



**TÜRKİYE  
İNŞAAT SANAYİCİLERİ  
İŞVEREN SENDİKASI**

**istac**

ISTANBUL  
ARBITRATION  
CENTER



## EK SÜRE HAKKINA BAĞLI PARASAL TALEPLER

Yrd. Doç. Dr. Gökhan Gelişen, P.E., P.M.P., LEED AP BD+C, ENV SP

Yapı İşletmesi Anabilim Dalı Koordinatörü

Bahçeşehir Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

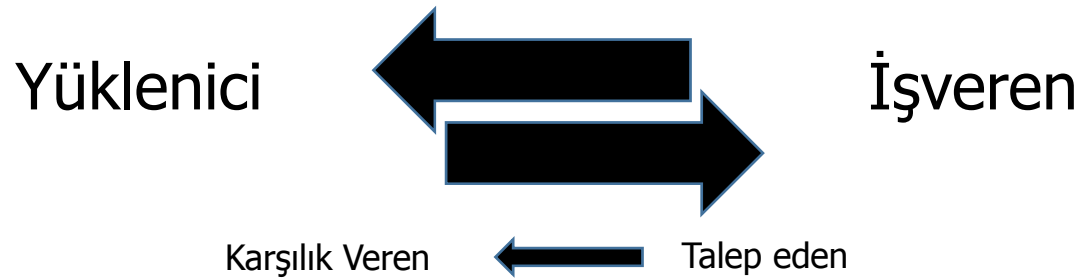
19 Ekim 2016

## *Süre Uzatımı*

- Nedir?
  - Bitirme süresini uzatma mekanizması
  - Eğer 'Bitirme' geçerli gecikme olayları dolayısıyla gecikmişse / gecikecekse
- Yükleniciye olan etkileri nelerdir?
  - Kusur muafiyetinden ötürü gecikme cezaları, kesin teminatın nakde çevrilmesi ve fesih risklerinin ortadan kalkması
  - Uzama maliyetleri talebinde bulunmak (olaya bağlı olarak)
- İşveren'e olan etkileri nelerdir?
  - Gecikme Cezası talebini saklı tutar ve 'zaman aşımı'nı önler (Müşterek Hukuk)

# Hak Talepleri

- Hak Talebi yüklenici tarafından onun kontrolü dışındaki olaylar için sunulan ek tazminatla ilgili çözülmemiş bir istektir.
  - Hallolmamış Değişiklik Emri = Hak Talebi
- “Hak Talebi haklı olarak ya da iddia nedeniyle sunulan bir talep, hak veya istektir.”
  - Rubin, R.A., et al. (1992). Construction Claims Prevention and Resolution, 2nd Ed., Van Nostrand Reinhold, New York.
- Sebepler:
  - 1.9 Dizayn Hataları/İhmalleri
  - 1.9 Yanlış Şartnameler
  - 4.2 Verimsizlik/Yüklenici Hataları
  - 4.12 Hava vb.
  - 13 İşveren Değişiklikleri



## *Etki Tipleri*

- Doğrudan Etkiler:
  - Değişiklik olan işlerin devam eden orijinal işlere olan direk etkileri
- Dolaylı Etkiler:
  - İş değişikliklerinin işi kesintiye uğratmasından kaynaklanan etkiler.
  - Saha tıkanıklığı, yer değişikliğine bağlı olarak işleyişin durması, öğrenme eğrisinin kaybedilmesi, işçi motivasyonuna olan etkiler, işin tekrarı, vb.

## *Artan ve Toplu Etkiler*

- Artan Etki: Bir projedeki birden fazla değişiklik zaman ve maliyet üzerindeki etkilerini değerlendirmek için tek tek ele alınır ve analiz edilir.
- Toplu Etki: Teker teker ele alındıklarında projeye önemli bir etkileri yoktur, ancak birlikte ele alındıklarında zaman ve maliyet üzerinde önemli etkileri vardır.
  - Construction Industry Institute (CII) Toplu Etki tanımını şu şekilde yapıyor: “Projede birden fazla değişiklik olduğunda ve bunlar sırayla veya eşzamanlı gerçekleştiklerinde bileşik bir etkileri olur – Bu bir proje için en zararlı sonuçtur ve anlaması ve yönetmesi en zor olanıdır. Bağımsız değişikliklerin net etkisi, tek tek parçaların toplamından çok daha fazladır.”
    - Emelyn Warde Martinez (2010). Dealing with Cumulative Impact Claims.
  - Toplu etki gecikmeleri genellikle, yaygın olarak tazmin edilebilir gecikmeler olarak bilinen, çeşitli değişiklik emirleri, saha talimatları, bilgi talebi, değişken saha koşulları, işin askıya alınması, ya da diğer iş kesintilerinden kaynaklanır.
- Ek iş, işi çetrefilleştirir, sahada tıkanıklık yaratır, işi kesintiye uğratar, ek öğrenme eğrileri oluşturur, ve işin tekrarına yol açabilir.

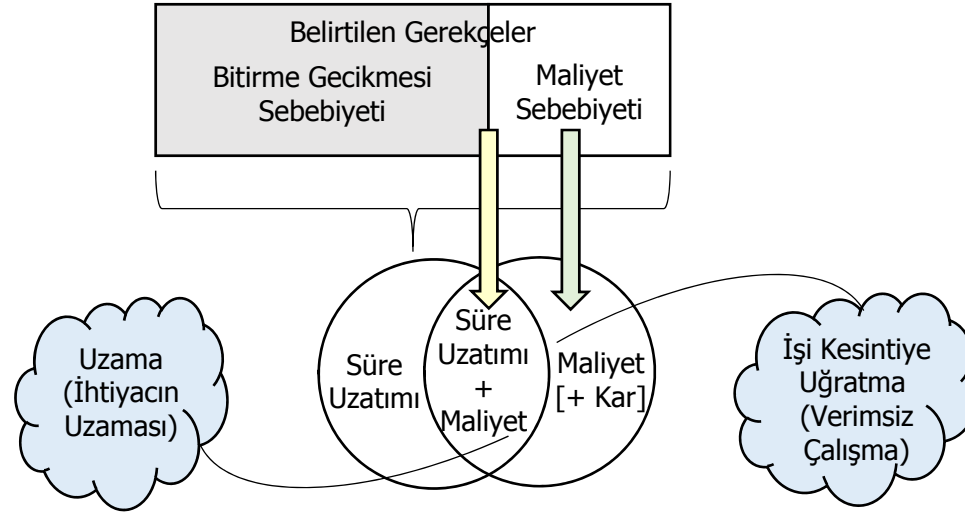
## *Etkileri hafifletmek için yapılması gerekenler neler?*

- Gecikmeye sebebiyet veren geçerli bir olayın etkilerini hafifletmek Yüklenici'nin görevi mi?
  - FIDIC kapsamında doğrudan belli bir yükümlülüğü yok
  - Uygulanacak hukuğa bağlı
    - Müşterek Hukuk: Etkileri hafifletmekle görevli
    - Medeni Hukuk: Sözleşmeden doğan yükümlülüklerini iyi niyetle gerçekleştirmek için yükümlü
  - The Society of Construction Law (SCL) Gecikme ve İş Kesintisi Protokolü
    - "Yüklenici'nin İşveren kaynaklı risk olaylarının çalışmalarını üzerindeki etkisini azaltmak gibi genel bir görevi vardır. Ancak bu görev sözleşme ifadeleri ya da anlaşmaya bağlı kalmak şartıyla Yüklenici'nin ilave kaynak eklemesi veya planlanan çalışma saatleri dışında çalışması gerekliliğini kapsamaz."

# Giriş

- Süre uzatımı genellikle uzama ya da bir kayıp ve gider talebi sunulmadan önce onaylanır (terimler yer değiştirebilir);
- Sözleşmenin gayesi eğer Yüklenicinin işleri tamamlamasına engel ödenebilir bir gecikme varsa Yüklenicinin maddi tazminat almasını sağlamaktır;
  - İşveren veya temsilcileri Yüklenicinin sözleşme yükümlülüklerini yerine getirmesine engel teşkil etmeyecek ya da önlemeyecektir
  - Sözleşmenin gecikmesine neden olan İşveren eylemleri (talimat, değişiklik emri, açık denetim, vs.) kaynakların Yüklenici tarafından uzun süreli bakımına neden olabilir;
- Uzamaya bağlı masraflar basitçe şu şekilde tarif edilebilir;
  - *“Gecikmeli çalışma faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan maliyetlerin (veya oranlarının) geri ödenmesi. Bu genellikle yöneticiler ve yönetimi sürdürürebilmek için gerekli takviyeler gibi zamana bağlı maliyetlerle ilgilidir”.*
- Yüklenici'nin uzama tazminat hakkı olarak çoğu inşaat sözleşmesinin uzama ve / veya gecikme ile ilgili hükümlerinde bulunur;
  - Uzama maliyeti işi kesintiye uğratma maliyeti değildir;
  - Uzama maliyeti bünyesindeki giderler saha içi ve saha dışı genel giderleri kapsar - zamana bağlı sabit maliyetler

# Süre Uzatımı ve Gecikme Maliyeti / İşi Kesintiye Uğratma





## *Geçerli Gecikmeler (8.4 Bitirme Süresi Uzatımı)*

### **a) Bir Değişiklik**

- Yüklenici, Mühendis veya İşveren tarafından başlatılan her Değişikliğe bağlı gerekli çalışmaları, fiyat ve süre uzatımı üzerinde herhangi bir anlaşma olmasa dahi, yürütmekle yükümlüdür (13.1 Değiştirme Hakkı).

### **b) Sözleşmedeki bir Fıkranın altında ek süre hakkı doğuran bir gecikme sebebi:**

Birinci Senaryo

- Yüklenici Hükümet için Gümüş Kitap altında bir demiryolu yapıyor.
- Ülke iç savaşın yaralarını sarıyor. Sahada mayın bulundu.
- İşveren sahaya bilgilerini paylaşmıştı ama mayınlardan söz etmemişti.
- Yüklenici ordu sahayı mayınlardan temizlemeden işlere devam edemez.
- Zaman: **Evet** Maliyet: **Evet** Kar: **Hayır**

## *Ek Süre hakkı sağlayan Fıkralar*

- 8.5 Yetkililerin neden olduğu Gecikmeler:
  - Kamu kuruluşlarından kaynaklanan gecikmeler
  - Kurallara uyulmuş olması
  - Gecikmenin öngörülemez olması
  - İlgili kurum İşlere devam edilebilmesi için gerekli olan izinleri, geçerli bir sebep olmaksızın, ilgili yönetmeliklerde belirtilen süreleri aşarak geciktirirse uygulanabilir.

## *Ek Süre hakkı sağlayan Fıkralar*

- 19 Mücbir Sebepler:
  - Olağanüstü bir olay ya da durum
    - Bir tarafın kontrolü dışında olan
    - Taraf Sözleşmeye girmeden önce makul bir önlem alamazdı
    - Taraf makulen kaçınamaz ya da üstesinden gelemezdi
    - Büyük ölçüde karşı tarafa atfedilemez
    - Olay Yükümlülüklerin yerine getirilmesini engellemeli
    - Ülke içindeki olaylarla sınırlı değildir
  - 19.4 Mücbir Sebeplerin Sonuçları
    - Ön koşul: Mücbir sebep ihtarı
    - Doğal afet
    - İnşaatın yapıldığı ülkeden başka bir ülkede gerçekleşen halk ayaklanması, iç savaş, istila, radyo aktivite vb.
  - Listelenen örnekler olabilir ama sadece bunlarla sınırlı değil
  - Listelenen bazı durumlar (Ülke içindeki Mühimmatlar dahil) için Maliyetler (Kar hariç) ödenebilir

## *Ek Süre ve Maliyet hakkı sağlayan Fıkralar*

- 4.6 İşbirliği
- 4.12 Öngörülemez Fiziksel Koşullar (S/K/Y)
  - Öngörülmezlik
  - Tabi olan-olmayan – diğer fiziksel engeller – çevre kirliliği nedenleri
  - Sahada karşılaşılmış olmalı
  - Hava koşulları
  - İki farklı ihtar
  - Mühendis talimatı
- 4.24 Fosiller
  - İki ihtar
  - Yüklenici yeraltında bir fosil, eski veya değerli madeni para veya değeri olan başka parçalar bulur ve Mühendis bir talimat verir
  - Parça bir uzman tarafından çıkarılırken Mühendis çalışmalarını askıya alması için Yüklenici'ye talimat verir

## *Ek Süre ve Maliyet hakkı sağlayan Fıkralar*

- 6.1 Yüklenicinin İşi askıya Alma Hakkı
- 8.8 İşin Askıya Alınması
  - Müşavir emri
  - Gerekçe
  - İşin durdurulmasının müsebbibi Yüklenici
  - Yüklenicinin zararı azaltma yükümlülüğü
- 8.9 Askıya Almanın Sonuçları
- 13.7 Mevzuat Değişikliklerine İlişkin Ayarlamalar
- 17.3 İşverenin Riskleri
- 17.4 İşverenin aldığı risklerin sonuçları
  - Hasarın Giderilmesinin Maliyeti + Ek Süre + Ek Maliyet

## *Ek Süre ve Maliyet hakkı sağlayan Fıkralar*

- 19 Mücbir Sebepler:
  - İki ihtar
  - 19.1 Mücbir Sebepler Tanımı (ii), (iii) ve (iv) inşaatın olduğu ülkede gerçekleşmesi
    - (ii) Yüklenici Personeli veya Yüklenicinin veya Alt-Yüklenicilerin diğer çalışanlarının dışındaki kişiler tarafından çıkarılan isyan, terör, sabotaj, devrim, ihtilal, içsavaş;
    - (iii) Yüklenici'nin Personeli dışındaki kişilerce çıkarılan ayaklanma, başkaldırı, kargaşa, grev yahut alıkonma;
    - (iv) Ülkede savaş gereçleri, patlayıcı maddeler, iyonlaşan radyasyon veya radyoaktif kirlenme (bu gereçlerin, patlayıcıların, radyasyonun veya radyoaktivitenin Yüklenici tarafından kullanılması hariç).

## *Ek Süre, Maliyet ve Makul Kar hakkı sağlayan Fıkralar*

- 1.9 Çizimlerdeki ve İşemirlerindeki Gecikmeler (K)
- 1.9 İşveren Şartlarındaki Hatalar (S/Y)
  - Teknik şartnamedeki hatalar
  - “Aday Gösterilen Alt-Yüklenici” Tanımı (5.1 Fıkrası) ile getirilen sınırlamalar
- 2.1 Şantiyeye Giriş Hakkı
  - Sahanın geç teslimi
  - Kesin teminat mektubu
- 4.7 Yerleştirme (S/K/Y)

## *Ek Süre, Maliyet ve Makul Kar hakkı sağlayan Fıkralar*

- 7.4 Testler (sırasında karşılaşılan gecikmeler)
  - Testin yeri ve zamanı
  - 24 saat önce teyit
  - Müşavirin bizzat katılmamasının sonuçları
  - Diğer gecikmeler
- 9.2 Geciken Testler
- 10.3 Teslim Öncesi Bitirme Testlerine Müdahale (K/S/G)
- 16.1 Hakedişlerin ödenmemesi nedeniyle Müteahhidin işi durdurma hakkı
  - Hakedişin onaylanmaması
  - İş sahibinin onaylı hakedişi ödememesi
  - Finansman aranjmanı
  - 21 günlük ihtar koşulu
  - Durdurma/ilerleme hızının yavaşlatılması



## *Geçerli Gecikmeler (8.4 Bitirme Süresi Uzatımı)*

### **c) Son derece olumsuz iklim koşulları (K/S/Y)**

-> Buna benzer sıkıntılı durumlar Saha ya da yakınlarında sık sık yaşanır mı?

-> Evet: olumsuz iklim koşulları istisnai değil

-> Bitirme Süresi Uzatımı

### **d) Öngörülemeyen kaynak yetersizlikleri**

- Salgın veya hükümet eylemleri nedeniyle Eleman veya Malzeme bulmadaki yetersizlikler (K/S/Y)

### **e) Herhangi bir gecikme, engel ya da önleme**

- İşveren, İşveren Personeli, yahut İşveren'e bağlı sahadaki diğer Yüklenicilerden kaynaklanan ya da onlara atfedilebilecek.

-> Özellikle Müşterek Hukuk kapsamındaki Sözleşmelerde "Zaman aşımı"

İşverenin gecikme tazminat talep hakkı için gerçek bir tehdittir.

## *Geçerli Gecikmeler*

### **İkinci Senaryo**

- Yüklenici Gümüş Kitap kapsamında Hükümet için Tayland'ta bir karayolu inşa ediyor. Hükümet, önerilen rota üzerindeki yerel kabilenin yerini değiştirirken Yüklenici çalışmalarına daha fazla devam edemez.
  - Zaman: Evet Maliyet: Evet Kar: Evet
- Yüklenici her halükarda bu dönemde çalışma koşullarını imkansız hale getiren yağışlı sezon nedeniyle işlerde ilerleme sağlayamamaktı. Bu yukardaki cevapları değiştirir mi?
  - Zaman: Hayır Maliyet: Hayır Kar: Hayır

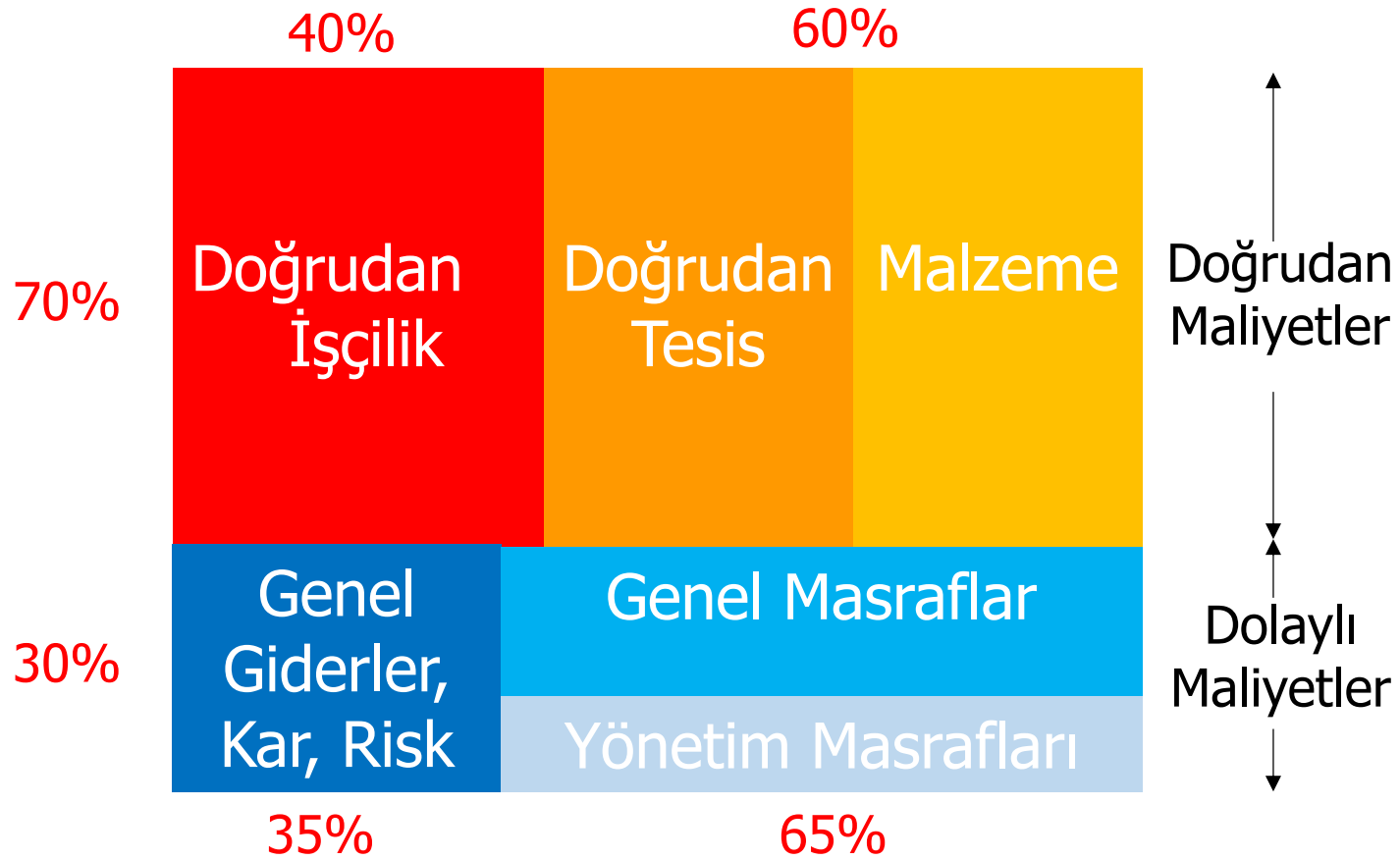
## *Eşzamanlı Gecikmeler*

- Gerçek eşzamanlı gecikmeler pratikte nadiren görülür:
  - Gecikmeye sebebiyet veren (İşveren ve Yüklenici riski taşıyan) iki veya daha fazla olayın aynı anda gerçekleşmesi ve etkilerinin aynı anda hissedilmesi.
  - Eşzamanlı gecikme / "eşzamanlı etki" art arda gecikmeye sebebiyet veren olaylar.
- Eşzamanlı gecikmelerin neticeleri nelerdir?
  - Sözleşmeyi düzenleyen kanun kapsamında belirli gerçekler ve nedensellik ilkelerine bağlıdır.
  - İngiliz Hukuku: Süre Uzatımı Maddesi, Yüklenici Ek Süre'ye hak kazanır ama Maliyet'e hak kazanmaz (De Beers v Atos (2010), at [177])
  - Fransız Hukuku: yerleşik kurallar yok.
    - Süre Uzatımı değerlendirmesi muhtemelen gecikmenin makul olarak bölünmüş kısmına atfedilerek yapılır.
  - "Eğer Yüklenici İşveren Kaynaklı Gecikmeler ve Eşzamanlı Gecikmeler'e bağlı olarak ilave masraf yaparsa, sadece İşveren Kaynaklı Gecikmelerle Yüklenici Kaynaklı Gecikmelere bağlı ek maliyetleri ayırt edebildiği ölçüde tazmin edebilir."
    - The Society of Construction Law (SCL) Gecikme ve İş Kesintisi Protokolü

## *Eşzamanlı Gecikmelerin Etkileri*

<b>Gecikme Tipi</b>	<b>Telafi Edilebilir</b>	<b>Gerekçeli</b>	<b>Kusurlu</b>
<b>Telafi Edilebilir</b>	Süre Uzatımı + Maliyet	Süre Uzatımı	Süre Uzatımı
<b>Gerekçeli</b>	Süre Uzatımı	Süre Uzatımı	Süre Uzatımı
<b>Kusurlu</b>	Süre Uzatımı	Süre Uzatımı	Gecikme Cezası

## Sözleşme Bedeli Yapısı



# Uzama Maliyeti

- Uzama maliyeti nedir?
  - Uzama maliyeti genellikle zamana (sabit olmayan) bağı maliyetlerdir;
  - Zamanla ilgili maliyetler normalde inşaat işlerinin kritik hattında meydana gelen gecikmeden etkilenen Yüklenici'nin saha tesisleri, saha genel giderleri, genel tesisler, vb. maliyetleri kapsar;
- Peki uzama maliyetini ne zaman talep edebiliriz?
  - Gecikme sonucu ortaya çıkan uzama maliyeti hakkı büyük ölçüde sözleşmeye bağlıdır (değişiklikler ve etkisiz olaylar vb).
- Örnek: Taraf (A) zarar ediyor ve zararı (öneğin bir gecikme) taraf (B)'den tazmin hakkına sahip, tazminat (A)'yı olaydan önceki geçerli pozisyonuna geri getirmek için vardır.
  - Uzama maliyetleri uzama dönemindeki maliyetler yerine, gecikme olaylarının işlerin ilerleyişini etkiledikleri dönemde gerçekleşen maliyetler olmalıdır.
  - Fiyatlandırılması gereken gecikmenin etkisidir ve bu özetle gecikmeli olaylara bağlı ek yönetici kaynaklarının tespit edilebilmesi için gecikme etkilerinin net analizine dayanır.
- Konuyla ilgili Society of Construction Law (SCL) protokolü şöyle diyor:
  - “geri kazanılabilir uzama tazminatı İşveren kaynaklı risk etkisinin hissedildiği döneme atfedilerek değerlendirilmelidir.”
- Ek ödemenin İşveren kaynaklı gecikmelere bağlı uzama nedeniyle olduğu belirlendiğinde değerlendirmenin iş bitimindeki uzama dönemi yerine gecikmenin etkisinin görüldüğü döneme yönelik olması açıkça amaçlanmaktadır.

## *Uzama Maliyeti Hesaplama ve Değerlendirmesi*

- Tüm değişiklikler için tazminat belirle;
- Gecikme zararlarını ve / veya hızlanma maliyetini belirle;
- Verimlilik kaybı nedeniyle oluşan zararları belirle;
- Uzayan genel giderler ve / veya gecikme zararlarını belirle;
- Talep hazırlama maliyetini belirle;
- Eğer varsa ana para üzerindeki kar kaybını hesapla;
- Yerleşik usul ve / veya uygulamalarla zarar hesaplarını kontrol et;
- Zararları özetle; ve
- Rapor hazırla.

## *Uzama Maliyeti Bileşenleri*

1. Ek yönetim personeli maliyetleri
2. Yükselen malzeme maliyetleri
3. Yükselen işçi maliyetleri
4. Yükselen ekipman maliyetleri
5. Uzayan merkez ofis genel giderleri
6. Fazladan saha genel giderleri
7. Borçlanma maliyetleri (fiyat artışı maliyetleri)
8. Faiz maliyetleri (yükselme ve düşme maliyetleri)
9. Talep hazırlama maliyetleri
10. İş kesintisi maliyetleri (üretkenlik ve verimlilik kaybı)



## *Uzama Maliyeti Özeti*

- Nelere dikkat edilmeli:
  - Sözleşme incelenmeli;
  - Değerlendirilen tüm maliyetler açık ve net olmalı;
  - Öngörüler (olaylardan etkilenen zamana bağlı kaynaklar ve genel giderler) açık ve net olmalı;
  - (Uzama dönemi yerine) Aslen gecikmenin olduğu dönem değerlendirilmeli;
  - Bir olay veya “fakat şu durumda” sonucu genel bir tazminat prensibiyle ilerle.

## *Uzamaya bağlı talep nasıl sunulur?*

- Genel deđerlendirmeler:
  - Sözleşme ne diyor;
  - Amaç ve Hedef Kitle;
  - Açıklamaya yardımcı olmak için grafik kullanın;
  - İhlal türü;
  - Tartışma Forumu;
  - Mevcut Bilgiler;
  - Zamanlama – tamamlamadan önce veya sonra;
  - Ölçülülük;
  - Açık, basit ve kanıtlanabilir.

## *Böyle bir Talep Nasıl Analiz edilir?*

- Uygun kayıtların tutulması uzama talebini destekleyen önemli bir etkidir.
- Gerekli olan bazı önemli kayıtlar:
  - Program (başlangıç planı iş sıralaması ve gecikme olayına bağlı müteakip değişiklikler);
  - Kaynak kayıtları (eğer mümkünse çift kopya);
  - İşçi ve Tesis programları;
  - Günlük Taşeron tahsisi;
  - Saha Günlüğü; ve
  - Herhangi bir ek yönetim mobilizasyonunu gösteren kayıtlar.

# *Böyle bir Talep Nasıl Analiz edilir?*

- Sözleşme esaslarını kontrol et (ne ve nasıl):
  - FIDIC (1999)
    - Zaman
      - 8.4 Bitirme Süresi Uzatımı
        - “Yüklenici Ek Süre hakkını, bitirme tarihi geciktiği ya da gecikeceği takdirde ve ölçüde, elde eder”
    - Maliyet
      - Değişiklikler (12 Ölçme ve Değerlendirme ile 13 Değişiklikler ve Ayarlamalar)
      - 20.1 Yüklenicinin Hak Talepleri
        - Sözleşmenin esasına atfeder
  - Hong Kong Standard Form (2005)
    - Zaman
      - 25 Süre Uzatımı
        - “...İş’in bitiş tarihini muhtemelen geciktiren bir olay...”
        - “Yeni bitiş tarihini sabitleyen, geciken veya muhtemelen gecikecek...”
    - Maliyet
      - 27 Direk Zarar ve/veya Masraf
        - 27.1 “Eğer Yüklenici’ye göre, direk zarar ve/veya masraf ettiyse veya muhtemelen edecekse...”
        - 27.2 “Kesin Hesapçı herhangi bir direk zarar ve/veya masrafın miktarını tespit etmeli...”

## *Böyle bir Talep Nasıl Analiz edilir?*

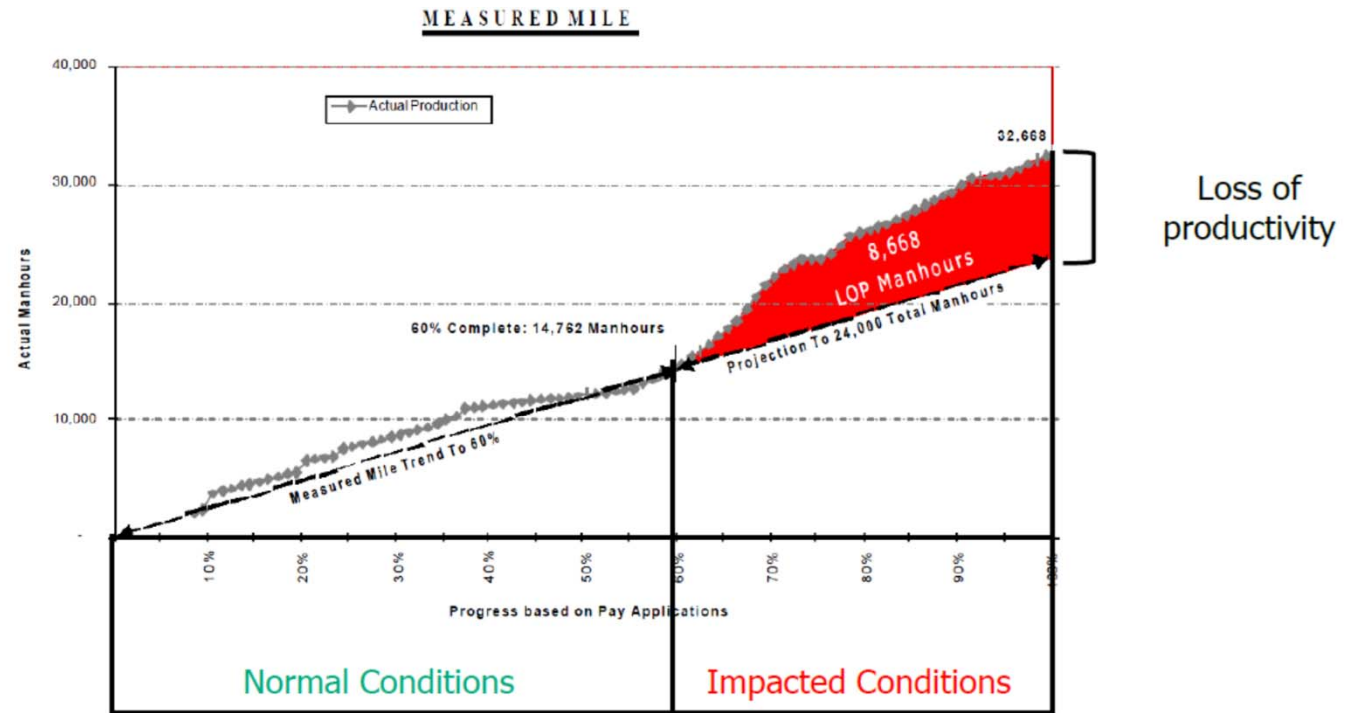
- Gecikme olayını belirle ve kategorize et:
  - Telafi edilebilir Gecikmeler
    - Yükleniciye ek süre ve bu uzamaya bağlı ek maliyetler için hak tanınmasına sebebiyet veren olaylar;
  - Gerekçeli Gecikmeler
    - Yükleniciye ek süre için hak tanınmasına sebebiyet veren ancak bu uzamaya bağlı ek maliyet risklerinin Yüklenici'ye ait olduğu olaylar; ve
  - Kusurlu Gecikmeler
    - Yükleniciye ek süre ve bu uzamaya bağlı ek maliyetler için hak tanınmasına sebebiyet vermeyen olaylar.
- İşveren'i endişelendiren üç sorun; nasıl ...
  1. İhlal paylaştırılıp ve sorumluluk ispatlanacak;
  2. maliyet zaman ile ilişkilendirilecek; ve
  3. orantılı bir ücret karşılığında sonucun kesinliği maksimize edilecek.
- Sebep: 

• Verimsizlik	Sonuç:
• Gecikme	- Ek Maliyet
• Hafifletme / Hızlandırma	- Ek Süre ve Maliyet
	- Ek Maliyet

# *Uzama Maliyeti Hesaplama Yöntemleri*

- **Toplam Maliyet Yöntemi**
  - Bütün maliyet aşımalarının işveren kaynaklı olduğunun varsayıldığı basit bir talep hesabını içerir
- **Düzeltilmiş Toplam Maliyet Yöntemi**
  - Yüklenici'nin işveren kaynaklı maliyet aşımalarının hesaplanmasını ve Yüklenici'nin ihale hataları ve performans problemleriyle ilgili maliyetlerinin çıkartılmasını içerir
- **Jüri Kararı Yöntemi**
  - Eğer Yüklenici'nin zararlarını herhangi bir kesinlikle hesaplamasının bir yolu yoksa hesaplamayı Jüri Kararı Yöntemiyle mahkeme kararına bırakır.
  - Bu yöntem genellikle Yüklenici'nin zarar gördüğünün kesin bir kanıtı varsa uygulanır, ancak zararları hesaplamının güvenilir bir yolu yoktur.
- **Ölçülen Mil Yöntemi**
  - "Ölçülen mil" analizi (tıpatıp aynı iş kalemleri için) olumsuz koşullardan etkilenen bir dönemdeki üretkenlikliği benzer bir işin normal şartlar altındaki üretkenliği ile mukayese eder
  - Gerçek (verimsiz) üretkenlik ile belirlenmiş normal üretkenlik arasındaki fark üretkenlik kaybının doğrudan bir sonucu olarak Yüklenici mesuliyetindeki ilave maliyet ve zaman miktarıdır
    - Emelyn Warde Martinez (2010). Dealing with Cumulative Impact Claims.
  - Bu yöntem iddia edilen etkinin sadece gerçek etkisini göz önünde bulundurduğu ve böylece maliyet tahminlerinin geçerliliği üzerindeki anlaşmazlıkları ortadan kaldırdığı için tercih edilir.

# Ölçülen Mil Analizi



$$\text{Cost Impact Labour} = [X \text{ Impacted Conditions (hrs)} - X \text{ Normal Conditions (hrs)}] * \text{Average hourly cost}$$

## Ölçülen Mil Analizi

- Normal şartlar altındaki gerçek üretkenlik projenin % 60'ına kadar ölçülmüştür
- İşlerin kalan yüzdesi için normal şartlar altındaki üretkenlik öngörülmüştür
- Öngörülen üretkenlik projenin kalan yüzdesi için etkilenilen koşullar altındaki gerçek üretkenlikle mukayese edilmiştir
- Fark iş kesintisinin bir sonucu olarak Üretkenlik Kaybıdır
- Bir önceki örnekten yola çıkarak:
  - 1 ekip = 8 adam saat/saat
  - @ \$168.25/saat (ekip için)
- İş kesintisinin mali etkisi ne kadardır?
  - İşçiliğin Mali Etkisi =  $[32,668 \text{ adam saat} / 8 \text{ adam saat/saat} - 24,000 \text{ adam saat} / 8 \text{ adam saat/saat}] * \$168.25/\text{saat} = \$182,298.88$



## *Süre ve Maliyet Hakkı*

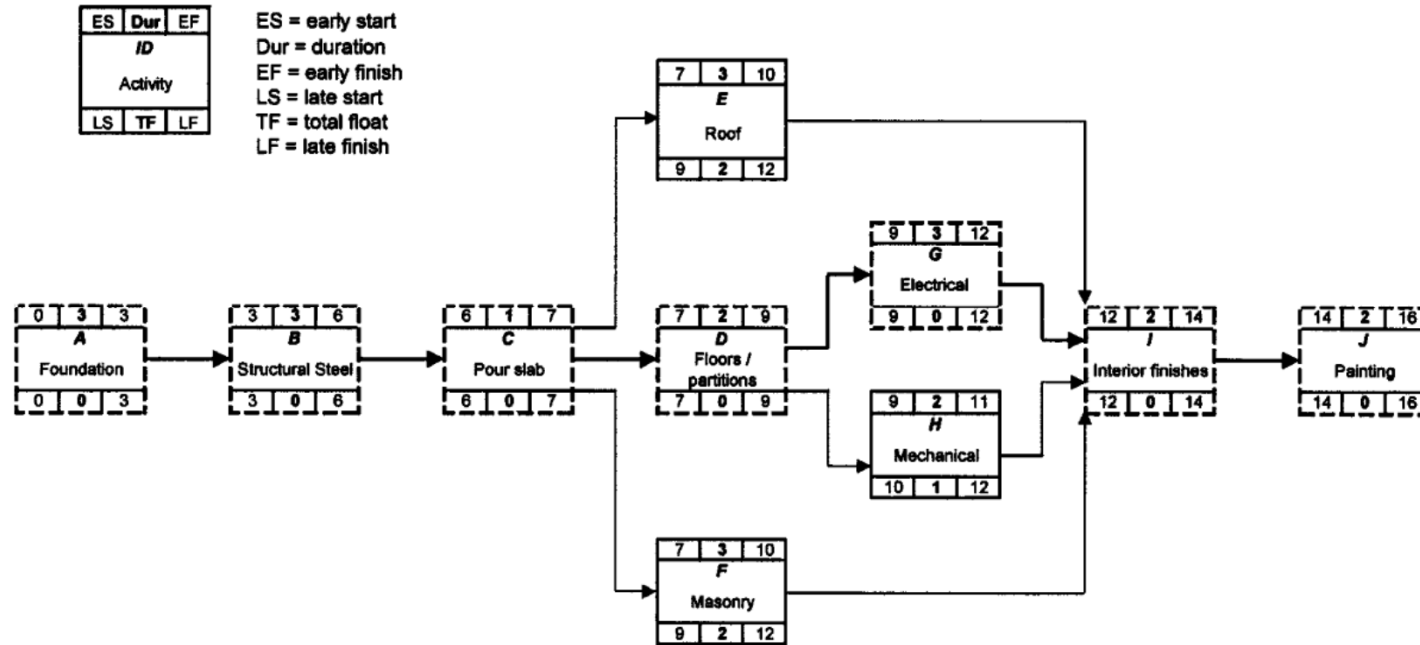
- “Süre Uzatımı hakkı otomatik olarak tazminat hakkı doğurmaz (ve bunun tersi de geçerlidir)”
  - The Society of Construction Law (SCL) Gecikme ve İş Kesintisi Protokolü
- Süre ve maliyet hakkı tanımlandıktan sonra, iki tane olası senaryo vardır:
  1. Talep işleme konur ve nihai onay için müzakere sürecine girer.
  2. Talep Reddedildi (Zaman Aşımı).

## *Dikkat Edilmesi Gereken Diğer Hususlar*

- Şu anki Süre Uzatımı tahakkuku haricinde tutulan herhangi bir mevzu var mı?
- Bazı aktivitelerin gecikmeye sebep olan etkileri hala devam ediyor mu?
  - Program güncellendiğinde ara terminleri geciktirecek bazı olaylar gecikmeye sebep olmaya devam edebilirler.

# Örnek

- Bir ofis binası için aşağıdaki ağ diyagramı inşaat akışını göstermektedir.
  - Oliveros, A.V. Ordonez, and Fayek, A. Robinson (2005). Etkinlik gecikme analizi ve program güncellenmesi için Bulanık mantık (Fuzzy logic) yaklaşımı

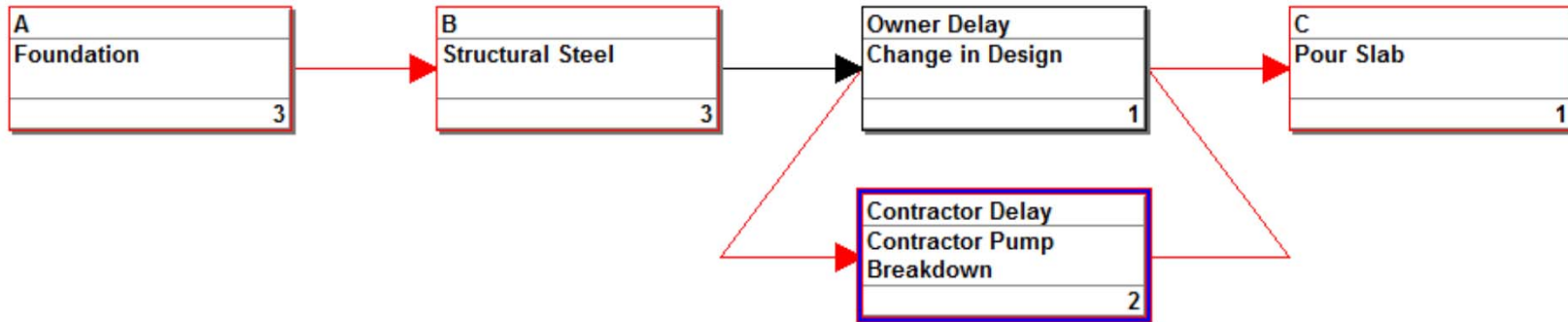


# Örnek

- Aşağıdaki gecikmeler döşeme betonu dökülmeden önce gerçekleşmiştir:
  - Proje Müellifi döşeme kalınlığını arttırdı;
  - Bu artış döşeme planlanan yalnız bir katmanın aksine iki katman olarak döküleceğinden fazladan 1 hafta gerektirecek;
  - Bu bilgi iş kalemi başlamadan hemen önce yayınlandı ve ilave mühendislik işleri gerektiriyor;
  - Yüklenici'nin beton pompası bozuldu – döşeme işleri başlamadan önce – ve tamiri 2 hafta sürdü.
- Temel ve çelik işlerinin zamanında tamalandığını ve kalan işlerin planlandığı gibi ilerlediğini varsayarak:
  - Projede yaşanan gecikmeyi hesapla;
  - Karşılaşılan iki tip gecikme ve bunların eşzamanlı olup olmadıklarını tanımla;
  - Proje günlük ek maliyetinin (doğrudan + dolaylı) X, ve sözleşme bitiş tarihinden sonra geçen fazladan her hafta için gecikme cezasının Y olduğunu varsayarak,  $X < Y$  olduğunu bilerek ve Yüklenici'nin sözleşme bitiş tarihini yakalamak namına programı hızlandırmadığını varsayarak, bu iki gecikmeden dolayı yapılan ilave masrafları hesapla.

# Örnek

- Projedeki gecikme süresi 2 haftadır



Activity ID
Activity Name
Original Duration

# Örnek

- Sözleşme Bitiş Tarihi = 16. Hafta
- Bir miktar örtüşmeli Eşzamanlı Gecikmeler:
  - İşveren Kaynaklı Telfi Edilebilir Gecikme Olayı = 1 hafta
  - Yüklenici Kaynaklı Gecikme Olayı = 2 hafta
    - Kusurlu Gecikme (Yüklenici'nin pompasının bozulmasından kaynaklanan) gecikme cezalarına sebebiyet verir
- Gerekçeli ve Telafi edilebilir Gecikme (İşveren'in dizayn değişikliğinden kaynaklanan) + Kusurlu Gecikme (Yüklenici'nin pompasının bozulmasından kaynaklanan) = Süre Uzatımı
  - Yüklenici uzamaya bağlı maliyetler olmadan sadece 1 Haftalık süre uzatımına hak kazanır
- Sonuç:
  - Yeni proje bitirme tarihi proje başlangıcından itibaren 18 Hafta.
  - Yüklenici pompanın bozulmasına bağlı olarak projeyi fazladan 1 hafta geciktirdiği (Kusurlu Gecikme) için Y kadar ceza öder.

# Özet

- Tazmin edilebilir maliyeti değerlendirmeden önce, tazmin düzeyi nasıl belirlenir?
  - Sözleşme ihlalinde tazmin düzeyinin, şimdiye kadar mümkün olduğu gibi, Yüklenici'yi şimdi tazminat beklediği gecikmeyi sürdürmeseydi olmuş olacağı noktaya koyması amaçlanır.
  - Sözleşme kapsamında bir hak talebi yapıldığında, tarafların üzerinde anlaştıkları özel hak, Yüklenici kayıplarını (maliyet veya bedelleri) kanıtlayabilirse hak edeceği maliyetlerin düzeyini belirlemek için, dikkate alınmalıdır.
- Bir uzama talebi hazırlanırken nelerin ayıklaması gerek?
  - Yinelenen ve gecikme olayının bir sonucu olarak uzamış veya uzamakta olup, devam eden faaliyet veya taahhütlerle ilişkili olduğu tespit edilen maliyetler tespit edilmelidir;
  - Yinelenen saha maliyetleri neler? – saha personeli, saha ofisleri, saha ofisi bakımı, su-elektrik-gaz, ekipmanlar, tesisler, sigorta, vb;
  - Bazı ara/yıllık maliyetlerin mantıklı bir şekilde ortalaması alınmalıdır;
  - Yükleniciye ait ve kiralık tesisler dikkatlice değerlendirilmelidir;
  - Merkez ofis genel gider talepleri (genelde formülle hesaplanır);
  - Genel gider tekrarı incelemesi (Değişiklikler).

## *Kaynakça*

1. Akıncı, Ziya “Milletlerarası İnşaat Sözleşmelerinde Ek Süre”, International Construction Contract Administration and Claims Conference, 2015
2. Allen, Mike “Prolongation and Loss and Expense Claims for the Hong Kong Institute of Surveyors”, EC Harris Built Asset Consultancy, Contract Solutions, 2012
3. Job, Mark “Claims for Delay and Time-Related Costs”, FIDIC Training Series, Session 3, 2015
4. Martinez, Emelyn W. “Dealing with Cumulative Impact Claims”, 2010
5. Oliveros, A.V. Ordonez, and Fayek, A. Robinson “Fuzzy logic approach for activity delay analysis and schedule updating”, 2005
6. Robinson, Aminah “Change Management”, University of Alberta, CIVE 601 Project Management Lecture Notes, 2011
7. Rubin, R.A., et al. “Construction Claims Prevention and Resolution”, 2nd Ed., Van Nostrand Reinhold, New York, 1992



*Teşekkürler!*

*gokhan.gelisen@eng.bau.edu.tr*