



6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ SONRASI YAPI DENETİM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Hüseyin Hakan İNCE¹, Eda Nur SOYLU²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Burdur

²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Deprem ve Yapı Mühendisliği Programı, Burdur

(Geliş/Received: 24.10.2024, Kabul/Accepted: 27.11.2024, Yayınlanma/Published: 31.12.2024)

ÖZ

Yapı denetimi, proje aşamasından başlayarak yapıların projelerine ve ilgili yönetmeliklere uygun olarak inşa edilip edilmediğinin kontrol edilmesi ve bu uygunluğa onay verilmesi sürecidir. Bu sürecin, yapıların kalitesini ve güvenliğini arttırdığı bir gerçektir. Ancak 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinde yapı denetimli bazı binalarda olan yıkımlar yapı denetim sistemimizin sorgulanmasına yol açmıştır. Bu çalışmada öncelikle, ülkemizdeki yapı denetim sistemi ve tarihçesi hakkında bilgi verilmiş, yapı denetim kavramı, yapı denetimin amacı ve kapsamı incelenmiştir. Devamında, 6 Şubat depremleri sonrasında yapı denetim sistemimizin olumlu taraflarının yanında sistemdeki olumsuzlukların ve eksikliklerin ortaya koyulması için yapı denetim şirketleri çalışanlarıyla görüşmeler yapılmış, bulgular ortaya koyulmuş, bu depremler sonrasında yapı denetimli binaların durumları değerlendirilmiştir. Tüm bu veriler ışığında yapı denetim sistemimizin olumlu taraflarının olmasının yanında halen sistemde ve uygulamada sorunlar ve eksiklikler olduğu yapılan çalışmanın sonucunda görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Yapı denetimi, yapı denetim kanunu, yapı denetimdeki eksiklikler, deprem.

EVALUATION OF THE BUILDING INSPECTION SYSTEM AFTER THE FEBRUARY 6, 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES

ABSTRACT

Building inspection is the process of checking whether the buildings are constructed in accordance with the projects and relevant regulations starting from the project stage and approving this compliance. It is a fact that this process increases the quality and safety of buildings. However, in the Kahramanmaraş earthquakes on February 6, 2023, the destruction of some buildings with building inspections led to the questioning of our building inspection system. In this study, firstly, information about the building inspection system and its history in our country is given, the concept of building inspection, the purpose and scope of building inspection are investigated. Then, after the February 6 earthquakes, interviews were conducted with the employees of building inspection organizations in order to reveal the positive aspects of our building inspection system, the negativities and deficiencies in the system, the findings were revealed, and the status of the building inspected buildings after these earthquakes were evaluated. In the light of all these data, it was seen as a result of the study that there are still problems and deficiencies in the system and practice, as well as the positive aspects of our building inspection system.

Keywords: Building inspection, building inspection law, deficiencies of building inspection, earthquake.

1. Giriş (Introduction)

Dünyada yaşayan insanların en büyük ve en önemli hakkı yaşama ve barınma hakkıdır. Barınma hakkı insanların sağlam, ayakta kalabilen, afetler karşısında yıkılmayan yapılara sahip olmaları gerektiği anlamına gelir. Bu hakkı korumak ise devletlerin en başta gelen görevlerinden biridir. Bu görev için geçmişten günümüze devletler birçok kurallar ve yaptırımlar uygulamıştır [1,2]. Türkiye topraklarının %90'ından fazlası deprem açısından risk arz etmektedir [3]. Depreme dayanıklı yapılar üretmek istiyorsak yapılarımızı tasarlarken ve inşa ederken deprem riskini muhakkak dikkate almalıyız. Ülkemizde son 25 yılda yaşadığımız büyük depremler ve kayıplarımız Tablo 1'de verilmiştir. Buradaki acı sonuçlar bize hem mevcut yapı stoğumuzun hem de denetim sistemimizin problemleri olduğunu göstermektedir. Çok açıktır ki bu kayıplarımızın sebebi depremler değil depreme dayanıksız ve denetimsiz ya da denetimi uygun yapılmayan binalardır.

Tablo 1. Ülkemizde son 25 yılda yaşanan büyük depremler ve kayıplarımız (Major earthquakes and losses in our country in the last 25 years) [4,5]

Tarih	Yer	Büyüklik (Mw)	Can kaybı sayısı	Hasarlı bina sayısı
17.08.1999	Gölcük/Kocaeli	7,8	17.480	73.342
12.11.1999	Düzce	7,5	763	35.519
03.02.2002	Çay - Sultandağı	6,4	44	622
01.05.2003	Bingöl	6,4	176	6.000
23.03.2004	Aşkale / Erzurum	5,3	9	1.280
23.10.2011	Van	7,2	644	17.005
30.10.2020	Ege Denizi (Buca / İzmir)	6,9	119	633
06.02.2023	Pazarcık (Kahramanmaraş) Elbistan (Kahramanmaraş)	7,7 7,6	59.259	232.639

Ülkemizin çok büyük bölümünün deprem riski taşıması, birçok şehrimizde kaçak yapıların olması, sürekli gündeme gelen imar afları, denetim prensiplerine uyulmaması, projelerde ve uygulamalarda eksikliklerin olması gibi problemler, yaşadığımız büyük felaketlerde çok büyük can ve mal kayıplarına yol açmaktadır. Tüm bu sebepler bize yapı denetiminin ne kadar gerekli olduğunu, alanında eğitim almış ve uzmanlaşmış personeller ile yapılaşma sürecini yakından takip ederek, gözetimde ve denetimde yapılaşmanın yakından takip edilmesi gerektiğini göstermiştir [1].

1999 Marmara Depremi öncesinde, Türkiye'de yapı denetimi, yürürlükteki mevzuatta bağımsız bir konu olarak ele alınmamış, çoğunlukla imar hukuku kapsamında değerlendirilmiştir. Yapı denetimine ilişkin düzenlemeler, o dönemde de yürürlükte olan 3194 sayılı İmar Kanunu'nda yer almakta olup, bu süreçte yapı denetiminin temel unsurları imar mevzuatına dayandırılmıştır. Buna göre inşaatların denetim ve kontrolü ise "fenni mesul" olarak adlandırılan inşaat mühendisleri veya mimarlar tarafından yürütülmekteydi [6]. Dolayısıyla, yapı denetimi uygulamaları, modern ve sistematik bir yapı denetim mekanizmasından ziyade, fenni mesuliyet kavramı üzerinden yürütülen daha çok sınırlı bir denetim anlayışına dayanmaktaydı. Ancak bu dönemde yapı denetiminin bağımsız bir disiplin olarak ele alınmaması, denetim süreçlerinin etkinliğini sınırlamış ve yapı güvenliği açısından önemli zafiyetlere yol açmıştır.

1999 yılındaki Marmara Depremi, Türkiye'nin gerek insan kaybı gerekse yapı ve iş gücü açısından ciddi zararlar yaşamasına yol açmıştır. Bu deprem, nitelikli ve güvenli yapılaşma konusunda önemli bir dönüm noktası olarak kabul edilmiştir [7]. Deprem sonrasında, yapıların sağlıklı ve güvenli yaşam alanları oluşturma konusundaki yetersizlikler gözler önüne serilmiş ve yapı üretim süreçlerinde denetim sisteminin yeniden ele alınması zorunluluğu doğmuştur. Bu bağlamda, yapıların yönetmeliklere uygun ve sıkı denetim altında inşa edilmesi hedeflenmiş, böylece gelecekteki felaketlerde kayıpların en aza indirilmesi amaçlanmıştır. 1999 depreminin hemen ardından, 2000 yılında çıkarılan 595 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile denetim sistemi pilot olarak 27 ilde uygulamaya geçirilmiştir. Ancak, bu KHK'nin iptal edilmesinden sonra, 2001 yılında çıkarılan 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun (YDHK) [8] ile yapı denetimi sisteminin yasal çerçevesi oluşturulmuştur. Bu yasa, öncelikle 19 pilot ilde uygulamaya konulmuş, 2011 yılından itibaren ise ülke genelinde uygulanmaya başlanmıştır. Bu yasal düzenlemeler, Türkiye'de yapı güvenliğinin artırılması ve yapı denetim sisteminin kurumsallaşması adına önemli adımlar olmuştur.

Yapılan tüm düzenlemelere ve iyileştirme çalışmalarına rağmen, yapı denetim sisteminde görülen sorunların çözümü amacıyla dönemin Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanan Yapı Denetim Uygulama Yönetmeliği 5 Şubat 2008 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Ancak bu yönetmelik de yapı denetim sistemindeki mevcut sorunları tam anlamıyla çözememiştir. Sorunların giderilmesine yönelik devam eden çalışmalar çerçevesinde, Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (YDUYDYDY) [9], 29 Aralık 2018 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanmış ve 1 Ocak 2019 itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Bu düzenlemeyle birlikte yapı denetim sisteminde "e-dağıtım" modeline geçilmiştir. Bu model, yapı denetim kuruluşlarının görev alacakları projelerin elektronik ortamda bakanlık tarafından belirlenmesini öngörmektedir. Böylece, yapı denetim kuruluşları ile müteahhitler arasındaki olası çıkar çatışmalarının ve ilişkilerin tamamen kesilmesi hedeflenmiştir. Bu yenilik, denetim sürecinde tarafsızlığın ve bağımsızlığın sağlanması adına önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir.

Yapı denetiminin temel amacı, yapıların inşa sürecini başlangıç aşamasından tamamlanmasına kadar titizlikle denetlemektir. Etkin bir yapı denetimi sayesinde, yapısal kusurların oluşmasının büyük ölçüde önüne geçilebilir ve güvenli bina inşası sağlanabilir [10]. Özellikle deprem gibi doğal olayların yıkıcı afetlere dönüşmesini engellemek için, sağlam ve etkili bir yapı denetim sisteminin kurulması ve bu sistemin etkin bir şekilde işletilmesi hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda, yapı üretim sürecinin her aşamasının bağımsız bir şekilde denetlenmesi zorunludur.

Yapı denetimini gerçekleştiren kişi ya da kuruluşun bağımsız olması, sürecin güvenilirliği açısından kritik bir unsur olmanın yanı sıra, denetim faaliyetinin başarılı olabilmesi için mesleki yeterliliğin, etik kuralların ve ahlaki sorumluluk anlayışının da sağlanması gerekmektedir. Bu unsurlar, yapı denetiminin sadece teknik bir kontrol süreci olmanın ötesine geçerek, aynı zamanda toplumsal ve mesleki sorumluluk bilinciyle yürütülmesini sağlar. Dolayısıyla, yapı güvenliğinin temininde bağımsızlık, uzmanlık ve etik ilkelerin bir arada işletildiği bir denetim mekanizması esastır.

Bu çalışma kapsamında ilk olarak ülkemizdeki yapı denetim sistemi, bunun işleyişi, amacı ve kapsamı hakkında bilgiler verilmiştir. Devamında, özellikle 6 Şubat 2023 depremleri sebebiyle oluşan büyük yıkımlar, can ve mal kayıpları sonrasında yapı denetim sisteminin olumlu ve olumsuz yönlerini ortaya koymak amacıyla yapı denetim kuruluşlarıyla görüşmeler ve konuyla ilgili araştırmalar yapılmış, bunlardan yararlanılarak sonuç ve öneriler ortaya konulmuştur.

2. Yapı Denetimi (Building Inspection)

2.1. Yapı denetimi kavramı (The term of building inspection)

Denetlemek, “bir işin doğru ve usulüne uygun olarak yapılıp yapılmadığını incelemek; teftiş etmek, kontrol etmek” anlamına gelmektedir [11]. Yapı denetimi ise bir yapının inşaat sürecinde, proje aşamasından yapım süreci sonuna kadar (başlangıcından bitimine kadar), projenin tüm aşamalarının imar planına, sağlık, sanat ve fen kurallarına, belirlenen standartlara, teknik şartnamelere ve tüm yasal düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirildiğini denetleyen bir süreçtir.

Yapı denetimi açısından denetim kavramı incelendiğinde, yapıdaki denetimin bir sonuç denetimi olmadığı, aksine süreç ve önleyici denetim odaklı olduğu anlaşılmaktadır. Yapı denetim sisteminin temel unsuru karşılaştırmadır; planlanan yapı ile gerçekleşen yapı arasındaki farklar değerlendirilir. Denetim kapsamında ele alınması gereken esas, yapının plan, sağlık, sanat ve fen kurallarına uygunluğunun sağlanmasıdır. Etkili bir yapı denetiminin gerçekleştirilebilmesi için, planlama araçlarına sahip olunması zorunludur. Bu bağlamda, gerçekleşen durum ile istenilen sonuçların karşılaştırılması denetim mekanizması aracılığıyla yapılmaktadır [12].

2.2. Yapı denetimin amacı ve kapsamı (Purpose and scope of building inspection)

Yapı denetiminin temel amacı, inşa edilen yapıların güvenli, sağlam, kullanım amacına uygun ve kaliteli olmasını sağlamaktır. Denetim süreci, proje başlangıcından tamamlanmasına kadar olan her aşamayı kapsar ve yapının yaşam döngüsü boyunca kalite kontrolünü temin eder. Ülkemizde yapı denetimi, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığında izin belgeli ve yalnızca yapı denetimi ile uğraşan, ortaklarının tamamı mimar ve mühendisler olan yapı denetim kuruluşları tarafından yapılmaktadır.

Yapı denetim kuruluşlarının denetimine tabi olmayan yapılar [8]:

- Kamu mülkiyetindeki yapılar ve ruhsata tabi olmayan yapılar,
- En fazla 2 katlı (Bodrum katı hariç) ve toplam inşaat alanı 200 m²'yi geçmeyen müstakil yapılar,
- Entegre tesis niteliğinde olmayan hayvancılık ve tarım için yapılan basit yapı ve tesisler,
- İskan dışı alanlarda, köy yerleşik alanlarında ve nüfusu 5000'in altındaki belediyelerin sınırları içerisinde ve en çok iki katlı (bodrum katı ve çatı arası dışında), toplam inşaat alanı 500 m²'yi geçmeyen yapılar.

YDHK [8]'ye göre bu yapıların haricindeki, belediye sınırları ve mücavir alan içindeki ve bunların dışında kalan yerlerde yapılacak her türlü yapı, yapı denetim kuruluşları tarafından denetlenerek inşa edilmelidir.

Yapı denetim hizmeti, yapı sahibi ile yapı denetim kuruluşu arasında imzalanan hizmet sözleşmesinin hükümleri doğrultusunda yürütülmektedir. Bu kapsamda, yapı denetim kuruluşu, proje müelliflerince hazırlanan, yapının inşa edileceği yerin zemin ve temel raporlarını ve uygulama projelerini ilgili mevzuat çerçevesinde detaylı bir şekilde inceler. Aynı zamanda, yapı denetim kuruluşu tarafından proje müelliflerinin hazırladığı uygulama projesi ve hesaplar da denetlenir ve ilgili idareler dışında başka bir kurum veya kuruluşun onayı olmaksızın uygunluk görüşü ilgili idareye bildirilir. Yapı denetim kuruluşunun görevleri arasında, yapının ruhsat ve eklerine uygun olarak inşa edilip edilmediğinin denetimi de yer almakta olup, yapım sürecinde kullanılan malzemelerin ve gerçekleştirilen imalatın proje, teknik şartname ve standartlara uygunluğu sürekli olarak kontrol edilir ve bu süreçler belgelendirilir. Ayrıca, malzeme ve imalatın kalitesini güvence altına almak için gerekli deneylerin yapılması sağlanır. Eğer yapının inşasında ruhsat ve eklerine aykırı bir uygulama tespit edilirse, yapı denetim kuruluşu bu durumu vakit kaybetmeden ilgili idareye bildirir. Yapı, ruhsat eki projelere uygun şekilde kısmen ya da tamamen tamamlandığında uygunluğunu ilgili idareye rapor eder [13,14].

Yapı denetim kuruluşlarının görevleri arasında iş sağlığı ve güvenliği (İSG) konusunda da önemli sorumluluklar bulunmaktadır. Şantiyede yapılan çalışmaların, İSG mevzuatına göre düzenlenmiş sağlık ve güvenlik planına uygun olarak yürütüldüğünü denetlemek, yapı denetim kuruluşunun temel sorumlulukları arasındadır. Bu bağlamda, yapı denetim kuruluşu, gerekli İSG tedbirlerinin alındığından emin olmalı ve bu konuda gerektiğinde yapı müteahhidini yazılı olarak uyarmalıdır. Eğer yapılan uyarılara rağmen müteahhit gerekli önlemleri almazsa, yapı denetim kuruluşu durumu ilgili Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü'ne bildirmekle yükümlüdür. Bu düzenleme, İSG açısından denetim mekanizmasının etkili işlenmesini, iş kazalarının önlenmesini ve sahada güvenli çalışma koşullarının sağlanmasını garanti altına almayı amaçlamaktadır. Yapı denetim kuruluşlarının İSG konusundaki sorumlulukları ikincil nitelikte olup, bu kuruluşlar İSG'yi doğrudan sağlamak veya riskleri önlemek gibi birincil sorumluluğa sahip değildirler. Yapı denetim kuruluşlarının bu alandaki görevi, yapı müteahhidinin İSG yükümlülüklerini yerine getirmesini sağlama yönünde bir katkı sunmaktır. Dolayısıyla, yapı denetim kuruluşları İSG mevzuatına uygunluğun denetimi ve kontrolü konusunda müteahhit üzerinde bir denetim mekanizması olarak işlev görürler.

Yapı denetiminin kapsamı, geniş bir yelpazede teknik, hukuki ve idari konuları içerir. Denetim süreci, yapının tasarımından, projelerin incelenmesine, malzeme seçimine, yapılan imalatların ve işçiliklerin kontrolüne, inşaat yönetiminden, iş güvenliğine kadar bir dizi unsuru kapsar. Aynı zamanda denetçilerin rolü, denetim kuralları ve standartlarının evrenselliği gibi konular da yapı denetimi kapsamında önemli bir yer tutar.

3. Materyal ve Metot (Material and Method)

Yapı denetimi, inşaat sektöründe önemli bir rol oynamakta olup, yapıların güvenliği, dayanıklılığı ve çevresel uyumu gibi unsurları değerlendirir. Bu sürecin olumlu ve olumsuz yönleri, inşaat projelerinin başarıyla tamamlanması ve toplum güvenliği açısından büyük öneme sahiptir. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri sonrasında ülkemizdeki yapı denetim sisteminin olumlu yanlarının ve sistemdeki olumsuzlukların ve eksikliklerin ortaya koyulabilmesi için Antalya ve Burdur illerinde faaliyet gösteren 4 farklı yapı denetim kuruluşunun çalışanları ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

4. Araştırma Bulguları ve Tartışma (Research Findings and Discussion)

4.1.Yapı denetim sisteminin olumlu yanlarının ve sistemdeki olumsuzlukların araştırılması (Investigation of the positive aspects of the building inspection system and the negative aspects of the system)

Yapı denetim kuruluşları çalışanlarıyla yapılan görüşmeler ve araştırmalar ışığında yapı denetim sisteminin yapılar ve inşaat sektörü için olumlu tarafları, yapı denetim sistemindeki olumsuzluklar ve eksiklikler ile ilgili tespit edilen bulgulara bu bölümde yer verilmiştir.

Araştırma sonucunda yapı denetiminin olumlu yönlerinin, yapılar ve inşaat projeleri için kalite ve güvenlik sağlamaktan, yönetmeliklere, hukuka uygunluk ve proje verimliliği gibi önemli unsurlara kadar geniş bir yelpazede değerlendirilebileceği ortaya koyulmuştur. Bu olumlu yönler ve bunların getirdikleri şunlardır:

Yapılarda kalite güvencesi ve güvenli yapılar:

Yapı denetimi, binaların inşa sürecinde kalite güvencesini sağlayarak yapısal dayanıklılığın ve güvenliğin artırılmasına olanak tanır. Denetim mekanizması, inşaat projelerinin her aşamasında yönetmeliklere ve standartlara uygunluğunu denetleyerek, olası ihmallerin ve yapısal hataların önüne geçer. Bu denetimler, deprem gibi doğal afetlerde can kaybını ve maddi zararları minimize etmeye yönelik önemli bir güvence sağlar ve yapıların güvenliğini artırır.

Projelerin her aşamasının yönetmeliklere, standartlara ve hukuka uygunluğu:

Yapı denetim sistemi, projelerin her aşamasının yönetmeliklere, standartlara uyumunu sağlayarak hukuki sorunların oluşmasını engellemekte ve yapıların yasal olarak güvence altına alınmasına önemli bir katkı sağlamaktadır. Türkiye'deki yapı denetim sistemi, projelerin yönetmeliklere ve standartlara uyumunu denetleyerek, yapılarla ilgili hukuki anlaşmazlıkların önlenmesinde kilit bir rol oynamaktadır. Bu uyumun olması uzun vadede hem yasal süreçlerin hızlandırılmasına hem de risklerin minimize edilmesine yardımcı olur.

Projelerde verimliliğin artması:

Yapı denetimi, projelerde maliyet etkinliğini artırma potansiyeline sahiptir. Bu potansiyelin temelinde, denetim süreçleri sayesinde inşaat projelerindeki hataların erken tespit edilmesi ve düzeltilmesi yer alır. Yapı denetim kuruluşları, projelerin planlama aşamasından uygulama süreci dahil her adımda, kullanılan malzemelerin uygunluğunu, işçiliğin kalitesini ve yönetmeliklere uyumunu denetler. Denetim sayesinde, inşaat hatalarının erken tespit edilmesi ve düzeltilmesi, proje sürecinde maliyetlerin kontrol altında tutulmasına katkı sağlar. Hataların erken aşamada giderilmesi, sonradan ortaya çıkabilecek daha büyük ve maliyetli sorunların önlenmesine olanak tanır, böylece projelerde genel verimlilik artar.

Araştırma sonucunda ülkemizdeki yapı denetim sisteminde ve sürecinde karşılaşılan bazı olumsuzlukların ve eksikliklerin çeşitli boyutlarda negatif etkiler yarattığı ve inşaat sektöründe birtakım zorluklara yol açtığı tespit edilmiştir. Bu olumsuzluklar ve eksiklikler şu şekilde özetlenebilir:

Maliyet artışı:

Yapı denetim süreci, yapıların standartlara ve yönetmeliklere uygunluğunu sağlamak amacıyla ek maliyetler gerektirir. Bu ek maliyetler, yapı denetim kuruluşlarının yürüttüğü denetim hizmetlerinin maliyeti, malzeme kontrolleri ve uygunluk testleri, gerekli yasal prosedürlerin yerine getirilmesi gibi unsurlardır. Dolayısıyla, bu maliyetler projelerin genel bütçesini artırmakta ve özellikle küçük ölçekli projelerde yatırımcılar ve müteahhitler açısından finansal baskı oluşturmaktadır. Küçük ölçekli projelerde, zaten sınırlı olan bütçeler üzerindeki bu ek maliyetler, projenin mali sürdürülebilirliğini zorlaştırabilir. Bu tip projelerde yatırımcılar ve müteahhitler, denetim süreciyle ilgili harcamalar

nedeniyle proje kapsamını daraltmak, düşük kaliteli malzemelere yönelmek veya işçilik maliyetlerini azaltmak gibi yollarla maliyetleri düşürmeye çalışabilmektedir.

Bürokratik işlemlerin fazlalığı:

Yapı denetimi, yoğun resmi prosedürlere dayanan bürokratik bir süreçtir. Aşırı bürokrasi ve onay süreci, yapı denetim sürecinin yavaş ilerlemesine, proje onaylarının gecikmesine veya inşaat süreçlerinin aksamasına yol açabilmektedir. Bu durum, planlanan iş akışını ve maliyet kontrolünü zorlaştırarak inşaat projelerinin yönetiminde problemlere yol açabilmektedir.

Denetim sürecinden kaynaklı gecikmeler:

Denetim sürecinden kaynaklı gecikmeler projelerin planlanan sürede tamamlanmasını zorlaştırabilmektedir. Denetim aşamalarında oluşabilecek aksaklıkların, eksikliklerin düzeltilmesi için verilen süre, inşaat süresinin uzamasına neden olabilmektedir. Bu durum, projelerin bitiş tarihlerini öteleyerek yatırımcılar ve müteahhitler açısından maliyet ve planlama sorunlarına yol açabilmektedir. Bu sorunların çözümü için, iyi bir iş planı yapılması, bu plana ve projelere uygun imalatlar yapılması ve tüm paydaşların iş birliği içinde çalışması gerekmektedir.

Taraflar arasındaki iletişim eksikliğinin yol açtığı sorunlar:

Yapı denetim kuruluşları ile müteahhitler, yapı sahipleri, proje sahipleri ve diğer paydaşlar arasındaki yetersiz iletişim, denetim sürecinde anlaşmazlıkları artırabilmektedir. İletişim eksiklikleri, yanlış anlaşılmalara veya projelerin verimli bir şekilde ilerlememesine yol açarak sürecin sağlıklı bir şekilde tamamlanmasını engellemektedir.

Uygulama sorunları:

Yapı denetim kuruluşlarının hepsi yapı denetim ile ilgili yönetmelikleri ve standartları tutarlı bir şekilde uygulamadığından, denetimlerin yeterince titiz yapılmaması, eksik denetim yapılması veya denetim kuruluşlarının bazılarının farklı projelere yönelik uygulamalarında tutarsızlık olması, yapıların güvenliği ve kalitesi açısından risk oluşturmaktadır. Bazı yapı denetim kuruluşlarının tüm projeler için yeterince titiz denetim yapmaması, bazı projelerde yeterli denetim yapmaması veya denetim sonuçlarını gerektiği gibi raporlamayarak bazı eksiklikleri gizlemesi vb. sebepler denetimin amacını zayıflatmakta ve yapı güvenliğini tehlikeye sokmaktadır.

Müteahhitlerle ilişkilerde sorunlar:

Bazı durumlarda yapı denetim kuruluşları, müteahhitlerle bağımsız çalışmakta zorluk yaşamaktadır. Müteahhitlerin yapı denetim kuruluşlarıyla yakın ilişkiler kurması, denetim süreçlerinde çıkar çatışmalarına ve şeffaflık sorunlarına yol açabilmektedir. 2019'da yürürlüğe giren YDUYDYDY [9] ile gelen "e-dağıtım" sistemi ile bu sorunlar azaltılmaya çalışılsa da, uygulamada bazı sıkıntılar devam etmektedir.

İSG eğitimi eksikliği:

Sahadaki yapı denetim çalışanlarının İSG konusunda yeterli eğitime sahip olmadıkları görülmektedir. Yetersiz eğitim, sahada etkili denetim yapılamamasına ve güvenlik risklerinin artmasına yol açabilmektedir. Her ne kadar İSG açısından birincil sorumluluk yapı denetim kuruluşlarında olmasa da bu durum sahada çalışanların güvenliğini sağlamada gerekli tedbirlerin alınmasında yetersiz kalınmasına neden olabilmekte, iş kazası risklerini artırmaktadır. İstenmeyen iş kazalarının meydana gelmesi durumunda yapı denetim çalışanları da kanunen sorumlu tutulabilmektedir. Denetim personelinin bu konuda daha fazla eğitim alması, sahadaki tedbirlerin daha etkili bir şekilde uygulanmasını sağlayabilir.

Bu olumsuzluklar, yapı denetim sürecinin etkili ve verimli bir şekilde yürütülmesi önünde engeller oluşturarak, projelerin zamanında ve bütçeye uygun şekilde tamamlanmasını zorlandırmaktadır. Yapı denetim sisteminin bu sorunları aşabilmesi için daha güçlü denetim mekanizmaları, iyileştirilmiş bürokratik süreçler ve iletişim kanallarının geliştirilmesi gerekmektedir.

4.2.6 Şubat 2023 depremleri ışığında yapı denetim sisteminin değerlendirilmesi (Evaluation of the building inspection system in the light of the February 6, 2023 earthquakes)

1999 Marmara depremiyle birlikte hayatımıza yapı denetim kavramı girmiş, her yıl farklı kararnamelemler, farklı yönetmelikler ile olsa bile günümüzdeki halini yaşanan felaketler şekillendirmiştir. Ülkemizde Yapı Denetim Kanununun yürürlüğe girmesi ile yapılarda kalitenin ve güvenliğin artması sağlanmıştır. 6 Şubat 2023 tarihinde yaşadığımız Kahramanmaraş merkezli depremler yıkılan bina sayısı ve can ve mal kaybı açısından tarihimizdeki en büyük felaketlerden birisi olmuştur. Bu depremler, yapılarımızın yapı denetimi öncesi dönemle kıyaslandığında daha iyi durumda olduğunu, ancak halen yapı denetim sistemimizde eksiklikler ve sorunlar olduğunu, yeni yapılarda da gördüğümüz yıkımlar ve can kayıpları neticesinde bize acı bir şekilde göstermiştir. Bu durumla ilgili T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Dezenformasyonla Mücadele Merkezi tarafından 15-16 Şubat 2023 tarihlerinde yayımlanan Dezenformasyon Bülteninde [15] T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı verilerine göre (hemen deprem sonrasında 14 Şubat tarihli yapılan tespitlere göre), depremde yıkılan binaların yüzde 98'inin 1999 yılı öncesinde inşa edildiği belirtilmiştir. İlgili veriler Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'de eski bina olarak ifade edilen binalar 1999 yılı öncesi, yeni bina olarak ifade edilen binalar ise 1999 yılı sonrası inşa edilen binaları ifade etmektedir.

Tablo 2. Kahramanmaraş depremleri sonrasında 14 Şubat 2023 tarihli yıkık bina tespit çalışması (Following the Kahramanmaraş earthquakes, a collapsed building was detected on February 14, 2023) [15]

İl adı	Yıkılan bina sayısı	Eski bina sayısı	Yeni bina sayısı	Eski bina (%)	Yeni bina (%)
Adana	13	12	1	92,31	7,69
Adıyaman	1348	1315	33	97,55	2,45
Diyarbakır	52	52	0	100,00	0,00
Gaziantep	2648	2622	26	99,02	0,98
Hatay	1821	1780	41	97,75	2,25
Malatya	1124	1119	5	99,56	0,44
Kahramanmaraş	1816	1790	26	98,57	1,43
Şanlıurfa	30	30	0	100,00	0,00
Kilis	146	146	0	100,00	0,00
Osmaniye	148	148	0	100,00	0,00
TOPLAM	9146	9014	132	98,56	1,44

Tabiki bu tespit hemen deprem sonrasında yapılan çok erken bir tespit olduğundan sonrasında yapılan tespitlerde bu sayılar ve yeni bina oranı artmıştır. Nitekim 15 – 17 Eylül 2023 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenen Deprem Gerçeği ve Kentsel Dönüşüm Şurasında 6 Şubat depremlerinde yıkılan yapıların yüzde 90'dan fazlasının 1999 öncesi inşa edilen yapılar olduğu belirtilmiştir [16]. Buradan yıkılan yapıların yaklaşık yüzde 10'unun 2000 yılı ve sonrası inşa edilen daha yeni yapılar olduğu anlaşılmaktadır ve bu oran hiç de azımsanacak bir oran değildir.

Tüm bu verilere bakıldığında 6 Şubat depremlerinde yapı denetimi öncesindeki 1999 yılı ve öncesinde inşa edilen yapılarda büyük yıkım olduğu, 2000 yılı ve sonrasında yapılan yapılarda ise yıkımların daha az olduğu görülmektedir. Ancak depremler sonrasında yapı denetimli binalarda hasar olsa da yıkım olması beklenmezken bu oranda bile bu binalarda yıkımların olması halen yapı denetim sistemimizde düzeltilmesi gereken eksiklikler ve kusurlar olduğunu acı bir şekilde ortaya koymuştur. Şekil 1'de Hatay'da 2011'de yapımına başlanan ve 2013'te tamamlanan 4 blok, 249 bağımsız bölümden oluşan 15 katlı yapı denetimli bir yapının deprem sonrası durumu görülmektedir. Depremde yıkılan bu yapının enkazında 200'den fazla insanımız hayatını kaybetmiştir.



Şekil 1. 6 Şubat depremleri sonrası Hatay’da yıkılan yapı denetimli bir yapı (The building that collapsed in Hatay after the February 6 earthquakes was a controlled structure) [17]

Elbette bu yapının ve benzer yapıların yıkılmasının veya ağır hasar görmesinin sebebinin sadece yapı denetim sistemindeki eksiklikler, kusurlar veya denetim eksiklikleri olduğu söylenemez, ancak yapı denetim sistemindeki kusurlar ve denetim eksiklikleri buradaki sebeplerden bazılarıdır.

Kahramanmaraş depremlerinde meydana gelen yapısal hasarlar, geçmişte gözlenen tasarım, imalat ve denetim kusurlarının bir yansımasıdır [18]. Hasarlı betonarme binaların değerlendirilmesinin, inşa edildikleri dönemler, kullanılan malzemeler ve teknikler göz önünde bulundurularak yapılmasında fayda vardır. Bu binalar, hazır betonun yaygınlaşmadığı, betonarme çeliğinin yalnızca düz donatı olarak kullanıldığı ve yapı denetiminin zorunlu olmadığı "eski" yapılar ile günümüzde hazır beton, nervürlü donatı kullanılarak ve zorunlu denetim süreçleri altında inşa edilen "yeni" yapılar olarak sınıflandırılabilir. Ayrıca, 2018'de yürürlüğe giren Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) [19] esaslarına göre tasarlanmış ve inşa edilmiş "çok yeni" binalar da bu sınıflandırmada ayrı bir kategori oluşturabilir [20].

Bu sınıflandırmalar, deprem sonrasında yapılardaki hasarların, yıkımların sebeplerini anlamak ve bunlara müdahale yöntemlerini belirlemek açısından önemlidir. Eski yapılar, düşük kaliteli malzeme kullanımı, yetersiz mühendislik tasarımı ve denetimsizlik gibi faktörler nedeniyle daha yüksek risk taşırken, TBDY esaslarına uygun olarak inşa edilen çok yeni binalar, daha iyi mühendislik çözümleri, kaliteli malzeme kullanımı ve denetim süreçleri ile nispeten daha güvenli kabul edilmektedir. Ancak, her yapı dönemi kendi özgün yapısal özelliklerini ve potansiyel zayıflıklarını taşımaktadır, bu nedenle hasarlı binaların değerlendirilmesinde bu dönemsel farklılıkların dikkate alınması gereklidir.

5. Sonuç ve Öneriler (Results and Suggestions)

Bu çalışmada, Türkiye'deki yapı denetim sistemi, asrın felaketi olarak anılan 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri ışığında değerlendirilmiştir. Yapı denetimi, inşaat sektöründe kalite güvencesi, yönetmeliklere ve hukuka uyum ve projelerde verimlilik gibi önemli avantajlar sunmaktadır. Bu sistem, yeni yapıların belirli standartlara uygun inşa edilmesini sağlayarak deprem gibi doğal afetler karşısında daha güvenli olmasını sağlar. Ancak, Kahramanmaraş depremleri, yapı denetim sisteminin eksikliklerini acı bir şekilde ortaya koymuştur. Depremde yıkılan veya ağır hasar gören binaların çoğunluğu eski yönetmeliklere göre inşa edilmiş olsa da, yeni yönetmeliklere uygun inşa edilmiş bazı binaların da hasar görmesi, mevcut yapı denetim süreçlerinin yeterliliği konusunda ciddi soru işaretleri doğurmuştur. Bu durum, yapı denetiminin sadece kağıt üzerinde kalmaması gerektiğini, gerçek uygulamalarda da etkin bir şekilde yürütülmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Yapı denetiminin yapıların deprem dayanıklılığı açısından değerlendirilmesi, Türkiye gibi deprem riski yüksek bir ülkede hayati önem taşımaktadır. Deprem sırasında ortaya çıkan hasarların analizi, yapı denetim sisteminin daha da güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, yapı denetim süreçlerinin iyileştirilmesi, yapıların daha dayanıklı ve güvenli hale gelmesi için kritik bir adım olacaktır. Yapı denetiminin bir diğer önemli yönü ise İSG açısından dır. Yapı denetim süreçlerinin İSG ile entegrasyonu, sahadaki çalışanların güvenliğini sağlamak ve olası iş kazalarını minimize etmek açısından önemlidir. Denetim çalışanlarının yeterli eğitim ve bilgiye sahip olmaları hem yapıların güvenliği hem de İSG açısından büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak, yapı denetim sisteminin hem avantajları hem de dezavantajları bulunduğu açıktır. Yapı denetiminin olumlu katkılarının artırılması ve süreçteki olumsuzlukların minimize edilmesi için gerekli önlemler alınmalı ve düzenlemeler yapılmalıdır.

6. Kaynaklar (References)

- [1] F. Sakallı, Yapı denetim sisteminde yaşanan sorunlar, 4708 sayılı Yapı Denetim Hakkında Kanun'daki eksiklikler ve çözüm önerileri., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2008.
- [2] L.O. Uğur, M. Aslan, Düzce İlinde Yapı Denetimi Kuruluşlarının Karşılaştıkları Sorunların Belirlenmesi, in: Kongre Tam Metin Kitabı, İksad Global Yayıncılık, VI. Uluslararası Battalgazi Bilimsel Çalışmalar Kongresi, 2021.
- [3] C. Öcal, H.H. İnce, Türkiye'de Mevcut Yapı Stoğu ve Kentsel Dönüşüm, Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi 4 (2012) 89–95.
- [4] URL1, Türkiye'deki depremler listesi, Vikipedi (2024). https://tr.wikipedia.org/w/index.php?title=T%C3%BCrkiye%27deki_depremler_listesi&oldid=33983419 (accessed August 1, 2024).
- [5] URL2, Büyük Depremler - B.Ü. KRDAE Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi, (2024). <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/deprem-bilgileri/buyuk-depremler/> (accessed August 1, 2024).
- [6] E. Yavuz, Yapı Denetim Sözleşmeleri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2015.
- [7] İ.H. Göver, Türkiye'nin Deprem Gerçeğine Sosyolojik Bir Bakış, İksad Yayınevi, Ankara, 2023.
- [8] YDHK, Yapı Denetimi Hakkında Kanun, 2001. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4708&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> (accessed August 8, 2024).
- [9] YDUYDYDY, Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, (2018). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/12/20221223-5.htm> (accessed August 1, 2024).
- [10] V.B. Boysal, Ş.T. Güvel, Yapı Denetim Mevzuatında Tespit Edilen Problemlerin Osmaniye İli Özelinde Değerlendirilmesi, OKÜ Fen Bil. Ens. Dergisi (OKU Journal of Nat. & App. Sci) 6 (2023) 2296–2315. <https://doi.org/10.47495/okufbed.1170963>.
- [11] TDK, Denetlemek, Türk Dil Kurumu Sözlükleri (2024). <https://sozluk.gov.tr/> (accessed August 2, 2024).
- [12] H. Yılmaz, Yapı Denetimi ve Yapı Denetim Kuruluşları, Yetkin Yayınları, Ankara, 2007.
- [13] İ.H. Duman, 100 Soruda Yapı Denetimi, 3rd ed., Seçkin Yayınevi, Ankara, 2022.
- [14] V. Engin, B. Özbil, Türkiye'de Uygulanan Yapı Denetim Sisteminin Sorunları İle İlgili Yaklaşımlar, Kent Akademisi 15 (2022) 1575–1590. <https://doi.org/10.35674/kent.1115470>.
- [15] 15-16 Şubat 2023 Dezenformasyon Bülteni, (2023). <https://www.iletisim.gov.tr/images/uploads/dosyalar/15-16-subat-bulten.pdf> (accessed September 2, 2024).
- [16] URL3, Cumhurbaşkanı Erdoğan, Deprem Gerçeği ve Kentsel Dönüşüm Şurası'nda konuştu, (2023). <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/haberler/detay/cumhurbaskani-erdogan-deprem-gercegi-ve-kentsel-donusum-surasinda-konustu/> (accessed September 2, 2024).

- [17] URL4, Rönesans Rezidans'ta kaybolan 55 kişiden 4,5 aydır haber yok - Son Dakika Türkiye Haberleri | NTV Haber, (2023). <https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/ronesans-rezidansta-kaybolan-55-kisiden-4-5-aydir-haber-yok.kqA2bfrWeECDzpPzae5pzg/HZ2LfagoEUiXkmcxkObLbw> (accessed September 1, 2024).
- [18] A.F. Şenol, Kahramanmaraş Depremleri (6 Şubat 2023) Sonrası Hatay İlindeki Yapıların Hasar Durumlarının Değerlendirilmesi, in: International Conference on Engineering, Natural and Social Sciences, 2023: pp. 75–80.
- [19] TBDY, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, (2018). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/03/20180318M1-2.htm> (accessed October 23, 2024).
- [20] B. Taşkın, M. Yaza, Kahramanmaraş Depremlerinde Gözlemlenen Yapısal Hasarlar ve Geçmiş Depremlerle Karşılaştırma, İTÜ Vakfı (2023). <https://www.ituvakif.org.tr/kahramanmaras-deprem-lerinde-gozlemlenen-yapisal-hasarlar-ve-gecmis-depremlerle-karsilastirma> (accessed October 23, 2024).