

**Enstitüsü** : Fen Bilimleri Enstitüsü  
**Anabilim Dalı** : İnşaat Mühendisliği Bölümü  
**Programı** : Proje Yönetimi  
**Tez Danışmanı** : Prof. Dr. Yusuf Hatay ÖNEN  
**Tez Türü ve Tarihi** : Doktora Tezi – Temmuz 2017

## KISA ÖZET

### BİNA KULLANIM EVRESİNİN DENETİMİNE YÖNELİK BİR ÇERÇEVE

### YAKLAŞIM ÖNERİSİ

**Eyüp Salih ELMAS**

Binalar yapım tekniklerine göre belli bir yaşam ömrüne sahiptir, kullanıcılarının gelişen ihtiyaçları ve olumsuz müdahaleleriyle ömürleri kısaltmakta ve olası afetlerde emniyetsiz hale düşmektedirler. 1999 Marmara Depremi ve 2011 Van Depremi sonrasında açıklanan veriler, özellikle binaların kullanım evresinde kullanıcıların olumsuz müdahaleleriyle, yeni yapısal şekil ve fonksiyonlara maruz kaldığını ortaya koymaktadır.

Bu tez çalışmasında bina türü yapıların sistem dâhilinde muayene edilmemesi ve verilerin kayıt altında tutulmaması bir eksiklik olarak tespit edilmiş, bu eksikliğin giderilmesi tez çalışmasının temel amacı olmuştur.

Bu çalışmada bina türü yapıların daha sağlıklı ve emniyetli bir nitelik kazanması için kullanım evresi sürecinde denetim ve kayıt altına alınmasını amaçlayan bir çerçeve yaklaşım önerisi hazırlanmıştır.

**Çalışma, dört ana bölümden oluşmaktadır.**

**Birinci bölümde;** problemin tanımlanması, araştırmanın amacı ve önemi, problemin çözümüne yönelik mevcut çalışmalar, literatür taraması, araştırma kapsamı ve araştırmada izlenen yöntem irdelenmiştir.

**İkinci bölümde;** araştırmanın kavramsal çerçevesi açıklanmıştır. Bu bölümde yapı, yapı kimlik ve yapı denetim sistemi kavramları arasındaki ilişkilere ayrıca bina yaşam döngüsü kavramı ve kullanım evresi denetimine ilişkin süreçlere değinilmiştir. Çalışmada bina yaşam döngüsü evreleri kapsamlı bir vaka çalışmasıyla örneklendirilmiştir.

**Üçüncü bölümde;** araştırmanın yöntemi ve araştırmada kullanılan teknikler açıklanmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında durum çalışması ve eylem araştırması süreçlerinde toplanmış olan veriler, içerik analizine tabi tutularak denetim süreci için geçerli olacak kriterler belirlenmiştir. . Durum çalışması ve eylem araştırmaları birbirini takip eden farklı iki dönem içerisinde 7 akademisyen ve 5 sektör uzmanının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada kriterler belirlendikten sonra ikinci aşamada Delphi tekniği kullanılarak üç turdan oluşan bir çalışma neticesinde akademisyenler ve sektör uzmanları arasında bir önceki aşamada belirlenen bu kriterlere ilişkin görüş birliği sağlanmaya çalışılmıştır Delphi tekniği ile yürütülen çalışmaya inşaat sektöründe yapı ve yapı denetimi alanlarında bilimsel çalışmaları olan 12 akademisyen ile İstanbul ilindeki belediyelerin imar müdürü veya teknik başkan yardımcısı pozisyonunda olan 19 sektör uzmanı toplam 31 uzman/akademisyen katılmıştır. Durum çalışması ve eylem araştırması süreçlerinde veri toplama aracı olarak; yarı yapılandırılmış görüşmeler, doğrudan gözlem ve literatür taraması kullanılmıştır. Toplanmış olan veriler frekans skorları ve yüzdelik dilim analizine tabi tutulmuştur. Delphi tekniği ile yürütülmüş olan çalışmada, katılımcılardan daha önce belirlenen kriterleri beşli likert ölçeğine göre değerlendirmeleri istenmiştir. Bu işlem için birbirini takip eden iki Delphi anketi kullanılmıştır. Delphi anketleri aracılığıyla toplanan verilerin analizinde genel aritmetik ortalama, standart sapma değeri, medyan (ortanca), mod (tepe değeri), yüzde, frekans, minimum ve maksimum değer katsayısı kullanılmıştır.

Görüş birliği tanımında genel ortalama, medyan, standart sapma katsayısı değerleri dikkate alınmıştır. Durum ve eylem araştırması süreçlerinde yaklaşık 35 saat belirlenmiş akademisyen/uzmanlarla görüşme yapılmış, konuyla ilgili 79 farklı kaynak, içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi sonucunda 7 alt başlık altında toplam 86 adet yeterlilik ifadesi ortaya çıkarılmış, yapılan çalışma neticesinde 86 adet yeterlilik ifadesinden 64 adeti üzerinde uzmanlar arasında görüş birliği sağlanmıştır. Araştırmanın sonucunda bina türü yapıların kullanım evresi denetimi için gerekli olan kriterler 7 ana kategoride toplanmıştır.

**Son bölümde ise;** bu kriterlerin birleştirilmesi ve formülize edilmesi neticesinde, bina türü yapıların kullanım evresi denetimi için bir çerçeve yaklaşım modeli önerilmiştir. Bu sayede, binaların nitelikli ve uzun ömürlü olmalarını sağlamak, resmi idarelerin denetimini kolaylaştırmak, bina kullanıcılarının emniyetli bir binada yaşamalarını sağlamak amaçlanmıştır.

Araştırma neticesinde oluşturulan çerçeve denetim modeli Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Yerel İdareler tarafından kullanıldığı takdirde bina kullanıcılarının farklı nedenlerle gerçekleştirecekleri olası müdahaleleri denetim altına alarak mevcut problemlerin çözümüne inovatif ve etkin bir kontrol sağlanacağı ve sektörde önemli bir eksikliği gidereceği değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kullanım Evresi, Bina Denetimi, Delphi, Sürdürülebilir Bina, Bina Yaşam Döngüsü

**University** : Istanbul Kültür University  
**Institute** : Institute of Sciences  
**Department** : Department of Civil Engineering  
**Programme** : Project Management  
**Supervisor** : Prof. Dr. Yusuf Hatay ÖNEN  
**Degree Awarded and Date** : PhD – July 2017

## **ABSTRACT**

### **A PROPOSAL OF A FRAMEWORK APPROACH FOR THE CONTROL OF BUILDING USE PHASE**

**Eyüp Salih ELMAS**

Buildings have a certain life span according to their construction techniques, their lives are shortened by the evolving needs of their users and negative intervention, so making them insecure in potential disasters. The data revealed after Marmara Earthquake in 1999 and Van Earthquake in 2011 suggest that the buildings are exposed to new structural shapes and functions, especially with the negative intervention of users in the use of the buildings.

In this thesis study, it has been identified as a deficiency that building type structures are not examined within the system and the data are not recorded, the main aim of the thesis has been to eliminate this deficiency.

In this study, it has been prepared a framework approach that aims to control and keep records in the process phase in order to gain more healthy and safe quality of building type structures.

**The study consists of four main parts.**

**In the first part;** describing the problem, purpose and importance of the research, current studies for solving the problem, literature review, the content of the research and the method used in research are studied.

**In the second part;** the conceptual framework of the research has been discussed. In this part, building, building identity and their relationship with the concepts of building

control system, and also the concept of building life-cycle and the control of their use phase are mentioned. Building life-cycle phases are exemplified by a comprehensive case study.

**In the third part;** research methods and techniques used are described. In the first phase of the research, data collected in process of a case study and an action research, were subjected to content analysis to define the criteria to be valid for the control process. The case study and the action research, in two successive periods, were conducted with the participation of 7 academicians and 5 sector experts. At this phase, after the criteria is clearly identified, in the second phase, as a result of a study consisting of three rounds, by using Delphi technique, it was aimed to provide a consensus on these criteria identified in the previous phase among academicians and sector experts. Participants of the study carried out with the Delphi technique consisted of a total of 31 experts/ academicians. Semi-structured interviews, direct observation, and literature review were used as a means of collecting data in the case study and the action research. The collected data were subjected to the analysis of frequency scores and percentile slice. In this study conducted with Delphi technique, participants were asked to evaluate the previously determined criteria according to 5-point Likert scale. Two consecutive Delphi surveys were used for this process. Arithmetic mean, standard deviation, median, mode (peak value), percentage, frequency, the minimum and maximum value of coefficients were used in the analysis of data collected through Delphi surveys.

For the definition of consensus, general average, median, the coefficient of standard deviation were taken into consideration, 79 different sources collected in approximately 35 hours of interview, in the process of state and action research were subjected to content analysis. As a result of the content analysis, a total of 86 qualification statements were found within 7 subtitles. As a consequence of Delphi study conducted through Delphi surveys which are created with these qualifications, it was identified that a consensus was reached among experts on these 64 qualifications. As a result of this research, the criteria required for the control of the use of building type structures were collected in 7 main categories.

**In the last part;** combining and formulating these criteria, a framework approach model for the control of the use phase of building type structures is proposed. Thus, it was aimed to ensure that the buildings are qualified and long-lasting, to facilitate the control of official authorities and to provide a living for users in a safe building.

It is estimated that correcting a significant deficiency, a framework approach model that is created as a result of research to keep under control the possible interventions of building users may perform different reasons and to provide an innovative, efficient control in solving existing problems.

**Keywords:** The Control of Building Use Phase, Delphi, Sustainable Building, Building Life- Cycle