



Uluslararası VİZYON Üniversitesi Yayınları  
International VISION University Publications

# ŞANTIYE YÖNETİMİ VE ORGANİZASYONU

**Doç. Dr. Ayşe ARICI**

## **Şantiye Yönetimi ve Organizasyonu**

### **Yazar:**

Doç. Dr. Ayşe ARICI

### **Denetleyenler:**

Prof.Dr. Ender SARIFAKIOĞLU– Çankırı Karatekin Üniversitesi – İnşaat Mühendisliği Fakültesi – İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı - Öğretim Üyesi  
Assoc. Prof. Dr. Pınar USTA- Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi- Teknoloji Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Yapı Anabilim Dalı Başkanı – Öğretim Üyesi

### **Yayımcı:**

Uluslararası Vizyon Üniversitesi Gostivar, Kuzey Makedonya

### **Lektör:**

Ergün KABALAK

### **Bilgisayar Tasarımı:**

Adem COŞKUN & Yekin ABAZ

**Yayın yılı:** 2023

**Tiraj:** 500

### **Basımevi:**

Print Factory DOOEL Skopje

**Copyright:** © 2023, Uluslararası Vizyon Üniversitesi, Gostivar Kuzey Makedonya.

Telif hakları yayımcıya aittir, izinsiz hiçbir bölümü yayınlanamaz çoğaltılamaz

# ÖNSÖZ

Sizlere sunmaktan büyük bir mutluluk duyduğum bu kitap, Şantiye Yönetimi ve Organizasyonu konusunda inşaat mühendisliği üniversite eğitimi için Türkçe dilinde Türkiye dahil geniş kapsamlı bir üniversite kitabının eksikliği göz önünde bulundurularak, Uluslararası VİZYON Üniversitesi'nin Türkçe eğitim misyonu ve Dünya Dili olarak Türkçe'nin Akademik bir dil olma hedefi doğrultusunda hazırlanmıştır.

Bu kitap, inşaat mühendisleri ve mimarlar için önemli bir kaynak oluşturmayı hedefleyerek, anlaşılır ve açık bir dil kullanılarak hazırlanmıştır. Hazırlama sürecinde Türkiye'deki seçkin üniversitelerin kaynakları incelenerek ve alanında uzman hocaların görüşlerine başvurularak içerik olarak zenginleştirilmiştir. Ayrıca, K. Makedonya dahil olmak üzere Avrupa ile ABD'de inşaat ve mimarlık alanında önde gelen yabancı ders kitaplarına da başvurulmuştur.

Bu kitap, Şantiye yönetimi ve organizasyonu konusunu oniki bölümde ele alan kapsamlı bir kaynak eserdir. İlk bölümde, inşaat sektöründeki temel kavramlar incelenirken, ikinci bölümde zemin etüdü ve aşamaları üzerinde durulmuştur. Proje planlama ve inşaat projeleri, proje yönetimi, harfiyat kazı çalışmaları, yapı inşaatı ve detayları, kalite yönetimi ve değer mühendisliği, sözleşme yönetimi ve teslim süreçleri, metraj, keşif, hakediş ve saha yönetimi gibi önemli konular ise diğer bölümlerde ele alınmıştır. Ayrıca, mühendislik ekonomisi, yatırım ve risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği yönetimi gibi inşaat sektöründe dikkate alınması gereken konular da detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Bu kitabın yanında, üniversite öğrencileri ve inşaat sektörü alanında iş yapanlar için uygulama süreçleri hakkında örnek olaylar, olay soruları ve çözümlerinin bulunduğu uygulama kitabı da yazılmış olup **Şantiye Yönetimi ve Organizasyonu Uygulama Kitabı** başlığıyla sizlere sunulmuş olacaktır.

Bu kitabın hazırlanması ve sizlere sunulmasında emeği geçen, Türkçe Dili'nin Akademik bir Dünya Dili olması gayesiyle hiçbir tasarruftan ödün vermeyen Uluslararası Vizyon Üniversitesi Kurucu Rektörü Prof. Dr. Fadıl

HOCA'ya özel teŖekkürlerimi sunmak istiyorum. Rektörümüz Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN ve Eđitimden sorumlu Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Abdülmecit Nuredin'e, desteklerini esirgemeyen tüm meslektaş hocalarıma, bilgi işlem ve maliye birimindeki çalışma arkadaşlarıma, ayrıca süreç boyunca bana desteklerini esirgemeyen aileme teŖekkürlerimi sunmak istiyorum. Bu çalışmanın ortaya çıkmasında sizlerin desteği büyük bir öneme sahiptir.

Umarım bu kitap, Ŗantiye yönetimi ve organizasyonu konusunda sizlere gereken bilgileri sağlar ve inŖaat sektöründeki profesyonel kariyerinizde rehberlik eder. Bu eserin sizin için değerli bir kaynak olmasını diler, keyifli ve başarılı bir okuma deneyimi geçirmenizi temenni ederim.

**Doç. Dr. AyŖe ARICI**

## **Resume of Book**

I am very pleased to present this book to you, considering the lack of a comprehensive university book in Turkish for civil engineering university education on Construction Site Management and Organization, including Turkey, the Turkish education mission of International VISION University, and the academic role of Turkish as a World Language. It has been prepared in line with the goal of becoming a language.

This book has been prepared using understandable and clear language, aiming to be an important resource for civil engineers and architects. During the preparation process, the sources of distinguished universities in Turkey were examined, and the content was enriched by consulting the opinions of experts in their fields. In addition, leading foreign textbooks on construction and architecture in Europe, including N. Macedonia and the USA, were consulted.

This book is a comprehensive reference work that deals with the subject of construction site management and organization in twelve chapters. In the first part, the basic concepts in the construction sector are examined, while in the second part, the ground survey and its stages are emphasized. Important topics such as project planning and construction projects, project management, earthworks excavations, building construction and details, quality management and value engineering, contract management and delivery processes, quantity, exploration, progress payment, and site management are discussed in other sections. In addition, issues to be considered in the construction sector, such as engineering economics, investment and risk management, occupational health, and safety management, are also examined in detail.

In addition to this book, an application book containing case studies, case questions, and solutions about the application processes for university students and those working in the construction sector has also been written and will be presented to you with the title Construction Site Management and Organization Application Book.

The Founding Rector of International Vizyon University, who contributed to the preparation and presentation of this book and did not compromise on the aim of making the Turkish Language an Academic World Language. Dr. I would like to express my special thanks to Fadil HOCA. Our Rector, Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN, and Vice-Rector for Education, Prof. Dr. I would like to thank Abdlmecit Nuredin, all my colleagues for their support, my colleagues in the IT and finance department, as well as my family for their unwavering support throughout the process. Your support is of great importance in the completion of this study.

I hope this book will provide you with the information you need for on-site management and organization and guide your professional career in the construction industry. I hope this book will be a valuable resource for you, and I hope you have a pleasant and successful reading experience.

**Doç. Dr. Ayşe ARICI**

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	3
RESUME OF BOOK .....	5
İÇİNDEKİLER.....	7
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	15
TABLolar DİZİNİ .....	16

## BİRİNCİ BÖLÜM

### İNŞAAT SEKTÖRÜ VE TEMEL KAVRAMLAR

1. İNŞAAT SEKTÖRÜ VE TEMEL KAVRAMLAR.....	21
1.1 İnşaat Sektörünün Önemi Ve Rolü .....	21
1.2 İnşaat Sektöründe Faaliyet Göstermek İçin Gereken Bilgi Ve Beceriler .....	22
2. ŞANTIYE KURULUMU VE İŞLETİMİ.....	23
2.1. Şantiye Kavramı Ve Tanımı.....	23
2.2. Şantiye Ön Projeleri .....	25
2.1.1. Şantiye Ön Projelerini Hazırlarken Dikkat Edilmesi Gereken Parametreler;.....	27
2.3. Şantiye Kurulması Ve İşletilmesi.....	29
2.3.1. Şantiye Projesinin Oluşturulması;.....	31
2.4. İnşaat Yapısı Ruhsatı.....	31
2.5. Şantiye Güvenliği.....	32
2.6. Şantiyede Temel Önlemler Ve Gereksinimler.....	33
2.7. Şantiyede İş Güvenliği .....	34
2.8. Şantiye Mobilizasyonu.....	36
3. ŞANTIYE ORGANİZASYONU.....	37
3.1. Şantiye Organizasyonunun Önemi.....	37
3.2. Şantiye Organizasyon Şeması .....	37
3.2.1. Temel Bileşenler Ve Roller.....	37
3.3. Şantiye Organizasyon Hiyerarşisi .....	39
3.3.1. Yönetim Kademesi Ve Sorumlulukları .....	40
3.4. İletişim Ve Koordinasyon .....	41
3.4.1. Ekipler Arası İletişim Ve İşbirliği .....	42
4. İNŞAİ İŞLER(İNŞAAT).....	44

## İKİNCİ BÖLÜM

### ZEMİN ETÜDÜ VE AŞAMALARI

1. ZEMİN ETÜDÜ VE AŞAMALARI.....	48
1.1. Zemin Etüdü .....	48
1.2. Zemin Etüdü Aşamaları .....	49
1.2.1 Arazi Çalışmaları .....	49
1.2.2 Labaratuar Çalışmaları.....	50
1.3. Elde Edilen Verilerin Değerlendirilerek Zemin Etüdü Raporu Oluşturulması.....	51

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### PROJE PLANLAMA & İNŞAAT PROJELERİ

<b>1. PROJE PLANLAMA &amp; İNŞAAT PROJELERİ.....</b>	<b>56</b>
1.1. Proje .....	56
1.1.1. Mimari Projeler.....	56
1.1.2. Statik Projeler .....	66
1.1.3. Tesisat Projeleri .....	79
1.1.4. Çevre -Peyzaj Projeleri .....	84
1.1.5. Elektrik Projeleri.....	88
1.1.6. Mekanik Projeler.....	96

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### PROJE YÖNETİMİ

<b>1. PROJE YÖNETİMİ TEMELLERİ.....</b>	<b>105</b>
1.1. Proje Yönetimi Tanımı .....	108
1.2. Proje Yönetim Süreçleri .....	108
1.3. Proje Yönetimi Becerileri ve Roller .....	109
1.4. Proje Paydaşları .....	109
1.5. Proje Kısıtları.....	109
<b>2. PROJE PLANLAMA.....</b>	<b>110</b>
2.1. Proje Hedeflerinin Belirlenmesi .....	116
2.2. Proje Kapsamının Tanımlanması .....	117
2.3. Proje Zaman Çizelgesi ve İş Programının Oluşturulması .....	117
2.4. Proje Bütçesinin Planlanması .....	117
2.5. Risk Yönetimi ve Risk Analizi .....	117
2.5.1. Risk Yönetimi .....	118
2.5.2. Risk Analizi .....	120
<b>3. PROJE ORGANİZASYONU VE EKİP YÖNETİMİ.....</b>	<b>122</b>
3.1. Proje Organizasyon Yapısı .....	122
3.2. Ekip Oluşturma ve Görev Dağılımı .....	122
3.3. Proje Ekibi Kurmak ve Yönetmek .....	122
3.4. İletişim ve Koordinasyon Süreçleri .....	124
3.5. İşbirliği ve Problem Çözme Becerileri .....	124
<b>4. KAYNAK YÖNETİMİ.....</b>	<b>125</b>
4.1. İnsan Kaynakları Yönetimi .....	125
4.2. Malzeme ve Ekipman Yönetimi .....	125
4.3. Alt Yükleniciler ve Tedarikçilerle İlişkiler .....	125
<b>5. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ.....</b>	<b>126</b>
5.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Standartları .....	126
5.2. Risk Değerlendirmesi ve Önlemler .....	126
5.3. İş Güvenliği Politikaları ve Prosedürleri.....	126
<b>6. KALİTE YÖNETİMİ.....</b>	<b>127</b>
6.1. Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi .....	127
6.2. İş ve Malzeme Denetimleri .....	127



6.3. Proje Performansının Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi .....	127
<b>7. DEĞİŞİKLİK YÖNETİMİ .....</b>	<b>128</b>
7.1. Değişiklik Taleplerinin Yönetimi.....	128
7.2. Değişikliklerin Etkilerinin Değerlendirilmesi .....	128
7.3. Değişikliklerin Kontrolü ve Dokümantasyonu.....	128
<b>8. PROJE İZLEME VE KONTROL .....</b>	<b>129</b>
8.1. İlerleme Takibi ve Raporlama .....	129
8.2. Maliyet ve Bütçe Kontrolü .....	129
8.3. Risk Yönetimi ve Sorun Çözme .....	129
8.4. Performans Göstergeleri ve Analizi .....	130
<b>9. PROJE KAPANIŞI .....</b>	<b>130</b>
9.1. Proje Tamamlama Süreci .....	130
9.2. Proje Değerlendirmesi ve Deneyimlerin Paylaşımı.....	130
9.3. Sözleşme Kapanışı ve Dokümantasyon.....	131

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### HARFİYAT, KAZI ÇALIŞMALARI VE KAZI ÇEŞİTLERİ

<b>1. HARFİYAT (KAZI-DOLGU) .....</b>	<b>136</b>
1.1. Harfiyat Şirketlerinin Çalışma Şekli Hakkında Genel Bilgi.....	137
<b>2. HARFİYATTA KULLANILAN ARAÇLAR VE MAKİNELER.....</b>	<b>139</b>
2.1 Harfiyatta Kullanılan Makineler İle Özellikleri .....	139
2.1.1. Yükleyiciler .....	140
2.1.2 Buldozerler .....	141
2.1.3. Skreyper.....	142
2.1.4. Motorlu Greyder .....	143
2.1.5. Ekskavatör .....	145
<b>3. KAZILARIN SINIFLANDIRILMASI .....</b>	<b>147</b>
3.1. Serbest Kazılar .....	147
3.2. Temel Kazıları.....	148
3.3. Hendek Kazıları .....	150
3.4. Ocak Üstü Sıyırma Kazıları .....	151

## ALTINCI BÖLÜM

### YAPI İNŞAATI VE DETAYLARI

<b>1. KABA İNŞAAT (KABA İŞLER).....</b>	<b>160</b>
1.1. Temel ve Perde Duvar İzalasyonu (Bohçalama) .....	161
1.2. Kalıp, Demir, Beton, Duvar ve Çatı Uygulamaları .....	164
<b>2. İNCE İNŞAAT (İNCE İŞLER) .....</b>	<b>173</b>
2.1. Yapıda İnce İnşaat İşleri Hakkında Bilgiler .....	173
2.1.1. Elektrik İşleri .....	176
2.1.2. Mekanik İşleri.....	184
2.2. Fenni Muayne .....	201

## YEDİNCİ BÖLÜM

### KALİTE YÖNETİMİ VE DEĞER MÜHENDİSLİĞİ

<b>1. KALİTE YÖNETİMİ.....</b>	<b>206</b>
1.1. Kalite Kavramı Ve Önemi .....	206
1.2. Kalite Yönetiminin Temel Prensipleri Ve Yaklaşımları.....	207
<b>2. KALİTE PLANLAMA .....</b>	<b>210</b>
2.1. Kalite Hedefleri Belirleme Ve Stratejik Planlama.....	210
2.2. Kalite Standartları Ve Spesifikasyonlar .....	211
2.3. Kalite Planının Hazırlanması Ve Uygulanması .....	213
<b>3. KALİTE GÜVENCESİ .....</b>	<b>214</b>
3.1. Kalite Güvence Sistemi Ve Süreçleri .....	214
3.2. Kalite Belgelendirme Ve Sertifikasyon Süreçleri.....	215
3.3. Denetimler Ve Kalite Kontrol Faaliyetleri .....	217
<b>4. KALİTE KONTROL.....</b>	<b>218</b>
4.1. İş Süreçlerinin Kontrolü Ve Ölçümü.....	218
4.2. İstatistiksel Kalite Kontrol Teknikleri Ve Araçları .....	219
4.3. Kalite Kontrol Planları Ve Raporlaması.....	220
<b>5. DEĞER MÜHENDİSLİĞİ.....</b>	<b>222</b>
5.1. Değer Mühendisliği Kavramı Ve Önemi.....	222
5.2. Değer Mühendisliği Süreci: Analiz, Alternatif Çözümler, Maliyet Etkinliği.....	223
5.3. Değer Mühendisliği Teknikleri Ve Araçları.....	224
<b>6. KALİTE İYİLEŞTİRME .....</b>	<b>225</b>
6.1. Sürekli İyileştirme Felsefesi Ve Yöntemleri .....	225
6.2. Kalite Problemlerinin Analizi Ve Çözümü.....	226
6.3. Kalite Performansının Ölçülmesi Ve Takibi .....	228
<b>7. İŞ SÜREÇLERİ VE VERİMLİLİK .....</b>	<b>230</b>
7.1. İş Süreçlerinin Analizi Ve İyileştirilmesi .....	230
7.2. Verimlilik Kavramı Ve Ölçümü .....	231
7.3. İş Süreçlerinde Kalite Yönetimi Ve Verimlilik İlişkisi .....	232
<b>8. KALİTE YÖNETİMİ VE İNSAN KAYNAKLARI .....</b>	<b>233</b>
8.1. Kalite Kültürünün Oluşturulması Ve Sürdürülmesi .....	233
8.2. Kalite Eğitimi Ve Farkındalığı .....	234
8.3. Çalışan Katılımı Ve Takım Çalışması .....	236

## SEKİZİNCİ BÖLÜM

### SÖZLEŞME YÖNETİMİ VE PROJE TESLİM SİSTEMİ

<b>1. SÖZLEŞME YÖNETİMİ TEMELLERİ.....</b>	<b>243</b>
1.1. Sözleşme nedir? Sözleşme tipleri ve özellikleri .....	243
1.2. Sözleşme Tarafları Ve Sorumlulukları .....	246
1.3. Sözleşme Yönetiminin Önemi Ve Amaçları .....	247
1.4. Sözleşme Hazırlık Süreci .....	248

1.4.1.	Sözleşme hazırlık aşamaları: İhtiyaç analizi, şartname oluşturma, sözleşme şartlarının belirlenmesi .....	248
1.5.	Fiyatlandırma Ve Ödeme Şartlarının Belirlenmesi .....	250
1.6.	Hukuki ve yasal gerekliliklerin göz önünde bulundurulması .....	251
<b>2.</b>	<b>SÖZLEŞME MÜZAKERELERİ VE İMZALANMASI .....</b>	<b>252</b>
2.1.	Müzakere Süreci Ve Stratejileri .....	252
2.2.	Sözleşme Şartlarının Pazarlığı Ve Uzlaşma Sağlanması .....	254
2.3.	Sözleşme İmzalanması Ve Tarafların Yükümlülükleri .....	255
2.4.	Sözleşme Uygulama ve Yönetimi .....	256
2.4.1.	Sözleşme Yönetimi Süreci Ve Sorumlulukları .....	256
2.5.	Sözleşme Değişiklikleri Ve Eklerinin Yönetimi .....	258
2.6.	İş Takibi, İlerleme Raporları Ve Taraflar Arasında İletişim .....	259
2.7.	Sözleşme Uyuşmazlıkları ve Çözüm Yolları .....	260
2.7.1.	Sözleşme İhlalleri Ve Uyuşmazlıkların Tespiti .....	260
2.8.	Uyuşmazlık Çözüm Yöntemleri: Arabuluculuk, Tahkim, Dava Süreci .....	262
2.9.	Sözleşme Feshi Ve Sonlandırma Süreci .....	263
<b>3.</b>	<b>PROJE TESLİM SİSTEMİ .....</b>	<b>264</b>
3.1.	Proje Teslimi İçin Hazırlık Aşamaları .....	264
3.2.	Teslim Süreci Ve Deneme İşletmesi .....	265
3.3.	Proje Teslimi Sonrası Sorumluluklar Ve Garanti Hizmetleri .....	266

## DOKUZUNCU BÖLÜM

### METRAJ, KEŞİF, HAKEDİŞ VE SAHA YÖNETİMİ

<b>1.</b>	<b>METRAJ, KEŞİF, HAKEDİŞ, SAHA YÖNETİMİ .....</b>	<b>272</b>
1.1.	Genel Bilgi .....	272
1.2.	İnşaat Projelerinde Metrajın Ve Saha Yönetiminin Önemi .....	272
<b>2.</b>	<b>METRAJ .....</b>	<b>274</b>
2.1.	Metraj Nedir .....	274
2.2.	Metrajın Önemi ve Kullanım Alanları .....	275
2.3.	Metrajın Temel Prensipleri .....	276
2.4.	Malzeme Metraji .....	278
2.5.	İşçilik Metraji .....	279
<b>3.</b>	<b>KEŞİF .....</b>	<b>285</b>
3.1.	Keşif Nedir .....	285
3.2.	Keşif Süreci ve Adımları .....	285
3.3.	Keşif Raporu Hazırlama .....	286
3.4.	Malzeme Tespiti ve Fiyatlandırma .....	286
3.5.	İşçilik Maliyetlerinin Belirlenmesi .....	288
3.6.	Keşif Aşamasında Karşılaşılan Zorluklar ve Çözümleri .....	290
<b>4.</b>	<b>HAKEDİŞ .....</b>	<b>295</b>
4.1.	Hakediş Nedir? .....	295
4.2.	Hakediş Süreci ve Adımları .....	295
4.3.	İşin Tamamlanma Oranının Belirlenmesi .....	297
4.4.	Ödemelerin Yapılması ve Hesaplanması .....	298
4.5.	Hakedişlerin Projenin Başarısına Etkisi .....	299

4.5.1.Hakediş Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözümleri .....	301
4.6.Metraj, Keşif Ve Hakediş Arasında Ki Farklar Ve Karşılaştırılması .....	305
<b>5. SAHA YÖNETİMİ .....</b>	<b>307</b>
5.1.Saha Yönetiminin Temel Prensipleri .....	307
5.2.Kaynakların Planlanması ve Takibi .....	309
5.3.İş Süreçlerinin Yönetimi .....	310
5.4. Saha Raporlama ve İletişim Süreçleri .....	311
5.4.1.Örnek Saha Yönetim Planı ve Uygulamaları .....	313
5.6.Gelecekte Metraj, Keşif, Hakediş ve Saha Yönetimi .....	314
5.6.1.İnşaat Sektöründe Verimlilik ve İyileştirme İçin Öneriler .....	316

## ONUNCU BÖLÜM

### MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ

<b>1.MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>322</b>
1.1.Mühendislik Ekonomisinin Tanımı Ve Önemi .....	322
1.2.Mühendislik Projelerinde Ekonomik Değerlendirme Ve Karar Verme Süreci ...	323
<b>2. MALİYET VE GELİR KAVRAMLARI .....</b>	<b>327</b>
2.1.Farklı Maliyet Türleri: Sabit Maliyetler, Değişken Maliyetler, Toplam Maliyetler	327
2.2.Gelir Kavramı: Satış Geliri, Net Gelir, Nakit Akışları .....	328
<b>3. ZAMAN DEĞERİ .....</b>	<b>329</b>
3.1.Paranın Zaman Değeri Kavramı .....	329
3.2.Faiz, Faiz Faktörleri Ve Oranları .....	330
3.3.Para Biriminin Değerini Etkileyen Faktörler: Enflasyon, Diskont Faktörü, Değişim Oranları	332
<b>4. MALİYET ANALİZİ.....</b>	<b>333</b>
4.1.Maliyet Hesaplama Teknikleri: Doğrusal Maliyet Fonksiyonları, Marjinal Maliyet, Ortalama Maliyet .....	333
4.2.Maliyet-Tutar İlişkisi: Maliyet Tahmini Ve Kontrolü .....	334
<b>5. KÂRLILIK ANALİZİ .....</b>	<b>335</b>
5.1.Kârlılık Kriterleri: Geri Dönüş Süresi, Net Bugünkü Değer, İç Verim Oranı ....	335
5.2.Projelerin Karşılaştırılması: Karşılaştırmalı Maliyet Analizi, Maliyet Fayda Analizi	336
<b>6. RİSK VE BELİRSİZLİK .....</b>	<b>337</b>
6.1.Risk Analizi Ve Risk Yönetimi: Olasılık Hesaplamaları, Duyarlılık Analizi, Karar Ağaçları	337
6.2.Karar Verme Sürecinde Belirsizlik: Riske Göre Ayarlanmış Değer, Opsiyon Değeri	338
<b>7. KARAR VERME .....</b>	<b>339</b>
7.1.Karar Verme Yöntemleri: Hesaplamalı Yöntemler (Lineer Programlama, Dinamik Programlama), Sezgisel Yöntemler (Karar Ağacı Analizi, Analitik Hiyerarşi Süreci)	339
7.2.Ekonomik Değerlendirme Raporlarının Hazırlanması Ve Sunumu .....	340

# ONBİRİNCİ BÖLÜM

## YATIRIM VE RİSK YÖNETİMİ

<b>1. YATIRIM YÖNETİMİ.....</b>	<b>347</b>
1.1. Yatırım Kavramı Ve Önemi.....	347
1.2. Yatırım Yönetimi Tanımı Ve Amacı .....	349
1.3. Yatırım Yönetiminin İnşaat Sektöründeki Rolü.....	350
<b>2. YATIRIM SÜRECİ.....</b>	<b>352</b>
2.1. Yatırım Öncesi Aşamalar: Proje Fikri, Projenin Seçilmesi, Ön Analiz .....	352
2.2. Yatırım Karar Süreci: Değerlendirme, Seçim, Onay .....	353
2.3. Yatırım Sonrası Aşamalar: Uygulama, İzleme, Değerlendirme .....	353
<b>3. YATIRIM DEĞERLENDİRMESİ.....</b>	<b>354</b>
3.1. Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler: Geri Dönüş Süresi, Net Bugünkü Değer (Npv), İç Verim Oranı (Irr) .....	354
3.2. Maliyet-Fayda Analizi Ve Sosyal Etki Değerlendirmesi .....	355
3.3. Risk Ve Belirsizlik Faktörlerinin Yatırım Değerlendirmesine Etkisi .....	356
<b>4. FİNANSMAN VE KAYNAK YÖNETİMİ.....</b>	<b>358</b>
4.1. Yatırım Projelerinin Finansman Kaynakları: Özkaynaklar, Borçlanma, Hibe Ve Teşvikler.....	358
4.2. Kaynak Tahsisi Ve Yönetimi: Bütçeleme, Maliyet Kontrolü, Nakit Akışı Yönetimi.....	359
<b>5. YATIRIM PROJELERİNİN PLANLANMASI VE İZLENMESİ.....</b>	<b>360</b>
5.1. Yatırım Projelerinin Zaman Çizelgesi Ve Bütçe Planlaması .....	360
5.2. Proje İlerlemesinin İzlenmesi Ve Değerlendirilmesi .....	361
5.3. Risk Yönetimi Ve Proje Güvenliği .....	362
<b>6. YATIRIM YÖNETİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK.....</b>	<b>363</b>
6.1. Sürdürülebilir Yatırım Projelerinin Planlanması Ve Uygulanması.....	363
6.2. Çevresel Ve Sosyal Etkilerin Değerlendirilmesi.....	364
6.3. Yeşil Bina Ve Enerji Verimliliği Projeleri.....	366
<b>7. YATIRIM YÖNETİMİ VE PROJE PAYDAŞLARI.....</b>	<b>367</b>
7.1. Yatırım Projelerindeki Paydaşların Rollerini Ve Sorumlulukları .....	367
7.2. İletişim Ve İşbirliği Yönetimi .....	369
7.3. Yatırım Projelerindeki Etik Ve Hukuki Konular .....	370
<b>8. YATIRIM YÖNETİMİ VE TEKNOLOJİ.....</b>	<b>371</b>
8.1. Yatırım Projelerinde Kullanılan Teknolojik Araçlar Ve Yöntemler .....	371
8.2. Dijital Dönüşüm Ve İnşaat Sektöründe Yenilikçi Uygulamalar .....	373
8.3. Veri Analitiği Ve Yapay Zeka Destekli Yatırım Kararları .....	374

## ONİKİNCİ BÖLÜM

### İŞ SAĞLIĞI GÜVENLİĞİ YÖNETİMİ VE ETİK

<b>1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TEMELLERİ.....</b>	<b>381</b>
1.1.İş Sağlığı Ve Güvenliği .....	381
1.2.İş Kazalarının Ve Meslek Hastalıklarının Nedenleri Ve Sonuçları .....	382
1.3.İş Sağlığı Ve Güvenliği Mevzuatı Ve Standartları .....	383
<b>2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ.....</b>	<b>385</b>
2.1.İş Sağlığı Ve Güvenliği Politikası Ve Hedefleri .....	385
2.2.Risk Değerlendirmesi Ve Yönetimi.....	386
2.3.İş Sağlığı Ve Güvenliği Planlaması Ve Uygulaması .....	387
<b>3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ.....</b>	<b>389</b>
3.1. Kişisel Koruyucu Ekipmanlar Ve Kullanımı.....	390
3.2. İşyeri Düzeni Ve Temizliği .....	392
3.3. Yangın Güvenliği Ve Acil Durum Planı .....	393
<b>4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİMİ VE İLETİŞİMİ.....</b>	<b>395</b>
4.1. İşçi Eğitimi Ve Farkındalık Programları .....	396
4.2. İş Sağlığı Ve Güvenliği Bilgi Paylaşımı Ve İletişimi.....	399
4.3. İş Sağlığı Ve Güvenliği Denetimleri Ve Raporlamaları .....	400
<b>5. ETİK İLKELER VE İŞ DÜNYASINDA ETİK DAVRANIŞ.....</b>	<b>402</b>
5.1. İş Etiği Ve Değerleri.....	403
5.2. Etik Davranışın Önemi Ve Yararları .....	405
5.3. Etik İhlaller Ve Sonuçları .....	406
<b>6. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ PERFORMANSININ İZLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ.....</b>	<b>407</b>
6.1. İş Kazalarının Ve Yaralanmaların Kaydedilmesi Ve Analizi.....	409
6.2. İş Sağlığı Ve Güvenliği Performans Göstergeleri .....	410
6.3. Sürekli İyileştirme Ve İş Sağlığı Güvenliği Kültürünün Geliştirilmesi.....	411
<b>YARARLANILAN KAYNAKLAR.....</b>	<b>415</b>

# ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Mimari Proje -Vaziyet Planı-Tek Katlı Mimari Proje'ye Ait Vaziyet Planı .....	58
Şekil 2. Mimari Proje -Aplikasyon Planı-Yerleşim Planı.....	59
Şekil 3. Mimari Proje – Zemin Kat Planı.....	60
Şekil 4. Mimari Proje –AA-Kesiti ve B Kesiti .....	61
Şekil 5. Mimari Proje – Ön Cephe-Arka Cephe-Sağ Yan Cephe ve Sol Yan Cephe görünüşleri .....	62
Şekil 6. Mimari Proje – Çatı Planı .....	63
Şekil 7. Mimari Proje –Sistem Detayı-Yangın Kaçış Şeması.....	64
Şekil 8. Statik Proje – Zemin Kat Aplikasyon Planı.....	69
Şekil 9. Statik Proje Su Basman Perdeleri Detayı .....	70
Şekil 10. Statik Proje Kolon Düşey Açılımları .....	70
Şekil 11. Statik Proje Sürekli Temel Açılımları .....	71
Şekil 12. Statik Proje Kolon Aplikasyon Planı .....	72
Şekil 13. Statik Proje -Zemin Kat/ Kolon Kalıp İskelesi Planı.....	73
Şekil 14. Statik Proje -Zemin Kat Kiriş Kalıp İskele Planı .....	74
Şekil 15. Statik Proje -Zemin Kat Döşeme Kalıp İskele Planı .....	75
Şekil 16. Statik Proje -Zemin Kat Kiriş Kalıp İskele Planı .....	76
Şekil 17. Statik Proje -Zemin Kat Kolon- Kalıp İskelesi İzometrik Görünüşü / Zemin Kat Kiriş Kalıp İskelesi İzometrik Görünüşü/Zemin Kat Döşeme Kalıp İskelesi İzometrik Görünüşü .....	77
Şekil 18. Tesisat Proje.....	81
Şekil 19. Tesisat Proje.....	82
Şekil 20. Çevre- Peyzaj Proje-Kent Kütüphanesi'ne ait Çevre ve Peyzaj Düzenlemesi.....	86
Şekil 21. Elektrik Projesi - Vaziyet Planı .....	90
Şekil 22. Elektrik Projesi- Temel Topraklama Detayı.....	91
Şekil 23. Elektrik Projesi- Bodrum Kat Planı.....	92
Şekil 24. Elektrik Projesi - Zemin Kat Planı.....	93
Şekil 25. Elektrik Projesi - Normal Kat Planları ( 1-2-3-4-5. Kat Planları )	94

# TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Örnek Metraj Tablosu.....	282
Tablo 2 Örnek Keşif Tablosu.....	292
Tablo 3. Örnek Hakediş Tablosu .....	303
Tablo 4. Metraj, Keşif ve Hakediş Arasında ki Farklar.....	305



# YARARLANILAN KAYNAKLAR

Akgüç, Ö. (2010). Finansal Yönetim. Avcıol Basım Yayın.

Akmut, Ö. (1976). Proje Planlama ve Kontrol Yöntemleri. Atatürk Üniversitesi Yayınları, 47, 148-153.

Albayrak, B. (1998). Proje Yönetimi ve Danışmanlık. Alfa.

Alagöz, A. (2008). Türkiye’de Muhasebeye Yön Veren Hukuki Düzenlemeler Çerçevesinde İnşaat Sözleşmeleri. Nobel Yayın Dağıtım.

Alkan, H. (2015). Genel İşletme, İşletmenin Genel Kuruluş Çalışma Aşamaları. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [http://ormanweb.sdu.edu.tr/dersler/halkan/ol\\_isletme/genel\\_isletme\\_6.pdf](http://ormanweb.sdu.edu.tr/dersler/halkan/ol_isletme/genel_isletme_6.pdf)

Altay, Ö. (2019). Çanakkale İlindeki Büyük Ölçekli Peyzaj Alanlarının Sulama Sistemlerinin İncelenmesi [Master's thesis, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü]. Çanakkale, Türkiye.

Altunay, S. (Tarih yok). Kurumsal Firmalarda İSG Açısından Taşeron Yönetimi. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [http://www.rewistanbul.com/files/sunumlar/2017/Kurumsal\\_Firmalarda\\_ISG\\_Acisindan\\_Taseron\\_YonetimiSuzan\\_Altunay.pdf](http://www.rewistanbul.com/files/sunumlar/2017/Kurumsal_Firmalarda_ISG_Acisindan_Taseron_YonetimiSuzan_Altunay.pdf)

Altunkasa, M. F. (1998). Peyzaj Mühendisliği. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 123, Adana.

Aral, N. (1979). Yapı Üretiminde Proje Pönetimi İçin Üretkenlik Kavramına Dayalı Bir Değerlendirme Modeli. İTÜ.

Artvin Üniversitesi. (2015). Doğal Tesisat Notları. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, <http://www.artvin.edu.tr/files/userfiles/129/files/KPSS/grvykshn/dogalgaz%20tesisat%C4%B1.pdf>

AS Bağımsız Denetim YMM. (2015). Kat Karşılığı Sistemi ve Hasılat Paylaşımı Sistemi Uygulamaları.

Aktacir, M. (2014). Doğalgaz Tesisatı. Ders Notları. Harran Üniversitesi. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [http://eng.harran.edu.tr/~aktacir/DG\\_dersnot.pdf](http://eng.harran.edu.tr/~aktacir/DG_dersnot.pdf)

Ashworth, A. (1988). Cost Studies of Buildings. Longman Scientific & Technical, U.S.A.

Back, W. E., Bolesi, W. W., & Fry, G. T. (2000). Defining Triangular Probability Distributions From Historical Cost Data. Journal of Construction Engineering and Management.

Baradan, S. (2006). Türkiye İnşaat Sektöründe İş Güvenliğinin Yeri ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması. DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 8(1), 87-100.

BARADAN, S., & Yiğiter, H. (2015). İnş-4001 Yapı İşletmesi Yapı Denetimi. Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, <http://kisi.deu.edu.tr/huseyin.yigiter>

BAYAR, D. (1990). Yatırım ve Proje Değerlemesi. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, No. 44.

BAYTOP, F. (2016). Şantiye Yönetimi. İstanbul: Yem Yayınları.

Bilim, A., & Çelik, O. S. (2018). Türkiye'deki İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Genel Değerlendirmesi. Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 7(2), 725-731. doi: 10.28948/ngumuh.444760.

Bostancı, F. (1989). Korunması Gerekli Tarihî Kentsel Dokulardaki Bozulma Nedenleri ve İskilip Çarşı Mahallesinde Örneklenmesi [Master's thesis, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü]. Ankara.

Bostancıoğlu, E. (1999). Konut Binalarının Ön Tasarımının Evresinde Maliyeti Etkileyen Faktörler ve Faktörlere Dayalı Bir Maliyet Tahmin Yöntemi [Doctoral dissertation, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü]. İstanbul.

BUBURCUOĞLU, M. (2011). Müşteri Memnuniyeti ve Sadakatini Arttırmada Müşteri Şikayetleri Yönteminin Etkinliği: Örnek Olay İncelemesi. Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Karaman.

Camkurt, M. Z. (2007). İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi, 20(6), 21(1), 81.

Camkurt, M. Z. (2013). Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazalarının Meydana Gelmesi Üzerindeki Etkisi. TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi, 24(6), 25(1-2), 70.

Chapman, C., & Ward, S. (1997). Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights. Chichester: J. Wiley, 322.

Christensen, D. S. (1993). The Estimate At Completion Problem: A Review of Three Studies. Project Management Journal, 24, 37-42.

Cleland, D., & King, W. (1983). Project Management Handbook. New York: Van Nostrand Reinhold Co., 725.

Çalık, Y. (2013). Hasılat Paylaşımı Yöntemine göre Teslim Alınan Arsalar Üzerine Yapılan Özel İnşaat İşlerinin Vergilendirilmesi ve Muhasebeleştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı: İstanbul.

ÇANKAYA, İ. (2003). İnşaat Muhasebesi (2. Baskı). Ankara: Baran Ofset.

Çelikkol, A. (1977). İş Kazalarında Ruhsal Etmenler. İzmir: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi.

ÇENGEL, Ö. (2006). Gayrimenkul Sektöründe Modern Pazarlama Teknikleri ve Güncel Uygulamalar. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(9), 125-131.

ÇELİKTEL, S. (2008). Markalaşma Süreci ve Stratejilerinin İncelemesi. Uzmanlık Tezi. T.C. Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı.

Çelik, O., et al. (2011). İnşaat Sektöründe Kazalar ve Güvenlik Tedbirleri. 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 113-119.

ÇİLEK, C. II. (2013). İnşaat sektöründe İş kazalarının Sebep ve Sonuçları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Antalya.

Çıracı, M. (1996). Konutlarda Maliyet Tahmini İçin Bir Model. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara.

Dedeler, H. (2008). Bir İşletmede İşyeri Fiziksel Risk Etmenlerinin Çalışanların Sağlığına Olan Etkisinin Saptanması ve Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Daşdemir, A. (2015). "Panel Tip Radyatörlerin Montajı ve Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar." Tesisat Mühendisliği Dergisi, Sayı 146.

Demir, S., & Kılıç, M. (2010). Şişen Zeminlerin Tanımlanması ve Zemin İyileştirme Yöntemleri. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 27(1), 95-104.

DİNÇEL, G. (2015). Büyüme Bağlamında İnşaat Sektörü. Ekonomik Araştırmalar Ocak 2015. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası.

Dunne, E. J., & Klementowski, L. J. (1982). "An Investigation of The Use of Network Techniques in Research and Development Management." IEEE Transactions On Engineering Management, 29(3), August: 77.

Er Akın, Kömürlü Rüveyda. (2017). Rafineri Projelerinde Planlamanın Önemi ve Başarılı Bir Planlama İçin Öneriler. Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Yaşam Dergisi, 2, 253-264. DOI: 10.26835/my.349372

Elektrik Mühendisler Odası. (2015). İnşaat, Makine Tesisatı ve Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [www.emo.org.tr/ekler/fac0bdcb0139c69 ck.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/fac0bdcb0139c69 ck.pdf)

ERTÜRK, T. (2016). Uluslararası Üstyapı İnşaat Projelerinde Proje Tasarım ve Onay Süreçleri. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, <http://www.arkitera.com/gorus/716/uluslararasi-ustyapi-insaati-projelerinde-proje-tasarim-ve-onay-surecleri>

Facchinetti, G. (2002). Ranking Functions Induced by Weighted Average of Fuzzy Numbers. Fuzzy Optimization and Decision Making, 1(3), 313-317.

Fleischer, G. (1984). Engineering Economy: Capital Allocation Theory. Boston: Wadsworth Pub.

Gültekin, A. Tanju. (2007). Proje Yönetimi Yapım Öncesi Süreci. Ankara: Palme Yayıncılık.

GEÇER, H. (2016). Yapım İşleri İhalelerinde Teklif Türünün Belirlenmesinde Ortaya Çıkan Sorunlar ve Çözüm Önerileri.

GÜNEŞ, R. (1997). Fırsat Maliyeti ve Fırsat Maliyetinin İşletme Yönetimi Kararlarında Kullanılması. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(Güz), 77-94: İsparta.

GÜRCANLI, E. (2006). İnşaatlarda Tasarım Yoluyla İş Güvenliği. TMH - 469 - 2011/5.

GÜRCANLI, E. "INSA394 İnşaat Mühendisliğinde Yapım ve Ekonomi Ders Notları. (Tarih yok). İTÜ İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü.

Güleç, S. (1989). Park Bahçe ve Peyzaj Mimarisi [Unpublished lecture notes, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü]. Trabzon.

Halaç, B. (2016). Deprem Yönetmeliklerindeki Zemin Sınıflandırma Kriterlerinin Zemin Büyütme Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Hallows, J. (1997). Information Systems Project Management: How to Deliver Function and Value in Information Technology Project. New York: Amacom.

Havold, J. I., & Nasset, E. (2009). From safety culture to safety orientation: Validation and simplification of a safety orientation scale using a sample of seafarers working for Norwegian ship owners. Safety Science, 47, 305-326.

Hamamcı, C., & Kele, R. (1993). Çevre Bilim. Özge Kitabevi Yayınları, İstanbul.

İş Teftiş Kurulu Başkanlığı. (2007). Yapı İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Teftiş Projesi Genel Değerlendirme Raporu. Yayın No:16.

İlhan, B. (2008). Türk İnşaat Sektörünün Girdi-Çıktı Analizi ve İthalata Bağımlılığı. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

İnşaat Bölümü, İnşaat Terimler Sözlüğü. (Tarih yok). Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [www.sozluk.msaatbolumu.com](http://www.sozluk.msaatbolumu.com)

İNTEs. (2011). İnşaat Sektörü Sorunları ve Çözüm Önerileri. Mayıs 2011.

İNTEs. (2014). İnşaat Sektörü Raporu. Mayıs 2014.

Jacob D. (2003), —Forecasting Project Schedule Completion with Earned Value Metrics, The Measurable News, Mart (1), pp 7-9.

Er Akın, Kömürlü Rüveyda. (2017). Rafineri Projelerinde Planlamanın Önemi ve Başarılı Bir Planlama İçin Öneriler. Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Yaşam Dergisi, 2, 253-264. DOI: 10.26835/my.349372

Ferry, M., & Brandon, P. S. (1984). Cost Planning of Buildings. Billing and Sons Limited, Worcester, England.

Halaç, B. (2016). Deprem Yönetmeliklerindeki Zemin Sınıflandırma Kriterlerinin Zemin Büyütme Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Karakuş, K. (2009). Plana Esas Jeolojik Jeoteknik Etüt Çalışmaları ve Yasal Mevzuat. Ankara: Jeoloji Mühendisleri Odası.

Kır, Ertürk. (2007). Yazılım Sektöründe Proje Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, KHÜ, SBE, İstanbul.

KPMG. (2018). Dünya ve Türkiye'de Eğilimler. KPMG İnşaat Sektörel Bakış Dergisi, 4. Erişim Tarihi: 20.11.2018. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/01/sektorel-bakis-2018-insaat.pdf>

Kurşunoğlu, Zeki. (2017). Proje Yönetiminde Başarı Kriterleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, GTÜ, SBE.

Kaufmann, A., & Gupta, M. M. (1991). Introduction to Fuzzy Arithmetic Theory and Applications. New York: Van Nostrand Reinhold.

Kılış, İ. (2013). İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (İSGK). ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources. doi: 10.4026/1303-2860.2013.0217.x.

Kozak, T. (2007). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi: İnşaat Sektöründe Bir İşletmede Uygulama Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kalkınma Bankası. (2008). Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. (2008). Türkiye'de inşaat sektörü üzerine bir değerlendirme. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü.

Kanit, R. (2005). İnşaat Sektöründe Kalite Yönetimi Sistemi Uygulamaları, ISO 9001:2000. Ankara: Gazi Kitabevi.

Kafadar, C. (2009). Elektrik İç Tesisat Uygulamalarında Dikkat Edilecek Hususlar.

Karaca, H. ve Doğan, N. K. (2013). Meslek İçi Eğitim Seminerleri 2013. Betonarme Yapılarda Kalıp ve İskele Sistemleri.

Kartal, A. ve diğerleri. (2013). Maliyet Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 3034. Eskişehir.

Keleş, R. (1983). 100 Soruda Türkiye'de Şehirleşme, Konut ve Gecekondu. İstanbul: Gerçek Yayınevi.

Kırçıl, S. M. (2018). Betonarme. Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü Yapı Anabilim Dalı.

Koçu, N. ve Dereli, M. (2003). Mermerlerin Günümüz Mimarisinde Kaplama Elemanı Olarak Kullanılması ve Uygulama Sorunları. Türkiye IV Mermer Sempozyumu (MERSEM) Bildiriler Kitabı, 18-19 Aralık 2013, Konya.

KPMG INTERNATIONAL. (2012). Büyük Küresel Altyapı Fırsatı Küresel İnşaat Araştırması.

Kuruođlu, M. (2007). İnşaat Proje Yönetimi Temel İlkeleri, İTÜ İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı.

Kaya, N. (2015). Yapı Üretiminde Sözleşme Yönetimine Genel Bir Bakış. İMO İzmir.

Kelly, J. (1992). Some Thoughts on Cost Modelling [Conference presentation, Harriot-Watt University].

Kürekçi, N. A., & Kaplan, S. (2014). Isıtma-Sođutma Yüklerinin HAP ve Revit Programlarıyla Hesaplanması. Tesisat Mühendisliği, (141), 51-62.

Karaman, A. (1995). Basılmamış Ders Notları. Mimar Sinan Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.

Kaplan, A., & Küçükerbař, E. (2000). Kentsel Tasarımda Peyzaj Mimarlığının Yeri ve Kentsel Peyzaj Tasarımı. Peyzaj Mimarlığı Kongresi, 50-55, Ankara.

Koçhan, A., (2003) “Doğal Çevreyle Kurulan Anlamsal Bađ: Sürdürülebilir Toplu Konut Tasarımı”, Yapı Dergisi 256: 55

Mamur, V. (2012). Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Alternatif Yönetimleri ve İstanbul İncelemesi. (Yüksek lisans tezi). T.C Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yöntemi: İstanbul.

MEGEP. (2006). İnşaat Teknolojisi. Kaba Sıva. Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı.

MEGEP. (2006). İnşaat Teknolojisi. Çatı Çizimi. Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı.

MEGEP. (2011). İnşaat Teknolojisi. Yüzeysel Temel Planı Çizimleri. Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı.

MEGEP. (2013). Metal Teknolojisi. Alüminyum Asma Tavan, Merdiven Korkuluđu, Panjur ve Storlar. Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı.

Madni, I. K. (1999). The Empirical Method of Budget Pricing for Prisons. Cost Engineering.



Newton, Richard. (2006). Project Management Step by Step. Pearson, Optimist Yayıncılık.

Okay, F. (2014). Mikro Ölçekli İnşaat İşletmelerinin Kâr Kayıp Sebeplerinin İrdelenmesi. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.

Özlük, S. (2015). Türkiye'de Konut Sektörü. İstanbul: Semerci Yayınevi.

Orhon, İ., Giritli, H., Taş, E., & Yaman, H. (1992). Türk İnşaat Sektöründe Bina Yapımında Kullanılan Maliyet Verileri - Toplantı Notları. İ.T.Ü. BMBS Araştırma Grubu, İstanbul.

Orhon, İ. (1996). İnşaat Sektöründe Bilgisayara Dayalı Bina Maliyeti Bilgi Sistemi Geliştirmesi Araştırma Projesi Raporu. Bina Maliyeti Bilgi Sistemi Araştırma Ünitesi (BMBS), İ.T.Ü., İstanbul.

Ostwald, P. F. (2001). Construction Cost Analysis and Estimating. Printice Hall, New Jersey.

Özsu, T., 1986, Proje Planlama ve Denetim Teknikleri, Türkiye Bilişim Derneği Yayınları, Ankara, 316.

Özer, K. (2008). İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Semineri. Erişim Tarihi: 02 Haziran 2015, [http://212.175.131.61/www.isggm.gov.tr/htdocs/article.php?article\\_id=195](http://212.175.131.61/www.isggm.gov.tr/htdocs/article.php?article_id=195).

Pollack, J., & Adler, D. (2015). Emergent trends and passing fads in project management research: a scientometric analysis of changes in the field. *International Journal of Project Management*, 33(1), 236-248.

Project Management Institute Standards Committee, (2008), A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), 4th Edition, Project Management Institute (PMI), Newtown Square, Pennsylvania, USA.

Please note that the formatting may not be exact, as it is difficult to reproduce the exact APA style within this text-based interface.

Rose, K. H., (2003), —Review Of Earned Value Project Management, *Project Management Journal*, 2, pp 45-52.

Rad, P. F., ve Cioffi, D. F., (2004), —Work and Resource Breakdown Structures For Formalized Bottom-up Estimating], Cost Engineering Journal, 44 (2), pp 31-37.

Robinette, G. O. (1983). Landscape Planning For Energy Conservation. Van Nostrand Reinhold Company, New York.

Seed, HB., Woodward, RJ., Jr., & Lundgren, R. (1962). Prediction of swelling potential for compacted clays. Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, 88(SM3), 53-87.

Sanchez, J. D. A., & Gomez, A. T. (2003). Applications of Fuzzy Regression in Actuarial Analysis. The Journal of Risk and Insurance, 70(4), 665-699.

Seeley, L. H. (1983). Building Economics (3rd ed.): Appraisal and control of building design cost and efficiency. Houndmills, Macmillan Education LTD.

Seyyar, B. (2000). Bina Tasarım sürecinde bilgisayar destekli maliyet tahmin sistemleri [Master's thesis, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü]. İstanbul.

Stewart, R. D. (1991). Cost Estimating. Wiley Publication, U.S.A.

Skitmore, M. (1990). The Accuracy of Construction Price Forecasts 1. Salford, England.

Şahiner, S. M. (2012). Soru ve Açıklamalarla Kamu İhalelerinde Ekonomik ve Mali Yeterlilik. Ankara.

Şenlik, M. (2010). İnşaat Muhasebesi. Maliye ve Hukuk Yayınları.

Şişmanyazıcı, B. (2015). Mimari Proje Sürecinde Araştırmaya Dayalı Tasarım. HAS Mimarlık Araştırma Grubu. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [www.hasmimarlik.com.tr/tasarim\\_sureci.pdf](http://www.hasmimarlik.com.tr/tasarim_sureci.pdf)

Thierauf, R. J. (1978) An Introduction to Operations Research, John Wiley & Sons, Inc., A Wiley / Hamilton Publication. Thomsett, M., çeviri Yetik, M., 1996, Proje Yönetimi, Epsilon Yayıncılık Hizmetleri, İstanbul, 183. Trevor, Y., çeviri Çimen, A., 1998, Daha İyi Nasıl– Proje Yönetimi, Timaş Yayınları, İstanbul, 168. Wermter, M., çeviri Kara, M., 1996, Stratejik Proje Yönetimi, Evrim Yayınevi, İstanbul, 478.

Tomas, J. M., Melia, J. L., & Oliver, A. (1999). A Cross-Validation of A Structural Equation Model of Accidents: Organizational And Psychological Variables As Predictors of Work Safety. *Work & Stress*, 13(1), 49-58.

Türk, K. (2011). Betonarme Ders Notları. Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü: Şanlıurfa.

Türk, K. (2011). Betonarme II, Ders Notları. Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü: Şanlıurfa.

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2015). KOBİ'ler için İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi: Risk Değerlendirmesi, İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). İnşaat Teknolojisi. Statik Proje Çizime Hazırlık. Ankara.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). İnşaat Teknolojisi. Yüzeysel Temel Plan Çizimleri. Ankara.

Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü. (2015). Tapu rehberi. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [www.tkgm.gov.tr/tr/icerik/tapu-islemleri-rehberi](http://www.tkgm.gov.tr/tr/icerik/tapu-islemleri-rehberi)

Topçu, A. (2015). Betonarme II. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mimarlık Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [http://mmf2.ogu.edu.tr/atopcu/index\\_dosyalai7Betonarme2.htm](http://mmf2.ogu.edu.tr/atopcu/index_dosyalai7Betonarme2.htm)

Topçu, A. (2015). Temeller. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mimarlık Mühendislik Fakültesi Ders Notları.

Turut, Ş. (2010). Maliyet Artı Kâr Yöntemiyle Taahhüt Edilen İnşaat İşleri GVK'nin 42. Maddesi Kapsamında mıdır. *Mali Çözüm Dergisi*, Temmuz-Ağustos sayısı.

TÜİK. (2015). Bina İnşaat Maliyetlerinde Girdilerin Dağılımı.

Türul, A. B. (2002). Enerji Planlaması ve Yönetimi için Kalite Halkası [Conference paper, IV. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu]. Su Vakfı Yayınları, Yayın No: 14.

Toy, M. (1997). Architecture of Ecology. Architectural Design Profile, 125, 39-49.

Tercan, A., & Dengiz, N. (1998). Mimari Tasarım Sürecinde Tasarım-Teknoloji Likisi ve Enerji Sorunu [Lecture notes, M.S.Ü. Mim. Fak. Mimari Tasarım Sorunları]. Mim. Fak. Yayın No: 21, 1. Baskı, İstanbul.

Uğur, O. L. (2006). İnşaat Sektöründe Riskler ve Risk Yönetimi. TMB.

Uğur, O. L. (2016). İnşaat Firmalarının Maliyet ve Süre Belirleme Yöntemleri Üzerine Bir Alan Çalışması.

Uzun, M. ve Gürcanlı, E. (2015). İnşaatlarda İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetimi. 5. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, İstanbul.

Uğur, L. O. (2006). İnşaat Sektöründe Riskler ve Risk Yönetimi [Seminar presentation, Türk Müteahhitler Birliği].

Ünal, İ. (2013). Türkiye İnşaat Sektörünün Gündemi. KPMG Türkiye. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [www.kpmg.com](http://www.kpmg.com)

Vijayvergiya, VN., & Ghazzaly, OI. (1973). Prediction of swelling potential for natural clays. Proceedings of 3rd International Conference Expansive Soils, 1, 227-236.

Wang, M. J. J., & Chang, T. C. (1995). Tool Steel Materials Selection Under Fuzzy Environment. Fuzzy Sets and Systems, 72, 263-270.

WYSOCKI, Robert K. (2009). Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme (5. baskı). Indianapolis, ABD: Wiley Publishing, Inc.

Yılmaz, I., & Karacan, E. (1998). Zeminlerin Şişme Özellikleri. Jeolojî Mühendisliği, 52, 17-26.

Yardımcı, N. (2005). Türkiye'deki Çelik Yapılar. TMH - Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, Sayı: 435 - 2005/1.

4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunu. Erişim tarihi: 11 Haziran 2023, [www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/L5.4708.pdf](http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/L5.4708.pdf)

Yaşlıca, E., Tanrıvermiş, E., & Akay, A. (1999). Peyzaj Tasarımının Kentsel Tasarım Süreci İçindeki Yeri, Türkiye 10. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu Çerçevesinde Bir Değerlendirme [Conference paper, Mimar Sinan Üniversitesi]. İstanbul.

## SON SÖZ

Yazılan bu kitap, mimarlıkta estetik ve işlevi doğru bir şekilde bir araya getirmenizde size rehberlik edeceği gibi tasarımlarınızın başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli olan şantiye organizasyonu ve yönetimi konularında size yol gösterecektir.

Bu kitap, hayal gücünüzü geliştirmenize ve gerçek projelerde başarıya ulaşmanıza yardımcı olacak bilgileri içerdiği gibi uygulama aşamasında karşılaşılabileceğiniz problemlerin çözümü için de bir rehber niteliği taşımaktadır.

Elon Musk'ın ifade ettiği gibi, Mühendislik hayal gücünü gerçeğe dönüştürme sanatıdır”.

Bu kitabın sonuna geldiğinizde, şantiye yönetimi ve organizasyonu konusunda derinlemesine bir bilgi birikimine sahip olacağınıza eminim. Bu son sözlerle, bu kitabın sizin meslek hayatınızda bir ışık olmasını ve başarılarınıza katkı sağlamasını arzu eder, inşaat sektöründe büyük başarılarla imza atmanızı ve hayallerinizi gerçekleştirmenizi temenni ederim.

**Doç. Dr. Ayşe ARICI**

## Hakkında

**DOÇ. DR. AYŞE ARICI**, Türkiye Cumhuriyeti'nin Antalya kentinde doğmuş ve temel eğitimini bu şehirde tamamlamıştır.

Lisans eğitimini dört bölüm üzerine tamamlamış ve bu bölümlere ait ünvanları elde etmiştir. Akdeniz Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü mezunudur. Ayrıca Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünden mezun olmuştur. Aynı zamanda Süleyman Demirel Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi Yapı Öğretmenliği Bölümü ve Mimarlık Mühendislik Fakültesi Şehir Bölge Planlama Bölümü mezunudur.

Yüksek lisans eğitimini Süleyman Demirel Üniversitesi'nde Yapı Eğitimi üzerine tamamlamış olup, ikinci yüksek lisansını Avrasya Üniversitesi'nde İş Sağlığı ve Güvenliği üzerine yapmıştır.

Doktora eğitimini Bosna Hersek'te İnşaat mühendisliği alanında tamamlamıştır. ISO 9001:2018 Kalite Yönetim Sistemi İç Denetçilik ve Baş Denetçilik Uzmanlığına sahip olan Doç. Dr. Ayşe Arıcı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı ve Mesleki Yeterlilik Belge Değerlendirilicisi yetkisine sahiptir.

Özel sektörde, tasarım sürecinden inşaat mühendisi olarak statik hesaplamalara ve değerlendirmelere, şehir ve bölge planlama ölçeğinde kent kimliğinin değerlendirilmesine kadar çeşitli görevleri üstlenerek, mimar ve mühendislik alanlarında geniş bir yetkinlik kazanmıştır. Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği konusunda sektörde edindiği bilgi, beceri ve deneyimlerini meslektaş adaylarına, şantiye şeflerine, proje müdürlerine ve teknik personellere aktarmayı hedeflemiştir. Aynı zamanda AB tarafından desteklenen kırsal kesim ( IPARD ) projelerinde koordinatörlük ve yürütücülük görevlerini üstlenmiş olup birçok projenin hayata geçirilmesine katkı sağlamıştır.

Sosyal hayattaki etkinlik ve birikiminden yola çıkarak mimarlık, kentsel planlama, sürdürülebilirlik, ekoloji ve kırsal alanlarda yapı tasarımı, yapı malzemeleri, sürdürülebilir yapılar üzerine yayımlanmış çok sayıda bilimsel çalışmaları bulunmaktadır.

Akademik kariyerine Türkiye Cumhuriyeti'nin farklı üniversitelerinde ve yurtdışında öğretim görevlisi olarak devam etmiştir.

2021 - 2022 yılları arasında Uluslararası VİZYON Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanlığı görevini yürüten Doç. Dr. Ayşe Arıcı, halen Uluslararası VİZYON Üniversitesi İnşaat mühendisliği bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.



Uluslararası Vizyon Üniversitesi – Kuzey Makedonya, Gostivar, Dekanlık Kurulu kararıyla bu kitap Üniversite ders kitabı olarak kabul edilmiştir.

CIP - Каталогизација во публикација  
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент  
Охридски", Скопје

624/625:71/72]:[008.8:34.06(075.8)

ARICI, Ayşe

Şantiye yönetimi ve organizasyonu / Ayşe Arici. - Gostivar :  
Uluslararası Vizyon Üniversitesi, 2023. - 431 стр. : илустр. ; 25 см

Библиографија: стр. 415-427

ISBN 978-608-66979-5-2

а) Градежништво -- Урбанизам -- Архитектура -- Проектен  
менаџмент --  
Правна регулатива -- Висошколски учебници

COBISS.MK-ID 61449989

**Copyright:** © 2023 by International Vision University, Gostivar, North Macedonia.

All right reserved.

No part of this book may be printed, reproduced or distributed by any electronical, optical, mechanical or other means without the written permission of International Vision University