

## Oyun Teorisi Yaklaşımı İle İş Sağlığı ve Güvenliğinde Alt İşveren Yönetimi Modellemesi

Özgür Cengiz<sup>1</sup>

### Özet

İnşaat sektöründe sürdürülen projelerdeki faaliyetlerin bir kısmı farklı teknolojik gereksinimleri veya asıl işverenin faaliyet alanına girmemesi nedeniyle alt işverenlere devredilebilmektedir. Özellikle bu husus sektörde çok yaygın olup inşaat projeleri onlarca asıl işveren – alt işveren ilişkisi içinde sürmektedir.

Sektördeki inşaat projelerinde bu iş ilişkisi asıl işveren ile alt işveren arasında çoğu zaman eşgüdüm sorunlarını beraberinde getirmekte, bu sorunlar da kalite, imalat iş programı ve iş sağlığı ve güvenliği alanında boşluklar doğurmaktadır.

Asıl işverenler işlerin bir kısmını alt işverenlere devrettiklerinde iş sağlığı ve güvenliği alanındaki sorumluluklarını alt işverene devrettikleri düşüncesi ile bu alanda herhangi bir yatırım yapmayabilmekte ve alt işveren de bu alanda kendini yeteri kadar baskı altında hissetmemektedir. Bu durumdan meydana gelen boşluk bu tür projelerde iş sağlığı ve güvenliği standartlarını oldukça aşağı çekmekte ve meydana gelen kazalarda asıl işveren alt işveren ile birlikte cezai, hukuki ve vicdani yaptırımlar ile karşılaşmaktadır.

Buradan yola çıkarak bildiride asıl işveren alt işveren ilişkisi bulunan inşaat projelerinde proje organizasyonlarındaki firmaların iş sağlığı ve güvenliği yönetimine dair stratejileri Oyun Kuramı ile modellenerek incelenmekte ve bu stratejilerin doğuracağı sonuçlar paylaşılmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** İş sağlığı ve güvenliği, Alt işveren yönetimi, Oyun teorisi, John Forbes Nash.

### Giriş

İşverenler taahhüt altında aldıkları işleri alt yüklenicilere verdiklerinde tıpkı kendi çalışanlarına karşı sorumlu oldukları gibi alt yüklenicilerin çalışanlarının sağlık ve güvenliğine ilişkin de sorumluluklar yüklenirler.

4857 Sayılı İş Kanunu'nun 2. Maddesinde "Bir işverenden, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerinde veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde iş alan ve bu iş için

1 Yenişehir M. Reyhan C. No:15 A2/11 Kurtköy, Pendik / İstanbul,  
Tel: (216) 5065151, E-Posta: ozgurencengiz@msn.com

görevlendirdiği işçilerini sadece bu işyerinde aldığı işte çalıştıran diğer işveren ile iş aldığı işveren arasında kurulan ilişkiye asıl işveren-alt işveren ilişkisi denir.

Bu ilişkide asıl işveren, alt işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak bu Kanundan, iş sözleşmesinden veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerinden alt işveren ile birlikte sorumludur.” şeklinde belirtilmektedir.

İşverenlerin yüklenmekte olduğu bu sorumluluğun bileşenleri;

- Vicdani sorumluluk,
- Yasaya karşı sorumluluk,
- Maddi sorumluluk

olarak sıralanabilir.

Ülkemizde işverenler bu sorumluluklarına ilişkin yeteri kadar bilinçlenmemek veya bu sorumlulukları önemsememek dolayısıyla sürdürmekte olduğu işlerde yaşanan kazalar dolayısıyla vicdani sıkıntılar yaşamakta, ciddi para cezaları ödemekte ve itibar kaybetmektedir.

Asıl işverenlerin yüklenmiş olduğu bu sorumlulukları nedeni ile sistematik bir alt işveren İSG yönetim yöntemi belirleme ve sürdürme gereksinimleri vardır.

Asıl İşveren, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işleri veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işleri diğer işverene veren, asıl işte kendisi de işçi çalıştıran gerçek veya tüzel kişiyi yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlardır.

Alt İşveren ise bir işverenden, işyerinde yürütülen mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerde veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde iş alan, bu iş için görevlendirdiği işçilerini sadece bu işyerinde aldığı işte çalıştıran gerçek veya tüzel kişiyi yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlardır (Alt İşverenlik Yönetmeliği Madde 3).

Asıl işveren - alt işveren ilişkilerinde anlaşmazlık ve çatışmalar yaşanabilmektedir. Bu tür anlaşmazlıkların bulunduğu iş ilişkilerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetiminde yaşanan boşluklar ve strateji hataları önemli kazalar sonucu sözleşme taraflarının önemli kayıpları ile sonuçlanmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği konusunun temelde ortak bir noktası vardır ki; sonuç asıl işveren ve alt işveren stratejilerinin oluşturduğu kombinasyonlara bağlıdır.

**Yöntem*****Yaklaşım ve Modelleme******Yaklaşım***

Oyun teorisi, rekabete dayalı stratejik karşılaşmaları modellemeye yarayan matematiksel bir araçtır. Akademik araştırmalarda kullanım alanları yaygınlaştıkça önemi anlaşılan bu araç, 1990’lardan itibaren Amerika Birleşik Devletleri’nde yaygın olarak uygulanmaya başlanmıştır. Özellikle ekonomi alanında ihale düzenlemelerinden rekabet çözümlerine kadar günümüzde geniş bir uygulama alanı ortaya çıkmıştır. Gittikçe gelişen, dallanıp budaklanan oyun kuramı, ekonomi bilimi için olduğu kadar, trafik, hukuk, politika, işletme, uluslararası ilişkiler ve hatta biyoloji gibi bilimler için de vazgeçilmez bir matematiksel araç olmuştur.

Oyun teorisi Türkiye’de de 2001 yılında vizyona giren “Akıl Oyunları” (A Beautiful Mind) filmi ile de daha sık anılır olmuştur. Hayatı filme konu olan ünlü matematik ve ekonomi profesörü John Forbes Nash (1928) hayatını oyun teorisinin ekonomi alanındaki uygulamalarına adanmıştır.

Teorideki “Nash Dengesi”nin de yaratıcısı olan Nash, 1958 yılında şizofreni ile savaşılmaya başlamış, 21 yaşında hazırladığı doktora tezi yıllar sonra 1994 yılında ona Nobel ödülünü kazandırmıştır.

Sunumda asıl işveren – alt işveren ilişkisi yaşayan şirketlerin iş sağlığı ve güvenliği alanında yatırım yapmalarının şirketlere olan getirisi ve bu alanda şirketlerin izlemek durumunda olduğu stratejiler oyun teorisi ile modellenmiş ve sonuçlar ortaya konmuştur.

***Modelleme***

Modellemede bir İnşaat Projesinde asıl işveren kendi kapsamında bulunan işlerin bir kısmını bir alt işverene sözleşme ile devrettiği örnek olay varsayımı ile yola çıkmaktadır. Asıl işveren projede etkin bir İSG sistemi kurmak ve bu sistem dâhilinde alt işveren faaliyetlerini sürekli denetim altında tutacak bir plan geliştirmekte ancak maliyet nedeni ile uygulama aşamasında kararsız kalmaktadır.

Alt işveren de faaliyetlerini sürdürmek için etkin bir İSG sistemi kurup kurmamakta maliyet nedeni ile kararsızdır. Bu konuda asıl işverenin yönlendirmesi doğrultusunda bir yol izlemeyi planlamaktadır.

Oyun teorisi ile modellemede oyuncular, stratejiler ve maliyet matrisi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur;

Oyuncular;

- Asıl işveren
- Alt işveren

Stratejiler;

- İSG alanında yatırım yapma
- İSG alanında yatırım yapmama

Maliyet matrisi öngörülere;

Maliyet matrisi herhangi bir kaza veya örnek olaydan alınmamış olup İSG sistemi kurulması ve olası bir kazada gerçekleşebilecek direkt, endirekt, ve itibar kaybına yönelik maliyetler aşağıdaki gibi tanımlanmış ve değerleri aşağıdaki gibi varsayılmıştır.

İSG Yönetim Sistemi Kurulması Maliyetleri

- KKD ve iş güvenliği gereçleri giderleri,
- İSG personeli giderleri,
- İzleme ve ölçme gereçleri giderleri,
- İSG eğitimleri giderleri,
- İşyeri sağlık birimi gereçleri giderleri,
- Teknik ve periyodik ölçüm ve kontrol giderleri,
- Poster, afiş, tabela ve işaretleme giderleri,
- Teşvik uygulamaları giderleri,
- Fiziksel önlemlere ait giderler

Direkt (Görünen) Kaza Maliyetleri

- Tazminatlar,
- Tedavi giderleri,
- Yaralı veya ölü taşıma ve defin giderleri,
- Hukuki süreçlere (Mahkemeye) ait giderler,
- Hasar gören tesis ve gereçlerin tamiri giderleri ve
- Yasal otoritelere ödenen cezalar.

Endirekt (Görünmeyen) Kaza Maliyetleri

- Kaza geçiren işçinin yerine alınan işçinin öğrenme süresi maliyeti,
- Kaza geçiren işçideki verim kaybı,

- Diğer işçilerin motivasyon kayıplarından dolayı yaşanan verim kaybı maliyeti,
- Kazadan dolayı birçok birimde yapılan fazla mesai (beyaz yaka + mavi yaka),
- Kaza araştırması için geçen sürenin maliyeti,
- Kaza geçiren işçinin kayıp zamanının maliyeti,
- Sahanın temizlenmesi, enkaz kaldırılması maliyeti,
- Üretimin gecikmesi maliyeti,
- Sigorta maliyetlerindeki artış,

İtibar Kaybı Maliyetleri (Yalnızca Asıl İşveren'e ait bir maliyet olduğu varsayılacaktır.)

- Şirketin itibarının kaybı ve İSG sicilinin bozulması dolayısıyla yeni işler alamamasının maliyeti

Varsayımlar;

- İSG yönetim sistemi kurulması maliyeti alt ve asıl işveren başına 30'ar birimdir.
- Gerçekleşebilecek bir ölümlü kazada;
  - Alt ve asıl işveren başına 25'er birim direkt maliyet olacaktır,
  - Alt ve asıl işveren başına 20'şer birim endirekt maliyet olacaktır,
  - Asıl işveren 15 birimlik bir itibar kaybı maliyeti olacaktır.
- İSG alanında alt veya asıl işverenden herhangi birisinin veya ikisinin de İSG alanında yatırım yapmaması sonucu ölümlü iş kazası gerçekleşeceği öngörülmüştür.
- Asıl işveren ve alt işverenin birlikte İSG alanında yatırım yapması durumunda herhangi bir kaza gerçekleşmeyeceği öngörülmüştür.

**Tablo 1. Alt işveren maliyet matrisi**

Alt İşveren İçin Maliyet Matrisi		Alt İşveren	
		İSG Alanında Yatırım Yapılması	İSG Alanında Yatırım Yapılmaması
Asıl İşveren	İSG Alanında Yatırım Yapılması	-30	-45
	İSG Alanında Yatırım Yapılmaması	-75	-45

**Tablo 2. Asıl işveren maliyet matrisi**

Asıl İşveren İçin Maliyet Matrisi		Alt İşveren	
		İSG Alanında Yatırım Yapılması	İSG Alanında Yatırım Yapılmaması
Asıl İşveren	İSG Alanında Yatırım Yapılması	-30	-90
	İSG Alanında Yatırım Yapılmaması	-60	-60

### *Modellemeye İlişkin Sonuçlar*

Eğer asıl işveren etkin bir İSG Yönetim Sistemi kurmayacak ise alt işveren de kurmayacaktır. Çünkü kendisi yatırım yapsa da asıl işveren yatırım yapmadığı için kaza meydana gelecek ve kendisinin de 75 birimlik bir maliyeti olacaktır. Bu durumda yatırım yapmayarak 45 birimlik maliyeti tercih edecektir.

Asıl işveren etkin bir İSG Yönetim Sistemi kurar ise alt işveren de kaza olması ve 45 birimlik maliyete katlanmak yerine bu kazançlı oyuna dâhil olmak isteyecek ve İSG alanında yatırım yaparak 30 birimlik maliyeti tercih edecektir.

Alt işveren çerçevesinden bakıldığında; alt işverenin İSG alanında yatırım yapması için asıl işveren'in İSG alanında yatırım yapması gerekmektedir.

Asıl işveren, alt işvereni de İSG alanında yatırım yapmaya yönlendirerek kendisi de yatırım yapacak ve yalnızca 30 birimlik bir maliyeti olacaktır.

Ancak alt işverenin İSG alanında yatırım yapmaması durumunda asıl işveren yatırım yapsa da kaza gerçekleşeceğinden asıl işverenin 90 birimlik bir maliyeti söz konusu olacaktır.

Bu nedenle asıl işveren kendisinin yapacağı yatırım ile birlikte alt işverenin de yatırım yapmasını sağlaması ve İSG alanındaki faaliyetlerini sürekli gözetim ve denetim altından tutması zorunluluğu söz konusudur.

Bu yaklaşımının ortaya koyduğu 2 özet sonuç;

- Asıl işverenin etkin bir İSG Yönetim Sistemi yok ise alt işveren de bu konuya yatırım yapmayacaktır.
- Alt işveren işçisinin geçirdiği bir iş kazasında asıl işveren alt işverenden daha büyük bir zarara uğrayacaktır.
- Asıl işveren kendi İSG Yönetim Sistemini kurmak ile birlikte alt işverenin İSG sistemini kurmaya zorlaması ve alt işveren İSG sisteminin doğru işlediğini sürekli kontrol altında tutması gerekmektedir.

## **Alt İşveren İSG Yönetimi**

### **Giriş**

Önceki bölümdeki modellemede görülmektedir ki asıl işveren ve alt işveren ilişkisi bulunan bir inşaat projesi organizasyonunda asıl işveren ve alt işveren, karşılıklı stratejilerini göz önünde bulundurarak her ikisi de İSG alanında yatırım yapmayı tercih etme yoluna gidecektir.

Bu bölümde asıl işveren ve alt işveren ilişkisi olan bir inşaat projesi organizasyonunda asıl işverenin etkin bir İSG Yönetim Sistemi kurma süreçleri açıklanmaktadır.

### **Süreçler**

Oyun teorisi yaklaşımından çıkarılan sonuçlardan yola çıkarak alt işverenin İSG sistemine entegrasyonu için sistematik bir yaklaşım izlenmesi gerekmektedir. Bu sistematik yaklaşımın 3 temel süreci bulunmaktadır;

- İhale İSG Şartnamesi
- Teklif değerlendirme
- Sözleşme yönetimi

### **İhale İSG Şartnamesi**

Bir projede alt işverenin İSG yönetimi ihale dosyası İSG şartnamesi aşamasından başlamalıdır. Alt işveren ihale dosyasını çalışmaya başladığında İSG'nin projedeki önemi hakkında fikir sahibi olacaktır. İyi hazırlanmış bir şartname alt işverenin projede

kendisini etkin İSG yönetimi için yapılandırmasına ve bütçe ayırmasına olanak tanıyacaktır.

Şartnamede temel olarak aşağıdaki 3 mesaj net olarak verilmelidir;

- Sürdürülecek işte İSG birinci önceliğe sahiptir.
- Alt işveren sunduğu teklifte İSG yönetim sistemini detaylı olarak tarifleyecektir.
- Alt işveren işi sürdürürken şartnameye harfiyen uyacaktır (bu konunun altının çizilmesi için ceza yaptırımlar açıkça ifade edilmelidir).

Projenin aşağıda sıralanan parametreleri alt işverenlerin İSG yönetim sistemi için ayırdığı bütçe ve ilgi miktarını değiştirecektir;

- Risk düzeyi
- Sözleşme süresi
- Çalışan sayısı
- İkincil sözleşmeler

#### *Risk Düzeyi*

Kapalı kısıtlı alan çalışmaları, yüksekte çalışma, yıkım işleri, yüksek gerilim altında çalışma, ağır kaldırma, tehlikeli maddeler ile çalışma, çevreye ve diğer canlılara ciddi etkileri olan işler vb. İSG açısından alt işverenlerin özel planlama yapması gereken faaliyetlerdir.

#### *Sözleşme Süresi*

Bir yıldan fazla süren projeler projede çalışanların iş ortamındaki maruziyet süresi açısından özel durumlar içerir.

#### *Çalışan Sayısı*

Çalışan sayısının yüksek olması eğitim ve gözetim faaliyetlerini sürdüreceği işgücünün artmasına neden olur. Sirkülasyonun fazlalığı da çalışanın aynı çalışma ortamında kazandığı tecrübe ortalamasını azaltacaktır.

#### *İkincil Sözleşmeler*

Alt işverenin sürdürmekte olduğu işlerin bir kısmını farklı bir alt işverene vermesi durumunda ikincil alt işverenin İSG yönetim yöntemi ayrıca tariflenmelidir.



*İhale İSG Şartnamesinde Talep Edilmesi Önerilen Çalışmalar*

Aşağıda listelenen çalışmalar asgari nitelikte olup teklif dosyasında öngörü olarak, ihalenin kazanılması aşamasında da uygulama için asıl işverene sunulmalıdır;

- İSG yönetim envanteri (asıl işverence ve alt işverenden talep edilen hazırlanan soru ve evrak listesidir-Teklif dosyasında istenmesi önerilmektedir.)
- İSG Yönetim Planı (Organizasyon, iletişim, hedefler, sorumluluklar vb.)
- İSG İletişim Planı
- Proje İSG Hedefleri
- Saha Uygulama Talimatları
- Proje Öngörü Risk Değerlendirmesi
- Yasal Gerekliliklere Uyum ve Takip Planı
- İSG Eğitim Planı ve Eğitim İçerikleri
- İzleme-Ölçme-Kontrol Planı
- Acil Durum Hazırlık Planı
- Kaza-Olay Araştırma ve Raporlama Planı
- Kayıt Yönetimi Planı
- İş Sağlığı Planı

**Teklif Değerlendirme**

Teklif dosyaları alındıktan sonra alt işveren adayları tıpkı diğer teknik konularda olduğu gibi İSG alanında da değerlendirilmeli ve bu değerlendirmenin genel değerlendirmede önemli bir ağırlığı olmalıdır.

Bu değerlendirmede aşağıdaki esaslar dikkate alınmalıdır;

- Alt işveren adayının geçmiş/mevcut İSG performansının değerlendirilmesi
- Alt işveren proje İSG organizasyonunun değerlendirilmesi
- Alt işveren proje dokümantasyonunun değerlendirilmesi

*Alt işveren adayının geçmiş/mevcut İSG performansının değerlendirilmesi*

Bu aşamada aşağıda listelenen belgeler değerlendirilmelidir;

- Sahip olunan belge – sertifikalar
- Şirket İSG Politikası
- Önceki ve devam etmekte olan projelerdeki İSG performansı
  - Kaza ağırlık ve sıklık oranları
  - Kazasız geçen gün ve adam saat miktarları
  - Kaza – olay kayıt nicelik ve niteliği
  - Eğitim kayıt nicelik ve niteliği
  - İSG personeli nicelik ve niteliği
  - Hedef gerçekleştirme oranları
  - Başarı ve ödüller

*Alt işveren proje İSG organizasyonunun değerlendirilmesi*

Bu aşamada aşağıda listelenen belgeler değerlendirilmelidir;

- Alt işveren öngörü proje organizasyon şeması
- Alt işveren öngörü İSG çalışanlarının profilleri
- Mevcut ise alt işveren proje İSG Yöneticisi – Sorumlusu adayı ile görüşme

*Alt işveren proje dokümantasyonunun değerlendirilmesi*

İSG Şartnamesinde istenen tüm dokümantasyonun değerlendirilmesini kapsar;

- Projeye özgü hazırlanmış olması,
- Gerçekçi ve uygulanabilir hazırlanmış olması,
- Mevzuata ve/veya uluslar arası standartlara uygunluk,
- Format, dil, imla uygunluğu.

Tüm parametreler puanlama yöntemine göre ölçülerek alt işveren adayları İSG alanında değerlendirilir ve genel değerlendirmeye ışık tutulur. Teklif değerlendirme süreci sonunda uygun olan alt işveren adayı projeyi sürdürmek için seçilir.

### **Sözleşme Yönetimi**

Sözleşme yönetimi süreci ihale İSG şartnamesi ve teklif değerlendirme süreçlerinin başarılı olarak yönetilmesi durumunda zorluk çekilmeden sürdürülecek bir süreçtir.

Ancak ülkemizde geleneksel olarak ilk iki süreç sürdürülmeden sözleşme yönetimi gerçekleştirilmeye çalışılmakta ve alt işveren İSG yönetimi sırasında teknik ve idari sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu aşamada yaşanan sorunlar konuyu işin içinden çıkılmaz hale getirebilir.

Sözleşme yönetiminde aşağıdaki adımlar uygulanır;

- Proje başlamadan önce alt işverenin İSG şartnamesinde istenen İSG Yönetim dokümantasyonunun asıl işverene onay için sunulması,
- Asıl işverenin dokümantasyonu incelemesi, yorumlarını ileterek uygun hale getirilmesini talep etmesi ve onaylaması,
- Alt işveren faaliyetlerinin işin yürütülmesi sırasında sıkça ve periyodik olarak İSG açısından hem onaylı yönetim planına hem de yasal ve uluslar arası standartlara uygunluğunun asıl işverence denetlenmesi,
- Alt işverenin İSG performansının periyodik olarak ölçülmesi
- Uygunluk denetimlerindeki başarıya göre disiplinli faaliyetler uygulanması
  - Teşvik
  - Cezalandırma

### **Sonuçlar**

Asıl işveren – alt işveren ilişkisinin bulunduğu bir işyerinde veya projede etkin bir İSG sistemi sürdürmek için asıl işveren ve alt işverenin birlikte kurguladığı ve uyguladığı bir İSG yönetim sistemi varlığı gerekmektedir.

Asıl işveren – alt işveren ilişkisinde İSG yönetimi alt işverenin uygulayıcı, asıl işverenin onaylayıcı ve denetleyici olduğu bir sistem ile sürdürülmelidir.

Asıl işveren veya alt işverenden birisinin dahi İSG sistemine dâhil olmaması işyerinde veya projede altından kalkılması direkt ve endirekt maliyetlere ve itibar kaybına yönelik zararlara yol açabilmektedir.

Alt işveren İSG yönetimi sistematik süreçlerden oluşur. Bu süreçler ihale İSG Şartnamesi süreci, teklif değerlendirme süreci ve sözleşme yönetim süreci olarak üç aşamada değerlendirilir.

Benzer proje organizasyonlarında İSG sistem kurulumu ancak sözleşme yönetimi sürecinde gerçekleştirilmeye çalışılmakta, bu durum sistemin etkin olarak kurulması için altyapı eksikliğinden kaynaklanan zafiyetlere neden olmaktadır.

Dolayısıyla projede etkin bir İSG Yönetim Sistemi yerleştirmek gerekli çalışmalarını ilk aşamadan başlamak kaydı ile yürütmek gerekmektedir.

### **Kaynaklar**

Cengiz, Ö. “Oyun Teorisi Yaklaşımı ile Ulaşım Ağı Tasarımı”, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2005.

Bell, M.G.H. 2000. “A game theory approach to measuring the reliability performance of transportation networks”. Transportation Research, B34, 533 – 545.

<http://www.capital.dhs.vic.gov.au/capdev/ProjectDelivery/ConstructionHealthSafety/ContractorOHS/>

<http://www.allohs.com.au/subcontractor-management-manual.html>

[http://www.comcare.gov.au/forms\\_\\_and\\_\\_publications/publications/safety\\_and\\_prevention/?a=41381](http://www.comcare.gov.au/forms__and__publications/publications/safety_and_prevention/?a=41381)

<http://www.fsc.gov.au/Resources/AZ/Documents/IntrotoSubcontractorOHSmanagement.pdf>

[http://www.safeworkaustralia.gov.au/AboutSafeWorkAustralia/WhatWeDo/Publications/Documents/133/OHSPerformanceMeasurement\\_Construction\\_PPis\\_1996\\_ArchivePDF.pdf](http://www.safeworkaustralia.gov.au/AboutSafeWorkAustralia/WhatWeDo/Publications/Documents/133/OHSPerformanceMeasurement_Construction_PPis_1996_ArchivePDF.pdf)