

4. Devletin Bu Dönüşümü Teşvik Etmesi ve Desteklemesi Gerekiyor

4.1 Yönetmelik ve politikalar

Bir düzenleyici ve politika yapıcı olarak ulusal hükümet, E&C sektörünü çeşitli şekillerde etkileyebilir. Öncelikle, inşaat ve çevresindeki sağlık, güvenlik ve çevre koşullarının bekçisi olarak hareket eder ve verimlilik üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak için bu görevi mümkün olduğunca verimli bir şekilde yerine getirmelidir. Ayrıca ulusal ve uluslararası rekabeti engelleyerek veya destekleyerek firmaların stratejilerini ve operasyonel uygulamalarını da etkiler. Ayrıca teknoloji geliştirme ve yayılımının hızını ve yönünü de etkileyebilir.

Uyumlaştırılmış bina yönetmelikleri/standartları ve etkin izin süreçleri

Akıllı düzenleme anahtardır: standartların verimli ve etkili bir şekilde karşılanmasını sağlar. Buna ek olarak Düzenleyici çerçeve teknolojik ilerlemeye yer bırakmalı ve ortaya çıkan ihtiyaçları öngörmelidir. Bu hedeflere ulaşmak için, iyi tasarlanmış bina yönetmelikleri ve standartlarının yanı sıra şeffaf ve kolaylaştırılmış izin süreçlerine sahip olmak çok önemlidir.

Bina yönetmelikleri ve standartlarıyla ilgili olarak aşağıdaki en iyi uygulamalar öne çıkmaktadır:

- *Daha yeknesak düzenlemeler için çaba gösterin.* Birbirine örtüşen veya çok parçalı standartlar, inşaatçıların ve yerel yetkililerin kafasının karışmasına neden olabilir. Bu da gecikmelere, belirsizliğe ve anlaşmazlıklara yol açar. Karmaşıklığı azaltmak için, bina yönetmeliklerini ve standartlarını ulusal (veya uluslararası) düzeyde uyumlaştırmak ve aynı zamanda coğrafya, iklim ve geleneksel bina uygulamalarına ilişkin bölgeye özgü gereklilikleri dikkate almak çok önemlidir. Etkin bir uygulama için, bina yönetmelikleri ve standartları da kolay erişilebilir olmalıdır; ideal olarak, çevrimiçi olarak ve elektronik cihazlar aracılığıyla serbestçe erişilebilir olmalıdırlar. **ÖRNEK:** *Eurocode girişi*, AB'deki inşaat projeleri için tasarım ve hesaplama metodolojilerini uyumlaştırmıştır, ancak belirli kurallar ve ayrıntılı standartlar hala ulusal düzeyde kalmaktadır.
- *Hükümleri düzenli olarak güncelleyin.* Bina yönetmelikleri ve standartlarının ekonomik, toplumsal ve teknolojik değişimi uygun bir şekilde yansıtabilmesi için uyarlanabilir ve güncel olması gerekir. Bu düzenli güncelleme,

artan ekonomik, sosyal ve teknolojik değişimler ışığında özellikle önemlidir. çevresel kaygılar ve BIM gibi yeni dijital araçların ortaya çıkması.



- *Uygun olan yerlerde sonuç odaklı standartlar uygulayın.* Performansa dayalı bina yönetmelikleri, inşaat teknikleri ve malzemelerinde yeniliği teşvik etmek için etkili bir araçtır. Kodlar, bir binanın uyması gereken performans standartlarını belirler. Bu standartlara ulaşma yollarını belirlemekten ziyade, bu standartlara uyulmasını sağlamak. Kodların bir maliyeti vardır: kontrolü sürdürmek için, seçilen her bir tasarım ve inşaat yolunun yeterliliğini sağlamak zorunludur. Bu özellikle çok sayıda alternatif varsa ve bunların performansını ölçmek zorsa, karmaşık bir görev olabilir.

ÖRNEK: *Yeni Zelanda'nın bina yönetmeliği* yalnızca performansa dayalıdır. Örneğin, şunları öngörmektedir yangın durumunda, tahliye süresi bina sakinlerinin 0.3.^{97'den} daha yüksek bir kesirli etkin karbon monoksit dozuna maruz kalmadan güvenli bir yere taşınmasına izin vermelidir

İnşaat izin süreçleri, birçok ülkede proje belirsizliği ve gecikmesinin önemli bir kaynağıdır. Bir hükümet, verimliliği artırmak için bu gibi önlemleri uygulayabilir:

- **İnşaatçılar için onayları daha kolay ve hızlı hale getirin.** İnşaat planlarının genellikle birden fazla farklı kurum tarafından onaylanması gerekir. Çabalarını daha iyi koordine etmek ve izin almak isteyenlerin hızını ve rahatlığını artırmak için düzenleyici kurumlar her türlü darboğazı gidermek ve süreçlerle ilgili bürokrasiyi azaltmak için çaba göstermelidir. Örneğin, gerekli yetkinlikleri tek bir çatı altında toplayan ve onay için belirli zaman çizelgeleri taahhüt eden "tek pencere" sistemleri ve tek durak merkezleri kurabilirler.
- **Onayları riske göre farklılaştırın.** Farklı varlıkların sosyal, ekonomik ve çevresel etkileri farklılık gösterir. Basit veya düşük riskli projeler daha az kontrol gerektirir ve daha karmaşık yapılara göre daha hızlı onaylanabilir. Bu nedenle etkili düzenlemeler, binaları risk seviyelerine göre ele alan titiz ancak farklılaştırılmış onay süreçlerini içerir.

ÖRNEK: *Avrupa standardı*, boyut, inşaat yöntemi ve nihai kullanım gibi parametrelere dayalı olarak üç "Sonuç Sınıfı" tanımlamaktadır. Her bina kategorisi, düşük riskli binalar için hızlı onay prosedürleri de dahil olmak üzere yetkililerle önerilen etkileşimleri listeler.

- **İnşaat izinlerini dijitalleştirin.** BT'nin yetkin bir şekilde kullanılması sadece onay süreçlerinin maliyetlerini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda düzenleyicilerin ve uygulayıcıların giderek daha karmaşık hale gelen bina standartları ve ek politika hedefleriyle (enerji verimliliği ile ilgili olanlar gibi) başa çıkmalarını sağlar. Bu bağlamda özellikle umut verici olan bina kodu uyumluluğunun doğrulanmasını otomatikleştirebilen BIM tabanlı yazılım araçlarının geliştirilmesidir.
- **ÖRNEK:** *Amerika Birleşik Devletleri'*nde gelişmiş e-izin sistemleri ve mobil denetim teknolojisi, onay sürelerini %30 ve yerinde yapılması gereken denetimlerin sayısını %25 oranında azaltmıştır.

Son olarak, hükümetler yasal hükümlerin uygulanmasına yardımcı olmak ve böylece halk sağlığını daha iyi korumak, güvenliği artırmak ve çevreyi korumak için uygun kontrol mekanizmaları ve yaptırımlar oluşturmalıdır. Gelişmekte olan birçok ülkede, binaların %60-80'i (genellikle "kayıt dışı konut" olarak adlandırılır) binalarla ilgili her türlü kontrolden kaçmaya devam etmekte ve bu da topluma önemli riskler ve maliyetler yüklemektedir. ⁹⁸ Sorun gelişmiş ülkelerde de ortaya çıkmaktadır: Amerika Birleşik Devletleri'nde Katrina Kasırgası sonrasında değerlendiren ekip, kıyı boyunca binalara verilen hasarın miktarı ve büyüklüğünün başlıca nedeninin aslında bina yönetmeliğine uyulmaması olduğu sonucuna varmıştır. Sıkı uygulama finansal olarak da karşılığını verebilir: Piyasa Dönüşümü Enstitüsü tarafından yönetilen bir görev gücü, bina enerji kodlarına uyum ve uygulama çabalarının güçlendirilmesi için harcanan her bir doların enerji tasarrufunda altı dolar olarak geri döneceğini tespit etmiştir. ⁹⁹

Uluslararası firmalara ve küçük ve orta ölçekli işletmelere pazar açıklığı

Yabancı firmalara pazarın açık olması, ticaretin yanı sıra sermaye, teknoloji ve becerilerin küresel E&C sektörü genelinde hareketini de teşvik eder. Aynı zamanda ölçek ve kapsam ekonomileri ve firmaların uzmanlaşması için fırsatları artırır - rekabet gücünün iki önemli kaynağı.

Çoğu ülke artık yerli olmayan şirketlerin faaliyetleri üzerindeki yasal yasakları kaldırmıştır, ancak uluslararası rekabeti kısıtlayan, yabancı pazara girişte eşit derecede etkili başka engeller de vardır. En yaygın engeller arasında tarifeler ve harçlar (ithal inşaat hizmetleri için alınan ücretler gibi); yetersiz yabancı profesyonellerin niteliklerinin tanınması; ve yabancı firmalar için katı sermaye gereklilikleri (örneğin, proje süresince kullanılamayacak mali rezervler). Tüm bu engellerin ulusal hükümetler tarafından kademeli olarak ortadan kaldırılması gerekmektedir; ancak o zaman tamamen açık, küresel E&C pazarı gerçeğe dönüşebilir.

ÖRNEK: *Avrupa Komisyonu*, İnşaat 2020 girişimi kapsamında uluslararası rekabeti arttırmak için üç ana alanda harekete geçmeyi planlamaktadır: yapı malzemelerinde daha açık bir ticaret; yabancı mimarların niteliklerinin daha kolay tanınması; ve küçük ve orta ölçekli inşaat şirketlerinin AB çapındaki faaliyetleri için destek hizmetleri.



Buna ek olarak, kamu alımları geleneksel olarak yabancı şirketlerin pazara girişini engellemiştir - özellikle de hükümetler ihaleleri verirken genellikle kendi yerli sanayilerini kayırma eğiliminde oldukları için. Avrupa Birliği çerçevesinde Kamu Alımları Anlaşması gibi çok uluslu anlaşmaların yerel düzeyde uygulanması Dünya Ticaret Örgütü, kamu alımları piyasalarının serbestleştirilmesine yardımcı olabilir. Bu tür anlaşmalar, katılımcı ülkeler arasında daha az ayrımcı ve daha rekabetçi ihale biçimleri gerektiren kuralları belirler.

ÖRNEK: Kamu Alımları Anlaşmasını imzalamayan ve tarihsel olarak nispeten kapalı bir inşaat piyasası olan *Brezilya* yakın zamanda uluslararası katılımı açıkça teşvik eden bir altyapı yatırım programıdır. Bu programın tüm altyapı imtiyazları yabancı firmalara açırken, havaalanı imtiyazları aslında yabancı havaalanı işletmecilerinin katılımını gerektirmektedir.

Uluslararası piyasa açıklığına ek olarak, düzenleyiciler çok çeşitli küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) katılımını teşvik ederek yerel inşaat sektöründe çeşitliliği ve rekabeti desteklemelidir. Bu bağlamda, yerel makamlar aşağıdaki tedbirleri alabilir:

- KOBİ'ler için basitleştirilmiş bir ruhsatlandırma sisteminin uygulamaya konulması (Endonezya'da yakın zamanda uygulamaya konulan sistem gibi)¹⁰⁰
- Uluslararası, ulusal ve yerel inşaat firmaları arasında ittifaklar kurulmasının teşvik edilmesi
- E&C alanındaki KOBİ'lere finansal destek sağlanması (KOBİ kredi portföyleri için kısmi risk teminatı gibi)
- Özellikle ihalelerdeki bürokratik yükün azaltılması yoluyla, kamu sektörü ihalelerinde KOBİ'lere eşit muamele yapılmasının sağlanması

Ar-Ge, teknolojinin benimsenmesi ve eğitimin teşvik edilmesi ve finanse edilmesi

İnşaat sektörünün ekonomik önemi göz önüne alındığında, E&C şirketleri arasındaki Ar-Ge yatırımları şaşırtıcı derecede azdır. Aslında, 2014 AB Endüstriyel Ar-Ge Yatırım Skor Tablosu, net gelirlerin sadece %1'inin Ar-Ge'ye ayrılmasıyla, inşaatı en az Ar-Ge yoğun sektörler arasında sıralamaktadır.¹⁰¹

Ulusal hükümetler, şirketlere ve akademiye uygun desteği sağlayarak teknolojik yeniliklerin geliştirilmesi için daha verimli bir ortam yaratabilir. Özellikle aşağıdaki adımları atabilirler:

- Merkezi olarak finanse edilen araştırma kurumları ve ortak sanayi-akademi fonları ve teknoloji merkezleri kurulması
- E&C ile ilgili start-up'lar için girişim sermayesi sağlamak
- Vergi teşvikleri sunun ve çekışmeli Ar-Ge finansmanı için planlar oluşturun (örneğin açık rekabetçi ihale yoluyla)

ÖRNEK: 2015 yılında *ABD Federal Karayolu İdaresi* çok sayıda program aracılığıyla - neredeyse Yolların, tünellerin ve köprülerin tasarımı, inşası ve işletilmesinin iyileştirilmesiyle ilgili yüzlerce araştırma projesi için 500 milyon dolar.

Ar-Ge'yi teşvik etmek sadece ilk adımdır: teknolojik ilerlemeler ancak yaygın olarak kullanıldıklarında tam potansiyellerine ulaşırlar.

sektör genelinde benimsenmiştir.¹⁰² Bu nedenle, E&C gibi oldukça parçalı ve çok paydaşlı bir sektörde, bu gibi adımlarla yeniliklerin yayılmasını teşvik etmek de aynı derecede önemlidir:

- Yeni teknoloji ve süreçleri içeren demonstrasyon projeleri için mali destek sağlanması
- İnovasyonun yaygınlaştırılması ve yeteneklerin geliştirilmesi için teşvik programlarının oluşturulması

ÖRNEK: *Singapur*, İnşaat Verimliliği ve Yetenek Fonu aracılığıyla, maliyetin bir kısmını geri ödemektedir:

- (i) BIM yazılımı/donanımı, danışmanlık ve eğitim
- (ii) üretkenliği en az %30 oranında artıran ekipman ve makineler
- (iii) süreç yenilikleri içeren geliştirme projeleri

Son olarak, proje yöneticilerinin ve tüm inşaat işgücünün yeni teknolojiler ve süreçler konusunda uygun becerilerle donatılması gerekmektedir. Bir hükümet işgücü eğitimini aşağıdaki politika tedbirleriyle destekleyebilir:

- İş merkezlerinde ve şirketlerle işbirliği içinde eğitim programları sunmak
- Üniversitelerde, teknik kolejlerde ve çıraklık programlarında etkili ve öncü müfredatların uygulanması
- İmaj kampanyaları yoluyla E&C mesleklerinin çekiciliğini artırmak

ÖRNEK: AB çapında inşaat sektörü girişimi *BUILD UP Skills*, mevcut ve gelecekteki inşaat işgücünü enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konusunda eğitmeyi ve yetiştirmeyi amaçlayan ulusal programlar ve projeler için ortak bir platform sağlar.

