

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KORUMA VE RESTORASYON PROJELERİNDE RİSK YÖNETİMİ

Batuhan GÖÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimarlık Anabilim Dalı

Konut Üretimi ve Yapım Yönetimi Programı

Danışman

Doç. Dr. Tuğçe ERCAN

Temmuz, 2023

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KORUMA VE RESTORASYON PROJELERİNDE RİSK YÖNETİMİ

Batuhan GÖÇ tarafından hazırlanan tez çalışması 11.07.2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Konut Üretimi ve Yapım Yönetimi Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Tuğçe ERCAN
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Tuğçe ERCAN, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Pınar IRLAYICI ÇAKMAK, Üye
İstanbul Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üye. Banu ÇELEBİOĞLU YERGÜN, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi

Danışmanım Doç. Dr. Tuğçe ERCAN sorumluluğunda tarafımca hazırlanan Koruma ve Restorasyon Projelerinde Risk Yönetimi başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Batuhan GÖÇ

İmza



Dedem Selim GÖÇ'ün aziz hatırasına

TEŞEKKÜR

Öncelikle, tez süreci boyunca bilgi birikimi, uzmanlığı ve gösterdiği sabrı ile bana rehberlik eden danışmanım sayın Doç. Dr. Tuğçe Ercan'a en içten teşekkürlerimi sunmak istiyorum. Tezin araştırma ve yazım sürecinde değerli geri bildirimleri, özenli yönlendirmeleri ve yapıcı eleştirileri için minnettarım.

Araştırma kapsamında Delphi Anketlerine katılan uzmanlara kıymetli zamanlarını ayırdıkları ve değerli bilgilerini paylaşarak bu sürece katkı sağladıkları için şükranlarımı sunarım. Tez sürecinde verdikleri destek ve katkıları ile yanımda olan tüm arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Hayatım boyunca koşulsuz desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen bugüne kadar her ne olursa olsun arkamda duran ve yanımda olan başta ilk öğretmenlerim Annem ve Babam olmak üzere tüm aileme üzerimdeki sonsuz emekleri için teşekkür ederim.

Tanıştığımız ilk günden beri her adımda yanımda olan hayatın tüm zorluklarını beraber omuzladığımız en büyük destekçim, yol arkadaşım, sevgili eşim Burcu Baycan Göç'e bu süreçte bana verdiği sınırsız destekleri için en derin teşekkürlerimi sunuyorum.

Batuhan GÖÇ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
SİMGE LİSTESİ	vi
KISALTMA LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xii
1 GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı	3
1.2 Tezin Önermesi	4
1.3 Literatür Özeti.....	4
2 LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	12
2.1 Kültür Varlıkları ve Koruma Kavramı	12
2.2 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Yapı Üretim Süreci	17
2.3 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Proje Yönetimi.....	26
3 KORUMA VE RESTORASYON PROJELERİNDE RİSK YÖNETİMİ	37
3.1 Risk Tanımı.....	37
3.2 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Risk Yönetimi Süreci.....	40
3.3 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Riskler	58
4 ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ	66
4.1 Delphi Tekniği.....	68
5 DEĞERLENDİRME VE SONUÇ	85
KAYNAKÇA	90
A I. DELPHİ ANKETİ	96
B II. DELPHİ ANKETİ	101
C III. DELPHİ ANKETİ	103
TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR	104

SİMGE LİSTESİ

$\Ç1$	1. Çeyrek
$\Ç2$	2. Çeyrek - Medyan (Ortanca)
$\Ç3$	3. Çeyrek
$\bar{x}$	Aritmetik Ortalama
$\ÇA$	Çeyrekler Arası Genişlik
σ	Standart Sapma



KISALTMA LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ANSI	American National Standards Institute (Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü)
CE-PMBOK	Construction Extension to the PMBOK (PMBOK İnşaat Eklentisi)
CMAA	Construction Management Association of America (Amerika İnşaat Yönetimi Derneği)
CRMS	Critical Risk Management System (Kritik Risk Yönetim Sistemi)
ICCROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (Kültür Varlıklarının Korunması ve Onarımı Çalışmaları Uluslararası Merkezi)
ICOMOS	International Council on Monuments and Sites (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi)
IPMA	International Project Management Association (Uluslararası Proje Yönetimi Derneği)
ISO	International Organization for Standardization (Uluslararası Standartlar Teşkilatı)
KİK	Kamu İhale Kanunu
PMBOK	Project Management Body of Knowledge (Proje Yönetimi Bilgi Tabanı)
PMI	Project Management Institute (Proje Yönetimi Enstitüsü)
PRINCE2	Projects in Controlled Environments (Kontrollü Ortamlarda Projeler)
RAND	Research and Development (Araştırma ve Geliştirme)
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar, Tehditler)
TDK	Türk Dil Kurumu
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Yapı Üretim Süreci (değiştirilerek düzenlenmiştir) [11], [25]	25
Şekil 2.2 Proje Sınırlamaları Arasındaki İlişki [37]	28
Şekil 3.1 Ölçülebilirlik ve Karar Verme Durumları Arasındaki İlişki [51]	39
Şekil 3.2 Risk Kırılım Yapısı Chapman [62]	42
Şekil 3.3 Yapım Süreci ve Risk Yönetimi Arasındaki Korelasyon [63]	46
Şekil 4.1 Tezin Metodolojisi.....	67
Şekil 4.2 Delphi Tekniğinin Uygulanış Süreci [81]	71



TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1	Yapım Sektörü Çerçevesinde Literatürde Tanımlanmış Risk Yönetim Süreçleri	43
Tablo 3.2	Literatürde Yer Alan Risk Sınıflandırma Örnekleri	49
Tablo 3.3	Koruma ve Restorasyon Projelerindeki Risklerin Sınıflandırması	64
Tablo 4.1	Delphi Anketlerine Katılan Uzman Özellikleri	75
Tablo 4.2	Delphi Anketlerine Katılan Uzmanların Demografik Özellikleri.....	76
Tablo 4.3	Delphi Anketleri Veri Analizi.....	81
Tablo 4.4	En Yüksek Etki Derecesine Sahip Riskler.....	83



Koruma ve Restorasyon Projelerinde Risk Yönetimi

Batuhan GÖÇ

Mimarlık Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Tuğçe Ercan

Dünyada ve Türkiye’de kültür varlıklarının korunmasına yönelik faaliyetler gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu faaliyetlerden biri de taşınmaz kültür varlıklarının restorasyonu bir başka deyişle kapsamlı onarımıdır. Koruma ve restorasyon projeleri, standart yapım projelerinden farklı dinamiklere sahiptir. Bu durum, koruma ve restorasyon projelerinin bünyesinde kendine özgü riskler barındırmasına neden olmaktadır. Başarılı bir restorasyon projesinin gerçekleştirilebilmesi için bu risklerin kapsamlı bir risk yönetim planı çerçevesinde sistematik olarak ele alınması gerekmektedir.

Bu tezin amacı, taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projelerinde riskleri belirleyerek kapsamlı bir risk yönetim sistemine altlık hazırlamaktır. Tez çalışmasında “koruma ve restorasyon projeleri” ve “risk yönetimi” olmak üzere iki temel kavrama odaklanılarak bir literatür araştırması yapılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında restorasyon projeleri ve risk yönetimi ile ilgili genel kavramların tanımlarına yer verilmiştir. Daha sonra, koruma ve restorasyon projelerinde risk yönetim süreci ve riskler tanımlanmıştır. Literatürden yararlanılarak tanımlanan riskler bir risk listesinde toplanmıştır. Koruma ve restorasyon projelerinde risklerin etki dereceleri ve etki seviyelerini saptamak adına bir grup uzmanla “Delphi

Tekniği” kullanılarak üç aşamalı bir Delphi anket çalışması yürütölmüştür. Delphi anketlerinin verileri analiz edilerek koruma ve restorasyon projelerinde tanımlanan her bir risk maddesinin etki derecesi ve etki seviyesi belirlenmiştir.

Delphi anketlerinin analizi sonucunda etki derecesi en yüksek iki risk maddesi; “rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin eksik veya yanlış çizimi” ve “yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği” maddeleridir. Bu bulgu, rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile yüklenici ve alt yüklenicilerin restorasyon konusundaki deneyimlerinin restorasyon süresi boyunca proje başarısı için en kritik iki faktör olduğu göstermektedir. Bu risk maddelerini etki derecesi bağlamında “restorasyonu yapılacak yapı hakkında yeterli veri toplanamaması” ve “geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi eksikliği” maddeleri takip etmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, koruma ve restorasyon projelerinde yer alan paydaşlar için planlı bir risk yönetim sürecini destekleyerek sürecin verimliliğine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Taşınmaz kültür varlıkları, restorasyon projeleri, risk yönetimi, delphi tekniği

Risk Management in Conservation and Restoration Projects

Batuhan GÖÇ

Department of Architecture

Master's Thesis

Supervisor: Assoc. Dr. Tuğçe ERCAN

Activities for the conservation of cultural heritages in the world and in Turkey are gaining importance day by day. One of these activities is the restoration of immovable cultural heritages, in other words their comprehensive repair. Conservation and restoration projects have different dynamics than standard construction projects. This situation causes the conservation and restoration projects to have their own risks. For a successful restoration project to be realized, these risks must be systematically addressed within the framework of a comprehensive risk management plan.

The aim of this thesis is to determine the risks in the conservation and restoration projects of immovable cultural heritage and to prepare a basis for a comprehensive risk management system. In the thesis study, a literature review was conducted by focusing on two basic concepts: "conservation and restoration projects" and "risk management". In the first phase of the research, the definitions of general concepts related to restoration projects and risk management are given. Then, the risk management process and risks in conservation and restoration projects are defined. The risks identified using the literature were collected in a risk list. A three-stage Delphi survey study was conducted with a group of experts using the "Delphi Technique" to determine the degree of impact and impact levels of risks

in conservation and restoration projects. By analyzing the data of the Delphi questionnaires, the degree of impact and the level of impact of each risk factor defined in the restoration projects were determined.

As a result of the analysis of Delphi questionnaires, the two risk factors with the highest impact are "incomplete or incorrect drawing of survey, restitution and restoration projects" and "lack of experience of the contractor and subcontractor in restoration". This finding shows that survey, restitution and restoration projects and the experience of contractors and subcontractors in restoration are the two most critical factors for project success during the restoration period. These risk factors are followed by factors such as "not collecting sufficient data about the building to be restored" and "lack of information about traditional construction techniques" in terms of the degree of impact.

The findings obtained as a result of the research will contribute to the efficiency of the process by supporting a planned risk management process for the stakeholders involved in conservation and restoration projects.

Keywords: Immovable cultural heritage, restoration projects, risk management, delphi technique

Ülkemiz, taşınmaz kültür varlıkları bakımından oldukça zengin bir coğrafyada bulunmaktadır. Türkiye genelinde yıllara göre tescilli taşınmaz kültür varlıklarının sayısı 2002 yılında 64.963 iken 2022 yılsonu itibarıyla bu sayı 122.144'e ulaşmıştır [1]. Ülkemizde son 20 yılda tescilli taşınmaz kültür varlığı sayısı neredeyse iki katına ulaşmıştır. 2013 yılında yayımlanan ICOMOS Türkiye Mimari Mirası Koruma Bildirgesi'nde Türkiye'nin kültürel miras bakımından oldukça zengin bir ülke olduğu ve bununla birlikte kültürel mirasın korunmasında sorumluluğunun yüksek olduğu vurgulanmıştır [2]. Koruma olgusu ise ülkemizde önemi giderek artan bir etkiye sahiptir. İnsanlığın ortak mirası olan taşınmaz kültür varlıklarının sürdürülebilir olarak korunması, önemi yadsınamaz bir gerçektir.

Dünyada, UNESCO, ICOMOS, ICCROM gibi kuruluşlar, çeşitli yöntemlerle kültür varlıklarının koruma sürecine ilişkin çalışmalar yapmakta ve uluslararası bildirge ve tüzükler yayınlarak bu sürecin yürütülmesine rehberlik etmektedirler. Ülkemizde ise merkezi ve yerel yönetimler ile STK'lar, meslek örgütleri, özel sektör gibi çeşitli paydaşlara sahip olan kültür varlıklarını koruma faaliyetleri, 21.07.1983 tarihli, 2863 sayılı "Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu" ile güvence altına alınmıştır. Taşınmaz kültür varlıklarının koruma faaliyetlerinde sürece dahil olan tüm paydaşların koruma olgusunun bilincinde olmaları etkin bir süreç yürütülmesi için önemlidir. Çünkü tüm insanlığa mal olmuş bu yapıların özgün niteliğini koruyarak gelecek nesillere ulaştırılması ve sürdürülebilir bir şekilde muhafaza edilmesi bu paydaşlara bağlıdır. Karmaşık ve uzun bir sürece sahip yapım işlerinin bir parçası olan taşınmaz kültür varlıklarının bakım ve onarım işleri yukarıda bahsedilen koruma olgusu kavramı gözetilerek icra edilmelidir. Standart bir yapı üretiminden farklı dinamiklere sahip olan bu süreç beraberinde kendine özgü riskleri de barındırmaktadır. UNESCO, ICOMOS ve ICCROM gibi kuruluşlar özellikle afetlerle başa çıkabilmek için risk yönetimi adına birçok çalışma yapmış ve öneriler yayınlamışlardır [3]. UNESCO bu bağlamda

2006 yılından itibaren Kültürel Miras ve Risk Yönetimi Kürsüsü Programını başlatmıştır. UNESCO bu programla afet risklerine karşı eğitim ve araştırma çalışmalarını teşvik etmektedir. [4]. ICOMOS ise 1999 yılında Miras@Risk (Heritage@Risk) programını başlatmıştır. Miras@Risk programının amacı tehdit altındaki miras alanlarını, anıtları veya siteleri belirleyerek kültürel mirasın tehdidine karşı bireysel veya küresel boyutta çözüm önerilerini sunmak olarak ifade edilmektedir [5]. ICCROM, 2016 yılında kültürel mirası afet risklerine karşı korumak adına bir risk yönetimi rehberi yayınlamıştır. Bu rehberde afet risklerine karşı risk yönetim süreçlerinin aşamalarına yer verilmiştir [6]. Bu kuruluşların kültür varlıklarının korunmasına yönelik attıkları adımlar çok önemli ve değerlidir. Ancak bu bağlamda oluşturulan risk yönetim stratejileri genellikle afet risklerine yönelik oluşturulmuş, taşınmaz kültür varlıklarının koruma faaliyetleri ise proje risk yönetimi çerçevesinde değerlendirilmemiştir.

Yapım projelerinin üretim sürecinde; sosyoekonomik ve kültürel etmenler ile kullanılan araçlar, malzemeler, teknolojiler, doğa olayları gibi pek çok değişken faktör mevcuttur [7]. Bu değişkenler beraberinde birçok risk faktörünün ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yapım projelerinin uygulamalarında sıklıkla bu riskler yeteri kadar dikkate alınmadığından maliyet, kalite, zaman ve kapsam hedeflerine ulaşmakta yetersiz kalmaktadır [8]. İnsanlığın ortak mirası olan taşınmaz kültür varlıklarının korunmasına yönelik faaliyetlerde ise risklerin iyi bir şekilde yönetilmemesi ve yeteri kadar dikkate alınmaması koruma olgusuna ters düşmektedir. Taşınmaz kültür varlıklarının korunmasına yönelik faaliyetlerde sürdürülebilir korumanın sağlanabilmesi için doğru sınırlandırılmış bir risk yönetim çerçevesine ihtiyaç vardır.

Türkiye’de her geçen gün tescilli taşınmaz kültür varlığı sayısı artmaktadır, buna paralel olarak bu yapıların restorasyon projelerine ihtiyaç da önem kazanmaktadır. Sayısı gün geçtikçe artan restorasyon işleri ise standart bir yapım işinden farklı bir üretim sürecine sahiptir. Taşınmaz kültür varlıklarının restorasyonuna yönelik proje hazırlığı, yapı hakkında detaylı araştırma yaparak başlamakta ve elde edilen tüm verilerin değerlendirilmesinden sonra bir proje önerisi ile sonlanmaktadır. Yapı hakkında bilgi toplama ve toplanan bilgilerin projeye aktarılması uygulama aşamasında dahi sürmektedir [9]. Her ne kadar bir

taşınmaz kültür varlığının restorasyonu için çok detaylı bilgi toplama ve araştırma süreci var olsa da daima yapı hakkında belirsizlikler bulunmaktadır. Bu durum hazırlanan projeyi her zaman sorgulanabilir kılarak tüm yapı üretim sürecindeki riskleri çoğaltmaktadır. Restorasyon projeleri, standart bir yapım projesinden farklı olarak belirli bir rutinde ilerletilmesi zor olan işlerdir. Her restorasyon projesi, kendi bünyesinde değerlendirilecek şekilde ele alınmalıdır [10].

Tarihi yapılar, yapı yaşam döngüsünün geç bir döneminde olduğundan standart yapılardan daha savunmasızdır. Bu yapıların özgünlüğünün korunmasının yanı sıra malzeme bilgisinin eksikliği, kullanılan yapım tekniklerinin belirsizliği ve konusunda uzman işgücünün mevcut olmaması gibi durumlar önemli riskleri oluşturmaktadır [3]. Hem yapının özgünlüğünü gözeterek onarımı ve restorasyonunun yapılabilmesi hem de sürdürülebilir bir korumanın ortaya konulabilmesi adına yukarıda belirtilen veya buna benzer risklerin yönetilmesi oldukça önemlidir.

Kültür varlıklarını koruma faaliyetlerindeki projelerde, proje yönetimi sürecinin ve bu sürecin bilgi alanlarının sistematik bir biçimde ele alınarak yönetilmesi bu projelerin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi adına önemli bir gerekliliktir [11]. Proje yönetiminin bir fonksiyonu olan risk yönetimi ise belirsizliğin ve karmaşıklığın fazla olduğu, standart bir yapıdan farklı olarak kendine özgü dinamikleri olan restorasyon işlerinin her açıdan başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için kritik bir öneme sahiptir.

Yukarıda değinilen bilgiler bu tezin çıkış noktasını oluşturmaktadır.

1.1 Tezin Amacı

Korunması gerekli taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projeleri standart bir yapı üretiminden farklıdır. Diğer yapılardan farklı olarak restorasyon faaliyetleri koruma olgusu gözetilerek gerçekleştirilmelidir. Restorasyonu yapılacak olan yapı hakkında belirsizliklerin bulunması, yapının yaşam döngüsünün geç bir döneminde yer alması ve uygulama aşamasında belirli bir rutin oluşturulamaması gibi etkenler taşınmaz kültür varlıklarının restorasyon işlerinde riskleri çeşitlendirmektedir. Koruma olgusu gözetilerek yapılacak olan taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projelerinin her açıdan

başarıya ulaşabilmesi için risklerin sistematik olarak ele alınması ve bu süreçte iyi bir risk yönetiminin uygulanması gereklidir.

Bu nedenlerle bu tez çalışmasının amaçları şu şekilde sıralanabilir;

- Standart bir yapı üretimi ile koruma ve restorasyon projelerindeki farklılıkları ortaya koyarak bu durumun risk yönetimindeki yansımaları irdelenmek,
- Koruma ve restorasyon projelerinde risk yönetim sürecini aşamaları ile birlikte tanımlayarak ortaya koymak,
- Taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projelerinde tüm yapı üretim sürecini kapsayan bir risk yönetim sistemi için mevcut risklerin tanımlanması ve etki derecelerinin belirlenerek analiz edilmesi

1.2 Tezin Önermesi

Taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projelerinde mevcut riskler belirlenerek tüm yapı üretim sürecini kapsayacak şekilde kendine özgü bir risk yönetim sisteminin oluşturulması bu kapsamda gerçekleştirilen işlerin kalite, zaman ve maliyet hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırarak sürdürülebilir korumaya katkı sağlayacaktır.

Taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon süreci kapsamında belirlenen ve analiz edilen riskler gelecekte gerçekleştirilecek projeler için bir veri kaynağı olacak ve bu projelerde uygulanacak olan risk yönetiminin performansını arttıracaktır.

1.3 Literatür Özeti

Tez kapsamında yürütülen literatür araştırması “koruma ve restorasyon projeleri” ile “risk yönetimi” kavramları odak alınarak ileriye taşınmıştır. Koruma ve restorasyon projeleri ile ilgili olarak kültür varlıkları ve koruma kavramı, koruma ve restorasyon projelerinde yapı üretim süreci ve koruma ve restorasyon projelerinde proje yönetimi başlıkları üzerinde durulmuştur. Risk yönetimi kavramı ile ilgili olarak ise risk tanımı, koruma ve restorasyon projelerinde risk yönetim süreci ve koruma ve restorasyon projelerinde riskler ele alınmıştır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı [1] web sitesinde yayınlamış olduğu bir dizi istatistikte ülkemizde taşınmaz kültür varlıkları envanteri ile ilgili bilgilere yer vermiş geçmişten günümüze tescilli taşınmaz kültür varlıklarının sayısal verilerini sunmuştur.

ICOMOS [2], Mimari Mirası Koruma Bildirgesi'nde mimari miras ile ilgili; amaç, kuramsal çerçeve, koruma kavramı başta olmak üzere temel tanımlar, koruma süreci ve yöntemleri gibi oldukça önemli bilgilere yer verdiği bildiriye yayınlamıştır.

Kültür varlıklarını koruma kavramı ele alındığında bu alanda ileri gelen kuruluşlardan olan UNESCO [4], ICOMOS [5], ICCROM [6], kültür varlıkları ve riskler ile ilgili özellikle afet risk yönetimi ele alınarak oluşturulan çalışmalar yayımlayarak kültür varlıklarının afet risklerinden korunması anlamında önemli adımlar atmış ve ilgili kurum ve kuruluşlara kılavuzluk etmişlerdir.

Aladağ [11] ve Atılğan [12]; Türkiye'de geçmişten günümüze dek taşınmaz kültür varlıklarının korunması üzerine yapılan düzenlemeleri irdelemiş günümüzdeki eksikliklere dikkat çekerek bu eksikliklerin giderilmesi adına önerilerde bulunmuştur. Aladağ [11], Türkiye ve Dünyada koruma kavramına olan yaklaşımları belirlemiş ve "ideal" bir kültür varlıklarını koruma yönetim süreci ortaya koymuştur.

Asatekin [13], kültür varlıkları ve koruma olgusuyla ilgili olan kavramların tanımlarını yaparak "neyi, niçin, nasıl korumalıyız" sorusuna cevap aramış ve bu konuda önemli noktalara değinmiştir. Ahunbay [14], koruma düşüncesinin gelişimi, korunacak değerler ve değerlendirme ölçütleri, tarihi çevre ve koruma kavramlarını açıklamış ve kültür varlıklarının korunması ile ilgili örgütlenme, yasalar, eğitim gibi konulara parmak basarak kitabında değerli bilgilere yer vermiştir. Bununla birlikte, kitapta anıtlarda bozulmaya neden olan etkenler, restorasyon projesinin hazırlanma aşamaları ve müdahale yöntemleri de detaylı bir biçimde anlatılmıştır.

Dinçer [15], Zıvrallı ve Cabbar [16] kültür mirasının korunması adına risklere hazırlık kavramının geçmişten günümüze Türkiye'de ve Dünyada gelişimini incelemiştir. Dinçer [15], afet risklerini temel alan risklere hazırlık kavramının

Türkiye'deki kuruluşlar tarafından yeteri kadar ele alınmadığı dile getirilmiştir. Zıvralı ve Cabbar [16] ise koruma mevzuatlarındaki temel eksiklerin giderilmesi hususunda bir dizi sonuca varmış ve kültürel mirasa yönelik olarak afet yönetim sistemlerine mevzuatlarda yer verilmesi gerektiğini savunmuştur. Levent [17], tarihi çevre koruma mevzuatlarının ülkemizde uygulanış sürecini incelemiş ve yürürlükteki koruma mevzuatlarının ihtiyaçları karşılamadığına dikkat çekmiştir.

Ülkemizde kültür varlıklarına yönelik kanunları içeren 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nda "taşınmaz kültür varlıkları" kavramı tanımlanmıştır [18]. Taşınmaz kültür varlıklarının tespit ve tesciline yönelik bilgiler ise "Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarının Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik"te yer almaktadır [19]. Koruma Yüksek Kurulu, 5.10.1999 tarih ve 660 sayılı ilke kararında ise taşınmaz kültür varlıklarının gruplandırılması, bakım ve onarımları hakkında bilgiler vermektedir [20].

Geçmişten günümüze birçok araştırmacı yapı üretim kavramı ile ilgili çalışmalar yapmıştır. TDK sözlüğünde de bu kavramın bir tanımına yer verilmektedir [21]. Çağnan ve Özer [22], yapı üretimini sistem yaklaşımı ile ele almış ve bir model önerisinde bulunmuştur. Kaya [23], Alptekin ve Kanoğlu [24], Taş [25], Koramaz [26] çalışmalarında yapı üretim sürecinin tanımına ve aşamalarına yer vermişlerdir. Kaya [23], yapım aşamasında kaliteyi etkileyen faktörler ve işgücüne odaklanırken, Alptekin ve Kanoğlu [24] yapı üretiminde tasarım kalitesini yükseltmeye yönelik bir model önermiştir. Aladağ [11] çalışmasında "kültür ve tabiat varlıklarının korunması ve onarımında yapı üretim süreci" konusunu detaylı bir şekilde ortaya koymuştur. Büyükmihçi ve diğ. [27] koruma yenileme çalışmalarında yapı üretim sürecinin bir parçası olan tasarım aşamasında projelendirme sürecini ayrıntılı bir şekilde anlatmıştır. Aladağ [11] ve Ahunbay [14] çalışmalarında koruma faaliyetlerinin yapı üretim sürecinde yer alan tasarım, yapım ve kullanım aşamalarını tanımlamıştır.

Yapı üretimi kavramı ile beraber yapı üretim sürecinin yönetimi de standart yapım projelerinde olduğu gibi taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projelerinde önemli bir yer tutmaktadır. Doğan [28], koruma, restorasyon,

kültürel miras gibi kavramları tanımlayarak tarihi çevrelerde yeni bina üretim sürecinin yönetiminin nasıl olması gerektiğine değinmiştir.

Almassri [29], Kesim [30], Kömürlü ve Toltar [31], Ata [32] çalışmalarında “proje yönetimi” hakkında önemli bilgiler ve tanımlamalara yer vermiştir. Almassri [29] proje yönetiminin bir fonksiyonu olan risk yönetimi ve yapım projelerinde riskler konusuna odaklanmıştır. Kömürlü ve Toltar [31], inşaat proje yönetiminin proje başarısına etkisini araştırmış ve proje yönetiminin inşaat sektörü için önemli bir ihtiyaç olduğunu söylemiştir. Ata [32], Türkiye’de inşaat sektöründe proje yönetim standartlarının kullanımı hakkında araştırma yapmıştır ve PMI, IPMA, PRINCE2 gibi proje yönetim metodolojileri ve standartları hakkında bilgi vermiştir. Dünyada proje yönetiminde birçok standart mevcuttur. Bu standartların en önemli referans kaynaklarından biri ise PMI’nin PMBOK kitabıdır. PMBOK [33], proje yönetimi ile ilgili genel kavramların ve proje yönetim sürecinin açıklandığı kalite, risk, entegrasyon kapsam gibi proje yönetim bilgi alanlarının detaylıca anlatıldığı bir kılavuz kitaptır.

CMAA [34], Dinku[35], Sears ve diğ. [36] ve Cartlidge [37] çalışmalarında inşaat proje yönetimi tanımı ve amaçlarına yer vermişlerdir. Cartlidge [37] proje sınırlamaları arasında zaman, maliyet, kapsam ve kalite ile birlikte risk kavramının da olduğunu dile getirmiştir. Öner ve diğ. [38], doğası gereği restorasyon projelerinin daima bilinemez bir tarafı olduğu söylemiştir. Bu durum restorasyon projelerinin zaman, maliyet, kapsam ve kalite bağlamında kendine özgü riskler barındırmasına neden olmaktadır.

Walker [39], İnşaatta proje yönetimi üzerine yayımladığı çalışmasında proje yönetiminde proje yöneticisini rolü üzerinde durmuş ve proje yöneticisinin hangi yetenek ve deneyimlere sahip olması gerektiğinden bahsetmiştir.

CE-PMBOK, inşaat projeleri özelinde hazırlanan ve proje yönetimi tanımlamaları ve standartlarını içinde barındıran bir kılavuz kitaptır [40]. Kitap, PMBOK’ın içeriğinin yapım sektörüne uyarlanmasıyla oluşturulmuştur. Kitapta proje yönetimi genel kavramları ve bilgi alanları yapım sektörünü kapsayan bir biçimde anlatılmaktadır.

CE-PMBOK [40] kitabında iki tanesi yapım sektörü özelinde eklenmiş toplamda on iki adet bilgi alanı açıklanmıştır. Uysal [41], Erik [42], Yaman [43] çalışmalarında proje yönetimi bilgi alanlarını tanımlayarak literatüre katkı sağlamıştır. Yılmaz [44] çalışmasında proje yönetimi bilgi alanlarından maliyet yönetimi; Erdem [45] ise kalite yönetimi üzerine odaklanmıştır. Lester [46] proje yönetimi bilgi alanlarından paydaş yönetimi tanımlayarak proje yöneticisi ve paydaşlar arasındaki ilişkinin önemine dikkat çekmiştir. Bir diğer proje yönetimi bilgi alanı ise teze konu olan risk yönetimidir. CE-PMBOK kitabında risk yönetimi hakkında genel kavramlara ve risk yönetim sürecine detaylıca yer verilmiştir [40]. Ercan ve Arı [47], risk yönetiminin hızla gelişen inşaat sektöründe bütünsel bir bakış açısıyla ele alınması gerektiğine vurgu yapmıştır.

Uçarkuş [48], yapım projelerinin bir parçası olan restorasyon projelerinin çok sayıda paydaşının bulunması, proje uygulama ve denetim süreçlerinde birden fazla kurumun yer alması, proje uygulama aşamasında öngörülemeyen işler gibi kendine özgü risklerin beraberinde belirli problemlerin ortaya çıkmasına neden olabileceğini ifade etmiştir. Baykan [49], taşınmaz kültür varlıklarının finans yönetimi üzerinde çalışma yürütmüş ve ülkemizde taşınmaz kültür varlıklarının koruma faaliyetlerine yeteri kadar finansman sağlanamadığına dikkat çekmiştir. Çelik ve Altan [50], Türk inşaat sektöründe risklerin değerlendirilmesi üzerine yaptığı çalışmada yapım projelerinde restorasyon projeleri de dahil olmak üzere her aşamasında değişkenliğin olduğu, karmaşık ve tahmin edilemeyen unsurların bulunduğunu dile getirmiştir.

Vasvari [51], Mills [52], Al-bahar ve Crandall [53] ISO [54], Rosa [55], Kalkan ve Deniz [56], Vale ve Carvalho [57], Uğur [58], Knight [59] riskin tanımını yapmışlardır. Mills [52] riski olumsuz bir olay ile ilişkilendirmiş, ISO [54] ise belirsizlik ve hedefler üzerinden açıklamıştır. Rosa [55] ise bunlardan farklı olarak riski “insanın değer verdiği şey” ile bağdaştırarak “insan” kavramı üzerinden ifade etmiştir. Al-bahar ve Crandall [53] yapım projelerinde sistematik risk yönetimi üzerine yaptıkları çalışmada riski proje hedeflerine olumlu ve olumsuz etkisi olan olay ve olasılıklar ile açıklamıştır. Uğur [58] inşaat sektöründe riskler ve risk yönetimi üzerine yaptığı çalışmada riski belirsizlik ve kesinlik kavramlarının yanında tanımlamıştır.

Risk ve belirsizlik kavramları üzerinde duran Vale ve Carvalho [57], risk ile belirsizlik arasındaki farkı tanımlayarak literatürde sıklıkla birbiri yerine kullanılan iki kavramın farkına dikkat çekmiştir. Vasvari [51] riski belirsizlik ve ölçülebilirlik kavramları üzerinden tanımlama yoluna gitmiştir. Knight [59] ise riski “ölçülebilir belirsizlik” olarak ifade etmiştir.

Emhan [60], risk ve karar verme arasındaki ilişkiyi açıklamış, Küçükay [61] karar verme eyleminin tanımını yapmıştır. Uğur [58] ise karar vericinin hangi özelliklerde olması gerektiğini anlatmıştır.

CE-PMBOK [40], Al-Bahar ve Crandall [53], Chapman [62], Burtonshaw-Gunn [63], Flanagan ve Norman [64], Tah ve Carr [65], Szymanski [66] yapım sektörü çerçevesinde risklerin tanımlanması, sınıflandırılması, analiz edilmesi ve tepki planı oluşturulması gibi temel aşamaları içeren risk yönetim süreçlerini tanımlamışlardır. Chapman [62], yapım sektöründe risk analizini ve risk yönetimini “risk kırılım yapısı” ile açıklamıştır. Al-bahar ve Crandall [53] inşaat risk yönetim sistemi adıyla, Flanagan ve Norman [64] risk yönetim çerçevesi adıyla CE-PMBOK [40], Burtonshaw-Gunn [63], Tah ve Carr [65], Szymanski [66], risk yönetim süreci adıyla tanımlamışlardır.

Burtonshaw-Gunn [63] risk yönetiminin planlaması üzerine risk yönetimi ve yapım süreci arasındaki ilişkiyi ortaya koymuş ve üç seviyede (şirket, stratejik, proje uygulama) risk yönetimi tanımlamıştır.

PMBOK [33], Chapman [62], Erata [67], risklerin tanımlanması aşamasında anahtar risklere dikkat çekmiş ve bu anahtar risklerin belirlenmesi için çeşitli tekniklerden bahsetmişlerdir. Uğur [58], tanımlanmış risklerin artık bir yönetim problemine dönüştüğünü ifade etmiştir.

CE-PMBOK [40], Al-Bahar ve Crandall [53], Chapman [62], Burtonshaw-Gunn [63], Flanagan ve Norman [64], Tah ve Carr [65], Szymanski [66] riskleri farklı yöntemler kullanarak sınıflandırma yoluna gitmiştir. Bu sınıflandırmalardan belki de en kapsamlısı olan CE-PMBOK [40] kitabında tasarım, yapım, dış, çevresel, organizasyonel, proje yönetim ve iş riskleri başlıkları ile yer alan sınıflandırmadır.

PMBOK [33], CE-PMBOK [40], Al-Bahar ve Crandall [53], Flanagan ve Norman [64], Zabun [68], risk analizinin tanımını, temel amacını ve analiz yöntemlerinin neler olduğunu açıklamışlardır.

Atakul ve diğ. [3] restorasyon projelerinde proje yönetimi ve risk yönetimi bağlamında bir motivasyon eksikliğinin olduğu bu bağlamda literatürde nicel verilerin az olduğunu dile getirmiş ve bir analiz yöntemi önermiştir.

CE-PMBOK [40], Al-Bahar ve Crandall [53], Uğur [58], Smith ve diğ. [69], Keshk ve Annany [70] risk tepki planının dört stratejisini (riskten kaçınma, risk transferi, risk azaltma ve riski kabul etme) açıklamışlardır.

Koruma ve restorasyon projeleri standart yapım projeleri ile ortak riskler barındırabileceği gibi kendine has risklere de sahiplerdir. Bu bağlamda, literatürde yer alan koruma ve restorasyon riskleri; tasarım, yapım, dış, ekonomik ve siyasi, organizasyonel ve proje yönetim riskleri olmak üzere farklı kaynaklardan yararlanarak altı başlıkta derlenmiştir.

Önge [9], Uzun ve diğ. [10] ve Aladağ [11] rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerin eksik ve hatalı çizimi gibi tasarım risklerine değinmişlerdir. Uçarkuş [48] tasarım aşamasında yapı hakkında yeterli veriye ulaşamaması ve yapının projelendirme aşamasında işlevinin değişmesi risklerinden bahsetmiştir.

Atakul ve diğ. [3], Uzun ve diğ. [10], Aladağ [11], Öner ve diğ. [38] geleneksel yapım tekniklerinin belirsizliği, uygun malzemenin bulunamaması, ihale yönteminin yetersizliği, işçi sağlığı ve iş güvenliği gibi yapım risklerinden söz etmişlerdir.

CE-PMBOK [40] kitabında proje süresince kontrolü mümkün olmayan riskler olarak tanımlanan dış risklere örnekler verilmiştir. Tiryaki [71], dış riskler kapsamında projenin yapıldığı bölge halkının tepki riski üzerinde durmuştur.

Baykan [49] ve Özdemir [72] ekonomik ve siyasi riskler kapsamında restorasyon işlerine yeteri kadar finansman sağlanamamasından, Uçarkuş [48] koruma kurullarına yapılan siyasi ve idari baskılardan ve Aladağ [11] ise restorasyonu yapılan yapının mülkiyet problemlerini dile getirmiştir.

CE-PMBOK [40] kitabında proje yönetim riskleri kapsamında proje ekibinin istikrarı ve proje yönetimine ayrılan kaynağın yetersizliğinden bahsedilmiştir.

Aladağ [11], organizasyonel riskler kapsamında koruma faaliyeti gerçekleştirecek kurumda koruma bilinci ve kültürünün yetersiz olması riskine değinmiş, Uçarkuş [48] ise restorasyon projelerinin hazırlık sürecinde proje kapsam ve hedeflerinin ayrıntılı bir biçimde tanımlanmadığı ve buna zaman ayrılmadığını dile getirmiştir.



2.1 Kültür Varlıkları ve Koruma Kavramı

Bir insan ve toplum kuramı olan “kültür” TDK sözlüğünde:

“Tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmede kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünü” olarak tanımlanmıştır.

Kültür varlıkları ise 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nda *“Tarih öncesi ve tarihi devirlere ait bilim, kültür, din ve güzel sanatlarla ilgili bulunan veya tarih öncesi ya da tarihi devirlerde sosyal yaşama konu olmuş bilimsel ve kültürel açıdan özgün değer taşıyan yer üstünde, yer altında veya su altındaki bütün taşınır ve taşınmaz varlıklardır.”*

olarak tanımlanmıştır [18]. Kültür varlıkları, “taşınır” ve “taşınmaz” olarak iki başlık altında toplanmıştır. Bu tez kapsamında kültür varlıkları ve koruma kavramı “taşınmaz” kültür varlıkları odak alınarak irdelenmiştir.

Kültür varlıkları ile koruma kavramı literatürde daima birlikte kullanılmış ve adeta bir bütün haline gelmiştir. Korumanın temel amacı, korunacak olan kültür varlığının özgünlüğüne ve kimliğine zarar vermeden ona özgü değerleri koruma etiği gözetilerek meydana çıkarmak ve gelecek kuşaklara aktarmak olarak ifade edilmiştir [2]. Kültür varlıkları, yalnızca bir topluma ait değildir, onlar insanlığın ortak değerleridir. Kültür varlıklarının sürdürülebilir olarak korunması ise tüm insanlık adına oldukça önemlidir. Bu bağlamda kültür varlıkları ile koruma olgusunu birlikte ele alarak değerlendirmek ve kültür varlıklarına bu hassasiyeti bilerek yaklaşmak koruma sürecindeki tüm paydaşlarla birlikte diğer herkes için önemli bir sorumluluktur [12].

Asatekin [13], koruma olgusunun ilk aşamasının “korunmaya değer olan”ın belirlenmesi olduğunu ifade etmiş ve bu varlıkların toplumun belleğinin bir parçası olan her türden taşınır veya taşınmaz varlıklar olabileceğini söylemiştir. Bunlar; belgesel, tarihsel, estetik/mimari ve ekonomik/kullanım değerlerine sahip varlıklar olarak nitelendirilebilir. Ahunbay [14], korumanın temel sorunlarından birinin “neyin” korunacağını belirlenmesidir diyerek bunların, geçmişten günümüze ulaşan seçkin anıtsal yapılar olabileceği gibi gündelik hayata dair anıtsal olmayan yapıların da bu bağlamda değerlendirilebileceğini söylemiştir. Çevremizde geçmişten günümüze ulaşmış ve kendi dönemine ait bilgiler barındıran birçok nesnenin veya yerin korunmasının ve gelecek kuşaklara aktarılmasının oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Geçmişte, kültür varlıklarını koruma ve onarım düşüncesi bir kuramsal temelden ziyade yapının yıkılmasını önlemek, yapının işlevselliğini sağlamak, yapının biçimini korumak gibi o günün ihtiyaçlarına cevap vermek üzerine şekillenmiştir. Günümüzdeki koruma faaliyetleri ise bir kuramsal çerçeve içerisinde yapılmaktadır. Koruma ve onarım faaliyetlerinin, geçmişteki uygulamaların terk edilerek belirli kuramsal temellere dayalı olarak yapılmaya başlaması 19. Yüzyıl Avrupası’nda başlamıştır. Fransa, İngiltere ve İtalya’da “üslup birliğine varma” yaklaşımıyla başlayan koruma ve onarım uygulamaları “romantik görüş” ile reddedilmiş ve yapılan uygulamalar eleştirilerek anıtlara herhangi bir müdahalede bulunulmaması gerektiği savunulmuştur. Bunu takip eden dönemde ise “tarihi restorasyon” kuramı ile tarihi belgelerden sağlanan somut bilgiler ile anıtların koruma ve onarım faaliyetlerinin yapılması gerektiği savunulmuştur. Bahsedilen tüm bu yaklaşımlardan sonra her bir bakış açısı değerlendirilip tek potada eritilerek çağdaş restorasyon kuramının temelleri “Camillo BOITO” tarafından 1883 yılında atılmıştır. Çağdaş restorasyon kuramının; “Carta del Restauro” (Restorasyon Tüzüğü) ve “Venedik Tüzüğü” ile birlikte belirli kararlar ile geliştirilip temel çerçevesi çizilmiştir. Günümüzde ise UNESCO, ICOMOS ve Avrupa Konseyi vb. uluslararası kuruluşlar kültür varlıklarını koruma faaliyetlerine çağın getirilerini de göz önünde bulundurarak yol göstermektedir [14].

Kültür varlıkları; deprem, sel, heyelan, küresel ısınma gibi doğa kaynaklı riskler veya vandalizm, turizm, terör, savaş gibi insan kaynaklı riskler ile karşı karşıya kalabilmektedir. Kültür varlıkları, bu riskler karşısında zarar görebilmekte ve geri dönüşü olmayan sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Kültür varlıklarının maruz kaldığı bu riskler ile ilgili geçmişten günümüze ulusal ve uluslararası kuruluşlar çeşitli çalışmalar yapmışlardır. Genellikle afet risklerinin yönetilmesi adına yapılan bu çalışmalara UNESCO, ICOMOS, ICCROM gibi kuruluşlar öncülük etmiştir. Türkiye’de ise nispeten daha geç bir dönemde bu çalışmalara başlanmış ve günümüzde uluslararası çalışmaların ulusal sisteme adapte edilme süreci ise devam etmektedir. Ülkemizde kültür varlıklarının korunması adına çıkarılan mevzuatlar halen ihtiyaçlara tam anlamıyla cevap verememektedir [15], [16], [17]. Korunması gerekli kültür varlıkları genel olarak afet risk yönetimi çerçevesinde değerlendirilmişlerdir. Ancak kültür varlıklarını koruma faaliyetlerindeki projeler, proje risk yönetimi çerçevesinde nadir ele alınmıştır [3]. Bu bağlamda düşünüldüğünde yanlış koruma uygulamaları kültür varlıkları adına bir tehdit oluşturuyorken koruma faaliyetlerindeki projelerde kapsamlı bir proje risk yönetiminin uygulanmıyor olması büyük bir eksikliktir. Koruma faaliyetlerindeki projelerde, proje risk yönetiminin uygulanması kültür varlıklarının korunması adına doğrudan katkı sağlayacak bir unsur olduğu su götürmez bir gerçektir.

2.1.1 Taşınmaz Kültür Varlıkları

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nda verilen tanımın “taşınmaz” kısmını oluşturmaktadır. Atılğan [12], taşınmaz kültür varlıklarını; bir yerden bir yere taşınması olanaksız ve bulunduğu konumda korunması gerekli olan varlıklar olarak ifade etmiştir. Taşınmaz kültür varlıkları üç başlık içinde incelenebilir. Bunlar:

Tek Yapılar: arkeolojik kültür varlıkları, anıtsal yapılar (dini yapılar, eğitim yapıları, ticaret yapıları, askeri yapılar, temizlik yapıları, konutlar)

Yapı Grupları: külliyeler

Korunması Gerekli Çevreler: tarihsel/geleneksel çevreler (tarihsel/geleneksel çevreler, arkeolojik yerleşmeler, tarihsel/geleneksel konut dokuları

tarihsel/geleneksel ticaret merkezleri, tarihsel çevreler) doğa varlıkları ve bunların oluşturdukları doğal çevrelerdir [13].

2.1.1.1 Taşınmaz Kültür Varlıklarının Tespit ve Tescili

Ülkemizde taşınmaz kültür varlıklarının tespit işlemi, Kültür ve Turizm Bakanlığı bünyesinde bulunan uzmanlardan veya Vakıflar Genel Müdürlüğü'nün uzmanlarından oluşturulan bir grup ile tespit programı doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. [19].

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu Madde 6'da korunması gerekli taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları;

a) *“Korunması gerekli tabiat varlıkları ile 19 uncu yüzyıl sonuna kadar yapılmış taşınmazlar,”*

b) *“Belirlenen tarihten sonra yapılmış olup önem ve özellikleri bakımından Kültür ve Turizm Bakanlığınca korunmalarında gerek görülen taşınmazlar,”*

c) *“Sit alanı içinde bulunan taşınmaz kültür varlıkları,”*

d) *“Milli tarihimizdeki önemleri sebebiyle zaman kavramı ve tescil söz konusu olmaksızın Milli Mücadele ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunda büyük tarihi olaylara sahne olmuş binalar ve tesbit edilecek alanlar ile Mustafa Kemal ATATÜRK tarafından kullanılmış evler”*

olarak belirtilmiştir [18].

Tespit ekibi madde 6'da belirtilen niteliklere sahip taşınmaz kültür varlıkları ve sitleri yerinde kontrol ederek tespit etmektedir. Bakanlıkça tespiti yapılan taşınmaz kültür varlıkları ile sitlerin korunması gerekli olarak tespit edilenlerin, koruma bölge kurulu kararıyla belirlenerek tescil işlemi yapılmaktadır [19].

Ülkemizde yıllar içinde taşınmaz kültür varlıklarının tescil işlemleri artış göstermiştir. 2002 yılında 64.963 adet tescilli taşınmaz kültür varlığı bulunmaktayken 2022 yılı sonu itibarıyla bu sayı 122.144'e ulaşmıştır [1].

2.1.1.2 Taşınmaz Kültür Varlıklarının Gruplandırılması, Bakım ve Onarımları

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu tarafından 5.11.1999 tarihli 660 numaralı ve Taşınmaz Kültür Varlıklarının Gruplandırılması, Bakım ve

Onarımları adlı ilke kararında yapılar 1. grup ve 2. grup olmak üzere iki gruba ayrılarak tanımlanmıştır.

1. Grup yapılar: Tarihsel, simgesel, anı veya estetik özellikleri ile toplumun maddi tarihinin bir parçası olan korunması gerekli yapılar olarak ifade edilmiştir.

2. Grup yapılar: Yöresel yaşam tarzını gösteren ve kent-çevre kimliğine değer katan yapılar olarak tanımlanmıştır [20].

Aynı ilke kararında korunacak yapılara müdahale biçimleri; bakım, onarım, yeniden yapma (rekonstrüksiyon) olarak üç başlıkta ifade edilmiştir [20].

- 1) Bakım: Yapının herhangi bir ögesinde değişiklik veya müdahale yapılmadan sağlıklı bir şekilde yaşamını sürdürmesi için yapılan işler olarak değerlendirilebilir. Bu işlere örnek olarak boya yapılması, çatı onarımı gösterilebilir.
- 2) Onarım: Yapının özgün niteliklerini koruyarak sağlıklı bir şekilde ayakta durmasını hedefleyen mimari öğelerinde, malzemesinde ve strüktüründe belirli değişikliklerin ve müdahalelerin yapıldığı işler olarak nitelendirilebilir.
 - a) Basit Onarım: Yapıya -kapsamlı olmayan- yalnızca basit müdahaleler ile yapılan uygulamalar olarak ifade edilebilir. Bu uygulamalara örnek olarak bozulan, çürüyen veya özgün niteliğini kaybeden mimari öğelerin değiştirilmesi veya onarılması gösterilebilir.
 - b) Esaslı Onarım (Restorasyon): Yapıya bir proje doğrultusunda (rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri) yapının özgün niteliğini korumak için yapılan kapsamlı müdahalelerdir.
- 3) Yeniden Yapma (Rekonstrüksiyon): Herhangi bir sebepten dolayı günümüzde ayakta olmayan veya yalnızca kalıntıları mevcut olan ve tarihi belge niteliği taşıyan yapıların özgün niteliklerine uygun olacak şekilde yeniden yapılması olarak tarif edilebilir [20].

Belirtilen üç müdahale biçiminden ikincisi olan “Onarım” başlığı altında yer alan “Esaslı Onarım (Restorasyon)” alt başlığı bu tez kapsamında odaklanılan temel kavramlardan birisini oluşturmaktadır.

2.2 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Yapı Üretim Süreci

En temel anlamıyla üretim: *“Belirli faaliyet ve işlemler sonucu yeni bir mal veya hizmet meydana getirmektir.”* [21]. İnsan barınma gibi temel ihtiyacının yanında iş, turizm, üretim vb. ihtiyaçlarını gidermek amacıyla yapılar üretmektedir [22]. Yapı üretimi, tüketicinin sosyal ve kültürel anlamda ihtiyaçlarını veya taleplerini karşılamak için sınırlı bir süre içinde ve sınırlı kaynaklar ile bina, köprü, yol vb. fiziki ortamların üretilmesi olarak tanımlanabilir [23].

Süreç, girdilerin birden fazla faaliyet ile değer kazanarak çıktılara dönüştüğü bir dizi eylemi ifade etmektedir. Bir yapı üretim süreci ise aşağıda bulunan beş bileşenden oluşmaktadır:

- 1) Girdiler (Kaynakalar): fiziksel kaynaklar, enformasyon, işgücü, finansman
- 2) Çıktılar (Ürün): binalar ve binaların oluşturduğu yapıli çevre
- 3) Süreç: girdilerin çıktılara dönüştüğü bir dizi eylem
- 4) Sınırlamalar: hedefler ve zorunluluklar
- 5) Geri Besleme ve Kontrol: çıktıların belirli kriterlerle karşılaştırılması [23].

Amaçlarından biri de kültürel anlamda ihtiyaçların bir fiziki ortam oluşturarak karşılanması olan yapı üretiminin bir parçası da koruma faaliyetleri ve bu faaliyetlerin bir parçası olan restorasyon projeleridir. Standart yapı üretimi ile koruma ve restorasyon projelerinde yapı üretimi ve bu sürece dahil olan aktörler çeşitli yönlerden farklılık göstermektedir. Bu bağlamda standart yapı üretimini ile koruma ve restorasyon projelerinde yapı üretimini irdelemek benzerlik ve farklılıkları ortaya koymak faydalı olacaktır.

Standart yapı üretim süreci; yapı üretim talebi, tasarım öncesi dönem, tasarım süreci, yapım öncesi dönem, yapım süreci, kullanıma geçiş dönemi, kullanım süreci ve yıkım olarak sıralanabilir.

Standart yapı üretim süreci, girişimci/işveren tarafından belirli ihtiyaçları karşılamak için bir talep ile başlamaktadır. Bu talep sonrasında, bilgi toplama,

planlama, programlama, ön tasarım, fizibilite çalışmaları ve sözleşme gibi adımların atıldığı tasarım öncesi dönem gelmektedir. Tasarım sürecine geçildiğinde ise yapının gerçekleştirilmesi için alınan kararlar ışığında projelendirme aşaması başlamış olur. Bu süreç, işverenin beklentilerini karşılamak adına belirli kısıtlamaların olduğu bir ortamda gerekli tasarım belgelerinin üretildiği aşama olarak ifade edilebilir. [24]. Yapım öncesi dönemde inşa edilecek olan yapının yapım işini üstlenecek yüklenici seçimi gerçekleşmektedir. Daha sonra, yapının inşa edilme süreci olan yapım süreci başlamaktadır. Yapım süreci yüklenici tarafından onaylanmış olan projenin hayata geçirildiği aşamadır ve şantiye faaliyetlerini içermektedir. Yapım süreci tamamlandıktan sonra kullanıma geçiş dönemi başlamaktadır. Bu dönem, yapı kullanım izninin alınmasıyla gerçekleştirilecek olan teslim dönemidir. Ortaya çıkan ihtiyacın karşılanmaya başlandığı evre ise kullanım sürecidir. Bu süreç dahilinde belirli dönemlerde bakım işleri yapılabilir. Yapı kullanım ömrünün sonuna gelindiğinde ise yıkım evresi ile yapı yaşam döngüsü tamamlanmış olur [25].

Standart yapı üretim sürecinin aktörlerini; girişimci/işveren, yüklenici, tasarımcılar, idare, meslek odaları ve yapı denetim kuruluşları oluşturmaktadır [26].

Taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon sürecine dahil olan aktörler, standart yapı üretimindeki aktörlerden daha farklı nitelikte ve nispeten daha fazla sayıdadır. Bu projelerde gerçekleştirilecek olan faaliyetlerin her biri özel uzmanlık gerektiren ve disiplinler arası çalışmayı zorunlu kılan işlerdir [10]. Standart yapı üretiminde olduğu gibi restorasyon projelerinde de sürece dahil olan tüm aktörlerin beklentileri projenin başarıya ulaşması için ön planda tutulmalıdır [29].

Koruma faaliyetlerinde, koruma alanında uzmanlaşmış farklı disiplinlerle beraber merkezi ve yerel yönetimler, kullanıcılar, malikler, meslek odaları, üniversiteler, halk gibi birçok aktör bu sürecin farklı aşamalarında yer almaktadır. Doğası gereği çok disiplinli bir alan olan koruma faaliyetlerinde korunacak yapının hangi nitelikte olduğuna bağlı olarak kendi alanında gerekli deneyim ve uzmanlığa sahip paydaşların (mimar, mühendis, arkeolog, konservatör, restoratör, şehir plancısı, sanat tarihçisi, sosyolog vb.) bulunması oldukça önemlidir [2].

Koruma ve restorasyon projelerinde koruma ilkelerine ve çağdaş restorasyon tekniklerine bağlı kalarak ve aynı zamanda güncel teknolojik gelişmeleri takip ederek süreç yürütülmelidir. Koruma faaliyetlerinde bu ilke ve teknikler göz ardı edilerek yapılan işlerin başarıya ulaşması mümkün değildir.

Koruma ve restorasyon projelerinde, korunacak ve onarımı yapılacak yapı hali hazırda mevcuttur ve bir işleve sahiptir. Özel durumlarda bina işlev değişikliğine uğrayabilmektedir. Taşınmaz kültür varlıklarında koruma olgusu gözetilerek korunacak yapının sürdürülebilirliğinin sağlanması oldukça önemlidir [11].

Kamu kurumlarında standart bir yapım projesinde olduğu gibi koruma ve restorasyon işlerinin yapım ihalesi 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu (KİK) esas alınarak ekonomik açıdan en avantajlı teklifi veren yüklenicinin seçilmesiyle yapılmaktadır. Bu durum yapılan işin kalitesini düşürebilmekte ve çağdaş restorasyon ilkelerine ve tekniklerine uygun olmayan işlerin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Standart yapı üretiminde yapı kullanım ömrünü tamamladığında bir yıkım aşaması bulunurken restorasyon projelerinde böyle bir şey söz konusu değildir [11].

Koruma ve restorasyon projelerinde yapı üretim süreci; önkarar ile başlayıp tasarım öncesi dönem, tasarım süreci, uygulama öncesi dönem, uygulama süreci, kullanıma hazırlık dönemi ve kullanım olarak gerçekleşmektedir.

2.2.1 Önkarar

Taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon süreci koruma ihtiyacının ortaya çıkması ile başlamaktadır. Ülkemizde, korunması gerekli mevcut taşınmazın koruma ihtiyacının ortaya çıkmasıyla birlikte koruma kuruluna başvuruda bulunmaktadır. Koruma ve restorasyon projelerinde yapı üretiminde standart yapı üretiminden farklı olarak önkarar ve tasarım sürecinde koruma kurulu devreye girmektedir. Kurul, projeye onay, revizyon ve ret kararı veren mercidir. Koruma kurulu projelendirme öncesinde başvuru dilekçesi ile birlikte yapının sanat tarihi raporu, statik durumu, koruma ihtiyacının nedenlerini destekleyecek bilimsel araştırma raporları vb. belgeleri talep etmektedir. Koruma kurulunda başvuru incelenip gerekli rapor ve belgeler bir raportör tarafından hazırlanarak gündeme alınır. Hazırlanan rapor ve belgelerin ışığında koruma

kurulunda koruma ihtiyacını değerlendirerek bir karara varılır. Eğer karar olumlu ise koruma ve restorasyon projesi için ihale sureci başlatılır [11].

Standart bir yapı üretiminde önkarar aşaması, girişimci/işveren tarafından belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda yeni bir fiziki ortamın üretilmesi adına yürütülürken restorasyon projelerinde, mevcut bir yapının koruma ihtiyacının koruma kurulu tarafından belirlenmesinin kararını içerir.

2.2.2 Tasarım ncesi Dönem

Taşınmaz kültür varlığının koruma ihtiyacının gerekliliği belirlendikten sonra restorasyon projesini çizecek bir proje mellifi seçilir. Bu dönemde iş tanımları ve organizasyon yapısı belirlenir, fizibilite çalışmaları ile birlikte kaynak ve maliyet analizleri yapılır ve iş programı ile iş ekipleri saptanır. Bu dönemde restorasyon projesi hazırlık aşamasında olduğundan dolayı yapılacak işler genel olarak ele alınmalı ve çeşitli revizyonların yapılabileceği ihtimali unutulmamalıdır [11].

2.2.3 Tasarım Sureci

Hangi ölçekte olursa olsun tüm koruma faaliyetleri, bir projelendirme surecinden geçmeli ve ortaya çıkarılacak olan proje doğrultusunda uygulanmalıdır. Başarılı bir korumanın ortaya çıkarılabilmesi için restorasyon projesindeki çizimler ve teknik raporlar ile belirlenen ilkeler ve yöntemler çok kapsamlı bir araştırmanın sonucunda titizlikle hazırlanmaktadır.

Koruma ve restorasyon projelerinde projelendirme sureci çok paydaşlı ve disiplinler arası bir iştir. Bu surece dahil olan paydaşların kendi alanında yetkin ve koruma konusunda bilinçli olmaları elzemdir. Özellikle alanında yetkin olmayan mimarların hazırladığı koruma ve restorasyon projeleri önemli hatalar veya eksiklikler barındırabilmekte ve koruma kurulu tarafından reddedilebilmekte veya revizyonu istenebilmektedir. Bu durum, koruma ihtiyacının giderilmesini geciktirebilmekte ve yapıdaki hasarların daha ciddi boyutlara ulaşmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda, alanında yetkin uzmanlar tarafından yürütülen projelendirme sureci daha sağlıklı ilerleyerek koruma ilkelerine uygun başarılı bir proje ortaya konulmaktadır [27].

Restorasyon projelerindeki tasarım süreci standart bir yapının tasarım sürecinden farklı dinamiklere ve aktörlere sahiptir. Standart yapı üretiminin tasarım sürecinde mimari, statik ve tesisat projeleri yer alırken, koruma ve restorasyon projelerinde bu süreç; ön araştırma, rölöve, restitüsyon, restorasyon, konservasyon, statik ve tesisat projeleriyle bu projelerin raporlarının hazırlanması şeklindedir [26], [27].

Bir restorasyon projesinin aşamaları;

- 1) Ön araştırma çalışmaları
- 2) Rölöve çalışmaları ve raporu
- 3) Restitüsyon projesi ve raporu
- 4) Restorasyon projesi ve raporu
- 5) Konservasyon projesi ve raporu
- 6) Statik ve tesisat projeleri ve raporu

başlıkları altında toplanmaktadır. Bunlar, kimi zaman birbirlerini takip eden kimi zaman da eş zamanlı olarak yürütülen aşamalar olarak değerlendirilebilir [27].

Restorasyon sürecinde ön araştırma, öncelikle detaylı olarak fotoğraflama veya video kaydı gibi görsel anlamda mevcut verilerinin kaydedilmesi ile başlamaktadır. Bunun yanında yapı hakkında tarihi ve arkeolojik araştırmalar (mimari ve estetik özellikleri, bulunduğu yer, yapıldığı dönemin özellikleri vb.), sanat tarihi araştırmaları, teknik araştırmalar (taşıyıcı, malzeme, işçilik vb. özellikleri), yapının yasal statüsünün saptanması şeklinde yapının restorasyonuna ışık tutacak önemli bilgiler elde edilir. Bu araştırma süreci rölöve çalışmalarıyla eş zamanlı yürütülmektedir [28].

Ahunbay [14], rölöveyi *“bir binanın mevcut durumunun ölçekli çizimlerle (plan, kesit ve görünüşler) anlatımı”* olarak ifade etmiştir. Bir yapının rölövesinin alınmasının temel amacı ise belgelemek, yakından incelemek ve restorasyon projesi için bir araç olarak kullanabilmektir. Rölövenin kullanım amacına göre ölçek ve çizim tekniği değişkenlik gösterebilmektedir [14]. Rölöve ölçümleme ve çizim çalışmaları hem bir belge niteliği hem de koruma uygulamalarının başarılı bir biçimde yürütülebilmesi adına eksiksiz ve hatasız yapılması önemlidir. Rölöve çizimlerinin ardından hazırlanacak olan raporlarda mekanlar, yapı malzemeleri,

yapım sistemi, cephe kurgusu, vb. yapıya ait tüm özellikler ayrıntılı bir biçimde ifade edilmelidir [27].

Restitüsyon önerisi; temelde bir proje değildir, kesinlik içermez ve tartışmaya açık kısımları daima mevcuttur. Restitüsyon, bir yapının ilk halinin veya farklı dönemlerdeki hallerinin mevcut verilerden yola çıkarak çizimler ile ifade edilmesi şeklinde tanımlanabilir. Restitüsyon çalışması, yapıya uygulanacak restorasyon müdahaleleri için de yardımcı olabilecek veriler sunmaktadır [9].

Restorasyonda ana hedef yapının korunmasıdır. Yapıdaki bozulmalar ve hasarlar tespit edildikten sonra yapının onarımı için uygun restorasyon teknikleri ve müdahale yöntemleri restorasyon projesi sürecinde belirlenmektedir. Bu bağlamda özgün dokuya en az müdahalede bulunulduğu mekânsal bütünlüğün korunduğu ve yapım tekniklerinin yapının özgün haliyle uyumlu olarak belirlendiği bir yaklaşımla restorasyon tekniklerinin belirlenmesi gereklidir. Restorasyon projelerinde farklı uzmanlıklara sahip aktörler yer almaktadır. Bu aktörler kendi uzmanlık alanlarına göre yapının korunması adına restorasyon projesine katkı sağlamaktadırlar [11].

Konservasyon projeleri; malzeme analizleri, analitik rölöve, müdahale paftaları ve raporlardan oluşmaktadır. Konservasyon projesinin amacı yapının mevcut durumu göz önünde bulundurularak müdahale kararlarının ve koruma tedbirlerinin belirlenmesi olarak ifade edilebilir. Konservasyon projeleri ile restorasyon projeleri ancak birlikte yürütüldüklerinde başarılı bir koruma uygulaması elde edilebilir [27].

Tarihi yapılarda restorasyon projesi kapsamında hazırlanacak olan statik ve tesisat projeleri koruma kavramı göz önünde bulundurularak yapının mevcut durumu ve işlevine uygun bir biçimde disiplinler arası çalışma ile yapılmalıdır. Restorasyon projesi kapsamında hazırlanan statik ve tesisat projelerinde yapının özgün niteliğini bozmadan minimum müdahale ile yapıya yaklaşılması koruma adına oldukça önemlidir.

Hazırlanan restorasyon projesinin tüm çıktıları koruma kuruluna sunulur. Koruma kurulu ise projeye onay, revizyon veya ret kararı veren mercidir. Koruma

kurulunda incelenen projeler onaylandıktan sonra bir sonraki aşama olan yapım öncesi döneme geçilmektedir.

2.2.4 Yapım Öncesi Dönem

Proje süreci tamamlanmış ve kurul tarafından onaylanmış restorasyon projeleri için bu dönemde yüklenici seçimi yapılır. Yüklenici seçiminden sonra işin kapsamı, başlama ve bitiş tarihleri, ödeme biçimi vb. konuların belirlendiği sözleşme tasarısı oluşturulur. İşin nasıl finanse edileceği standart yapım işlerinde olduğu gibi restorasyon işlerinde de önemlidir. Bu bağlamda projenin gerçekleştirilebilmesi için yapım sürecine geçilmeden önce finans programının belirlenmesi gereklidir [14].

2.2.5 Yapım Süreci

Yapım süreci, yüklenicisinin seçildiği projenin hayata geçirildiği aşama olarak belirtilebilir. Bu süreç, temel olarak restorasyon ve şantiye faaliyetlerini içermektedir. Projenin denetim faaliyetleri de bu süreç içerisinde gerçekleşmektedir. Bu sürecin başlayabilmesi için koruma ve restorasyon projesinin tüm çıktılarının koruma kurulu tarafından onaylanması mecburidir. Uygulama aşamasında yükleniciden projeyi belirlenen kalite, zaman, maliyet ve kapsam sınırları içerisinde bitirip teslim etmesi beklenmektedir. Başarılı bir restorasyonun ortaya konulabilmesi için yüklenici firma, teknik ekip ve uygulama sürecindeki diğer tüm paydaşların restorasyon konusunda yetkin ve tecrübeli olması elzemdir [11], [14], [27].

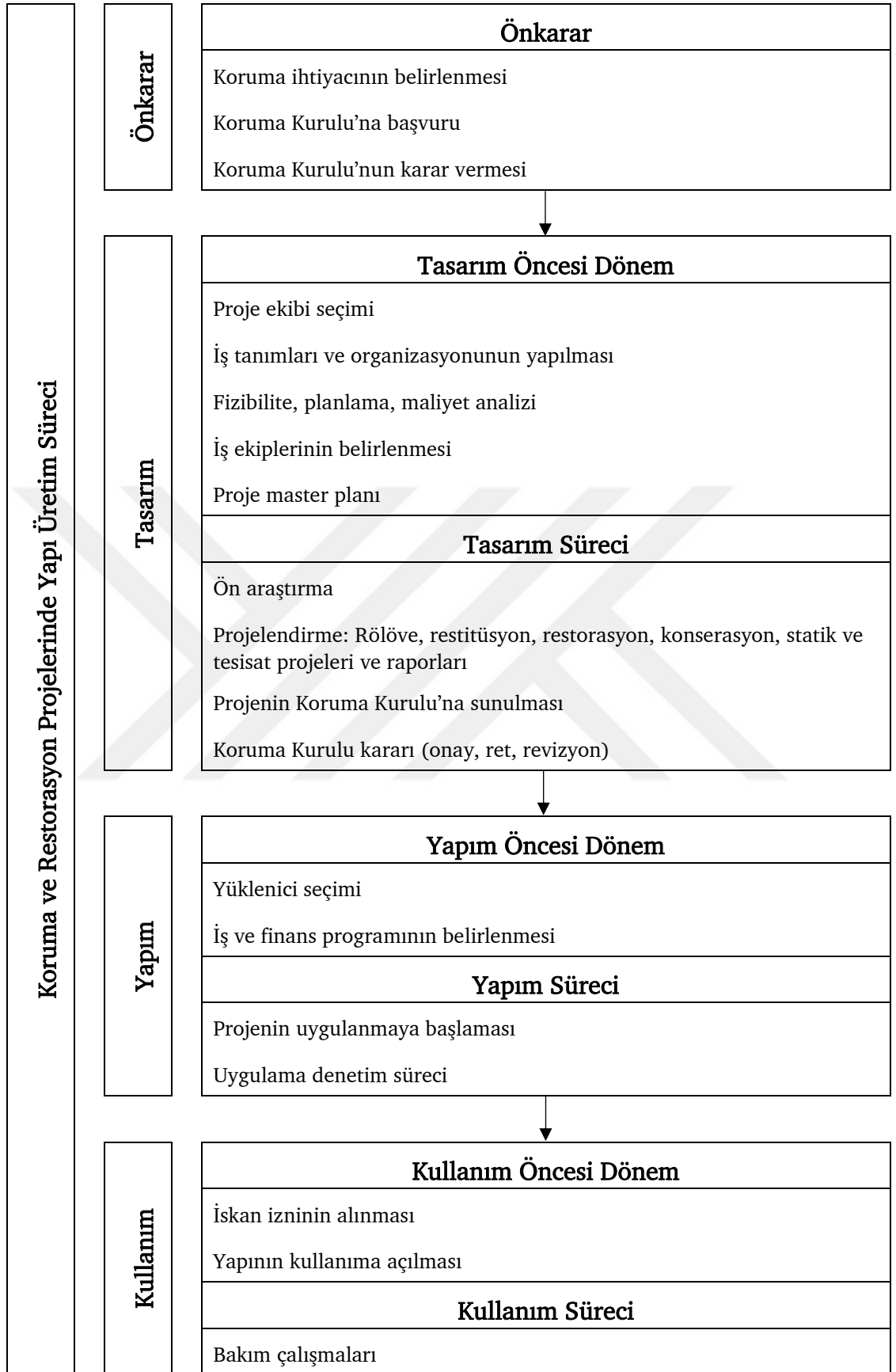
Koruma ve restorasyon projesinin uygulama sürecinde proje aşamasında fark edilmeyen veya sonradan ortaya çıkan uygulama ihtiyaçlarıyla karşılaşabilmektedir. Böyle bir durumda, projede yapılacak değişiklik veya projeye ek durumlar kurul onayına sunulmaktadır. Sonradan ortaya çıkan uygulama ihtiyaçları koruma ve restorasyon projesinin kapsam, maliyet ve tamamlanma süresinde önemli değişikliklere neden olabilmekte ve bu sürecin yönetimini zorlaştırabilmektedir.

2.2.6 Kullanım Süreci

Yapının koruma ve restorasyon uygulamaları tamamlandıktan sonra koruma kurulu uygulamaları denetlemektedir. Kurul, uygulamaların doğru yapıldığına ve bir problemin olmadığına kanaat getirdikten sonra yapıya iskan izni verilmekte ve yapı kullanıma açılmaktadır [14].

Özellikle taşınmaz kültür varlıklarının düzenli olarak bakımı yapılarak yapının yıpranmasının önüne geçilmesi bir kültür varlığını önleyici olarak koruma hususunda oldukça önemlidir.





Şekil 2.1 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Yapı Üretim Süreci (değiştirilerek düzenlenmiştir) [11], [25]

2.3 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Proje Yönetimi

Birçok farklı disiplinden paydaşın yer aldığı koruma ve restorasyon projelerinin yapı üretim süreci oldukça karmaşık ve uzundur. Yapım işlerinin genelinde mevcut olan bu disiplinler arası, karmaşık ve uzun çalışma şekli günümüzde önemi giderek artan proje yönetimi konusunun ortaya çıkmasına neden olmuştur [30]. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte ihtiyaç duyulan ürünlerin işlevinin değişip dönüşmesi ve giderek daha karmaşık bir hal alması inşaat sektöründe proje yönetiminin vazgeçilmez bir ihtiyaç haline gelmesine sebep olmuştur [31]. Koruma faaliyetlerinin bir parçası olan restorasyon projelerinde sürdürülebilir korumanın başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için doğru bir proje yönetimi sürecinin yürütülmesi elzemdir. Dünya genelinde “Construction Project Management” olarak nitelendirilen inşaat proje yönetimi kavramı; proje yönetimi, yapım yönetimi, proje ve yapım yönetimi, yönetim mühendisliği gibi terimler ile de ifade edilebilmektedir [30].

Özellikle 70’li yıllardan sonra yürütülecek olan projelerin etkinliğini arttırmak adına inşaat sektörü de dahil olmak üzere birçok sektörde kullanılan çeşitli proje yönetim metodolojileri ve standartları ortaya atılmıştır. Bunlardan en sık kullanılanları; PMI, IPMA ve PRINCE2 olarak gösterilebilir. PRINCE2, 80’li yılların sonunda İngiltere Devlet Ticaret Ofisi’nin ortaya attığı bir proje yönetim metodolojisi olarak nitelendirilebilir. Bu metodoloji, proje yönetimini prensipler, temalar, süreçler ve proje ortamı unsurları ile ele almaktadır. IPMA, 1965 yılında oluşturulan dünyanın en eski proje yönetim metodolojisidir. Bu metodolojinin temel hedeflerinden en önemlileri; proje yönetiminin etik değerlerini benimsetmek ve proje yönetimi meslek kurallarının oluşturulmasına öncülük etmek olarak belirtilebilir. PMI, 1969 yılında temelleri atılan etkin olduğu ülke ve bünyesinde barındırdığı üye sayısı bakımından dünyadaki en büyük proje yönetim kuruluşudur. Bu kuruluş proje yönetimi ile ilgili problemlerin ve çözüm yollarının neler olabileceğini tartışmak, proje yönetimi alanında araştırmalar yapmak ve proje yönetimi eğitimi adına kılavuzlar yayınlamaktadır [31], [32].

Günümüzde inşaat sektörü ile beraber birçok sektörde projeler profesyonelce ele alınıp bir proje yönetim süreciyle yürütülmektedir. Proje yönetimi ISO, ANSI gibi

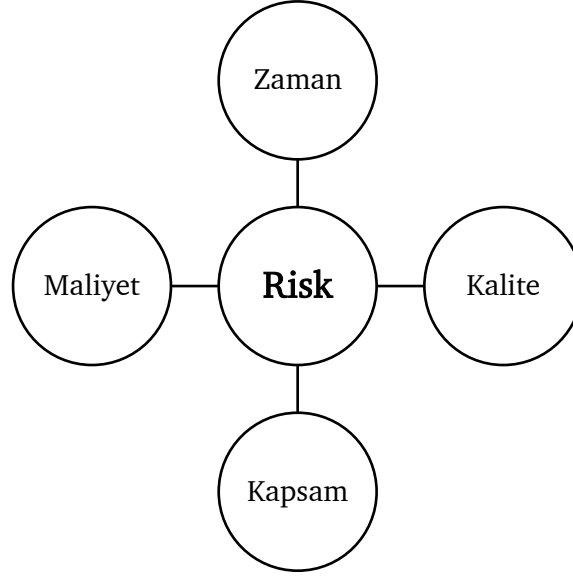
kuruluşlarca belirli standartlar çerçevesinde tanımlanmıştır. Birbirine içerik olarak benzeyen çok sayıda standardın mevcudiyeti proje yönetimi uygulayan organizasyonlar için karmaşalara sebep olabilmektedir [32]. Dünyada ilk proje yönetim standartlarından birini oluşturan ve birçok kurum ve kuruluşun temel olarak aldığı PMI'nın yayımladığı PMBOK ve yapım projeleri ile entegre olan kitabı "Construction Extension to PMBOK" proje yönetimi alanında önemli bir yer tutmaktadır. PMBOK'a göre proje yönetimi, proje gereksinimlerini karşılamak için bilgi, beceri, araç ve tekniklerin proje faaliyetlerine uygulanmasıdır [33].

Amerikan Yapım Yönetimi Birliği (CMAA) inşaat proje yönetimini *"bir işverene projenin zamanı, maliyeti, kalitesi, güvenliği, kapsamı ve işlevinin etkin yönetimini sağlayan profesyonel bir hizmet"* olarak tanımlamıştır [34].

Proje yönetimi, kalite, zaman ve maliyet unsurlarını optimize etmek için yapım sürecinin genel kontrolü olarak tanımlanmış ve bu sürecin planlama ve karar aşamasında yapım yönetiminin son derece önemli olduğu vurgulanmıştır [35].

Bir inşaat programının yalnızca tanımlanmış bir bölümünü veya tüm süreci kapsayan proje yönetiminin amacı; maliyet, kalite ve zaman kavramları arasında bir denge kurarak işveren için maksimum değerde bir proje üretmeye çalışmaktır olarak ifade edilebilir [36]. Koruma ve restorasyon projelerinde proje yönetimi ise yalnızca işveren için değil tüm insanlığın ortak değeri olan taşınmaz kültür varlıklarının korunması için de maksimum değerde proje üretmek amacıyla yapılmalıdır.

Birçok kaynakta proje yönetimi; kalite, maliyet ve zaman kavramları ile ilişkilendirilerek tanımlanmıştır. Aslında bir projenin sınırlamalarını oluşturan bu üçüne ek olarak kapsam ve risk kavramları da gösterilebilir. Kalite, maliyet, zaman, kapsam ve risk arasındaki ilişki Şekil 2.2'de gösterilmiştir.



Şekil 2.2 Proje Sınırlamaları Arasındaki İlişki [37]

Şekil 2.2'deki sınırlamalardan;

Maliyet; bir projenin bütçesi veya maliyet limitini,

Zaman; bir projenin tamamlanma süresini,

Kalite; bir şeyin amacına uygunluğunu,

Kapsam; bir projenin net olarak tanımlanmasını ve sınırlarının çizilmesini ifade etmektedir [37]

Tüm sınırlamalarla ilişkili olan risk ise proje maliyetlerini düşürmek veya teslim süresini hızlandırmak için fırsatların arandığı, ortaya çıkabilecek zararların veya problemlerin ele alınıp, planlandığı, devredildiği, izlendiği ve kontrol edildiği bir kavram olarak tanımlanmaktadır [37]

Koruma ve restorasyon projeleri, oldukça kapsamlı bir araştırma ve analiz süreci neticesinde oluşturulmuş olsalar da kendine özgü durumları nedeniyle yapısında daima bilinmeyen unsurlar muhafaza etmekte ve riskleri çeşitlendirmektedir [38]. Belirsizliğin ve risklerin fazla olduğu bu projelerde doğru bir proje yönetimi sürecinin gerçekleştirilebilmesi için maliyet, zaman, kalite ve kapsam kavramları içinde diğer dört kavram ile doğrudan ilişkili olan riskin sistematik bir biçimde ele alınması kritik bir öneme sahiptir.

Koruma ve restorasyon projelerinin yapı üretim süreci maliyeti yüksek, oldukça vakit alan ve disiplinler arası çalışmayı zorunlu kılan bir yapıya sahiptir [38]. Bu bağlamda koruma ve restorasyon projelerinde, proje yönetimi sürecinde zaman ve maliyet kavramlarının belirtilen etkenler göz önünde bulundurularak ele alınması proje başarısı için önemlidir.

Koruma ve restorasyon projelerinin amacına uygun ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için bu projelerde çağdaş restorasyon tekniklerinin uygulanması ve koruma olgusunun gözetilmesi gereklidir. Restorasyon projelerinin proje yönetim sürecinde kalite kavramı ele alınırken bu gereklilikler unutulmamalıdır.

Tüm yapım projelerinde olduğu gibi koruma ve restorasyon projelerinde de proje yöneticisinin rolü, kalite, zaman, maliyet, kapsam ve risk sınırlamalarını gözeterek projeyi organize etmek, planlamak, programlamak ve kontrol etmek olarak ifade edilebilir. Bazı yapım projelerinde proje yöneticisine verilen yetkinin az olması veya proje yöneticisinin yeterli düzeyde deneyiminin bulunmaması nedeniyle proje yönetim sürecinde etkinliğinin az olduğu gözlemlenmiştir [39]. Bir yapım projesinde, proje yöneticisi, yalnızca işverenin neye ihtiyacının olduğunu değil, aynı zamanda yaygın pratiklerin ve yapım uygulamalarının nasıl uygulanması gerektiğini bilmelidir [40]. Yüksek deneyim gerektiren restorasyon projelerinde ise tüm yapı üretim sürecine hakim ve alanında deneyimli bir proje yöneticisinin mevcudiyeti proje yönetim sürecinin doğru bir biçimde işleminde oldukça önemlidir. Yapım süreci karmaşık ve uzun aynı zamanda da birçok farklı paydaşın yer aldığı koruma ve restorasyon projelerinin proje yönetim sürecinin proje yöneticisi liderliğinde tüm paydaşların proje yönetim sürecine aktif olarak katılması ile başarıya ulaşabilmesi mümkündür.

2.3.1 Proje Yönetimi Aşamaları

Genel olarak bir yapım projesinin yönetim süreci beş aşamaya ayrılmıştır:

- 1) Başlangıç: Bir projenin başlangıç aşamasında projenin başarıya ulaşabilmesi için iş modelinin tanımlanması, fizibilite çalışmalarının yapılması, sonuçların, becerilerin ve kaynakların tanımlanması ve projenin gerçekleşmesine dair karar verilmesi önemlidir.

- 2) Planlama/Organizasyon: Bu aşamada diğer aşamalara nazaran daha fazla işlem vardır. Daha önce yapılmamış/inşa edilmemiş bir şeyin yapıldığı planlama aşaması büyük önem taşımaktadır. Bu aşamanın amacı, işverenin beklentilerini gerçekleştirmenin en iyi yolunu araştırmak ve değerlendirmektir. Bu aşamada iş yükünü organize etme ve planlama, projenin kapsamının belirlenmesi, proje takviminin hazırlanması, proje hedeflerinin tanımlanması, kaynakların oluşturulması, bir risk yönetim planının geliştirilmesi adımları atılmaktadır.
- 3) Yürütme/Uygulama: Bir projenin yürütüldüğü, uygulandığı yani inşa edildiği aşamadır. Bu aşama, kaynakların zaman, maliyet, kalite ve miktar odaklı olarak seçildiği, problemlerin ve etkilerinin tanımlandığı, belirli kalite standartlarının karşılanacağına dair güvenin sağlandığı aşamadır. Proje performansını arttırmak için bu aşamada bireysel ve grup becerilerinin geliştirilmesi proje başarısı için önemlidir.
- 4) İzleme ve Kontrol: Bu aşama, kalitenin, zamanın, kapsamın kontrol edildiği-izlendiği performans bilgilerinin toplandığı ve yayıldığı aşamadır. İzleme ve kontrol aşaması, belirlenmiş risklerin takibi, yeni risklerin belirlenmesi ve risk planının yürütülerek risk azaltma etkinliğinin değerlendirilmesi gerçekleştirilmektedir. Bu aşama, olası sorunların önceden tahmin edilerek önlenmesi için oldukça yararlıdır.
- 5) Kapanış/Değerlendirme: Projenin sonlandığı bu aşama, geri bildirim ve incelemeyi içeren ve projeden elde edilen deneyimlerin belirlendiği aşama olarak tanımlanabilir [33], [37].

Koruma ve restorasyon projelerinde, standart bir yapının inşasından farklı olarak mevcut bir yapı vardır ve proje var olan yapı üzerinden yürütülmektedir. Restorasyon projelerinde başlangıç aşamasında yapım faaliyetlerine dair bir yatırım kararından ziyade koruma ihtiyacının ortaya çıkmasıyla koruma kararı alınmaktadır [11]. Koruma ve restorasyon projelerinde, herhangi bir restorasyon kararı alınmadan önce yapının mevcut durumu detaylı olarak analiz edilmeli yapının onarım ihtiyacının olup olmadığı veya hangi derecede olduğu belirlenmelidir. Koruma ve restorasyon projelerinde başlangıç aşamasında beceriler ve kaynaklar iyi tanımlanmalıdır çünkü çağdaş restorasyon tekniklerine

uygun yapının özgün durumunu gözeten bir işin ortaya çıkabilmesi için konusunda deneyimli personel ve uygun malzeme gibi beceri ve kaynakların mevcudiyeti proje başarısı için önemlidir. Başlangıç aşamasında yapılacak olan fiziki, finansal ve tarihi/kültürel gibi konu başlıklarını içeren fizibilite çalışmaları restorasyonu düşünülen yapının tüm yaşam döngüsünü kapsayacak şekilde olmalıdır [3].

Koruma ve restorasyon projelerinde, planlama/organizasyon aşamasında işverenin beklentilerini karşılamakla birlikte doğru restorasyonu uygulamayı araştırmak ve değerlendirmek önemlidir. Bu aşamada, iş yükünü planlayıp organize ederken, hedeflerini tanımlarken ve proje kapsamını belirlerken yapılacak işin ve taşınmazın standart bir yapıdan farklı olduğu ve çok çeşitli riskler barındırdığı bir gerçektir. Bu bağlamda, koruma ve restorasyon projelerinde planlama/organizasyon aşamasında kapsamlı bir risk yönetim planının geliştirilmesi gereklidir.

Koruma ve restorasyon projelerinin projelendirme aşaması, detaylı analizler ve araştırmalar yapılarak yürütülse de bu projeler her zaman bir bilinmeze sahiptir. Bunu takiben yürütme/uygulama aşamasında yeni bulgular veya hasarlarla karşı karşıya kalınabilmektedir [38]. Bu durum maliyet ve zaman bakımından sorunların çıkabilmesine ve uygulama sürecinin aksamasına neden olabilmektedir. İzleme ve kontrol aşamasında belirlenmiş risklerin takibi, yeni risklerin belirlenmesi ve risk planının yürütülerek risk azaltma etkinliğinin değerlendirilmesi proje başarısı için önemlidir.

Restorasyon sektöründe proje yönetimine dair motivasyon eksikliği mevcuttur ve bu yüzden proje yönetimi pratikte yaygın olarak uygulanmamaktadır [3]. Koruma ve restorasyon projelerinde proje yönetimi bağlamında az sayıda verinin bulunması nedeniyle proje yönetiminin kapanış/değerlendirme aşamasında elde edilen deneyimlerin tanımlanıp kaydedilmesi yani bu anlamda bir veri havuzu oluşturulması sonraki projelerde yürütülecek olan proje yönetimi için faydalı olacaktır.

2.3.2 Proje Yönetimi Bilgi Alanları

Proje yönetiminin yapısında her biri belirli uzmanlığı kapsayan bilgi alanları bulundurmaktadır [41]. Bilgi alanları, proje yönetimi konusunda metodolojileri ve standartları tanımlayan çeşitli kuruluşlarca birbirleri ile temelde benzer başlıkları içerecek şekilde belirtilmiştir. Bunlardan en kapsamlısı ise PMI'nın PMBOK Kılavuzunda belirttiği proje yönetimi bilgi alanlarıdır. Bunlar; entegrasyon, kapsam, zaman, maliyet, kalite, kaynak, iletişim, risk, tedarik ve paydaş yönetimi olarak on alanda incelenmiştir [33]. Yapım projeleri özelinde hazırlanmış olan “Construction Extension to the PMBOK” kitabında belirtilen on bilgi alanına ek olarak sağlık, emniyet, güvenlik ve çevre yönetimi ile finans yönetimi de dahil edilmiştir [40]. Yukarıda belirtilen bilgi alanlarından biri de teze konu olan risk yönetimi bilgi alanıdır.

Yukarıda belirtilen bilgi alanlarından kısaca bahsetmek gerekirse;

Entegrasyon Yönetimi: Literatürde bütünleştirici yönetim olarak da ifade edilen ve projeleri bütünsel bir yaklaşım ile ele alan bu bilgi alanının temel işlevi projeyi oluşturan bütün birimler arasındaki uyumsuzlıklardan kaçınmak ve birbirleri ile koordinasyonunu sağlamaktır [42].

Kapsam Yönetimi: Projenin başarılı olabilmesi adına gereksiz tüm işlerin proje kapsamı dışında bırakılmasını yalnızca gerçekten gerekli işlerin dahil edilmesini hedefleyen bir bilgi alanı olarak açıklanabilir [43].

Zaman Yönetimi: Faaliyetlerin tanımlanması, sıralanması, gerekli kaynakların tahmin edilmesi, her bir faaliyetin ne kadar sürede gerçekleştirilebileceğinin tahmin edilmesi, proje programının belirlenmesi ve kontrol edilmesi faaliyetlerini içeren bilgi alanı olarak tanımlanabilir [32].

Maliyet Yönetimi: Projenin tamamlanma süresince kapsam ve kaliteyi koruyarak proje maliyetlerinin verimli bir şekilde yönetilmesi maliyet yönetimi olarak tanımlanabilir [44]

Kalite Yönetimi: Bir projenin temel hedeflerinden biri de kalitedir. Kalite yönetimi, bir yapım projesinde üretimin sonunda elde edilen nihai ürünün yani yapının

kalitesiyle birlikte bu yapıyı üretirken yürütülen diğer etkinliklerin de kalitesini kapsayan bir bilgi alanı olarak ifade edilebilir. [45].

Kaynak Yönetimi: Belirli malların ve ekipmanların taşınması, depolanması ve izlenmesi gibi hususların yanında personel oluşturma, ekip kurma gibi faaliyetleri de içeren bilgi alanı olarak tanımlanabilir. Yapımda kaynak yönetiminin planlanması kaynakların sahaya getirilmesi ve bu kaynakların depolanması ile dağıtımını içermektedir. Bir yapım projesinde insan kaynaklarının yönetimi ise proje yeri ve proje ekibinin kendine has doğası ile ilgili politikalar ve yönetim planı barındırmaktadır [40].

İletişim Yönetimi: Projeye alakalı olan bilginin üretilmesi, toplanması, dağıtılması, muhafaza edilmesi ve son olarak elden çıkarılması aşamalarını içeren bilgi alanı olarak ifade edilebilir [43]

Tedarik Yönetimi: Faaliyet gösteren organizasyonun dışından mal ve hizmet almak ve proje hedefine ulaşmak için gerekli süreçleri içeren bilgi alanıdır [33].

Paydaş Yönetimi: Bir proje ile ilgilenen hemen hemen tüm kişi ve kuruluşlar paydaş olarak adlandırılabilir ve paydaşların özellikleri bir proje yöneticisi için projenin yararına kullanabilmesi adına oldukça önemlidir [46]. Temel olarak paydaş yönetimi paydaşlar arasındaki ilişkilerin paydaşların beceri, özellikleri ve sorumlulukları göz önünde bulundurularak yönetilmesi şeklinde söylenebilir [40].

Sağlık, Emniyet, Güvenlik ve Çevre Yönetimi: Yapım projeleri özelinde tanımlanmış olan bir bilgi alanıdır. Risk ve güvenlik faktörlerini doğrudan etkileyen çalışan sağlığının kurumsal ortamda giderek önemi artmaktadır. Yapım projelerinde en büyük zorluklardan biri olan yapım ve proje ekiplerinin emniyeti ise proje sürecinin tümünde bir öncelik olmalıdır. Güvenlik, yapım projelerinde hırsızlık ve vandalizmi azaltmak adına önemli bir husustur. Bir yapım projesinin inşaat öncesi aşamalarında çevresel faktörleri anlamak için inşaat etki analizlerinin yapılması gereklidir. Sağlık, emniyet, güvenlik ve çevre yönetimi diğer proje yönetimi süreçleriyle doğrudan ilişkilidir [40].

Finans Yönetimi: Proje için mali kaynakları edinme ve yönetme süreçleri de dahil olmak üzere projenin nasıl finanse edileceğinin belirlendiği bir yönetim bilgi alanıdır [40].

Risk Yönetimi: Başarılı bir proje yönetimi için risk yönetimi zorunludur ve tüm proje yaşam döngüsü boyunca uygulanmalıdır [40]. Bir projede risk yönetiminin temel amacı; projenin sahip olduğu riskleri tanımlayıp analiz ettikten sonra bu riskler karşısında en uygun tepki planını gerçekleştirerek olası zararlardan kaçınmak ve olası fırsatları değerlendirmek olarak tanımlanabilir [8]. Temel olarak risk yönetim süreci; risk yönetim planının oluşturulması, risklerin belirlenmesi, risklerin analiz edilmesi, risklere karşı tepkinin belirlenmesi, risklerin gözlenmesi ve kontrolü olarak belirtilebilir [33]. Risk, hayatımızın her alanında olduğu gibi inşaat sektöründe de mevcuttur. Devamlı gelişen ve değişen inşaat sektöründe gün geçtikçe daha da karmaşık bir hal alan yapım projelerinin proje sınırlamaları (maliyet, zaman, kalite ve kapsam) altında başarılı olabilmeleri için barındırdığı tüm riskler bütünsel bir bakış açısıyla değerlendirilmelidir [47].

Daha önce de belirtildiği gibi ülkemizde yapım işlerinin bir alt kolu olarak nitelendirilen restorasyon işleri, proje yönetim çerçevesinde yaygın olarak ele alınmamaktadır. Oysa, koruma ve restorasyon projelerinin proje yönetimi çerçevesinde ele alınması ve yukarıda belirtilen bilgi alanlarının bu bağlamda değerlendirilmesi başarılı bir projenin ortaya koyulabilmesi ve sürdürülebilir korumanın sağlanabilmesi adına gereklidir. Ancak standart bir yapım projesinden farklı olarak koruma faaliyetlerinin bir parçası olan restorasyon projelerinin kendine özgü durumu yukarıda açıklanan proje yönetimi bilgi alanlarının koruma ve restorasyon projelerine adapte edilmesi ihtiyacını doğurmaktadır.

Koruma ve restorasyon projelerinde, çok sayıda paydaş bulunmaktadır. Bununla birlikte, proje uygulama safhasının denetim sürecine farklı kurumlar dahil olabilmekte ve kurumlar arasında oluşabilecek yetersiz iletişim ve kötü organizasyon proje başarısına olumsuz yönde etki edebilmektedir [48]. Koruma ve restorasyon projelerinde entegrasyon yönetiminin yürütülmesi bu gibi problemlerin önlenmesi adına gereklidir. Aynı zamanda paydaşlar arasındaki ilişkiler de diğer yapım işlerinde olduğu gibi koruma ve restorasyon projelerinde de önem arz etmekte ve bu çok paydaşlı üretimde paydaşlar arasındaki ilişkilerin yönetilmesi proje performansını doğrudan etkilemektedir.

Koruma ve restorasyon projeleri, bilinmeyenin fazla olduğu projeler olarak nitelendirilebilir. Bu projelerde kapsam; sözleşme, şartname, teknik çizimler vb. belgeler ile kesin hatlar ile belirlense de uygulama safhasında herhangi yeni bir belge veya buluntunun ortaya çıkması projenin seyrini değiştirebilmektedir. Kapsam yönetimi, koruma ve restorasyon projelerinde projeye dahil olan ve olmayanın belirlenmesi adına önemli bir bilgi alanıdır.

Koruma ve restorasyon projelerinde projelendirme safhası, detaylı araştırma ve belgeleme çalışmalarının yapıldığı birbirini takip eden ve bazı durumlarda eş zamanlı yürütülen rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile statik ve tesisat projelerini içinde barındıran bir süreç olarak tanımlanabilir [27]. Koruma ve restorasyon projelerinde, yukarıda bahsedilen birbiri ile ilişkili adımları içeren sürecin etkin bir biçimde yönetilmesinde zaman kavramının göz önünde bulundurulması önemlidir. Bununla birlikte uygulama safhasında yeni bir belgenin veya buluntunun ortaya çıkması, proje aşamasında öngörülemeyen uygulamaların mevcudiyeti gibi durumlar proje değişikliğine neden olabilmektedir ve projenin zamanında bitirilebilmesi adına bir tehdit oluşturabilmektedir [48]. Bu yüzden, koruma ve restorasyon projelerinde zaman yönetimi, proje başarısını doğrudan etkileyen bir bilgi alanı olarak ifade edilebilir.

Standart bir yapım projesinde olduğu gibi koruma ve restorasyon projelerinde de kapsam ve kaliteyi koruyarak maliyetin yönetilmesi önemlidir. Ancak ülkemizde 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu (KİK) esas alınarak yapılan restorasyon işlerindeki yüklenici seçimi yüklenicinin maliyeti yönetmesi konusunda sıkıntı yaşamasına neden olabilmekte ve kaliteden ödün verilmesine yol açabilmektedir. İnsanlığın ortak mirası taşınmaz kültür varlıklarının restorasyon işlerinde kaliteden ödün verilmesi başarısız işlerin ortaya çıkmasına ve kültür mirası yapıların geri dönüşü olmayan tahribata maruz kalmasına yol açabilmektedir.

Dünyada özellikle gelişmiş ülkeler finansal kaynakların kültürel mirasın koruma faaliyetleri adına oluşturulması için yasal düzenlemelerde bulunmuşlardır. Ülkemizde ise bu faaliyetlere yeterli kaynak aktarılmamaktadır [49]. Koruma faaliyetlerinde ve bu faaliyetlerin bir parçası olan restorasyon işlerinde de projenin

nasıl finanse edileceği ve bu finansmanın nasıl yönetileceğinin belirlenmesi projenin gerekleŖebilmesi için Ŗarttır.

Yapım projeleri, koruma ve restorasyon projeleri de dahil olmak üzere her aŖamasında deđiŖkenliđin mevcut olduğu, karmaŖık, çok eŖitli paydaŖın yer aldığı ve tahmin edilemeyen unsurları barındıran bir yapıya sahiptir [50]. Bu durum kalite maliyet, süre, kapsam gibi proje sınırlamalarını doğrudan etkileyen risklerin mevcut olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda restorasyon projelerinde koruma olgusunun varlığı ve projenin her aŖamasının bu olgu gözetilerek yürütülmesi standart bir yapıdan daha farklı risklere sahip olmasına yol açmaktadır. Diğer tüm proje yönetimi bilgi alanları ile iliŖkisi bulunan risk yönetiminin koruma ve restorasyon projelerinde proje baŖarısı adına hayati bir öneme sahip olduğu söylenebilir. Tezin bir sonraki baŖlıđı olan “Koruma ve Restorasyon Projelerinde Risk Yönetimi” altında risk yönetimi bilgi alanı ve özellikleri detaylı bir Ŗekilde incelenmiŖ ve tanımlanmıŖtır.

3.1 Risk Tanımı

Oldukça eski bir kavram olan risk, geçmişe nazaran günümüzde önemli ölçüde üzerinde durulan ve tartışılan bir olgu haline gelmiştir [51]. TDK'ya göre risk *“zarara uğrama tehlikesi, riziko”* olarak tanımlanmıştır [21]. Mills [52] riski *“koşullara bağlı olarak olumsuz bir olayın olma olasılığı”* olarak tanımlamıştır. Geleneksel anlamda risk, olasılık ve şiddet kavramları üzerinden açıklanarak kayıp, belirsizlik ve tehlike kavramları ile ilişkilendirilmiş ve riskten doğacak fırsatlar ihmal edilmiştir [52].

Al-Bahar ve Crandall [53] riskin yaşamımızdaki tüm eylemlerimizin bir parçası olduğunu belirtmiş ve *“belirsizliğin bir sonucu olarak proje hedeflerini olumlu veya olumsuz olarak etkileyen olayların meydana gelme şansına maruz kalma”* şeklinde tanımını yaparak riskin yalnızca negatif değil pozitif anlamda da bir sonucunun olabileceğine dikkat çekmiştir.

Günümüzde riski tanımlamak adına farklı görüşler ortaya atılmıştır. Rosa [55] riski *“insanın değer verdiği bir şeyin (insanın kendisi de içinde olmak üzere) tehlikede ve sonucunun belirsiz olduğu bir durum veya hadise”* olarak tanımlamıştır. Bir olay veya sonuç olan risk kavramı böylece sayısal değerlerden ziyade “insan” ve “insanın değer verdiği şeyler” ile ele alınarak ifade edilmiştir. Rosa'nın tanımında risk, “insan” kavramı üzerinden açıklanarak yalnızca teknik değil sosyal bağlamda da bir anlam bulmuştur [56].

Geçmişten günümüze birçok tanımı yapılan “risk” kavramı çok farklı bakış açılarıyla ele alınarak değerlendirilmiştir. Ancak elbette bu tanımların güçlü ortak noktaları bulunmaktadır. Riskin olasılık ile ilişkili olduğu, sayısal bir değerle ifade edilebildiği, tehlike, zarar ve fırsat kavramlarıyla ilişkilendirildiği bu tanımlarda

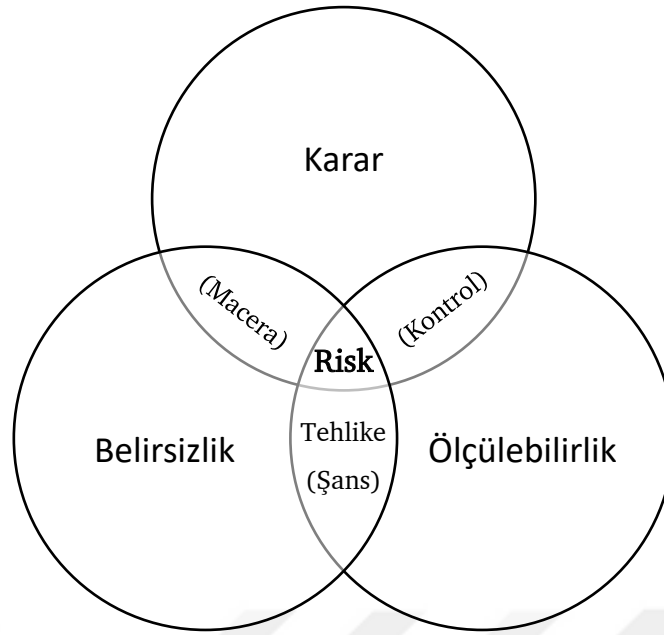
yer almaktadır. Riski daha iyi anlayabilmek adına risk ve belirsizlik kavramlarını açıklamak ve arasındaki ilişkiyi belirtmek faydalı olacaktır.

3.1.1 Risk ve Belirsizlik

Risk ve belirsizlik bazen eş anlamlı olarak kullanılsa da aslında farklı anlamlar içermektedir. Risk, belirsizlik demek değildir. Riskin anlamı, olasılık ve mevcut bilgi ile neden sonuç ilişkisi arasındaki bağlantıya daha yakinken belirsizliğin anlamı bilinmeyenle karşı karşıya kalındığında bilgi eksikliği bağlamında öne çıkmaktadır [57].

Riski daha iyi anlamlandırabilmek adına karar verme eyleminin meydana geldiği üç çevre olan belirsizlik, risk ve kesinlik kavramlarını belirtmek yararlı olacaktır. Belirsizlik, temelde herhangi bir verinin bulunmadığı veya benzer herhangi bir olayın daha önce yaşanmadığı durumu ifade etmektedir. Bu durumun tam tersi kesinlik ise belli bir zaman zarfında ne olacağının şüphesiz biçimde bilinmesi olarak söylenebilir. Belirsizlik ve kesinlik kavramlarının yanında risk kavramı ise bir olayın meydana gelme ihtimali ve bu olayın gerçekleşme durumunda oluşturacağı etki ile ilgilidir [58]. Knight [59], riski “ölçülebilir belirsizlik” olarak tanımlamıştır. Bir durumu belirsizlik halinden risk haline dönüştürmek için karar alıcı olası sonuçlara sayısal değerler vererek bir olasılık halinde ifade etmesi gereklidir [58]. Bu bağlamda düşünüldüğünde risk, ölçülebilir özelliğe sahipken belirsizliğin böyle bir niteliği yoktur.

Vasvari [51] risk, belirsizlik ve ölçülebilirlik kavramlarını Şekil 3.1'deki gibi açıklamıştır. Bir karar verme durumunun olmadığı ortamda belirsizlik ve ölçülebilirlik ancak tehlike veya şans ile ilişkilendirilebilir. Ancak karar verme durumunun mevcut olduğu ortamda riskten söz edilebilir. Belirsizlik ve karar verme durumlarının bir arada bulunduğu ortam macera, ölçülebilirlik ve karar verme durumlarının bir arada bulunduğu ortam ise kontrol ile ilişkilendirilmiştir. Risk etrafı belirsizlikler ile çevrili ve karar verme durumunda olası etkileri ölçülebilen ve tahmin edilebilen olguları içermektedir [51].



Şekil 3.1 Ölçülebilirlik ve Karar Verme Durumları Arasındaki İlişki [51]

3.1.2 Risk ve Karar Verme

Karar verme, bir konu hakkında birden çok seçenek arasından bir tercih yapmak olarak nitelendirilebilir. Verilen kararlar ise doğrudan doğruya gelecek ile ilişkilidir ve geleceği şekillendirir. Doğru karar vermek, ortaya konulan projenin başarıya ulaşabilmesi için en önemli unsurlardan biridir. Yöneticiler proje hakkında kararlar verirken doğal olarak risk alırlar. Kararların, mevcut risklerin sistematik bir biçimde ele alınarak verilmesi yürütülen projenin başarıya ulaşması için kritiktir [60].

Bilişsel bir süreç olarak nitelendirilen karar verme, alternatiflerin pozitif ve negatif yönleriyle ele alınıp irdelenerek yapılan bir eylemdir. [61]. Karar verme, birçok disiplinde olduğu gibi yönetim alanında da çok önemli bir kavram olarak yer almaktadır. Yöneticiler yani karar vericiler bir projenin amacına ulaşması adına kritik veya rutin birçok karar vermek durumunda kalırlar. Karar verici rasyonel anlamda veya sezgileri ile bir karar vermek adına bir olayın gerçekleşme olasılığını saptayabiliyorsa bu kararın risk altında verildiği sonucu çıkarılabilir [58].

Karar vericilerin kararları önsezilerinden ziyade çeşitli sistematik yöntemlerle almaları projenin başarılı olması adına önem arz etmektedir. Bu sistematik yöntemlerden biri de risk yönetimidir. Bir yöneticinin projenin başlangıç

aşamasından bitişine dek sistematik bir risk yönetimi yaklaşımıyla bu süreci ele alması doğru karar verme bağlamında performansının artmasına vesile olacaktır.

3.2 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Risk Yönetimi Süreci

Yönetilemeyen riskler proje hedeflerine ulaşmada önemli ölçüde tehdit oluşturmaktadır [62]. Risk yönetimi, birçok alanda uzun süredir gerçekleştirilmektedir. Restorasyon projelerinde de riskleri yönetmek; proje hedeflerine ulaşmak ve başarılı bir projenin ortaya çıkmasını sağlamak adına kritiktir.

Yeni bir kavram olmayan risk yönetimi, özellikle yapım projelerinde geleneksel anlamda kişisel deneyimlerden yola çıkarak sezgisel olarak uygulanmıştır. Risk yönetiminin sistematik olarak ele alınması ise riskleri netleştirmekte, risklerin resmi olarak tanımlanması ve yönetilmesini kolaylaştırmaktadır [52]. Risk yönetimi, projenin sahip olduğu tüm riskleri tanımlayarak bu riskleri ölçüp sonrasında ölçülen risklerin nasıl yönetileceği ile ilgili karar alınmasını hedefleyen bir sistem olarak tanımlanabilir [58]. Risk yönetiminin amacı, olumlu olayların ve fırsatların olasılığını arttırırken olumsuz olayların ve tehditlerin etkisini azaltmaktır [40]. Risk Yönetimi, bir projenin her aşamasında yürütülmesi gereken devamlı bir süreçtir [63].

Birçok araştırmacı yapım projelerinde risk yönetimi adına birbiri ile benzer ve farklı yönleri olan risk yönetim süreçleri tanımlamışlardır.

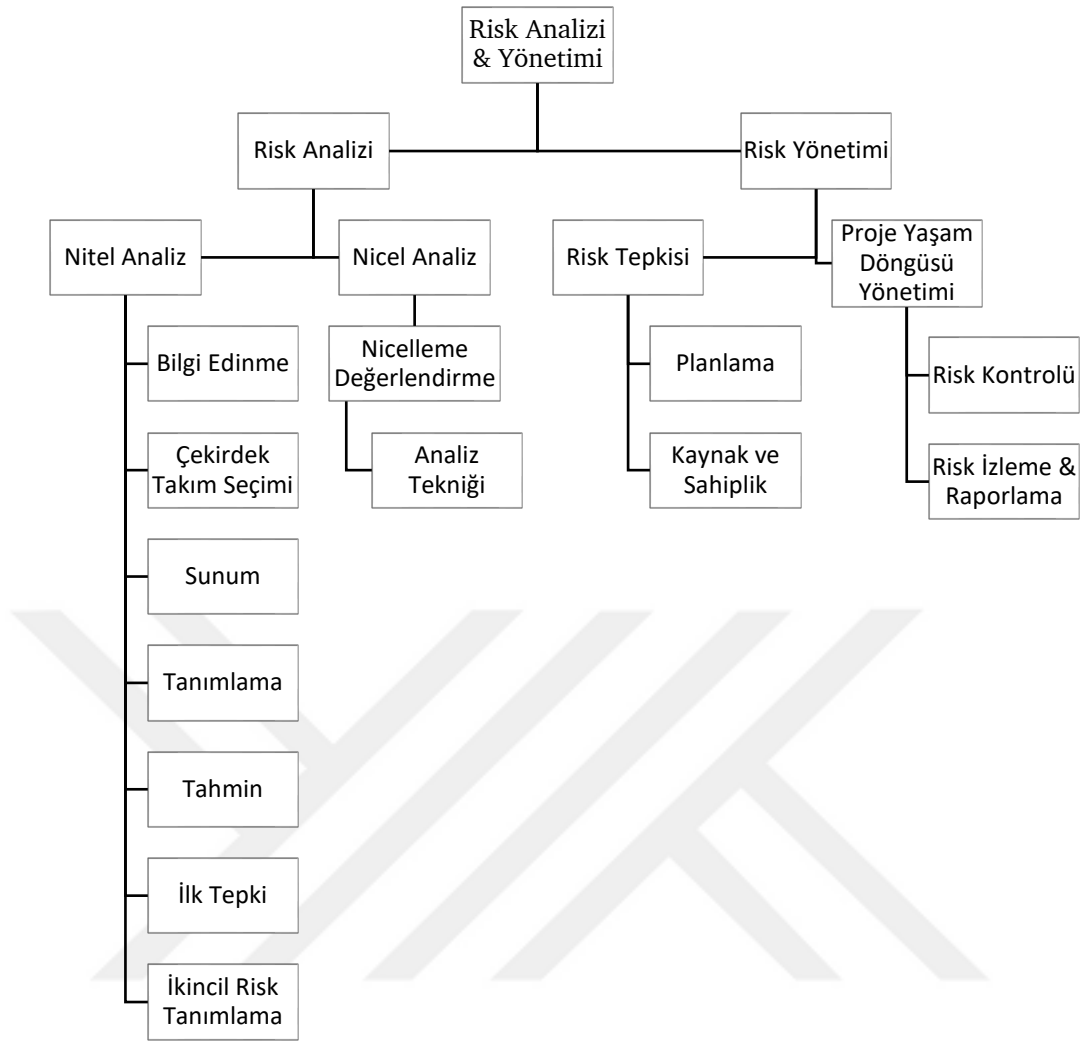
Al-Bahar 1988 yılında risk yönetimi adına yeni bir model olan İnşaat Risk Yönetim Sistemini (CRMS) ortaya atmıştır. Bu model, risk tanımlaması, risk analizi ve değerlendirmesi, tepki yönetimi ve sistem idaresi olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Bu risk yönetim modelinin amacı, risklerin sistematik bir şekilde ele alınıp kayıplara veya taleplere dönüşmesini engelleyerek nasıl tanımlanması ve yönetilmesi gerektiğini ortaya koymaktır. Al-Bahar ve Crandall CRMS'i metodik, analitik, niceliksel ölçüme sahip ve kendi kendine yeten bir sistem olarak belirtmiştir [53].

Flanagan ve Norman [64], risk yönetim çerçevesinin sürecini risk kaynak ve tipinin belirlendiği risk tanımlama, risk tipi ve etkisinin düşünüldüğü risk

sınıflandırma, risk tipi veya kombinasyonlarının sonuçlarının analitik teknikler kullanılarak değerlendirildiği risk analizi, riskler hakkında alınacak kararın belirlendiği risk tutumu ve riskin nasıl yönetileceğinin belirlendiği risk tepkisi aşamalarından oluştuğunu belirtmiştir.

Tah ve Carr [65]'a göre risk yönetim süreci sırasıyla bir projeyi veya kuruluşu etkileyen risklerin tanımlandığı tanımlama aşaması, tanımlanan risklerin meydana geleme olasılığı ve öneminin belirlendiği değerlendirilme aşaması, risklerin görevler, proje ve organizasyon üzerinde etkisinin hesaplandığı analiz aşaması, riskleri azaltmak veya kontrol etmek için önlemlerin veya iyileştirici eylemlerin uygulandığı kontrol aşaması ve tüm sürecin gözden geçirildiği izleme-geri bildirim aşamalarını içermektedir [65].

Chapman [62], risk analizi ve yönetiminin genel sürecini risk kırılım yapısı adıyla risk analizi ve risk yönetimi olmak üzere iki kola ayırarak tanımlamıştır (Şekil 3.2). Proje risk yönetiminin risk analiz aşaması risklerin tanımlanması ve değerlendirmesine odaklanan nitel analiz ile birlikte risklerin değerlendirilmesine odaklanan nicel analiz alt-aşamalarından oluşmaktadır. Bunun yanında risk yönetimi aşaması ise risk tepkisi ile risklerin kontrol edildiği ve izlenip raporlandığı proje yaşam döngüsü yönetimi alt-aşamalarından oluşmaktadır [62].



Şekil 3.2 Risk Kırılım Yapısı Chapman [62]

Burtonshaw-Gunn [63]'a göre risk yönetim süreci; potansiyel risklerin tanımlanması ve resmi bir yol üzerinden kaydedilmesi ile başlar, bunu nitel ve nicel risk değerlendirmesi takip eder ardından risk eylemlerinden birinin çeşitli olasılıklar arasından seçilmesi ile karar verme aşaması gelir, bunu yönetme ve kontrol aşaması takip eder son olarak risklerin raporlanması aşaması ile döngü tamamlanmış olur.

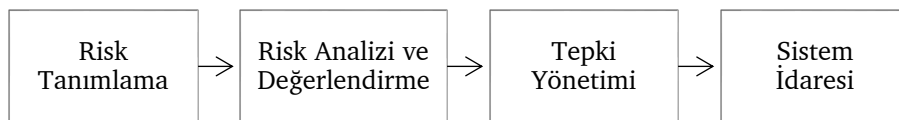
Szymanski [66], risk yönetim sürecini altı farklı adımla tanımlamıştır. Sürecin ilk aşaması, meydana gelebilecek risklerin, bu risklerin nedenlerinin ve olası sonuçlarının belirlendiği risk tanımlama ve erken uyarı sistemi aşamasıdır. Risk tanımlama aşamasını, risklerin meydana gelme olasılığı ve sonuçlarının belirlendiği risk analizi aşaması takip eder. Devamında, olası alternatiflerin belirlendiği ve farklı varyantların masrafları ile maliyetlerinin analiz edildiği

varyant formüle etme aşaması vardır. Daha sonra, gerçek risk seviyesinin belirlendiği ve riskleri yönetmek adına olası alternatiflerin kullanımının değerlendirildiği risk değerlendirme aşaması gelmektedir. Risk değerlendirme aşamasını araçların seçildiği, önceliklerin belirlendiği ve optimal kombinasyonların kullanıldığı risk alanında kararlar ve eylemler aşaması takip eder. Risklerin seviyesinin tanımladığı ve muhtemel risk yönetim alternatiflerin değerlendirilip karar verildiği risk tepkisi aşaması gelmektedir. Son olarak bu sürecin kontrol edildiği ve izlendiği aşama olan üstlenilen faaliyetlerin kontrol edilmesi ve izlenmesi aşaması gelmektedir. [66].

Yapım sektörü gözetilerek ortaya konan en güncel kaynaklardan biri de Proje Yönetim Bilgi Birikimi Yapım Uzantısı (CE-PMBOK) Kılavuzudur. Bu kılavuz risk yönetim metodunu ve sürecini 2016 yılında yapım projeleri özelinde kapsamlı ve güncel olarak tanımlamıştır. CE-PMBOK, proje yönetim sürecini proje yaşam döngüsü boyunca sürekli olarak gerçekleştirilen proaktif bir süreç olarak tanımlanmıştır. Proje risk yönetimi süreci; risk yönetim faaliyetleri için yeterli kaynak ve zaman sağlandığı ve risk yönetim düzeyinin tanımlandığı risk yönetim planı, yinelenen bir süreç olan risklerin tanımlanması, nitel ve nicel risk analizleri, risk tepki planları ve kontrol aşamalarını içermektedir [40].

Tablo 3.1 Yapım Sektörü Çerçevesinde Literatürde Tanımlanmış Risk Yönetim Süreçleri

İnşaat Risk Yönetim Sistemini (CRMS) Al-Bahar ve Crandall (1990)



Risk Yönetim Çerçevesi Flanagan ve Norman (1993)

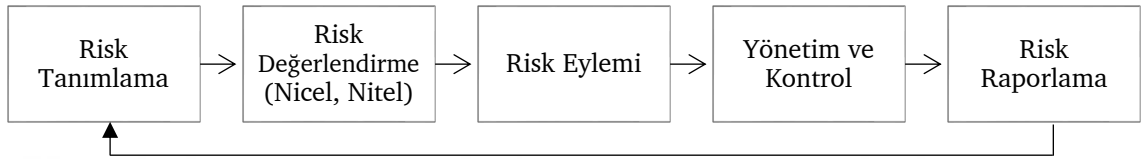


Tablo 3.1 Yapım Sektörü Çerçevesinde Literatürde Tanımlanmış Risk Yönetim Süreçleri (Devamı)

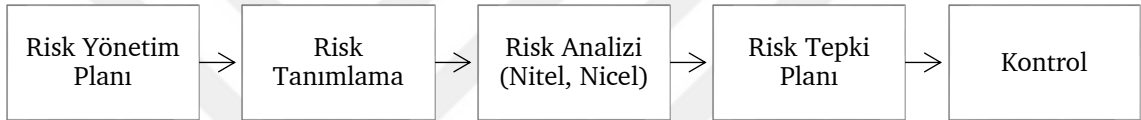
Risk Yönetim Süreci Modeli Tah ve Carr (2000)



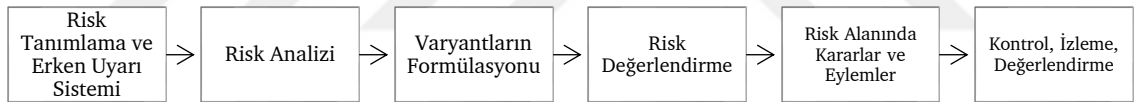
Risk Yönetim Süreci Burtonshaw-Gunn (2009)



Risk Yönetim Süreci CE-PMBOK (2016)



Risk Yönetim Süreci Szymanski (2017)



Özellikle son otuz yıldır üzerinde durulan yapım sektöründe risk yönetimini ve risk yönetim sürecini tanımlayan araştırmacılar risk yönetiminin sistematik bir şekilde yapılması gerektiği konusunda hemfikirdirler. Tablo 3.1’de gösterildiği üzere risk yönetim süreçleri literatürde farklı tanımlamalar ile anlatılmış olsa da temel olarak benzer bir akış içinde ifade edilmiştir. Günümüze yaklaştıkça daha kapsamlı bir hal alan risk yönetim süreci, risk yönetim planının oluşturulması, risklerin tanımlanması, nitel ve nicel olarak analiz edilmesi, bu analiz sonucunda bir risk tepkisinin oluşturulması ve tüm sürecin izlenip kontrol edilmesi aşamalarından oluşmaktadır.

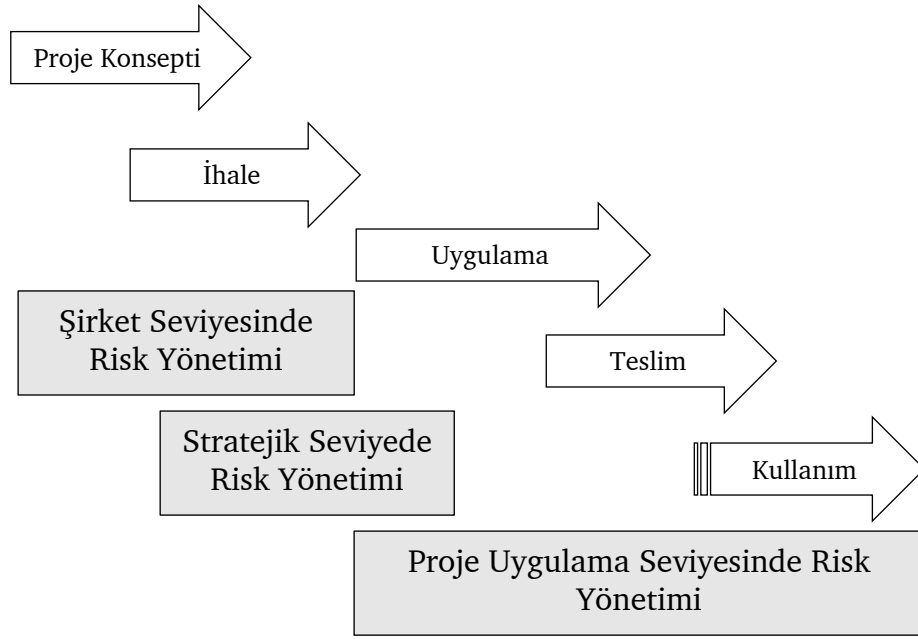
Her yapım projesi benzersizdir. Bu durum elbette koruma ve restorasyon projeleri için de geçerlidir. Koruma ve restorasyon projelerinde yürütülecek olan risk yönetim süreci projenin kendi dinamikleri gözetilerek ele alınmalıdır. Koruma ve restorasyon projeleri kapsamında; risk yönetim planının ve risk yönetim düzeyinin

projeye uygun bir şekilde belirlenmesi, riskleri tanımlarken restorasyon ve koruma kavramlarının gözetilerek potansiyel tüm kaynakların ve etkilerinin saptanması, tanımlanan risklerin en uygun biçimde analiz edilmesi ve en makul risk tepki planının oluşturulması proje hedeflerine ulaşılması ve başarılı bir korumanın sağlanması için kritiktir.

3.2.1 Risk Yönetiminin Planlanması

Yeterli kaynak ve zaman sağlamak, risk yönetimi düzeyini tespit etmek, risklerin değerlendirilmesi için bir temel oluşturmak gibi önemli adımlar bu aşamada atılmaktadır. İhale ve sözleşme belgeleri, organizasyonel yöntemler, bütçeleme gibi kritik kavramlar bu aşamada risk yönetim planının oluşturulmasına yardımcı olurlar. Yapım projesinin tipi, teslim yöntemi ve nerede gerçekleştirileceği gibi değişkenler de proje risk yönetiminin planlanmasında önemli birer kriterdir [40].

Burtonshaw-Gunn [63], bir projenin yaşam döngüsünde farklı zamanlarda farklı risklere sahip olduğundan bahsetmiş ve bu aşamaları farklı risk yönetim seviyeleri ile tanımlamıştır (Şekil 3.3). Standart bir yapım süreci proje konsepti, ihalenin sunulması, uygulama, teslim ve kullanım aşamalarını içermektedir. Proje konsepti ve ihale aşamalarında şirket yönetimi seviyesinde risk yönetiminin uygulanmasından bahsedilmiştir. Risk yönetiminin bu aşamasında müşteri gereksinimleri, vergilerin etkisi ve risklerin ilk değerlendirilmesi ve tanımlanması gibi temel unsurlar dikkate alınmaktadır. İhalenin sunulması ve uygulamanın başlaması aşamalarında ise stratejik düzeyde risk yönetimini kapsayan ikinci aşamaya geçilmektedir. Stratejik düzeyde risk yönetimi aşamasında yüklenici ve tasarımcı seçimi, proje finansmanı ve proje öncelikleri gibi daha spesifik sorular dikkate alınmaktadır. Son olarak, uygulama aşamasından kullanım aşamasına kadarki süreci kapsayan proje uygulama düzeyinde risk yönetimi ele alınmaktadır. Bu son aşama; malzeme eksikliği, kazalar, hava koşulları, ek maliyetler, çalışan kalitesi gibi pratik sorunlardan oluşan tüm risk yönetim sürecini kapsamaktadır [63].



Şekil 3.3 Yapım Süreci ve Risk Yönetimi Arasındaki Korelasyon [63]

Şekil 3.3'te gösterilen risk yönetim seviyeleri standart yapım projelerinde risk yönetimi planlanırken uygulanabileceği gibi koruma ve restorasyon projelerine de adapte edilebilir gözükmemektedir. Bu bağlamda; koruma ihtiyacının ortaya çıkması ve koruma kuruluna başvuru süreçlerini içeren önkarar aşaması ile iş tanımlarının ve organizasyonunun belirlendiği, fizibilite, maliyet analizi ve planlamanın yapıldığı tasarım öncesi dönem şirket seviyesinde risk yönetimi uygulamasını kapsamaktadır. Ön araştırma, projelendirme, projenin koruma kuruluna sokulması gibi işlemlerin olduğu tasarım süreci ile yapım öncesi dönem ise stratejik seviyede risk yönetimi uygulamasını kapsamaktadır. Son olarak yapım süreci, kullanım öncesi dönem ve kullanım sürecinde proje uygulama düzeyinde risk yönetimi uygulamasını kapsamaktadır. Koruma ve restorasyon projeleri kapsamında yukarıda bahsedilen üç farklı risk yönetim seviyesi daha da detaylandırılarak ayrıntılı bir biçimde ele alınabilir.

Risk yönetiminin planlanmasında Şekil 3.3'te belirtilen üç risk yönetim seviyesinin dikkate alınarak hareket edilmesi risk yönetiminin sistematik bir biçimde ele alınmasını kolaylaştırabilir ve proje başarısına olumlu etki edebilir.

3.2.2 Risklerin Tanımlanması

Risklerin tanımlanması kendisinden sonra gelecek aşamaları doğrudan şekillendireceği için oldukça önemlidir. Bu nedenle risk tanımlama süreci proje

risklerinin tüm olası potansiyel kaynakları ve sonuçları hakkında bir araştırmayı içermelidir [53]. Risklerin tanımlanması, tekrar eden bir süreçtir, bu süreçte tanımlanmış riskler değişebilir ve yeni riskler tanımlanabilir [40]. Risk tanımlama, projeyi etkileyen riskleri ve bu risklerin özelliklerini belirlemek olarak ifade edilebilir [63]. Risklerin tanımlanması ile birlikte riskler bir yönetim problemine dönüşmektedir [58].

Riskleri tanımlamak adına kaynaklarının ve etkilerinin neler olabileceğini saptamak bu aşamada oldukça önemlidir. Risk kaynakları risk olayının gerçekleşmesine neden olan durumlar, risk etkileri ise risk olayının gerçekleşmesi sonrasında meydana gelen durumlar olarak ifade edilebilir. Örneğin güvenlik önlemlerinin az olması, deneyimsiz işgücü ve öngörülemez hava koşulları muhtemel kaynaklara; işçinin yaralanması olaya; işçinin ölümü, projenin gecikmesi ve gelecekte sigorta maliyetlerinin artması muhtemel etkilere örnek olarak gösterilebilir [64].

Her yapım projesinde proje riskleri benzersizdir. Ancak çoğunda risklerin anahtar-temel-kök nedenleri vardır. Anahtar riskler; dokümantasyon incelemeleri, bilgi toplama teknikleri (beyin fırtınası, uzman görüşü, SWOT analizi, delphi tekniği), kontrol listesi analizi, varsayım analizi, gibi çeşitli tanımlama teknikleriyle belirli kategoriler altında toplanarak oluşturulabilir [33], [62], [67].

Risklerin tanımlanma sürecine proje ekibi, risk yönetim ekibi, proje konusunun uzmanları, müşteriler, kamu kuruluşundan temsilciler ile birlikte diğer tüm paydaşlar katılmalıdır [63]. Restorasyon projelerinde risk tanımlama sürecine standart bir yapım projesinden farklı olarak koruma kurulu üyeleri, bilim kurulu üyeleri, sanat tarihçiler, arkeologlar, restoratörler, konservatörler, restorasyon uzmanı mimarlar gibi farklı uzmanlık alanlarından paydaşların katılması risklerin daha kapsamlı ve doğru tanımlanması için kritiktir.

Riskler tanımlanırken program ve maliyet tahminleri, kaynak planı, tedarik planı, varsayımlar, kısıtlamalar gibi diğer süreçlerin çıktıları da hesaba katılmalıdır. Bunun yanında; proje ihtiyaçlarının, planlarının, özelliklerinin, kaynaklarının, sözleşmelerinin, altyüklenici özelliklerinin kapsamlı bir değerlendirilmesi yapılmalıdır [63]. Restorasyon projelerinde, koruma kavramı da risklerin

tanımlanması aşamasında masaya yatırılması gereken başlıklar arasında önemli bir yer tutmaktadır.

3.2.2.1 Risklerin Sınıflandırılması

Literatürde riskler, daha anlaşılabilir bir şekilde tanımlanabilmek adına çeşitli yollarla sınıflandırılmıştır. Yapım projelerindeki riskler birçok kaynakta farklı bakış açılarıyla sınıflandırılarak ele alınmıştır.

Flanagan ve Norman [64], risklerin sonucuna, tipine ve etkisine göre sınıflandırılacağını dile getirmiştir. Riskler sonucuna göre; sıklık, şiddet/etki, tahmin edilebilirlik başlıkları altında toplanmıştır. Riskler tipine göre ise saf ve spekülâtif olarak adlandırılmıştır. Son olarak riskler etkisine göre; şirket, çevre, piyasa/endüstri, proje/birey olarak ifade edilmiştir [64]

Al-Bahar ve Crandall [53], riskleri sınıflandırmanın yüklenicinin farkındalığını arttıracığını dile getirmiştir. Riskler oluşturulan risk sınıflandırma şemasında doğasına ve potansiyel etkisine göre değerlendirilmiştir. Önerilen sınıflandırma şeması altı risk kategorisinden oluşmaktadır. Bunlar; doğal afet, fiziksel, finansal & ekonomik, politik & çevresel, tasarım ve yapım ile ilgili kategorileridir [53].

Tah ve Carr [65], hiyerarşik risk kırılım yapısı adıyla riskleri iç ve dış riskler olarak iki başlık altında toplamıştır. İç riskler yerel ve küresel olarak iki alt başlığa ayrılmaktadır. Yerel ve küresel olarak adlandırılan alt başlıkların da daha spesifik tanımlamalara sahip alt başlıkları bulunmaktadır. Dış riskler ise ekonomik, fiziksel, politik ve teknolojik değişim olarak dört alt başlıkta ifade edilmiştir. Bu sınıflandırmanın dikkat çekici yanı dış risklerin kontrol edilemeyen iç risklerin ise görece kontrol edilebilen risklerden oluşmasıdır [65].

Chapman [62], risk yönetim sürecini risk kırılım yapısı adı altında risk analizi ve risk yönetimi başlıkları ile açıklamıştır. Risk tanımlama ise bu başlıklardan risk analizinin alt grubunda yer almaktadır (bkz. Şekil 3.2). Chapman [62] riskleri çevre, endüstri, müşteri ve proje başlıkları altında dört sınıfa ayırarak buna risk tanımlama kırılım yapısı adını vermiştir.

Burtonshaw-Gunn [63] riskleri eylem odaklarına göre dört ana başlıkta sınıflandırmıştır. Bunlar; projenin hedeflerinin gerçekleşmesini etkileyebilecek

proje riskleri, iş çıktılarını etkileyen iş riskleri, proje ortamının dışında olan ancak yine de projeyi etkileyebilen çevresel riskler ve mücbir sebepler olarak da adlandırılabilen dış değişiklik riskleri adı altında toplanmaktadır.

CE-PMBOK kitabında yapım projelerindeki riskler; tasarım/teknik riskler, yapım riskleri, dış riskler, organizasyonel riskler, proje yönetim riskleri ve iş riskleri adıyla altı başlık altına toplanmıştır. Kitapta proje risklerinin yürütülecek proje özelliklerine ve türüne göre kendi listelerinin oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır [40].

Szymanski [66], riskleri meydana gelme sıklığı ve etki kapsamı açısından ele almaktadır. Sıklık açısından sistematik riskler ve spesifik riskler olarak iki başlıkta toplanmıştır. Etki kapsamı açısından ise sabit risk ve değişken risk olarak belirtilmiştir. Bunların yanında riskler; finansal, zaman ile ilgili, teknik, Pazar, doğa, dış ve insan faktörü ve işyeri güvenliği riskler başlıkları altında tanımlanmıştır [66].

Tablo 3.2 Literatürde Yer Alan Risk Sınıflandırma Örnekleri

Al-Bahar ve Crandall	1990	1. Doğal Afet 2. Fiziksel 3. Finansal & Ekonomik 4. Politik & Çevresel 5. Tasarım 6. Yapım
Flanagan ve Norman	1993	1. Risk Sonucu a. Sıklık b. Şiddet/Etki c. Öngörülebilirlik 2. Risk Tipi a. Saf Risk (Belirgin Risk) b. Spekülatif Risk (Piyasa Riski) 3. Risk Etkisi a. Şirket b. Çevre c. Piyasa/Endüstri d. Proje/Birey

Tablo 3.2 Literatürde Yer Alan Risk Sınıflandırma Örnekleri (Devamı)

Tah ve Carr	2000	1. İç Riskler a. Yerel (İşgücü, Materyaller, Alan, Altyüklenici, İşletme) b. Küresel (Müşteri, Tasarım, Yapım, Sözleşme, Çevre, Yönetim, Finansman, Konum, Zaman Aralığı, Ön Sözleşme) 2. Dış Riskler a. Ekonomik b. Fiziksel c. Politik d. Teknolojik Değişim
Chapman	2001	1. Çevre a. Yasal 2. Endüstri a. Pazar 3. Müşteri a. Müşteri Takımı b. Proje Yönetim Takımı c. Hedefler d. Fon e. Taktik (Kontrol) 4. Proje a. Takım b. Taktik (Kontrol) c. Görev
Burtonshaw-Gunn	2009	1. Proje Riskleri 2. İş Riskleri 3. Çevresel Riskler 4. Mücbir Sebepler
CE-PMBOK	2016	1. Tasarım/Teknik Riskler 2. Yapım Riskleri a. Yükleniciler, Altyükleniciler ve Tedarikçiler b. Teknik Faktörler c. Alan ve Yerleşim Koşulları d. Fiziksel Faktörler e. Güvenlik Faktörleri f. Sözleşmesel Faktörler g. Performans Faktörleri 3. Dış Riskler a. Sözleşmesel Faktörler b. Mücbir Sebepler c. Sosyal Faktörler d. Halkın Katılımı e. Çevresel Faktörler f. Politik Görünürlük ve Yasal Faktörler 4. Organizasyonel Riskler 5. Proje Yönetim Riskleri 6. İş Riskleri a. Finansal/Ekonomik b. Planlama, İzleme ve Kontrol Etme c. Arazi ve Mülk, Yasal Boşluk

Tablo 3.2 Literatürde Yer Alan Risk Sınıflandırma Örnekleri (Devamı)

Szymanski	2017	1. Sıklık a. Sistematik Risk b. Spesifik Risk 2. Etki Kapsamı a. Sabit Risk b. Değişken Risk 3. Finansal Risk 4. Zaman ile İlgili Risk 5. Teknik Risk 6. Pazar Riski 7. Doğal Risk 8. Dış Risk 9. İnsan Faktörü ve Çalışma Alanı Güvenliği ile İlgili Risk
-----------	------	--

Literatürde yapım projeleri kapsamında risklerin sınıflandırılması adına birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda riskler farklı bakış açılarıyla ele alınıp sınıflandırılmıştır. Tablo 3.2’de de görülebileceği gibi görece en kapsamlı ve detaylı sınıflandırmaya CE-PMBOK kitabında yer verilmiştir. Kitapta yer verilen örnek risk sınıflandırmasının her proje için yeniden düşünülmesi ve tasarlanması gerektiği belirtilmiştir. Bu nedenle; tez kapsamında koruma ve restorasyon projelerindeki riskler, CE-PMBOK kitabındaki risk sınıflandırması temel alınarak sınıflandırılmıştır.

3.2.3 Risklerin Analiz Edilmesi

Risk yönetimi sürecinde risklere karşı verilecek tepkinin belirlenmesinden önce risklerin analiz edilip önem derecelerinin saptanması gerekmektedir [53]. Risk analizinin temel amacı; risklerin büyüklüğü, meydana gelme olasılığı ve projeye etkisinin ne olacağını tespit etmek olarak ifade edilebilir [68]. Risk analizi, proje planına göre ilerlemediği zaman ne olacağı hakkında fikir edinmek için kullanılmaktadır [64].

Riskler literatürde nitel ve nicel analiz yöntemi olarak iki başlık altında ele alınıp analiz edilmiştir. Uzmanlar projenin büyüklüğüne ve ihtiyaçlarına göre nitel ve nicel analiz yöntemlerinden hangisinin veya hangilerinin kullanılması gerektiğine karar vererek risk yönetim sürecini ilerletmektedirler [40]. Risk analiz teknikleri ne kadar iyi olursa olsun analiz sonuçlarını uzmanlar yorumlamalıdır [64]. Risk

analizinde en iyi sonuç nitel ve nicel analizlerin birlikte yapılmasıyla elde edilir [66].

3.2.3.1 Nitel Risk Analizi

Nitel risk analizi, proje risklerinin genel anlamda bir ilk incelemesini sağlamaktadır. Bu analiz yöntemi, nicel risk analizinin gerekli olmadığı veya yapılmasının mümkün olmadığı durumlarda başvurulacak bir yöntemdir. Nitel risk analizinde riskler belirlenip önceliklendirilmektedir. [40]. Nitel risk analizi, risk analizinin omurgasını oluşturarak ana hatlarıyla tanımlamaktadır [66]. Nitel analiz, risklerin güncel olarak irdelenebilmesi için proje yaşam döngüsü boyunca tekrar edilmelidir. Bu tekrarlar sonucunda risk listesine yeni riskler dahil olabilir veya mevcut risklerin etki ve olasılıklarında değişiklikler meydana gelebilir [33].

Nitel risk analiz yöntemleri, genel olarak risk tanımlama ve risk analizi aşamalarını birleştirici özelliğe sahiptir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, beyin fırtınası tekniği, delphi tekniği gibi çeşitli teknikler ile tanımlanmış risklerin olasılık ve etkileri nitel risk analizi aşamasında belirlenebilmektedir [62]. Nitel risk analiz yöntemlerine örnek olarak; risk olasılık ve etkisinin analizi, proje varsayım testleri ve veri doğruluk sıralaması verilebilir [33]. Nitel risk analizinin sonucunda ulaşılan veriler sayısal bir veriden ziyade belirli açıklamalar şeklinde ifade edilmektedir.

- Risk Olasılığı ve Etkisi: Riskin olasılık ve etki boyutu çok yüksek, yüksek, orta, düşük ve çok düşük şeklinde nitel terimler ile tanımlanabilir. Bu durum genel projeye değil belirli proje riskleri üzerinde gerçekleştirilebilir. Bu risk analiz yöntemi kritik risklerin tespit edilmesine ve yönetilmesine yardımcı olmaktadır [33].
- Olasılık/Etki Risk Derecelendirme Matrisi: Bu analiz yöntemi, etki ve olasılık düzeylerine sayısal bir veri (0 ile 1 arasında, örneğin; çok düşük: 0,05, düşük: 0,1, orta: 0,2, yüksek: 0,4, çok yüksek: 0,8) atayarak yapılmakta ve bunun sonucunda bir risk puanına ulaşılmaktadır. Bu analiz yönteminde risk olasılığının belirlenmesi geçmiş kayıtların olmaması veya az olması nedeniyle zor olabilmektedir. Bu analizde, riskin etki boyutu proje hedefi üzerindeki etkisinin ölçeği ile gösterilmektedir. Bir riskin

düşük, orta veya yüksek olarak belirlenmesi olasılık ve etki boyutuna atanan değerlerin basit çarpımı ile gerçekleştirilebilmektedir [33].

- Proje Varsayım Testi: Bu test, varsayım kararlılığı ve varsayım yanlış olması durumunda proje üzerindeki sonuçlar olacak şekilde iki kritere göre yapılmalıdır. Bu yöntemde alternatif varsayımlar belirlenerek bu varsayımların proje üzerindeki etkileri nitel olarak test edilmektedir [33].
- Veri Doğruluk Sıralaması: Bu yöntem, riskler hakkındaki verilerin risk yönetiminde ne kadar yararlı olduğunu değerlendirmek içindir. Yöntem, risk hakkındaki mevcut veriler ve bu verilerin kalitesinin incelenmesini içermektedir [33].

Nitel risk analizi sonucunda etki ve olasılık derecesine göre oluşturulmuş risk öncelik listesi elde edilmektedir. Bu listede riskler yüksek, orta veya düşük olarak adlandırılarak belirtilmektedir. Bu listenin oluşturulmasındaki bir diğer amaç ise önemli riskleri tespit ederek bu riskler karşısında daha hızlı bir risk yanıt planlamasının yapılabilmesini sağlamaktır [33].

3.2.3.2 Nicel Risk Analizi

Nitel risk analizinde belirlenip önceliklendirilen riskler nicel analiz yöntemleri ile sayısal bir değer biçilerek risklerin etkilerinin derin bir analizi yapılabilir. Nitel risk analizi çoğunlukla projeyi etkileyen risklerin toplam etkisini hesaplamak için kullanılmaktadır. Nicel bir analize dayalı riski belirlemek için yeterince büyük, homojen ve güvenilir bir veri örneğine ihtiyaç vardır. Nicel analiz ayrıca bir sonraki araştırmalar için rakamsal veriler de sunmaktadır [40], [66], [68].

Nicel risk analiz yaklaşımlarından yaygın olarak kullanılanları; duyarlılık analizi, karar ağacı ve etki diyagramları, benzetim analizi ve ilişki analizi, olarak örneklendirilebilir [33], [62], [64]. Örnek olarak verilen bu analiz yöntemleri projenin yapısına ve imkanlarına göre uzmanlar tarafından seçilmekte ve uygulanmaktadır.

- Duyarlılık Analizi: Sık kullanıma sahip nicel analiz yöntemlerinden biri duyarlılık analizidir. Duyarlılık analizinin amacı, “eğer olursa” sorusunun cevabını bulmaktır. Bu analiz yöntemi, değişkenlerden birinin toplam sonuca etkisinin ne olacağı hakkında bilgi vermektedir. Karar ağacı

yöntemi ile hangi riskin proje üzerinde en fazla potansiyel etkiye sahip olduğu belirlenebilmektedir. Duyarlılık analizinde parametrelerin artması, sonucun yorumlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu analiz yöntemi kapsamında örümcek diyagramı olarak adlandırılan bir diyagram kullanılmaktadır. Bu diyagramın amacı projenin farklı parametrelere olan duyarlılığını tespit etmektir.

- Karar Ağacı: Bir diğer dikkat çeken nicel analiz yöntemi ise karar ağacıdır. Karar ağacı analizi, bir kararın mevcut alternatifler üzerinden birini veya diğerini seçmenin olası sonuçlarını incelemektedir. Bu yöntem ile olası tüm sonuçlar oransal olarak belirlenerek karar alma konusunda en iyi alternatif yolun tespiti sağlanabilmektedir.
- Simülasyon (Benzetim) Analizi: Simülasyon veya benzetim, gerçek bir sistem ile aynı şekilde davranan bir model tasarlama sanatı ve bilimidir. Bu model sistemin farklı girdilere verdiği tepkiyi saptamak amacıyla kullanılır. Benzetim analizlerinden en sık kullanılan Monte Carlo Benzetim analizidir. Monte Carlo analizi, rastlantısal bir simülasyonu ifade etmektedir. Yani, bu simülasyonda çeşitli seçeneklerin test edilmesi için rastgele sayılar kullanılır. Monte Carlo Simülasyonu tek bir nicel sonuç belirlemek yerine en iyi ve en kötü durum aralığındaki birçok senaryonun ve olasılığının belirlenebildiği bir yöntemdir [7], [64].

Nicel analiz yöntemlerinin tümünde kullanılacak veriler sayısal bir değer ile ifade edilmektedir. Ancak ne yazık ki restorasyon sektörü risk konusunda yeterli miktarda nicel veriye sahip değildir. Koruma ve restorasyon projeleri kapsamında değerlendirilebilecek yeterli verinin olmaması bu alanda nicel risk analizlerinin uygulanmasını zorlaştırmaktadır.

Nicel risk analizi sonucunda; ölçülmüş risklerin öncelik listesi, proje maliyet ve zaman hedeflerinin olasılıkları, nicel risk analiz sonucundaki eğilimler gibi risk tepkisine karar verme sürecine önemli girdi sağlayan veriler tespit edilebilmektedir [33].

3.2.3.3 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Risklerin Analiz Edilmesi

Koruma ve restorasyon projeleri kapsamında literatürde risk konusunda risklerin analiz sürecine katkı sağlayacak yeterli miktarda veri bulunmamaktadır. Bu tez kapsamında literatürden yararlanılarak oluşturulan Tablo 3.3'teki riskler analiz edilmeye muhtaçtır. Bu tablodaki risklerin uygun yöntemler kullanılarak büyüklüğü, meydana gelme olasılığı ve projeye etkisinin ne olacağının belirlenmesi literatüre katkı sağlayacaktır.

Bir restorasyon projesi kapsamında risk tanımlama süreci ile birlikte risk analizinin genel çerçevesini oluşturmak adına risklerin etki derecelerini beyin fırtınası, delphi tekniği ve yarı yapılandırılmış görüşme gibi araçlar yardımıyla belirleyerek nitel analiz gerçekleştirilebilir. Restorasyon projesi kapsamında yapılan nitel analizin çıktısı, olasılık ve etki derecelerinin bulunduğu risk listesidir. Bu liste yardımı ile kritik riskler tespit edilerek bu risklere erken müdahalede bulunulabilir.

Atakul ve diğ. [3], koruma ve restorasyon projeleri kapsamında gerçekleştirilebilecek olan “yarı nicel risk analizi” olarak adlandırdıkları olasılık ve etki matrisinin kullanılmasını önermektedir. Bu analiz yönteminde koruma ve restorasyon alanında uzmanlardan öznel olarak değerlendirdikleri her bir riskin olasılık ve etkisine likert ölçeği kullanılarak 1’den 5’e kadar (çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek) bir sayı ataması istenir. Daha sonra, bu sayısal parametreler risklerin önem derecelerini bulmak için matrise yerleştirilir. Elde edilen değerler risklerin önem derecelerini ifade eder ve risk yanıtı için bir veri oluşturur [3].

Koruma ve restorasyon projeleri kapsamında yapılacak olan her risk analizi çıktısı bir sonraki çalışma için bir veri oluşturacaktır. Yeterli miktarda verinin mevcut olduğu zaman ise riskler daha detaylı ve karmaşık analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilebilecektir. Ancak günümüzde bu bağlamda yeterli veri bulunmadığı için daha detaylı ve karmaşık analiz yöntemleri kullanılamamaktadır.

3.2.4 Risk Tepki Planının Oluşturulması

Risk yönetim sürecinde risk tepki planının oluşturulması, tanımlanan ve analiz edilen riskler için en uygun tepkinin (yanıtın) belirlendiği aşamadır. Yapım

sektöründe alt yüklenici, tedarikçi gibi tarafların mevcut olması risk tepkisinin planlanmasını daha karmaşık hale getirmiştir. Belirlenen tepkiler elbette karar merciinin risk tutumuyla da ilişkilidir. Risk seven, riskten uzak duran ve risklere karşı tarafsız olan şeklinde üç tip risk tutumu belirtilebilir. Bir riski yanıtlayan taraf ve bazı durumlarda diğer taraflar ek maliyetlerle karşı karşıya kalabilmektedir [40], [58].

Risklere yanıt vermek adına çeşitli stratejiler geliştirilmiştir. Bu stratejiler; riskten kaçınma, risk transferi, risk azaltma ve riski kabul etme olarak dört başlıkla ifade edilmektedir.

- Riskten Kaçınma: Genellikle projenin erken dönemlerinde veya sözleşme sürecinde başvuru risk tepki stratejilerinden biridir. Bir yüklenicinin riskten kaçınması potansiyel kayıpları önleyebileceği gibi potansiyel kazançların da önüne geçebilmektedir. Projenin belirli özelliklerini değiştirerek veya sözleşmeye belirli maddeler koydurularak riskten kaçınmak mümkündür, [40], [53], [69].
- Risk Transferi: Bu tepki stratejisi, bir riskin bir taraftan diğer tarafa aktarılmasını içermektedir. Risk transferi projedeki toplam risk miktarını değiştirmemektedir. Bir projede riskler, o riski en iyi yönetebilecek tarafa verilmelidir. Risk transferi bir sigorta poliçesi veya sözleşme maddeleri aracılığıyla uygulanabilmektedir [40], [69].
- Risk Azaltma: Bir riskin olma olasılığının veya etkisinin kabul edilebilir bir düzeye indirmek olarak ifade edilebilir. Projenin belirli özellikleri değiştirilerek, riski diğer bir tarafla paylaşarak veya muhtemel risklere karşı proje çalışanlarını bilinçlendirerek riski azaltmak mümkündür, [58], [69], [70].
- Riski Kabul Etme: Bir riskin potansiyel kayıp ve kazançlarının kabul edilmesi olarak belirtilebilir. Bazı durumlarda mevcut tek seçenek riski kabul etmektir. Küçük ve önemsiz riskleri elde tutmak proje hedeflerine ulaşmada pek bir engel teşkil etmeyebilir. Ancak bir riski kabul ederken potansiyel kaybın götürüsü ile potansiyel kazancın getirisi arasındaki mukayese iyi yapılmalıdır [53], [58], [69].

Risk tepki plan sonucunda verilecek yanıtlar kayıt altına alınarak bir risk kayıt listesi tutulmaktadır. Bu kayıt listesi; risk tanımları, risk kaynak ve etkisi, riskin hangi tarafın sorumluluğunda olduğu, risk analiz sonuçları ve seçilen müdahale stratejisi gibi risklerin sahip olduğu özellikleri barındıran başlıklar içermektedir. Risk tepki planı, yapılacak olan sözleşme üzerinde de etkilidir. Bu sözleşmede risk tepki planının çıktıları risklerin hangi taraflara paylaştırılacağı veya sigorta işlemleri gibi konularda yapılacak olan düzenlemeler kapsamında önemli bir işleve sahiptir. Risk tepki planı aynı zamanda proje yönetiminin diğer süreçleri için de kritik çıktılar içermektedir. Projenin zaman maliyet veya kalite sınırlılıkları üzerinde alternatif stratejiler oluşturulmasına yardımcı olabilmektedir [33].

Koruma ve restorasyon projeleri kapsamında tanımlanan ve daha sonra analiz edilen riskler için oluşturulacak olan risk tepki planında, restorasyonu yapılan yapının sahip olduğu kültürel, tarihi ve ulusal değerleri, finansal kaynakların durumu, koruma ve restorasyon politikaları gibi birçok etmen göz önünde bulundurulmalıdır [3]. Bir koruma faaliyeti olan restorasyon projeleri kapsamında uygulanan risk yönetiminin risk tepki planında yalnızca maliyet odaklı kararların alınması veya maliyet anlamında potansiyel kazançlar için önemli risklerin kabul edilip elde tutulması yapının özgün niteliğinin ve sahip olduğu değerlerin zarar görmesine neden olabileceği unutulmamalıdır.

3.2.5 Kontrol, İzleme ve Değerlendirme

Risk kontrol, izleme ve değerlendirme süreci; tanımlanmış risklerin takibi, yeni risklerin belirlenmesi, risk planlarının yürütülmesinin sağlanması ve risk azaltılmasındaki etkinliğin değerlendirilmesi işlemlerini içermektedir. Proje geliştikçe proje riskleri de değişebilmektedir. Proje yaşam döngüsü boyunca tanımlanan risklerin olasılık ve etkileri değişebilmekte, tanımlanan bir risk tümüyle ortadan kaybolabilmekte veya yeni bir risk ortaya çıkabilmektedir. Risk tanımlama, risk analiz, risk tepki ve risk kontrol, izleme ve değerlendirme süreçleri proje yaşam döngüsü boyunca tekrarlı bir biçimde gerçekleştirilmektedir. Periyodik olarak tekrar eden bu süreç risk toplantıları yapılarak yürütülmektedir. Yapılan toplantılar ise proje paydaşlarının katılımı ile gerçekleştirilmektedir [33], [40].

Koruma ve restorasyon projelerinde, proje geliştikçe sıklıkla yeni veriler elde edilebilmekte ve bu durum proje gidişatını değiştirebilmektedir. Proje ilerledikçe ortaya çıkan yeni veriler projenin sahip olduğu risklerin de değişmesine neden olabilmektedir. Bu anlamda, koruma ve restorasyon projelerinde proje yaşam döngüsü boyunca gerçekleştirilecek olan risk yönetimi sürecinde kontrol, izleme ve değerlendirme aşaması risk yönetiminin etkinliği açısından oldukça önemlidir. Koruma ve restorasyon projeleri kapsamında periyodik olarak gerçekleştirilecek risk toplantılarına proje paydaşlarının tümünün katılması ve risk listesinin güncel tutularak sürecin yürütülmesi risk yönetiminin başarısı adına kritik öneme sahiptir.

3.3 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Riskler

Yapım sektörünün bir parçası olan koruma ve restorasyon projeleri standart bir yapım projesi ile ortak risklere sahip olduğu gibi kendine has riskleri de bünyesinde barındırmaktadır. Koruma projeleri; paydaşları, teslim yöntemi, uygulanışı gibi birçok özelliğinin standart yapım projesinden farklı olması, bünyesinde barındırdığı risklerin de farklı olmasına neden olmaktadır.

Rosa [55] riskleri “insanın değer verdiği şey” üzerinden tanımlamıştır. Bir koruma faaliyeti olan restorasyon projeleri ise insanoğlunun ortak değeri olan korunması gerekli taşınmaz kültür varlıkları üzerinedir. Bu bağlamda düşünüldüğünde taşınmaz kültür varlıklarının restorasyon sürecinde risk kavramına değinmek ve bu iki kavramın ilişkisini açıklamak oldukça önemlidir.

Literatürde birçok kaynakta riskler çok farklı biçimde sınıflandırılmışlardır. Bu sınıflandırma biçimlerine bir önceki başlıkta detaylı bir şekilde değinilmiştir. Bunlardan bir tanesi ise risk tipine göredir. Riskler saf risk ve spekülative risk olarak tipine göre iki başlık altında toplanmaktadır. Saf risk veya belirgin risk potansiyel anlamda bir getirisi olmayan risk, spekülative risk veya piyasa riski ise potansiyel anlamda bir getirisi olabileceği gibi götürüsü de olabilen riskler olarak nitelendirilmektedir [58]. Örneğin; standart yapım projelerinde spekülative riskler mali anlamda yükleniciye önemli kar veya zarar getirebilmektedir. Yüklenici daha fazla kar elde etme arzusuyla bahsedilen örnekteki gibi riskleri üstlenebilir. Ancak restorasyon projelerinde örnekteki gibi yalnızca kar odaklı bir yaklaşımın

benimsenmesi koruma faaliyetlerinin nitelikli olarak yapılmasının önüne geçmekte ve bu durum koruma olgusuna ters düşmektedir.

Koruma ve restorasyon projelerindeki riskleri daha iyi tanımlayabilmek ve anlayabilmek adına riskleri sınıflandırmak oldukça önemlidir. Bu bağlamda koruma ve restorasyon projelerindeki riskler; restorasyon projelerine kolaylıkla adapte edilebilecek olan altı farklı risk başlığı altında sınıflandırılarak tanımlanmıştır. Bunlar; tasarım riskleri, yapım riskleri, dış riskler, ekonomik ve siyasi riskler, proje yönetim riskleri ve organizasyonel riskler olarak altı başlıktan oluşmaktadır. Bu başlıkların altında tanımlanan restorasyon projelerindeki riskler literatürde yer alan farklı kaynaklardan yararlanılarak elde edilmiştir.

3.3.1 Belgeleme ve Tasarım Riskleri

Restorasyon işlerinin projelendirme süreci oldukça uzun ve karmaşıktır. Projelendirme sürecine alanında uzman birçok paydaş dahil olmaktadır. Bu süreç boyunca koruma ve restorasyon projesi kapsamı doğrultusunda dahil olan uzmanların yeterli nitelikte olmaması veya yeterli sayıda uzmanın bu sürece dahil olmaması proje aşamasında karşılaşılabilecek önemli risklerdendir [9].

Rölöve, restorasyon ve restitüsyon projelerinin eksik veya yanlış tasarımı, çizilen restorasyon projesinin mevzuatlarla uyuşmaması, restorasyon projesinin onay veya izinlerinin yetkili merciler (koruma kurulları, yerel yönetimler vb.) tarafından verilmemesi veya geç verilmesi gibi durumlar projelendirme aşamasında karşılaşılabilecek risklerdendir [9], [10], [11].

Korunması gerekli bir taşınmazın kapsamlı onarımı olarak tanımlanan restorasyon projelerinde söz konusu yapının eski olması ve her ne kadar yapı hakkında kapsamlı bir araştırma yapılmış olsa da projelendirme sürecinde yapının belirli bölümlerine girilememesi veya iskele kurulamaması gibi nedenlerden dolayı yapı hakkında veri toplanması adına yaşanan güçlükler ileride kendine özgü risklerin oluşmasına neden olabilmektedir [3], [48].

Restorasyon projeleri doğrudan doğruya koruma kavramı ile ilgilidir. Bu bağlamda, restorasyon projelerinde yapının “özgünlüğünün korunması” standart yapım projesinden farklı olarak oldukça önemli bir risk etmenidir. Örneğin; taşınmaz kültür varlıklarına projelendirme aşamasında veya daha sonrasında

kullanıldığı dönemdeki işlevinden farklı bir işlev verilebilmektedir. Bu tür işlev değişiklikleri yapının özgün niteliğini bozabilmekte ve yapıya dönüşü olmayan zararlar verebilmektedir [9], [48].

3.3.2 Yapım Riskleri

Koruma ve restorasyon projelerinin yapım aşaması standart bir yapım projesinden farklıdır. Bu süreçteki en önemli fark projenin hali hazırda eski, yıpranmış ve korumaya muhtaç bir yapı üzerinde yürütülüyor olmasıdır [11]. Bu bağlamda, koruma ve restorasyon projeleri yapım aşamasında da kendine özgü riskler barındırmaktadır. Bu risklere; yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği, mobilizasyon ve şantiye kurulumunun projelendirme aşamasında düşünülmemiş olması veya yeterli alanın mevcut olmaması ve şantiye alanına malzeme temininde yaşanabilecek problemler örnek olarak gösterilebilir [48].

Restorasyonu yapılacak tarihi yapılar genellikle insan ve trafik yoğunluğunun fazla olduğu kent merkezlerinde yer almaktadır. Bu bölgelerde tarihi yapıların koruma ve restorasyon projeleri uygulanırken yapılan işler yapının bulunduğu çevreye zarar verme riski barındırabilmektedir. Dar bir sokakta kurulan iş iskelesinin trafik veya yaya akışını engelleme riski, yapıda mevcut olabilecek böcek ve mantar gibi biyolojik risk etmenleri, yapı bünyesinde zararlı kimyasalların uygulama sırasında çevreye yayılma riski bu duruma örnek olarak gösterilebilir [10].

Artık restorasyon işlerinde yapının özgün niteliğine uygun malzemelerin piyasada bulunamıyor oluşu, geleneksel yapım tekniklerinin belirsizliği, restorasyon konusunda uzman işgücünün yetersizliği gibi birçok durum koruma ve restorasyon projeleri bünyesindeki yapım risklerine örnek olarak gösterilebilir [3].

Çoğu koruma ve restorasyon projesinde ayrılan bütçe ve zamanın kısıtlı olması nedeniyle projelendirme aşamasında raspa, kazı vb. uygulamalar yapılamamakta ve yeterli veriye ulaşılamamaktadır. Bu durum, projenin uygulama aşamasında farklı verilerin ortaya çıkabilmesine neden olabilmekte ve projenin kapsamı değişebilmektedir. Projenin uygulama aşamasında yaşanabilecek bu kapsam değişikliği riski beraberinde teknik zorlukların yaşanabilmesine ve hatta projenin hedeflenen zaman ve bütçede bitirilememesine yol açabilmektedir [38].

Ülkemizde taşınmaz kültür varlıklarının restorasyon işleri 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu (KİK) kapsamında ihale edilmektedir. Restorasyon işleri standart yapım işleri ile aynı şekilde ele alınıp ihale edilmektedir. Bununla birlikte bütüncül olarak ele alınmadan ihale edilen koruma ve restorasyon projelerinde işin tam olarak bitirilememesi riskiyle karşılaşılabilir. Ülkemizde yapılan bu ihale yöntemi restorasyon işlerinin kalitesini düşürme ve proje performansını olumsuz yönde etkilemektedir [11].

Yapım aşamasında karşılaşılan bir diğer önemli risk başlığı da işçi sağlığı ve iş güvenliğidir. Koruma ve restorasyon projelerinin uygulama aşamasındaki faaliyetler standart yapım projesinden farklı olduğu için kendine özgü işçi sağlığı ve iş güvenliği risklerini bünyesinde barındırmaktadır. Örnek olarak; restorasyonu yapılacak olan bir yapıda asbest kullanılması durumu, yapının kütsel biçiminin yönetmeliklere uygun iskele kurulumunu mümkün kılması, yapıya müdahalede bulunmamak için yüksek bölgelerde korkuluk uygulamasının yapılamaması gösterilebilmektedir [10].

3.3.3 Dış Riskler

Dış riskler, proje süreci boyunca kontrol edilemeyen riskler olarak ifade edilebilir [65]. Standart yapım işlerinde olduğu gibi restorasyon işleri de kontrol edilemeyen risklere sahiptir. Bu risklere örnek olarak; olumsuz hava koşulları, doğal afetler, insan kaynaklı afetler, salgın hastalıklar gibi mücbir sebep olarak tanımlanan başlıklar gösterilebilir [40].

Koruma ve restorasyon projelerinin yapıldığı bölgede yaşayan halktan gelebilecek tepkiler koruma faaliyetinin durumunun yeniden gözden geçirilmesine ve projenin aksamasına neden olabilmektedir. Projenin yapıldığı bölgedeki halkın projeyi benimsememesi ve projeye tepki göstermesi riski hem yüklenici hem de işveren taraflarını yıpratılabilmekte ve proje sürecinin sağlıklı yürütülmesine engel olabilmektedir [71].

3.3.4 Ekonomik ve Siyasi Riskler

Ekonomik risklere enflasyon, kur dalgalanmaları ve yetersiz finansman gibi örnekler verilebilir. Ülkemizde, bünyesinde restorasyon işlerini de barındıran koruma faaliyetlerine kamu kaynaklı, kredi yoluyla veya özel girişimler ile

finansman temini sağlanmaktadır [72]. Ancak ülkemizde koruma faaliyetlerine yeteri kadar kaynak aktarılmamaktadır [49]. Restorasyon faaliyetlerinde uygulama sürecinde ortaya yeni verilerin çıkmasıyla proje kapsamı değişebilmekte ve daha fazla kaynağa ihtiyaç duyulabilmektedir. Bu süreçte yeterli finansmanın temin edilememesi projenin durmasına veya yarım kalmasına neden olabilmektedir.

Ülkemizde, projelerin onay mercii olan koruma kurullarına yapılabilecek siyasi ve idari baskılar nedeniyle eksik veya yanlış projelerin onaylanmasına yönelik kararlar alınabilmektedir [48]. Restorasyon projeleri kapsamında karşılaşılabilecek bu siyasi baskı riski projenin özgün niteliğinin korunmasına karşı önemli bir tehdittir.

Restorasyonu yapılacak taşınmaz kültür varlığının mülkiyetindeki belirsizlikler veya hangi kurum tarafından restorasyonun üstlenileceğinin belirsizliği gibi sorunlar koruma projesinin gerçekleştirilebilmesi önünde engel oluşturmaktadır [11]. Taşınmaz kültür varlığının mülkiyetinin ve restorasyonunu üstlenen tarafın belirsizliği riskleri korunmaya muhtaç yapının ön karar alınsa bile koruma ihtiyacının karşılanamamasına ve yapıdaki tahribatın yıllar içinde daha ciddi boyutlara ulaşmasına neden olabilmektedir.

3.3.5 Proje Yönetim Riskleri

Restorasyon sektöründe proje yönetimine dair motivasyon eksikliği mevcuttur ve bu yüzden proje yönetimi pratikte yaygın olarak uygulanmamaktadır [3]. Bu durum, koruma ve restorasyon projelerinde proje yönetim sürecine katkı sağlayacak yeterli verinin bulunmamasına ve gerçekleştirilmek istenen sistematik proje yönetiminin restorasyon sürecine adaptasyonunu zorlaştırmasına neden olmaktadır. Koruma ve restorasyon projelerinde proje yönetimine dair yaşanan motivasyon eksikliği projenin bu anlamda sahip olduğu risklere karşı savunmasız olmasına neden olmaktadır.

Bir yapım projesinde proje ekibinin devamlı olması ve bu sürece yeterli kaynağın sağlanması proje yönetim sürecinin iyi idare edilebilmesiyle doğrudan ilgilidir [40]. Bu durum; araştırma ve analiz süreçlerinin yapım aşamasında dahi devam ettiği ve farklı uzmanlık alanlarından paydaşların bu sürece dahil olduğu koruma

ve restorasyon projelerinde de önemli bir etkidir. Proje ekibinin devamlılığının sağlanamaması ve yeterli kaynağın aktarılamaması proje yönetim sürecinde kopukluklara neden olabilmekte ve sürecin başarılı bir şekilde yönetilmesinin önüne geçebilmektedir.

3.3.6 Organizasyonel Riskler

Koruma ve restorasyon projeleri farklı uzmanlık alanlarına sahip birçok paydaşın rol oynadığı projelerdir. Bu projelerde paydaşlar arasındaki iletişim organizasyonunun başarılı bir şekilde yapılması süreç boyunca yaşanabilecek iletişim eksiliğinin önüne geçilebilmesi adına kritiktir. Bu iletişim organizasyonu ise proje sorumlusu tarafından yürütülmeli ve denetlenmelidir [72]. İletişim eksikliği riski bahsedilen bu önemli durumdan ötürü standart yapım projelerinde olduğu gibi restorasyon projelerini de doğrudan etkileyebilecek bir etmendir.

Ülkemizde koruma faaliyetlerini yürüten kurum ve kuruluşlar yeteri kadar koruma bilincinde değildirler. Bu durum koruma ruhuna uygun olmayan işlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir [11]. Koruma faaliyetlerini yürüten kurum ve kuruluşlarda koruma kültürünün yetersiz olması ise restorasyonu yapılacak yapılar için önemli bir risk olarak gözükmektedir.

Proje yönetiminin temel amacı; kalite, maliyet ve zaman kavramları arasında bir denge kurarak proje hedeflerine ulaşmak olarak ifade edilebilir [36]. Koruma ve restorasyon projelerinde de bu durum aynı şekilde geçerlidir. Ancak ülkemizde koruma ve restorasyon projelerinin hazırlık sürecinde proje kapsamı ve hedefleri yetersiz ve niteliksiz araştırma ile elde edilen veriler üzerinden tanımlanmaktadır [48]. Koruma ve restorasyon projelerinin kapsam ve hedeflerinin tanımındaki yetersizlik organizasyonel riskler içinde önemli bir yer tutmaktadır.

Tablo 3.3 Koruma ve Restorasyon Projelerindeki Risklerin Sınıflandırması

	Risk Maddesi	Kaynak
Belgeleme ve Tasarım Riskleri	Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Projelerinin eksik veya yanlış çizimi	Önge [9], Uzun vd. [10], Aladağ [11]
	Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Projelerinin onay ve izinlerinin alınamaması veya geç alınması	Önge [9], Uzun vd. [10], Aladağ [11]
	Restorasyon projesinin mevzuatlara aykırı olması	Önge [9], Uzun vd. [10], Aladağ [11]
	Restorasyonu yapılacak yapı hakkında yeterli veri toplanamaması ve bilgi eksikliği	Atakul vd. [3], Uçarkuş [48]
	Projelendirme sürecine dahil olan paydaşların deneyim eksikliği	Önge [9]
	Restorasyon projesinin koruma olgusuna uygunluğu	Önge [9], Uçarkuş [48]
Yapım Riskleri	Yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği	Uçarkuş [48]
	Yapının özgün niteliğine uygun malzemenin bulunamaması	Atakul vd. [3]
	Geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi eksikliği	Atakul vd. [3]
	Restorasyon uygulamalarının çevreye etkisi	Uzun vd. [10]
	Saha giriş çıkışlarında yaşanan sorunlar	Uzun vd. [10], Uçarkuş [48]
	Yetersiz çalışma alanı	Uçarkuş [48]
	Sözleşmenin restorasyon projesine uygun olmaması	Aladağ [11]
	Beklenmeyen işlerin ortaya çıkması	Öner vd. [38]
Dış Riskler	İşçi sağlığı ve iş güvenliği	Uzun vd. [10]
	Olumsuz hava koşulları	PMI [40]
	Doğal afetler	PMI [40]
	İnsan kaynaklı afetler	PMI [40]
	Salgın Hastalık	PMI [40]
	Restorasyon projesine yerel halkın tepki göstermesi	Tiryaki [71]
	Beklenmeyen çevre düzenlemeleri	PMI [40]
Ekonomik ve Siyasi Riskler	Çevredeki mevcut diğer taşınmazlar	PMI [40]
	Enflasyon oranının oynaklığı	Özdemir [72]
	Dövizdeki dalgalanmalar	Özdemir [72]
	Yetersiz finansman	Baykan [49]
	Ulusal ekonomide durgunluk	Özdemir [72]
	Restorasyonu yapılan yapının mülkiyetindeki belirsizlikler	Aladağ [11]
	Yapının restorasyonunu üstlenecek kurumun belirsizliği	Aladağ [11]
	Ekonomik ve siyasi iktidarsızlık	PMI [40]
P. Y. Riskleri	Siyasi Baskılar	Uçarkuş [48]
	Proje ekibinin istikrarı (proje ekibinin devamlı olması)	Atakul vd. [3], PMI [40]
Organizasyonel Riskler	Proje yönetimine ayrılan kaynakların yetersizliği	PMI [40]
	Projeye dahil olan kurum veya kuruluşlarda koruma kültürünün eksikliği	Aladağ [11]
	Proje kapsam ve hedeflerinin tanımının yetersizliği	PMI [40]
	Paydaşlar arasında iletişim eksikliği	Özdemir [72]

Literatürde doğrudan doğruya koruma ve restorasyon projeleri kapsamında tanımlanmış risklerin bir arada bulunduğu bir risk listesi mevcut değildir. Yukarıdaki belirtilen altı başlıkta koruma ve restorasyon projeleri kapsamında mevcut olan riskler ve örnek olaylara yer verilmiştir. Literatürde taşınmaz kültür varlıklarının korunması, restorasyon projeleri ve risk yönetimi kavramları ile ilişkili makale, tez ve kitaplardan elde edilen bu risk maddeleri, altı farklı risk sınıflandırma başlığı altında tanımlanmıştır. Bu başlıklar altındaki risk tanımlarına Tablo 3.3’de yer verilmiştir. Elbette oluşturulan bu tablo ortaya konulacak proje özelinde değiştirilebilir ve çeşitlendirilebilir. Bu tablonun oluşturulmasındaki temel amaç, genel anlamda koruma ve restorasyon projelerindeki riskleri tanımlayarak bir altlık oluşturulmasına katkı sağlamaktır.

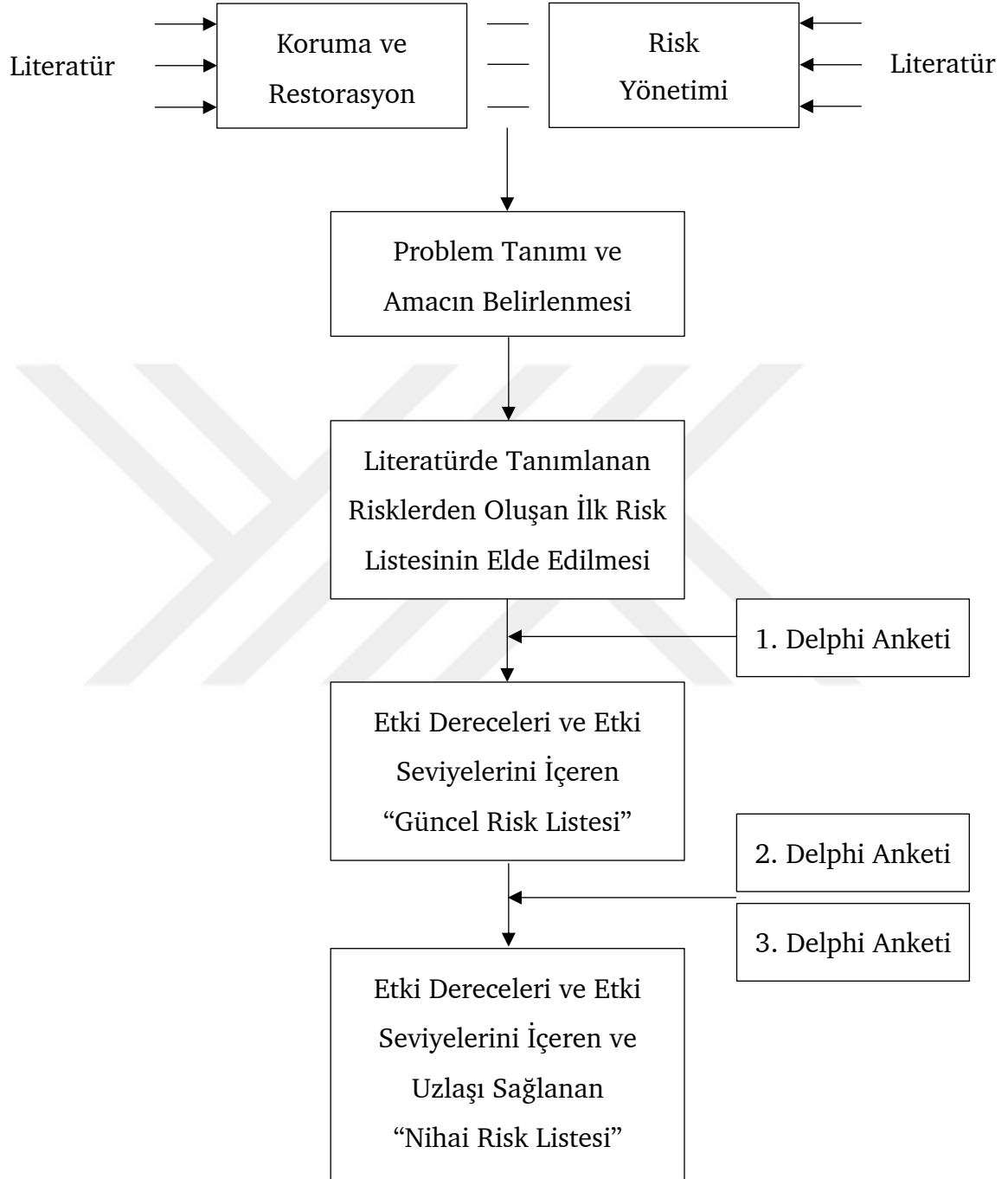
Tıpkı standart yapım projelerinde olduğu gibi koruma ve restorasyon projelerinde de risklerin doğru yönetilmesi tüm süreç boyunca doğru kararların alınıp proje performansının artırılması adına kritiktir. Ayrıca, bir koruma faaliyeti olan restorasyon projelerinde kapsamlı bir risk yönetiminin uygulanması nitelikli korumanın gerçekleştirilmesine de katkı sağlayacaktır. Kapsamlı ve başarılı bir risk yönetiminin uygulanabilmesi için ise risklerin doğru bir şekilde tanımlanması önemlidir. Bu nedenle literatürden yararlanılarak oluşturulan Tablo 3.3’teki risk başlıkları altında yer alan risklerin güvenilirliğinin belirlenmesi gereklidir. Tezin bir sonraki başlığında bu güvenilirliğin belirlenmesi üzerinde durulacaktır.

Tezin bu bölümünde çalışmayı yürütmek için kullanılan araştırma metodolojisi açıklanmıştır. Tezde, koruma ve restorasyon projelerindeki riskler tanımlanarak bu risklerin analiz edilip etki dereceleri ve etki seviyelerinin belirlenmesi için bir araştırma gerçekleştirilmiştir.

Bu tezde “koruma ve restorasyon projeleri” ile “risk yönetimi” olmak üzere iki temel kavrama odaklanılmaktadır. Literatür araştırması ile birlikte tezin problem tanımı ve amacı belirlenmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında koruma ve restorasyon projeleri ve risk yönetimi ile ilgili literatürde yer alan genel kavramların tanımlarına yer verilmiştir. Daha sonra, koruma ve restorasyon projelerinde risk yönetimi süreci ile koruma ve restorasyon projelerindeki riskler literatürden elde edilen bilgiler üzerinden tanımlanmıştır. Literatürden yararlanarak oluşturulan ilk risk listesi Tablo 3.3'te gösterilmiştir.

Koruma ve restorasyon projelerindeki risklerin etki derecelerini ve etki seviyelerini saptamak adına “restorasyon” ve “yapım yönetimi” alanlarında uzman bir grup ile Delphi tekniği kullanılarak toplamda üç aşamadan oluşan Delphi anketleri gerçekleştirilmiştir.

I. Delphi anketinde uzmanlara kişisel bilgiler ve açık uçlu sorular ile birlikte literatürden elde edilen risk maddelerinin etki dereceleri sorulmuştur. İlk tur anketinde belirtilen görüşler ve yanıtlar analiz edilerek Tablo 3.3'teki risk listesi güncellenmiştir. II. Delphi anketinde katılımcılara ilk tur anketinin istatistiksel analizinin bir özeti gönderilmiş ve uzlaşa sağlanamayan risk maddeleri tekrar sorulmuştur. Üçüncü ve son Delphi anketinde katılımcılara ikinci tur sonunda elde edilen anket verilerinin istatistiksel analizinin bir özeti gönderilmiş ve ikinci turda da uzlaşa sağlanamayan risk maddeleri yeniden yöneltilmiştir. Böylece üç turun sonunda koruma ve restorasyon projelerinde risklerin etki dereceleri ve etki seviyelerinin ne olduğu tespit edilerek uzlaşa sağlanan “nihai risk listesi” oluşturulmuştur.



Şekil 4.1 Tezin Metodolojisi

4.1 Delphi Tekniği

Delphi tekniği, 1950'li yıllarda ABD'li RAND şirketinde alışan Norman Dalkey ve Olaf Helmer tarafından ABD istihbarat çalışmalarında kullanılmak üzere geliştirilen bir yöntemdir [73]. Delphi isminin ise antik yunanda adı geçen ve geleceği tahmin eden bir rahipten geldiği bilinmektedir. İsmi­nin anlamı bu yöntem hakkında ipuçları barındırmaktadır. Delphi tekniği; ampirik ölçümlerin ve istatistiki veri analiz araçlarının kullanımı­nın mümkün olmadığı durumlarda uzman yargısına dayanarak kontrollü geri bildirimlerin olduğu bir dizi anket ile gerçekleştirilmektedir [73], [74]. Bu yöntem, var olan belirsiz veya eksik bilgi hakkında konunun uzmanları ile birlikte yapılan nispeten yüksek düzeyde yapılandırılmış bir grup iletişim sürecini tanımlamaktadır [75]. Delphi tekniği temelde bir soruna aşına olan uzmanların bu sorun hakkındaki görüşlerine ve deneyimlerine erişmenin en iyi yolunun onlara danışmak olduğu fikrine dayanmaktadır [76].

Delphi tekniğinin amacı, bir grup uzmana bir problem hakkında kontrollü geri bildirimlerin var olduğu bir dizi anket yaparak uzmanların fikir birliğini elde etmek olarak ifade edilebilir [73]. Delphi tekniği ile bir grup uzmandan bilgi toplanıp analiz edilebilir, kritik bir kararın alınmasında uygun bilgiler üretiler veya karmaşık konular hakkında yargıya varmak için bu yöntem kullanılabilir [75].

Dalkey [77], Delphi tekniğinin ayırt edici  zelliğini şöyle tanımlamıştır.

- 1) Anonimlik
- 2) Kontrollü geri bildirim
- 3) İstatistiksel grup yanıtı

Anonimlik, sosyal anlamda baskın olan bir katılımcının diğerleri üzerinde oluşabilecek potansiyel etkisinin azaltılması anlamında önemli bir özelliktir [77].

Delphi tekniğinin imkan tanıdığı anonimlik katılımcıların, kendi görüşlerini özgürce ifade edebilmelerine olanak tanır [79].

Dalkey [77], kontrollü geri bildirimi “gürültüyü azaltan bir cihaz” olarak tanımlamaktadır. Delphi tekniğinde uygulanan ardışık anketler sırasında önceki anketin sonuçlarının bir özet haline getirerek katılımcılara sunulmasıyla kontrollü geri bildirim gerçekleştirilmiş olur. Kontrollü geri bildirim bilgiyi genişletir ve yeni fikirlerin ortaya çıkmasına yardımcı olur [80].

Her Delphi anketinin istatistiksel analizi yapılmaktadır. Bu analizler grubun ve bireylerin görüşlerinin nicel anlamda yorumlanmasını içermektedir [79].

Her yöntemde olduğu gibi Delphi tekniğinin de güçlü ve zayıf yanları vardır. Delphi tekniğinin en önemli avantajlarından biri, bir konu hakkında ampirik bir kanıtın eksikliğinde veya bir belirsizlik durumunda fikir birliğine varılabilmesine olanak tanımasıdır. Bununla birlikte, anket turlarında geri bildirim ile sağlanan bilgiler ile yeni fikirlerin ve farklı bakış açılarının ortaya çıkmasını sağlayabilmektedir. Delphi tekniği, yüz yüze görüşmelerden veya grup toplantılarından daha hızlı, ucuz ve verimli bir yoldur. Bu yöntemin bir diğer önemli özelliği ise katılımcıların anonimliği korunduğu için katılımcıların sorulara bir grup baskısı olmadan özgürce yanıt verebilmesidir. Katılımcılar yüz yüze gerçekleşen bir toplantıda tartışılan konu hakkında mesleki ve entelektüel duruşlarına hayranlık duyduğu kişilerin görüşlerinden etkilenerек veya gelecekte kariyerleri üzerinde gücü olan kişilerle farklı fikirde olduğunu beyan etmekten kaçınarak kendi görüşlerini belirtmekten çekinebilmektedir. Oysa Delphi tekniğinde katılımcıların anonimliğinin korunması ile böyle bir durumun oluşması engellenmektedir [76], [80].

Delphi tekniği, bir dizi anket ile gerçekleştirilmektedir. Uzmanların bu anketlere katılım motivasyonu süreç devam ettikçe düşebilmektedir. Bununla birlikte gerçekleştirilen anket turlarında bireysel yargıların geri bildirimler ile birlikte birbirlerine yaklaşması gerçekleşse dahi bu durumun anketin gerçekleştirildiği uzman grubunun karar verme doğruluğunu arttırıp arttırmadığı net olarak bilinmemektedir. Delphi tekniğinde uzmanların konuya hakimiyeti de başarılı

sonuçların elde edilmesinde kritik rol oynamaktadır. Eğer uzmanların yeterlilikleri veya deneyimleri araştırılan konu bağlamında eksikse doğru sonuçların elde edilmesi mümkün değildir. Delphi anketlerinin amacına uygun olmayan ve kötü bir şekilde düzenlenmesi de doğru analizin yapıp doğru sonuçların elde edilmesinin önüne geçmektedir [76], [79], [80].

Delphi, ortaya atıldığı ilk günden bu yana çok farklı uzmanlık alanlarının araştırmalarında kullanılan bir yöntem haline gelmiştir. Bu yöntem, araştırma yapılan uzmanlık alanının özelliklerine bağlı olarak yapısında değişiklikler yapılarak uygulanmıştır. Delphi tekniği; sağlık, eğitim, iş (ekonomi, finans, yönetim, insan kaynakları, üretim, pazarlama), mühendislik & teknoloji, sosyal bilimler, çevre, bilgi yönetimi, turizm gibi alanlarda yapılan araştırmalarda kullanılmaktadır [74]

4.1.1 Delphi Tekniğinin Uygulanış Süreci

Delphi tekniğinin, başlangıçtan nihai yanıtların alınarak sonuçların oluşturulmasına dek uzanan bir süreçten oluşan nitel ve nicel özellikler barındıran bir araştırma yöntemi olarak tanımlanabilir [78].

Delphi tekniğinin uygulanış süreci bir problemin tanımlanmasıyla başlamaktadır. Daha sonra, bu problemin hangi uzmanlık alanını veya alanlarını kapsadığı tespit edilir. Uzmanlık alanlarının tespitinden sonra bir dizi anketin yönlendirileceği uzman grubu yani katılımcılar seçilir. Uzmanların seçimini yapılacak olan anketin hazırlanma aşaması takip etmektedir. Hazırlanan anketlerin katılımcılara dağıtılmasıyla süreç devam eder. Katılımcılar, ankette onlara yöneltilen soruları yanıtlarlar. Yanıtlar, anketi yapan araştırmacı tarafından analiz edilir ve bu analiz sonucunda bir fikir birliğinin olup olmadığı gözlemlenir eğer fikir birliğine varıldıysa süreç sonlandırılır ama ortada bir fikir birliği yoksa talep edilen yanıtlar bir özet haline getirilip yeni anket ile katılımcılara tekrar yönlendirilir. Bu süreç, fikir birliğine varılana dek devam eder. Son olarak, nihai sonuçların derlenmesi ve uzmanlara dağıtılması ile süreç sonlandırılır [81]. Delphi tekniğinin uygulanış sürecine Şekil 4.2’de yer verilmiştir.



Şekil 4.2 Delphi Tekniğinin Uygulanış Süreci [81]

Delphi tekniği, ampirik kanıtların eksik olduğu veya belirsizliğin olduğu durumlarda tanımlanan problemin çözümü için geliştirilmiş bir fikir birliğine varma yöntemi olarak değeriendirilebilir [74]. Bu fikir birliği ise belirlenmiş uzmanlar tarafından sağlanmaktadır. Delphi tekniğinde konunun hangi uzmanlık alanı ile ilgili olduğunun tespiti sonrasında seçilecek uzmanların belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Delphi çalışmalarına katılan uzmanların nitelikleri ile çalışmanın başarısı doğru orantılıdır. Çalışmaya katılacak uzman grubunun yapısının belirlenmesi araştırılan konunun hangi uzmanlık alanını veya alanlarını ilgilendirdiğine bağlıdır. Delphi çalışmalarına katılacak uzman sayısı literatürde net bir biçimde belirtilmemiştir. Bu sayı, araştırılan konuya ve ilgili uzmanlık alanlarına göre değışkenlik gösterebilmektedir[74], [78].

Delphi anketlerinin belirlenen problemin çözümüne yönelik uygun bir şekilde hazırlanması doğru sonuçların elde edilmesi adına kritiktir. Delphi anketleri genellikle üç turun sonunda bir fikir birliğine varılarak sonlandırılır. Genellikle bu anketler katılımcılara posta, e-posta veya faks yoluyla iletilmektedir. Delphi'nin ilk anketi, sonrasında gelecek diğer anketlerin yanıtlarını da şekillendireceğinden oldukça önemlidir. İlk ankette katılımcılara açık uçlu sorular yönlendirerek kapsamlı bir veri setinin oluşturulması hedeflenir [76], [78]. Anket yanıtları katılımcılardan araştırmacıya gönderilerek ilk tur sonlandırılır.

Birinci Delphi anketi yanıtları araştırmacı tarafından anonimleştirilerek özetlenir. Bu özet, yanıtların sınıflandırması şeklinde yapılabilir. Özet haline getirilen ilk tur yanıtları Delphi'nin ikinci tur anketinin bir parçası olarak katılımcılara iletilir. İkinci turda genellikle katılımcılara anketteki maddelere hangi düzeyde katılmaktasınız gibi likert ölçeği üzerinden yanıtlayabilecekleri sorular yöneltilmektedir [74], [76] [79]. Katılımcıların yanıtları araştırmacıya iletmesi ile ikinci tur sonlanmış olur.

İkinci Delphi anket yanıtlarının medyan, ortalama, standart sapma, çeyrekler arası açıklık gibi merkezi eğilim ve dağılım değerieleri hesaplanarak anket sonuçları analiz edilmektedir. Bunun yanında katılımcıların yorumları da dikkate alınarak

değerlendirilir [79]. Elde edilen veriler yeniden düzenlenerek üçüncü Delphi anketi kapsamında katılımcılara iletilmektedir. Katılımcılar ikinci anketin analiz sonuçlarını da göz önünde bulundurarak yöneltilen soruları tekrar cevaplayıp araştırmacıya iletirler. Araştırmacı üçüncü anket sonucunda elde edilen yanıtların uzmanlar tarafından bir fikir birliğine olduğu kanısına vardığında Delphi'nin anket süreci tamamlanmış olur. Eğer yanıtlarda hala uzmanların fikir birliği oluşmamışsa fikir birliğine varılana dek sonraki anketler ile süreç devam ettirilir [76], [80], [81].

Delphi anket yanıtlarının analiz edilmesi nitel ve nicel analiz yöntemlerinin kullanımı ile gerçekleştirilmektedir. Birinci Delphi anketi daha çok açık uçlu sorulardan oluşan ve nitel yanıtları barındıran bir anket olması sebebiyle içerik analizi kullanarak yanıtlar tema ve kodlar halinde düzenlenebilir [80]. İkinci ve daha sonraki anketlerde genellikle bir likert ölçeği ile yanıtlanan soruların analizi ortalama, mod, medyan, standart sapma, çeyrekler arası açıklık gibi değerlerin saptanması ile yapılmaktadır [82].

4.1.2 Koruma ve Restorasyon Projelerinde Risklerin Tanımlanması: Delphi Tekniği

Koruma ve restorasyon projeleri, birçok paydaşın yer aldığı ve farklı uzmanlık alanlarının koordineli olarak çalıştığı projelerdir. Bu projelerde risklerin sistematik bir şekilde yönetimi; risklerin tanımlanması, analiz edilmesi ve risk tepki planlarının oluşturulmasıyla mümkün olmaktadır. Koruma ve restorasyon projelerinde proje yönetimi kapsamında risk yönetiminin uygulanmasına yönelik bir motivasyon eksikliği mevcuttur. Bu bağlamda, literatürde koruma ve restorasyon projelerinde riskler ve risk yönetimi hakkında yeterli veri bulunmamaktadır. Tez kapsamında “koruma ve restorasyon projeleri” ile “risk yönetimi” başlıkları temel alınarak literatür araştırması yapılmıştır. Literatürden elde edilen bilgiler ile koruma ve restorasyon projelerinde risklerin tanımlandığı bir risk tablosu (Tablo 3.3) oluşturulmuştur. Ancak, bu risk tablosunun içeriğinin doğruluğu ve güvenilirliği kanıtlanmamıştır. Restorasyon projelerindeki riskler ile ilgili literatürde yeterince ampirik kanıtların var olmaması ve koruma ve restorasyon projelerinin farklı uzmanlık alanlarının deneyimlerine ihtiyaç duyulan

projeler olması nedeniyle katılımcıların yeni fikirler ortaya atabildiği, kontrollü geri bildirimler ile bu fikirlerin diğer katılımcılarla paylaşılmasına olanak tanıyan hem nitel hem de nicel analizlerin yapılmasına imkan veren Delphi tekniği araştırma kapsamında kullanılarak restorasyon projelerindeki riskler tanımlanmış, analiz edilmiş ve etki dereceleri ile etki seviyeleri belirlenmiştir.

4.1.2.1 Problemin Tanımı

Koruma ve restorasyon projelerinde proje yönetimi çerçevesinde sistematik risk yönetiminin uygulanması konusunda motivasyon eksikliğinin olduğu ve literatürde bu konu hakkında yeterli araştırmanın yapılmadığı gözlemlenmiştir. Bu projelerde riskleri yönetebilmek için öncelikle riskler tanımlanmalı ve etki seviyeleri ve etki dereceleri belirlenmelidir. Bu problemten yola çıkarak oluşturulan araştırma soruları aşağıda belirtilmiştir:

- Koruma ve restorasyon projelerindeki riskler nelerdir?
- Koruma ve restorasyon projelerindeki risklerin etki derecesi nedir?

4.1.2.2 Uzman Paneli Üyelerinin Belirlenmesi ve Uzman Seçimi

Delphi tekniğinin başarılı olabilmesi için gerekli uzmanlığın iyi tanımlanıp uzman paneli üyelerinin araştırma konusuna hakim ve bu araştırmanın yapılmasına istekli olması önemlidir. Koruma ve restorasyon projelerinde farklı uzmanlık alanlarından birçok paydaş rol oynamakta ve bu paydaşlar birbirleriyle süreç boyunca koordineli olarak çalışmaktadır. Koruma ve restorasyon projelerinde; mimarlar, mühendisler, arkeologlar, sanat tarihçileri, restoratörler ve konservatörler gibi meslek grupları sürece dahil olmaktadır. Ülkemizde koruma ve restorasyon projelerinin büyük bir bölümü kamu tarafından ihale edilmekte ve geleneksel teslim sistemi kullanılarak ortaya konulmaktadır. Bu anlamda koruma ve restorasyon projesinin tarafları; işveren (merkezi/ yerel yönetim, birey, STK vb.), tasarımcı, yüklenici ve koruma kurulu, olarak söylenebilir. Koruma ve restorasyon projelerindeki risklerin kapsamlı bir biçimde tanımlanabilmesi ve değerlendirilebilmesi için sürece dahil olan tarafların uzmanlarından oluşan bir uzman grubu ile Delphi anketleri yürütülmüştür.

Literatürde, Delphi anketlerinin yürütüleceği uzman grubunun büyüklüğü ile ilgili çokça görüş ortaya atılmıştır. İdeal olarak belirtilen anket büyüklüğü kimi araştırmacıya göre 5-20 kişiden kimisine göreyse 15-60 kişiden oluşmaktadır. Ancak bu durum çalışmanın amacına ve belirlenen uzmanlık alanlarının çeşitliliğine göre değişmektedir [82]. Bu araştırma kapsamında, koruma ve restorasyon sürecine katılan uzman çeşitliliği ve proje tarafları göz önünde bulundurularak olabildiğince kapsayıcı bir şekilde farklı uzmanlık alanlarından 16 kişilik bir uzman grubunun oluşturulması hedeflenmiştir. Delphi anketlerine katılan uzman paneli üyelerinin özelliklerine ve anketlere sağlanan katılımlara Tablo 4.1’de yer verilmiştir.

Tablo 4.1 Delphi Anketlerine Katılan Uzman Özellikleri

Katılımcı	Meslek	Eğitim Durumu	Sektör Deneyimi (Yıl)	I. Delphi Anketi	II. Delphi Anketi	III. Delphi Anketi
1.Katılımcı	Konservatör	Lisans	21-30	x	x	x
2.Katılımcı	Arkeolog	Y. Lisans	6-10	x	x	x
3.Katılımcı	Mimar	Lisans	0-5	x	x	x
4.Katılımcı	Mimar	Lisans	0-5	x	x	x
5.Katılımcı	Mimar	Lisans	6-10	x	x	x
6.Katılımcı	Restoratör	Önlisans	6-10	x	x	x
7.Katılımcı	Mimar	Lisans	11-20	x	x	x
8.Katılımcı	Restoratör	Lisans	11-20	x	x	x
9.Katılımcı	İnşaat Mühendisi	Lisans	11-20	x	x	x
10.Katılımcı	Mimar	Lisans	21-30	x	x	x
11.Katılımcı	İnşaat Mühendisi	Lisans	6-10	x	x	x
12.Katılımcı	Restoratör	Önlisans	11-20	x	x	x
13.Katılımcı	Mimar	Doktora	31+	x	x	x
14.Katılımcı	Mimar	Lisans	6-10	x	x	x
15.Katılımcı	Restoratör	Doktora	31+	x	x	x
16.Katılımcı	Mimar	Doktora	31+	x	x	x

Tablo 4.2 Delphi Anketlerine Katılan Uzmanların Demografik Özellikleri

Meslek	Sayı
Mimar	8
Restoratör	4
İnşaat Mühendisi	2
Konservatör	1
Arkeolog	1
Eğitim Durumu	
Önlisans	2
Lisans	10
Yüksek Lisans	1
Doktora	3
Sektör Deneyimi (Yıl)	
0-5	2
6-10	5
11-20	4
21-30	2
31+	3

Tablo 4.2’de görüldüğü üzere Delphi anketleri mimar, restoratör, inşaat mühendisi, konservatör ve arkeologlardan oluşan koruma ve restorasyon projelerinde yer alan 16 kişilik bir uzman grubu ile yapılmıştır. Uzman paneli üyelerinin önemli bir kısmının lisans mezunu olduğu görülmektedir. Yıl bazında sektör deneyimlerinde ise her bir aralıkta yer alan uzman sayısı tabloda gösterilmektedir.

4.1.2.3 I. Delphi Anketi

Delphi anketlerinin en kritik olanı, sonrasında yapılacak anketleri doğrudan şekillendireceği için ilk ankettir. Bu anlamda I. Delphi anketinin olabildiğince açık uçlu sorulardan oluşan ve araştırmacıların üzerinde derinlemesine düşünüp yeni fikirler üretebildikleri şekilde düzenlenmesi araştırmanın daha kapsamlı yapılabilmesine imkan tanımaktadır.

Araştırma kapsamında ilk olarak, Delphi anketlerinin yapılacağı katılımcılara e-posta yoluyla I. Delphi Anketi iletilmiştir. I. Delphi anketinin uygulanması ve analiz edilmesi süreci üç hafta sürmüştür. Bu ankette öncelikle, katılımcılara neden böyle bir araştırmanın yürütüldüğüne, araştırma sonunda hangi verilerin elde edilmek istendiğine ve araştırma yönteminin (Delphi tekniği) nasıl uygulanacağına dair genel bilgiler verilmiştir. Sonrasında, katılımcılardan kişisel bilgilerinin (meslek, eğitim durumu, sektör deneyimi) yer aldığı sorulara yanıt vermeleri istenmiştir. Daha sonra, katılımcılara literatür araştırması sonucunda oluşturulan koruma ve restorasyon projelerindeki risklerin yer aldığı tablo (Tablo 3.3) gösterilerek tabloyu incelemeleri ve bunu takip eden süreçte belirli sorulara yanıt vermeleri istenmiştir. Altı farklı risk sınıflandırması altında verilen her bir risk maddesi için; koruma ve restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklar göz önünde bulundurarak 1’den 5’e kadar (çok düşük - 1, düşük – 2, orta – 3, yüksek – 4, çok yüksek – 5) bir sayı seçerek etki derecelerinin belirlenmesi istenmiştir (Ek-A I. Delphi Anketi). Sonrasında ise, belirtilen risk sınıflandırma başlığı altında eklemek istedikleri yeni bir madde varsa belirtilmesi istenmiştir. Bunu takip eden soruda ise risk başlıklarından gereksiz gördüğünüz bir maddenin var olup olmadığı sorulmuştur. Son olarak katılımcılardan değinmek istedikleri farklı bir nokta olup olmadığı ve dahil oldukları restorasyon projelerinde proje sürecinde yaşanan en kritik (süreci ve sonucu etkileyen) olay sorulmuştur.

Anket katılımcıları yanıtlarını gönderdikten sonra I. Delphi Anketinin verilerinin analizi yapılmıştır. Ankette sorulan her bir risk maddesinin etki dereceleri (çok düşük - 1, düşük – 2, orta – 3, yüksek – 4, çok yüksek – 5) için verilen yanıtların aritmetik ortalamaları, ortanca (medyan), standart sapma, 1. 2. ve 3. çeyrek değerleri ve çeyrekler arası genişlik (3. Çeyrek – 1. Çeyrek) hesaplanmıştır. Çeyrekler arası açıklık değeri katılımcıların yanıtları arasında uzlaşma olup olmadığı hakkında bilgi vermektedir. Zelif ve Heldenbrand [83]’a göre çeyrekler arası açıklık 1.2’den fazla bir değerde çıktığında uzlaşma sağlanamamış demektir.

Altı farklı risk sınıflandırması altında yer alan otuz beş adet risk maddesinin etki dereceleri için verilen yanıtlar analiz edilmiş ve genişlik değerleri belirlenmiştir. Bu bağlamda, yirmi altı risk maddesi üzerinde uzlaşma sağlanırken dokuz risk

maddesi üzerinde uzlaşma sağlanamamıştır. Uzlaşma sağlanamayan risk maddelerinden üçü yapım riskleri, beşi ekonomik ve siyasi riskler ve biri proje yönetim riskleri başlıkları altında yer almaktadır. Yapım riskleri başlığı altında yer alan ve uzlaşma sağlanamayan riskler; “yetersiz çalışma alanı”, “sözleşmenin restorasyon projesine uygunsuzluğu” ve “iş sağlığı ve iş güvenliği” maddeleridir. Ekonomik ve siyasi riskler başlığı altında yer alan ve uzlaşma sağlanamayan riskler; “enflasyon oranının oynaklığı”, “dövizdeki dalgalanmalar”, “restorasyonu yapılan yapının mülkiyetindeki belirsizlikler” ve “yapının restorasyonunu üstelenecek kurumun belirsizliği”, “ekonomik ve siyasi iktidarsızlık” maddeleridir. Proje yönetim riskleri başlığı altında yer alan ve uzlaşma sağlanamayan risk ise; “proje ekibinin istikrarı (devamlı olması)” maddesi olduğu görülmüştür (Tablo 4.3).

I. Delphi anketi kapsamında katılımcılara eklemek istedikleri yeni bir risk maddesinin olup olmadığı sorulmuştur. İki katılımcı belgeleme ve tasarım riskleri başlığı altında “restorasyonu yapılan yapının işlevindeki belirsizlik” riskine dikkat çekmiştir. Bir katılımcı ise yapım riskleri başlığı altında “Restorasyon projesinin zamanında tamamlanamaması” üzerinde durmuştur.

Katılımcılara dahil oldukları restorasyon proje süreçlerinde yaşadıkları en kritik (süreci ve sonucu etkileyen) olay nedir sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya;

- Yapım sürecinde zamanın iyi yönetilememesi,
- Proje tarafları arasında fikir ayrılıkları sebebi ile sürecin aksaması,
- Paydaşlar arasında koordinasyon eksikliği,
- Siyasi baskılar,
- Koruma Kurulunun karar almakta gecikmesi,
- Uygulama konusunda bilgi birikiminin yetersiz olması

yanıtları verilmiştir.

4.1.2.4 II. Delphi Anketi

Araştırma kapsamında II. Delphi anketi, I. Delphi anketinin sonuçlarının bir özeti ile beraber katılımcılara sunulmuştur. II. Delphi anketinin yapılması ve anket sonuçlarının analizi üç hafta sürmüştür. II. Delphi anketinde, I. Delphi anket sonuçlarına göre uzlaşma sağlanamayan yedi risk maddesi ile katılımcıların önerileriyle eklenen iki risk maddesinin etki dereceleri sorulmuştur (Ek-B II. Delphi Anketi).

Bir katılımcı, ekonomik ve siyasi riskler başlığı altında yer alan “restorasyonu yapılan yapının mülkiyetindeki belirsizlikler” ve “yapının restorasyonunu üstlenecek kurumun belirsizliği” maddelerinin restorasyon sürecinin başlamasına engel teşkil ettiği ve “restorasyon sürecinde” böyle bir durumun oluşamayacağını belirtmiştir. Böylece, araştırma kapsamı dışında olduğu anlaşılan bu iki madde II. Delphi anketi ile birlikte değerlendirme dışı bırakılmıştır.

II. Delphi anketinin analizi incelendiğinde dokuz risk maddesinden yedisinde uzlaşma sağlandığı saptanmıştır. Uzlaşma sağlanan risk maddelerinden dördü yapım riskleri başlığı altında, ikisi ekonomik ve siyasi riskler başlığı altında ve biri de proje yönetim riskleri başlığı altındadır.

II. Delphi anketi verilerinin analizine bakıldığında uzlaşma sağlanamayan yalnızca iki risk maddesi olduğu görülmüştür. Bunlar; tasarım riskleri başlığı altında yer alan “restorasyonu yapılan yapının işlevindeki belirsizlik” ve ekonomik ve siyasi riskler başlığı altında yer alan “dövizdeki dalgalanmalar” maddeleridir (Tablo 4.3).

4.1.2.5 III. Delphi Anketi

III. Delphi anketinde anket katılımcılarına II. Delphi anketi sonuçlarının analizinin bir özeti hazırlanarak gönderilmiştir. III. Delphi anketinde, II. Delphi anketiyle birlikte uzlaşma sağlanamayan iki risk maddesinin etki dereceleri anket sonuçları göz önünde bulundurularak yeniden değerlendirilmesi istenmiştir (Ek-C III. Delphi Anketi). II. Delphi anketi sonuçları analiz edildiğinde “restorasyonu yapılan yapının işlevindeki belirsizlik” maddesi üzerinde uzlaşma sağlanırken “dövizdeki

dalgalanmalar” maddesi üzerinde uzlaşma sağlanamadığı görülmüştür (Tablo 4.3).

Üç Delphi anket turu sonunda katılımcılara toplamda otuz yedi risk maddesinin etki dereceleri sorulmuştur. Bu risk maddelerinden ikisi değerlendirme dışı bırakılmış geri kalan otuz beş risk maddesinden otuz dördünde uzlaşma sağlandığı saptanmıştır. Böylece üç aşamadan oluşan Delphi anket turları tamamlanmıştır.

4.1.2.6 Delphi Anket Bulguları

Araştırmada üç turdan oluşan Delphi anketlerinin analizi sonucunda “nihai risk listesi” (Tablo 4.3) elde edilmiştir. Tablo 4.3’te risk sınıfı, risk maddesi, risk maddelerinin etki seviyeleri, etki dereceleri (aritmetik ortalama), medyan, standart sapma, çeyrekler arası açıklık değerleri verilmiştir.

Tablo 4.3’te aritmetik ortalama, medyan, standart sapma, çeyrekler arası açıklık başlıklarının altında 1. 2. ve 3. Delphi anket turları sonucunda elde edilen değerlere yer verilmiştir. Tablo 4.3’te yer alan etki seviyesi başlığı risk maddesinin bulunduğu risk sınıfı içindeki etki derecesine (aritmetik ortalama) göre sıralamasını ifade etmektedir. Risk maddelerinin etki derecesi (aritmetik ortalama), uzlaşma sağlanan Delphi anket turundaki değer kabul edilmektedir. Örneğin “Restorasyonu yapılan yapının işlevindeki belirsizlik” risk maddesini inceleyecek olursak; çeyrekler arası açıklık 3. Delphi anket turunda 1.2’nin altında olduğu hesaplanmış ve 3. turdaki etki derecesi (aritmetik ortalama) nihai sonuç olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.3 Delphi Anketleri Veri Analizi

Risk Sınıfı	Risk Maddesi	Etki Sev.	Aritmetik Ortalama (Etki Derecesi) - $\bar{x}$			Medyan (Ortanca)			Standart Sapma - σ			Çeyrekler Arası Açıklık (Ç3-Ç1) - ÇA		
			1.Tur	2.Tur	3.Tur	1.Tur	2.Tur	3.Tur	1.Tur	2.Tur	3.Tur	1.Tur	2.Tur	3.Tur
Belgeleme ve Tasarım Riskleri	Rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin eksik veya yanlış çizimi	1	4,625			5			0,5			1		
	Rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin onay ve izinlerinin alınamaması veya geç alınması	3	4,313			4			0,704			1		
	Restorasyon projelerinin mevzuatlara aykırı olması	6	4,25			4			1			1		
	Restorasyonu yapılacak yapı hakkında yeterli veri toplanamaması	2	4,563			5			0,512			1		
	Paydaşların deneyim eksikliği	3	4,313			4			0,704			1		
	Restorasyon projesinin koruma olgusuna uygunluğu	3	4,313			4,5			0,793			1		
	Restorasyonu yapılan yapının işlevindeki belirsizlik	7	-	3,75	4	-	4	4	-	1,291	0,966	-	2	1
Yapım Riskleri	Yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği	1	4,625			5			0,806			0,75		
	Yapının özgün niteliğine uygun malzemenin bulunamaması	4	4,188			4			0,911			1		
	Geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi eksikliği	2	4,5			5			0,73			1		
	Restorasyon uygulamalarının çevreye etkisi	8	3,688			4			0,704			1		
	Saha giriş çıkışlarında yaşanan sorunlar	9	3,563			3			0,727			1		
	Yetersiz çalışma alanı	7	3,75	3,75		3,5	4		0,856	0,683		1,75	0,75	
	Sözleşmenin restorasyon projesine uygunsuzluğu	3	4,188	4,313		4	4		0,834	0,602		1,75	1	
	Beklenmeyen işlerin ortaya çıkması	10	3,25			3			0,931			1		
	İşçi sağlığı ve iş güvenliği	5	4,125	4,125		4	4		0,806	0,885		1,75	1	

Tablo 4.3 Delphi Anketleri Veri Analizi (Devamı)

Risk Sınıfı	Risk Maddesi	Etki Sev.	Aritmetik Ortalama (Etki Derecesi) - $\bar{x}$			Medyan (Ortanca)			Standart Sapma - σ			Çeyrekler Arası Açıklık (Ç3-Ç1) - ÇA		
			1.Tur	2.Tur	3.Tur	1.Tur	2.Tur	3.Tur	1.Tur	2.Tur	3.Tur	1.Tur	2.Tur	3.Tur
	Restorasyon projesinin zamanında tamamlanamaması	5	-	4,125		-	4		-	0,719		-	1	
Dış Riskler	Olumsuz hava koşulları	3	3,875			4			0,719			1		
	Doğal afetler	1	4,438			4,5			0,629			1		
	İnsan kaynaklı afetler	2	4,063			4			0,680			0,75		
	Salgın Hastalık	4	3,375			3			0,957			1		
	Restorasyon projesine yerel halkın tepki göstermesi	6	3,25			3			0,856			0,75		
	Beklenmeyen çevre düzenlemeleri	4	3,375			3			0,806			1		
	Çevredeki mevcut diğer taşınmazlar	7	2,75			3			0,775			1		
Ekonomik ve Siyasi Riskler	Enflasyon oranının oynaklığı	2	3,938	4,125		4	4		0,929	0,342		2	0	
	Dövizdeki dalgalanmalar	4	4	4	3,813	4	4	4	0,73	0,894	0,911	1,5	1,75	1,75
	Yetersiz finansman	1	4,375			4			0,5			1		
	Ulusal ekonomide durgunluk	5	3,625			4			0,957			1		
	Ekonomik ve siyasi iktidarsızlık	5	3,938	3,625		4	4		1,124	0,957		2	1	
	Siyasi baskılar	3	4,063			4			1,181			1		
P. Y. Riski	Proje ekibinin istikrarı (devamlı olması)	1	4,188	4,313		4,5	4		0,981	0,602		1,75	1	
	Proje yönetimine ayrılan kaynak yetersizliği	2	4,25			4			0,683			1		
Organizasyon el Riskler	Projeye dahil olan kurum veya kuruluşlarda koruma kültürünün eksikliği	1	4,438			5			1,031			1		
	Proje kapsam ve hedeflerinin tanımının yetersizliği	5	3,875			4			0,885			0		
	Paydaşlar arasında iletişim eksikliği	4	4,188			4			1,047			1		
Ortalama Etki Derecesi			4,50	4,25	4,00	3,75	3,50	3,25	3,00	2,75				

Tablo 4.4 En Yüksek Etki Derecesine Sahip Riskler

Risk Sınıfı	Risk Maddesi	Etki Seviyesi	Aritmetik Ortalama (Etki Derecesi)
Belgeleme ve Tasarım Riskleri	Rölöve restitüsyon ve restorasyon projelerinin eksik veya yanlış çizimi	1	4,625/5
Yapım Riskleri	Yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği	1	4,625/5
Belgeleme ve Tasarım Riskleri	Restorasyonu yapılacak yapı hakkında yeterli veri toplanamaması	3	4,563/5
Yapım Riskleri	Geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi eksikliği	4	4,5/5
Dış Riskler	Doğal Afetler	5	4,438/5
Organizasyonel Riskler	Projeye dahil olan kurum veya kuruluşlarda koruma kültürünün eksikliği	5	4,438/5

Tablo 4.4'te Delphi anketleri sonucu elde edilen verilere göre en yüksek etki derecesine sahip ilk beş risk maddesine yer verilmiştir.

Tablo 4.4 incelendiğinde en yüksek etki derecesine sahip iki risk maddesi olduğu görülmektedir. Bu risk maddelerinden biri belgeleme ve tasarım riskleri başlığı altında yer alan “rölöve restitüsyon ve restorasyon projelerinin eksik veya yanlış çizimi” diğeri ise yapım riskleri başlığı altında yer alan “yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği” maddeleridir. Bu maddelerin etki derecesi 4,625/5 olarak hesaplanmıştır.

Üçüncü en büyük etki derecesine sahip risk maddesi belgeleme ve tasarım riskleri başlığı altında yer alan “restorasyonu yapılacak yapı hakkında yeterli veri toplanamaması” maddesidir. Bu risk maddesinin etki derecesi 4,563/5 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.3).

Dördüncü en büyük etki derecesine sahip risk maddesi yapım riskleri başlığı altında yer alan “geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi eksikliği” maddesidir. Bu maddenin etki derecesi 4,5/5 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.3).

Beşinci en büyük etki derecesine sahip iki risk maddesi bulunmaktadır. Bu risk maddelerinden biri dış riskler başlığı altında yer alan “doğal afetler” diğeri ise organizasyonel riskler başlığı altında yer alan “projeye dahil olan kurum veya kuruluşlarda koruma kültürünün eksikliği” maddeleridir. Bu maddelerin etki dereceleri 4,438/5 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3'e bakıldığında en düşük etki derecesine sahip risk maddesi dış riskler başlığı altında yer alan "çevredeki mevcut diğer taşınmazlar" maddesidir. Bu risk maddesinin etki derecesi 2,75/5 olarak hesaplanmıştır. Bu maddeyi yine dış riskler başlığı altında bulunan ve etki derecesi 3,25/5 olan "restorasyon projelerine yerel halkın tepki göstermesi" maddesi takip etmektedir.

Tablo 4.3'te yer alan otuz beş risk maddesinden belgeleme ve tasarım risklerinden yedi, yapım risklerinden altı, dış risklerden iki, ekonomik ve siyasi risklerden üç, proje yönetim risklerinden iki ve organizasyonel risklerden iki risk maddesi olmak üzere yirmi ikisi dört veya dördün üzerinde bir etki derecesine sahiptir. Bu risk maddelerinin etki dereceleri 5'li likert ölçeğinde (çok düşük – 1, düşük – 2, orta – 3, yüksek – 4, çok yüksek – 5) yüksek ve çok yüksek aralığındadır.

Tablo 4.3'te bulunan risk sınıfı başlıkları incelendiğinde belgeleme ve tasarım riskleri başlığı altında yer alan risk maddelerinin diğer risk sınıflarının altında yer alan risk maddelerinden etki derecelerinin görece yüksek olduğu görülmektedir. Belgeleme ve tasarım riskleri başlığı altında yer alan tüm risk maddelerinin etki dereceleri dört veya dördün üzerinde bir değere sahiptir.

Dünyada ve Türkiye’de kültür varlıklarının korunmasına yönelik faaliyetler gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu faaliyetlerden biri de taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projeleridir. Standart yapım projelerinden farklı dinamiklere sahip koruma ve restorasyon projeleri koruma olgusu gözetilerek gerçekleştirilmesi gereken, çok çeşitli uzmanlık alanlarından paydaşlar barındıran ve standart yapım projelerinden farklı üretim sürecine sahip projeler olarak nitelendirilebilir. Bu durum, koruma ve restorasyon projelerinin bünyesinde kendine özgü riskler barındırmasına neden olmaktadır. Koruma ve restorasyon projelerinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için bu risklerin kapsamlı bir risk yönetim planı çerçevesinde sistematik olarak ele alınması gerekmektedir. Koruma ve restorasyon projelerinde bu riskler sistematik bir biçimde yönetilemediği takdirde başarısız bir projenin ortaya çıkmasına ve insanlığın ortak mirası taşınmaz kültür varlıklarının geri dönüşü olmayan tahribatlara maruz kalmasına neden olabilmektedir.

Koruma faaliyetlerinin bir parçası olan restorasyon projelerinde sürdürülebilir korumanın başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi adına doğru bir proje yönetim sürecinin yürütülmesi önemlidir. Bir proje; zaman, kalite, maliyet ve kapsam sınırlamalarıyla ele alınmakta ve proje yönetim sürecinin başarılı bir şekilde yürütülmesinde bu sınırlamalar rol oynamaktadır. Risk kavramı ise bu sınırlamaların merkezinde yer almaktadır. Bu durum riskin sistematik bir biçimde ele alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Günümüzde risk kavramı “insanın değer verdiği şey” üzerinden tanımlanmaktadır. Koruma faaliyetlerinin bir parçası olan restorasyon projeleri ise insanoğlunun ortak değeri olan taşınmaz kültür varlıkları üzerinedir. Bu anlamda, taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon sürecinde risk kavramının önemli bir yer tuttuğu su götürmez bir gerçektir.

Koruma ve restorasyon projelerinde yürütülecek risk yönetimi süreci projenin kendi dinamikleri gözetilerek ele alınmalıdır. Bu projelerde koruma olgusunun

varlığı ve projenin tüm aşamalarında bu olgunun gözetilmesi gerekliliği koruma ve restorasyon projelerinin standart yapım projelerinden farklı risklere sahip olmasına sebep olmaktadır. Bu projelerde risk yönetiminin yalnızca kar ve zarar kavramları üzerinden ele alınması koruma faaliyetlerinin nitelikli olarak gerçekleştirilmesinin önüne geçebilmekte ve koruma olgusuna ters düşmektedir.

Koruma ve restorasyon projelerinde risk yönetim süreci yürütülürken risk yönetim planı ve risk yönetim düzeyinin projeye uygun bir şekilde benimsenmesi risk tanımlama aşamasında restorasyon ve koruma kavramlarının gözetilerek potansiyel tüm kaynak ve etkilerin saptanması, tanımlanan risklerinin en uygun bir biçimde analiz edilmesi ve en makul risk tepki planının oluşturulması proje hedeflerine ulaşmada ve başarılı bir koruma uygulamasının ortaya çıkartılmasında kritik öneme sahiptir. Bu süreçte risk yöneticisinin ve sürece katılan tüm paydaşlarının koruma bilincinde olması da başarılı bir uygulamanın gerçekleştirilebilmesi için oldukça önemli bir etmendir.

Taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projelerinde risk yönetiminin gerçekleştirilebilmesi için öncelikle bu projelere özgü risklerin belirlenmesi gereklidir. Literatürde koruma ve restorasyon projeleri kapsamında doğrudan doğruya oluşturulmuş bir risk listesi bulunmamaktadır. Tez kapsamında mevcut literatür üzerinden riskler tanımlanarak bir “risk listesi” (Tablo 3.3) oluşturulmuştur. Ancak oluşturulan bu risk listesinin içeriğinin doğruluğu ve güvenilirliği kanıtlanmamıştır. Koruma ve restorasyon projelerindeki riskler ile ilgili literatürde yeterince ampirik kanıtların var olmaması ve bu projelerin farklı uzmanlık alanlarının deneyimlerine ihtiyaç duyulan projeler olması nedeniyle her katılımcının anonimliği korunarak yeni fikirler ortaya atabildiği bu fikirlerin kontrollü geri bildirimlerle diğer katılımcılarla paylaşıldığı hem nitel hem de nicel analizlerin yapılmasına olanak tanıyan Delphi Tekniği araştırma kapsamında kullanılarak koruma ve restorasyon projelerindeki riskler tanımlanmış ve analiz edilerek etki seviyeleri ve etki dereceleri belirlenmiştir. Koruma ve restorasyon projelerindeki riskleri tanımlayıp etki dereceleri ve etki seviyeleri belirlenerek koruma ve restorasyon projelerinde uygulanacak risk yönetimi için bir altlık oluşturulması hedeflenmiştir.

Araştırma kapsamında restorasyon ve yapım yönetimi alanlarında uzman bir grup ile Delphi tekniği kullanılarak toplamda üç turdan oluşan Delphi anketleri yürütülmüştür. Her Delphi anket turundan sonra uzmanların yanıtları analiz edilmiş ve bu sürecin sonunda koruma ve restorasyon projelerinde risklerin etki dereceleri ve etki seviyelerini içeren “nihai risk listesi” (Tablo 4.3) elde edilmiştir.

Delphi anketlerinde risk maddelerinin etki derecelerinin yanında katılımcılara nitel sorular da yöneltilmiştir. Bu sorulardan biri de “katılımcıların dahil oldukları restorasyon projelerinde süreci ve sonucu etkileyen yaşadıkları en kritik olay nedir?” sorusudur. Katılımcıların yanıtlarında Koruma Kurulu hakkında düşüncelerinin ön plana çıktığı görülmektedir. “Koruma Kurulu’nun karar almakta gecikmesi” ve “Koruma Kurulu kararı olmadan projeye başlanması” katılımcıların bu soruya verdikleri yanıtlar arasında yer almaktadır. Bu anlamda Koruma Kurulu’nun koruma ve restorasyon projelerinde kritik bir konumda olduğu söylenebilir.

“Nihai risk listesi” (Tablo 4.3) incelendiğinde altı farklı risk sınıflandırma başlığı altında otuz beş risk maddesinin olduğu görülmektedir. Otuz beş risk maddesinin etki dereceleri ve etki seviyeleri incelendiğinde çalışmanın sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

- Koruma ve restorasyon projelerinde en yüksek etki derecesine sahip risk maddeleri; “rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin eksik veya yanlış çizimi” ve “yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği” maddeleridir. Bu bulgu, rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile yüklenici ve alt yüklenicilerin restorasyon konusundaki deneyimlerinin restorasyon süresi boyunca proje başarısı için en kritik iki faktör olduğu şeklinde değerlendirilebilir. Ana hedefi yapının korunması olan restorasyon işlerinde rölöve, restorasyon ve restitüsyon projelerinin çiziminde yapılacak hatalar; yanlış restorasyon uygulamalarının gerçekleştirilmesi ve gelecek kuşaklara yapı hakkında hatalı belgelerin aktarılması gibi ciddi problemlere sebep olabilir. Bunun yanında, yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda yeterli deneyiminin bulunmaması uygulama aşamasında çağdaş restorasyon tekniklerinden

uzak ve koruma olgusuna uymayan işlerin ortaya çıkmasına ve yapının özgün niteliğinin kaybolmasına neden olabilir.

- En yüksek üçüncü etki derecesine sahip risk maddesi; “restorasyonu yapılacak yapı hakkında yeterli veri toplanamaması” maddesidir. Bu bulgu, Atakul vd., [3] ve Uçarkuş [48]’un restorasyon projelendirme sürecinde her ne kadar yapı hakkında detaylı araştırma ve belgeleme çalışması yapılsa da çeşitli nedenlerden dolayı bazı verilere ulaşılamadığı hakkındaki görüşlerini desteklemektedir. Koruma ve restorasyon projelerinde yeterli verinin toplanamaması, projenin ileriki aşamalarında elde edilen yeni veriler ile proje kapsamının değişmesine neden olabilmektedir. Bununla birlikte, restorasyon projesi hakkında sınırlı bilgiye sahip olunması hem tasarım hem de uygulama aşamalarında beklenmeyen işlerin ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. Bu durumun projeyi zaman ve maliyet bakımından olumsuz anlamda etkilemesi ise kaçınılmazdır.
- Dördüncü en büyük etki derecesine sahip risk maddesi; “geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi eksikliği” maddesidir. Bu bulgu ile geleneksel yapım teknikleri hakkındaki bilginin restorasyon çalışmalarında önemli bir yer tuttuğu söylenebilir. Geleneksel yapım teknikleri hakkında yeterli bilgiye sahip olunmaması koruma ve restorasyon projelerinde yapının özgünlüğünün korunarak restorasyonunun gerçekleştirilebilmesinin önünde kritik bir faktör olarak nitelendirilebilir. Koruma ve restorasyon projelerinin paydaşlarının geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi edinmek adına restorasyon ve koruma faaliyetleri alanında ulusal ve uluslararası ortamlarda yayımlanan kaynakları takip etmesi, bu alanda düzenlenen atölye, çalıştay ve seminer gibi bilgilendirici faaliyetlere katılması oldukça önemlidir.
- Beşinci en büyük etki derecesine sahip risk maddeleri “doğal afetler” ve “projeye dahil olan kurum veya kuruluşlarda koruma kültürünün eksikliği” maddeleridir. Bu bulgu doğal afetlerin zaten savunmasız bir halde bulunan taşınmaz kültür varlıkları için ciddi bir tehdit oluşturduğunu göstermektedir. İnsanlığın ortak değeri olan kültür varlıklarının sürdürülebilir bir biçimde korunması ancak bu süreçte dahil olan tüm

aktörlerin koruma olgusunun bilincinde olması ile mümkün görünmektedir. Koruma olgusu hakkında kazanılan farkındalık ise koruma kültürünün oluşmasını sağlamaktadır. Bir koruma faaliyeti olan restorasyon projelerine dahil olan kurum ve kuruluşlarda koruma kültürünün eksikliği sürdürülebilir koruma anlayışı önünde ciddi bir engel olarak gözükmektedir.

- Etki derecesi en düşük iki risk maddesi sırasıyla; “çevredeki mevcut diğer taşınmazlar” ve “restorasyon projelerine yerel halkın tepki göstermesi” maddeleridir. Bu iki maddenin restorasyon süresi boyunca önemli bir risk etmeni olmadığı ve görece olasılık ve etkilerinin daha az olduğu söylenebilir.
- Tablo 4.3’te yer alan toplam otuz beş adet risk maddesinden yirmi ikisinin dört veya dördün üzerinde etki derecesine sahip olduğu görülmektedir. Bu risk maddelerinin etki dereceleri 5’li likert ölçeğinde (çok düşük – 1, düşük – 2, orta – 3, yüksek – 4, çok yüksek – 5) yüksek ve çok yüksek aralığındadır. Bu anlamda, araştırma kapsamında tanımlanan koruma ve restorasyon projelerine özgü risklerin yaklaşık %63’ünün kritik riskler olduğu ifade edilebilir.

Bu tez kapsamında, taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve restorasyon projelerindeki riskler tanımlanarak bu risklerin etki dereceleri ve etki seviyeleri belirlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen veriler ile koruma ve restorasyon projelerinde uygulanacak risk yönetimi için genel anlamda bir altlık oluşturulması amaçlanmıştır. Her yapım projesinin olduğu gibi her restorasyon projesi de tek ve eşsizdir. Bu bağlamda düşünüldüğünde gerçekleştirilecek her proje için risk yönetim sürecinin yeniden değerlendirilmesi ve periyodik olarak gerçekleştirilen risk toplantılarında risk listesinin güncel tutulması gerekliliği unutulmamalıdır. Bu araştırmada elde edilen sonuçların hem akademik hem de profesyonel anlamda gerçekleştirilecek ileriki araştırma ve uygulamalara ışık tutması hedeflenmiştir.

- [1] Kültür ve Turizm Bakanlığı, Türkiye Geneli Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlığı İstatistiği, <https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-44798/turkiye-geneli-korunmasi-gerekli-tasinmaz-kultur-varlig-.html>. 15.03.2023.
- [2] ICOMOS, Mimari Mirası Koruma Bildirgesi, http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0784192001542192602.pdf. 12.12.2021.
- [3] N. Atakul, , M. J. Thaheem, A. D. Marco, “Risk management for sustainable restoration of immovable cultural heritage part 1: PRM framework”, Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, cilt 20144, sayı 2, ss. 149-165.
- [4] UNESCO, UNESCO Chair on Cultural Heritage and Risk Management, <https://rdmuch-itc.com/>, 10.01. 2022.
- [5] ICOMOS, Risk preparedness, <https://www.icomos.org/en/what-we-do/401-english-categories/what-we-do/heritage-at-risk/93-risk-preparedness-and-emergency-response>, 10.01.2022.
- [6] ICCROM, A guide to risk management of cultural heritage, Canadian Conservation Institute, 2016.
- [7] F. İncir, “İnşaat sektöründe risk yönetimi ve kaliteye etkisi”, Yüksek Lisans Tezi", Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya, 2003.
- [8] E. N. Dirgeme, “Yapı  retiminde risk yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1998.
- [9] M.  nge, “Türkiye’de mimari mirasın korunmasında proje sürecine ilkesel bazda bir yaklaşımdenemesi”, Grid Mimarlık Planlama ve Tasarım Dergisi, cilt 3, sayı 1, ss. 28-50, 2020. DOI: 10.37246/grid.651438.
- [10] M. Uzun, D. Öztürk, G. E. G rcanlı, “Mimari restorasyon ve konservasyon projelerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği uygulamaları”, Teknik Dergi, Yazı: 590, ss. 10275-10290, 2020.
- [11] H. Aladağ, “Kültür varlıklarının korunmasında koruma yönetimi süreci, Yüksek Lisans Tezi”, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2010.
- [12] C. Atılgan, “Ulusal ve uluslararası düzenlemeler ışığında Türkiye’de taşınmaz kültür varlıklarının korunması üzerine bir değerlendirme”, Art-Sanat Dergisi, sayı 6, ss. 249-261, 2016.
- [13] N. G. Asatekin, Kültür ve doğa varlıklarımız neyi, niçin, nasıl korumalıyız?, Ankara: Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yayınları, 2004.
- [14] Z. Ahunbay, Tarihi  evre koruma ve restorasyon, 5. Baskı, İstanbul: YEM Yayınları, 2009.

- [15] İ. Dinçer, “Kültür mirasının korunmasında “risklere hazırlık” kavramının gelişimi”, Mimarlık Dergisi, <http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=378&RecID=2906> 20.12.2021.
- [16] İ. Zıvrallı, N. Cabbar, “Kültür varlıklarında risk yönetimi; gelişimi, güncel durum ve öneriler”, 5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, ss. 155-169, 2015.
- [17] Y. S. Levent, “Tarihi çevre koruma mevzuatına genel bir bakış”, Dosya 14.1 (Mimarlar Odası Ankara Şubesi), ss. 62-67, 2009.
- [18] 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu. T. C. Resmi Gazete, 18113, 23.07.1983.
- [19] Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarının ve Sitlerin Tespit ve Tescili Hakkında Yönetmelik. T. C. Resmi Gazete, 28232, 13.03.2012.
- [20] Taşınmaz Kültür Varlıklarının Gruplandırılması, Bakım ve Onarımları İlke Kararı. T. C. Kültür Bakanlığı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu, 660, 5.11.1999.
- [21] TDK Sözlüğü, <https://sozluk.gov.tr/> 20.01.2022.
- [22] Ç. Çağnan, H. Özer, “Yapı üretiminde sistem yaklaşımı ile yapı ürünü performanslarının çevre-ekoloji ve yasal zorluklar bağlamında test edilmesine yönelik bir model”, Megaron, cilt 9, sayfa 4, ss. 255-270, 2014. DOI: 10.5505/MEGARON.2014.29491.
- [23] E. Kaya, “Yapı üretim sürecinde yapım aşamasında kaliteyi etkileyen faktörler ve işgücünün önemi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1999.
- [24] G. Ö. Alptekin, A. Kanoğlu, “Yapı üretiminde tasarım kalitesini yükseltmeye yönelik bir modelin kavramsal yapısı ve bileşenleri”, itüdergisi/a Mimarlık Planlama, Tasarım, cilt 6, sayı 2 , ss. 3-12, 2007.
- [25] M. Taş, “Türkiye’de yapı üretiminin yeniden yapılanması için model önerisi”, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2003.
- [26] E. Koramaz, “Yapı üretim ve denetim süreçleri”, VIII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, ss. 7-13, 2007.
- [27] G. Büyükmihçı, , H. H. Kozlu, A. Akşehirlilioğlu, S. Karahan, O. Düğenci, “Koruma yenileme çalışmalarında yapı ölçeğinde projelendirme süreci”, Mimarlık Bilimlerinde Akademik Çalışmalar, 2020.
- [28] G. E. Doğan, “Tarihi çevrelerde yeniden işlevlendirme ve yeni bina üretim süreçlerinin yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 2022.
- [29] F. Almassri, “Yapım projelerinde karşılaşılan riskler ve risk yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2013.

- [30] K. Kesim, "Mimarlık lisans programlarında yapım yönetimi eğitiminin değerlendirilmesi". Yüksek Lisans Tezi, Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2018.
- [31] R. Kömürlü, L. Toltar, "İnşaatta proje yönetimi; projenin başarısına etkisi", Mimarlık ve Yaşam Dergisi, cilt 3, sayı 2, ss. 249-258, 2018.
- [32] N. İ. Ata, "Türkiye’de İnşaat sektöründe profesyonel proje yönetim standartlarının kullanımı", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2009.
- [33] PMI, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide), Newton Square, Pennsylvania USA: Project Management Institute, 2001.
- [34] CMAA, Construction Management Association of America, <https://www.cmaanet.org/about-us>, 20.07.2022.
- [35] A. Dinku, Construction management and finance, Golden House, Daryaganj, New Delhi: 113, Laxmi Publications Ltd., 2016.
- [36] S. K. Sears, , G. A. Sears, R. H. Clough, J. L. Rounds, R. O. Segner, Construction project management a practical guide to field construction management, New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2015.
- [37] D. Cartlidge, Construction project manager’s pocket book, 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, UK: Routledge, 2015.
- [38] Ö. C. Öner, G. Kutlu, C. Bilginperk, "Mimari restorasyon projelerinin uygulama sürecindeki zorlukları: Konya Kemeraltı’nda tarihi bir yapı örneği", 5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, ss. 479-491, 2015.
- [39] A. Walker, Project management in construction, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, UK: John Wilkey & Sons, 2015.
- [40] CE-PMBOK, Construction extension to the PMBOK guide., Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2016.
- [41] Ö. Uysal, "Yönetim bilgi alanları ile özgün bir projenin geliştirilmesi: e-okuma takvimi", Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi cilt 4, sayı 1, ss. 293-313, 2019.
- [42] E. Erik, "Yapı üretiminde proje yönetimi ve bilgi alanları", Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1998.
- [43] H. Yaman, "Proje yönetimi bilgi alanları", İnşaat Projelerinin Yönetimine Giriş Ders Notları, 2017.
- [44] S. Yılmaz, " İnşaat mühendisliğinde ulaştırma projelerinin maliyet yönetimi yönünden incelenmesi ve örnek bir uygulama", Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, 2020.
- [45] M. Erdem, "İnşaat sektöründe kalite yönetimi ve müşteri memnuniyeti", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2006.

- [46] A. Lester, Project management planning and control, Oxford United Kingdom: Elsevier Ltd., 2017.
- [47] T. Ercan, K. Arı, “Yapım firmalarının kurumsal risk yönetimi olgunluğunda risk yöneticisinin rolü”, Academic Platform Journal of Engineering and Science, cilt 8, sayı 3, ss. 439-449, 2020.
- [48] Ö. Uçarkuş, “Anıt eserlerin restorasyon proje ve uygulamalarında karşılaşılan sorunlar”, Yüksek Lisans Tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2017.
- [49] A. E. Baykan, “Taşınmaz kültür varlıklarının korunmasına yönelik finans yönetimi: İstanbul üzerine bir inceleme”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2011.
- [50] B. Çelik, M. F. Altan, “Evaluation of risk in Turkish construction sector”, Journal of Sustainable Construction Materials And Technologies, cilt 2, sayı 2, ss. 120-131, 2017.
- [51] T. Vasvari, “Risk, risk perception, risk management – a review of the literature”, Public Finance Quarterly, cilt 60, sayı 1, ss. 29-48, 2015.
- [52] A. Mills, “A systematic approach to risk management for construction”, Structural Survey, cilt 19, sayı 5, ss. 245-252, 2001.
- [53] J. F. Al-Bahar, K. C. Crandall, “Systematic risk management approach for construction projects”, Journal of Construction Engineering and Management, cilt 116, sayı 3, ss. 533-546, 1990.
- [54] ISO 31000, Risk management – guidelines, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>, 05.10.2022.
- [55] E. A. Rosa, “The logical status of risk – to burnish or dull”, Journal of Risk Research, cilt 13, sayı 3, ss. 239-253, 2010.
- [56] M. E. Kalkan, V. Deniz, “Risk kavramı üzerine”, Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, sayı 48, ss. 43-48, 2013.
- [57] J. W. S. P. Vale, M. M. Carvalho, “Risk and uncertainty in projects management: literature review and conceptual framework”, GEPROS, cilt 12, sayı 2, 93-120, 2017.
- [58] L. O. Uğur, “İnşaat sektöründe riskler ve risk yönetimi seminer notları”, Türkiye Mühendisler Birliği, Ankara, 2006.
- [59] F. H. Knight, Risk, uncertainty and profit, New York, United States of America: Sentry Press, 1921.
- [60] A. Emhan, “Risk yönetim süreci ve riski yönetmekte kullanılan teknikler”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, cilt 23, sayı 3, ss. 209-220, 2009.
- [61] A. Küçükay, “Karar vermenin psikolojisi”, TAAD, sayı 35, ss. 607-640, 2018.
- [62] R. J. Chapman, “The controlling influences on effective risk identification and assessment for construction design management”, International Journal of Project Management, cilt 19, sayı 3, ss. 147-160, 2001.

- [63] S. A. Burtonshaw-Gunn, Risk and financial management in construction. New York, USA: Routledge, 2009.
- [64] R. Flanagan, G. Norman, Risk management and construction, Great Britain: Blackwell Science, 1993.
- [65] J. H. M. Tah, V. Carr, "Information modelling for a construction project risk management system", Engineering, Construction and Architectural Management, cilt 7, sayı 2, ss. 107-119, 2000.
- [66] P. Szymanski, "Risk management in construction projects", Procedia Engineering, sayı 208, cilt 174-182, 2017.
- [67] T. Erata, "Construction risk management in developing countries", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2017.
- [68] A. Ö. Zabun, "Proje yapım sürecinde risk yönetimi üzerine örnek olay incelemeleri", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012.
- [69] N. G. Smith, T. Merna, P. Jobling, Managing risk in construction projects, Garsington Road Oxford: Blackwell Science, UK, 2006.
- [70] A. M. Keshk, I. M. Y. Annany, "Special studies in management of construction project risks, risk concept, plan building, risk quantitative and qualitative analysis, risk response strategies", Alexandria Engineering Journal, cilt 57, sayı 4, ss. 3179-3187, 2018.
- [71] V. Tiryaki, "Kentsel sit alanlarında koruma çalışmalarının finansal, yasal ve yönetsel boyutları ile değerlendirilmesi: Ankara ili Altındağ ilçesi Hacettepe ve Sakarya mahalleleri örneği", Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2014.
- [72] M. Özdemir, "Koruma çalışmalarının uygulama süreci yönetimi – Şerhi Hasan Efendi Yalısı örnekleme", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2010.
- [73] N. C. Dalkey, O. Helmer, "An experimental application of the Delphi method to the use of expert", Management Science, cilt 9, sayı 3, ss. 458-467, 1963.
- [74] A. Flostrand, L. Pitt, S. Bridson, "The Delphi technique in forecasting– a 42-year bibliographic analysis (1975–2017)", sayı 150, ss. 119773, 2020.
- [75] V. Naisola-Ruiter, "The Delphi technique: a tutorial", Research in Hospitality Management, cilt 12, sayı 1, ss. 91-97, 2022.
- [76] R. Hacker, "The Delphi technique", Project Appraisal, cilt 3, sayı 1, ss.55-56, 1988.
- [77] N. C. Dalkey, "Delphi", The RAND Corporation, 1967.
- [78] D. Sever, "Program evaluation experts' competencies: a Delphi study", International Journal of Contemporary Education Research, cilt 8, sayı 2, ss.131-142, 2021.

- [79] A. E. Şahin, “Eğitim araştırmalarında Delphi tekniği ve kullanımı”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt 20, ss. 215-220, 2001.
- [80] C. Powell, “The Delphi technique: myths and realities”, Journal of Advanced Nursing, cilt41, sayı4, 376-382, 2003.
- [81] W. E. Riggs, “The Delphi technique an experimental evaluation”, Technological Forecasting and Social Change”, cilt 23, ss. 89-94, 1983.
- [82] M. Bahar, N. S. Demir, “Delphi tekniği uygulama sürecine yönelik örnek bir çalışma: çok fonksiyonlu tarım okuryazarlığı”. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt 21, sayı 1, ss. 35-53, 2021.
- [83] N. D. Zelif ve S. S. Heldenbrand, "What has being done in the international business curriculum?". Business Education Forum, cilt 48, sayı 1, ss. 23-25, 1993.



A

I. DELPHİ ANKETİ

Katılımcı Bilgileri

Ad/Soyad:

Eğitim Durumu:

☐ Doktora ☐ Yüksek Lisans ☐ Lisans ☐ Önlisans ☐ Lise

Meslek:

☐ Mimar ☐ İnşaat Mühendisi ☐ Restoratör ☐ Konservatör ☐ Arkeolog

Sektör Deneyimi (Yıl):

☐ 0-5 ☐ 6-10 ☐ 11-20 ☐ 21-30 ☐ 31+

Soru 1) Aşağıda verilen tasarım risklerinin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Projelerinin eksik veya yanlış çizimi

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Projelerinin onay ve izinlerinin alınamaması veya geç alınması

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

3. Restorasyon projelerinin mevzuatlara aykırı olması

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

4. Restorasyonu yapılacak yapı hakkında yeterli veri toplanamaması

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

5. Paydaşların deneyim eksikliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

6. Restorasyon projesinin koruma olgusuna uygunluğu

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 2) Tasarım riskleri başlığı altına eklemek istediğin yeni bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 3) Aşağıda verilen yapım risklerinin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Yüklenici ve alt yüklenicinin restorasyon konusunda deneyim eksikliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Yapının özgün niteliğine uygun malzemenin bulunamaması

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

3. Geleneksel yapım teknikleri hakkında bilgi eksikliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

4. Restorasyon uygulamalarının evreye etkisi

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

5. Saha giriş çıkışlarında yaşanan sorunlar

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

6. Yetersiz çalışma alanı

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

7. Sözleşmenin restorasyon projesine uygunsuzluğu

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta -3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

8. Beklenmeyen işlerin ortaya çıkması

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

9. İşçi sağlığı ve iş güvenliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 4) Yapım riskleri başlığı altına eklemek istediğin yeni bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 5) Aşağıda verilen dış risklerin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Olumsuz hava koşulları

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Doğal afetler

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

3. İnsan kaynaklı afetler

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

4. Salgın Hastalık

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

5. Restorasyon projesine yerel halkın tepki göstermesi

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

6. Beklenmeyen çevre düzenlemeleri

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

7. Çevredeki mevcut diğer taşınmazlar

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 6) Dış riskler başlığı altına eklemek istediğin yeni bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 7) Aşağıda verilen ekonomik ve siyasi risklerin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Enflasyon oranının oynaklığı

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Dövizdeki dalgalanmalar

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek -4 ☐ Çok Yüksek-5

3. Yetersiz finansman

☐ Çok Düşük -1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

4. Ulusal ekonomide durgunluk

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

5. Restorasyonu yapılan yapının mülkiyetindeki belirsizlikler

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

6. Yapının restorasyonunu üstlenecek kurumun belirsizliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

7. Ekonomik ve siyasi iktidarsızlık

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

8. Siyasi baskılar

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 8) Ekonomik ve siyasi riskler başlığı altına eklemek istediğin yeni bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 9) Aşağıda verilen proje yönetim risklerinin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Proje ekibinin istikrarı (devamlı olması)

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Proje yönetimine ayrılan kaynak yetersizliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 10) Proje yönetim riskleri başlığı altına eklemek istediğin yeni bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 11) Aşağıda verilen organizasyonel risklerin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Projeye dahil olan kurum veya kuruluşlarda koruma kültürünün eksikliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Proje kapsam ve hedeflerinin tanımının yetersizliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

3. Paydaşlar arasında iletişim eksikliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 12) Organizasyonel riskler başlığı altına eklemek istediğin yeni bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 13) Yukarıda verilen altı adet risk kategorisinin altında yer alan risk başlıklarından gereksiz gördüğünüz bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 14) Restorasyon projelerinde risk yönetimi ve riskler hakkında değinmek istediğiniz farklı bir nokta varsa lütfen aşağıda belirtiniz.

Soru 15) Dahil olduğunuz restorasyon projelerinde proje sürecinde yaşanan en kritik (süreci ve sonucu etkileyen) olay neydi?

II. DELPHİ ANKETİ

Soru 1) Aşağıda verilen ve I. Delphi Anketi sonucunda uzlaşma sağlanamayan yapım risklerinin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıkları ile anket sonuçlarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Yetersiz çalışma alanı

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Sözleşmenin restorasyon projesine uygunsuzluğu

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

3. İşçi sağlığı ve iş güvenliği

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 2) Aşağıda verilen ve I. Delphi Anketi sonucunda uzlaşma sağlanamayan ekonomik ve siyasi risklerin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıkları ile anket sonuçlarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Dövizdeki dalgalanmalar

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Ekonomik ve siyasi iktidarsızlık

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

3. Enflasyon oranının oynaklığı

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 3) Aşağıda verilen ve I. Delphi Anketi sonucunda uzlaşma sağlanamayan proje yönetim riskinin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıkları ile anket sonuçlarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Proje ekibinin istikrarı

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 4) Yukarıda verilen yedi risk maddesi üzerinde I. Delphi Anketi sonucunda uzlaşma sağlanamamasının sebebi sizce nedir?

Soru 5) Yukarıda verilen I. Delphi anketi sonucunda uzlaşma sağlanamayan risk maddeleri hakkında değinmek istediğiniz farklı bir nokta var mı? Varsa lütfen belirtiniz.

Soru 6) Aşağıda verilen ve I. Delphi Anketi ile birlikte yeni eklenen iki risk maddesini restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıklarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Restorasyonu yapılan yapının işlevindeki belirsizlik

☐ Çok Düşük -1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta -3 ☐ Yüksek -4 ☐ Çok Yüksek-5

2. Restorasyon projesinin zamanında tamamlanamaması

☐ Çok Düşük -1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta -3 ☐ Yüksek -4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 7) Eklemek istediğin yeni bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

Soru 8) I. Delphi Anketi sonucunda uzlaşma sağlanan yirmi altı risk maddesinin etki derecesi ve etki seviyesine baktığınızda farklı olmasını düşündüğünüz bir madde var mı? Varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.

III. DELPHİ ANKETİ

Soru 1) Aşağıda verilen ve II. Delphi Anketi sonucunda uzlaşma sağlanamayan tasarım riskinin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıkları ile anket sonuçlarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Restorasyonu yapılan yapının işlevindeki belirsizlik

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Soru 2) Aşağıda verilen ve 2. Delphi Anketi sonucunda uzlaşma sağlanamayan ekonomik ve siyasi riskin restorasyon projelerinde yaratacağı olumsuz etki ve olasılıkları ile anket sonuçlarını göz önünde bulundurarak etki derecelerini belirleyiniz.

1. Dövizdeki dalgalanmalar

☐ Çok Düşük-1 ☐ Düşük-2 ☐ Orta-3 ☐ Yüksek-4 ☐ Çok Yüksek-5

Konferans Bildirileri

1. B. Göç ve T. Ercan, “Taşınmaz Kültür Varlıklarının Restorasyon Projelerinde Risklerin Belirlenmesi”, 6th International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism (ICCAUA-2023) 14-15 Haziran 2023, ss. 89

