

Yüklenici İnşaat Firmalarında Planlama Departmanlarının Durumu ve Sorunları Açısından Yeniden Düzenleme Önerisi

Murat KURUOĞLU¹

Doğan SORGUÇ²

ÖZET

Proje, istek sahibinin (Mal sahibi) kafasında (hayalinde) canlandığı resmin (imajın) gerçeğe dönüştüğünü görmesiyle (fiziksel olarak ortaya konulması ile) sona eren bir süreçtir. (Sorguç&Kuruoğlu,1996). Bu süreç, bünyesinde pek çok tarafı (mal sahibi, yüklenici, mimar, mühendis vb.) ve evreyi (Fizibilite, tasarım, ihale, yapım vb.) bulundurmaktadır. Öte yandan inşaat projeleri, genellikle kendine özgü, tek ve tekrarlanmayan niteliktedirler. Kaynaklar çoğu zaman kısıtlı ve proje, dış çevrenin etkisi altındadır. İş gücü, makine, malzeme ve gelir-giderlerin dışsal koşullardan en az etkilenecek şekilde işin minimum maliyet ve optimum sürede bitirilebilmesi doğrultusunda son yarım asırda inşaatın özel gereksinimine cevap veren, işletmecilik ve mühendisliğin bilimsel temellerine dayalı olarak bir teknoloji geliştirilmiştir. Bu gelişmenin son ürünü olan Proje yönetimi, inşaat yönetimine özgün problemlerin nasıl ele alınıp çözülebileceğinin anahtarlarını sunmaktadır. Proje yönetimi teknoloji seçimi, süre, maliyet, kalite, risk, iş güvenliği, iletişim (Haberleşme, evrak ve arşiv) ve personel yönetiminden oluşmakta ve değişken parametreler olarak "para", "zaman", "kaynak" ile bunları belirleyen "insanı" kabul etmektedir. (Kuruoğlu,1999)

¹ İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı, Maslak 80626 İstanbul.

² İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı, Maslak 80626 İstanbul.

Günümüzde inşaat projelerinin artan boyutları ve karmaşık nitelikleri değişik mesleklerin (disiplinlerin) katkılarını, ekip çalışmasını ve ekip proje yönetimini kaçınılmaz kılmaktadır. Yönetici, iş analizleri ve görev tanımlarına dayalı olarak doğru insanları, doğru yerlerde, doğru biçimde çalıştırmak; kalite, maliyet ve süre yönünden en etkin sonucu almakla yükümlüdür.(Sorguç,1995). Bu husus proje yönetiminde planlayan ve uygulayan yöneticiyi kilit unsur haline getirmektedir. Bu nedenle bir savaş yönetimine benzetilen inşaat (proje) yönetiminde büyük Atatürk'ün "Ordunun kudreti zabitanın ve kumanda heyetini kıymeti ile ölçülür." (1923) sözü geçerli bulunmaktadır.

Proje yönetiminin bir parçası olan yüklenici firmalarda karar organlarına bilgi akışını planlama departmanının sağladığı dikkate alınarak bunların planlama departmanındaki yetkililerle birebir görüşülerek, yöneticilerin planlamaya bakışı ve sorunları, planlamanın işleyişi, bilgi toplama ve raporlama sistemleri saptanmıştır. Buna dayanarak, etkin planlama yapılabilecek bir sistem tasarımı gerçekleştirilmiş ve bu sistem, 9 büyük Türk inşaat firmasının sistemi de gözönüne alınarak planlama konusunda genel kabul görmüş teorik araştırmaların da yardımıyla optimal çözüme ulaşılmaya çalışılmıştır. Bunun sonunda bilgi toplama, raporlama sistemi ile etkin çalışabilecek bir planlama departmanının yapısı, ortaya konulmuştur.

Bildiride, proje yönetiminde planlamanın yerine değinildikten sonra, inşaat firmalarında saha çalışmaları sonucu saptanan genel durumlar, sorunlar özetlenmekte ve firmaların uygulayabilecekleri bir porsedür, rapor sistemi önerilmektedir.

1. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA PLANLAMA SORUNLARI

Tümleşik bilginin bir parçası olan yüklenici firmaların karar organlarına bilgi akışının planlama departmanı tarafından sağlandığı öngörülerek inşaat firmalarında bilgi akışının durumu incelenmiştir (İTÜ,1997). Yazarın eşgüdümünde gerçekleştirilen bu araştırma yüklenici inşaat firmalarında, yöneticilerin planlamaya bakışı ve çalışanlar gözüyle planlamadaki sorunları konusunda, planlama departmanındaki yetkililerle birebir görüşülerek yapılmış, bu şekilde planlamanın işleyişi, bilgi toplama ve rapor-

lama sistemleri saptanmıştır. Yüklenici firmalardaki planlama departmanlarının sorunları saptanarak, etkin planlama yapılabilecek bir sistem tasarımı gerçekleştirilmiş ve bu sistem önde gelen dokuz büyük Türk inşaat firmasının sistemleri ile ayrı ayrı karşılaştırılarak planlama konusunda genel kabul görmüş teorik araştırmalar yardımıyla optimal çözüme ulaştırılmaya çalışılmıştır. Çalışma sonunda planlama departmanının etkin çalışabileceği (sorunlarından arındırılmış) yapısı, bilgi toplama, raporlama sistemi ortaya konulmuştur. Burada sadece karşılaşılan sorunlara değinilerek ve işleyişle ilgili genel bilgiler verilmiştir.

1.1 Genel Durum

Araştırma kapsamında incelenen şirketlerde genel durum aşağıda özetlenmiştir;

- Çoğu şirket planlama departmanının yeni oluşturulmaktadır.
- Planlama bu şirketlerin, teknik personel ve yöneticilerince her geçen gün daha fazla önemsenmektedir.
- Planlama departmanında genellikle inşaat mühendisleri ve mimarların yanısıra inşaat eğitim almamış kişiler (özellikle endüstri mühendisleri) de bulunmaktadır. Ancak planlamayı önemseyen yükleniciler Yapı İşletmesi lisansüstü eğitim yapmış mühendisleri yeğlemektedirler.
- Planlama genellikle şantiyede yapılmakta, bunun denetim ve eğitimi merkez sağlamaktadır.
- Planlama departmanları, alt kademelerin isteği ve üst düzey yöneticilerin onayıyla kurulmaktadır.
- Alt kademeler işlerin etkin organize ve koordine edilebilmesi, üst düzey yöneticiler ise daha çok maliyet akışı ve iş ilerleyişini (tamamlanma yüzdesini) görebilmek amacıyla planlama departmanının kurulmasını istemektedirler.
- Yurt dışında yüklenicilik yapan firmalar, yabancı inşaat şirketleriyle rekabet edebilmek ve istenen kaliteyi sağlayabilmek için planlama departmanını özellikle gereksinim duymaktadırlar.
- Firmaların planlamadaki amaçları, yapıyı öngörülen süre içinde, en az maliyetle bitirmektir.
- Süresel planlama, araştırma kapsamındaki tüm firmalarda yapılırken, maliyet ve kaynak planlama gereken düzeyde bulunmamaktadır.

- Planlama departmanı, şantiyede yapımdan sorumlu kişilerle iletişim kurarak gereken verileri sözlü, yazılı veya bilgisayar ağı yoluyla toplamaktadır.
- Gelen bilgiler, daha çok süresel planlama açısından işlerin tamamlanma yüzdelerini vermektedir.
- Planlamada genellikle “Primavera Project Planner” adlı bilgisayar programı kullanılmaktadır.
- Planlama, iş kalemlerinin sıra ve sürelerini belirlemede şantiye deneyimi istediğinden bu gereksinim, planlamacılar veya diğer teknik elemanlarca karşılanmaktadır.
- Planlama departmanında çalışan elemanların bir kısmının genelde hiç veya bir kaç yıl ile sınırlı şantiye deneyimleri bulunmaktadır.
- Firmaların Bayındırlık Bakanlığı analizlerine güvenmemekte ve gelecekte planlama çalışmalarında kullanmak üzere, kendilerine ait veri analizleri oluşturma gayreti içinde bulunmaktadırlar.
- İş gücü planlamasında adam/saat yaklaşımı kullanılmaktadır.
- Sadece iş programları ile yetinen bazı firmalar MS-Excel programından yararlanmaktadır.
- Firmalarda aylık, haftalık ve günlük periyotlarda güncellemeler yapılmakta ve çoğunlukla hazırlanan aylık faaliyet raporları şantiyedeki (ilgili) teknik birime ulaştırılmaktadır. Sonuçlar ayrıca üst düzey yöneticilere de aktarılmaktadır.
- Planlamadan üretilen raporlar, uyulması gereken belgeler olarak dikkate alınmaktadır.
- Ön planlamada meydana gelen sapmalarda en önemli etmenler, işçi verimliliğinin doğru tahmin edilememesi, malzeme ve nakit akışındaki (finansman) aksaklıklar ile hava koşullarıdır.

1.2 Sorunlar

Planlama departmanlarının yeni kurulmuş olmaları nedeniyle ortaya çıkan sorunlar aşağıda özetlenmiştir (İTÜ,1997);

- İlgili birimlerden planlamaya yeterli bilgi gelmemektedir.
- Yapımdan sorumlu mühendisler planlamaya olumsuz yaklaşmaktadırlar,
- Planlama kendi görevi dışındaki işlerle uğraşmaktadır,

- Geçmiş deneyimlere dayalı veri tabanı bulunmamakta veya yetersiz olmaktadır,
- Türkiye’de planlama konusundaki yayınlar yetersizdir,
- Planlama konusunda eğitilmiş olanların sayısı azdır.
- Planlama departmanında çalışanların, sahip oldukları teorik bilgileri yeterince uygulayabilmeleri hususunda insan ve organizasyon, bilgi ve becerileri yetersizdir.
- Oluşturduğu raporların yeterince değerlendirilmemesi nedeniyle planlamanın motivasyonu düşmektedir.
- Türk inşaat sektöründe planlama anlayışı genelde süresel planlama ile sınırlı bulunmaktadır.

2. YÜKLENİCİ FİRMA PLANLAMA DEPARTMANLARININ İŞLEYİŞ ÖNERİSİ

İhaleye hazırlık evresiyle başlayan proje sürecinde planlamanın işleyişi, aşağıda maddeler halinde açıklanmış, Tablo.1.1’de merkez planlama (MP), Tablo.1.2’de şantiye planlama (ŞP) tarafından yapılması önerilen iş kalemleri ve rapor türleri tanımlanmıştır. Buna göre planlama akışı adım adım aşağıdaki gibidir;

- İhalesine girilmesine karar verilen proje, önce proje teklif grubuna gelir.
- Genel müdür, genel müdür yardımcısı ve proje müdürlerinden oluşturulan proje teklif grubu, planlama, tasarım, bütçe finans ve insan kaynakları birimleri desteklerler (yardım ederler).
- Tasarım birimi tarafından metraj çalışmaları yapılan projenin master planı, bütçe finans ve insan kaynaklarının görüşleri de alınarak merkez planlama tarafından yapılır.
- İhaleye master plana dayanarak belirlenen proje maliyetiyle teklif verilir.
- İhaleyi firmanın alması ardından proje teklif grubu içinde projeye teklif hazırlayan proje müdürlerinden biri, genel müdür tarafından projeden sorumlu proje müdürü olarak atanır.
- Projenin gerçekleştirilmesinden tamamen proje müdürü sorumludur.

- Proje müdürü projeye ait detaylı bilgilerle (Detay Projeleri) merkez planlamaya gelerek uygulamaya esas uygulama planlarının hazırlığını başlatır.
- Merkez planlama tarafından diğer departmanlardan sağlanan bilgilerle hazırlanan ön planlar, teknik işlerden sorumlu genel müdür yardımcısı ve proje müdürünün onayına sunulur. Bu evrede süre, maliyet ve kaynak planlamaları yapılır.
- Kurulan şantiyeye, ön planlama evresinde görev almış merkez planlamadan bir veya daha fazla kişi gönderilir.
- Bu kişi veya kişiler şantiye planlama birimini oluştururlar.
- Ön planı hazırlanmış olan projenin uygulanmasına başlanır.
- İnşaat süresince şantiyedeki planlamacılar saha mühendislerinden sağlanan bilgilerle, güncelleme yaparlar.
- Şantiyedeki planlama bölümü, lojistik ve şantiye idari işler şefinden gelen haftalık bilgiler doğrultusunda haftalık süre, maliyet ve kaynak kontrolü yaparlar.
- Tüm bu bilgileri toplayan ve değerlendiren şantiye planlama, hazırladığı program ve raporları ilgili birimlere iletir.
- Merkez planlama, şantiye planlamadan gelen periyodik raporlara dayanarak yaptığı değerlendirme sonucunda hazırladığı raporları genel müdür ve genel müdür yardımcısına iletir.
- Merkez planlama ayrıca, şantiyeden gelen raporlar doğrultusunda hazırladığı değerlendirme raporlarını şantiyenin bilgilenmesi için proje müdürü ve şantiye planlamaya gönderir.
- Merkez planlama tüm şantiyelerden topladığı bilgileri değerlendirerek hazırladığı şantiyeler aylık raporunu da genel müdür ve genel müdür yardımcısına sunar.

Tablo 1.1 Merkez planlamanın (MP) yaptığı işler

YAPILAN İŞLER	TANIM
Haftalık Raporları Değerlendirme	ŞP'nin hazırladığı bu raporlar, proje müdürü imzasıyla MP'ye gönderilir. Şantiyede bir hafta boyunca yapılan işleri ve bu işlerin ön planlamaya göre sapmalarını (nedenleriyle) gösteren bu raporlar, MP'da değerlendirilir.
Aylık Faaliyet Programı	ŞP'nin hazırladığı bu raporlar MP gönderilir ve o ay şantiyede hangi işlerin, ne zaman yapılacağını belirlerler.
Ön Planlama için Bilgi Toplanması	İhalenin alınması ardından, MP ön planlama için bütçe finans, satınalma, insan kaynakları ve tasarımdan bilgi toplarken şantiye şefleri ve proje müdürünün görüşlerini alır.
İş Kalemlerinin Dökümü ve Sıralanması	Tasarımdan gelen bilgilerle, şantiye şefi ve proje müdürünün görüş ve önerileri doğrultusunda, MP iş kalemlerinin dökümü, sıralanması ve ne kadar sürecekleri belir.
Süresel Planlama	Şantiye şefinin görüş ve önerileri doğrultusunda ve daha önceden oluşturulan analizlere dayanarak, proje müdürü ve genel müdür yardımcısının da onayları ile MP tarafından hazırlanan ve iş kalemlerinin yapılacakları sıra, tarih ve sürelerini belirleyen plandır.
Maliyet Planlaması	Bütçe finans ve satınalmadan gelen bilgiler ışığında ve planlamanın kendi veri analizlerine dayanarak MP tarafından proje müdürünün görüş ve onayı, genel müdür yardımcısının da onayı alınarak hazırlanır. Süresel planlamaya bağlı olarak hazırlanan bu planlama süresel maliyet akışını belirler.
Kaynak Planlaması	İnsan kaynaklarından gelen bilgiler doğrultusunda ve MP'nin kendi veri analizlerine dayanarak proje müdürünün görüş ve onayı, genel müdür yardımcısının da onayı ile hazırlanır. Bunlar gerekli makine, işgücü ve malzeme akışını gösterir.
Veri Analizlerinin Oluşturulması	Saha mühendislerince hazırlanan raporlara ve işgücünün izlenmesi sonucu şantiye planlamanın hazırladığı veriler MP'ya gönderilerek orada ileriki planlama çalışmalarında kullanılmak üzere arşivlenirler.
Mastır Plan Hazırlanması	İhaleye teklif evresinde bütçe finans ve insan kaynaklarından gelen bilgilere dayalı olarak MP'nin hazırladığı taslak plandır. Proje teklif grubu bu plan ile proje maliyetini belirleyerek ihaleye girer.
Şantiye Raporlarının Değerlendirilmesi	Şantiyeden gelen periyodik raporlar yardımıyla projenin öngörülen biçimde ilerleyip ilerlemediği belirlenir.
Seçenekleri Planlama	Ön planlama evresinde veya projenin ilerleyişi sırasında değişik seçeneklerin incelenerek uygun olanında karar kılınması işlemidir.
15 Günlük Sonuç Raporu	ŞP'dan gelen bilgilere dayanarak MP'nin hazırladığı, proje gidişatına ilişkin kapsamlı değerlendirme raporlarıdır. Bu rapor genel müdür ve genel müdür yardımcısına gönderilir.
Şantiyeler Aylık Raporu	Tüm şantiyelerden gelen bilgileri değerlendirerek MP'nin, genel müdür ve genel müdür yardımcısına sunduğu raporlardır. Bu raporlarda tüm şantiyeler bir bütün olarak ele alınarak, genel bir değerlendirme yapılmaktadır.
Merkez Planlama Değerlendirme Raporu	MP tarafından toplanan raporlara dayanarak proje müdürü ve ŞP'ya gönderilen değerlendirme raporlarıdır. Bu raporlarda proje sürecinde ortaya çıkan aksaklıklar belirlenerek değerlendirilir.

Tablo 1.2 Şantiye planlamanın (ŞP) yaptığı işler

YAPILAN İŞLER	TANIM
Saha Formlarını Hazırlama	Genel müdür, genel müdür yardımcısı, proje müdürü, şantiye şefi, ŞP ve MP'nın izlemek istediği bilgiler doğrultusunda hazırlanır. Bu formlar saha mühendisleri inşaat süresince ilerlemeleri doldurarak kaydederler.
Şantiye İçi (Bilgi) Toplantısı	Planlamanın görevini daha iyi yapabilmesi amacıyla projenin işleyişinden ve yapımından sorumlu olan kişilerin katıldığı bilgi alış verişi toplantıdır.
Günlük Faaliyet Raporlarını Hazırlama	Saha formlarının kısım mühendisleri tarafından doldurulmasıyla elde edilen bu raporları, şantiye şefi ŞP'ya iletir. Bu raporlar güncelleme işlerinde kullanılır.
Haftalık Faaliyet Raporlarını Hazırlama	Şantiye idari işler şefi ve lojistikten sağlanan bu raporlardan ŞP, planlama, maliyet ve kaynak kontrolünde yararlanır.
Değişiklik ve İstekler	Proje sürecinde ortaya çıkan zorunluluklar veya üst kademelerin isteğiyle karşısında projede değişiklik yapmak gerekebilir. Bu durum ŞP'ya iletilerek gerekli düzenlemeler yapılır.
Fiyattaki Değişiklikler	Fiyattaki değişiklikler lojistik ve satınalma tarafından şantiye planlamaya iletilir.
Veri Analizlerinin Hazırlanması	Saha mühendislerince hazırlanan raporlara ve işgücünün bizzat izlenmesiyle ortaya çıkan verilere dayanarak ŞP tarafından hazırlanır. Bu bilgiler MP'ya gönderilerek daha sonraki planlama çalışmalarında kullanılmak üzere arşivlenir.
Maliyet Kontrolü	Belirli bir dönem için öngörülen maliyetin, gerçekleşen maliyetle karşılaştırılmasıdır.
Süresel Kontrol	Belirli bir dönemde gerçekleşmesi öngörülen iş kalemlerinin ve sürelerinin, gerçekleşenlerle karşılaştırılmasıdır.
Kaynak Kontrolü	Belirli bir dönem için kullanılması gereken kaynakların, kullanılan kaynaklarla karşılaştırılmasıdır.
Güncelleme	Sahadan gelen raporlar doğrultusunda iş programının yenilenmesidir.
Rapor Formunun Hazırlanması	Genel müdür, genel müdür yardımcısı, proje müdürü, şantiye şefi ve MP'nın istediği bilgiler doğrultusunda hazırlanır.
Günlük Faaliyet Programı	O gün hangi işlerin yapılacağını gösteren ve şantiye şefi aracılığıyla grup şefleri ve kısım mühendislerine dağıtılan raporlardır.
Haftalık Faaliyet Programı	Proje müdürü, şantiye şefi ve grup şeflerine verilen o hafta hangi işlerin yapılacağını gösteren raporlardır.
Haftalık Değerlendirme Raporu	ŞP tarafından hazırlanan bu raporlar, proje müdürü imzasıyla MP'ya gönderilir. Bu raporlar, şantiyede bir hafta boyunca gerçekleştirilen faaliyetleri ve bu faaliyetlerin ön planlamaya göre sapmalarını nedenleriyle birlikte belirtirler. Bu raporlar saha mühendislerinden gelen raporlara dayalı olarak hazırlanır.
Aylık Faaliyet Programı	Proje müdürü ve şantiye şefine verilen ve o ay hangi işlerin yapılacağını belirten raporlardır.
Malzeme ve Ekipman Gereksinim Programı	O dönem içinde ihtiyaç olan malzeme ve ekipmanı gösteren ve ŞP tarafından periyodik olarak hazırlanan bunları sağlamakla görevli birimlere iletilen raporlardır.
Haftalık Maliyet Raporu	Bir hafta boyunca gerçekleşen maliyetleri gösteren ve bütçe finansla gönderilen raporlardır.

3. SONUÇ

Türk İnşaat Sektörü'nde çalışan yüklenici firmalarla yapılan görüşmeler sonucunda oluşturulan ve optimize edilen sistemin işletilmesi, sektörün temel özelliği olan özgünlük (inşaat projeleri tek ve tekrar edilemez niteliktedir.(Sorguç,1995)) bağlamında irdelenmelidir. Bu şekilde temel fonksiyon ve raporlar alınarak firmanın iş potansiyeli ve şantiye tipine göre düzenlemeye gidilmelidir. Yukarıda sunulan sistematik akış ve öneri raporlama sistemi en genel anlamda her şantiyede uygulanabilecek nitelikte ve kullanılması bölüm 1.2 belirtilen sorunların çözümüne, planlama departmanının etkin çalışabileceği ortamın oluşturulmasına yardımcı olacaktır. Ancak unutulmaması gereken etkin bilgi akışı ve etkin organizasyonun tasarlanması ve organizasyonel yapıya uygun raporlamanın seçilmesidir. Anılan raporların tamamını kullanma çabası örgüt tipinin değiştirilmesine ve re-organizasyona ihtiyacı ortaya koyabilir. Bu durumda önce organizasyonu optimize eden (gereksinim duyulan ve tanımı yapılmış) raporların kullanılması ve ardından ihtiyaca göre diğer raporların sisteme kademeli olarak yerleştirilmesi uygun olacaktır. Bu yöntem re-organizasyon çabası içinde örgütsel tepkiyi en aza indirecek, organizasyon içindeki insan faktörü göz önüne alınarak çoğulcu katılım ile demokratik bir yapı ortaya çıkmış olacaktır.

Planlama departmanı ve çabasının, askeri sistemin kurmay subayları ve yaptıkları gibi düşünüldüğünde, savaş stratejilerine benzeyen inşaat yönetiminde etkinliğinin artırılma çabasının uzun vadede örgüte yarar olarak geri döneceği unutulmamalıdır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Sorguç,D.,Kuruoğlu,M.,1996,Proje Planlama İle İlgili Yazılımların Etkin Kullanılması İçin Sistematik Bir Yaklaşım, 1.Yapı İşletmesi Kongresi,İzmir**
- Kuruoğlu,M.,1999,Malsahibi açısından proje yönetimin otomasyonu, yayınlanmamış doktora tezi, İTÜ Fen bilimleri Enstitüsü**
- Sorguç,D.,1995,Yapı İşletmesi Ders Notları I, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi, İstanbul**
- İTÜ Grup Çalışması,1997, Planlama Doktrini araştırması, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı bitirme ödevi ortak raporu**

