



HAZIR BETONUN TAŞINMASI VE YERLEŞTİRİLMESİ AŞAMALARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN RİSK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME UYGULAMASI

Can DEMİREL¹, Ömer GÜLTEKİN², Osman ŞİMŞEK³, H. Yılmaz ARUNTAŞ⁴

¹Kırklareli Üniversitesi, Pınarhisar Meslek Yüksekokulu, İnşaat Bölümü Pınarhisar, Kırklareli / Türkiye

²Kırklareli Üniversitesi, Lüleburgaz Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü Lüleburgaz, Kırklareli / Türkiye

³⁻⁴Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Ankara / Türkiye

Öz: Giriş: Bir işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması konusunda yapılacak çalışmaların başında risk değerlendirmesi gelmektedir. Risk değerlendirmesi sadece işyeri ortamı ve çevresinden, kullanılan ekipmanlar, malzemeler gibi hususlardan ibaret olmamakla birlikte, işyeri proseslerinde çalışanların yapabilecekleri hataların tespiti bir işi yaparken gereken yetkinlikler gibi hususları da içinde barındırır. Risk analizi veya risk değerlendirmesi olarak karşımıza çıkan bu kavramda her iki kavramı ile birlikte risk yönetimini de içinde barındıran bir süreç olarak tanımlanması doğru olacaktır. Yani başlangıçta mevcut tehlikeler ve bu tehlikelerden doğabilecek olası risklerin tespiti risk analizi sürecinde, belirlenen tehlike ve olası risklerinin ortaya çıkma ihtimalleri, ortaya çıkması durumunda verebileceği zararların genelde göreceli sayısal olarak ifade edilerek risk skorlarının oluşturulması, bu riskler için alınabilecek önlemlerin belirlenmesini de içine alan diğer süreç olan risk değerlendirme süreci ile devam eder. Bu sürecin son ve en önemli aşaması risk yönetimidir. Belirlenen ve önem derecesine göre sıralanan risklerin ortadan kaldırılması için yapılacak çalışmaların ne kadar zamanda ve kimler tarafından yapılacağı veya yapılacak işlemlerin takibinin kim tarafından yapılacağını belirlenmesi ile başlar. Risklerin ortadan kaldırılması ve gereken önlemler için verilmiş olan zaman dolduğundan yani termin süresinde alınan önlemlerin kontrolü ile riskin ortadan kaldırılıp kaldırılmadığının kontrolü ile yapılan faaliyetlerin yeterlilik kontrolü risk yönetiminin bir diğer adımlarındandır. Yapılan faaliyetin yeterliliği hususunda daha önce belirlenmiş olan adımlar izlenerek bu süreç tamamlanır. **Amaç:** Hazır beton sektöründe betonun üretim alanından kullanım alanına taşınması ve yerleştirilmesi sürecindeki genel tehlike ve risklerin tespiti ile alınacak önlemlerin belirlenmesi. **Kapsam:** Hazır betonun üretimden döküm aşamasına kadar olan ki süreçte karşılaşılan İş Sağlığı ve Güvenliği alanındaki tehlike ve risklerin incelenmesidir. **Yöntem:** Risk değerlendirme sürecinin etkin olabilmesi açısından bir çok bileşeni içine alan ve sonuçların sayısal değerlerle ifade edilen (kantitatif) yöntem olan fine kinney metodolojisi kullanılmıştır. Fine kinney risk değerlendirme metodunda olasılık(O), frekans(F) ve şiddet(Ş) bileşenleri dikkate alınarak ve bu bileşenlerin çarpılması sonucunda risk skoru(R) ($R=O \times F \times \text{Ş}$) elde edilir. Olasılık değerleri (10-6-3-1-0,5-0,2), frekans değerleri (10-6-3-2-1-0,5), şiddet değerleri (100-40-15-7-3-1) olarak belirlenmiştir. Belirlenmiş olan bir tehlike için verilen bu değerler sonucu hesaplanan risk skorları için $400 < R$ Tolerans gösterilemez risk, $200 < R < 400$ Esaslı risk, $70 < R < 200$ Önemli risk, $20 < R < 70$ Olası risk ve $R < 20$ önemsiz risk olarak tanımlanmıştır. **Bulgular:** Buna göre elde edilen sonuçlarda genel işlemler kapsamında 26 tehlike belirlenmiştir. Bu tehlikelerden ortaya çıkması muhtemel riskler değerlendirildiğinde Tolerans gösterilemez 21 adet risk, Esaslı 4 adet risk ve 1 adet önemli



SÖZEL SUNUMLAR



risk tespiti ortaya çıkmıştır. Risklerin ortadan kaldırmak risk kontrol tedbirleri hiyerarşisi için öncelik sırasına göre 1- kaynağından mücadele (ortadan kaldırma), 2- ikame (tehlikeli olanı tehlikesiz olan ile değiştirme), 3- mühendislik uygulamaları, 4- eğitim, talimat, prosedürler oluşturma ve sağlık güvenlik işaretlerinin kullanımını 5- KKD kullanımı şeklinde uygulanması esasına göre yapılmalıdır. Yapılan çalışma sonrasında belirlenen risklerin ortadan kaldırılması için uygulanacak 6 işyeri ortamı ve iş ekipmanında düzenleme, 2 periyodik kontrol, 16 eğitim-talimat, 9 prosedür ve iş izin sistemi uygulaması, 2 sağlık gözetimi ve 5 KKD kullanımı şeklinde tedbirler yer almaktadır. Belirlenen riskler için birden fazla uygulama da yer almaktadır. Bunlardan 4 tanesinde eğitim-talimat ve prosedür iş izin sistemi uygulaması, 4 tanesinde Eğitim-talimat ve KKD kullanımı, 2 tanesinde işyeri ortamı-iş ekipmanı üzerinde düzenlemeler ile Eğitim-Talimat, 1 'er adet İşyeri ortamı ve iş ekipmanı üzerinde düzenlemeler ile Prosedür-iş izin sistemi uygulaması, KKD kullanımı ile Prosedür-iş izin sistemi uygulaması yer almaktadır. **Sonuç:** Yapılan çalışma sonrasında belirlenen risklerin bazıları beton pompası ve transmikserlerin geneli için geçerli olmakla beraber bazı riskler çalışma alanlarına göre farklılık gösterebilecektir. Genel çalışma alanlarında belirlenen riskler için önerilmiş kontrol tedbirleri uygulandığında 24 adedi olası risk diğer 2 adet risk ise önemsiz risk seviyesine düşürülmüş olacaktır. Buda işyerinde iş kazası olasılıklarını önemli ölçüde düşürmekle beraber daha güvenli bir çalışma ortamı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hazır Beton Dağıtımı ve Yerleştirilmesi, Beton Pompası, Transmikser, İş Sağlığı ve Güvenliği, Risk Analizi, Risk Değerlendirmesi, Risk Kontrol Tedbirleri