



ICCAUA Proceedings Journal

Proceedings of the international conference of contemporary affairs in architecture and urbanism-ICCAUA

Volume 8 (December 2025), Pages 1611-1621

Journal homepage: <https://journal.iccaua.com/>

ICCAUA
Proceedings *Journal*
<https://journal.iccaua.com/>

DOI: <https://doi.org/10.38027/ICCAUA2025TR0015>

Managing Disputes in the Construction Sector: The Perspective of Project Managers

¹ Emine YAVUZ , ²Assoc. Prof. Dr. Savaş BAYRAM , ³Dr. Mahmut SARI

¹ Graduate School of Natural and Applied Sciences, Civil Engineering Division, Erciyes University, 38039 Kayseri

² Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Erciyes University, 38039 Kayseri

³ Department of Construction, Vocational School of Technical Sciences, Ahi Evran University, 40100 Kırşehir

E-mail ¹: emineyavuz9719@gmail.com , E-mail ²: sbayram@erciyes.edu.tr , E-mail ³: mahmutsari@ahievran.edu.tr

Abstract

Received: 19 February 2025

Revised: 4 June 2025

Accepted: 18 June 2025

Available online: 5 July 2025

Copyright © 2025 by the author(s).
All rights reserved.

This article is published under an open-access model and is made available in accordance with the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International Licence (CC BY).



The publisher maintains a neutral stance concerning jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

This article has been selected and peer-reviewed for publication in this journal as part of the 8th International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism, held on 8-9 May 2025 in Alanya, Türkiye.

The global construction industry is expected to increase by 42% between 2020 and 2030; its contribution to national economies is rising. However, this growth increases the disputes that arise during project management processes. Disputes place an additional burden on the judicial system and cause serious economic losses. Therefore, it is of great importance to develop more effective processes. This research examines the root causes of disputes and proposes solutions. Within the scope of the study, the ability of project managers, directly involved in all stages of construction projects, to evaluate these disputes from a broad perspective is examined. In this context, a survey was administered to project managers who have worked on construction projects in Türkiye and have been involved in disputes, and 123 valid data points were collected. The results were analyzed with the Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests. The study includes the preliminary findings of a master's thesis.

Keywords: Construction Disputes; Adjudication; Project Management; Project Manager.

İnşaat Sektöründe Anlaşmazlıkların Yönetimi: Proje Müdürlerinin Perspektifi

Özet

Küresel inşaat sektöründe, 2020-2030 yılları arasında %42 artış beklenmektedir. Dolayısıyla inşaat sektörünün ülke ekonomilerine katkısı, her yıl artış göstermektedir. Ancak bu büyüme, proje yönetim süreçlerinde ortaya çıkan anlaşmazlıkların sayısını da artırmaktadır. Anlaşmazlıklar, yargı sistemine ek bir yük getirmekte ve bireyler ile toplum için ciddi ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Bu nedenle, Türkiye’de inşaat sektörü anlaşmazlıklarına yönelik bilimsel çalışmaların artırılması, sektörde daha etkin ve verimli süreçlerin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı, inşaat sektöründeki anlaşmazlıkların temel nedenlerini inceleyerek çözüm önerileri sunmaktır. Araştırma kapsamında, inşaat projelerinin tüm aşamalarına doğrudan müdahil olan proje müdürlerinin, bu anlaşmazlıkları geniş bir perspektiften değerlendirme yetenekleri göz önünde bulundurulmuştur. Bu bağlamda, Türkiye’de inşaat projelerinde görev yapmış ve anlaşmazlıkta rol almış proje müdürlerine bir anket çalışması uygulanmış ve 123 geçerli veri toplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri ile analiz edilmiştir. Çalışma, bir yüksek lisans tezinin ön bulgularını içermektedir.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Anlaşmazlıkları; Yargılama; Proje Yönetimi; Proje müdürü.

+

1. Giriş

Günümüzde küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle yapım projeleri büyümekte, çeşitlenmekte ve giderek daha karmaşık bir yapı kazanmaktadır (Temiz, 2020). (Türkiye Mühendisler Birliği (TMB), 2025) verilerine göre 2024 yılının üçüncü çeyreğinde inşaat sektörü, %9,2 oranında büyüyerek genel ekonomik büyümenin üzerinde bir performans sergilemiştir. Ayrıca, ikinci çeyreğe ilişkin büyüme verisinin %6,5'ten %6,9'a revize edilmesi, sektörün yılın ilk yarısındaki ivmesini de güçlendirmiştir. Böylece inşaat sektörü, 2022 yılının son çeyreğinden itibaren kesintisiz olarak üst üste sekiz çeyrek büyüme göstermiştir. Türkiye'de inşaat sektörünün ekonomideki payının istikrarlı bir şekilde artış göstermesi, beraberinde proje yönetim süreçlerinin karmaşıklaşması ve bu süreçlerde ortaya çıkan anlaşmazlıkların çeşitlenmesi gibi önemli sorunları da getirmiştir (Yılmaz, 2013). Farklı paydaşların yer aldığı inşaat projelerinde hedef; projeyi belirlenen bütçe, süre ve kaynaklar çerçevesinde tamamlamaktır. Ancak inşaat sektörünün kendine özgü dinamikleri göz önünde bulundurulduğunda, süreç çeşitli sözleşmelerle güvence altına alınmış olsa dahi, taraflar arasında anlaşmazlıkların ortaya çıkması çoğu zaman kaçınılmazdır (Arıcı, 2012). Projelerde ortaya çıkan anlaşmazlıklar, hem maddi hem de manevi sonuçlar doğurarak, belirlenen süre ve bütçe hedeflerine ulaşılmasını engellemektedir. Bu nedenle, anlaşmazlıkların nedenlerinin ortaya konulması, proje sürecinin sağlıklı ve etkin bir şekilde ilerlemesi açısından büyük önem taşımaktadır. Anlaşmazlıkların nedenlerinin tespit edilmesi ve etkili bir şekilde yönetilmesi, proje paydaşları arasındaki iş birliğini güçlendirecek ve olası gecikmelerin ya da maliyet artışlarının önüne geçilmesini sağlayacaktır. Bu bağlamda, anlaşmazlıkların temel nedenlerinin belirlenmesi, proje yönetiminde stratejik kararların alınmasına katkı sağlaması ve projenin genel başarısını doğrudan etkilemesi bakımından önem taşımaktadır. Ancak inşaat sektörü özelinde, bu tür çalışmalar kısıtlıdır.

Yıldız ve diğerleri (2016), daha önceki çalışmalardan derlenen 31 anlaşmazlık nedenini temel alarak bir anket formu hazırlamışlardır. 80 kişiden oluşan yüklenici, işveren ve taşeron ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların cevapları, şiddet indeksi (severity index) yöntemiyle derecelendirilmiş ve anlaşmazlık nedenleri önem sırasına göre sıralanmıştır. Ayrıca ağırlıklı ortalama, standart sapma ve değişim katsayısı gibi istatistiksel analizler uygulanmıştır. Analiz verilere dayanarak en yaygın beş anlaşmazlık nedeninin sırasıyla; düşük iş kalitesi, işverenin geç ödeme yapması, yetersiz şantiye yönetimi, eksik düzenlenmiş sözleşmeler ve tasarım hataları olduğunu belirlemiştir.

Sarı (2019), Türk kamu inşaat sektörünün taraf olduğu yapım işlerinde meydana gelen ihtilafların sınıflandırılmasını amaçlamıştır. İnşaat yapım sözleşmesinin uygulanması aşamasında yaşanan ihtilaflar Yargıtay ve Yüksek Fen Kurulu (YFK) kararları açısından incelenmiştir. İncelenen 174 Yargıtay kararı sonucunda anlaşmazlıkların nedenleri; iş artışı-eksilişi, proje süresi, ayıplı, eksik, kusurlu ve tamamlanmayan iş, ödenmeyen iş bedeli, sözleşmenin iptali ve idari uygulamalar olarak altı kategoride sınıflandırmıştır.

Ün ve diğerleri (2023), inşaat sektöründe meydana gelen uyuşmazlıkların resmi yargı yoluna gidilmeden çözülmesi ve uyuşmazlık hakkında paydaşlara daha iyi bir anlayış sağlamak için inşaat uyuşmazlık konusu olan 30 Yargıtay kararını incelemiştir. Uyuşmazlıkların ana nedenlerinin; %60'ı kalitesiz/ayıplı iş, %20'si proje süresinde yaşanan gecikmeler, %10 ödemelerin gecikmesi, %7'si saha koşullarının farklı olması ve %3 değişiklik talimatlarından kaynaklandığı sonucuna varmıştır.

Gamage (2024), 2019-2023 arasında yayımlanan çalışmaları incelemiş ve elde edilen verilerle 50 uyuşmazlık nedeni belirlemiştir. Bu nedenler; işveren kaynaklı, danışman kaynaklı, yüklenici kaynaklı ve diğer olmak üzere dört kategori altında sınıflandırılmıştır. Uyuşmazlıkların %51'inin sözleşme öncesi aşamada ortaya çıktığı, %49'unun ise sözleşme sonrası aşamada ortaya çıktığı belirtilmiştir. En yaygın etkenlerin ise sözleşme eksiklikleri, ödeme gecikmeleri ve iletişim sorunları olduğu tespit edilmiştir. Bu dağılım, anlaşmazlıkların önemli bir bölümünün henüz projenin uygulama aşamasına geçilmeden önceki planlama ve hazırlık sürecinde şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, Türk inşaat sektöründe faaliyet gösteren proje yöneticilerinin perspektifinden uyuşmazlık nedenlerini analiz ederek, literatürde eksik kalan yönetsel perspektifi ortaya koymaktadır. Proje yöneticilerinden elde edilen birincil veriler aracılığıyla, uygulamaya dönük çözüm önerileri geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu yönüyle çalışma, Türk inşaat sektörü bağlamında uyuşmazlık yönetimine dair saha dayalı ampirik bir katkı sunmakta ve inşaat projelerinin daha etkin yönetilebilmesi adına yol gösterici nitelik taşımaktadır. Çalışma, temel olarak şu araştırma sorusuna odaklanmaktadır: "Türkiye'deki inşaat projelerinde yaşanan anlaşmazlıkların temel nedenleri nelerdir ve bu anlaşmazlıkların çözümüne yönelik etkin stratejiler nasıl geliştirilebilir?". Bu amaçla, bir inşaat projesinin tüm aşamalarında aktif rol alan ve anlaşmazlıklara doğrudan şahitlik eden proje müdürlerinin deneyim ve görüşleri temel alınmıştır. Çalışma kapsamında, Türkiye'de inşaat projelerinde görev yapmış ve anlaşmazlık süreçlerinde yer almış 123 proje müdürü ile kapsamlı bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri gibi parametrik olmayan (non-parametrik) analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu araştırma, bir yüksek lisans tez çalışmasının ön bulgularını içermekle birlikte, hem akademik literatüre katkı sağlamayı hem de sektör profesyonelleri için pratik çözüm önerileri sunmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda öncelikle inşaat sektörünün Türk ekonomisindeki yeri ve önemi ele alınacak, ardından inşaat projelerinde yaşanan anlaşmazlıkların teorik çerçevesi ortaya konulacaktır. Çalışmanın metodolojisi detaylı şekilde açıklandıktan sonra, saha araştırmasından elde edilen bulgular analiz edilecek ve sonuçlar ışığında sektördeki anlaşmazlıkların azaltılmasına yönelik öneriler sunulacaktır. Bu kapsamlı değerlendirmenin, Türkiye'deki inşaat sektörünün daha verimli ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

2. Yöntem

Çalışma kapsamında, veri toplama yöntemlerinden biri olan anket çalışması uygulanmıştır. Anket soruları için 5'li Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Likert ölçeği, anket uygulamalarında en sık tercih edilen yöntemlerden biri olup, Rensis Likert tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek, bireylerin belirli bir nesneye ya da konuya yönelik tutumlarını ölçmeye yönelik olarak yapılandırılmış çeşitli ifadelerden oluşmaktadır (Köklü, 1995). Katılıyorum–katılmıyorum ölçeklerinde kategori sayısının artmasının veri kalitesini olumsuz etkilediği ifade edildiği için katılımcıların görüş düzeylerini ölçmede en uygun yaklaşımın beşli Likert tipi ölçek kullanımı olduğu vurgulanmaktadır (Revilla, Saris, & Krosnick, 2014). Bu çalışmada kullanılan anket formu dört ana bölümden oluşmakta olup, katılımcılara toplam 35 soru yöneltilmiştir. Birinci bölümde, katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin dokuz soru sorulmuştur. İkinci bölümde, Tasarım aşamasına ilişkin dokuz soru, üçüncü bölümde Anlaşmazlık konusu içeren 14 soru ve dördüncü bölümde Çözüme yönelik üç soru yer almıştır. Katılımcıların verdikleri yanıtların iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Cronbach's Alpha (α) katsayıları hesaplanmıştır. Cronbach's Alpha, bir ölçeğin iç tutarlılığını veya güvenilirliğini belirlemenin bir yoludur (Kaya, 2012). Cronbach's Alpha katsayısının 0.60 ile 0.70 arasında olması, ölçeğin güvenilirliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu; 0.70 ile 0.80 arasında olması ise ölçeğin güvenilir olduğunu ifade etmektedir (Kalaycı, 2008).

Normallik varsayımının değerlendirilmesinde çeşitli yöntemlerden yararlanılmaktadır. Bu yöntemler arasında; çarpıklık ve basıklık katsayıları gibi tanımlayıcı istatistikler ile Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk gibi istatistiksel hipotez testleri yer almaktadır (Kevin & Stevens, 2016). Dağılımın normalliğini değerlendirmek için çarpıklık ve basıklık katsayılarına ilişkin bazı sınır değerler literatürde belirtilmiştir. Buna göre, dağılım normal ise bu katsayıların genellikle -1 ile +1 arasında olması beklenir. Ancak, çarpıklık katsayısı -1 ile +1 arasındaysa, basıklık katsayısının -2 ile +2 arasında olması kabul edilebilir; benzer şekilde, basıklık katsayısı -1 ile +1 arasındaysa çarpıklık katsayısının -2 ile +2 aralığında olması normal dağılım için yeterli görülebilir (George & Mallery, 2001; Leech, Barrett, & Morgan, 2005). Shapiro-Wilk testi genellikle küçük örneklemeler ($N < 50$) için tercih edilirken, Kolmogorov-Smirnov testi daha büyük örneklemeler ($N \geq 50$) için kullanılmaktadır. $P > 0,05$ olduğunda sıfır hipotezi kabul edilir ve veriler normal dağılımlı olarak adlandırılır (Mishra, ve diğerleri, 2019). Elde edilen veriler normal dağılım varsayımını karşılamadığından dolayı, analizler parametrik olmayan test yöntemlerinden Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Mann-Whitney U testi, iki bağımsız grubun verilerinin birbirinden anlamlı şekilde farklı olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Diğer yandan, Kruskal-Wallis H testi, ikiden fazla grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır (Scheff, 2016). İstatistik anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Çalışma kapsamında, Türkiye genelinde özel sektörde görev yapmış 123 proje müdürü ile bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket formu, literatürde yer alan inşaat anlaşmazlıklarıyla ilgili çalışmalar incelenerek oluşturulmuş; demografik bilgiler, tasarım süreci, anlaşmazlık nedenleri ve çözüm önerileri olmak üzere dört bölüm ve toplam 35 sorudan meydana gelmiştir. Anket, Google Forms üzerinden hazırlanarak LinkedIn, WhatsApp ve e-posta yoluyla katılımcılara ulaştırılmış olup toplam 123 geçerli yanıt toplanmıştır. Uygulamadan önce, soruların anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla sınırlı sayıda katılımcı ile ön deneme yapılmış ve gelen geri bildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Toplanan veriler, IBM SPSS Statistics 27.0.1 yazılımına aktarılmış ve analiz edilmiştir.

3.1 Demografik Özelliklerin Dağılımı

- Katılımcıların cinsiyet dağılımı incelendiğinde; 117 katılımcının (%95,1) erkek, 6 katılımcının (%4,9) ise kadın olduğu belirlenmiştir.
- Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; 1 katılımcının (%0,8) 18–25 yaş aralığında, 31 katılımcının (%25,2) 26–33 yaş aralığında, 30 katılımcının (%24,4) 34–41 yaş aralığında ve 61 katılımcının (%49,6) ise 42 yaş ve üzeri yaş grubunda yer aldığı görülmektedir.
- Katılımcıların mesleklerine göre dağılımı incelendiğinde; 61 katılımcının (%49,6) inşaat mühendisi, 22 katılımcının (%17,9) müteahhit, 19 katılımcının (%15,4) mimar, 12 katılımcının (%9,8) elektrik elektronik mühendisi, 9 katılımcının (%7,3) makine mühendisi olduğu belirlenmiştir.
- Katılımcıların eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde; 4 katılımcının (%3,3) lise, 2 katılımcının (%1,6) önlisans, 84 katılımcının (%68,3) lisans, 28 katılımcının (%22,8) yüksek lisans ve 5 katılımcının (%4,1) doktora düzeyinde eğitime sahip olduğu belirlenmiştir.
- Katılımcıların mesleki deneyim sürelerine göre dağılımı incelendiğinde; 11 katılımcının (%8,9) 0–5 yıl, 36 katılımcının (%29,3) 6–11 yıl, 16 katılımcının (%13,0) 12–17 yıl, 31 katılımcının (%25,2) 18–23 yıl ve 29 katılımcının (%23,6) 24 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olduğu belirlenmiştir.
- Katılımcıların “Çalıştığınız firmanın kaç yıllık olduğu” sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde; 17 katılımcının (%13,8) 0–5 yıllık, 32 katılımcının (%26,0) 6–11 yıllık, 23 katılımcının (%18,7) 12–17 yıllık, 18 katılımcının (%14,6) 18–23 yıllık ve 33 katılımcının (%26,8) ise 24 yıl ve üzeri geçmişe sahip firmalarda çalıştığı belirlenmiştir.

- Katılımcıların “Çalıştığınız firmanın teknik çalışan (fili olarak görev yapan mimar, mühendis, tekniker vb.) sayısı nedir?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı incelendiğinde; 65 firmanın (%52,8) 10 ve altında, 21 firmanın (%17,1) 11-20 arasında, 8 firmanın (%6,5) 21-30 arasında, 2 firmanın (%1,6) 31-40 arasında, 2 firmanın (%1,6) 41-50 arasında ve 25 firmanın (%20,3) ise 51 ve üzeri teknik personele sahip olduğu belirlenmiştir.
- Katılımcıların “Çalıştığınız firmanın hukuk danışmanı var mı?” sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde, katılımcıların 91’i (%74) firmalarında hukuk danışmanı bulunduğunu, 32’si (%26) ise hukuk danışmanı bulunmadığını belirtmiştir.
- Katılımcıların “Projede temsil ettiğiniz taraf nedir?” sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde; 60 katılımcının (%48,8) işveren, 46 katılımcının (%34,7) yüklenici, 6 katılımcının (%4,9) alt yüklenici ve 11 katılımcının (%8,9) müşavir/danışman olarak projelerde yer aldığı belirlenmiştir.

3.2 Güvenilirlik Analizi

Ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek amacıyla, katılımcıların sorulara verdikleri yanıtların iç tutarlılığını ölçmede kullanılan Cronbach’s Alpha (α) katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 3.1’de anket çalışmasının her bölümü için cronbach alpha değerleri verilmiştir.

Tablo 3.1 Anket sorularına ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları.

Anket Bölümü	Soru sayısı	Cronbach’s Alfa (α)
Tasarım	9	0.82
Anlaşmazlık	14	0.73
Çözüm	3	0.66
Tüm Bölümler	26	0.84

Tasarım bölümüne ait 9 sorudan elde edilen Cronbach’s Alpha katsayısı 0.82 olup, bu bölümün yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Anlaşmazlık bölümüne ait 14 sorunun güvenilirlik katsayısı 0.73 olarak bulunmuş ve bu değer, ölçeğin güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. Çözüm bölümünde yer alan 3 sorunun Alpha değeri ise 0.66 olup, bu bölümün güvenilirliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Tüm bölümler bir arada değerlendirildiğinde, 26 soruya ait toplam Cronbach’s Alpha değeri 0.84 olarak hesaplanmış ve bu sonuç, anketin genel anlamda yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu ortaya koymuştur.

3.3 Verilerin Normal Dağılıma Uygunluğu

Bu çalışmada, verilerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemek amacıyla Kolmogorov-Smirnov ($N \geq 50$) ile çarpıklık/basıklık değerleri değerlendirilmiştir. Tablo 3.2’de her bir değişken için çarpıklık, basıklık ve Kolmogorov-Smirnov normallik test sonuçları sunulmuştur.

Tablo 3.2 Normallik analizi sonuçları.

Değişken	Çarpıklık	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov p değeri	Normallik
TS 1	-1.823	3.628	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 2	-1.260	1.258	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 3	-0.446	-0.820	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 4	-0.437	0.195	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 5	-1.322	1.784	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 6	-1.605	4.590	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 7	-1.747	3.602	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 8	-1.775	3.646	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
TS 9	-1.360	2.416	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 1	0.356	-0.481	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 4	-0.055	-1.355	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 13.1	-0.205	-1.055	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 13.2	-0.418	-0.920	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 13.3	-0.354	-0.387	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 13.4	-0.244	-1.084	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 13.5	0.017	-1.259	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 13.6	0.138	-1.034	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 14	-1.027	0.967	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 15	-0.339	-0.871	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 16	-0.783	-0.085	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 17	-0.702	-0.379	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde $p < 0.001$ ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)

AN 18	-0.354	-0.727	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde p < 0.001 ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
AN 19	-1.053	1.311	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde p < 0.001 ve /Kurtosis sınır dışı)
ÇZ 4	-0.462	-0.493	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde p < 0.001 ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)
ÇZ 5	-0.639	0.715	<0.001	Uygun değil (tüm testlerde p < 0.001 ve çarpıklık/basıklık sınır dışı)

Çarpıklık ve basıklık değerlerinin önerilen sınırlar içerisinde yer almadığı ve Kolmogorov-Smirnov testine ait p değerlerinin $p < 0,05$ olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, verilerin normal dağılıma “uymadığını” göstermektedir. Bu nedenle, normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumlarda tercih edilen parametrik olmayan testler olan Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır.

3.4 Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis Testleri

Bu aşamada, örneklemin demografik özellikleri ile anket sorularına verilen yanıtlar arasındaki anlamlılık düzeyi analiz edilmiştir. Parametrik olmayan analiz kapsamında, “cinsiyet” ve “çalıştığınız firmanın hukuk danışmanı var mı?” değişkenleri için Mann-Whitney U testi; yaş, eğitim durumu, meslek, mesleki deneyim, çalıştığınız firma kaç yıllık?, firmanın teknik çalışan sayısı ve temsil ettiğiniz taraf değişkenleri için ise Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Dokuz demografik özelliğin her biri için elde edilen analiz sonuçları Tablo 3.3’de ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

Tablo 3.3 Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis Test Sonuçları.

Soru	Cinsiyet	Yaş	Eğitim durumu	Meslek	Mesleki Deneyim	Çalıştığınız z firma kaç yıllık?	Firmanın teknik çalışan sayısı	Temsil ettiğiniz taraf	Çalıştığınız z firmanın hukuk danışmanı var mı?
TS_1	0.106 p>0.05 Mann whitney-U	0.01 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.263 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.150 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.006 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.058 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.268 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.530 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.227 p>0.05 Mann whitney-U
TS_2	0.224 p>0.05 Mann whitney-U	0.098 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.687 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.869 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.138 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.040 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.280 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.673 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.227 p>0.05 Mann whitney-U
TS_3	0.415 p>0.05 Mann whitney-U	0.808 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.188 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.262 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.999 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.886 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.482 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.738 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.602 p>0.05 Mann whitney-U
TS_4	0.511 p>0.05 Mann whitney-U	0.298 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.082 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.825 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.202 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.349 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.232 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.296 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.460 p>0.05 Mann whitney-U
TS_5	0.129 p>0.05 Mann whitney-U	0.495 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.862 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.025 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.284 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.244 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.314 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.091 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.334 p>0.05 Mann whitney-U
TS_6	0.953 p>0.05 Mann whitney-U	0.024 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.162 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.406 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.077 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.219 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.926 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.726 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.067 p>0.05 Mann whitney-U
TS_7	0.755 p>0.05 Mann whitney-U	0.507 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.124 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.792 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.685 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.520 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.876 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.210 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.261 p>0.05 Mann whitney-U
TS_8	0.180 p>0.05 Mann whitney-U	0.319 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.194 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.976 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.244 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.051 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.640 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.645 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.287 p>0.05 Mann whitney-U
TS_9	0.979 p>0.05 Mann whitney-U	0.105 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.665 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.515 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.036 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.077 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.377 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.416 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.475 p>0.05 Mann whitney-U

AN_1	0.951 p>0.05 Mann whitney-U	0.031 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.986 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.047 P<0.05 Kruskal- -Wallis	0.118 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.396 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.001 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.009 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.082 p>0.05 Mann whitney-U
AN_4	0.219 p>0.05 Mann whitney-U	0.278 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.804 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.213 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.245 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.032 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.058 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.044 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.218 p>0.05 Mann whitney-U
AN_13.1	0.201 p>0.05 Mann whitney-U	0.310 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.167 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.204 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.417 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.502 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.411 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.280 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.263 p>0.05 Mann whitney-U
AN_13.2	0.823 p>0.05 Mann whitney-U	0.509 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.231 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.891 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.181 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.793 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.927 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.302 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.514 p>0.05 Mann whitney-U
AN_13.3	0.705 p>0.05 Mann whitney-U	0.472 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.809 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.05 P<0.05 Kruskal- -Wallis	0.013 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.671 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.648 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.009 P<0.05 Kruskal- Wallis	0.252 p>0.05 Mann whitney-U
AN_13.4	0.904 p>0.05 Mann whitney-U	0.532 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.957 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.003 P<0.05 Kruskal- -Wallis	0.075 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.585 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.537 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.113 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.141 p>0.05 Mann whitney-U
AN_13.5	0.829 p>0.05 Mann whitney-U	0.424 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.787 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.742 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.271 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.672 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.659 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.476 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.532 p>0.05 Mann whitney-U
AN_13.6	0.643 p>0.05 Mann whitney-U	0.322 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.488 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.735 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.298 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.821 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.807 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.375 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.612 p>0.05 Mann whitney-U
AN_14	0.573 p>0.05 Mann whitney-U	0.216 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.920 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.402 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.614 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.220 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.347 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.238 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.326 p>0.05 Mann whitney-U
AN_15	0.483 p>0.05 Mann whitney-U	0.360 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.559 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.024 P<0.05 Kruskal- -Wallis	0.386 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.516 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.330 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.887 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.928 p>0.05 Mann whitney-U
AN_16	0.954 p>0.05 Mann whitney-U	0.467 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.576 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.003 P<0.05 Kruskal- -Wallis	0.272 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.970 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.086 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.323 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.091 p>0.05 Mann whitney-U
AN_17	0.527 p>0.05 Mann whitney-U	0.802 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.904 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.569 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.943 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.463 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.067 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.590 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.106 p>0.05 Mann whitney-U
AN_18	0.493 p>0.05 Mann whitney-U	0.855 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.342 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.005 P<0.05 Kruskal- -Wallis	0.991 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.503 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.742 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.219 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.352 p>0.05 Mann whitney-U
AN_19	0.456 p>0.05 Mann whitney-U	0.875 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.142 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.619 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.753 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.319 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.995 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.069 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.485 p>0.05 Mann whitney-U
ÇZ_4	0.534 p>0.05 Mann whitney-U	0.705 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.952 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.359 P>0.05 Kruskal- -Wallis	0.353 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.424 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.122 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.864 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.117 p>0.05 Mann whitney-U
ÇZ_5.	0.975	0.263	0.013	0.049	0.499	0.554	0.733	0.239	0.958

	p>0.05 Mann whitney-U	P>0.05 Kruskal- Wallis	P<0.05 Kruskal- Wallis	P<0.05 Kruskal- Wallis	P>0.05 Kruskal- Wallis	P>0.05 Kruskal- Wallis	P>0.05 Kruskal- Wallis	P>0.05 Kruskal- Wallis	p>0.05 Mann whitney-U
ÇZ_6	0.960 p>0.05 Mann whitney-U	0.269 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.194 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.12 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.925 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.866 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.319 P>0.05 Kruskal- Wallis	0.064 vP>0.05 Kruskal- Wallis	0.453 p>0.05 Mann whitney-U

Tablo 3.3 incelendiğinde;

- **Cinsiyet** değişkenine göre yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları, analiz edilen tüm bağımlı değişkenler için anlamlılık düzeylerinin ($p > 0.05$) istatistiksel olarak anlamlılık sınırının üzerinde olduğunu göstermiştir. Bu durum, katılımcıların cinsiyetlerine göre proje süreçlerinde karşılaşılan anlaşmazlık algılarında anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir.
- **Yaş** değişkenine göre gerçekleştirilen Kruskal-Wallis testine ait sonuçlara göre, yalnızca TS_1 (Proje çiziminin yetersiz detaylandırılması) [$p = 0.010$], TS_6 (Teknik şartnamenin yetersiz detaylandırılması) [$p = 0.024$] ve AN_1 (Projelerin revizyona uğrama durumu) [$p = 0.031$] değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Bu bulgu, farklı yaş gruplarına mensup katılımcıların bu konulara ilişkin değerlendirmelerinde anlamlı düzeyde farklılıklar olduğunu göstermektedir. Diğer değişkenlerde ise anlamlı fark gözlenmemiştir.
- **Eğitim durumuna** göre gerçekleştirilen Kruskal-Wallis testine ait sonuçlara göre, yalnızca ÇZ_5 (FIDIC sözleşmelerinde yer alan “Anlaşmazlıkları Çözümleme Kurulu” benzeri bir oluşumun faydalı olacağına yönelik görüş) değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p = 0.013$). Bu bulgu, katılımcıların eğitim düzeylerine göre bu çözüme yönelik algılarında anlamlı düzeyde farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer tüm değişkenlerde ise $p > 0.05$ olup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir.
- **Meslek** değişkenine göre gerçekleştirilen Kruskal-Wallis testine ait sonuçlara göre, TS_5 (Yapı ruhsatının zamanında alınmaması) [$p = 0.025$], AN_1 (Projelerin revizyona uğrama durumu) [$p = 0.047$], AN_13.3 (Proje süresiyle ilgili anlaşmazlık önemi) [$p = 0.050$], AN_13.4 (Ayıplı-kusurlu iş ile ilgili anlaşmazlık önemi) [$p = 0.003$], AN_15 (İş bedelinin ödenmesinde yaşanan aksaklıklar) [$p = 0.024$], AN_16 (Projenin zamanında tamamlanamaması) [$p = 0.003$], AN_18 (Yüklenici firmanın ayıplı/kusurlu imalatı) [$p = 0.005$] ve ÇZ_5 (FIDIC anlaşmazlık çözüm kurulu) [$p = 0.049$] değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Bu bulgular, katılımcıların mesleklerine göre bu konulardaki görüşlerinde anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Diğer değişkenlerde anlamlı bir fark saptanmamıştır.
- **Mesleki deneyim** değişkenine göre yapılan Kruskal-Wallis testine göre, TS_1 (Proje çiziminin yetersiz detaylandırılması) [$p = 0.006$], TS_9 (İş programının hatalı hazırlanması) [$p = 0.036$] ve AN_13.3 (Proje süresi ile ilgili anlaşmazlık önemi) [$p = 0.013$] değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Bu durum, katılımcıların mesleki deneyimlerine göre bu konulardaki görüşlerinde anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Diğer değişkenlerde anlamlı bir fark gözlenmemiştir.
- **Çalışılan firmanın kuruluş yılına** göre yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre, TS_2 (İnşaat proje çizimlerinde yaşanan çakışmalar) [$p = 0.040$] ve AN_4 (İnşaat projelerinde genellikle anlaşmazlık yaşanması) [$p = 0.032$] değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Bu sonuç, firmanın kaç yıllık olduğuna bağlı olarak bu iki konuda katılımcıların görüşlerinde anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Diğer değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.
- **Çalıştığınız firmanın teknik çalışan sayısına** göre yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre, yalnızca AN_1 (Projelerin revizyona uğrama durumu) değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$p = 0.001 < 0.05$]. Bu sonuç, firmadaki teknik personel sayısına bağlı olarak projelerin revizyona uğrama konusundaki görüşlerin anlamlı şekilde farklılaştığını göstermektedir. Diğer tüm değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir.
- **Çalıştığınız firmanın hukuk danışmanı var mı?** değişkenine göre yapılan Mann-Whitney U testi sonuçlarına bakıldığında, tüm bağımlı değişkenler için anlamlılık düzeylerinin $p > 0.05$ olduğu görülmektedir. Hukuk danışmanı varlığı, anlaşmazlık algısı üzerinde anlamlı bir fark yaratmamaktadır.
- **Projede temsil ettiğiniz taraf** değişkenine göre gerçekleştirilen Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre, yalnızca AN_1 (Projelerin revizyona uğrama durumu) [$p = 0.009$], AN_4 (Projelerde genel olarak anlaşmazlık yaşanma durumu) [$p = 0.044$] ve AN_13.3 (Proje süresi ile ilgili yaşanan anlaşmazlıkların önemi) [$p = 0.009$] değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Bu sonuçlar, projede temsil edilen taraflara bağlı olarak bu konulara ilişkin görüşlerin anlamlı şekilde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Diğer değişkenlerde anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

4. Tartışma

Bu çalışma kapsamında, dört bölümden ve toplam 35 sorudan oluşan bir anket çalışması uygulanmıştır. Örneklemden elde edilen dokuz demografik özellik şu şekilde özetlenebilir: örneklemin (%82,9)'u inşaat mühendisleri, müteahhit ve mimarlardan oluşmaktadır; katılımcıların çoğunluğu erkek (%95,1), 42 ve üzeri yaş (%49,6), lisans eğitimi almış

(%68,3) mesleki deneyimleri 18 yıl ve üzeri (%48,8) olan bireylerden oluşmaktadır. Ayrıca, örneklemin çalıştıkları firmanın teknik çalışan sayısının 10 ve daha az (%52,8) kişi olması dikkat çekicidir. Son olarak, katılımcıların %60'ının temsil ettiği taraf işveren olarak belirtilmiştir.

31 Aralık 2023 itibarıyla TMMOB'ye (Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği) kayıtlı İnşaat mühendisi 153.804 kişi, Mimar 80.789 kişi, Elektrik-Elektronik Mühendisi 78.058 kişi, Makine mühendisi 127.762 kişi olarak belirlenmiştir. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası (İMO), Türkiye'deki müteahhit sayısına ilişkin doğrudan bir istatistiksel veri sunmamakla birlikte, çeşitli rapor ve açıklamalarında ülkedeki müteahhit sayısının 450 binin üzerinde olduğu ifade edilmektedir (TMMOB İMO, 2020). Dolayısıyla çalışmanın evreni toplamda 890.413 kişiden oluşmaktadır. Bu büyüklükteki bir evrenden, %95 güven düzeyinde ve 123 kişilik bir örneklem ile elde edilen bulguların hata payı yaklaşık %8,84 olarak hesaplanmıştır.

Anket çalışmasından elde edilen veriler normal dağılım göstermediğinden dolayı, örnekleme ait dokuz farklı demografik özellik ile üç bölümde yer alan toplam 26 soruya verilen yanıtlar arasındaki ilişkiler parametrik olmayan Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri ile analiz edilmiştir.

Analiz bulgularına göre; Tasarım, Anlaşmazlık ve Çözüm bölümünden toplam 11 soruda (%42) anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

TS_1 Proje çiziminin yetersiz detaylandırılması, ilerleyen aşamalarda anlaşmazlık yaşanmasına neden olmaktadır. Katılımcıların yaş gruplarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, yaş ilerledikçe katılım düzeyinin arttığı gözlemlenmektedir. 42 yaş ve üzeri gruba ait ortalama sıra değeri 71.68 ile en yüksek seviyededir. Dolayısıyla, ileri yaş grubundaki bireylerin genç yaş grubundakilere kıyasla daha fazla önem atfettiğini göstermektedir. Ayrıca yaşla birlikte artan mesleki deneyimin, bu algıyı etkileyen bir faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Katılımcıların mesleki deneyim sürelerine göre verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, deneyim arttıkça tasarım sürecinde proje çiziminin yetersizliğinin anlaşmazlıklara neden olabileceği yönündeki farkındalığın da yükseldiği görülmektedir. Bu, daha ileri yaş grubundaki bireylerin genç yaş grubuna kıyasla ilgili ifadeye daha fazla öncelik verdiğini göstermektedir. 24 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip grup 73.78 ile en yüksek ortalama sıra değerini almıştır. Bu sonuç, uzun süre sahada çalışan katılımcıların proje çizim kalitesinin anlaşmazlıklara neden olabileceği etkiye daha fazla dikkat ettiğini göstermektedir.

TS_2 İnşaat proje çizimlerinde yaşanan çakışmalar, ilerleyen aşamalarda anlaşmazlık yaşanmasına neden olmaktadır. Katılımcıların firma faaliyet süresine göre verdikleri cevaplar incelendiğinde; firmaların en yüksek ortalama sıra değerleri sırasıyla 12–17 yıl (75.35) ve 18–23 yıl (68.67) olduğu bulunmuştur. Bu şirketler, faaliyet süresi itibarıyla daha büyük, çeşitli ve karmaşık projeler yürütmeye olanağına sahiptir. Bu durum, bu firmalarda proje çizimlerinde çakışma nedeniyle oluşacak anlaşmazlıkların daha sık ortaya çıkmasına neden olabilir. Bununla birlikte, daha kısa süreli deneyime sahip işletmeler için (özellikle 0–5 yıl ve 6–11 yıl) ilgili sorunun daha az önemli olduğu görülmektedir.

TS_6 Proje sürecinde hazırlanan teknik şartnamenin yetersiz detaylandırılması, ilerleyen aşamalarda anlaşmazlık yaşanmasına neden olmaktadır. Katılımcıların yaş gruplarına göre verdikleri yanıtlar incelendiğinde, özellikle 34–41 yaş grubundaki bireylerin daha fazla katıldığı görülmektedir (ortalama sıra değeri: 69.63). Bununla birlikte, 26–33 yaş grubundaki katılımcıların ortalama sıralama değeri daha düşüktür. Bu sonuçlar, orta yaş grubundaki katılımcıların teknik şartnamelerdeki eksikliklerin farkında olduklarını ve bu eksikliklerin proje sürecinde tartışmalara neden olabileceğine dair daha fazla duyarlılık gösterdiklerini göstermektedir. (Gamage, 2024), anlaşmazlıkların en yaygın etkenlerin sözleşme eksikliklerinden yaşanan sorunlar olduğu tespit etmiştir. (Yıldızel, Erdoğan, Kaplan, & Erkut, 2016) çalışma verilerine dayanarak en yaygın anlaşmazlık sebebinin, eksik düzenlenmiş sözleşmeler ve tasarım hataları olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, mevcut çalışmanın bulguları da teknik şartnamenin/sözleşmelerin yetersiz detaylandırılmasının ilerleyen aşamalarda anlaşmazlıklara yol açtığını vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, çalışmanın ilgili literatürle örtüştüğünü ve önceki araştırma bulgularını desteklediğini göstermektedir.

AN_1 Yer aldığım inşaat projeleri revizyona uğramaktadır. Katılımcıların yaş gruplarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, 26–33 yaş grubunda en yüksek ortalama sıra değeri bulunmuştur (ortalama sıra değeri: 76.92). Bu bulgu, bu yaş grubundaki katılımcıların diğer gruplara kıyasla proje sürecinde meydana gelen revizyonların sıklığına daha fazla dikkat ettiklerini ve bu revizyonların anlaşmazlıklara neden olabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Bununla birlikte, hem genç hem de ileri yaş gruplarında, bu algının daha düşük olduğu görülmektedir.

Katılımcıların teknik personel sayısına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, 10 veya daha az teknik personeli olan işletmelerin en yüksek ortalama sıra değerine (74.00) sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, 41 ila 50 arasında teknik personeli olan firmalarda bu değer 30.75'e düşerken, 51 ve üzeri personeli olan firmalarda 41.98'e düşmektedir. Bu sonuçlar, küçük ölçekli işletmelerin proje planlama ve koordinasyon süreçlerinin daha yetersiz olabileceğini göstermektedir. Yani daha sık revizyonlar gerekebilir. Bununla birlikte, daha büyük ölçekli şirketler daha kurumsal bir yapıya sahiptir ve proje süreçlerini daha kontrollü bir şekilde yürütür.

Katılımcıların taraf oldukları pozisyonlara göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, alt yüklenicilerin ortalama sıra değeri (18.92) en düşüktür. Bu durum, alt yüklenicilerin proje revizyon süreçlerine daha az dahil olduklarını ya da bu süreçlerin ne olduğunu bilmediğini göstermektedir. İşveren ve müşavir taraf pozisyonundaki katılımcıların, daha

yüksek ortalama sıra değerleri ile revizyon süreçlerine daha fazla maruz kaldıkları veya bu süreçleri doğrudan yönettikleri gösterilmiştir. Bu sonuç, proje yönetiminde rol algılanışı açısından rol farklılıklarını göstermektedir. Katılımcıların mesleki unvanlarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, müteahhitlerin en yüksek ortalama sıra değerine sahip olduğu görülmektedir (ortalama sıra değeri: 67.43). Bununla birlikte, elektrik-elektronik mühendislerinin ortalama sıra değeri daha düşüktür (43.33). Bu durum, proje ve uygulama değişikliklerinin saha uygulamalarını yöneten müteahhitleri daha fazla etkilediğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, sahadaki uygulama sorumluluğunun, algılanan revizyon sıklığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir.

AN_4 Yer aldığım inşaat projelerinde genellikle anlaşmazlık yaşanmaktadır. Katılımcıların çalıştıkları firmaların faaliyet süresine göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, şirketlerin en yüksek ortalama sıra değerleri 12-17 yıl (69.54) ve 24 yıl ve üzeri (67.08) olmuştur. Bu durum, uzun süredir faaliyet gösteren işletmelerde projelerin daha fazla paydaş içermesi ve daha resmi prosedürlerle yürütülmesi nedeniyle anlaşmazlıkların daha görünür hale geldiğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, 0-5 yıldır faaliyet gösteren işletmelerin en düşük ortalama sıra değeri 38.74'dür. Bu sonuçlar, küçük ölçekli ya da yeni kurulan işletmelerde anlaşmazlıkların ya daha az sıklıkta meydana geldiğini ya da yeterince raporlanmadığını göstermektedir.

Katılımcıların taraf oldukları pozisyonlarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, en yüksek ortalama sıra değerlerinin alt yüklenicilerde (78.17) ve yüklenicilerde (70.84) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, işveren (55.99) ve müşavir (49.00) gruplarında bu değerler açıkça daha düşüktür. Bu sonuçlar, alt yüklenici ve yüklenici olarak çalışan kişilerin saha uygulamalarına daha doğrudan dahil olmaları nedeniyle anlaşmazlıklarla daha sık karşılaştıklarını ya da bu durumların etkilerini daha fazla hissettiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, işveren ve müşavirlerin daha üst düzey yönetim ve üst düzey görevlerde bulunması, bu tür sorunlara doğrudan maruz kalma oranını azaltmış olabilir.

AN_13.3 Proje süresi ile ilgili yaşanan anlaşmazlıkların önemi açısından, katılımcıların mesleki unvanlarına göre verdikleri cevaplara bakıldığında, makine mühendisleri (61.50) ve müteahhitler (59.50) en yüksek ortalama sıra değerlerini almıştır. Bununla birlikte, elektrik-elektronik mühendisleri (32.58) en düşük ortalama sırayı almıştır. Bu sonuç, farklı alanlarda proje süresine ilişkin baskının farklı düzeylerde hissedildiğini göstermektedir. Uygulama süreciyle daha doğrudan ilişkili olan meslek grupları, süre kısıtlamaları nedeniyle ortaya çıkan anlaşmazlıkları daha önemli bir sorun olarak görme eğilimindedir.

Katılımcıların mesleki deneyim sürelerine göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, 6–11 yıl (70.22) ve 18–23 yıl (69.74) deneyime sahip gruplar, en yüksek ortalama sıra değerini almıştır. Bu bulgu, mesleki deneyim arttıkça proje süresi yönetiminin önemi konusunda farkındalığın yükseldiğini ve genç profesyonellerin bu tür sorunları zamanla daha iyi kavradıklarını ortaya koymaktadır.

Katılımcıların taraf oldukları pozisyona göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, süre kaynaklı anlaşmazlığı en önemli bulan gruplar yükleniciler ve alt yükleniciler (ortalama sıra değeri 83.00 ve 72.15) olmuştur. Bununla birlikte, danışmanlar (ortalama sıra değeri 43.45), durum hakkında en düşük görüşe sahip gruptur. Bu bulgu, saha uygulamalarında doğrudan sorumluluk üstlenen yüklenici ve alt yüklenici grupların daha fazla zaman yüküne katıldığını ve bu yükün proje sürecinde anlaşmazlıklara yol açabileceği konusunda daha fazla farkında olduklarını göstermektedir.

(Sarı, 2019), proje süresinin anlaşmazlık sebebi olduğunu ortaya koymuştur. Mevcut çalışmanın bulguları da örneklem grubunun proje süresinin önemine güçlü bir vurgu yaptığını ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, mevcut çalışmanın literatürle örtüştüğünü ve önceki araştırma bulgularını desteklediğini göstermektedir.

AN_13.4 Ayıplı-kusurlu iş ile ilgili yaşanan anlaşmazlık önem derecesi açısından, katılımcıların mesleki unvanlarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, müteahhitler en yüksek ortalama sıra değerine sahiptir (ortalama sıra değeri 67.36). Bununla birlikte, elektrik-elektronik mühendisleri en düşük ortalama değerine sahiptir (ortalama sıra değeri 31.46). Bu sonuçlar, uygulama süreçlerini doğrudan yöneten müteahhitlerin, ilgili sorunları daha yakından izledikleri ve sorumlulukları daha fazla hissettiklerini göstermektedir.

Yıldız ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada da, en yaygın beş anlaşmazlık nedeni arasında düşük iş kalitesinin yer aldığı belirlenmiştir. (Sarı, 2019) tarafından ortaya atılan anlaşmazlık sebepleri arasında da ayıplı, eksik, kusurlu iş olduğu belirtilmiştir. Ün ve diğerleri, (2023) inşaat projelerinde meydana gelen uyumsuzlukların en önemli nedenini ayıplı/kusurlu iş olarak belirlemişlerdir. Mevcut çalışmanın bulguları da örneklem grubunun ayıplı/kusurlu işin önemine güçlü bir vurgu yaptığını ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, çalışmanın ilgili literatürle örtüştüğünü ve önceki araştırma bulgularını desteklediğini göstermektedir.

AN_15 Projede iş bedelinin ödenmesi konusunda yaşanan aksaklıklar, sözleşme türünün (anahtar teslim götürü bedel, vb.) yanlış seçilmesinden kaynaklanmaktadır. Katılımcıların mesleki unvanlarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, müteahhitlerin en yüksek ortalama sıra değerine sahip olduğu görülmektedir (ortalama sıra değeri 68.55), bu da ilgili problemi diğer gruplara kıyasla daha fazla önemsediklerini göstermektedir. Elektrik-elektronik mühendislerinin ise en düşük ortalama sıralama değerine sahip olduğu görülmüştür (ortalama sıra değeri 45.92). Bu durum, sahadaki nakit akışı ve ödeme süreçleriyle doğrudan ilgilenen taraf olarak müteahhitlerin, finansal aksaklıkların proje sürecinde yaratabileceği anlaşmazlıkları daha yakından deneyimlediklerini ve bu nedenle bu tür

sorunlara karşı daha duyarlı olduklarını düşündürmektedir. (Sarı, 2019) tarafından yapılan çalışmada da proje bedelinin ödenmemesi anlaşmazlık sebebi arasında gösterilmiştir. Bu sonuçlar, çalışmanın ilgili literatürle örtüştüğünü ve önceki araştırma bulgularını desteklediğini göstermektedir.

AN_16 Projenin belirlenen sürede tamamlanamaması, yer tesliminin geç yapılmasıyla birlikte işlerin aksamasından kaynaklanmaktadır. Katılımcıların mesleki unvanlarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, müteahhitlerin (ortalama sıralama 69.68) ve makine mühendislerinin (ortalama sıra değeri 55.17) süreyle ilgili aksaklıkları daha önemli buldukları görülmektedir. Buna karşılık, elektrik-elektronik mühendisleri (ortalama sıra değeri 35.58) en düşük ortalama sıra değerine sahiptir. Bu sonuçlar, saha uygulamalarını doğrudan yöneten müteahhitlerin ve mekanik sistemlerin montaj sürecine yoğun şekilde dahil olan makine mühendislerinin, süre yönetimindeki sorunların proje başarısına etkisini daha fazla önemsediklerini göstermektedir. Elektrik-elektronik mühendislerinin ise bu tür sorunlara daha az duyarlı oldukları düşünülebilir. Benzer şekilde (Sarı, 2019) ve (Ün, Alboğa, & Erdiş, 2023) tarafından tespit edilen anlaşmazlık sebepleri arasında proje süresi olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar da çalışmanın ilgili literatürle örtüştüğünü ve önceki araştırma bulgularını desteklediğini göstermektedir.

ÇZ_5 FIDIC sözleşmelerinde yer alan “Anlaşmazlıkları Çözümleme Kurulu” benzeri bir oluşumun, inşaat projelerinde karşılaşılan anlaşmazlıkların çözümü için fayda sağlayacağını düşünüyorum. Katılımcıların mesleki unvanlarına göre FIDIC benzeri bir anlaşmazlık çözüm kurulunun projelere katkısına ilişkin verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, en yüksek ortalama sıra değerinin inşaat mühendislerine ait olduğu görülmektedir (ortalama sıra değeri 58.18). Bunu makine mühendisleri (ortalama sıra değeri 54.72) ve elektrik-elektronik mühendisleri (ortalama sıra değeri 43.71) takip etmektedir. Müteahhitler ise bu konuda en düşük ortalama değeri bildirmiştir (ortalama sıra değeri 40.64). Bu sonuçlar, teknik disiplinlerden gelen katılımcıların, sistematik ve yapılandırılmış anlaşmazlık çözüm mekanizmalarının proje başarısına yardımcı olacağına daha fazla inandıklarını göstermektedir. Saha uygulamalarında bu tür yapıların pratik yansımalarına ilişkin sınırlı deneyim ya da beklentiler, müteahhitlerin katkı düzeyinin düşük olduğunu düşündürülebilir.

Katılımcıların mesleki unvanlarına göre verdikleri cevaplar incelendiğinde, müteahhitlerin (ortalama sıra değeri 69.68) ve makine mühendislerinin (ortalama sıra değeri 55.17) süreyle ilgili aksaklıkları daha önemli buldukları görülmektedir. Buna karşılık, elektrik-elektronik mühendisleri bu konuda en düşük ortalama sıraya sahiptir (ortalama sıra değeri 35.58). Bu bulgu, uygulama süreçlerini doğrudan yöneten müteahhitlerin ve mekanik sistemlerin kurulumu sürecinde aktif rol üstlenen makine mühendislerinin, süre yönetimindeki aksaklıkların proje başarısına etkisini daha fazla önemsediklerini göstermektedir. Elektrik-elektronik mühendislerinin ise bu tür sorunlara karşı daha düşük bir duyarlılık geliştirdikleri söylenebilir.

5. Sonuçlar

Bu çalışmada, proje anlaşmazlıklarının başlıca nedenleri Türk inşaat sektöründe çalışan proje yöneticilerinin bakış açısıyla incelenmiştir. Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak yapılan performans analizlerinin sonuçlarına göre, yaş, mesleki deneyim, unvan ve firma özellikleri gibi demografik değişkenlere göre, belirli anlaşmazlık türlerine ilişkin algılar anlamlı farklılıklar sergilemiştir. Çalışma kapsamında cevap aranan temel araştırma sorusu, “Türkiye'deki inşaat projelerinde yaşanan anlaşmazlıkların temel nedenleri nelerdir ve bu anlaşmazlıkların çözümüne yönelik etkin stratejiler nasıl geliştirilebilir?” sorusudur. Çalışmanın sonuçları, bu konuyu açık bir şekilde ele almakta; tasarım aşamasında proje çiziminin eksik ve yetersiz olması, teknik şartname yetersizliği, projenin zamanında tamamlanamaması, işlerin ayıplı kusurlu şekilde yapılması ve iş bedelinin ödenmemesi etmenlerinin, anlaşmazlıkların ana nedenleri olduğunu göstermektedir. Anlaşmazlıkların alt nedenlerinde ise sözleşme türlerinin yanlış seçilmesi, yer tesliminin geç yapılması gibi faktörler olduğu söylenebilir. Katılımcıların bu anlaşmazlıklara ilişkin algılarının ve önem atfetme derecelerinin yaş, mesleki unvan ve deneyim gibi çeşitli özelliklerden etkilendiği ortaya çıkmıştır. Çalışmanın bulguları, proje yönetiminde karar verici konumda olan profesyonellerin anlaşmazlıkların nedenleri hakkındaki düşüncelerini dikkate alınmanın, daha sağlıklı ve daha etkili proje yönetim sistemleri oluşturmaya yardımcı olacağını göstermektedir. Ek olarak, FIDIC benzeri yapısal çözüm protokollerinin proje yöneticileri tarafından olumlu karşılanması, alternatif anlaşmazlık çözüm modellerinin gerekliliğini göstermektedir. Sonuç olarak, Türkiye'nin ekonomik büyüme hedeflerine ulaşabilmesi için inşaat sektöründeki anlaşmazlıkların azaltılması ve verimliliğin artırılması çok önemlidir. Bu çalışma, saha deneyimine dayalı bilgi üretmenin ve yönetim temelli çözüm stratejilerine yönelmenin sektördeki ilerlemeye önemli bir katkı sağlayacağını göstermektedir.

Çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Örneklem büyüklüğü sınırlı olup, veriler öz bildirimine dayalıdır. Ayrıca katılımcı profili, cinsiyet ve uzmanlık çeşitliliği açısından dengesiz olabilir. Bu durum, sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir. Sonuç olarak, Türkiye'nin ekonomik büyüme hedeflerine ulaşabilmesi için inşaat sektöründeki anlaşmazlıkların azaltılması ve verimliliğin artırılması çok önemlidir. Bu çalışma, saha deneyimine dayalı bilgi üretmenin ve yönetim temelli çözüm stratejilerine yönelmenin sektördeki ilerlemeye önemli bir katkı sağlayacağını göstermektedir.

Teşekkürler

Bu araştırma, kamusal, ticari veya kâr amacı gütmeyen sektörlerdeki fonlama ajanslarından herhangi spesifik bir hibe almamıştır

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olduğunu beyan etmemektedir.

Kaynakça

- Amen, M. A. (2024). AI-driven sustainable habitat design: Key policy frameworks and ethical safeguards. *Smart Design Policies*, 1(1), 23–32. <https://doi.org/10.38027/SMART-V1N1-4>
- Arıcı, Y. (2012). İnşaat sektöründe ADR (alternatif uyuşmazlık çözüm yolları) kullanımı ve seçim kriterlerinin kamu ve özel sektör açısından incelenmesi [Use of ADR (alternative dispute resolution methods) in the construction sector and examination of selection criteria from the perspective of public and private sectors] [Master's thesis, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü].
- Gamage, A. (2024). Causes of disputes in construction projects. *Saudi Journal of Civil Engineering*, 8(2), 42–48.
- George, D., & Mallery, P. (2001). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 10.0 update* (3rd ed.). Allyn and Bacon.
- Kalaycı, E. (2008). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (3rd ed.). Asil Yayın Dağıtım.
- Kaya, D. (2012). Transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisi yapılan hastalarda işlem öncesi bilgilendirmenin ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisi [The effect of pre-procedure information on pain and anxiety levels in patients undergoing transrectal ultrasound-guided prostate biopsy] [Master's thesis, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Kevin, P. A., & Stevens, J. P. (2016). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (6th ed.). Routledge.
- Köklü, N. (1995). Tutumların ölçülmesi ve Likert tipi ölçeklerde kullanılan seçenekler [Measurement of attitudes and options used in Likert-type scales]. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 28(2), 81–93.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (2nd ed.). Taylor & Francis.
- Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(1), 67–72.
- Revilla, M., Saris, W. E., & Krosnick, J. A. (2014). Choosing the number of categories in agree–disagree scales. *Sociological Methods & Research*, 43(1), 73–97.
- Sarı, M. (2019). Kamu inşaat projelerinde oluşan ihtilafların yargı kararları çerçevesinde incelenmesi [Examination of disputes arising in public construction projects within the framework of court decisions] [Master's thesis, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü].
- Scheff, S. W. (2016). Fundamental statistical principles for the neurobiologist: A survival guide. In *Elsevier Science* (pp. 157–182).
- Temiz, E. (2020). Türkiye'deki yapım projelerinde anlaşmazlıklara neden olan faktörlerin analizi [Analysis of factors causing disputes in construction projects in Turkey] [Master's thesis, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü].
- TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası. (2022, 7 November). *TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası 48. Olağan Genel Kurulu Sonuç Bildirgesi*. <https://www.imo.org.tr/TR,87922/tmmob-insaat-muhendisleri-odasi-48-olagan-genel-kurulu-sonuc-bildirgesi.html>
- Türkiye Müteahhitler Birliği. (2025). *TMB 2025 inşaat sektörü analizi*. <https://www.tmb.org.tr/uploads/publications/679c83c4d4824408abc5858f/1738582602809-tmb-bulten-ocak-2025.pdf>
- Yıldız, S. A., Erdoğan, E., Kaplan, G., & Erkut, A. (2016). Major constructional dispute causes in Turkey. *Archives of Civil Engineering*, 62(4), 193–204.
- Yılmaz, İ. C. (2013). İnşaat sözleşmelerinde hak talebi yönetimi: Kamu projeleri için öneri model [Claim management in construction contracts: A proposed model for public projects] [Doctoral dissertation, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü].