ve öğretim olmalı, bazıları orta öğretimden hemen sonra yüksek öğrenime başlarken, bazıları ise çalışma hayatında bir süre görev aldıktan ve bu süreç içinde aranan koşulları yerine getirecek bilgileri örgün eğitim dışında da olsa edindiklerini kanıtladıktan sonra yüksek öğrenime devam şansı bulabilmelidir. Böyle bir sistem içinde üniversite kapılarında yığılmanın azalacağı, mesleki eğitime yönelmenin özendirileceği, bunun yanında insanların gelecekteki yönelmelerinin önünün tamamen kesilmeyeceği düşünülmektedir. Önerilen model içinde, yüksek öğretimin mutlaka çeşitlendirilmesi, örgün eğitim yanında açık öğretim, uzaktan eğitim gibi seçeneklerin geliştirilmesi, eğitimde modern teknolojilerin kullanımının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Eğitimin yukarıda özetlendiği şekilde yeniden yapılandırılmasının gerçekleştirilmesi durumunda, inşaat sektöründe konuya ilgisi ve merakı yüksek düzeyde, yetenek ve becerileri mesleği uygun, iyi eğitilmiş ve pratik bilgilerle donatılmış bir işgücü istihdam edilmesi olanağı doğacaktır. Yine de mesleki bilgi ve becerilerin sertifikasyonunun meslek standartlarına uygun olarak sınanması ve belgelendirilmesi için önerilen sistem mutlaka hayata geçirilmelidir. Bu bağlamda, yetkin Mühendis ve Mimar kavramı biran önce uygulamaya konulmalı, yüksek öğrenim diploması yanında mesleki deneyim ve yetkinliklerini kanıtlamamış olanlara sınırsız yetki ve sorumluluklar tervih edilmesi uygulamasından en kısa zamanda vazgeçilmelidir.

### **3.6. Müteahhitler Odası Bulunmamaktadır.**

Türkiye'de inşaat sektöründe aksaklıklarda büyük bir payı olduğu düşünülen Müteahhit kavramının açık olarak tanımlanması ve iç denetimin sağlanabilmesi için bir Müteahhitler Odası yasası yoktur.



### **Cözüm Önerisi**

Müteahhitler Odası yasası en kısa zamanda çıkarılmalı ve bu oda bünyesinde AR-GE Üst Kurulu ve Meslek İçi Eğitim-İstihdam Üst Kurulu oluşturulmalıdır.

### **3.7. Yetkin Mimar/Mühendis Yasası Bulunmamaktadır**

İnşaat sektöründe tasarım, yapım ve kontrollük hizmetlerinde kaliteyi yükseltmek için, bu hizmetlerin bilgi ve deneyimleri kanıtlanmış profesyoneller tarafından gerçekleştirilmesi hayati önem taşımaktadır.

### **Cözüm Önerisi**

Yetkin Mimar/Mühendis Yasası biran önce çıkarılmalı ve kimlerin Proje Mühendisi/ Mimarı, kimlerin Teknik müşavir Mühendis/Mimar olarak hizmet verebileceği açık olarak tanımlanmalıdır.

### **3.8. Meslek Standartları Sertifikasyon Kurumu Bulunmamaktadır**

İnşaat sektöründe görev alan değişik aktörleri bilgi, beceri ve deneyimlerini açık ölçütlerle tanımlayacak ve derecelendirecek, ayrıca bu kişilere durumlarına uygun bir sertifika verecek Meslek Standartları Sertifikasyon Kurumu mevcut değildir.

### **Cözüm Önerisi**

Meslek Standartları Sertifikasyon Kurumu hızla kurulmalıdır.

### **3.9. Mesleğe Yönelme Hizmetleri Yetersizdir**

İnşaat sektöründe görev alacak kişilerin mesleğe ilgi duyan ve gerekli becerilere sahip kişilerden oluşması ve bireylerin mesleki eğitime veya yüksek öğrenime yönlendirilmesini sağlayacak bir Mesleğe Yönelme Hizmetleri Kurumu mevcut değildir.

### **Cözüm Önerisi**

Mesleğe Yönelme Hizmetleri Kurumu oluşturulmalı, bu kurumda Milli Eğitim Bakanlığı, Sanayi ve Meslek Odaları ile İş ve İşçi Bulma Kurumu temsilcileri bulunmalıdır.

### **3.10 Orta Öğretim İhtiyaçları Karşılayamamaktadır**

### **Cözüm Önerisi**

Sekiz yıllık temel eğitimden sonra orta öğretim iki aşamalı olarak yeniden yapılandırılmalıdır. Birinci aşamada öğrencinin yetenek ve eğilimlerinin ortaya çıkarılması ve

buna uygun yönlendirmenin yapılması amaçlanmalı; ikinci aşamada ise ya üniversiteye hazırlanmalı veya meslek eğitimi alması sağlanmalıdır.

### **3.11. Mesleki Eğitim İhtiyacı Karşılayamamaktadır**

#### **Cözüm Önerisi**

Mesleki eğitime yönlendirilen öğrenciler için yeni bir eğitim modeli geliştirilmeli, eğitimin sanayi ile ortak olarak ve uygulamaya yönelik yapılması sağlanmalıdır. Meslek Liseleri modelinde kaynak tasarrufu sağlayacak ve işyerinde eğitimi esas alacak yeni bir model geliştirilmeli ve daha fazla yaygınlaştırılmalıdır. Diğer taraftan mesleki eğitime yönelen kişilerin sonradan (aranan koşulları sağlamak kaydı ile) üniversite eğitimine yönelmesinin önü tamamen kesilmemelidir.

### **3.12. Meslek İçi Eğitim (Sürekli Eğitim) Yetersizdir**

#### **Cözüm Önerisi**

İnşaat sektöründe çalışanların mesleki bilgiler edinilmesine ve bunları sürekli geliştirebilmesine olanak sağlayacak yaygın bir eğitim seferberliği başlatabilmek için, sektörde rol alan özel ve kamu kuruluşları ile eğitim kurumları arasında koordinasyonu sağlayacak bir Meslek İçi Eğitim Kurumu oluşturulmalıdır. Meslek Standartları Sertifikasyon Kurumu ile ortak çalışacak bu kurum, özel dershaneler ve her aşamadaki eğitim kurumları ile işbirliği içinde sektörün gereksinim duyduğu bütün dallarda meslek kursları açılmasını organize etmeli ve desteklenmelidir.

### **3.13. AR-GE Faaliyetleri Yeterince Finanse Edilmemektedir**

#### **Cözüm Önerisi**

İnşaat sektöründe çok yetersiz olan AR-GE faaliyetlerine kaynak yaratmak için yeni finans modellerine ihtiyaç vardır. Bu amaçla, halen mevcut ve öngörülen bütün kurumların (Meslek Odaları, Müteahhitler Odası, Yatırımca Kamu Kurumları vb.) bütçelerinin belirli bir kısmını AR-GE çalışmalarına ayırmaları, ayrıca bütün büyük yatırımların kontrollük/teknik müşavirlik hizmetlerinin bir kısmının bu çalışmalara kaynak yaratmak için ayrılması için yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

### **3.14. Meslek Odalarının Yeniden Yapılandırılmalıdır**

#### **Cözüm Önerisi**

İnşaat hizmetlerinde en önemli görevleri üstlenen Mimarlar ve İnşaat Mühendisleri Odaları yeniden yapılandırılmalı, TMMOB'ne yasalarca verilmiş yetkiler inşaat hizmetleri için bu odalara devredilmeli ve /veya bu odaların TMMOB içindeki etkinliği artırılmaktır. Bu odalar

bünyesinde ortak birer AR-GE ve Meslek İçi Eğitim-İstihdam Üst Kurulları oluşturulması, bu kurulların şube bazında örgütlenmesi sağlanmalıdır.

### **3.15. Kamu Kuruluşlarında Yeniden Yapılanma İhtiyacı Vardır**

#### **Cözüm Önerisi**

Kamu kuruluşlarında yürütülen AR-GE çalışmalarını koordine etmek ve kaynak israfını önlemek için bir AR-GE Koordinasyon Kurulu oluşturulmalı, merkezi araştırma laboratuvarları kurulmalı, özellikle depreme dayanıklı tasarım ve yapım tekniklerini araştırarak birimler oluşturularak desteklenmelidir.

## 4. EKLER

### ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME, MESLEK İÇİ EĞİTİM VE İSTİHDAM KONULARINDA ÖNERİLEN DÜZENLEMELERİN GETİRİ VE YÜKLERİ

#### 4.1. Ekonomik ve Sosyal Getiriler

İnşaat sektörü ülkemiz ekonomisinde çok büyük bir yer tutmakta, istihdamın ve üretimin en önemli ayaklarından birini oluşturmaktadır. Ayrıca, bu sektörün ürettiği binalar, altyapı ve enerji tesisleri, ulaşım sistemleri vb. insanlarımızın yaşam kalitesi ve can güvenliği üzerinde büyük bir role sahip bulunmaktadır. Öte yandan, bu sektör ülkemizin uluslararası rekabette de en şanslı olduğu sektörlerden birini oluşturmaktadır. Bu sektörde çalışanların bilgi ve beceri düzeylerinin geliştirilmesi, inşaatlarda toplam kalite ilkelerinin uygulanması, yeni malzemeler ve ileri tasarım ve yapım teknolojilerinin kullanılması ülkemiz için hayati önem taşımakta, ayrıca nüfusu hızla artan ülkemizde büyük istihdam olanakları sağlamaktadır.

Bölgesel kalkınma farklılıklarının ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalarda, inşaat sektörünün önemli bir yeri bulunmaktadır. Ülkemizin göreceli olarak geri kalmış bölgelerinin kalkınabilmesi ve yoğun olarak gözlenen işsizlik sorununun hafifletilebilmesi için bu bölgelerde yatırımların hızlandırılmasında inşaat sektörünün öncü rolü olacaktır. Bu yatırımların en ekonomik şekilde gerçekleştirilebilmesi ve beklenen sosyal getirilerin artırılabilmesi için, bölgesel özellikleri dikkate alan inşaat malzeme ve tekniklerinin kullanılması, buralardaki insan gücünün sektörün aradığı niteliklere sahip kılınması gerekmektedir. Bu nedenle, AR-GE çalışmalarının bu faktörler gözönüne alınarak yönlendirilmesi, meslek eğitimi ve meslek içi eğitim seferberliklerinin öncelikle bu bölgelerde yoğunlaştırılması büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizin yaklaşık %92'si aktif deprem kuşağı içinde yer almaktadır. Benzer ölçüde deprem riskine sahip ileri ülkelere göre depremlerde ülkemizde çok daha fazla hasar ve yıkım meydana gelmesi büyük ekonomik kayıplara yol açmak yanında insanlarımızın can güvenliğine büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Depreme karşı güvenli yapı üretiminde en önemli faktörler, yerleşime uygun alanlarda, doğru tasarlanmış, ehil kişilerce yapımı gerçekleştirilmiş ve her aşaması yeterince denetlenmiş inşaatlar yapmak olmaktadır. Bu nedenlerle, ülkemizde inşaat sektöründe AR-GE çalışmalarının desteklenmesi ve geliştirilmesi, yeni malzemeler ve ileri tasarım ve yapım teknolojilerinin kullanılmasının öğrenilmesi ve yaygınlaştırılması hayati önem taşımaktadır. Ayrıca, yapıların depreme güvenli olarak üretilmesinde, sektörde çalışanların bilgi ve beceri düzeyi büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla, inşaat işlerinde çalışanların meslek içi eğitimi ertelenemez bir öncelik taşımaktadır.

#### 4.2. Ekonomik ve Sosyal Yükler

İnşaat sektöründe AR-GE faaliyetlerine ve meslek içi eğitime mevcut duruma göre çok daha fazla kaynak ayrılması gerektiği açıktır. Öngörülen ekonomik ve sosyal getirilerin

gerçekleşebilmesi için yeni finansman modelleri oluşturulmalıdır. Sektörün iş hacmi göz önüne alındığında, ayrılacak kaynakların bunun çok küçük bir yüzdesi olmasının yeterli olacağı düşünülmektedir. Mevcut bilgiler ışığında, bu yüklerin ilgili meslek kuruluşları, yatırımcı kamu kuruluşlarının proje ve kontrollük hizmetleri ve araştırma kurumları bütçelerinin %10'u, sektörün genel cirosunun %0.1'i mertebesinde olmasının ilk aşamada yeterli olacağı düşünülmektedir.

Meslek Standartları Sertifikasyon Kurumu'nun oluşturulması ve çalışanların belirli bir bilgi ve beceri düzeyine sahip olması koşulunun getirilmesi, sektörde çalışanlar için başlangıçta önemli bir sosyal yük getireceği düşünülebilir. Bu nedenle, yaygın bir meslek içi eğitim seferberliği öncelikle başlatılmalı, bunun finansman kaynakları sağlanmalı ve sertifikasyon sistemine aşamalı olarak belirli bir süreç içinde (örneğin on yıl) geçilmelidir.



# İNŞAAT, MÜHENDİSLİK, TEKNİK MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU

## MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS ALT KOMİSYON RAPORU

### 1. GİRİŞ

Ülkemizde 1999 yılında bir biri peşi sıra meydana gelen depremlerde can ve mal kaybının yüksek olması müteahhitlik imajını olumsuz etkilemiştir.

Ayrıca ekonomide önemli yeri olan inşaat sektörü içinde müteahhitlik hizmetlerini; istihdam, döviz girdisi, ihracat ve teknoloji açısından giderek artan katkıları ve Türk müteahhitlerinin dış ülkelerde uluslar arası alanda isim yapmış firmalarla yarışarak gerçekleştirdikleri hizmetlerin daha da yaygınlaştırılması, problemlerin daha etkin bir biçimde ele alınmasını gerektirmektedir.

Türkiye'nin ve Türk müteahhitlerinin potansiyelinin iyi değerlendirilmesi ve önündeki engellerin aşılması için gerekli tedbirlerin alınması önem arz etmektedir. Ülkemizde Yap-İşlet, Yap-İşlet-Devret ve diğer finansman modelleriyle gündeme alınan önemli telekomünikasyon, petrol üretim ve dağıtım, enerji ve diğer altyapı projeleri gibi veya yurt dışında yeni iş konularında, yalnız veya yabancı ortakla birlikte, iş yapmaları için bilgi, teknoloji ve donanımına sahip olacak şekilde sektör teşvik edilmelidir.

### 2. MEVCUT DURUM

Hemen hemen tüm üretimi yatırım malı sayılan inşaat sektörü, konut, fabrika, hastane gibi her türlü bina inşaatını; yol, köprü, baraj, boru hattı gibi altyapı faaliyetlerini; elektrik, sıhhi tesisat, ısıtma, havalandırma gibi her türlü donanım işini kapsayan geniş bir faaliyet alanına sahiptir.

İnşaat sektörü, tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi, Türkiye ekonomisi açısından da önemli bir ekonomik faaliyet alanıdır. Sektör büyük ölçüde yerli endüstriye dayanması, istihdam potansiyelinin büyüklüğü, başta imalat sanayi olmak üzere diğer sektörlerle yoğun girdi-çıkı ilişkisi içinde olması ve yurtdışında yürütülen faaliyetlerin döviz kazandırıcı özelliği nedeniyle Türkiye ekonomisinin lokomotif sektörü sayılmaktadır.

Göreceli olarak emek-yoğun bir teknoloji ile çalışan ve işsizliğin azalmasında önemli rol oynayan inşaat sektörünün toplam istihdam içindeki payı ortalama yüzde 6 düzeyindedir. Sektörün tarım dışı istihdam içindeki payı ise yüzde 10.8'dir.

Üretim açısından inşaat sektörünün Türkiye ekonomisindeki yerini saptamak amacıyla mevcut veriler değerlendirildiğinde sektörün GSMH'dan ortalama yüzde 5.8'lik pay aldığı ortaya çıkmaktadır. Ancak, inşaat sektörünün, bu sektöre girdi sağlayarak ve faaliyetlerini bu

sektördeki gelişmelere bağlı olarak devam ettiren diğer sektörlerin de katkısıyla birlikte, GSMH içindeki payının yüzde 33 olduğu değerlendirilmektedir.

İnşaat sektörü, ekonomideki konjonktürü ve büyüme hızını genel olarak bir veya iki yıl geriden izlemektedir. 1994 yılında ülke genelinde yaşanan ekonomik durgunluk nedeniyle GSMH’da yüzde 6.1’lik daralmaya rağmen, inşaat sektöründeki küçülme yüzde 2 düzeyinde kalmıştır. Ancak, 1995 yılında ise, yüzde 8 oranında büyüyen ekonomiye rağmen inşaat sektörü yüzde 4.7 oranında küçülmüştür. 1996 yılında da GSMH’da ki yüzde 7.1’lik artışa rağmen sektörün büyüme hızı yüzde 5.8 de kalmıştır. Arz ve talep göstergeleri, 1994 yılında yaşanan ekonomik durgunluğun etkisini izleyen yıllarda da devam ettiğini göstermektedir. Sonuç olarak, 1995 yılında küçülen inşaat sektörünün 1996 ve 1997 yıllarındaki büyüme hızı GSMH artış hızının altında kalmıştır.

İnşaat sektörü, sabit sermaye yatırımlarıyla yakından ilgili olan bir faaliyet alanıdır. Dolayısıyla, sektörün büyümesi ülke ekonomisindeki büyüme hızını da etkilemektedir. İnşaat yatırımları genel olarak Türkiye’de gerçekleştirilen toplam yatırım tutarının yaklaşık yüzde 60’ını oluşturmaktadır. Ancak, son dönemde gerileyen inşaat yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı 1997 yılında yüzde 52’ye düşmüştür. Toplam inşaat yatırımları içinde kamu sektörünün payı ise yaklaşık yüzde 30 düzeyindedir. Bu oran 1997 yılında yüzde 32 olarak gerçekleşmiştir.

1995-1997 yılları arasındaki sabit sermaye yatırımlarına ilişkin veriler değerlendirildiğinde, son iki yılda toplam sabit sermaye yatırımlarının özellikle altyapı ağırlıklı kamu yatırımlarındaki gelişmelere bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Bu yıllarda özel sektöre ait inşaat yatırımlarındaki gerilemeye rağmen, altyapı ağırlıklı kamu inşaat yatırımlarının reel olarak sırasıyla yüzde 29 ve yüzde 27 oranında artması nedeniyle ekonomide gerçekleştirilen sabit sermaye yatırımları reel olarak sırasıyla yüzde 14 ve yüzde 14,5 oranına yükselmiştir. Sektörün büyüme hızı büyük ölçüde altyapı inşaatı ağırlıklı kamu yatırımlarındaki gelişmelere bağlı olarak değişmektedir.

Ekonomide gerek özel gerekse kamu tarafından gerçekleştirilen inşaat yatırımlarının durakladığı dönemlerde yurtdışı müteahhitlik hizmetleri önem taşımaktadır. Yurtdışında inşaat işi üstlenen müteahhit firmalar kar transferi şeklinde veya işçilerin gönderdiği dövizler yoluyla ülkeye döviz girdisi sağladığı gibi inşaat malzemeleri, makine ve teçhizat ihracı yolu ile de ödemeler dengesine büyük katkı sağlamaktadır. Ayrıca, yaratılan istihdam, teknoloji birikimi ve inşaat malzemelerinin kalite ve standartlarının yükselmesi gibi olumlu katkıları ile Yurt Dışı Müteahhitlik Hizmetleri (YDMH) Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. YDMH, dış ülkelerde gerçekleştirilen “inşaat, tesisat, montaj, mühendislik, proje, teknik müşavirlik, işletme, bakım ve onarım” gibi faaliyetlerin tümünü ifade etmek üzere kullanılan bir tanımdır.

Sektörel faaliyetler, bugünkü anlamda, 1970’li yılların ilk döneminde başlamıştır. 1973-74 petrol krizi ile petrol fiyatlarının hızlı yükselmesinin OPEC üyesi ülkelerde yarattığı finansal kaynakların özellikle yatırımlara kanalize edilmesi ve ayrıca aynı dönemde gelişmekte olan



bazı ülkelerde yatırım amaçlı verilen dış krediler sektöre yönelik talebin oluşmasına neden olmuştur.

Söz konusu iki temel gelişmenin doğal bir sonucu olarak, sektörün pazar alanları Kuzey Afrika, Orta Doğu, Körfez bölgesi, Latin Amerika ve Güney Doğu Asya ülkeleri olmuştur.

1980'li yılların başına kadar yoğun bir talebin yaşandığı sektörde, petrol fiyatlarının düşmesi, pazar ülkelerinin artan dış borçları, alınan korumacı kararlar, öncelikli yatırımların bir kısmının gerçekleştirilmiş olması ve dünya ekonomisinde yaşanan genel durgunluk gibi nedenlerle, 1981-87 yılları arasında uluslararası pazar hacminde önemli bir daralma görülmüştür. Günümüzde ise, yerel firmaların da pazar içerisinde rekabet edebilir duruma gelmeye başlamaları, ayrıca sektörün duyarlı olduğu küresel ya da bölgesel politik ve ekonomik yapılarıdaki değişkenler, uluslararası yıllık pazar hacminin istikrarsız gelişmesine neden olmaktadır.

Yakın bir zamana kadar, sektörde etkili olabilmek için gerekli olan teknik yeterlilik ve uygun bir fiyat verme olguları, günümüzde değişen şartların etkisiyle önceliğini kaybetmiştir. Bugün, uluslararası üst düzey ilişkiler, ülkeler arası politik ekonomik çıkarlar, teşvikler, proje finansman paketi ve etkin mühendislik-teknik müşavirlik hizmetleri gibi hususlar, sektörde daha aktif olmak için önemli ve öncelikli hususlar haline gelmiştir.

Uluslararası inşaat sektörünün dünya genelinde ulaştığı yıllık pazar hacmi; 1981'de 134 milyar dolar iken, 1987 yılında 70 milyar dolar düzeyinde gerilemiş ve daha sonra artarak 1990'da 120, 1991 yılında 150, 1993 yılında ise 155 milyar dolar olarak gerçeklemiştir. Bu miktar, 1994 yılında 115 milyar dolara gerilemiştir.

1983 yılında 123 milyar dolar olan toplam pazar hacminin yaklaşık %60'ı Orta Doğu ve Afrika ülkelerinde üstlenilen projelerden oluşur iken, bu oran 1993 yılında % 17'ye kadar gerilemiştir. Buna karşılık 1983'de pazar hacminin %27'sini oluşturan Avrupa ve Asya ülkelerinde, on yıl sonra %55 gibi bir potansiyele ulaşılmış bulunmaktadır.

Uluslararası piyasada faaliyetleri kısmen daha önce başlamış olan Türk müteahhitlik firmalarının asıl anlamda sektörel etkinliği ise; 1972 yılından itibaren, özellikle Libya'da üstlenilen projeler ile başlamıştır.

Türk müteahhitliğinin klasik pazarları Kuzey Afrika ve Orta Doğu olmak üzere uzun süre devam etmiş, 80'li yılların sonuna doğru ise eski Sovyet pazarlarına girilmiştir. 1990 yılından sonra yukarıda sayılan pazarlar dışında da iş imkanları yaratılmaya çalışılmıştır.

Yurtdışı müteahhitlik hizmetleri; ortaya koyduğu teknoloji birikimi, istidam, döviz girdisi ve ihracata katkı açısından ülkemiz ekonomisine önemli katkılar sağlayan bir sektördür. Ülkeye döviz kazandırıcı faaliyetlerin en başta gelenlerinden birisi olarak değerlendirilen YDMH sektöründe, yönetim ve organizasyon yeteneklerini birleştiren firmalar yer almaktadır.

Yurtdışı müteahhitlik hizmetleri sektörünün ülke ekonomisine olan katkısının miktarını tam bir kesinlikle rakamsal olarak belirlenebilmesi mümkün değil ise de sektörel deneyim ve yapılan araştırmalara göre; üstlenilen işlerin ihale bedellerinin yaklaşık olarak %50'si oranında ülkeye döviz girdisi olmaktadır.

Ayrıca, bugün müteahhitlik hizmetleri kapsamında 49 ülkede faaliyetlerini sürdürmekte olan inşaat firmalarının ülke ekonomisine sağladığı yıllık döviz girdisi, Türkiye'nin yıllık ihracat tutarının %10'u düzeyine erişmiş durumdadır. Bu firmaların 1999 yılı itibarıyla üstlendikleri iş tutarı 44 milyar USD'dir ve bu işlerin 28 milyar ABD Dolarlık tutarı tamamlanmıştır.

Yurtdışı müteahhitlik hizmetleri sektörünün döviz girdisi ve istihdam alanı oluşturmasının yanısıra, Türk firmalarının teknoloji birikimine ve uluslararası standartlara ulaşmasında önemli bir katkısı söz konusudur. Firmaların kapasite ve üretim standartlarının yükselmesi ve ayrıca kurumsallaşmasını gerekli kılması sonucu, yurtiçinde gerçekleştirilecek olan büyük projeler, yerli ve yabancı konsorsiyumlar halinde üstlenilebilmektedir.

Sektörün mal ihracatına da olumlu katkıları mevcuttur. Yurtdışında üstlenilen işlerde kullanılmak üzere önemli ölçüde temel inşaat malzemesi ile yarı mamul ve mamul ihracatı yapılmaktadır. Bu yöndeki ihracatın geliştirilmesinde, yurtdışı müteahhitlik ve teknik müşavirlik hizmetlerinin artırılması gerekmektedir. Çünkü, bu gelişme, beraberinde yapılacak işlerde uygulanacak teknik şartnamelerin, ülke kaynaklarından sağlanabilecek malzemenin teknik özellik ve standartlara göre düzenlenmesini, dolayısıyla malzemelerin yurtiçinde daha yaygın şekilde kullanımına imkan sağlayacaktır.

Sektör, ülke ekonomisine olan doğrudan sağladığı katkıların yanısıra, ülkelerin uluslararası ikili ilişkilerini de etkilemeye başlamıştır. Özellikle büyük ölçekli ve entegre projelerin gerçekleştirilmesi, firmalar boyutunu aşarak hükümetler düzeyinde işbirliğinin kurulmasını ve diyalogun sağlanmasını kaçınılmaz kılmıştır.

Türk firmalarının rakipleri olan büyük yabancı firmalar, sözleşme kazanmak için arkalarına kendi devletlerinin temsilcilerini alarak pazar ülkelere gitmektedirler. Son 10 yılda yurtdışı temsilcilikleri bu yönde bilinçlenmiş olmakla beraber Hükümet tarafından verilen destek yeterli değildir. Ayrıca, diğer ülkeler uluslararası ilişkilerde ticari ve ekonomik çıkarlara büyük önem vermekte, pazar ülke ile olan ilişkilerin zedelenmemesi ve sarsılmamasına özen göstermektedirler. İkili sorunların gereksiz yere büyütülmesinde en kolay hırpalanabilen dış ticaret sektörü dış müteahhitliktir. İşçi, personel, makine-teçhizat ve hakediş alacakları ile Türk müteahhitlik firmaları kolayca rehine durumuna düşebilmektedir. Bu hususların dikkatle değerlendirilerek pazar ülkelerle iyi ilişkilerin sürdürülmesi ve devlet desteğinin her zaman güçlü bir şekilde yurtdışı inşaat sektörünün arkasında olması gerekmektedir.

Aralarında birden fazla ülkede iş almış olan büyük firmalar başta olmak üzere yurtdışında iş yapan firmaların sayısı 1996 yılında 240 civarında iken 1997 yılında 460 dolayına çıkmıştır. Bu firmaların yurtdışında üstlendikleri işlerde yaklaşık 35,000 kişi istihdam edilmektedir.

Türk müteahhitlik firmaları, yurtdışındaki bir çok büyük inşaatın gerçekleştirilmesinde Dünyanın dev firmalarıyla rekabet edebilmektedir. Bugün yurtdışı müteahhitlik hizmetinde bulunan 7 firmamız dünyanın en büyük 225 uluslararası inşaat firması arasında yer almaktadır.

Ayrıca,bugün müteahhitlik hizmetleri kapsamında 49 ülkede faaliyetlerini sürdürmekte olan inşaat firmalarının ülke ekonomisine sağladığı yıllık döviz girdisi, Türkiye'nin yıllık ihracat tutarının yüzde 10'u düzeyine erişmiş durumdadır. Bu firmaların 1999 yılı itibariyle iş tutarı 44 milyar ABD Dolarıdır ve bu işlerin 28 milyar ABD Dolarlık tutarı tamamlanmıştır.

İnşaat sektöründe faaliyet kar marjı, genel olarak sını firmaların faaliyet kar marjına göre düşük kalmaktadır. Sektörde yaşanan yoğun rekabet nedeniyle firmaların büyük oranda fiyat kırma yoluna gitmesi, fiyatların tahmini maliyete göre belirlenmesi, ancak iş süresinin uzunluğu nedeniyle maliyet artışları tahmininin zor olması kar marjının düşük kalmasına yol açmaktadır. Ancak, 1997 yılında faaliyet kar marjı, faaliyet giderlerindeki artışa rağmen yüzde 8'den yüzde 10'a çıkmıştır.

İnşaat sektöründe, taahhüt edilen işler daha çok projelere ilişkin olarak sağlanan kaynaklarla finanse edildiğinden, genel olarak yabancı kaynakların toplam kaynaklar içindeki payı yüksektir. Sektör firmaları, inşaat harcamalarında hakedişler ve diğer finansman kaynaklarının yetersiz kaldığı 1996 yılında daha fazla kısa vadeli banka kredisi kullanmışlardır.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 180 sayılı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname Hükümleri çerçevesinde ve gerekse 2886 sayılı Devlet İhale Kanununun verdiği yetkiye dayanılarak kamuya iş yapan Müteahhitlerin sicilleri tutulmakta ve karneleri verilmektedir.

Ağustos 1999 tarihi itibariyle altı grup üzerinden toplam 68083 Adet Müteahhitlik Karnesi verilmiş bulunmaktadır. A Grubu 8180 Adet, B Grubu 36063 Adet, C Grubu 13884 Adet, D Grubu 226 Adet, G Grubu 7086 Adet, H Grubu ise 849 Adet olmuştur. Ayrıca, Yurt Dışı Müteahhitlik Hizmetleri için 75 Adet Yapı, Tesis, Bakım ve Onarım İşleri, 26 Adet Sınai ve Teknolojik, İmalat, Tesisat ve Montaj İşleri, 13 Adet Proje - Mühendislik - Teknik müşavirlik İşleri ve 11 Adet İki Gruplu olmak üzere toplam 125 Adet Yurt dışı Müteahhitlik Belgesi verilmiş bulunmaktadır.

Ayrıca özel sektörde iş yapan Yap-Sat Müteahhidi olarak bilinen müteahhitlerin sicilleri belediyelerce tutulmakta olup sayıları hakkında kesin bir bilgi bulunmamaktadır.

Müteahhitlik karnesi ilgilinin (gerçek ve tüzel kişinin) ihalesine katılabileceği işin grubunun ve keşif bedelinin tavanını gösterir . Müteahhitlik Karneleri iş grubuna göre düzenlenmiştir. Her grup için ayrı Müteahhitlik Karnesi düzenlenir. Özel ve tüzel kişiler ihtisas ve işgal konularına göre birden fazla grupta müteahhitlik karnesi alabilirler. İdareler ihale etmek istedikleri işin özelliklerini ve keşif bedelini göz önünde tutarak, bu gruplardan birini tespit eder.

### 3. SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

#### 3.1. Yatırım Ödenekleri Yetersizdir.

Ekonomilerin hayat damarlarından biri olan inşaat sektörü, 1997-1998 yılları içinde gerek dünya gerekse Türkiye ekonomisinin yaşadığı sorunlardan büyük ölçüde etkilenmiştir. Bugüne kadar ülkedeki sorunlarını yurtdışında yürüttüğü başarılı çalışmalarla çözebilen inşaat sektörünün bu çözüm yolu son dönemde yurtdışı işlerin ağırlıklı olduğu ülkelerde yaşanan ekonomik kriz nedeniyle tıkanmıştır.

Genel bütçedeki yatırım ödenekleri reel anlamda her yıl azalan bir eğilim göstermektedir. 1999 yılı ödenekleri 1994 yılından bugüne enflasyon karşısında yüzde 38 oranında azalmıştır. 1999 yılı bütçesinde personel harcamaları 6.6 katrilyon TL, diğer cari harcamalar 2.4 katrilyon TL' iken yatırım ödenekleri 1.4 katrilyon TL düzeyinde kalmıştır. Yani toplam bütçede yatırım ödenekleri ancak yüzde 4.9 gibi sembolik bir oranda bırakılmıştır. Bu şartlar altında Türkiye'de kamu yatırımlarının bitirilmesinin mümkün olamayacağı açıktır.

#### Cözüm Önerisi

Türkiye gelişen ve özellikle altyapı yatırımlarına hızlı bir şekilde gereksinimi olan bir ülke konumundadır. Sanayileşebilmesi ve sanayinin gerekli hızda gelişebilmesi için altyapısının tamamlanması ve özellikle enerji altyapısının gelişen talebi karşılayacak düzeye çıkarılması gerekmektedir.

#### 3.2. Altyapı İçin Finansman İhtiyacı Karşılanmalıdır

Türkiye'de bugün ekonomi yüzde 50'yi aşkın bir oranda Devletin kontrol ve güdümü altındadır. Özellikle yatırımlar da büyük oranda Devlet tarafından yapılma durumundadır. Bütçenin durumu, açıkları da bu yatırımların gerçekleştirilmesine olanak tanımamaktadır. Devletin, gerçekleştirmek yükümlülüğünü taşıdığı altyapı yatırımları için finansman olanakları da bulunmamaktadır.

#### Cözüm Önerisi

Çözümlerden biri bütçeden önemli bir yükü kaldıracak ve bu nedenle yatırımların hayata geçirilebilmesine fırsat verecek özelleştirme faaliyetlerine hız verilmesi ve planlanan özelleştirmelerin mutlaka zamanında bitirilmesi olacaktır. Bunun yanı sıra YİD ve Yİ modelleri ile finansman temini yöntemleri kullanılarak yatırımların Devlet bütçesine yük oluşturmadan hızla tamamlanması sağlanacaktır.

### **3.3. Yurtiçi Müteahhitlik Hizmetleri Sorunları**

Müteahhitlik kurumunun ıslahı ve reorganizasyonuna ihtiyaç bulunmaktadır. Bu amaçla aşağıdaki düzenlemeler önerilmiştir.

#### **Cözüm Önerileri**

- Müteahhitlik müessesinin ıslahı ve reorganizasyonunun sağlanması için müteahhit görev ve sorumluluğu yeniden tanımlanmalıdır.
- Kamu müteahhitlerine ait halen devam eden karne değerlendirme yönteminin ihtisaslaşmaya yönelik olmadığı müteahhitlik sektöründe gelişmeyi sağlayacak ihtisaslaşmanın teşvik edilmesi için karne guruplarının çeşitlendirilmesi ve ihtisaslaşmaya ilişkin değer hükümlerinin getirilmesi,
- 3194 Sayılı imar kanununun 28'inci maddesinde belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde özel inşaat yapan müteahhitlerin sicilleri belediyelerce, bu hudutlar dışında özel inşaat yapanların sicilleri de valiliklerce tutulur denilmesine rağmen kanununun 44'üncü maddesinde belirtilen müteahhit sicillerinin şekil ve şartları ile ilgili yönetmeliğin çıkarılmadığı görülmektedir. Bu nedenle aradan 15 yıl geçmesine rağmen özel inşaat yapan müteahhitlerinde kamuya iş yapan müteahhitler gibi disipline alınması faaliyetlerinin ruhsata (karneye bağlanması) ve benzer prosedürün bunlara da uygulanmasının sağlanması,
- Kendi kendini denetleyecek müteahhitlik mesleğini disipline edecek bazı bozukluğa son verecek sivil meslek organı olarak müteahhit odaları veya birliğinin acilen kurulması,
- Odalar kendi ihtisas alanında ihtisas komiteleri oluşturarak sorunları gündeme getirmeleri sağlanmalıdır.

### **3.4. Müteahhitlik Tanımı ve Müteahhit Seçimi İle İlgili Temel Prensipler**

2886 Sayılı Devlet İhale Kanununda müteahhitlik tanımı ve müteahhit seçimi ile ilgili temel prensipler yetersizdir.

#### **Cözüm Önerisi**

Kamu yatırımları müteahhitler eliyle yapılmaktadır. O halde 2886 sayılı devlet ihale yasası bu yatırımları zamanında, projesine, teknik şartnamelere uygun olarak, en iyi kalitede ve en uygun bedelle yapabilecek deneyime, organizasyona, teknik ve mali güce sahip müteahhitlik kuruluşlarının seçimine olanak sağlayacak hükümleri ihtiva etmeli, bu özelliklere sahip olmayan, yapay olarak ortaya çıkartılmış, güçsüz, deneyimsiz firmaların, politik veya bürokratik desteklerle ihalelere katılmalarını önleyecek kesin hükümler içermelidir.

Günümüzde müteahhitlik geniş bir organizasyon ve teknik, mekanik güç ile finansman gücü ve yönetim becerisi gerektirmektedir. Bu nedenle müteahhit seçiminde aşağıda yazılı özellikler ve vasıflar esas alınmalıdır:

- Müteahhitlik firmalarında aranan vasıfların başında iş deneyimi ve iş yapma kabiliyeti gelmektedir. Bunun ölçüsü ve göstergesi müteahhidin başarı ile bitirdiği işlerdir.
- İkinci önemli vasıf müteahhidin mali gücü sermayesi ve öz varlığıdır. Bankalardan alınan ve veren bankayı hiçbir sorumluluk ve taahhüt altına sokmayan banka referans mektupları bu kriterlerin ölçüsü olamaz. Bunun ölçüsü ve göstergesi müteahhidin yıllık bilançoları, yıllık ciroları, sermayesi ve öz varlığıdır.
- Üçüncü vasıf, müteahhidin teşkilatı yani organizasyon kapasitesidir. Bunun göstergesi isimlendirilmiş, özgeçmişli teşkilat şemasıdır.
- Dördüncü vasıf, ihalesine katılmaya istekli olduğu işi yapmaya uygun ve yeterli sayıda makine ve ekipmana veya bunları sağlayacak finansman gücüne sahip olmasıdır.

### **3.5. Teminat ve Garanti Sorunları**

Teminat ve garantiler, işi üstlenen müteahhidin iş sahibi idareye verdiği, işin yapılmasına ve iş sahibi idarenin korunmasına, risklerin asgariye indirilmesine yönelik belgelerdir. Bu belgeler bu günkü inşaat teknikleri ve organizasyonun ayrılmaz parçaları ve tamamlayıcılarıdır.

Teminat, ihalenin güvenini sağlamak ve idarenin işin yapılmamasından dolayı zararını karşılamak amacıyla müteahhitten alınan parasal bir belgedir. Ancak uygulamada miktarın az tutulması nedeniyle ön görülen fayda sağlanamamaktadır.

Diğer taraftan en düşük veya en uygun fiyatı teklif eden ve sözleşme yapmaya hak kazanan müteahhitten ihale bedeli veya teklif tutarı miktarında performans garantisi istenmelidir.

### **Cözüm Önerisi**

İhale safhasında istenen geçici teminat miktarının işin özelliğine göre tespiti uygun olur. Bu miktar batı ülkelerinde ihale bedelinin yüzde 10'u mertebesindedir. Önerimiz geçici teminat miktarının yüzde 3 ile yüzde 10 arasında ve işin özelliğine göre iş sahibi idare tarafından tespit edilmesidir.

Performans garantisi işin yapılmasını ve müteahhidin bu işle ilgili alt müteahhit ve malzeme satıcılarının alacaklarını kapsar. Ayrıca bu garanti müteahhidin işi yapamayacak duruma düşmesi veya iflası halinde idarenin bundan doğacak zararlarını karşılayacak ve işin tamamlanmasına yardımcı olacaktır. Bundan başka bu garanti işi yapamayacak hale düşen müteahhite garantiyi veren sigorta şirketi veya bankanın doğrudan yardımına da neden

olacak ve müteahhidin parasal sorunlarının çözümü sağlanmak suretiyle işin tamamlanmasına yardımcı olacaktır.

Performans garantisini verecek sigorta şirketi veya banka, müteahhidin mali gücünü, teknik kapasitesini, deneyimini ve genel görünümünü tetkik etmekte ve uygun bulunması halinde bu garantiyi vermektedir. Bu şekilde garanti alabilen müteahhidin kredibilitesinin yükseleceği ve itibar kazanacağı açıktır. Ayrıca malzeme satıcılarının ve alt müteahhitlerin (taşeronların) paralarını alacakları garantisi, malzeme ve işçilik tekliflerinde bir ucuzluğa ve dolayısıyla ülke ekonomisinde bir rahatlamaya neden olacağı da unutulmamalıdır.

Performans garantisi işin başında bir kere alınmakta ve dolayısıyla masrafı da (binde yarım mertebesinde) bir kere ödenmektedir. Önerdiğimiz performans garantisi sistemi birçok batı ülkesinde özellikle ABD ve Kanada’da uzun yıllardan beri uygulanmaktadır.

### **3.6. Kamu Yatırımlarında Yıllık Bütçe Ödenekleri Yetersizliği Sorunu**

Müteahhitlik mukavelelerinde kayıtlı harcama limitlerinin fiili bütçede çok aşağılara düşürülmesi sonucu taahhüt edilen işler ön görülen sürenin 2-3 katı daha fazla zamanda bitirilebilmektedir. Bu suretle bir taraftan iş alan müteahhit yönünden karlılık ortadan kalktığı gibi diğer taraftan devlet kaynaklarının uzun süre ölü yatırım olarak kalıp ekonomiye geri dönmesi sağlanamamaktadır.

Ülkemizde istikrarlı bir yatırım politikasının olduğunu rahatlıkla söylememiz maalesef mümkün değildir. Hali hazırda kamu sektöründe ihale edilmiş işleri istenen zamanda tamamlayabilmek için yeterli kaynak ve bütçe imkanları maalesef yoktur.

### **Cözüm Önerisi**

Bu durum karşısında yeni ihaleler olabildiğince durdurulmalı öncelikle ihalesi yapılmış projelerin süratle bitirilebilmesi planlanmalıdır. İnşaatı devam eden veya bitirilmiş işleri tamamlayacak veya rantabilitesini arttırabilecek nitelikteki projelerin yapımına ve ihalelerine öncelik verilmelidir.

### **3.7. Ödeme ve Ödenek Sorunları**

Müteahhide yapılan ödemeler aksamakta ve gereksiz kesintilere maruz kalmaktadır.

### **Cözüm Önerileri**

Kanunda yer alan “ Hak ve borç eşitliği “ prensibine uygun olarak müteahhit ödemeleri mutlaka iş mukavelelerinde belirtilen zaman içinde yapılmalı yapılmadığı takdirde bunun cezai müeyyideleri sözleşmelerde yer almalıdır.

Müteahhitlik müessesesinin geç ödenen hak edişlerinden sonra karşılaştığı en büyük sorun ödeneklerde mukavele dışı yapılan gereksiz ve sürpriz kesintilerdir.

İhale dosyalarında yer alan ve müteahhitlerin tekliflerine baz teşkil eden yıllara sari iş ödenekleri ihaleden sonra kesinlikle değiştirilmemelidir. Teşkilatını o yılın ödeneğine göre kuran müteahhit ödenek kesintisi ile önemli zararlara uğramakta ve kurduğu teşkilatı ayakta tutmak için yaptığı harcama işin başındaki hesapları alt üst etmektedir.

Sözleşme ve şartnamelerde, ihale aşamasında tespit edilen ödeneklerin hiçbir surette değiştirilmeyeceği, değiştirilme gereği ortaya çıktığında ise ortaya çıkan zararların nasıl tazmin edileceği belirtilmelidir.

İhale dosyalarında tespit edilmiş bulunan ödenek miktarları müteahhitlerin bu şartları göz önüne alarak iştirak ettikleri ve teklif verdikleri düşünülerek hiçbir şekilde değiştirilmemeli, Ya da değiştirilse yapım firmalarının bu nedenle uğrayacağı zararlar tazmin edilmelidir.

İdareler açısından mukavelelerde böyle cezai müeyyidelerin bulunmayışı belirlenen ödeneklerin kolaylıkla ve bazen de keyfi olarak değiştirilmesi, kesilmesi, başka kullanım alanlarına aktarılması sonucunu doğurmaktadır.

Ödenekleri kesmek ve hakedişleri zamanında ödememek devletin itibarını zedeleyen davranışlardır.

Müteahhitlik sektörünün içinde bulunduğu en önemli sıkıntılardan birde hakedişlerin zamanında ödenmemesidir. Uygulanan tip sözleşme ve şartnamelerde idarelerin hakedişleri zamanında ödemesi gerektiği belirtilmekte ancak ödenmezse müeyyidesinin ne olacağı yer almamaktadır.

Bu durum hakedişini zamanında tahsil edemeyen müteahhidin kendini kurtarmak için yasal olmayan yollarla tahsilat yapma çabasına girmesine veya ödemeyi yapacak kişilerin çıkar talep etmelerine yani suiistimale sebep olabilmektedir. Böyle bir yolsuzluğun ve ahlak çöküntüsünü önlemenin başlıca şartı hakların tam ve zamanında verilmesi, verilmezse tazmin edilmesidir.

Enflasyonun ağırlaştırdığı koşullarda en pahalı malın para olduğu unutulmamalı, idareler için geçerli olacak ve işlerin herhangi bir safhasında geciken müteahhidin muhatap olduğu müeyyidelere benzer hükümler tip şartname ve sözleşmelerde yer almalıdır.

Bütün bu ödenek ve ödemelerle ilgili sorunların çözümü için yapılacak iyi niyetli çalışmalarda ilk anlaşılması gereken husus müteahhitlik müessesesinin bir finansman kuruluşu olmadığı ve sadece işin organizasyonu ve başlangıç masrafları ile yükümlü olduğudur.



Zamanında yapılmayan ödemeler müteahhitleri kredi kullanmaya zorlamakta ve kredi maliyetleri tenzilsiz olarak yüzde 25 olan kar ve genel masrafların çok üstünde çıkmaktadır. Sonuçta işten bir kar birikimi elde edildiği takdirde bu kar müteahhide değil bankalara kalmaktadır.

Kanunlarda değişiklik yapmanın zorluğu düşünülerek, sadece Bayındırlık ve İskan Bakanlığının hazırlık çalışmaları ve Bakanlar Kurulu Onayı ile gerçekleştirilecek olan Bayındırlık İşleri Genel Şartnamesinde olan “ödeme şartları” bölümünde yapılacak tadilat ile zamanında yapılmayan ödemeler için uygulanacak tazminat esasları düzenlenmelidir.

### **3.8. Vergi Sorunları**

Müteahhitlik hizmetlerinden elde edilen kazançlara uygulanan vergilerde sorun vardır ve vergi oranları yüksektir. Kurumlar vergisi mükellefleri arasında yıllara yaygın inşaat işleri ile uğraşan müteahhitler dışında aylık vergi stopajı uygulanan başka bir mükellef grubu mevcut değildir.

Ülke ekonomisine gerek yurt içi gerekse yurt dışı faaliyetlerinden giderek artan oranda katkıları göz önüne alındığında inşaat sektörünün mali yapısının güçlendirilmesinin fevkalade önem taşıdığı bir gerçektir.

### **Cözüm Önerisi**

Yıllara yaygın inşaat işlerinde uygulanan yüzde 5 stopajın vergi oranlarında indirimlere gidildiği, bu günkü ekonomik ortamda makul bir orana çekilmesi gerekmektedir.

Müteahhit hakedişlerinden kesilen yüzde 5 stopaj yüksek oranlı peşin vergidir. Bundan dolayı diğer vergi mükelleflerine göre müteahhitlere büyük haksızlık ve adaletsizlik yapılmaktadır. Müteahhitlerin devam eden işleri için her sene geçici karlarına göre beyanname verip yıllık vergilerini ödemelerini daha adilane uygulama olacaktır.

Diğer taraftan Kurumlar vergisi yüzde 46 dan yüzde 25 e düşürülmüştür. Stopajında aynı oranda indirilerek, yüzde 2.7 olarak belirlenmesi gerekir .

### **3.9. Örtülü Kazanç Sorunu**

Senelere sari inşaat işlerinde işin süresi 8-10 yıl hatta daha uzun süre devam etmektedir. Bu süre içinde şirketlerin ortaklarının kendi ihtiyaçları için şirketten para çekmeleri örtülü kazanç kabul ediliyordu, şu andaki uygulamada bu şekilde çekilen paralardan KDV ödenmesi mecburiyeti getirilmiştir. Vergi stopajı ile bir anlamda geçici karın vergisi zaten ödenmektedir. Bunun karşılığı olan miktarın ortaklara dağıtılmasıyla ayrıca bir KDV alınması haksızlık doğurmaktadır.

### **Cözüm Önerisi**

Bu uygulama kaldırılmalıdır.

### **3.10. Yanıltıcı Belge Sorunu**

İnşaat işlerinde değişik şantiyelerdeki piyasa ödemeleri çoğunlukla güvenilir kimseler tarafından yapılmaktadır. Eski yasaya göre “ muhteviyatı itibariyle yanıltıcı belgelerin bilerek kullanılması “halinde iş sahibine sorumluluk yükleniyordu. Yeni yasada “bilerek” kelimesi çıkartılmış bulunmaktadır. Bunun cezası da 6 ay ile 3 yıl arasında hapidir. Bu durum cezaların şahsiliği ve genel hukuk kurallarına aykırıdır.

### **Cözüm Önerisi**

Yasadaki bu hüküm kaldırılmalıdır.

### **3.11. Sakat İstihdamı Sorunu**

1475 sayılı İş Kanununun 25 inci maddesi uyarınca istihdamı zorunlu olan sakat ve eski hükümlülere ilişkin yüzde 2’lik çalıştırma zorunluluğu, 01.01.1999 dan itibaren yüzde 3 e çıkmıştır. Bu düzenlemeyle 50 ve daha fazla işçi çalıştıran işyerlerinde zorunlu istihdam oranı yüzde 8’e ( yüzde 3 sakat, yüzde 3 eski hükümlü, yüzde 2 terörle mücadele mağduru ) çıkmıştır.

Sakat, eski hükümlü ve terörle mücadele mağdurları gibi yaşam içinde dezavantajlı konumda olan vatandaşlarımızın özel ayrıcalıklardan yararlandırılmaları elbette sosyal adalet duygusunun bir gereğidir. Dünyanın diğer ülkelerinde de benzer uygulamalar yaşanmaktadır.

Bugün işyerlerinin istihdam etmekte yükümlü tutulduğu özürsüzler çok büyük oranda vasıfsız işçilerdir. Bu gerçek 572 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin gerekçesinde de aynen şu ifadelerle yer almıştır.” İşverenler takdimde bulunan özürsüzün vasıfsız olması nedeniyle kadrolarını ayırmakta güçlük çekmektedir. Verimliliğin öneminin her geçen gün daha iyi anlaşıldığı çalışma hayatında vasıfsız kişilerin istihdam ihtimali oldukça düşüktür .Avrupa ülkelerinde benzeri istihdam mükellefiyetlerini getiren Devlet, beraberinde çeşitli vergi ve sosyal güvenlik kolaylıklarını da işverene sunmaktadır.

İnşaat sektörünün konuyla ilgili özel sorunlarını da vurgulamakta yarar vardır. Bilindiği üzere Mevzuatımız gereği inşaat sektörü Ağır ve Tehlikeli işlerden sayılmaktadır. Sektörde istihdam çeşitli yasaklara tabidir. Ülkemizde en çok iş kazasının meydana geldiği inşaat sektöründe sakat işçilerin diğer sektörlerle aynı oranda istihdam mükellefiyetinde olması yeni iş kazalarını kaçınılmaz hale getirmektedir. İnşaat sektöründe büroda ve üretim süreci dışında istihdam edilseler bile şantiye riski altında çalışacak olan sakat işçilerimizin maruz kalacakları riskin büyüklüğü ortadadır.

Sektörel gerçekleri göz ardı eden global düzenlemelerde buzdağının altında kalan sorunlar mutlaka dikkate alınmalıdır.

Ayrıca, sektörün geçici işyerlerinden ve değişken işçi sayılarından oluşan dinamik yapısı uzun süreli istihdama olanak tanımamaktadır. Bu değişkenliğe yapılan işlerin hava koşullarına bağlı değişkenliği de ilave edildiğinde her ay değişecek işçi sayıları yüzde 3'lük oranların uygulanmasında önemli sıkıntılar ortaya çıkaracaktır. Mayıs ayında 10 sakat ve eski hükümlü istihdamı zorunlu olan bir inşaat işyerinde Aralık ayında bu sayı 3 veya 4 e düşebilecektir. Bu kaçınılmaz sonucun sakat ve eski hükümlü istihdam mükellefiyetinde güdülen amaçla bağdaşmadığı açıktır.

İnşaat sektörünün yapısal gerçekleri istihdam mükellefiyetinde “daimi işçi” kavramını zorunlu kılmaktadır. Sakatların istihdamında çalışan tüm işçilerin dikkate alınması esası yukarıda sıralanan gerekçelerle inşaat sektörünün gerçekleriyle bağdaşmamaktadır.

Sakatların İstihdamı Hakkında Tüzüğün 2 inci maddesi bedensel,zihinsel,ruhsal özürleri nedeniyle çalışma gücünün yüzde 40'ından yoksun olanları sakat kapsamında değerlendirmektedir. İnşaat İşkolu için yüzde 40'lık sakatlık oranı son derece yüksektir. İşyerinde iş güvenliği tedbirlerini almakla mükellef olan işverenlerin bu tür kişileri şantiyelerde istihdam olanakları son derece kısıtlı ve bir o kadar da risklidir.

### **Cözüm Önerisi**

Sakat işçilerimizin yeni kazalara maruz kalmalarını engellemek üzere inşaat işkolu için bu sakatlık oranının daha düşük tespit edilmesi ve inşaat sektörü gibi ağır ve tehlikeli işlerden sayılan işkolları için yüzde 3'lük oran düşürülmelidir.

### **3.12. Yurt Dışı Müteahhitlik Hizmetleri Sorunları**

Yurt dışı müteahhitlik hizmetleri sektörünün geliştirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir.

### **Cözüm Önerisi**

- Yurt Dışında Müteahhitlik Hizmetleri alanında faaliyet gösteren firmalarla Yurt Dışında yatırım yapan firmalarımızın finansman ve teminat mektubu bulmak konusundaki ihtiyaçlarının tespit edilmesi firmalarımızın doğrudan ya da kontr-garanti yoluyla finanse edilmelerini sağlayacak ve firmalarımızın teminat mektubu elde etme gücünü ortadan kaldıracabilecek mekanizmaların hayata geçirilmesini sağlamak üzere gerekli araştırmaları yapması,
- Müteahhit ve yatırımcı firmalarımızın Yurt Dışındaki işlerinin politik ve ticari risklere karşı sigortalanmasını sağlayacak mekanizmaların oluşturulması için gerekli araştırmaları yapması,

- Türk Eximbank proje kredilerinin mevcut kullanım durumunun değerlendirilmesi, karşılaşılan aksaklıkların tespiti, sorunların çözümü için gerekli çalışmaların başlatılması,
- Yurt Dışı Müteahhitlik, Mühendislik ve Teknik müşavirlik hizmetleri fonu oluşturulması imkanının değerlendirilmesi,
- Yurt Dışında yarım kalma tehlikesi arz eden veya aşamasında olup ihaleye teklif veren firmalarımızın işi alabilmesini sağlamak için hızla finansal destek verilmesi ihtiyacı olan projelere acil yardım kredisi verilebilmesi imkanlarının araştırılması,
- Orta ve uzun vadede firmalarımıza iş imkanı yaratılmasını sağlamak amacıyla hedef Pazar olarak görünen ülkelere teknik yardım kredi verilebilmesi imkanlarının araştırılması,
- Yurt Dışında Türk Müteahhitlik firmalarının yanında çalışan Türk işçilerinin sosyal güvenlik sorunlarının tespiti ve bu sorunların çözümü için gerekli bürokratik ve mevzuat değişikliklerinin gerçekleştirilmesi,
- Yurt Dışında hizmet veren firmaların istihkaklarını sağlamak üzere görevlendirilen kuruluşlar ile bu firmalarda çalışırken mali sıkıntıya düşen işçileri destekleme fonunun mevcut durumunun acilen değerlendirilmesi,
- Yurt Dışında müteahhitlik hizmetleri alanında faaliyet gösteren firmalarımızın gelir ve kurumlar vergisi muafiyet ve istinasına ilişkin uygulama ile söz konusu uygulamanın sektörün hangi oranda etkileneceğinin tespit edilmesi,
- Yurt dışında faaliyet gösteren müteahhitlik, mühendislik ve teknik müşavirlik firmalarımıza vergi konusunda getirilebilecek kolaylık ve teşviklerin belirlenmesi,
- Çifte vergilendirmeyi önleme anlaşmalarının değerlendirilmesi,
- Yurt dışı Müteahhitlik hizmetlerinin geliştirmesi amacıyla, bu hizmetlere proje üreten Türk mühendis ve teknik müşavir firmalarına finansman desteği verilebilmesi imkanlarının araştırılması,
- Halihazırda iş yapılan veya hedef pazar olarak görülen ülkelerde Mühendislik ve Teknik müşavirlik firmalarımızın iş alabilmesini temin amacıyla bu ülkelere teknik yardım adı altında düşük faizli kredi ve hibe imkanlarının sağlanması,
- Dünya mühendislik ve teknik müşavirlik hizmetleri pazarının incelenmesi ve firmalarımızın söz konusu pazarda daha etkili olabilmesini temin amacıyla alınması gereken önlemlerin belirlenmesi,
- Ülke ve bölge bazında müteahhitlik firmalarımızın faaliyetlerinin izlenmesi, sorunların tespiti, hedef pazarların tespiti ve bu pazarlara giriş için stratejiler oluşturulması,

- Firmalarımızın yurt dışındaki faaliyetleri sırasında iş verenleri veya ortakları ile aralarında çıkan anlaşmazlıkların çözümü için genel ilkelerin tespit edilmesi ile firmalarımıza faaliyet gösterdikleri ülkelerin koşullarına ve mevzuatına uygun sözleşmeler imzalamaları ve her hangi bir anlaşmazlık ortaya çıkması halinde başvuru mercileri, başvuru şekli, konunun uluslararası tahkime götürülüp, götürülemeyeceği ve benzeri konularda teknik yardım hizmeti verilmesi imkanlarının araştırılması,
- Firmalarımızın hali hazırda bu çerçevelerde karşılaştıkları sorunların firma ve olay bazında incelenerek bu sorunların çözümüne yönelik görüş oluşturulması,
- Firmalarımızın yurt dışında almış oldukları işlerle ilgili olarak çeşitli kuruluşlarımıza yaptıkları başvurularda benzer belgelerin talep edilmesini önleyecek düzenlemelerin yapılması,
- Firmalarımızın yurt dışındaki faaliyetlerinin, faaliyet gösterilen ülke ve ülkemizin ilgili mevzuatını ihale ilanları ile diğer günlük bilgilerin sektör ve kamu kuruluşlarımızın kullanımına sunulmasını sağlayacak şekilde bir Bilgi Bankasının oluşturulması,
- Sektörün ekonomiye olan katkılarını ön plana çıkaracak şekilde yurt içinde ve genel olarak yurt dışında tanıtılmasını temine yönelik programlar hazırlanması,
- Sektörün yurt dışındaki imajını zedeleyecek şekilde teknik ve tecrübe açısından yetersiz firmaların yurt dışına çıkışını disiplin altına alacak önlemlerin belirlenmesi,
- Gerek proje, gerekse danışmanlık ve kontrol hizmetlerini içeren teknik müşavirlik hizmetleri ile iştigal eden Türk Mühendis ve Teknik müşavir firmalarının desteklenerek Türk Mühendis ve Teknik müşavirlerinin yurt dışında iş almalarını temin için yapılacak desteklerin finansman bölümünün yeniden gözden geçirilmesi, yurt dışı müteahhitlik hizmetleri sektörünün gelişmesi için öncelikli olarak Türk Mühendis ve Teknik müşavirlerinin yurt dışında iş almalarının temini ve müteahhitlerden önce, öncü olarak yurt dışına gönderilmelerinin sağlanması,
- Yurt dışı Müteahhitlik, Mühendislik ve Teknik müşavirlik Hizmetleri Daire Başkanlığı kurulması gerekmektedir.

### **3.13. Kamu ve Özel Sektör İnşaatlarını Yapan Müteahhitlere Ait Ortak Veri Tabanı Sorunu**

Ülkemizde sadece kamuya iş yapan müteahhitlere karne verilmekte ve bunlara ait kayıtlara ulaşılabilmektedir. Özel iş yapan müteahhitlere ilişkin bilgilere ulaşmak istendiğinde bir adrese ulaşılamamaktadır.

İNTEs ve Müteahhitler Birliği gibi kuruluşlarda müteahhitlere ilişkin bazı kayıtlar mevcuttur. Yalnız bunlarda yapıları gereği sadece kendilerine üye olan müteahhitler hakkında bilgi sahibidirler . Bundan dolayıdır ki

tüm müteahhitlere ulaşmak mümkün olmamaktadır.

Ülkemizde Ticaret ve Sanayi Odalarına kayıtlı müteahhitlerde bulunmaktadır. Firmalar kuruluş aşamasında unvanlarına ithalat, ihracat, sanayi, inşaat ve benzeri ekleri de almaktadırlar. Bunun nedeni de duruma göre her işi yapmak ve kuruluş aşamasında unvanını aldıktan sonra bu ekleri tek tek almaları zor olduğundan bir defada almaktadırlar.

Kayıtlarına ulaşmakta zorlanılan başka bir grupta “Yap-Satçılar”dır. Bunların müteahhit veya tüccar olduklarını belirlemek tartışma konusu olmakta ve müteahhitler gibi kayıtlarına ulaşmak oldukça zor olmaktadır.

Bir başka grupta taşeronlardır. Diğer gruplar için karşılaşılan zorluklar bunlar için de geçerlidir. Ülkemizde taşeron olarak iş yapanların sayısı da bilinmemektedir. Sektörde iç içe geçmeler mevcuttur. Müteahhitlik yapan birisi aynı zamanda taşeronluk yapmakta ve bunun tam tersi de olmaktadır. Taşeronluk daha fazla ihtisaslaşmayı gerektiren bir meslek grubudur.

Tesisat işi yapanlar arasında da kesin bir çizgi yoktur. Tesisatçıların çoğu hem taahhüt işi hem de malzeme satmaktadırlar. Yani hem inşaat işi hem de ticaret işi yapmaktadırlar. Bunu kesin olarak ayırmak ise çok güçtür. Tesisatçılar inşaat firmalarına göre daha küçük yapıda olduklarından bunlarında kayıtlarına ulaşmak zordur.

Görüldüğü gibi sektörde meslek gruplarının kayıtlarını tek bir yapıda bulmak imkansızdır. Faaliyetleri de düzenli değildir. Birçok özel ve resmi kuruluş yukarıda saydığımız meslek gruplarına ilişkin bilgiler derlemekte ve bunların kullanıcılara ulaştırmaktadır. Örneğin Devlet İstatistik Enstitüsü İnşaat İstatistikleri Şubesi “Yıllık İnşaat ve Tesisat İşyerleri Anketi” adı altında inşaat ve tesisat faaliyetlerinde bulunan iş yerlerinden bilgi derleyerek bunları kullanıcılara sunmaktır. Ankette 10 yılda bir yapılan “Genel Sanayi ve İşyerleri Sayımı Tarama Anketi”nde tespit edilen iş yerlerinin adresleri kullanılmakta ve bunlar içerisinde örnekleme yöntemi ile seçilenlere yıllık anket uygulanmaktadır. Fakat yıllar geçtikçe sektörün yapısı gereği yeni işyerleri açılmakta mevcut olan bazıları kapanmakta ve bazıları da yer değiştirmektedir. Bunları tespit etmek için başvurulacak bir adres mevcut değildir. Bunlar tespit edilemediğinden bilgilerin derlenmesi ve yayınlanması gecikmektedir. Bir başka sıkıntıda aynı iş yerlerinden birden fazla kuruluş bilgi derlemektedir. Bu da gereksiz tekrarların oluşmasına yol açmaktadır, iş yerleri açısından da bilgileri hazırlama yönünden sıkıntılar yaratmaktadır.

### **Cözüm Önerisi**

Öncelikle müteahhidin ve taşeronun tanımının tam olarak yapılması, kimlere müteahhit - taşeron denilebileceğini tespit edilmesi gereklidir.

Sektörde ki iş yerlerinden bilgi derleyen kuruluşların organize olmaları sağlanmalı ve yapılacak protokollerle kuruluşların iki defa bilgi toplaması engellenmeli, iş yerleri bunlarla biktirilmemalı, ortak olan bilgilerin, bilgi toplayan kuruluşlarla ortak kullanılması

sağlanmalıdır. İş yerlerine verdikleri bilgilerin ülkenin menfaatlerinde kullanılacağı, bilgi vermek için harcadıkları emeklerinin boşa olmadığı, bir ülkenin istatistiksel alt yapısının olmadan, ülkenin yaratılan istihdamını, katma değerini ve benzeri bilgilerini bilmeden gelişmiş ülkeler düzeyine gelemeyeceğini net olarak anlatılması gerekmektedir.

En önemlisi ve kalıcı olanı, bir veri tabanı olarak bilgi bankası oluşturulabilir ise yukarıda saydığımız problemlerin çoğunun çözümü kolaylaşacaktır. Tüm ilgili kişi ve kuruluşların bir araya gelerek ortak bir yapı oluşturup ellerinde ki bilgileri bu yapıya dahil etmeleri sureti ile, yapılacak yeni bir düzenleme sonucunda sektörde kayıtlı olmayan, dağınık haldeki iş yerleri, müteahhitler ve benzeri tek bir veri tabanında toplanabilir. Aslında bu yapıda müteahhit, tesisatçı ve benzeri gibi ayırım yapılmadan sektörde iş yapan tüm taahhütçüler bulunmalıdır. Bu durumda kullanıcılarda buradan istedikleri bilgiye rahatça ulaşabilir, iş yerleri ise verecekleri bilgiyi bir kez hazırlayıp kendileri de istedikleri bilgiye ulaşabilirler. Bu veri tabanının kayıt deseninin nasıl olacağı, hangi bilgilere kimlerin ne derece ulaşım ulaşamayacağı, bilgilerin tek bir merkezden toplanıp toplanamayacağı, internette yayınlanıp yayınlanamayacağı, nasıl toplanacağı gibi teknik detaylara, ilgili kuruluşların bir araya gelerek karar vermeleri gerekmektedir. Yukarıda sözü edilen ortak veri tabanının oluşturulabilmesi için yasal düzenlemenin de yapılması gerekmektedir.

## 4. EK

### 4.1. Kurulması Önerilen Yurt Dışı Müteahhitlik, Mühendislik ve Teknik müşavirlik Hizmetleri Daire Başkanlığının Görevleri

- Bilgi Bankası, firmalarımızın yurt dışındaki faaliyetlerinin, faaliyet gösterilen ülke ve ülkemizin ilgili mevzuatını ihale ilanları ile diğer günlük bilgilerin sektörünün ve kamu kuruluşlarının kullanımına sunulmasını sağlayacak bir bilgi bankası oluşturulması,
- Yurt içinde bürokrasinin azaltılması,
- Tanıtım hizmetleri yapılması,
- Müteahhitlik firmalarının temel istatistik eksikliğini giderilmesi, uluslararası mevzuatın üyelere açık olması ve irtibat kuracakları iletişim noktalarının belirlenmesi,
- D.T.O, AB nezdinde girişimde bulunarak korumacılığa giren sınırlı ihalelerin yapılmaması ile katılımın ve şeffaflığı engelleyici olunmamasının sağlanması
- Yurt dışında müteahhitlerin dış ülkelerin hukuksal tahkimsel veya idari çözümler, prosedür ve anlaşmazlık halli mekanizması hakkında bilgilendirilmelerinin sağlanması şeklinde olmalıdır.



## İNŞAAT, MÜHENDİSLİK, TEKNİK MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK HİZMETLERİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU

### YER SEÇİMİ VE DENETİMİ ALT KOMİSYONU

#### 1. GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeye koşut olarak yeni tekniklerin geliştirilmesi, yerüstü ve yeraltında özgün mühendislik yapılarının (denizaltı ulaşım tünelleri, metrolar, yeraltı silah ve gaz depoları vb.) yapım çalışmaları, çevre kirliliğinin yarattığı sorunların çözümüne ilişkin gereksinimler, sıkça yaşanan ve çoğunlukla afete dönüşen doğal olaylar (deprem, taşkın, yer kayması, kaya düşmesi, çığ vb.) ve özellikle en son yaşadığımız 17 Ağustos 1999 Gölcük-Arifiye (Kuzeydoğu Marmara) ve 12 Kasım 1999 Dağdibi (Düzce-Bolu) depremleri, insanların, jeolojik anlamda, çevrelerine (üzerinde yaşadıkları yerin fiziksel-kimyasal özelliklerine ve dinamiklerine) olan ilgisini, eskisine oranla çok daha fazla artırmıştır. Nitekim VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005) Özel İhtisas Komisyonları Çalışmalarında doğal afetlere karşı alınacak önlemler boyutunun da dikkate alınması gerekliliği bir kez daha vurgulanmıştır. Ne acıdır ki, içinde bulunduğumuz yüzyılda ülkemizde, büyüklüğü 6 ve yukarı 30 dolayında yıkıcı deprem, çok sayıda taşkın ve yer kayması olmuş, bu doğal afetlerde 400.000 adet dolayında yapı ve 75.000 adet dolayında can kaybı olmuş, fakat bu olaylar, insanların çevrelerine karşı olan duyarlılık ve sorumluluklarını, yaşadığımız bu son depremler kadar hatırlatamamış ya da gündemde tutamamıştır. Bunun en acı örneği, bundan önceki depremlerde, tekrar tekrar gündeme gelen doğal afetlerin etkisini en aza indirme gereksinimi hemen her doğal afetten sonra en fazla bir ay gündemde kalmış ve sonra geri plana itilmiş ve daha sonrasında da unutulup gitmiştir.

Bazı doğal olayların (depremin) oluşumunu engelleyemeyeceğimize göre, onların afetlere dönüşmesini, olaylar öncesinde alınacak bilimsel önlemlerle engellemek, en azından etkilerini en aza indirmek, günümüz bilgi çağında, yapılması kaçınılmaz bir zorunluluktur. Bu husus aynı zamanda sağlıklı, düzenli ve güvenli bir kentleşmenin de olmazsa olmaz gereklerinden biridir. Bunun için:

- Üzerinde yaşadığımız çevreyi (şehir, kasaba, köy, okul, ev, fabrika vb.) ve bunların üzerinde kurulu buldukları doğal çevrenin (yerin) jeolojik yapısını, bileşimini, değişik fiziksel özelliklerini ve yapay çevre (her türlü yapılaşma alanı) ile doğal çevre (yer-zemin) arasındaki dinamik-statik etkileşmeyi çok iyi bilmemiz ve gerekli önlemleri doğal olaylar afete dönüşmeden önce almamız gerektiğine inanmalıyız.
- Yer seçimini, imar planlarının hazırlanmasını ve yapı tasarımı çalışmalarını, bilimsel veri ışığında, jeolojik yapı, zemin özellikleri ve parametrelerini temel alarak sürdürüp sonuçlandırmalıyız. Ekonomik ve can kaybı yönünden büyük boyutlu afetlerin etkisini en aza indirgeyecek, sağlıklı, düzenli ve güvenli bir kentleşmeye zemin hazırlayacak Yer Seçimi ve Denetimi konusunun ilk kez VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda kapsamlı olarak ele alınması, bu açıdan özel bir öneme sahiptir ve sevindiricidir.

## 2. MEVCUT DURUM

### 2.1. TÜRKİYE'DE DURUM

Yer seçimi, 7269-1051 Sayılı yasada ve çok sayıdaki genelgede (6817.,8317, 5805) konu edilmiştir. Ancak bu yasa ve genelgelerdeki anlamı ile Yer Seçimi hep afetzedeler için düşünülmüş (7269-1051 sayılı yasanın 1b. maddesi), bu nedenle de Yer Seçimi, doğal olaylar afete dönüşüp önemli ekonomik ve can kaybına yol açtıktan sonra gündeme gelmiş, bölgesel değil yerel (mevzii) olarak yapılmış; doğal olaylar olup afete dönüşmeden değil afetlerden sonra, güvenli-düzenli-sağlıklı yerleşim alanları (kentler) kurulmadan önce değil, aksine sağlıksız-çarpık kentleşme ve ilgili sorunlar ortaya çıktıktan sonra ve nihayet gelecek için değil, kısa vadeli ve dar kapsamlı olarak uygulama alanı bulmuştur. Diğer taraftan afetzedeler için kendi köy ve belediye sınırları içinde yapılacak yeni yerleşme yeri seçimi işi için İç İşleri ve İmar Bakanlığı' na görev verilirken, Yer Seçimi konusu ile ilgileri olduğu düşünülerek de, Yer Seçimini yapacak heyette ayrıca DSİ, Maliye Bakanlığı, Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı, Toprak-Su Genel Müdürlüğü, İl İmar Müdürlüğü, Milli Eğitim ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı gibi kurumlardan da temsilcilerin bulunması öngörülmüştür (T.C. İmar İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Dosya No. 052 / 715, Konu: Yer Seçimleri; tarih: 1 Ocak 1983). Görüldüğü gibi yer seçimini yapacak heyet, temsilci açısından oldukça geniş tutulurken, heyet temsilcilerinin konu ile ilgili yeterli teknik bilgi ve eğitimi alıp almadıkları fazla irdelenmemiş; bu konuda deneyimli insan gücü ve teknik donanımı artırmaya yönelinmemiş, geleceğe dönük bölge planlamasına gidilmemiş ve en acısı "her tür zeminde yapı yapılı" şeklindeki bilimsellikten uzak bir düşünce tarzı benimsenmiştir. Diğer taraftan, yer seçilmeden ya da yer seçiminden kaynaklanan sorun, konuyla ilgili yasa yetersizliğinden değil, aksine mevcut yasaların zamanında ve yerinde etkin bir biçimde uygulanamamasından çözümsüz kalmıştır. Örneğin, 3621 sayılı Kıyı Kanunu yürürlükte olmasına karşın, bugün kıyılarımızın hemen hemen büyük bölümü yoğun kentsel ve sanayi yerleşimi altındadır. Yine 1. dereceden sulak tarım alanlarının büyük kesimi (Örneğin Sakarya, Bursa, Bolu, Gölcük, Antalya, Yalova, Düzce, Erzincan, Burdur, Altınova, Gediz vb.) de benzer kaderi paylaşmaktadır. Nitekim 17 Ağustos 1999 Gölcük-Arifiye (Kuzeydoğu Marmara) ve 12 Kasım 1999 Dağdibi (Düzce-Bolu) depremlerinde en büyük yıkım, ekonomik ve can kaybı bu tür alanlarda olmuştur. Çünkü bu alanlar, aktif faylanma sonucu oluşmuş ve oluşumunu sürdüren, yeraltı su seviyesi yüzeye yakın ve her türlü yerleşim ve yapılaşma için elverişli olmayan gevşek zeminlerdir ve birden çok doğal olayın potansiyel yeridir.

Günümüzde kamu kuruluşları kendi yatırımlarında (özellikle büyük boyutlu mühendislik yapıları için) yer seçimini ve denetimini kendileri yapmaktadır. Özel Sektör büyük yatırımlarında yer seçimine bir dereceye kadar önem vermektedir. Ancak altyapı, kent planlaması ve konut yapımında ise Yer Seçimi ve Denetimi hemen hemen yok denecek kadar azdır, başka bir deyişle göz ardı edilmiş durumdadır. Bunun en acı örneği 17 Ağustos 1999

Gölcük-Arifiye (Kuzeydoğu Marmara) ve 12 Kasım 1999 Dağdibi (Düzce-Bolu) depremlerinde Gölcük, Sakarya, Gölyaka, Düzce, Kaynaşlı ve Bolu il merkezlerinde yaşanan ağır hasar-yıkım ve yüksek can kaybı ile bir kez daha kanıtlanmıştır. Bu doğal afetlerde yalnızca normal konutlar değil, sanayi tesisleri ve TEM Otoyolu gibi büyük mühendislik yapısı da yer yer ağır hasar görmüştür. Çünkü otoyol birkaç noktada aktif fay tarafından kesilmiş ve yanal yönde yer değiştirmiştir. Bu arada belirtilmelidir ki, Ankara-İstanbul TEM Otoyolu'nun yaklaşık 250-300 km' lik bölümü, Kuzey Anadolu Fay Zonu gibi, deprem riski sık ve yüksek bir kuşak içinde bulunmaktadır. Bu örnek bile tek başına, Yer Seçimi ve Denetimi'nin günümüzdeki durumunu gözler önüne sermeye yeter ve artar. Son depremler gerek kamu, gerek özel kesim yatırımlarında ve gerekse normal kentleşme ve konut üretimine dönük imar planlarının hazırlanmasında Yer Seçimi ve Denetimi'nin nedenli önemli olduğunu bir kez daha gündeme getirmiştir. Nitekim 2 Eylül 1999 tarih ve 23804 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "3030 Sayılı Kanun Kapsamında Kalan Belediyeler Tip İmar Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" soruna ciddi olarak bakışın bir belgesidir. Ancak konu, ilgili tüm tarafların katılımı ile ayrıntılı biçimde tartışılıp olgunlaştırılmamış ve çoğunluğun görüş ve önerilerini almamıştır. Bu eksikliğin bilincinde olan VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı İnşaat, Müteahhitlik, Mühendislik ve Teknik müşavirlik Özel İhtisas Komisyonu, konuyu gündeme getirmiş, Yer Seçimi ve Denetimi Alt Komisyonu'nu oluşturarak bu konuda bir raporun hazırlanmasına ilk kez öncülük etmiştir.

## 2.2. DÜNYADA DURUM

Dünyada doğal afet zararlarının azaltılmasına dönük ilk adım, Birleşmiş Milletler tarafından 1990-2000 yıllarını "Doğal afet Zararlarının Azaltılması On Yılı" ilan edilmesi ile atılmıştır. Birleşmiş Milletler, ulusal kurum ve kuruluşlar, mühendislik büroları ve jeolojik örgütler, deprem ve tsunami gibi büyük boyutlu, sınır tanımaz doğal afetlerin zararlarını en aza indirmek için ortak çalışma programları hazırlamışlardır. Bu bağlamda Tsunami Uyarı Sistemleri geliştirilmiş ve uygulamaya konmuştur. Çünkü Tsunami, su altında oluşan depremlerin yol açtığı ve zaman zaman kıyılarda doğal afetlere dönüşen bir başka doğal olaydır. Tsunami, aynı deprem gibi, denize kıyısı olan ve deprem kuşağı içinde bulunan tüm ülkeler için ciddi bir sorundur. Aynı çalışmalar kapsamında, Tsunami Uyarı Sistemleri gibi, Deprem Uyarı Sistemleri de geliştirilmiş ve özellikle Japonya' da 25 yıldır uygulanmaktadır. Birleşmiş Milletlerin bu konudaki çalışmaları kabuk içindeki P ve S gibi deprem dalgalarının hızlarını kullanarak kısa süreli uyarı sistemlerinin geliştirilmesini hedeflemiştir. Büyük bir deprem olduğunda sıkça yerleştirilmiş yerel sismograf ağı tarafından elde edilecek odak yeri ve deprem oluş zamanı kayıtları bilgisayar aracılığı ile hızlı biçimde (örneğin 4 saniyede) belirlenip telefon yada radyo hattı aracılığı ile uzak mesafelere iletilecektir. Hasar yapıcı "S" dalgaları P dalgalarından daha sonra oluşacağı için, özellikle depremin etkisini artıracak sistemler (elektrik, su, havagazı, ilaç ve silah depoları vb.) daha önceden kapatılmış olacaktır.

Benzer çalışmalar yapılar üzerinde de sürmektedir. Örneğin ABD, Yeni Zelanda ve Japonya' da yapılan çalışmalar, tek ya da çift katlı ahşap evlerin, bir deprem sırasında en güvenli yapı olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşın, yapıların güçlendirilmesi ya da aynı yerde yeniden yapılmasının, sismik risk azaltma çalışmalarında, büyük ekonomik kayba yol açtığı

görülmüştür. Yine aynı çalışmalarda, eski ve onarılmış yapıların en büyük sismik risk altında olan yapılar olduğu ortaya konmuştur.

Diğer taraftan ABD' de belirli bölgelerin ve tüm yerleşim alanlarının zemin titreşim tehlike haritaları hazırlanmaktadır. Bu haritalar belirli bir zamanda sismik şiddet parametrelerinin, örneğin ivmenin, aşılp aşılamayacağı ile ilgili bilgiler içermektedir. Bir bölge ya da yerin Sismik Risk Haritası' nın hazırlanması yapılırken, daha önce, tarihsel deprem ve onların şiddet haritaları esas alınırken, bugün bu yaklaşım tümüyle değişmiş olup, bu haritaların hazırlanmasında aktif faylar faylara uzaklık ve bu faylar boyunca oluşan değişik büyüklükteki depremlerin oluşum sıklıkları temel öge olarak alınmaktadır.

Doğal olayların etkisini en aza indirme çalışmalarında, 17 Ekim 1989 Loma Prieta depreminden çıkarılan dersler de gündeme gelmiştir. Bu deprem sırasında elektrik trafoları, su, kanalizasyon, iletişim ve taşıma hatlarının sismik davranışları çok ilgi çekici olmuştur. Örneğin deprem kaynağından 70 km uzakta bulunan elektrik sisteminde oluşan ağır hasar, yapım tekniğinden çok zemin türü ve yer seçiminin önemini bir kez daha gündeme getirmiştir. Benzer şekilde, yükselen emlak fiyatları, kıyı dolgusu yoluyla arazi kazanımını teşvik etmiş ve sonuçta nüfus yoğunluğunun artmasına yol açmıştır. 1923 Kanta depreminde, 7.9 büyüklüğündeki bir depremin neden olduğu zemin sıvılaşması, şehrin 69 km<sup>2</sup>'lik dolgu zemini üzerinde yer alan tüm yapıların ve yukarıda sözü edilen tüm hayati sistemlerin çökmesi ile sonuçlanmıştır. Nitekim 17 Ağustos 1999 Gölcük-Arifiye depremi sırasında da, özellikle Gölcük'te ve Değirmendere'de önemli hasarın nedeni dolgu zeminler olmuştur.

Özellikle 1. ve 2. Derece deprem kuşakları içinde yer alan tüm gelişmiş ülkelerde, başta Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Japonya gibi ülkelerde, doğal afetlerden ve aşırı yüklemelerden kaynaklanacak büyük boyutlu ekonomik ve can kaybının en aza indirgenmesi için, her türlü yapılaşmada (yerleşim, konut, sanayi, alt yapı vb.) Yer Seçimi ve Denetimi zorunlu hale getirilmiş ve bu zorunluluk yasalarla güvence altına alınmıştır. Ülkemizde de bu konu ile ilgili yasa ve yönetmelikler, tüm gerçekleri yansıtmaya bile, vardır. Ancak, ABD, Çin ve Japonya' da yasalar etkin biçimde uygulanırken, bizde çoğun göz ardı edilmiş ya da fazla önem verilmemiştir. Bu önemsemezliğin faturası ise tüm toplum katmanları tarafından ağır ödenmiş ve böyle giderse ödenmeye devam da edilecektir. Ancak biz, 17 Ağustos 1999 Gölcük-Arifiye (Kuzeydoğu Marmara) ve 12 Kasım 1999 Dağdibi (Düzce-Bolu) depremlerinin, Yer Seçimi ve Denetimi konusunun ciddi biçimde ele alınması ve ödünsüz uygulanmasında bir dönüşümün başlangıcı olacağı ümidini taşımaktayız.

### **2.3. ARZ VE TALEP DURUMU**

Gelişmekte olan ülkemizde, hızla artan nüfusa daha güvenli ve sağlıklı bir gelecek sağlamak için tarım toplumundan sanayi toplumuna geçme çabalarına hız verilmiştir. Bu ise bir taraftan sanayi ve altyapısı için, diğer taraftan da konut ve yerleşim için gerek duyulan arsa ve arazilere talebi artırmıştır. Bu gereksinimleri karşılamak için yapılan plan ve projelendirmelerde dikkate alınması gereken iki önemli kriterden birisi üretimin ekonomik boyutu diğeri de sağlıklı yer seçimi olması gerekirken, işin hep ekonomik boyutu ön planda

tutulmuş, sağlıklı-güvenli yer seçimi ise ya ikinci planda kalmış ya da çoğun olduğu gibi göz ardı edilmiştir. Böylece bir taraftan 1. derece tarım alanları ve kıyı alanlarımız büyük ölçüde betonlaşmış, diğer taraftan da, bir doğal olay anında ağır ekonomik ve can kaybına yol açacak çarpık yapılaşma ortaya çıkmıştır. Bu durum, arz yönünde sağlıklı gelişimi engellemiştir.

## **2.4. TEKNOLOJİ, UZMAN VE REKABET EDEBİLİRLİK**

Sağlıklı düzenli ve güvenli yapılaşma konusunda gereksinim duyulan her tür teknoloji ülkemizde vardır. Ayrıca bu teknolojiyi etkin olarak kullanabilen, konularında dünya ülkeleriyle yarışabilen uzman ve uzman kuruluşlar da (üniversite, özel kuruluş ve kamu kuruluşları) mevcuttur. Ancak kamuya ait projelerde, yalnızca kamu personelinin görev yapması, dışarıya açılmaması nedeniyle rekabet ortamı, özel sektör ve belediyeler düzeyinde kalmaktadır.

## **3. SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

### **3.1. SORUNLAR**

- Mevcut yasa ve yönetmeliklerde, Yer Seçimi ve Denetiminin ve bu işi yapacak uzman kişi ya da kişilerin tanımı doğru olarak yapılmamıştır. Yer Seçimi, kapsamı ve gerekliliği her meslek grubuna göre değişik algılanmaktadır. Hatta yer seçiminin gereksiz olduğunu bile savunan meslekler vardır. Benzer şekilde, mevcut yasa ve yönetmeliklerde, yer seçiminin kim ya da kimler ya da hangi meslek grupları tarafından yapılacağı da açık değildir. Çoğun yer seçimi, bu kapsama giren konularda eğitim-öğretim almamış ya da çok eksik almış kimseler tarafından yapılmaktadır. Bu ise önemli yanlışlık ve eksikliklere ve hatta doğal olayların afetlere dönüşmesine yol açmaktadır.
- Genel olarak, günümüzde büyük boyutlu kamu ve özel kuruluş yatırımları (otoyol, baraj, tünel, liman, metro, hastane, okul vb.) dışında yer seçimine gereken önem verilmemektedir. Özellikle kentlerin kurulması, konut ve altyapı konularında, Yer Seçimi ve Denetimi hemen hemen göz ardı edilmiş ya da doğru, etkin, belirli standartta ve zamanında yapılmamıştır. Bu durum, yapılaşmada yer seçimi ve denetiminin ne kadar önemli olduğunun bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu konuda henüz bir toplum bilinci gelişmemiştir.
- Yer seçimi disiplinler arası bir çalışmayı zorunlu kılmaktadır. Hal böyle iken, yer seçimi ve denetiminin etkin olarak yapılacağı belediyeler, ilgili bakanlıklar, kamu kuruluşları ve özel kuruluşlarda, iyi yetişmiş, deneyimli ve yeterli sayıda uzman istihdam edilmemektedir. Bu durum, yer seçimi konularında eğitim-öğretim veren üniversitelerin ilgili bölümlerinden (Jeoloji, Jeofizik, Şehir Bölge Planlama, İnşaat vb.) mezun olan mühendislerin ilgi alanları dışında çalışmalarına ve deneyim kazanamamalarına, ya da işsiz kalmalarına yol açmaktadır. Günümüzde, belediyeler, ilgili bakanlık ve kamu kuruluşlarında Yer Seçimi ve Denetimi konusunda yeterli ve deneyimli uzman

bulunmaması, bu bakımdan gerçekçi değildir. Bu eksiklik, bir kaç sene içinde amaca dönük meslek içi bir eğitimle giderilebilir.

Özetle yukarıda belirtilen sorunlar, ülkemizdeki çarpık yapılaşmanın ve doğal bir olay karşısında uğradığımız yüksek can ve ekonomik kaybın önemli nedenleri arasındadır.

### **Cözüm Önerileri**

Yer Seçimi ve Denetimi'nin amacı, genelde doğal olayların felakete dönüşmesini önlemek ve böylece insanların daha güvenli, düzenli ve sağlıklı bir çevrede yaşamalarını ve her tür faaliyetlerini yasa ve yönetmeliklere uygun biçimde sürdürmelerine ekonomik ölçütler içinde olanak sağlamaktır. Bunun için:

- Tüm yapılaşmada (yerleşim, altyapı, sanayi, mühendislik yapıları vb.), yapılaşma öncesi Yer Seçimi ve Denetimi zorunlu kılınmalı ve bu husus yasalarla güvence altına alınmalıdır.
- Yer Seçimi ve Denetiminin ne denli gerekli olduğu bilinci toplumun tüm kesimlerine (kamu, özel sektör, asker, sivil vb.) açık biçimde ve sürekli olarak anlatılmalıdır.
- Her tür yapılaşmada Yer Seçimi ve Denetimi Raporunun hazırlanmasının, bölgesel planlama yapılmadan ve yapılaşma ruhsatı verilmeden önce tamamlanması zorunlu hale getirilmelidir. Toplu Konut İdaresi, Bayındırlık İskan Bakanlığı ve Belediyelerce yerleşime açılacak alanlarda, bölgesel ve yerel ölçekli Yer Seçimi ve Denetimi çalışmaları tamamlanmadan önce diğer çalışmalara geçilmemeli; kredi ve benzeri olanaklar sağlanmamalıdır. Benzer şekilde, sanayi tesisi, ya da sanayi bölgeleri planlanırken Yer Seçimi ve Denetimine öncelik ve zorunluluk getirilmelidir.
- Yer Seçimi ve Denetimi'nin yapılmadığı, eksik ya da yanlış yapıldığı yerlerde, gelecekte doğacak her türlü kayıptan, bu çalışmayı yapmayan, yaptırmayan (göz ardı eden) ya da eksik ve yanlış yapan kişi, kişiler ve kuruluşlar (Özel, tüzel, kamu vb.) sorumlu tutulmalı ve kayıplar onlardan tazmin edilmelidir.
- Yer Seçimi ve Denetimi ile ilgili olarak mevcut yasalar ilgili tüm tarafların katılımı ile revize edilmeli ya da yenisi hazırlanmalı; yasalar etkin biçimde uygulanmalıdır.

## 4. EKLER

### **YER SEÇİMİ NEDİR VE NASIL YAPILMALIDIR?**

**Yer Seçimi:** her türlü yapılaşma (konut, altyapı, mühendislik, sanayi, okul, hastane vb.) için gerekli, çeşitli doğal olayların (deprem, taşkın, kütle hareketleri, çığ, tsunami, rüzgar, hortum vb.) yıkıcı etkilerine karşı dayanıklı, güvenli, sosyal ve ekonomik bakımdan elverişli yerlerin araştırılıp saptanması amacıyla yapılan çalışmaların tümüne verilen addır.

Yer Seçimi İçin Yapılması Gerekli Çalışmalar:

Yer Seçimi için gerekli çalışmalar üç ana grupta toplanır.

#### **A. Ön Büro Çalışmaları:**

1. Önceki çalışmaların derlenmesi,
2. Bölgesel ölçekli hava fotoğrafları ve uydu görüntülerinin incelenmesi,
3. Arazi araç-gereçlerinin temini çalışmaları,
4. Yer Seçimi yapılacak bölgeyi tanımaya dönük, ön arazi teknik gezisi düzenlenmesi,
5. Ön çalışmaların değerlendirilmesi ve durum saptaması (sorun ve önceliklerin belirlenip çözüm yöntem ve yollarının önerilmesi).

#### **B. Bölgesel ölçekli (1/100 000; 1/25 000, 1/10 000) Yerüstü Arazi Çalışmaları:**

1. Genel jeolojik çalışmalar
2. Bölgenin depremselliğine dönük çalışmalar
3. Kütle hareketlerine ve ilgili yapılara dönük çalışmalar
4. Hidrolojik (akarsularla ilgili) çalışmalar
5. Hidrojeolojik (yeraltı suları ile ilgili) çalışmalar
6. Genel zemin gruplarını belirleme çalışmaları
7. Maden sahalarını belirleme çalışmaları
8. Doğal yapı malzemelerini (kum, çakıl, kil vb) ve dağılımını belirleme çalışmaları
9. Topoğrafik-morfotektonik çalışmalar
10. Yerleşme ve nüfus yapısı çalışmalar
11. İklim çalışmaları
12. Orman ve bitki örtüsü çalışmaları
13. Potansiyel kirlilik çalışmaları
14. Doğal – Tarihi Sit Alanları ve Kıyı Alanlarını belirleme çalışmaları
15. Tarım alanlarını belirleme çalışmaları.

### **C. Yerel ve Büyük Ölçekli (1/5 000, 1/1 000) Yerüstü ve Yeraltı Arazi Çalışmaları:**

1. Yerleşme ve nüfus yapısı çalışmaları
2. Jeofizik çalışmaları (yapı ve zemin etkileşim değerlerini belirleme çalışmaları)
3. Sondaj çalışmaları
4. Penetrasyon deneyleri
5. Yerinde arazi deneyleri
6. Doğal yapı malzemeleri çalışmaları
7. Gözlem çukurları ve yarma çalışmaları
8. Laboratuvar deneylerine dönük örnekleme çalışmaları
9. Mikrobölgelendirme çalışmaları

### **D. Laboratuvar Çalışmaları:**

Zemin mekaniği deneyleri  
Dayanımlılık deneyleri  
Doğal yapı malzemeleri deneyleri  
Sıvılaşma deneyleri  
Geçirimsizlik-gözeneklilik deneyleri  
Zemin tanımlama ve gruplama deneyleri

### **E. Son Büro Çalışmaları**

1. Tüm çalışmaların değerlendirilmesi
2. Yer seçimi raporunun yazılması

### **Ön Büro Çalışmaları.**

Bölgesel küçük ölçekli ve yerel büyük ölçekli çalışmalara baz oluşturmak ve ilgili alandaki mevcut durum ve sorunları (eğer varsa) saptamak, başka bir deyişle, yer seçimini daha kolay, kısa sürede ve sağlıklı biçimde yapabilmek için önceliklerin ve uygulanacak yöntemlerin belirlenmesi çalışmalarıdır. Bunun için, o bölgede ya da alanda daha önce yapılmış çalışmalar derlenir. O bölge küçük ölçekli hava fotoğrafları, uydu görüntüleri ve topoğrafik haritaları yardımı ile, topoğrafik, eğim, ulaşım, bitki örtüsü, kütle hareketleri, yerüstü suları, sit ve kıyı alanı gibi parametreler açısından bir ön ve yaklaşık değerlendirmeye tabi tutulur. Hatta gerekli durumlarda bölgeye kısa süreli bir teknik gezi düzenlenir. Böylece, yer seçiminin ana ögesini oluşturan bölgesel ölçekli ve ayrıntılı arazi çalışmalarının (B) esasları ve yöntemleri belirlenmiş olur.



## **Bölgesel Ölçekli (1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000) Yerüstü Arazi Çalışmaları**

### **B1- Genel Jeolojik Çalışmalar:**

İncelemeye konu olan alan ya da bölgede yüzeyleyen tüm kayalar, süreksizlikler ve diğer jeolojik yapılar (katman, yapraklanma, eklem fay, kıvrım, dayk, sil, stok, lineasyon, blok v.b.) 1/25.000 ölçeğinde haritalanır. Haritaya alınan ve alınamayan tüm kaya birimleri ve yapıların çeşitli özellikleri (stratigrafik, yapısal, sedimantolojik, petrografik, fiziksel), bilişimleri, kalınlıkları, boyutları, oluşumları, oluşum ortamları, oluşum zamanları, kökenleri v.b. hakkında ayrı ve ayrıntılı bilgi toplanır. Sonuçta bir **Jeoloji Haritası** hazırlanır. Ayrıca, kayaların yerüstü ve yeraltı uzanımlarını, birbirleriyle olan stratigrafik-yapısal ilişkileri ve istiflenme türlerini gösteren **Jeolojik Dikme Kesitleri** ve **Jeoloji Enine Kesitleri** hazırlanır. Gerekli durumlarda, fasiyes dağılımı ve kalınlıklarını belirlemek ve göstermek için **Karşılaştırmalı Fens Diyagramları** hazırlanır. Benzer şekilde, çeşitli zayıflık düzlemlerinin (eklem, fay, kıvrım, yapraklanma, katman, damar v.b.) boyutunu (uzunluk, genişlik, sıklık, aralık, derinlik), genel gidiş-doğrultusunu, eğim yönü ve miktarını gösteren diyagramlar (**Gül Diyagramı, Histogram, Contour Diyagramı v.b.**) hazırlanır; türleri ve kinematik analizleri yapılır. Tüm bu çizim ve haritalarda standart semboller ve şekil altı açıklamaları kullanılır.

### **B2- Bölgenin Depremselliğine Dönük Çalışmalar:**

Büyüklüğü 7 ve daha yukarı olan depremler, merkezi episantr olmak üzere yarı çapı ~100 km olan dairesel bir alan içinde yıkım ile sonuçlanan hasara neden olabilir. Bu durum en son olarak 17 Ağustos 1999 ve 12 Kasım 1999 Gölcük-Arifîye ve Dağdibi (Düzce-Bolu) depremleriyle bir kez daha kanıtlanmıştır. Bu nedenle yalnızca incelemeye konu alanın değil, onun yakın çevresini de içine alan çok geniş bir bölgedeki tüm faylar 1/25.000 ölçeğinde haritalanmalıdır. Daha sonra fayların türü, aktif olup olmadıkları, boyutları, hangi büyüklükte deprem oluşturdukları ve gelecekte oluşturup oluşturmayacakları, sismik boşluk niteliği taşıyıp taşımadıkları ayrıntılı biçimde incelenir. Ayrıca, fayların türünü belirlemek için fay düzlemleri ile ilgili ölçümler yapılır ve analiz edilir. Fayların geçmişte ve hangi aralıkta deprem oluşturdukları da, paleosismik (tarihsel) deprem çalışmalarıyla (Hendek çalışmalarıyla) belirlenmelidir. Böylece bir taraftan tarihsel depremler, diğer taraftan güncel deprem episantr dağılımı ve onlara kaynaklık eden fayları içeren ve deprem-fay ilişkisini gösteren **Sismoteknik Haritalar** hazırlanmalıdır. Diğer taraftan, depreme kaynaklık eden faylar, faylara olan uzaklık, bu fayların kaynaklık ettiği orta ve büyük depremlerin yinelenme aralıkları ve yol açtıkları hasar baz alınarak **Deprem Risk Haritaları** hazırlanmalıdır. Benzer çalışmalarla, yapılar üzerindeki ivme değerlerinin aktif faylara olan uzaklık ve deprem büyüklüğü ile nasıl değiştiği de saptanmalıdır. Böylece gelecekteki bir depremde, incelemeye konu olan alandaki ivme değerleri önceden belirlenmiş ve gerekli önlem alınmış olur. Sonuçta, depremsellik açısından yapılaşmanın yasak olması gerek alanlar belirtilmelidir.

**B3- Kütle Hareketlerine ve İlgili Yapılara Dönük Çalışmalar:**

İnceleme alanı ve çevresi kütle hareketleri (heyelan, krip, molz akması, çığ, kaya düşmesi, vb.) yönünden de ayrıntılı olarak incelenmeli ve gerek varsa bu kütle hareketleriyle oluşmuş yapılar ve kütle hareketi potansiyeli taşıyan alanlar 1/25.000 ölçeğinde haritalanmalı. Ayrıca kütle hareketinin büyüklüğü, etkilediği ve etkileyebileceği alanlar, türü; ana kayma-akma düzleminin derinliği, eğimi de saptanmalı ve sonuçta tüm bunları içeren bir harita, genel ve yaygın kullanılan adıyla **Heyelan Haritası** hazırlanmalıdır. Sonuçta kütle hareketlerinin nedenleri ve önleme yöntem ve çalışmalarının neler olduğu da belirtilmelidir. Bu haritalar üzerinde, yerleşime kesin olarak kapalı olacak alanlar belirtilmelidir.

**B4- Hidrolojik (Akarsularla ilgili) Çalışmalar:**

Hidrolojik çalışmalarda, incelemeye konu olan alan ve yakın çevresinde, özellikle taşkın ve feyezanlara yol açabilecek boyuttaki tüm akarsuların boyutları, nitelikleri, bölgedeki tektonik aktiviteye olan tepkimeleri (yatak değiştirmeleri, derine kazmaları, ötelenmeleri, bataklık ve seki oluşumları, vb.), aşındırma ve taşıma güç ve dereceleri, debileri ayrıntılı biçimde ve en azından 10 yıllık bir zaman dilimi içinde yapılacak sürekli ölçüm ve analizlerle irdelenmeli ve sonuçta bir **Orohidrografi Haritası** hazırlanmalıdır. Tüm bu değerlendirmeler ışığında, akarsular tarafından akaçlanan (drene edilen) alanlar, özellikle Kuvaterner yaşlı alüvyon düzlükleri zemin türü bakımından sınıflanmalı ve yerleşime kesin kapalı olacak alanlar bu haritalar üzerinde belirtilmelidir.

**B5- Hidrojeolojik (Yeraltısuyu ile ilgili) Çalışmalar:**

Hidrojeolojik çalışmalarda arazideki yeraltısuyu varlığı araştırılacaktır. Statik yeraltısuyu seviyesinin mevsimlere göre değişimi, akış yönü, kimyasal bileşimi (işletmeye elverişli yeraltısuyu olup olmadığı), beslenme ve boşalma sahaları, varsa kuyu ve kaynaklarla ilgili bilgiler ayrıntılı olarak araştırılacaktır. Sonuçta tüm bu bilgileri içeren bir **Yeraltısuyu Haritası** hazırlanacaktır. Bu haritalarda ayrıca, zeminin türüne ve yeraltısuyunun yüzeye olan yakın ve uzaklığına göre, deprem sırasında sıvılaşma potansiyeli taşıyan ve taşımayan alanlar belirtilecektir. Diğer taraftan, yeraltısuyunun yüzeyde ya da çok yakın olması durumunda, beton temas suyunun kimyasal özelliklerinin (beton bozucu özelliklerinin) ve alınması gerekli önlemlerin neler olduğu belirtilmelidir.

**B6- Genel Zemin Grupları Belirleme Çalışmaları:**

B1 de gerçekleştirilen ayrıntılı çalışmalar sonucunda, inceleme alanındaki zeminler bir gruplamaya tutulmalıdır. Bunlar: (a) tümüyle pekişip-çimentolanmış sedimanter, mağrasal ve metamorfik kayalardan oluşan kristalen ya da kaya zeminler, (b) kısmen pekişip-çimentolanmış gevşek zeminler, (c) hiç pekişmemiş ve çimentolanmamış sediman zeminler, (d) suya doymuş gevşek zeminler ve (e) toprak zeminlerdir. Sonuçta bu genel zemin gruplarını ve dağılımını gösteren **Zemin Grupları Haritası** hazırlanmalı ve bu haritalarda yapılaşma bakımından sakıncalı olan alanlar, özellikle sınırlama potansiyeli ve zemin büyümesi yüksek olan alanlar belirtilmelidir.

**B7- Maden Sahalarını Belirleme Çalışmaları:**

Yerleşim ya da yapılaşma için öngörülen alanda, ekonomik değere sahip boyut ve nitelikte bir madenin olup olmadığı ayrıntılı bir şekilde araştırılmalıdır. Eğer böyle bir maden oluşumuna rastlanırsa, bu madenin işletilmesi sırasında çevreye ve yapılaşmaya kötü etkilerinin olup olmayacağı, eğer olacaksa, alınması zorunlu önlemler de belirtilmelidir. Eğer etkin önlem alınamayacaksa, öngörülen yerleşim ve yapılaşma alanı değiştirilmelidir.

**B8- Doğal Yapı Malzemelerini ve Dağılımlarını Belirleme Çalışmaları:**

İncelemeye konu olan alan ve yakın çevresindeki doğal yapı malzemeleri (kum, çakıl, dolgu malzemeleri, yapı taşı, kil, vb.), nitelikleri, miktarları, ulaşım ve işletme kolaylıkları ayrıntılı biçimde araştırılır ve eğer varsa bu gibi doğal malzemenin dağılımını ve ulaşımını gösteren bir **Doğal Yapı Malzemeleri Haritası** hazırlanır. Ayrıca, bu doğal malzemelerin ekonomik değeri ömrü ve bunların işletilmesinin, çevreye ve yapılaşmaya etkileri de ayrıntılı olarak belirtilir.

**B9- Topoğrafik ve Morfotektonik Çalışmalar:**

Topoğrafya başka bir deyişle yüzey biçimi tekdüze (homojen) olmayıp değişik biçim, yükseklik ve derinliktedir. Bunlar dağlar, ovalar, vadiler, yaylalar, kumullar, sekilerdir. Bunlar değişik dış etkenlerin (iklim, akarsu, aşınım, taşınma, depolanma, v.b.) ve iç etkenlerin (volkanizma, aktif faylanma, oturma, çökme, kayma, v.b.) tek tek ya da birlikteki etkisiyle oluşmuş yapılardır. Yine bunların çoğunluğu aşınım ve tektonizmaya bağlı olarak gelişmiş ya da gelişimini sürdüren yapılardır. Özellikle sekiler, taraçalar, fay havzaları, fay vadileri ve kumullar bunların en çarpıcı örnekleridir. Aktif faylanmaya bağlı olarak yüzey biçimi sürekli değişmekte, yamaç eğimi artmakta, akarsular yataklarını değiştirmekte, derine kazmakta, önceki yataklarını daha yükseklerde bırakmakta (taraçalar) ve birbirleriyle zaman zaman birleşerek değişik yüzey biçimlerinin oluşumuna yol açmaktadır. Tüm bu yüzey biçimleri, eğim dereceleri, eğim yönleri (özellikle jeolojik süreksizliklerin eğim yönü ile yamaç eğim yönü ilişkisi) yer seçimi ve yapılaşmada önemli etkidir. Bu nedenle

tüm yüzey biçimleri, dağılımları ve yamaç eğim derecelerini ve eğime göre yamaç sınıflamasını gösteren **Morfotektonik ve Eğim Haritaları** hazırlanmalıdır. Bu haritalarda, morfotektonik yapının türü, boyutu, aktif olup olmadığı ve eğim derecesi ve yönü temel alınarak, yapılaşma açısından sakıncalı alanlar kesinlikle belirtilmelidir.

### **B10- Yerleşme ve Nüfus Çalışmaları:**

Yer Seçiminde ve Denetimi'nde en önemli koşullardan biri de her düzeyde ulusal, bölgesel, kentsel, gerçekçi bir planlama mekanizmasının oluşturulmasıdır. Bu nedenle ilk aşamada tüm Türkiye için geleceğe ilişkin bölgesel, kentsel nüfus kestirimlerinin yapılması gereklidir. İkinci aşamada ise mevcut ve potansiyel arsa envanterinin saptanması her düzeyde planlama kararlarının veri tabanını oluşturacaktır. Uzaktan algılama, coğrafi bilgi sistemlerinin kurulması ve etkin olarak işletilmesi teşvik edilmelidir. Yer Seçimi ve Denetimine dönük olarak Yerleşme ve Nüfus Yapısı ile ilgili aşağıdaki çalışmalar yapılmalıdır:

- a. Ülke düzeyinde getirilen hükümet politikalarında sektörel öncelikleri, destekleme fiyatları, yöresel yatırım teşviklerinin irdelenmesi, doğal kaynakların kullanımını etkilerken, nüfusu ve kullanımların yer seçimini de doğrudan etkilemektedir.
  - b. Nüfusun sosyo-ekonomik yapısı ve özellikleri
  - c. Ülkenin nüfus yapısı ve nüfusun alansal dağılımı
  - d. Ülkemizdeki işgücü ve istihdam yapısı, istihdamın sektörlerarası dağılımı ve mevcut işgücünün ülke düzeyindeki dağılım yapısı
  - e. Yer Seçimi aşamasında, kentsel toprak spekülasyonunu önleyecek yöntemlerin seçilmesi ve yer seçiminden dolayı ortaya çıkacak toprak rantının kamunun eline geçmesinin sağlanması
  - f. Mevcut kentsel gelişme stratejilerine uygun olması
  - g. Bölgenin sosyal yapı özelliklerinin irdelenmesi
  - h. Alanın idari yapısı
  - i. Alanların mülkiyet durumu
  - j. Mevcut temel altyapı ve hizmetlerinin varlığı ve erişim potansiyeli
- Kadastro
  - İçme suyu kaynakları (Bu bağlamda güvenli içme suyunun yeterli miktarda sunumunun ve erişebilir olması)
  - İçme suyu şebekesi
  - Kanalizasyon şebekesi (Yeterli kanalizasyon ve çevreye zarar vermeyecek atık yönetimi)
  - Pis su arıtma
  - Yağmur suyu drenaj
  - Yollar
  - Elektrik, enerji (Sürdürülebilir enerji kaynaklarına erişim)
  - Elektrik şebeke
  - Telefon santral
  - Telefon şebeke
  - Havagazı-doğalgaz
  - Merkezi ısıtma

- Toplu ulaşım
- Çöp toplama sistemi
- Hastaneler
- Okullar
- Üniversiteler
- Yeşil alanlar
- Spor kompleksleri
- Mevcut konut alanları
- Mevcut ticaret ve çalışma alanları
- 

Alternatif yatırım alanlarının proje geliştirme maliyeti açısından karşılaştırılması.

Diğer yandan, Yer Seçimi kararlarının oluşturulmasında çevre ve çevre değerleri de bir girdi olarak alınmalıdır. Doğal kaynakların korunması, ayrıca ekonomik değerleri de bulunan doğal verilerin korunarak biyolojik zincirin bozulmaması hususlarında hassas davranılmalıdır. Çevreyi ve ekonomiyi birlikte sürdürülebilir kılacak politika ve öneriler desteklenmelidir. Bunun için:

- Nüfus hareketlerinin ekonomik, toplumsal ve kültürel kaynaklarının ulusal ve yöresel düzeylerde belirlenmeli
- Çevre sorunlarının yoğun yaşandığı yörelerde, nüfus hareketlerinin yönlendirilmesine yönelik eylemleri gerçekleştirilmeli
- Ara ölçekli yerleşmeler geliştirilmeli, bu bağlamda taşıma kapasitesinin kentsel gelişme politikalarında dikkate alınması, (Kentsel birimler için kabul edilebilir en üst nüfus ne olmalıdır? World Watch Enstitüsünün bu alanda öncü olarak yaptığı (Brown and Jacobson 1987) çalışmalarda 1 milyon nüfuslu bir kentin makul ve idare edilebilir büyüklükte bir şehir olduğu ifade edilmektedir. Bu durum mevcut şartlara ve özellikle kentin taşıma kapasitesine bağlı olarak biraz değişebilir. Bu seviyenin altındaki bir nüfusta, nüfusun şehirde yoğunlaştırılmasının getireceği avantajların (su, elektrik, eğitim gibi hizmetlerin daha ekonomik sağlanması) ile kalabalık ortamda bulunmanın getireceği dezavantajlardan fazla olmaktadır. Doğru bir kentleşme için yöre sosyal, ekonomik, demografik ve çevresel etkileri açısından değerlendirilmeli, yerleşimler taşıma kapasitelerine uygun biçimde planlamalı ve uygulamalıdır. Kalkınma planları, nüfus dinamikleri, doğal kaynaklar, teknoloji ve kültürel davranışlar arasında bir denge kurulmasına dikkat edilmelidir.

### **İklim Çalışmaları:**

Yerleşim alanı ve yakın çevresindeki iklim türü, yağış (kar yağmur) süresi, miktarı, egemen rüzgar türü, hızı ve etkilerini belirlemeye dönük çalışmalardır. Yer Seçimi çalışmalarında, özellikle bu etkenlerin yapılaşmaya ve yapılaşma sonrası bölgenin egemen iklim türü, rüzgar yönleri (özellikle hava akım koridorlarının değişip değişmeyeceği, eğer değişirse bunun toplum yaşamı üzerindeki etkilerinin neler olacağını araştırılması gereklidir. Başka bir deyişle, yerleşme ve yapılaşmanın, bölgede bir hava ve su kirliliğine yol açıp açmayacağı da Yer Seçiminde çok önemli bir kriterdir.

### **Orman, Bitki Örtüsü ve Doğal Yaşamı Belirleme Çalışmaları:**

Yapılaşma amaçlı Yer Seçiminde dikkat edilecek önemli kriterlerden birisi de, ağaçsı-otsu, bitkiler ve ortama özgü hayvanların oluşturduğu doğal topluluktur. Bunlar kendi aralarında bir denge oluşturur ve o bölgedeki sağlıklı yaşamın önemli öğelerinden iklim, kütle hareketleri ve aşının (erozyon) gibi dinamikleri üzerinde etkilidir. Bazı bitki ve hayvan türleri bazen da belirli ülke, bölge ve yüksekliklere özgüdür ve varlıklarıyla o bölgeye gerek ekonomik, gerek bilimsel ve gerekse doğal güzellik açısından önemli değerler katar. Bu nedenle orman, bitki örtüsü ve doğal yaşam, her türlü yapılaşma öncesindeki Yer Seçimi aşamasında bir kriter olarak dikkate alınmalıdır.

### **Potansiyel Kirlilik Çalışmaları:**

Hangi amaçla Yer Seçimi yapılırsa yapılsın, seçilen alan ve bölgenin kolayca kirlenip doğal dengeyi bozacak ve sağlıklı yaşamı etkileyecek türde bir yer olmamasına özen gösterilmelidir. Örneğin dar uzun çöküntü alanları (hava akımı koridorları), büyük akarsular, içme suyu havzaları (baraj, doğal tatlı su gölleri vb.), geçirimsiz-çatlaklı kayalardan ya da sedimanlardan oluşan alanlar yapılaşmaya açılmamalıdır. Çünkü bu alanlar kolayca kirlenir ve ileride yaşamı etkileyecek ağır sorunlar yaratır.

### **Doğal-Tarihi Sit Alanları ve Kıyı Alanlarını Belirleme Çalışmaları:**

Doğal olarak çok uzun zaman içinde oluşan ve bulunduğu çevreye ekonomik-turistik ve doğal güzellik gibi önemli değerler katan oluşuklar birer doğal anıttır. Örneğin Kapadokya bölgesindeki volkanizma ve aşınım süreçleriyle oluşmuş piramit biçimli yer şekilleri (peri bacaları), volkan konileri, içi su ile dolu obruk ve yeraltı mağaraları, değerli mineraller ve fosiller gibi. Tarihi anıtlar ise geçmiş medeniyetlerin günümüze ve geleceğe bıraktığı kültürel miraslardır. Kıyı alanları ise, dalga-akarsu ve rüzgar gibi dinamiklerin ortak etkileşimi sonucu oluşmuş kum ve bataklıklarla kaplı düzlüklerdir. Bu alanlardaki en önemli yapılardan ikisi lagünler ve kumullardır. Lagünler sualtı doğal yaşamın gözlenip incelendiği laboratuvarlar, kumullar ise kıyı alanında, özellikle seracılıkta kullanılan değişik toksinlerin denize ulaşımını engelleyen doğal filtrelerdir. Ayrıca kıyı alanları yapılaşma ve depreme dayanıklılık açısından en kötü zeminleri oluşturur. Bu nedenlerle her üç (doğal-tarihi sit alanları ve kıyı alanları) alan da yapılaşmaya kapalı tutulmalı ve **Türkiye Kıyı, Doğal ve Tarihi Sit Alanları Haritaları** en kısa zamanda hazırlanmalıdır.

### **Tarım Alanları Belirleme Çalışmaları:**

Tarım alanları, değişik iklim bölgelerimize göre yılda bir ile dört kez ürün veren ve önemli ekonomik katkı sağlayan alanlardır. Bu alanlar genellikle sulanabilen (yeraltı su seviyesi yüzeye yakın olan) geniş düzlüklerdir. Çoğunluğu, kenarları aktif faylarla denetlenen fay havzalarıdır (grabenler, çek-ayır havzaları vb.). Bu nedenle çok kalın (100m – 1.5 km), gevşek (pekişmemiş) ve su ile doygun zeminler olup sınılaşma özellikleri de yüksek alanlardır

(örneğin; Adana-Ceyhan, Erzincan, Dinar, Bursa, Sakarya, Bolu, Düzce, Konya, Akşehir-Afyon, Gediz-Büyük Menderes, Suşehri, Niksar, Ladik, Merzifon, Gölcük-Karamürsel-Yalova-Çınarcık şeridi, Geyve-Pamukova, Güney Marmara vb.) Bu nedenle, özellikle fay denetimli 1. derece sulak tarım alanları kesinlikle yapılaşma dışı bırakılmalıdır. Aksi takdirde, bu alanların yapılaşmaya açılması, bir taraftan tarımsal kazanımları yok eder, diğer yandan doğal olayların doğal afetlere dönüşmesine yol açar. Bu durum son 17 Ağustos 1999 ve 12 Kasım 1999 Gölcük-Arifeye ve Dağdibi (Düzce-Bolu) depremleriyle bir kez daha kanıtlanmıştır.

### **Yerel ve Büyük Ölçekli Yerüstü ve Yeraltı Arazi Çalışmaları:**

Bu tür çalışmalar, bir önceki bölümde ayrıntılarıyla açıklanmış olan çalışmalar tamamlandıktan sonra, daha dar bir alanda fakat daha büyük ölçekte (1/5000, 1/1000) yapılan ve doğrudan planlama ve yapılaşmaya baz oluşturan araştırmalardır. Bunlardan önemlileri aşağıda kısaca tanıtılacaktır.

### **Jeofizik Çalışmalar:**

Başlıcaları rezistivite, gravite, magnetik ve sismik hız belirleme çalışmalarıdır. Bu çalışmalar ile yeraltındaki zeminin özellikleri, yoğunluk değişimleri, katmanlı yapı, süreksizlikler (fay, kıvrım, yeraltı boşlukları vb.), geçirimsizlik-gözeneklilik, sismik hız değişimleri, yumuşak zemin kalınlık değişimleri ve yeraltı topoğrafyası belirlemeleri ortaya konabilir. Başka bir deyişle zemin-yapı etkileşimini belirleyen parametreler (zemin büyütmesi, yapısal anizotropi, periyot, vb.) jeofizik-sismik çalışmalarla belirlenir. Ayrıca incelemeye konu olan bölgede oluşacak depremlerin yeri ve büyüklüğü, o bölgenin sismik etkinliği de jeofizik-sismik çalışmalar yardımı ile yaklaşık olarak belirlenir. Bu nedenle, Yer Seçiminde jeofizik-sismik çalışmalar, özellikle kalın sediman zeminlerde kesinlikle yapılmalıdır.

### **Sondaj Çalışmaları:**

Yine dar alanda (noktasal) yapılan ve zeminin derinlikle olan değişimini, kalınlığını, önemli jeolojik yapıların ve oluşumların (fay, kıvrım, fasiyes, yeraltı suyu, gaz, petrol vb.) yerini, derinlik ve yeraltı uzanımlarını belirlemeye ve sistematik yeraltı örneklemesini yapmaya dönük bir çalışmadır. Özellikle gevşek ve kalın sediman zeminlerde kesinlikle yapılması gereken bir çalışmadır.

### **Penetrasyon ve Yerinde Arazi Denevleri:**

Bunlar genelde temel zemininin statik ve dinamik parametrelerini (zemin emniyet gerilmesi, toprak ve sediman zeminlerde oturma, yıkılma, sıvılaşma, geçirimsizlik, gözeneklilik ve zemin hakim periyodu vb.) belirlemeye dönük noktasal ve parsel bazında yapılan çalışmalardır.

### **Gözlem Çukurları ve Yarma Çalışmaları:**

Bunlar da noktasal ve parsel bazında gerek görüldüğü durumlarda yapılan ayrıntılı çalışmalardır. Bu çalışmalarda, toprak ve sediman zeminin yanal ve düşey yöndeki fasiyes değişimi, kalınlıkları, fay, çatlak, katman ve yapraklanma gibi süreksizliklerin yeraltı gidiş ve eğimleri, yeraltı suyunun durumu saptanır.

### **Laboratuvar Deneğinde Kullanılacak Örnekleme Çalışmaları:**

Zeminin türüne (toprak, sediman, kaya zeminler) bağlı olarak, kaya ve zemin mekaniği prensiplerine uygun karot ya da toprak-sediman zemine ait fakat örselenmemiş tip örnekler alınır. Bu örnekler üzerinde yapılacak çeşitli laboratuvar deneyleri ile zeminin dayanım ve pekişme-katılma parametreleri saptanır.

Buraya değin anlatılan dar alanlı ve noktasal çalışmaların sonuçları esas alınarak uygun temel tipi ve depreme dayanıklı yapı tasarımı ortaya konur; çok kötü zemin koşulları ile karşılaşılması durumunda ise zemin iyileştirilmesi yönüne gidilir, eğer ekonomik değilse böyle zeminler terk edilir. Örnekleme çalışmaları Türkiye Standartlar Enstitüsünün yayımladığı standartlara uygun olarak yapılmalıdır.

### **Mikrobölgelendirme Çalışmaları:**

Bölgesel ve küçük ölçekli çalışmalar sonucu elde edilen genel zemin gruplaması, yerel fakat daha büyük ölçekli çalışmaların sonuçları ışığında bir kez daha değerlendirmeye tabi tutulur. Böylece, yapılaşma için elverişli olmayan zeminler ayıklanmış olur.

### **Laboratuvar Çalışmaları:**

Araziden ve çeşitli zeminlerden, değişik amaçlarla alınarak getirilen örnekler, laboratuvarda zemin mekaniği, dayanımlılık, sıvılaşma, geçirimsizlik-gözeneklilik, zemin tanımlama ve sınıflama çalışmalarına tabi tutulur ve böylece, uygun temel tipi ve depreme dayanıklı yapı tasarımı için gerekli zemin parametreleri belirlenir. Laboratuvar deneyleri Türkiye Standartlar Enstitüsünün yayımladığı standartlara uygun olarak yapılır.

### **Son Büro Çalışmaları:**

Yukarıda anlatılmış olan çalışmalar tamamlandıktan sonra, tüm çalışmalar, çalışmaları yapan uzmanların katılımı ile bir kez daha gözden geçirilip tartışılır ve çalışmaların başlangıcından sonuna değin her aşamada gerçekleştirilen çalışmalar belirli bir formatta (yazım biçimi) ve yalın bir dille kaleme alınır. Bu aşama ise artık “Yer Seçimi Sonuç Raporu” yazımını adını alır. Yer Seçimi Sonuç Raporu Yazım Taslağı iki ayrı şekilde düzenlenmelidir.



**Bölgesel Ölçekli Yerüstü Arazi Çalışmaları İçin Rapor Yazım Taslağı:**

ÖN KAPAK

TEŞEKKÜRLER

İÇİNDEKİLER

ÖZET

## 1. GİRİŞ

1.1 Çalışmanın amacı, kapsamı ve uygulanacak yöntemler

1.2 Çalışma alanının tanımlanması

1.3 Çalışma alanının coğrafi konumu, ulaşım, iklim ve morfolojisi

## 2. JEOLJİ

2.1 Jeolojik Durum (stratigrafik, yapısal, tektonik, sedimentolojik, petrografik, vb.)

2.2 Çalışma alanının deprenselliği (neotektonik özellikler)

2.3 Topografya ve morfotektonik

2.4 Kütle hareketleri

2.5 Hidroloji

2.6 Hidrojeoloji

2.7 Genel zemin gruplaması

2.8 Doğal yapı malzemeleri ve dağılımı

## 3. EKONOMİK VE SOSYAL DURUM

3.1 Yerleşme ve nüfus yapısı

3.2 İklim

3.3 Orman, bitki örtüsü ve doğal yaşam

3.4 Potansiyel kirlilik

3.5 Doğal-Tarihi sit alanları ve kıyı alanları

3.6 Tarım alanları

3.7 Maden Sahaları

## 4. DEĞERLENDİRME

## 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

## 6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

## 7. EKLER

**Yerel Ölçekli Yerüstü, Yeraltı ve Laboratuvar Çalışmaları İçin Rapor Yazım Taslağı:**

KAPAK

TEŞEKKÜRLER

İÇİNDEKİLER

ÖZET

## 1. GİRİŞ

1.1 Çalışmanın amacı, kapsamı ve uygulanacak yöntemler

1.2 Çalışma alanının tanımlanması

1.3 Çalışma alanının coğrafi konumu, ulaşım, iklim ve morfolojisi

## 2. JEOLJİ

- 2.1 Jeolojik durum (önceden, 4.1.1.B bölümünde açıklandığı şekilde yapılmış ise, yeniden yapılmaz)
- 2.2 Sondaj çalışmaları
- 2.3 Penetrasyon deneyleri
- 2.4 Jeofizik çalışmaları
- 2.5 Yerinde arazi deneyleri
- 2.6 Doğal yapı malzemeleri çalışmaları
- 2.7 Gözlem çukuru ve hendek çalışmaları
- 2.8 Arazide örnekleme çalışmaları
- 2.9 Mikrobölgelendirme çalışmaları
- 2.10 Laboratuvar çalışmaları
  - 2.10.1 Zemin mekaniği deneyleri
  - 2.10.2 Dayanımlılık deneyleri
  - 2.10.3 Doğal yapı malzemeleri deneyleri
  - 2.10.4 Sıvılaşma deneyleri
  - 2.10.5 Geçirimsizlik-gözeneklilik deneyleri
3. TEMEL-YAPI TASARIMINA DÖNÜK ZEMİN GRUPLAMASI
4. YERLEŞME VE NÜFUS YAPISI
5. DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER
6. YARARLANILAN KAYNAKLAR
7. EKLER

## **YER SEÇİMİNİ KİMLER YAPAR VE KATKI ORANLARI NEDİR?**

Yer Seçimi birden çok disiplini ilgilendiren bir konudur. Ancak disiplinlerin Yer Seçimine dönük çalışmalara olan katkısı farklıdır. Yer Seçimi ve Denetimini yapacak uzman kişi ya da kişiler, daha önce özet biçimde açıklanmış olan konularda eğitim-öğretim veren üniversitelerin ilgili bölümlerinden (Jeoloji Mühendisliği, Jeofizik Mühendisliği, Hidrojeoloji, Maden Mühendisliği, Çevre Mühendisliği, Şehir-Bölge Planlama, İnşaat Mühendisliği, vb.) birinden mezun olmak, mezun olduktan sonra, Yer Seçimi konusunda uygulamalı araştırmalar yapan kuruluşlardan her hangi birisinde (üniversite, kamu kuruluşu, özel kuruluş) en az beş yıl süreyle, bizzat uygulamalı çalışmalar yaparak deneyim kazanmış olmak ve sonrasında da Yer Seçimi konularında yapılacak bir yeterlik sınavında başarılı bulunmak zorundadır.

Yer Seçimi için yapılması zorunlu çalışmalar ve bu çalışmaları yapacak disiplin ve onların katkı oranları Tablo 1 de gösterilmiştir.

## **DENETİM**

Planlama, uygulama ve her tür yapılaşmaya esas oluşturmak amacıyla yapılmış olan Yer Seçimi çalışmaları ve bu çalışmalar sonucunda belirlenmiş olan yer ya da yerlerin gerçeğe uygun olup olmadığını, söz konusu alan bir belediye sınırı içinde olsun ya da olmasın, aşağıdaki kurum ve kuruluşlar yapabilir (Tablo 1).

Yukarıda sözü edilen kuruluşların ve üniversitelerin, gerek Yer Seçimi yapabilmeleri gerekse Yer Seçimi çalışmalarını ve sonuçlarını denetleyebilmeleri için:

Bünyelerinde, Yer Seçimi çalışmaları konusunda öğrenim-egitim veren en az dört disiplinden (Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi, Hidrojeolog, Şehir-Bölge Planlamacısı) yeterli sayıda uzman istihdam etmelidir. Denetim bu uzmanların içinde yer alacağı bir ekip tarafından yapılmalıdır.

İstihdam edilecek mühendislerin, üniversitelerin ilgili bölümlerinden birinden mezun olduktan sonra, en az beş yıl süreyle, uygulamalı Yer Seçimi çalışmalarında bizzat çalışarak deneyim kazanmış ve yapılacak bir yeterlilik sınavında başarılı bulunması zorunludur.

Yer Seçimi ve Denetimini yapan uzman kişileri her türlü politik etki dışında tutacak gerekli yasal düzenlemeler yapılmalı ve ekonomik önlemlerin alınmalıdır.

Yer Seçimi çalışmaları ve Denetiminden, bu çalışma ve denetimleri yapan ve yaptıran kuruluşlar birlikte sorumlu olacaklardır.