

Received : 08.12.2018

Editorial Process Begin: 15.01.2019

Published: 15.02.2019

Kamu İnşaat Projelerinde Karşılaşılan İhtilafların Sınıflandırılması

Burak ÖZ, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,
ozbrk@yahoo.com

MURAT ANBARCI, Sultanbeyli Belediye Başkanlığı, Fen İşleri Müdürlüğü, 34920, İstanbul,
muratanbarci@gmail.com

Ekrem MANİSALI, İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 34310, İstanbul,
ekremmanisali@gmail.com

ÖZ

Kamu inşaat projelerinde karşılaşılan ihtilaflar genellikle çok sayıda karmaşık ve birbirleriyle ilişkili faktörleri içermekte ve çoğu zaman bu durum taraflar arasında anlaşmazlıkların çıkmasını neden olabilmektedir. Genellikle yargı sistemindeki çözüm süreci maliyetli olmakta ve çok uzun zaman almaktadır. Bu durum inşaat projesinin tamamlanma süresinin dolayısıyla da planlanan kamu hizmetlerin gecikmesine, projeden beklenen kalitenin elde edilmemesine ve projenin maliyetinin artmasına neden olur. Çalışmamızın amacı, ihtilafları sınıflandırarak karmaşık yapıyı kolay görülebilir yapmak ve her iki tarafın görüşü doğrultusunda sebep ve sonuç ilişkisini ortaya çıkarmaktır. Böylece benzer durumlarda, ihtilafların tarafları haklı ve haksız oldukları yanlarını görebileceklerdir. Çalışmamızda ayrıca yapay zekâ temelinde bir ihtilaf çözüm modeli geliştirilerek gerçek durumlarda pratik olarak uygulanabilmesini sağlamak da amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kamu İnşaat Projeleri, İhtilafların Sınıflandırılması, Akış Diyagramları, İhtilaf Çözüm Modeli

Classification of Conflicts Encountered in the Public Construction Projects

ABSTRACT

Conflicts in public construction projects usually comprise many complex and interrelated factors and mostly may lead to conflicts between contracting parties. Generally, resolution process through a court system is a costly, time-consuming activity. This issue could delay the completion of a construction project; thereby, planned public services might be postponed, expected Project quality cannot be reached and project cost might be overpriced. The aim of this study is to bring this complex composition into view through conflict classification and establish a cause and effect relation according to both sides' opinions. Thus, in case of similar situations, conflicting sides can find out their right and wrong thoughts. It is also planned to develop a

conflict resolution model based on artificial intelligence and be practically applicable in the real cases.

Key Words: *Public Construction Projects, Conflict Classification, Flow Charts, Conflict, Resolution Model*

Giriş

İnşaat işlerinde karşılaşılan ihtilaflar oldukça karışık ve birçok faktörün dâhil edildiği vakalardır (Arditi, 1998:13, Arditi, 1999:14, Chau, 2007:16) Anlaşmazlıklar, sözleşmelerin farklı yorumlanmasından, yapım aşamasında önceden düşünülmeyen koşulların ortaya çıkmasından, işverenin ya da kullanıcının taleplerindeki değişiklikler gibi çeşitli sebeplerle ortaya çıkabileceği gibi, buna ek olarak anlaşılması güç belgeler, malzeme ve aracın geç temini ve düşük kar marjı gibi sebeplerden de meydana gelebilmektedir (Arditi, 1998:13, Chau, 2007:16, Adrian,1993:, Jergeas, 1994:120, Kumaraswamy, 1998:15, Kassab, 2006:10)

İşveren ve müteahhit arasında meydana gelen ihtilafların çözümü genelde uzun zaman almakta ve ihtilafların mahkemeye gitmesi durumunda bu süre daha da uzamaktadır (Pulke, 2009:27). Bu durum işin zamanında bitirilememesine ve hatta yıllarca durmasına sebep olabilmektedir. Planlanan kamu hizmeti gecikmekte, kamu ve müteahhit mali açıdan kayba uğramakta ya da müteahhit firma işin gecikmesiyle daha da zarara uğramamak için, kendi açısından haklı gördüğü bu anlaşmazlığı sineye çekmek zorunda kalmakta ve buradaki maddi kaybını işin kalitesini düşürerek telafi etme durumuna gidebilmektedir. Mahkemeye giden karmaşık ve özel bir sorunun çözümü de çok daha maliyetli olabilmektedir (Chau, 2007:16).

Çalışmamız iki kısımdan oluşmaktadır: Birinci kısım verilerin toplanması, ihtilafların sınıflandırılması ve ihtilafların sebep-sonuç ilişkilerinin kurulmasıdır. Bu amaçla kamu yapım işlerinin sözleşmenin uygulanması aşamasında, taraflar arasında meydana gelen anlaşmazlıkların sebepleri ve nasıl sonuca ulaştığı araştırılmış, mahkeme kararları, Kamu İhaleleri Sözleşmeler Kanunu (KİSK), Türk Borçlar Kanunu (TBK), Yapım İşleri Genel Şartnamesi (YİGŞ), Kontrol Yönetmeliği (KY), Yapım İşleri Muayene ve Kabul Yönetmeliği (YMKY) incelenmiştir. Mahkeme kararları ve ilgili mevzuata göre ihtilaflar sınıflandırılmış, müteahhidin ve idarenin borçları tespit edilmiş, mevzuattaki hükümler derlenerek kurallar manzumesine dönüştürülerek kurallar matrisi oluşturulmuştur. İkinci kısım ise bulanık

mantık algoritması kullanılarak tarafların olası kusur oranlarının hesaplanması ve gerekçeleri ile birlikte bir tavsiye kararının oluşturulmasıdır (Oz, 2017:4). Çalışmanın ikinci kısmında ise birinci kısımda detaylarına girilemeyen verilerin toplanması, ihtilafların sınıflandırılması ve ihtilafların sebep-sonuç ilişkilerinin kurulması üzerinde durulmuştur.

Materyal ve Metod

İnşaat sektöründe anlaşmazlıklarla sık karşılaşılmaktadır. Bu ihtilaflar, içersindeki birçok faktörün birbirleriyle ilişkili olması ve sonucu etkileyebilme özellikleri nedeni ile oldukça karışık yapıdadır. Bu nedenle tarafların kusurlarını gerekçeleriyle birlikte ortaya çıkarmak ve sonucu tahmin etmek çok zor olmakta, sorunlar mahkemeye intikal etmekte, anlaşmazlıkların mahkeme yoluyla çözümü de zaman alıcı ve maliyetli olmaktadır (Arditi, 1999:14).

Arditi ve Behzat T, 1999 yılında yapmış oldukları çalışmalarında, inşaat projelerinde karşılaşılan ihtilafların sonuçlarının çok fazla sayıda faktöre bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu gibi ihtilafların sonuçlarını tahmin etmek, faktörler arasında karmaşık ilişkiler olduğundan dolayı oldukça zordur. Bu nedenle çalışmalarında CBR (Case Based Reasoning-Olay Tabanlı Çıkarım) ve ANN (Artificial Neural Network-Yapay Sinir Ağı) yöntemleri karşılaştırılmış, yöntemlerin avantajları ve dezavantajları ortaya konulmuştur (Arditi, 1999:14).

Arditi ve arkadaşları (1998) çalışmalarında, inşaat davalarının sonucunu tahmin etmek için yapay sinir ağları kullanmışlar, verilerin derlenmesinde Illinois/ABD Bölge Mahkeme ve Yargıtay Kararlarından yararlanmışlardır. Modelin 45 girdisi ve Yargıtay kararı için iki çıktı değeri ve bölge mahkeme kararı için altı çıktı değeri, toplamda sekiz çıktı değeri olacak şekilde bir yapay sinir ağı eğitilmiştir. Modelin test edilmesinde 100 girdi setinden 67'sinde doğru sonuç üretmiştir (Arditi, 1998:13)..

Cheung ve arkadaşları, çalışmalarında, ihtilaf çözümünün özelliklerini organize etmek için analitik hiyerarşik model (AHM) kullanılmışlardır. Çalışmaları: İhtilaf çözüm modeli özelliğinin tanımlanması, hiyerarşik modelin oluşturulması, kritik özelliklerin önceliklerinin belirlenmesi, kritik özelliklerin kurulması için önerinin derlenmesi gibi özelliklerden oluşmaktadır. Çalışmada 19 kritik özellik üzerine odaklanılmış ve analitik hiyerarşik yöntem kullanılarak bu özelliklerin öncelik dereceleri tespit edilmiştir. En öncelikli on özellik: Gönüllülük, uygulanabilirlik, yapıcı sözleşme, tecrübe, mutabakat, gizlilik, tarafsızlık ve adalet, hız, maliyet ve ilişkinin korunması gibi özelliklerdir (Cheung, 2002:128).

Kassab vd. ise (2006) yapmış oldukları çalışmada, gerçek-olay çalışması kullanarak, işveren ile müteahhit arasında meydana gelmiş ihtilafların stratejilerini etkili bir şekilde araştırmak için grafik modelini esas alan karar destek çözüm modeli oluşturmuşlardır (Kassab, 2006:10).

Chau (2007) yapmış olduğu çalışmada, müteahhit ile iş sahibi arasında meydana gelen ihtilafların sonucunu tahmin etmek için geçmiş mahkeme kararlarından elde ettiği verilerle yapay sinir ağları yöntemi kullanarak bir model geliştirmiş, sinir ağının ağırlıklarının

eğitilmesinde parçacık sürü optimizasyonu (PSO) kullanmış ve %80'e kadar başarılı sonuçlar elde etmiştir (Chau, 2007:16).

Pulket ve Arditi (2009) çalışmalarında, karınca madenciliği (Ant Miner) yöntemini inşaat projelerinde karşılaşılan ihtilafın sonucunu tahmin etmek için kullanmıştır. Bu metot, karınca kolonisi optimizasyonu kullanarak geliştirilmiş kural tabanlı bir sınıflandırma yöntemidir. 1987-2005 tarihleri arasında Illinois/ABD Bölge Mahkemesinin 151 kararı için kullanılmıştır. Bu tahmin modeli: Veri birleştirme, özellik seçimi, sınıflandırma ve değerlendirmesi aşamalarından oluşmaktadır (Oz, 2017:27). Cheng ve arkadaşları (2009) yapmış oldukları çalışmalarında, yeni vuku bulmuş bir ihtilafın daha önceden meydana gelmiş vakalara olan benzerliklerini tespit etmek için gerçek-olay tabanında çıkarım modellerinden (CBR) yararlanmışlardır. İnşaat ihtilafları için CBR, Bulanık-küme teorisi ile birleştirilerek "bulanık gerçek-olay tabanlı çıkarım modeli (Fuzzy Case-Based Reasoning)" oluşturulmuştur (Cheng, 2009: 36).

Müteahhidin genel borçları

Yapım sözleşmelerinin bir tarafı olan müteahhidin genel borçları; eseri sadakat ve özenle yapma, işe zamanında başlama ve bitirme, işi kendisi yapması veya kendi denetiminde yaptırması, iş için ihtiyaç duyulan araç, gereç ve malzemeye karşı sorumluluğu, kontrol ve bildirim, eseri teslim, ayıbı üstlenme sorumluluğu olarak sayılabilir (Gök, 2013).

Eseri sadakat ve özenle yapma

Yapım sözleşmesi, müteahhit ve idarenin karşılıklı güven esasına göre kurulur ve bu nedenle müteahhit almış olduğu işi, sadakatle yerine getirmesi, iş sahibinin güvenini sarsmaması ve ona zarar verecek hareketlerden kaçınması beklenir (Gök, 2013). Sadakat ve özen borcu önceden sözleşmeyle somut biçimde kararlaştırılamaz. Özen borcu, sözleşmenin ifası sırasında, ihlal edildikçe kendisini gösterir ve böylelikle somutlaşır. Özen borcundan doğan sorumluluğun belirlenmesinde, benzer alandaki işleri makul, dürüst ve basiretli bir müteahhitin gösterdiği dikkat, mesleki ve teknik kurallara uygun davranışı esas alınır (TBK,2011). Müteahhit, özen borcunun gereği, eseri meydana getirirken, işi standartlara, fen ve sanat kurallarına uygun yapmalı ve güvenlik önlemleri konusunda bilinen teknik kuralları uygulamalıdır (Gök, 2013, Duman, 2010). Müteahhit, üstlendiği edimleri iş sahibinin haklı menfaatlerini gözeterek, sadakat ve özenle ifa etmek zorundadır (TBK, 2011).

İşe zamanında başlama ve bitirme

TBK, 2011, md. 473/1'e göre, iş sahibi müteahhidin işe başlamaması, sözleşme hükümlerine aykırı olarak işi geciktirmesi ya da kendinden kaynaklanmayan sebeplerden dolayı müteahhitin işi kararlaştırılan sürede bitiremeyeceğini açıkça anlarsa, teslim için belirlenen

günü beklemek zorunda olmaksızın sözleşmeden dönebilir denilmektedir. Bu durum müteahhitin işe zamanında başlama ve devam etme borcundan dolayıdır (TBK, 2011)..

İşi kendisi yapması, işlerin denetimi ve taşeronlar

Müteahhit, işin bir kısmını kendi yönetimi altında yardımcı kişilere ve işin uzmanlık isteyen kısımlarını alt yüklenicilere yaptırabilir (Gök, 2013, TBK, 2011). Ancak işin tamamı hiçbir suretle alt yükleniciler marifetiyle yaptırılamaz (YİGŞ, 2011). Alt yüklenicilerin yaptıkları işlerle ilgili sorumluluklar, müteahhitin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz [16]. Bununla beraber idareler, işin özelliği nedeniyle, alt yüklenicilerin çalıştırılmasını istemedikleri hallerde, işlerin tamamının müteahhit tarafından yapılmasını isteyebilirler (YİGŞ, 2011).

İş için ihtiyaç duyulan araç, gereç ve malzeme

Müteahhit meydana getirdiği eserde kullandığı gereçlerin iyi türden olmaması yüzünden iş sahibine karşı sorumlu ve bu konuda satıcı gibi garanti ile yükümlüdür (Gök, 2013, Duman, 2010). Aksine anlaşma olmadıkça, eserin meydana getirilmesi için kullanılacak olan araç ve gereçleri kendisi sağlamak zorundadır ve bu malzemenin ayıplı olması yüzünden iş sahibine karşı, satıcı gibi sorumludur. Malzeme iş sahibi tarafından sağlanmışsa, onları gereken özeni göstererek kullanmakla ve bundan dolayı çıkabilecek hesap ve artanı geri vermekle yükümlüdür (TBK, 2011).

Kontrol ve bildirim

Müteahhit, iş sahibinin teslim ettiği arsayı, plan ve projeyi, eğer idare tarafından verilmişse malzemeyi kontrol ederek, işin uzman tarafı olarak bunların sözleşme konusu işe elverişli olup olmadıklarını araştırıp, olumsuzlukları iş sahibine zamanında bildirmek zorundadır. Plan ve projeler iş sahibi veya idare tarafından verilmiş olsa bile sorumlu bir meslek adamı olarak müteahhit kendisine verilen projelerin teknik ve sanat kurallarına uygun olduğunu kabul etmiş ve sorumluluğu üstlenmiş sayılır (Gök, 2013, TBK, 2011, YİGŞ, 2011).

Eseri teslim

Müteahhidin ilk temel borcu eseri meydana getirmesi, ikincisi ise meydana getirdiği bu eseri iş sahibine teslim etme borcudur. Müteahhitin işi sözleşmesine, projesine ve fen ve sanat kurallarına uygun bir şekilde yapıp iş sahibine teslim etmesi gerekmektedir (Duman, 2010). Yapım işlerinde müteahhit ve alt yükleniciler, yapının fen ve sanat kurallarına uygun olarak yapılmaması, hileli malzeme kullanılması ve benzeri nedenlerle ortaya çıkan zarar ve ziyandan, yapının tamamı için işe başlama tarihinden itibaren kesin kabul tarihine kadar sorumlu olacağı gibi, kesin kabul onay tarihinden itibaren de on beş yıl süreyle müteselsilen sorumludur (KİSK, 2002).

Ayıba karşı tekeffül

Eserin kabulü yapılmış olsa bile, müteahhit kasten gizlediği ve usulüne göre gözden geçirme sırasında fark edilemeyecek olan ayıplar için sorumludur (TBK, 2011).

İş Sahibinin Borçları

İş sahibi eseri teslim aldıktan sonra eser karşılığında sözleşmede kararlaştırılan ücreti ertelemeksizin müteahhite ödemek zorundadır (Gök, 2013, TBK, 2011). Eserin kısmi teslimi kararlaştırıldıysa, her parçanın tesliminde bedeli ödenir. Eserin ayıplı olması, müteahhitin uyarılarına rağmen iş sahibinin vermiş olduğu talimattan kaynaklanmış olursa müteahhitin sorumluluğu ortadan kalkar (TBK, 2011).. Denetim eksikliği nedeniyle işin fen ve sanat kurallarına uygun olarak yapılmamasından ortaya çıkan zarar ve ziyandan, denetim görevlileri müteahhit ile birlikte on beş yıl süre ile sorumludur (KİSK, 2002).

Ayıp kavramı

Duman ayıp kavramını; bir malda sözleşme ve yasa hükümlerine göre normal olarak bulunması gereken niteliklerin bulunmaması ya da bulunmaması gereken bozuklukların bulunması olarak tanımlamıştır (Duman , 2010).

Açık ayıp: Sözleşme ve dürüstlük kurallarına göre eserde olması gereken fakat fiilen mevcut olmayan nitelik eksikliğidir. Bunlar eserin iş sahibine tesliminde kolaylıkla görülebilir (Gök, 2013). Örneğin, Yargıtay 15. Hukuk Dairesi'nin 4.3.2008 tarih ve 2157/1382 sayılı kararında, müteahhit tarafından yapılan tabela imalatının, sözleşmede belirlenen tabela ölçü değerlerine uymadığı için bu kusurun açık ayıp olduğu sonucuna varmıştır.

Gizli ayıp: Gök, gizli ayıp kavramını müteahhitin hileli biçimde ve kasten gizlediği ve yapı denetim görevlisinin her türlü özenine rağmen tespit etmesinin mümkün olmadığı işler olarak tanımlamıştır (Gök, 2007). Gizli ayıp genelde kullanım sonunda kendini gösterir. Örneğin Yargıtay 15. Hukuk Daire'sinin 30.01.2008 tarih ve 1129/550 sayılı kararında, mukavemet açısından kullanılabilirlik yeterliliği sağlamayan ve Laboratuvar deneyi sonucu saptanan parke taşlarındaki ayıbın gizli ayıp olduğunu belirlemiştir. Diğer bir kararda (Yargıtay 15. Hukuk Daire'sinin 21.05.1992 tarih ve 1992/248 esas, 1992/2683 sayılı kararı); küçük bir deprem sonucunda yıkılan yapının kolonlarındaki demir filizlerinin kısa tutulması ve belli aralıklarla olması gereken etriyelerin daha geniş aralıklarla konulması betonun da projesinde olması gerekenden düşük kalitede dökülmesinin çökmeye sebep olduğu ve bundan dolayı bu işlerin gizli ayıplı olduklarını tespit edilmiştir.

Kusur kavramı

Hukuk literatüründe kusur; kast, taksir, ihmal veya tedbirsizlik şeklinde ortaya çıkar (Sayın, 2000).

Kast: Kanunun suç saydığı bir eylemi ve onu meydana getirecek hareketin sonuçlarını bilerek ve isteyerek işlemek iradesidir.

Taksir: İradi olarak işlenen bir icra ya da ihmal eyleminden, fail tarafından istenmemiş olmalarına rağmen, kanunun cezalandırdığı sonuçların meydana gelmesi halidir.

İhmal: Dikkatsizlikten ve özensizlikten kaynaklanan kusur; savsaklama; gerekli özeni göstermeme durumudur.

Tedbirsizlik: Önceden hazırlıklı davranmamak, önlemi zamanında almamaktır.

Kusurun dereceleri

Bir ihtilaftaki kusur oranının tespitinde kusur ağırlıkları göz önünde bulundurulur. TBK, 2011, md. 49, 50, 51, 52 ve 62’de bu konuyla ilgili hükümler vardır. TBK, 2011, md. 50’de: “Zarar gören, zararını ve zarar verenin kusurunu ispat yükü altındadır. Uğranılan zararın miktarı tam olarak ispat edilemiyorsa hâkim, olayların olağan akışını ve zarar görenin aldığı önlemleri göz önünde tutarak, zararın miktarını hakkaniyete uygun olarak belirler” denilmektedir (TBK, 2011).

İhtilafın Sınıflandırılması

Çalışmamızda birçok faktörün etki ettiği karmaşık bir yapıyı barındıran ihtilafların sebep ve sonuçları daha kolay görülebilir kılmak için akış diyagramlarını temel alan bilgisayar tarzı öğrenmeden esinlenilmiştir. İlk aşamasında ihtilaflar sınıflandırılarak her bir ihtilaf sınıfı için akış diyagramları çizilmiştir, böylece ihtilafların sebep ve sonuçlarının daha kolay görülebilir olması sağlanmıştır. Ancak gerçek hayatta ihtilaflar akış diyagramlarında olduğu gibi evet ve hayır gibi kesin ifadeler içermemektedir, genellikle “kısmen, bir derece, aşağı-yukarı” gibi muğlâk ifadeler içermektedir.

Bu nedenle çalışmamızın ikinci aşamasında, bu aşamada elde edilen veriler ışığında bulanık mantık kullanarak bir algoritma yazılmıştır. Bu algoritma tüm tarafların görüşleri temelinde, kusur oranlarını hesaplayan ve sebep-sonuç ilişkisi kurarak tavsiye kararı oluşturan bir yöntemdir. Ancak giriş bölümünde de bahsedildiği üzere yöntem çok kapsamlı olduğu için bu çalışma dışında bırakılmıştır.

Kamu inşaat projelerinde karşılaşılan ihtilaflar, ihale sürecinde ve sözleşmenin uygulanması aşamasında meydana gelebilmektedir. İhale sürecinde ortaya çıkan ihtilaflar idari yargının denetimindeyken, sözleşmenin uygulanması aşamasında meydana gelen ihtilaflar ise adli yargı ile çözüme kavuşturulur (Gök, 2013). Bu iki durum birbirinden farklı aşamalar olduğu için buradaki sınıflandırmamız, sözleşmenin uygulanması aşamasında meydana gelebilecek ihtilafları kapsamaktadır.

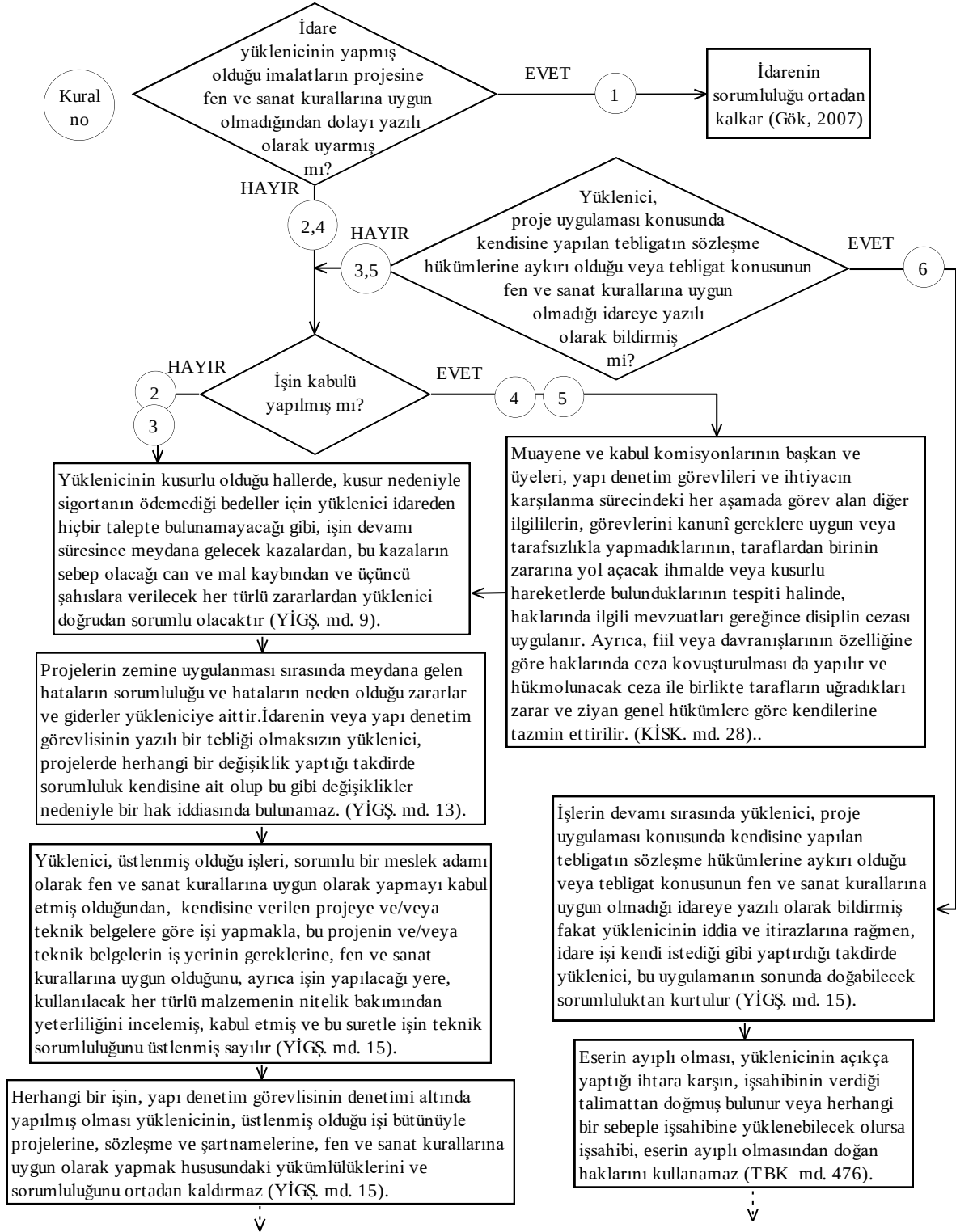
Kamu ihaleleri yapım sözleşmelerinde özel olarak düzenlenmiş KİSK ve YİGŞ hükümleri uygulanmaktadır. Ancak KİSK, 2002, md. 36’da “Bu Kanunda hüküm bulunmayan hallerde Borçlar Kanunu hükümleri uygulanır” denilmektedir. Bu kapsamda, yargıya intikal etmiş mahkeme kararları, KİSK, TBK, YİGŞ, KY, YMKY incelenmiştir.

Yöntemi geliştirmek için yüz on dokuz mevzuat maddesi ve altmış üç mahkeme kararı kullanılmış, seksen referans kusur oranı ile yüz otuz dokuz karar ölçütü tespit edilmiştir. Mahkeme kararlarından istifade edilerek ihtilaflar sınıflandırılmış (Tablo 1), mevzuat hükümlerinden yararlanılarak karar ölçütleri tespit edilmiş, kurallar akış diyagramları çizilmiş ve karar ölçütleri eğer-ise kalıpları ile kurallar manzumesine dönüştürülerek tablo haline getirilmiştir.

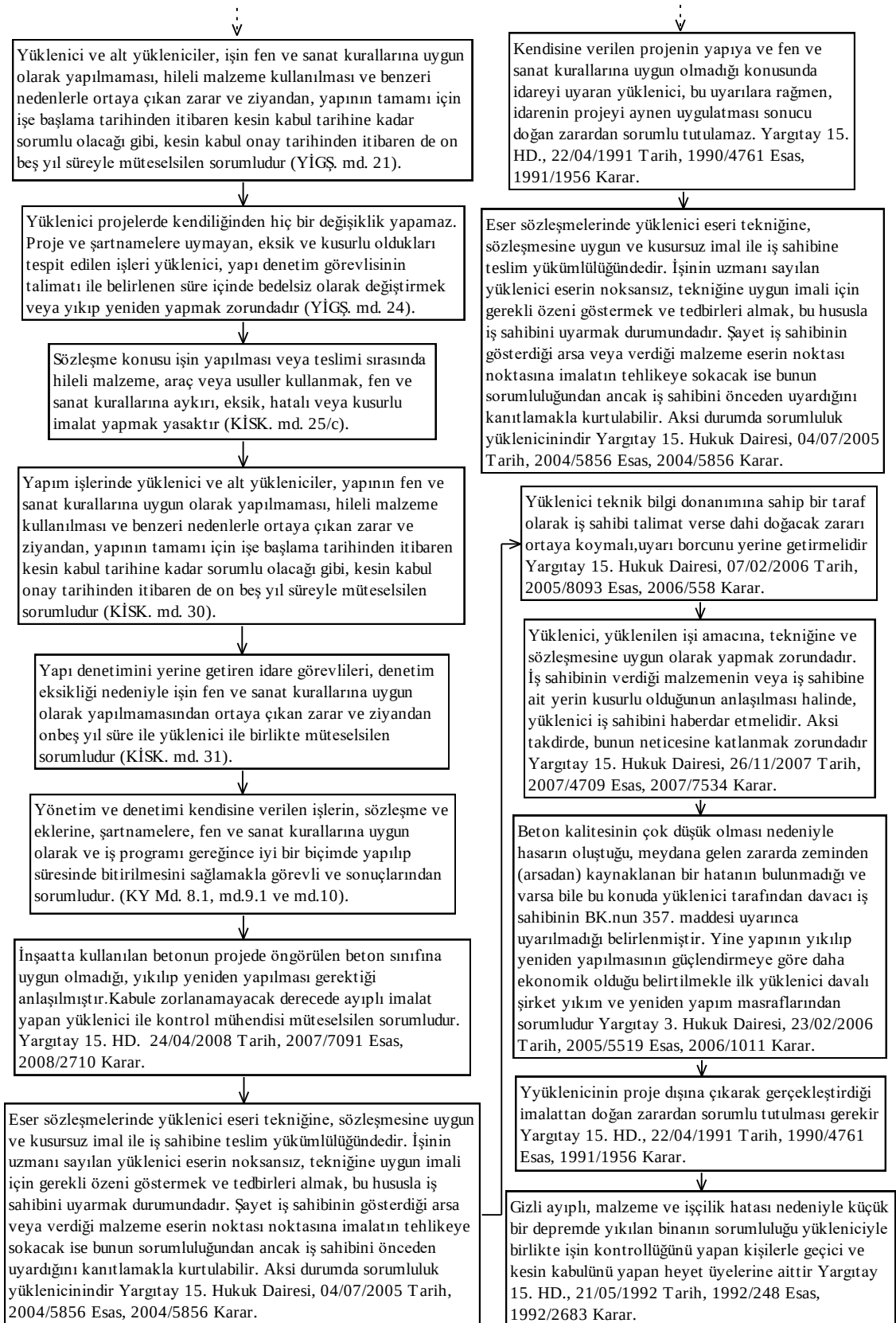
Aşağıdaki “Yapının hasar ve zarar görmesi sınıfı; imalatların projesine, şartnamelere ve fen ve sanat kurallarına uygun yapılmaması” ihtilaf sınıfına ait kurallar akış diyagramı Şekil 1’de ve karar kuralları matrisi Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 1. Kamu inşaat projelerinde karşılaşılan ihtilafların sınıflandırılması

Sınıflandırılmış ihtilaflar		Kural	Referans sayısı
1	Yapının hasar ve zarar görmesi	15	34
	a	İmalatların projesine, şartnamelere ve fen ve sanat kurallarına uygun yapılmaması	
	b	İmalat projelerinde hesap hatası yapılmış veya imalat projelerinde eksiklikler olması	
2	Üçüncü kişilerin hasar ve zarar görmesi	5	13
3	İşin bedeline yönelik ihtilaf meydana	29	57
	a	İmalatların eksik ya da hatalı olması	
	b	Hakedişe giren imalatların hatalı olması	
	c	Hakedişlerin geç ödenmesi	
	d	Yeni birim fiyat iddiası	
	e	İş artışı	
	f	Müteahhitin sabit maliyetlerin tazmini iddiası	
	g	İşin kapsamı ile ilgili ihtilaf	
4	İşin süresi ve teslimi ile ilgili ihtilaf	36	78
	a	Yer teslimi	
	b	Projelerin teslimi	
	c	İş programındaki gecikme	
	d	Süre uzatımı	



Şekil 1. İhtilaf sınıfı 1/a kurallar akış diyagramı



Şekil 1 (devam). İhtilaf sınıfı 1/a kurallar akış diyagramı

Tablo 2. İhtilaf sınıfı 1/a kurallar matrisi

1) Yapının hasar ve zarar görmesi: a) İmalatların projesine, şartnamelere ve fen ve sanat kurallarına uygun yapılmaması					
Kurallar Matrisi					
Kural no	Karar kriterleri				Referanslar
1	İdare yüklenicinin yapmış olduğu imalatların projesine fen ve sanat kurallarına uygun olmadığından dolayı yazılı olarak uyarmış.			İSE	Gök, 2007
2	İdare yüklenicinin yapmış olduğu imalatların projesine fen ve sanat kurallarına uygun olmadığından dolayı yazılı olarak uyarmamış.	VE	İşin kabulü yapılmamış.	İSE	YİGŞ, md. 9, 13, 15, 21, 24; KİSK, md. 25/c, 30, 31; KY, md. 8, 9, 10; Yargıtay Kararları
3	Yüklenici, proje uygulaması konusunda kendisine yapılan tebligatın sözleşme hükümlerine aykırı olduğu veya tebligat konusunun fen ve sanat kurallarına uygun olmadığı idareye yazılı olarak bildirmemiş.	VE	İşin kabulü yapılmamış.	İSE	YİGŞ, md. 9, 13, 15, 21, 24; KİSK, md. 25/c, 30, 31; KY, md. 8, 9, 10; Yargıtay Kararları; Yargıtay Kararları
4	İdare yüklenicinin yapmış olduğu imalatların projesine fen ve sanat kurallarına uygun olmadığından dolayı yazılı olarak uyarmamış.	VE	İşin kabulü yapılmış.	İSE	YİGŞ, md. 9, 13, 15, 21, 24; KİSK, md. 25/c, 28, 30, 31; KY, md. 8, 9, 10; Yargıtay Kararları
5	Yüklenici, proje uygulaması konusunda kendisine yapılan tebligatın sözleşme hükümlerine aykırı olduğu veya tebligat konusunun fen ve sanat kurallarına uygun olmadığı idareye yazılı olarak bildirmemiş.	VE	İşin kabulü yapılmış.	İSE	YİGŞ, md. 9, 13, 15, 21, 24; KİSK, md. 25/c, 28, 30, 31; KY, md. 8, 9, 10; Yargıtay Kararları
6	Yüklenici, proje uygulaması konusunda kendisine yapılan tebligatın sözleşme hükümlerine aykırı olduğu veya tebligat konusunun fen ve sanat kurallarına uygun olmadığı idareye yazılı olarak bildirmiş.			İSE	YİGŞ, md. 15; TBK, md. 476; Yargıtay Kararları

Tartışma ve Sonuç

Kamu inşaat projelerinde karşılaşılan ihtilaflar, sözleşme aşamasında ve sözleşmenin uygulanması aşamasında meydana gelmekte ve bu işler için özel olarak düzenlenmiş kanun ve yönetmeliklerle değerlendirilmektedir.

Çalışmamız sözleşmenin uygulanması aşamasında karşılaşılan ihtilafları kapsamaktadır. Bu amaçla yargıya intikal etmiş mahkeme kararları, KİSK, TBK, YİGŞ, KY, YMKY incelenmiştir. Mahkeme kararlarından istifade edilerek ihtilaflar sınıflandırılmış, mevzuat hükümlerinden yararlanılarak karar ölçütleri tespit edilmiş, kurallar akış diyagramları çizilmiş ve karar ölçütleri eğer-ise kalıpları ile kurallar mazlumesi dönüştürülerek tablo haline getirilmiştir.

İhtilaflar dört ana sınıfa ayrılmış ve her bir ana sınıf alt sınıfları içermektedir. Bu sınıflandırma, mevzuatın incelenmesi ve istiflenmesi ile teşekkül etmiştir. Tespit ettiğimiz dört ana ihtilaf sınıfı aşağıdaki gibidir.

- Yapının hasar ve zarar görmesi: 15 adet kural ve 34 adet referans
- Üçüncü kişilerin hasar ve zarar görmesi: 5 adet kural ve 13 adet referans
- İşin bedeline yönelik ihtilaf meydana gelmesi: 29 adet kural ve 57 adet referans
- İşin süresi ve işin teslimi ile ilgili ihtilaf meydana gelmesi: 36 adet kural ve 78 adet referans.

Çalışmamızın ikinci aşamasında, yaptığımız sınıflandırmanın ve tespit edilen kuralların temelinde, sebep-sonuç ilişkisini gösteren bulanık mantık ve uzman sistemler kullanan bir hibrit çözüm modeli geliştirilmiştir. Bu araştırma, ihtilafın taraflarının düşünemedikleri veya göremedikleri durumların, sebep ve sonuç ilişkisi kurarak ortaya çıkmasına yardımcı olur, anlaşmayı destekler ve tarafları uzlaşmaya teşvik eder. Böylece ihtilafın çözümü hızlanacak ve bunun sonucu olarak inşaat projelerinin zamanında, en düşük maliyetler ve arzu edilir kalitede tamamlanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Oz,4: 2017).

Teşekkür

Makalenin yazım aşamasındaki destekleri için Doç. Dr. Zehra SAFİ ÖZ'e teşekkür ederiz.

Kaynakça

1. Arditi, D., Oksay, F.E. and Behzat T., O. 1998. Predicting the Outcome of Construction Litigation Using Neural Networks. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, Cilt. 13, s. 75-81.
2. Arditi, D. and Behzat T., O. 1999. Using Case-Based Reasoning to Predict the Outcome of Construction Litigation. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, Cilt 14, s. 385-393.
3. Chau, K.W. 2007. Application of a PSO-Based Neural Network in Analysis of Outcomes of Construction Claims. *Automation in Construction*, Cilt 16, s. 642-646.
4. Adrian, J.J. 1993. *Construction Claims: A Quantitative Approach*. 2nd, new edition. Stipes Publishing L.L.C., Champaign, IL, ABD, 320s.
5. Jergeas, G.F., and Hartman, F.T. 1994. Contractor's Construction Claims Avoidance. *Journal of Construction Engineering and Management*, Cilt 120 (3), s. 553-560.
6. Kumaraswamy, M.M. and Yogeswaran, K. 1998. Significant Sources of Construction Claims. *International Construction Law Review*, Cilt 15 (1), s. 144-160.
7. Kassab, M., Hipel, K. and Hegazy, T. 2006. Conflict Resolution in Construction Disputes Using the Graph Model. *Journal of Construction Engineering and Management*, Cilt 10, s. 1043-1052.
8. Pulket, T. and Arditi, D. 2009. Construction Litigation Prediction System Using Ant Colony Optimization. *Construction Management and Economics*, Cilt 27, s.241-251.
9. Oz, B., Anbarcı, M. ve Manisali E. 2017. A Conflict Resolution Model Identifying Cause and Effect Relations by Using Fuzzy Expert System. *Journal of Science Part A: Engineering and Innovation*, Cilt: 4(4), s. 67-83.
10. Cheung, S., Suen, H. C. H. and Lam, T. 2002. Fundamentals of Alternative Dispute Resolution Processes in Construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, Cilt 128 (5), s. 409-417.
11. Cheng, M.Y., Tsai, H.C. and Chiu, Y.H. 2009. Fuzzy Case-Based Reasoning for Coping with Construction Disputes. *Expert Systems with Applications*, Cilt 36, s. 4106-4113.
12. Gök, Y. 2013. *Yapım Sözleşmeleri Uygulama Esasları*. 2nd baskı. İlksan Matbaası, Ankara, 1028s.
13. TBK, 2011. T.C. Resmi Gazete, Sayı 27836, Ankara.
14. Duman, İ.H. 2010. *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*. 3rd baskı. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 1448s.
15. YİĞŞ, 2011. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı, Ankara.
16. KİSK, 2002. T.C. Resmi Gazete, Sayı 24648, Ankara.
17. Gök, Y. 2007. *Yapım Sözleşmeleri Uygulama Esasları*. İlksan Matbaası, Ankara, 927s.
18. Sayın, İ.H. 2000. Kamu Personelinin Mali Sorumluluğu. <http://www.ekitapyayin.com/id/043/> (Erişim Tarihi: 01 Haziran 2011).