

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Türk Yapı Denetim Sisteminde Denetçinin Rolü ve Almanya'daki Uygulama ile Karşılaştırılması

The Role of the Inspector in the Turkish Building Inspection System and Comparison with the Practice in Germany

İbrahim Elveren^{1,*}, Mürsel Erdal²

¹Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye.

²Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye.

Geliş / Received: 02.12.2024

Kabul / Accepted: 19.12.2024

*Sorumlu Yazar: İbrahim Elveren ibrahimelveren@gmail.com

ÖZ: Deprem, ülkemizde ağır bedeller ödeyerek tecrübe ettiğimiz en acı gerçeklerden biridir. Nüfusumuzun % 95'i deprem bölgelerinde yaşamakta, % 73'ü üçü ise aktif faylar üzerinde yerleşim göstermektedir. Böyle bir tabloda, ülkede yaşayan herkesin şiddetli bir depremle karşılaşma olasılığı oldukça yüksektir. Nitekim Erzincan, Gölçük, Düzce, Van, İzmir ve yakın zamanda gerçekleşen Kahramanmaraş depremleri bunun en büyük ispatıdır. Şahit olduğumuz bu depremlere rağmen her defasında ağır kayıplar vermemiz, yapıların öngörülen kurallara ve standartlara uygun inşa edilmediğini göstermektedir. Bu yüzden meydana gelen her deprem sonrasında yapıların kalitesi sorgulanmış ve depremlerin vereceği hasarların en aza indirilmesi için çabalar sarf edilmeye başlamıştır. Bu amaçla, 2001 yılında yürürlüğe giren 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanunun amacı; can ve mal güvenliğini sağlamak, imar plânına, fen, sanat ve sağlık kurallarına, standartlara uygun kaliteli yapı yapılması için proje ve yapı denetimini sağlamaktır. Her ne kadar yapılan düzenlemeler değerli olsa da, yapı denetiminin başarıya ulaşması için en önemli parametre yapı denetim kuruluşlarında görev alan denetçilerdir. Bu çalışmada, ülkemizde uygulanan yapı denetim sistemi incelenmiştir. Türkiye'de ve Almanya'da yürürlükte olan yapı denetimi mevzuatı bağlamında denetçinin rolü, görev ve sorumlulukları belirlenmiş ve karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapı, yapı denetimi, yapı denetim kuruluşları, denetçi, 4708 sayılı kanun

ABSTRACT: Earthquakes are one of the most painful realities that we have experienced in our country by paying a heavy price. 95% of our population lives in earthquake zones, and 73% of them are located on active fault lines. In such a picture, the probability of everyone living in the country encountering a severe earthquake is quite high. In fact, the earthquakes in Erzincan, Gölçük, Düzce, Van, İzmir and the recent Kahramanmaraş are the greatest proof of this. Despite these earthquakes, the fact that we have suffered heavy losses every time shows that the structures were not built in accordance with the foreseen rules and standards. Therefore, the quality of the structures has been questioned after each earthquake and efforts have been made to minimize the damage that earthquakes will cause. For this purpose, the Building Inspection Law No. 4708, which came into force in 2001, was enacted. The purpose of this law is to ensure the safety of life and property, and to provide project and building inspection for the construction of quality structures in accordance with zoning plans, science, art and health rules and standards. Although the regulations made are valuable, the most important parameter for the success of the building inspection is the inspectors working in the building inspection organizations. In this study, the building inspection system applied in our country was examined. The role, duties and responsibilities of the inspector in the context of the building inspection legislation in force in Türkiye and Germany were determined and compared.

Keywords Building, building inspection, building inspection organizations, inspector, Law No. 4708

1. GİRİŞ

Dünya'nın oluşumundan bu yana, doğal afetler insanlık tarihinin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Depremler, volkanik patlamalar, sel ve diğer doğal olaylar, hem çevresel dinamiklerin bir sonucu olarak ortaya çıkmış hem de insan toplumları üzerinde derin etkiler bırakmıştır. Uluslararası Acil Durum Veri Tabanı (EM-DAT) rakamlarına göre 1900-2022 yılları arasında dünyada 25.740 adet afet yaşanmıştır [1, 2].

Başka bir ifadeyle dünya yaklaşık olarak her iki günde bir, toplulukların tehdit altında olduğu, genellikle yerel imkânlarla müdahalenin yetersiz kaldığı, ulusal kaynakların seferber edilmesi gerektiği, büyük can ve mal kayıplarına yol açan beklenmedik ve istenmedik durumlar ile karşı karşıya kalmaktadır. Dünyanın bazı bölgeleri diğer bölgelere kıyasla daha çok afeti tecrübe etmektedir [3].

İnsanoğlu her ne kadar afetleri tamamen önleyemese de günün koşulları doğrultusunda bu afetlerle başa çıkma yollarını aramış, gelişen teknoloji ve bilim sayesinde önleyici tedbirler geliştirmiştir. Ancak, her yeni afet dalgası, insanlığın doğayla olan ilişkisini yeniden sorgulamasına ve bu mücadeledeki stratejilerini gözden geçirmesine neden olmuştur.

İnsanoğlunun göçebe hayattan yerleşik hayata geçmesiyle hayatlarının büyük bir kısmını içinde geçirdikleri başta konaklama yerleri olmak üzere iş ve sosyal hayatta kullandıkları yapılar giderek önem kazanmıştır. Elbette bir yapı estetik ve ergonomik olmalıdır ancak aynı zamanda dayanıklı olmalıdır. Bu hususa hem toplum hem de yöneticiler önem vermiştir. Yapıların sağlamlığına verilen önemi, yazılı ilk kanun sayılan Hammurabi Kanunlarında yapıları sağlam şekilde inşa edemeyenlere uygulanmış olan ağır cezalardan anlayabiliriz [4].

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyıl itibarıyla, her ne kadar teknolojinin hızla ilerlemesi sonucunda yapılaşmanın kalitesi ve güvenilirliği giderek artmış olsa da tam anlamıyla hedeflenen seviyeye ulaşmadığı söylenebilir. Bunun çeşitli sebepleri bulunmaktadır ve her biri ayrı ayrı araştırma konusudur.

Türkiye’de uygulanan yapı denetim sisteminin geliştirilmesine ve iyileştirilmesine katkı sağlamayı amaçlayan bu çalışmada, mevzuat kapsamında düzenlemeler yapılmasına rağmen binaların sağlamlığının denetlenmesinde kilit rol oynayan denetçiler ve onların yapı denetimine katkıları üzerinde durulmuş, Türk ve Alman yapı denetim sistemlerinde denetçilerin rolü karşılaştırılmıştır.

2. YAPI VE YAPI DENETİMİ

Yapı, inşaat mühendisliği terminolojisinde ulaşım, hidrolik, geoteknik ve yapı anabilim dallarının faaliyet alanı içine giren, genel olarak montaj yöntemiyle değil inşa yöntemiyle oluşturulan bina ve tesislerin tümünün ortak adıdır [4]. 3194 sayılı İmar Kanunu’na göre ise yapı; karada ve suda, daimî veya muvakkat, resmi ve hususi yeraltı ve yerüstü inşaatı ile bunların ilave, değişiklik ve tamirlerini içine alan sabit ve müteharrik tesislerdir [5].

Denetim; bir işin veya sürecin doğru bir şekilde yapıldığının, daha önceden belirlenmiş kural, kriter ve standartlara uygun olup olmadığının gözetlenmesi, kontrol edilmesi ve değerlendirilmesidir [6]. Diğer bir ifadeyle; olasılık ve görelilik ilkeleri çerçevesinde belirlenen hedefler ve standartlar doğrultusunda elde edilen sonuçların verimlilik, etkinlik ve ekonomiklik düzeylerini ölçmek, karşılaştırma yapmak ve değerlendirmek amacıyla yapılan bir süreçtir [7].

Türk Dil Kurumu “denetleme” kavramını, “Bir işin doğru ve yöntemine uygun olarak yapılıp yapılmadığını incelemek, murakabe etmek, teftiş etmek, kontrol etmek” şeklinde tanımlamaktadır.

Yapı denetimi ise; her yapı türünün kendine özgü özellikleri göz önünde bulundurularak, fonksiyonellik, güvenilirlik ve ekonomiklik gibi niteliklerin sağlanması maksadıyla; yapının tüm bileşenleri için ilgili mevzuat, standart, şartname ve talimatlara uygunluğunu kontrol etmeyi içerir. Ayrıca bu süreç; zaman, estetik ve konfor kayıplarını önlemeye yönelik laboratuvar dâhil her türlü teknik ve idari çalışmaları, incelemeleri ve faaliyetleri kapsar [8].

3. YAPI DENETİMİNİN AMACI VE ÖNEMİ

Türkiye Cumhuriyeti Anayasasında; devletin temel amaç ve görevlerinin düzenlendiği 5'inci maddesinde, "Devletin temel amaç ve görevleri, Türk milletinin bağımsızlığını ve bütünlüğünü, ülkenin bölünmezliğini, Cumhuriyeti ve demokrasiyi korumak, kişilerin ve toplumun refah, huzur ve mutluluğunu sağlamak; kişinin temel hak ve hürriyetlerini, sosyal hukuk devleti ve adalet ilkeleriyle bağdaşmayacak surette sınırlayan siyasal, ekonomik ve sosyal engelleri kaldırmaya, insanın maddi ve manevi varlığının gelişmesi için gerekli şartları hazırlamaya çalışmaktır."

Sağlık hizmetleri ve çevrenin korunmasının düzenlendiği 56'ncı maddesinde, "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir."

Konut hakkının düzenlendiği 57'nci maddesinde "Devlet, şehirlerin özelliklerini ve çevre şartlarını gözeterek bir planlama çerçevesinde, konut ihtiyacını karşılayacak tedbirleri alır, ayrıca toplu konut teşebbüslerini destekler." hükümleri bulunmaktadır.

Bu hükümlerin hayata geçirilmesinin ancak belirli bir plan ve program dâhilinde gözetim ve denetim ile mümkün olduğu aşikârdır. Bu kapsamda belirtilen hükümleri yerine getirmek ve yapı denetimine ilişkin usul ve esasları düzenlemek maksadıyla, 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun çıkarılmıştır [9].

Türkiye'de uygulanan yapı denetimi sisteminin amacı, aşağıdaki unsurları içermektedir:

- Mevzuatın Etkinliğini Artırmak: Yapı üretiminde mevcut mevzuatın etkinliğini artırmak.
- Can ve Mal Güvenliği: Yapılarda can ve mal güvenliğini sağlayarak maddi zararları önlemek.
- Yapı Kalitesini Artırmak: Yapı niteliğini artırmak, ekonomik ömrünü uzatmak ve koruma ile tamir maliyetlerini azaltmak.
- Afet Dayanıklılığı: Afetlere dayanıklı ve modern standartlarda yapılar üretmek.
- Yapı Sorumlularına Görev Vermek: Yapı denetim sistemi içerisinde görev alan müteahhitler, şantiye şefleri, proje müellifleri,

laboratuvar görevlileri, yapı denetim kuruluşları, denetçi mühendisler ve mimarlar gibi yapı sorumlularına aktif görevler vermek.

- Uzmanlaşma: Mühendislik ve mimarlık faaliyetlerinin niteliğini artırmak amacıyla uzmanlaşma kavramına vurgu yapmak [10].

Daha genel bir ifadeyle; yapı denetim sisteminin temel amacı, doğal afetler nedeniyle oluşacak zararların önlenmesi veya en aza indirilmesi için, yapıların doğal afetlere karşı daha sağlam ve güvenilir hale getirilmesidir. Bununla birlikte; plansız ve mimari estetikten yoksun yapıların önüne geçerek, insanların daha sağlıklı ve çevre dostu alanlarda güvenli bir yaşam ortamına sahip olmalarını sağlamaktır.

4. TÜRKİYE'DEKİ YAPI DENETİM SİSTEMİNİN GENEL YAPISI

Ülkemizde yapılaşmanın olduğu birçok yerleşim alanı deprem bölgesinde bulunmaktadır. Bu şekilde bir yapılaşmanın ne kadar önemli sorunlar çıkarabileceği 1999 yılında Gölcük ve 2023 yılında Kahramanmaraş merkezli depremlerde görülmüştür. Söz konusu Gölcük depreminde binlerce can kaybı yaşanmış on binlerce binada çeşitli oranlarda hasarlar oluşmuştur. Bu afet, inşaatın proje aşamasından kullanım izninin verilmesine kadar olan süreçte denetim için hukuki bir düzenlemenin kaçınılmaz olduğunu bir kez daha gözler önüne sermiştir.

2001 yılında Türkiye'de yürürlüğe giren 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun, yapıların denetlenmesi konusunda önemli değişiklikler getirmiştir.

4708 Sayılı Kanun'da amaç; "can ve mal güvenliğini sağlamanın yanı sıra imar planına, fen, sanat ve sağlık kuralları ile standartlara uygun bir şekilde kaliteli yapıların oluşması için proje ve yapı denetiminin sağlanmasına ilişkin kuralları düzenlemektir. Bu sistemin işleyişi, yapı sahipleri tarafından yaptırılan projelerin incelenmesi ve ardından onay işlemlerinin yapılması, ruhsat alınma aşamaları ve ruhsata aykırı durumda olan yapıların tespiti ile bunlara uygulanacak işlemlerin belirlenmesi olarak tanımlanabilir." Denetim sistemi, projelendirme ve inşaat sürecinin her aşamasında yer alan kapsamlı bir mekanizmadır.

Proje, yapı sahibinin oluşturduğu düşüncenin somut bir hale gelmesiyle tamamlanır [11].

Yapı denetimi, bir sonuç denetimi olmaktan ziyade, süreç ve önleyici denetim niteliğindedir. Bu sistem, projelendirme ve inşaat aşamalarında yapılan uygulamaların, planlanan ile gerçekleştirilen arasında bir karşılaştırma yaparak değerlendirilmesini esas alır. Yapı denetim sisteminin ana teması, sürecin her aşamasında gerekli kontrolleri ve karşılaştırmaları yaparak olası hataları önceden tespit etmek ve bu karşılaştırmalar üzerinden yapıların kalitesini ve güvenliğini artırmaktır [10].

5. YAPI DENETİMİ MEVZUATI

Türkiye’de uygulanan Yapı Denetim Sistemi’nin ana mevzuatı 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun’dur. Söz konusu Kanun 29 Haziran 2001 tarihinde kabul edilmiştir ve 13 Temmuz 2001 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Dokuz yıl kadar bir süre 19 ilde pilot uygulama şeklinde yürütüldükten sonra 3 Temmuz 2010 tarih ve 27640 sayılı Resmî Gazete’de yayınlanan Bakanlar Kurulu Kararı ile 1 Ocak 2011 tarihinden itibaren tüm Türkiye’de uygulanmaya başlanmıştır.

4708 sayılı Yapı Denetimi hakkında Kanun’un birinci maddesinde denetime tabi olacak yapılar, yani Kanun’un kapsamı belirlenmiştir. Şekil 1’de gösterilen yapıların dışında kalan tüm yapılar denetime tabidir.



Şekil 1: 4708 sayılı Yapı Denetimi Yasası Kapsamı Dışındaki Alanlar [12].

5.1 Türkiye’de Yapı Denetimine İlişkin Mevzuat

Türkiye’de Yapı Denetimine İlişkin Mevzuat kapsamında uygulanan Kanun, Yönetmelik ve Tebliğler aşağıda verilmiştir.

Kanunlar

- “3194 Sayılı İmar Kanunu”
- “4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun”
- “6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun”
- “5272 Sayılı Belediyeler Kanunu”

Yönetmelikler

- “Yapı Denetim Uygulama Usul ve Esasları Yönetmeliği”
- “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik”
- “Planlı Alanlar Yönetmeliği”
- “Yapı Malzemeleri Yönetmeliği”
- “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik”
- “Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği”
- “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik”
- “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği”
- “Sığınak Yönetmeliği”
- “Asansör Yönetmeliği”
- “Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği”
- “2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği”
- “Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği”
- “Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”
- “Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”

Tebliğler

- “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği Kapsamında Yapılacak Binalarla İlgili Uygulama Esaslarına Dair Tebliğ”
- “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği Kapsamında Yapılacak Tasarım Gözetimi ve Kontrolü Hizmetlerine Dair Tebliğ”
- “Yapı Denetimi İzin Belgesi Almak İçin Yapılan Müracaatların Sıralamaya Alınma Esaslarına Dair Tebliğ”
- “Yapı Denetim Kuruluşları ile Laboratuvarların Faaliyetlerinin Denetlenmesi İdari Müeyyide Uygulanması ve İdari Para Cezalarının

Tahsil Edilmesinin Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ”

- “4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamında Denetimi Yürütülen Yapılara Ait Taze Betondan Numune Alınması, Deneylerinin Yapılması, Raporlanması Süreçlerinin İzlenmesi ve Denetlenmesine Dair Tebliğ”
- “Yapı Sahipleri ile Yapı Denetimi Hizmet Sözleşmesi İmzalayacak Yapı Denetim Kuruluşlarının Elektronik Ortamda Belirlenmesine İlişkin Usul ve Esaslara Dair Tebliğ [13].”

6. YAPI DENETİM KURULUŞLARI VE DENETÇİLER

6.1 Yapı Denetim Kuruluşları

Yapı denetimi, 4708 sayılı Kanun kapsamında yapı denetim kuruluşları tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kuruluşlar, inşaatı gerçekleştirecek olan müteahhitlerle bir sözleşme yaparak yapı denetim hizmetlerini yerine getirir. Yapı denetim kuruluşlarının, ortaklarının mühendis veya mimar olması zorunludur ve bu kuruluşlar yalnızca yapı denetimi ile ilgili faaliyetlerde bulunabilirler [14].

Yapı denetim kuruluşları, inşaat sektöründe kalite kontrol ve uyumluluk sağlamak için faaliyet gösteren bağımsız kuruluşlardır. Bu kuruluşların uzman ekipleri; saha denetimleri ve teknik değerlendirmeler yaparak, yapıların planlara uygunluğunu, yapısal güvenliğini ve diğer gereklilikleri kontrol ederler. Ayrıca inşaat projelerinde bağımsız bir üçüncü taraf olarak görev alırlar ve taraflar arasında güvenilirlik ve şeffaflık sağlamalıdır [15].

Yapı denetim firmaları, 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun kapsamında birçok şartı yerine getirebilen, geniş bir teknik kadroya sahip ve bu nedenle Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan bu hizmeti sunma yetkisi almış kuruluşlardır. Yapı denetim kuruluşları, önemli ve büyük sorumluluklar taşımaktadır. Yapının ruhsatına, teknik, sanat ve sağlık kurallarına aykırı, eksik, hatalı veya kusurlu inşa edilmesi durumunda meydana gelen hasarlardan dolayı yapı sahibine ve ilgili idareye karşı, kusur oranında sorumluluk üstlenirler [16].

Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğinin “Yetki Sınırı” maddesi uyarınca; “Yapı denetim kuruluşlarının denetleyebilecekleri toplam yapı inşaat alanı 360.000 m²'yi geçemez. Ancak aynı alanda ve aynı proje dâhilinde olmak şartı ile kuruluş ve denetçileri için toplam yapı inşaat alanı sınırı aranmaz. Ayrıca bu kuruluşların üzerinde bulunan işlerin toplamı, denetleme yetki sınırını aşmamış ise alınmak istenen yeni bir işin son iş olması kaydıyla, toplam yapı inşaat alanı sınırı kuruluş ve denetçileri için aşılabılır [8].”

Yapı denetim kuruluşları, 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun'un 2'nci maddesinde belirtildiği üzere aşağıdaki görevleri yerine getirmekle yükümlüdür;

- “Proje müelliflerince hazırlanan, yapının inşa edileceği arsa veya arazinin zemin ve temel raporları ile uygulama projelerini ilgili mevzuata göre incelemek, proje müelliflerince hazırlanarak doğrudan kendilerine teslim edilen uygulama projesi ve hesaplarını kontrol ederek, ilgili idareler dışında başka bir kurum veya kuruluşun vize veya onayına tabi tutulmadan, ilgili idareye uygunluk görüşünü bildirmek.”
- “Yapı denetimini üstlendiğine dair ilgili idareye taahhütname vermek, yapı ruhsatının ilgili bölümünü imzalamak, bu yapıya ilişkin bilgileri yapı ruhsatı düzenleme tarihinden itibaren yedi gün içinde Bakanlığa bildirmek.”
- “Yapının, ruhsat ve ekleri ile mevzuata uygun olarak yapılmasını denetlemek.”
- “Yapım işlerinde kullanılan malzemeler ile imalatın proje, teknik şartname ve standartlara uygunluğunu kontrol etmek ve sonuçlarını belgelendirmek, malzemeler ve imalatla ilgili deneyleri yaptırmak.”
- “Yapılan tüm denetim hizmetlerine ilişkin belgelerin bir nüshasını ilgili idareye vermek, denetimleri sırasında yapıda kullanılan malzeme ve imalatın teknik şartname ve standartlara aykırı olduklarını belirledikleri takdirde, durumu bir rapor ile ilgili idareye ve il sanayi ve/veya ticaret müdürlüklerine bildirmek.”
- “İşyerinde, çalışmaların, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına göre düzenlenmesi gereken sağlık güvenlik planına uygun

olarak yapıldığını kontrol etmek ve gerekli tedbirlerin alınması için yapı müteahhidini yazılı olarak uyarmak, uyarıya uyulmadığı takdirde durumu ilgili Çalışma ve İş Kurumu il müdürlüğüne bildirmek.”

- “Ruhsat ve eklerine aykırı uygulama yapılması halinde durumu üç iş günü içinde ilgili idareye bildirmek.”
- “Yapının ruhsat eki projelerine uygun olarak kısmen veya tamamen bitirildiğine dair ilgili idareye rapor vermek.”
- “Zemin, malzeme ve imalata ilişkin deneyleri, şartname ve standartlara uygun olarak laboratuvarlarda yaptırmak şeklinde belirtilmiştir” [17].

6.2 Denetçiler

Denetçilik, belirtilen gereksinimleri karşılдықlarından emin olmak için sistemler, süreçler ve ürünler gibi çeşitli yönleri değerlendirmekten ve incelemekten sorumlu olan profesyonel bir roldür. Bu rol, inşaat, kalite kontrol, sağlık ve güvenlik ve devlet kurumları dâhil olmak üzere farklı sektörlere yayılabilir. Düzenli denetimler yaparak yetki alanlarındaki tüm unsurların belirlenmiş standartları karşılmasını sağlaması, bulguları belgelemesi, yönetmeliklerin uygulanmasını sağlaması ve nihayetinde iyileştirmeler önermesi bir denetçinin önemli rolleridir.

Türkiye’de uygulanan yapı denetim sisteminde denetçi belgesi, aşağıdaki şartları taşıyan mimar ve mühendisler verilir;

- “Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olması.”
- “Denetçi adaylarından; şantiye mahallinde yapının denetim görevini yapacak mimar ve mühendisler 75 yaşını doldurmamış olmalı ve şantiyelerde iş görebileceklerine ilişkin olarak, görevini devamlı olarak yapmaya engel bir durumu olmadığı ilgili sağlık kurum veya kuruluşunca belirlenmeli, diğer mimar ve mühendislerin ise yalnızca görevini devamlı olarak yapmaya engel bir durumu olmadığı ilgili sağlık kurum veya kuruluşunca belirlenmeli.”
- “Mimar veya ilgili mühendis olması.”
- “İlgili meslek odasına kayıtlı olması.”
- “T.C. kimlik numarasına sahip olması.”

- “Devletin güvenliğine karşı suçlar, Anayasal düzene ve bu düzenin işleyişine karşı suçlar, zimmet, irtikâp, rüşvet, hırsızlık, dolandırıcılık, sahtecilik, güveni kötüye kullanma, hileli iflas, ihaleye fesat karıştırma, edimin ifasına fesat karıştırma, suçtan kaynaklanan malvarlığı değerlerini aklama veya kaçakçılık suçlarından adli sicil kaydının bulunmaması.”
- “Mesleğinde fiilen en az beş yıl çalıştığına ilişkin olarak ilgili kurum ve kuruluşlardan alınacak belgeler.”
- “Proje ve uygulama denetçisi inşaat mühendisleri için beş yıllık fiili meslek süresinin en az üç yılında proje hazırlanması ya da incelenmesi konularında fiilen görev yaptığına dair ilgili kurum ve kuruluşlardan alınacak belgeler [18].”

7. ALMANYA’DA UYGULANAN YAPI DENETİM SİSTEMİNDE “DENETÇİLER”

Her ne kadar önceki dönemler için de yapı denetiminden bahsedilebilse de Batı’da ve özellikle Almanya’da yapıya ve yapının denetimine verilen önem 18. Yüzyılın sonlarında ve 19. Yüzyılın hemen başında gerçekleşen Endüstri Devrimi sonrası artmıştır. Her geçen yıl, yaşanan afetlerin de etkisiyle yapı denetimine verilen önemin katlanarak artmasına sebep olmuş ve Almanya’daki yapı denetimi günümüzdeki seviyesine ulaşmıştır.

Endüstri Devrimi ile üretim şekil ve yöntemleri de değişmiş ve eskiye nazaran geniş kapsamda ve çok daha büyük boyutlarda üretim yapılmaya başlanmıştır. Birçok alanda yaşanan bu değişim yapı üretim süreçlerini de oldukça etkilemiştir. Kırsaldan kente şiddetli bir göçün yaşanması gerek konutların gerekse kentsel altyapıların yetersiz oluşu nedeniyle büyük sıkıntıların yaşanmasına neden olmuştur.

Almanya’da 1842 yılında yaşanan büyük Hamburg Yangını ve 1904 yılında meydana gelen Berlin Yangını, kentteki birçok yapının yok olmasına veya ciddi anlamda zarar görmesine neden olmuştur [19]. Meydana gelen afetler halkın yanı sıra yasama organları tarafından kentsel alanlarda yangına karşı alınacak tedbirlerin, yapıların güvenliğinin

sorgulanmasına ve yeni düzenlemelere olan ihtiyacın arttığının anlaşılmasına sebep olmuştur. Başka bir ifadeyle; yaşanan afetlerden elde edilen kazanımlar yapı denetim sisteminin oluşmasına ve gelişmesine önemli katkı sağlamıştır.

Almanya'da 1930'lu yıllardan itibaren yapı üretiminde daha yüksek kalite aranmaya başlanmış ve denetime verilen önem artmıştır. Artık ihtiyacı ve standartları sağlayamayan yapılar için sorumlularının belirlenmesi uygulamasına geçilmiş, 1950'li yıllardan sonra ise birçok denetim sistemi işler hale gelmiştir [20].

Günümüze biraz daha yaklaştığımızda, Avrupa Birliği ülkelerinin 1990 yılında, İngiltere Yapı Denetim Enstitüsünün öncülüğünde Avrupa Yapı Denetimi Ortak Girişimi (The Consortium of European Building Control)'ni kurdukları görülmektedir. Bu ortak girişime üye ülkelerde ağırlıklı olarak iki tip yapı denetim sisteminin uygulandığı görülmektedir,

- Almanya'nın liderliğinde yürütülen katı bir kamu denetimi modeli,
- Fransa'nın öncülüğünde geliştirilen ve uygulanan sigorta odaklı denetim modeli [21].

Almanya'da yapı denetimi uygulamalarına duyulan güven, toplumda oldukça yüksektir. Bu güvenin en önemli nedeni, yapı denetiminin projelerin hazırlanmasından başlayarak yapının tamamlanmasına kadar devam eden birçok sıkı kontrol aşamasını içeren bir süreç olmasıdır. Bu kapsamlı denetim süreci, inşaatın her aşamasında titiz bir kontrol mekanizması sunarak, yapıların güvenli ve kaliteli bir şekilde inşa edilmesini sağlamaktadır.

Almanya'da, özel tip projeler ve yüksek yapıların denetimi, üst denetim kurumu olan "Yüksek İmar ve Yapı Daireleri" ("Oberste Baubehörde") tarafından gerçekleştirilirken; diğer tüm yapıların denetimi alt denetim kurumu olan belediyelerin veya kaza idarelerinin "İmar ve Yapı Müdürlükleri" ("Untere Bauaufsichtsbehörde") yetkisi altındadır. Ruhsat başvurularının incelenmesi ve sonuçlandırılması da bu müdürlüklerin sorumluluğundadır [22].

Alt denetim kurumu olan imar ve yapı müdürlükleri, denetim sorumluluğunu genellikle kendi imkânlarıyla veya özel denetim büroları

vasıtasıyla yerine getirmektedir. Büyük belediyelerde, icra edilecek büyük çaplı projelerin yapı denetiminin sağlanması adına, devlet tarafından da tanınan "Denetim Daireleri" ("Prüfamt") teşkil edilmektedir [23].

Alman yapı denetimi faaliyetlerinde denetçiler "yapı polisi" olarak da adlandırılmaktadır. Bu adlandırmanın nedeni, denetlenen yapı üzerinde polisiye tedbirler alma yetkisine sahip olmalarıdır [23].

Almanya'da "denetim mühendisleri" ("Prüfingenieur"), imar ve yapı müdürlükleri adına kamu görevi ifa etmektedir. Bu mühendisler, yapı sahipleri veya müteahhitlerle doğrudan bir etkileşimde bulunmazlar; dolayısıyla denetim süreci özel hukuk değil, kamu hukuku niteliği taşır. Denetim mühendislerinin, zorunlu denetime tabi yapılarla ilgili sorumlulukları "Almanya Memurlar Kanunu" çerçevesinde belirlenirken, zorunlu olmayan yapılar için bilirkişi veya uzman mühendis olarak taşıdıkları sorumluluk, diğer mühendisler gibi 30 yıl ile sınırlıdır.

Almanya'da yapı denetim faaliyetlerinde denetim mühendislerinin sahip olması gereken belirli yüksek nitelikler bulunmaktadır. Sadece mühendis unvanına sahip olmak, yapı denetiminde denetçi olma yetkisini otomatik olarak sağlamamaktadır [24].

Almanya'da denetim bürolarında çalışan denetim mühendislerinin yetki ve sorumlulukları yasal düzenlemelerle belirlenmiştir. Alman yapı denetim sisteminde denetim mühendisi olabilmek için aranan özel koşullar şunlardır;

1. Başvuru sırasında 35 yaşına ulaşmış olanlar,
2. Final sınavı en az dört yıllık standart bir eğitim programı gerektiren bir teknik üniversite, kolej veya uygulamalı bilimler üniversitesinde veya eşdeğer olarak tanınan bir eğitim kurumunda inşaat mühendisliği alanında lisans derecesini başarıyla tamamlamış olanlar,
3. Başvurunun sunulmasından önceki son on yıl içinde en azından pratik deneyim kazanmış olanlar,

a) En az 7 yılını statik ve inşaat açısından ağırlıklı olarak zor olan inşaat projeleri için yapı

mühendisliği sertifikalarının hazırlanmasında sorumlu bir pozisyonda çalışmış olanlar ve

b) Yapısal ve yapısal olarak zor inşaat projelerinin inşaat yönetimi veya denetiminde yer almış olanlar;

Bu gereklilik, bir Alman üniversitesinde veya yapı mühendisliği alanında eşdeğer olarak tanınan bir eğitim kurumunda tam zamanlı öğretmen olarak ders veren adaylar için geçerli değildir.

4. Hem yazılı hem de sözlü olarak Almanca diline hâkim olanlar [25].

Bir kişi aşağıdaki durumlarda denetçi olamaz;

- Kamu hizmetinde memur olarak çalışan ancak emekli olmayanlar,
- Kamu görevi yapma yeteneğini kaybedenler,
- Mahkeme kararıyla varlıklarının elden çıkarılması kısıtlanmış olanlar,
- İnşaat sektöründe girişimci olarak faaliyet gösterenler,
- İnşaat sektöründe faaliyet gösteren bir şirkette hissesi olanlar veya böyle bir şirketle yakın ekonomik bağlantısı olanlar,
- Tarafsız denetim çalışmasını etkileyebilecek mesleki, mali veya başka bir bağımlılık ilişkisi içinde olanlar.

Denetim mühendisi sahada yaptığı kontrollerde inşaatın onaylı yapı projelerine uygun yapıp yapılmadığını denetler. Aşağıda, görevin eksiksiz yapılması maksadıyla yapı denetim mühendisinden yapılması istenen hususlar belirtilmiştir.

- İtinalı olmak ve vicdani sorumluluk duygusuyla hareket etmek,
- Tarafsız olmak,
- Standart ve yönetmeliklerin eksiksiz gözetimi,
- Yapı sanat ve tekniğinin genel kabul görmüş esaslarına uymak,
- Yeni inşaat yöntemleri ve yapı malzemelerinden istenen yasal taleplerin gözetilmesine dikkat etmek [25],
- Sadece yetkili olduğu dalda denetim yapmak [26].

Alman yapı denetim sistemi, yapı üretim sürecini bütünsel bir şekilde ele alarak, bir yapının tasarım aşamasından anahtar teslimine ve servis ömrünün

bir kısmına kadar devam eden kapsamlı bir süreci içermektedir. Bu sistem, sadece yapı sahibi ve kullanıcıların değil, tüm bireylerin güvenliğini sağlamayı hedeflemektedir. Bu nedenle, özel yapılarda boyut farkı gözetmeksizin en yüksek seviyede güvenilirlik ve mevzuatın gerektirdiği asgari standartların sağlanması zorunlu hale getirilmiştir. Sistemin temel prensibi, yapıların sıkı bir şekilde denetlenmesidir. Bu durum, toplumun denetimlere duyduğu güvenin artmasına ve sigorta boyutunun sınırlı kalmasına neden olmuştur. Ancak sigorta unsuru tamamen sistemin dışında değildir; yapı sahibi ile müteahhit arasında özel bir anlaşma yapılmadığı takdirde, yapının kullanım iznini aldığı tarihten itibaren beş yıl boyunca oluşabilecek hasarların sigortalanması zorunlu kılınmıştır [8].

Alman yapı denetim sisteminin yeterli derecede etkin ve kaliteli olmasının gerekçelerinden önem arz edenler aşağıda sıralanmıştır;

- Denetim mühendisi adaylarında aranan yüksek bilgi düzeyi,
- Yetkili denetim mühendislerinin üstün performans göstermesi,
- Tüketicinin korunması esas faktör olarak belirlenmiş olması,
- Denetim mühendislerinin bağımsız ve tarafsız konumlarının her zaman muhafaza etmeleri,
- Denetim mühendislerinin sadece yetki aldığı disiplinle ilgili denetim yapmaları,
- Mühendisler tarafından; kanun, yönetmelik ve yapı standartlarında yapılan değişikliklerin yakinen takip edilmesidir [26].

Özetle, Almanya'da uygulanan yapı denetim sistemi, yapının projelendirme aşamasından inşaatın tamamlanmasına kadar her aşamada sıkı bir denetime dayanmaktadır. Bu denetim, bürokrasiden arındırılmış, bağımsız özel denetim büroları ve mühendisler tarafından gerçekleştirilmektedir.

8. TÜRK VE ALMAN YAPI DENETİM SİSTEMLERİNDE “DENETÇİ” İŞLEYİŞİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Yapı denetim sistemleri, inşaat sektörünün güvenliğini ve kalitesini sağlamak amacıyla kritik bir rol oynamaktadır.

Almanya ve Türkiye’de yapı denetim sistemleri; yapıların güvenli, sağlıklı ve çevresel etkiler açısından uygun olmasını sağlamak maksadıyla kanunlar ve yönetmeliklerle düzenlenmiştir.

Her iki ülkede de yapı denetim sistemlerinde “denetçi” rolü; yukarıdaki bölümlerde belirtildiği üzere ilgili mevzuatta yer alan şartlar, görevler, sorumluluklar ve yetkilerle tanımlanmıştır.

Alman ve Türk sistemlerinde yapı denetimi yapı izin süreçlerinin zorunlu bir parçasıdır ve inşaat süreçlerinin başından sonuna kadar denetim yapılmaktadır.

Her iki ülkenin denetim sistemlerinde denetçilerde aranan nitelikler bakımından eğitim ve sertifikasyon konularında benzer şartlar aranmaktadır.

Türkiye’de proje ve uygulama denetçisi olmak için 5 yıllık fiili meslek süresinin en az 3 yılında proje hazırlamış ya da incelemiş olması şartı aranırken, Almanya’da en az 10 yıl inşaat mühendisi olarak çalışmış olma, ayrıca en az 2 yıl şantiye şefliği yapmış olma şartı bulunmaktadır.

Türkiye’de denetçiler için alt yaş sınırı bulunmazken, üst yaş sınırı 75 olarak belirlenmiştir. Almanya’da ise denetçilerin en az 35 yaşında olmaları aranmaktadır.

Türkiye’de uygulanan yapı denetim sisteminde denetçiler, gerekli durumlarda inşaatın durdurulması için ilgili makamlara bildirimde bulunmaktadır. Alman yapı denetim mühendisleri ise kamu gücü içeren yetkilere sahiptir. Denetçiler, zaman zaman bireylerin haklarını sınırlayacak kolluk tedbirlerine de başvurabilir. Yüksek İmar ve Yapı Daireleri ile İmar ve Yapı Müdürlükleri tarafından yürütülen faaliyetlerde denetçiler, ruhsat verme, yapının inşasını durdurma, yapı

denetimden geçmemiş imalatları yıktırma ve para cezası uygulama gibi işlemleri yerine getirebilmektedir.

Sorumluluk konusunda ise, Türkiye’de denetçilerin sorumluluğu yapı kullanma izninin alındığı tarihten itibaren, yapının taşıyıcı sisteminden dolayı 15 yıl, taşıyıcı olmayan diğer kısımlarda ise 2 yıl iken, Almanya’daki denetçilerin sorumlulukları denetledikleri yapılar için yasal olarak 30 yıldır.

Almanya, deprem riski düşük bir ülke olduğu için yapı denetimi daha çok enerji verimliliği, yangın güvenliği ve çevre standartlarına odaklanırken, Türkiye deprem bölgesinde yer aldığı için denetimin büyük kısmı, binaların depreme dayanıklılığı üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Almanya ve Türkiye’deki yapı denetim sistemlerinde “denetçi” rolü birtakım benzerlikler ve önemli farklılıklar göstermektedir. Almanya’da daha sıkı bir eğitim ve deneyim gereksinimi ile bağımsız bir denetim yapısı bulunurken, Türkiye’de son yıllarda denetim sisteminin etkinliği sorgulanmaktadır. Her iki ülkede de yapı güvenliği için denetçilerin rolü kritik olsa da sistemlerin işleyiş biçimleri farklılık göstermektedir.

9. SONUÇLAR

Yapı Denetim Sistemi, yaşam kalitesi ve güvenlik açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu sistem sayesinde, en son teknolojilerin kullanılmasıyla daha modern, kullanışlı ve güvenilir yapılar inşa edilirken, düzensiz kentleşmenin de önüne geçilmektedir. Ayrıca, yapı denetim sistemi, yapı hasarları nedeniyle zarar gören bireylerin haklarını korur ve olası zararların tazmin edilmesini sağlar.

Kanun koyucular tarafından mevzuatta görülen aksaklıklar düzeltilse ve eskisine göre daha etkin bir denetim mekanizması oluşturulsa bile, yapılarda istenen sağlamlık ve güvenilirliğin tam anlamıyla oluşması için yapı denetim sektöründe yer alan bütün paydaşların görevlerini ahlak, vicdan ve dürüstlük ilkelerine göre yapmaları önem arz etmektedir.

Yapı denetimine ne kadar erken başlanırsa o kadar etkili olmaktadır. Proje ve tasarım aşamasında yapılacak etkili denetim ile daha kaliteli ve maliyet-etkin yapılar ortaya çıkarmak mümkün olmaktadır.

Türkiye ve Almanya'daki yapı denetim sistemleri, her iki ülkenin sosyo-ekonomik ve kültürel yapılarına göre farklılıklar göstermektedir. Türkiye'de yapı denetim sistemi, 1999 Marmara Depremi sonrası oluşturulan yasal çerçevelerle şekillenmiştir. 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ile başlayan süreç, yapı denetim kuruluşlarının kurulmasıyla devam etmiştir.

Türkiye'de yapı denetim süreci, genellikle özel sektöre dayalı bir model izlerken, denetim mekanizmalarının yeterliliği ve sistemin etkinliği konusunda tartışmalar sürmektedir.

Almanya'da ise yapı denetimi daha merkezi bir yapıya sahiptir. Almanya'daki sistem, mühendislerin ve mimarların sorumluluğunu artırarak, inşaat projelerinin her aşamasında daha sıkı bir denetim sağlamaktadır. Ayrıca, Almanya'da inşaat izinleri ve denetimleri genellikle daha sistematik bir şekilde yürütülmekte ve kamu binaları da dâhil olmak üzere tüm yapılar kapsamlı bir şekilde denetlenmektedir. Türkiye'de ise, yapı denetim sisteminin etkinliği, denetçilerin yeterlilikleri ve bağımsızlıklarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, denetim kuruluşlarının, denetçilerin eğitimini ve sürekli gelişimini sağlaması kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak, Türkiye'deki yapı denetim sistemi, geçmişte yaşanan felaketlerden ders olarak gelişmiş olsa da hala uygulamada karşılaşılan problemler bulunmaktadır. Almanya'nın daha merkezi ve sistematik yaklaşımı, Türkiye için örnek teşkil edebilir. Her iki ülke de yapı güvenliğini artırmak için sürekli olarak sistemlerini gözden geçirmeli ve geliştirmelidir. Yapı denetimi alanında uluslararası iş birlikleri ve deneyim paylaşımı, her iki ülkenin de bu alandaki eksikliklerini gidermesine yardımcı olabilir.

Yapı denetim alanında daha önce gerçekleştirilen çalışmaların dikkate alınması, Türkiye'deki yapı denetim sisteminin gelişimi için önemli bir faktör olacaktır ve yapı denetiminin etkinliğini artıracaktır.

Bu makalenin bir sonucu da daha önce yapı denetim alanında yapılan çalışmalarla ilintili olmasıdır. Bu bağlamda, yapı denetim sistemi içinde yer alan kurum ve kuruluşların, geçmişteki

deneyimlerden faydalanılarak uygulamaları hayata geçirmesi Türkiye'de yapı denetiminin gelişimine önemli katkılar sunacaktır.

Yazar Katkısı: Bu makale, İbrahim Elveren'in "Küresel Perspektif ile Yapı Denetim Sistemlerinin Bibliyometrik Analizi ve Türkiye ile Almanya'daki Yapı Denetçilerinin Karşılaştırılması" başlıklı Yüksek Lisans tezinin gelişmesi amaçlanarak Prof. Dr. Mürsel Erdal'ın katkılarıyla hazırlanmıştır.

Teşekkür: Yazarlar Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü ile Yapı Denetim Kuruluşları Birliği Derneği'ne yapılan fikir paylaşımları için teşekkür ederler.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmanın yazarları olarak, herhangi bir kurum/kuruluş ya da kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmekteyiz.

10. KAYNAKLAR

- [1] G. Usta, "Dünya'da Meydana Gelen Afetlerin İstatistiksel Olarak Analizi (1900-2022)," *Gümüşhane Üniv. Sos. Bilim. Derg.*, c. 14, sy. 1, ss. 172-186, 2023.
- [2] EM-DAT The International Disaster Database, "Inventorying Hazards and Disasters Worldwide Since 1998," Dec. 2024. [Online]. Available: <https://www.emdat.be/>
- [3] N. Türkoğlu, "Türkiye'nin yüzölçümü ve nüfusunun deprem bölgelerine dağılışı," *Ankara Üniv., Türkiye Coğr. Arş. ve Uyg. Merk. Derg.*, c. 8, ss. 133-148, 2015.
- [4] D. A. Açık, "Yapı denetiminin kalite üzerine etkisi ve Konya örneği," Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 1998.
- [5] 3194 Sayılı İmar Kanunu, sy. 18749, 09.05.1985.
- [6] E. Karaoğlu, "4708 Sayılı Yapı Denetim Kanunu'nun Denetimdeki Verimliliği," Yüksek Lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 2011.
- [7] F. Sakallı, "Yapı Denetim Sisteminde Yaşanan Sorunlar, 4708 Sayılı Yapı Denetim Hakkında Kanun'daki Eksiklikler ve Çözüm Önerileri," Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2008.
- [8] R. Kural, "İnşaat Sektöründe Yapı Denetimi ve Afyonkarahisar İlindeki Uygulamaların

- Araştırılması,” Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyon, 2015.
- [9] İ. H. Duman, “100 Soruda Yapı Denetimi,” 3. Baskı, Seçkin Yayınevi, ss. 32, Ankara, 2022.
- [10] V. B. Boysal, “4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamındaki Yapı Denetim Sistemi ve Sorunları Üzerine Bir Saha Çalışması Osmaniye İli Örneği,” Yüksek Lisans Tezi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Osmaniye, 2022.
- [11] V. Engin, B. Özbil, “Türkiye’de Uygulanan Yapı Denetim Sisteminin Sorunları ile İlgili Yaklaşımlar,” *Kent Akad.*, c. 15, sy. 4, ss. 1575-1590, 2022.
- [12] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, “4708 Sayılı Yapı Denetimi Kanunu & Uygulamaları,” Seminer Sunumları, 2013.
- [13] Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, Yapı Denetim Daire Başkanlığı Mevzuatı, 2024, yapiisleri.csb.gov.tr/yapi-denetimi-daire-baskanligi-mevzuati-i-90235, (Erişim: 06.12.2024).
- [14] M. Yılmaz, E. Köymen, “Türkiye’de Yapı Denetim Sistemi ve Sorunları Üzerine Teorik Bir İnceleme,” *J. Soc. Humanit. Sci. Res.*, c. 7, sy. 50, ss. 330-339, 2020.
- [15] M. Aslan, “Yapı Denetimi Kanununun Uygulama Problemlerinin Araştırılması ve Çözüm Önerileri Geliştirilmesi,” Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Düzce, 2023.
- [16] R. Akbıyıklı, G. Opçin, M. Akdemir Akdemir, E. Gündüz, “Türkiye’de Yapı Denetim Kavramı, Amacı, Yasal Dayanağı ve Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme,” *Uluslararası Katılımlı 7. İnşaat Yönetimi Kongresi*, ss.217-229, Samsun, 2017.
- [17] 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun, sy. 24461, 13.07.2001.
- [18] 26778 Sayılı Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği, sy. 26778, 05.02.2008.
- [19] D. Schubert, “The Great Fire of Hamburg, 1842: From Catastrophe to Reform,” *Hafen City University*, Hamburg, Almanya, 2012.
- [20] M. Güleş, “4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunun Uygulanmasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri,” Yüksek Lisans Tezi, KTO Karatay Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2019.
- [21] İ. Öztürk, “Yapı Denetimde Uygulama ve Mühendislerin Denetimdeki Sorunları,” EMO İst. Şube 41 Dönem Yapı Denetim Komisyonu Raporu, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, İstanbul, 2019.
- [22] F. Meijer, H. Visscher, “Quality Control of Constructions: European Trends and Developments,” *Int. J. Law Built Environ.*, vol.9, no.2, pp. 143-161, 2017.
- [23] İ. Zeyrek, “İdare Hukuku Açısından Yapı Denetimi,” Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2019.
- [24] T. De Decker, “Building Control Systems and Technical Control Activities in Belgium, Germany and The United Kingdom,” Master's thesis, Civil Engineering, Instituto Superior Técnico Lisboa, Portekiz, 2013.
- [25] *Bauprüfverordnung*. [Çevrimiçi]. Erişim: <https://dejure.org/gesetze/BauPruefVO/10.html>, Erişim tarihi: 04.12.2024.
- [26] M. Ürgüplü, “Almanya’da Yapı Denetimi,” F. Mönnig makalesinden çeviri, *Türkiye Müh. Haber. Derg.*, sy. 373, ss. 49–57, 1994.