

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TOPLU KONUTLARDA YAPIM VE KULLANIM EVRESİNDE
KARŞILAŞILAN NİTELİK SORUNLARININ BELİRLENMESİ;
KAYSERİ ÖRNEĞİ**

**Tezi Hazırlayan
Hatice ALTINKAYNAK**

**Tezi Yöneten
Yrd. Doç. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER**

**Mimarlık Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Aralık 2010
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TOPLU KONUTLARDA YAPIM VE KULLANIM
EVRESİNDE KARŞILAŞILAN NİTELİK SORUNLARININ
BELİRLENMESİ; KAYSERİ ÖRNEĞİ**

**Tezi Hazırlayan
Hatice ALTINKAYNAK**

**Tezi Yöneten
Yrd. Doç. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER**

**Mimarlık Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Bu Çalışma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri birimi tarafından
FBY-09-913 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

**Aralık 2010
KAYSERİ**

Yrd. Doç. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER danışmanlığında **Hatice ALTINKAYNAK** tarafından hazırlanan **‘Toplu Konutlarda Yapım ve Kullanım Evresinde Karşılaşılan Nitelik Sorunlarının Belirlenmesi; Kayseri Örneği’** adı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

13.12.2010

JÜRİ:

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER

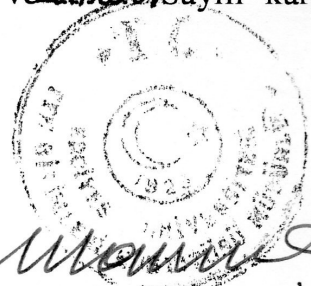
Üye : Yrd. Doç .Dr. V. Yaşar UĞUR

Üye : Yrd. Doç. Dr. Füsun KOCATÜRK

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ~~25/01/2011~~ tarih ve ~~2011/03-01~~ Sayılı kararı ile onaylanmıştır.

~~25/01/2011~~...



Prof. Dr. Necmettin MARAŞLI

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

‘Toplu Konutlarda Yapım ve Kullanım Evresinde Karşılaşılan Nitelik Sorunlarının Belirlenmesi’ konulu tez çalışmasının seçiminde, yürütülmesinde, sonuçlandırılmasında ve sonuçlarının değerlendirilmesinde beni yönlendiren ve destekleyen hocam ve danışmanım Yrd. Doç. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER’e, her türlü konuda değerli yardımlarını esirgemeyen Yrd . Doç. Dr. V. Yaşar UĞUR hocama, manevi olarak her zaman elinden gelen desteği gösteren sevgili aileme ve nişanlım Mustafa Fırat’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

FBY-09-913 proje kodu ile çalışmamı destekleyen Erciyes Üniversitesi Araştırma Projeleri Birimi’ne de ayrıca teşekkürlerimi sunarım.

**TOPLU KONUTLARDA YAPIM VE KULLANIM EVRESİNDE
KARŞILAŞILAN NİTELİK SORUNLARININ BELİRLENMESİ; KAYSERİ
ÖRNEĞİ**

Hatice ALTINKAYNAK
Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2010
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER

ÖZET

Geçmişte konutlar sadece barınma ihtiyacını karşılarken günümüzde yaşam standartlarının değişmesi ile konutlarda kalite kavramı da değişmiştir. Toplu konutlarda, en kısa sürede ve en az maliyetle, kullanıcıların gereksinimlerine ve gelişen yaşam standartlarına cevap verebilecek kalite düzeyinde üretim amaçlanmaktadır.

Bu araştırmada Kayseri kentinde alt ve orta gelir düzeyine sahip kimselerin yaşadığı Talas, Mimarsinan, Esenyurt bölgelerindeki toplu konut alanlarından seçilen örneklerde; planlama, üretim ve kullanım süreçleri irdelenerek “kalite” problemleri saptanmaya çalışılmıştır.

Seçilen konut alanları sosyal ve kültürel yönden incelenmiş ve seçilen toplu konutların şantiye şeflerine, müteahhitlere ve kullanıcılara anket uygulanmıştır. Toplanan veriler Excel istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Kayseri örnek alanında, kalitenin müteahhit, şantiye şefi ve kullanıcı açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.

Sonuç olarak; “kalitenin”; şantiye şefleri, müteahhitler ve kullanıcılar açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapım yönetimi, Toplu konut, Kalite.

**DETERMINATION OF THE QUALITY PROBLEMS
ENCOUNTERED DURING THE CONSTRUCTION AND OPERATION
PHASES OF MASS HOUSING; THE KAYSERİ EXAMPLE**

Hatice ALTINKAYNAK

Erciyes University, Graduate School of Natural and Applied Sciences

M.Sc. Thesis, December 2010

Thesis Supervisor: Ass. Prof. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER

ABSTRACT

In the past housing is only used to mean meeting the habitation needs of the society. However, nowadays, the change in the living standards made the housing “quality” concept to be discussed. In mass housing, rapid production with minimum cost is aimed, maintaining the growing needs and the quality level of living standards of the users.

In this research, “quality” problems are determined in mass housing projects, taking into account; the planning, the production and the using processes from the selected samples of the mass housing project areas in Talas, Mimarşinan, Esenyurt districts of Kayseri.

The selected residential areas are examined from social and cultural aspects and a series of questionnaires are implemented to the site managers, to the contractors and to the users. The data obtained is evaluated through Excel statistical computer program.

Finally; “quality” is evaluated from site managers, contractors and users point of views.

Keywords: Construction Management, Mass Housing, Quality.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET... ..	iii
ABSTRACT.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ.....	xiv
1. BÖLÜM	1
GİRİŞ	1
PROJE YÖNETİMİ.....	4
2.1. Proje Kavramı	4
2.2. Proje Yönetimi.....	5
2.3. Proje Yönetiminde Organizasyon.....	6
2.4. Proje Denetimi ve Yönlendirilmesi.....	7
2.5. Proje Yönetim Etmenleri	7
2.5.1. Verimlilik	8
2.5.2. Maliyet.....	9
2.5.3. Kalite	10
2.6. Bölüm Sonucu.....	12
3. BÖLÜM	14
YAPIM YÖNETİMİ.....	14
3.1.Yapım	14
3.2. Yapım Yönetimi	15
3.3. Yapım Yönetimi Sisteminde Yer Alan Katılımcılar.....	15
3.3.1. Mal Sahibi	16
3.3.2. Yapım Yöneticisi.....	16
3.3.3. Tasarımcı	18

3.3.4. Yüklenci	19
3.4. Yapı Üretim Süreci	20
3.4.1. Planlama	20
3.4.2. Tasarlama	21
3.4.3. Problem Çözme	22
3.4.4. Karar Verme	23
3.4.5. Denetim	23
3.4.6. İletişim	24
3.5. Yapı Üretimnin Başlıca Özellikleri	25
3.6. Şantiye Kavramı	26
3.7. Şantiyelerin Başlıca Özellikleri	27
3.8. Bölüm Sonucu	27
4. BÖLÜM	30
TOPLU KONUT ŞANTİYELERİNDE KALİTE	30
4.1. Toplu Konut ve Tarihi	30
4.2. Toplu Konut Üretim Sistemlerinin Özellikleri	31
4.3. Toplu Konut Şantiyeleri	31
4.4. Toplu Konutta Kalite	32
4.5. Bölüm Sonucu	34
5. BÖLÜM	36
TOPLU KONUT ŞANTİYELERİNDE KALİTENİN MÜTEAHHİT, KULLANICI VE ŞANTIYE ŞEFİ AÇISINDAN İNCELENMESİNE YÖNELİK ALAN ÇALIŞMASI	36
5.1. Alan Çalışmasının Amacı	36
5.2. Alan Çalışmasının Yöntemi	36
5.3. Alan Çalışması Yapılan Bölgenin Tespiti	37
5.3.1. Talas Toplu Konut Alanlarının Tanımlanması	38

5.3.2. Mimarsinan Toplu Konut Alanlarının Tanımlanması	45
5.3.3. Esenyurt Toplu Konut Alanlarının Tanımlanması	50
5.4. Bölüm Sonucu	53
BULGULAR.....	54
6.1. Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi	54
6.1.1. Kullanıcıya Uygulanan Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi	54
6.2.2. Yüklenici Firmaya Uygulanan Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi	61
6.2.3. Şantiye Şefine Uygulanan Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi	70
6.3. Bölüm sonucu.....	84
7. BÖLÜM	87
SONUÇ VE ÖNERİLER	87
EKLER	95

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 5.1.	Kayseri kent haritası ve alan uygulaması yapılan bölgeler.....	37
Şekil 5.2.	Talas ilçesi haritası.	38
Şekil 5.3.	Saklıbahçe toplu konut yapı kooperatif alanı.	39
Şekil 5.4.	Saklıbahçe toplu konut yapı kooperatifi kat planı.....	39
Şekil 5.5.	Doğantay kent-Talas toplu konut yapı kooperatifi yerleşkesi.....	40
Şekil 5.6.	Doğantay kent- Talas toplu konut yapı kooperatifi kat planı.....	41
Şekil 5.7.	Doğantay kent-Talas toplu konut yapı kooperatifi kat planı 2.....	41
Şekil 5.8.	Doğantay kent-Talas toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm.....	42
Şekil 5.9.	Asya kent konut yapı kooperatifi imar planı.	42
Şekil 5.10.	Asya kent konut yapı kooperatifi kat planı.....	43
Şekil 5.11.	Asya kent konut yapı kooperatifi yapı durumu.	44
Şekil 5.12.	Asya kent konut yapı kooperatifi yapı durumu 2.....	44
Şekil 5.13.	Birkent toplu konut yapı kooperatifi kat planı.	44
Şekil 5.14.	Birkent toplu konut yapı kooperatifi kat planı 2.....	44
Şekil 5.15.	Birkent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm.	45
Şekil 5.16.	Birkent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm 2.....	45
Şekil 5.17.	Mimarsinan bölgesi örnek alan haritası.....	46
Şekil 5.18.	Konak kent toplu konut yapı kooperatifi vaziyet planı.	46
Şekil 5.19.	Konak kent toplu konut yapı kooperatifi kat planı.....	47
Şekil 5.20.	Konak kent toplu konut alanı görünümü.....	48
Şekil 5.21.	Konak kent toplu konut yapı kooperatifi bitmiş proje görünümü.....	48
Şekil 5.22.	Sinankent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm.....	49
Şekil 5.23.	Sinankent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm 2.....	49
Şekil 5.24.	Sinan kent toplu konut yapı kooperatifi çevre düzenlemesi.....	50
Şekil 5.25.	Sinan kent toplu konut yapı kooperatifi iç mutfak görünümü.....	50
Şekil 5.26.	Doğantaykent-Esenyurt Toplu konut Yapı Kooperatifi.	51
Şekil 5.27.	Doğantaykent-Esenyurt toplu konut yapı kooperatifi konumu.	51
Şekil 5.28.	Doğantayken-Esenyurt toplu konut yapı kooperatifi kat planı.....	52
Şekil 5.29.	Doğantaykent-Esenyurt toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm.	53
Şekil 6.1.	Kullanıcının konutta oturduğu sürenin değerlendirilmesi.....	55
Şekil 6.2.	Kullanıcının konutundan ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanabilmesinin değerlendirilmesi	55

Şekil 6.3.	Kullanıcının konutundan kullanım kolaylığı açısından memnuniyet derecesinin değerlendirilmesi	56
Şekil 6.4.	Kullanıcının konutundan kullanılan malzeme açısından memnuniyetinin değerlendirilmesi.	56
Şekil 6.5.	Kullanıcının konutundan planlaması açısından memnuniyet derecesinin değerlendirilmesi.	57
Şekil 6.6.	Kullanıcının Konutundan sağlamlık açısından memnuniyet derecesinin değerlendirilmesi.	57
Şekil 6.7.	Kullanıcının konutundan bulunduğu konum açısından memnuniyet derecesinin değerlendirilmesi.	58
Şekil 6.8.	Kullanıcının konut alımında imzaladığı belgelere dayanarak kendisinin ve firmanın görev ve sorumluluklarından haberdar olma durumunun değerlendirilmesi.....	58
Şekil 6.9.	Kullanıcının konutunun kentin diğer bölgelerine ulaşım kolaylığı durumunun değerlendirilmesi.	59
Şekil 6.10.	Kullanıcının konut ile ilgili kalite belirleyicilerinin değerlendirilmesi.	60
Şekil 6.11.	Kullanıcının konut ile ilgili kalite belirleyicilerini konutunda bulabilme durumunun değerlendirilmesi.....	61
Şekil 6.12.	Firmaların bütçe durumlarının değerlendirilmesi.....	62
Şekil 6.13.	Firmaların yapım işlerinde kullandıkları yapım yönetimi sistemlerinin değerlendirilmesi.	62
Şekil 6.14.	Firmaların finansman kısıtlama yöntemlerinin değerlendirilmesi.	63
Şekil 6.15.	Finansman kısıtlama yöntemlerinden işçiliğin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.	63
Şekil 6.16.	Finansman kısıtlama yöntemlerinden malzemenin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.	64
Şekil 6.17.	Finansman kısıtlama yöntemlerinden müşteri potansiyelinin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.	64
Şekil 6.18.	Finansman kısıtlama yöntemlerinden araç ekipmanın kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.	65
Şekil 6.19.	Finansman kısıtlama yöntemlerinden personelin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.	65

Şekil 6.20.	Firmaların planlama aşamalarındaki öngörülerinin üretime yansıma durumunun değerlendirilmesi.....	66
Şekil 6.21.	Planlama ve üretimdeki uyumun kaliteyi etkileme durumunun değerlendirilmesi.	66
Şekil 6.22.	Firmalarda kalite ve müşteri memnuniyeti ile ilgili standartlar ve bu konuda şirket içi çalışmaların bulunması durumunun değerlendirilmesi.	67
Şekil 6.23.	Firmalarda planlama aşamasında kalite belirleme çalışmalarının değerlendirilmesi.	67
Şekil 6.24.	Firmaların üretim sürecinde TSE kriterlerini takip etme durumunun değerlendirilmesi.	68
Şekil 6.25.	Firmaların üretim sürecinde ISO 9001 kriterlerini takip etme durumunun değerlendirilmesi.....	68
Şekil 6.26.	Firmaların üretim sürecinde Avrupa Birliği kriterlerini takip etme durumunun değerlendirilmesi.....	69
Şekil 6.27.	Firmaların müşteri memnuniyeti ve kalite ile ilgili yaptıkları çalışmaların değerlendirilmesi.....	69
Şekil 6.28.	Firmaların yapı üretiminde kaliteye ulaşmak için uyguladıkları ilkelerin değerlendirilmesi.....	70
Şekil 6.29.	Şantiye alanının konumu durumunun değerlendirilmesi.....	71
Şekil 6.30.	Şantiyenin kullanım amacının değerlendirilmesi.	71
Şekil 6.31.	Şantiye şefinin üretim aşaması ile ilgili bireysel çalışmalarının değerlendirilmesi.	72
Şekil 6.32.	Şantiye ile Merkezi ofis arasındaki iletişim durumunun şantiye şefleri açısından değerlendirilmesi.	72
Şekil 6.33.	İletişimin kalite üzerindeki etkisinin şantiye şefi açısından değerlendirilmesi.	73
Şekil 6.34.	Şantiye Şefinin üretimin başlangıç aşamasında kalifiye eleman bulma durumunun değerlendirilmesi.....	73
Şekil 6.35.	Şantiye şefinin üretimin her aşamasında kalifiye eleman bulma durumunun değerlendirilmesi.....	73
Şekil 6.36.	Şantiye şefinin üretimin bitiş aşamasında kalifiye eleman bulma durumunun değerlendirilmesi.....	73

Şekil 6.37.	Elemanın üretim kalitesi üzerindeki etkisinin şantiye şefi açısından değerlendirilmesi.	74
Şekil 6.38.	Şantiye alanı içerisinde gerçekleştirilebilen imalatların değerlendirilmesi.	75
Şekil 6.39.	Şantiye alanı içerisinde yapılabilen üretimlerin başka bir alanda üretilmesinin kalite farkına etkisinin değerlendirilmesi.	76
Şekil 6.40.	Şantiyede şantiye şefinin kontrol uygulamasının değerlendirilmesi.	76
Şekil 6.41.	Şantiyede yüklenicinin kontrol uygulamasının değerlendirilmesi.	77
Şekil 6.42.	Şantiyede iş denetimi güvenliğinin durumunun değerlendirilmesi.	77
Şekil 6.43.	Şantiyede üretim aşamasında güvenliğin kaliteye etkisinin değerlendirilmesi.	78
Şekil 6.44.	Şantiyede üretim aşamasında açığa çıkan atık maddeler için yapılan çalışmaların değerlendirilmesi.	78
Şekil 6.45.	Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemede sürenin öneminin değerlendirilmesi.	79
Şekil 6.46.	Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemede pazarlamanın öneminin değerlendirilmesi.	79
Şekil 6.47.	Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemede ekipman ve aracın öneminin değerlendirilmesi.	80
Şekil 6.48.	Araç ekipmanın yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	80
Şekil 6.49.	Sürenin yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	81
Şekil 6.50.	Finansmanın yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	81
Şekil 6.51.	Eğitim ve motivasyonun yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	82
Şekil 6.52.	Hammaddenin malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	82
Şekil 6.53.	Fabrika işçiliğinin malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	83
Şekil 6.54.	Nakliyenin malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	83

Şekil 6.55.	Depolamanın malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.	84
Şekil 6.56.	Şantiyelerde kaliteyi etkileme girdilerinin bulunması durumunun değerlendirilmesi.	84

KISALTMALAR LİSTESİ

- TSE - Türk Standartları Enstitüsü
CE - Conformité Européenne
ISO 9001 - International Standard Organization

EKLER LİSTESİ

EK-1	Kullanıcıya Uygulanan Anket Formu Örneği
EK-2	Yükleniciye Uygulanan Anket Formu Örneği
EK-3	Şantiye Şeflerine Uygulanan Anket Formu Örneği
EK-4	Saklıbahçe Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi
EK-5	Doğantaykent Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi
EK-6	Asya Kent Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi
EK-7	Birkent Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi
EK-8	Sinan Kent Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi
EK-9	Kullanıcıya Uygulanan Anketlerin Değerlendirilme Tablosu
EK-10	Şantiye Şeflerine Uygulanan Anketlerin Değerlendirilme Tablosu
EK-11	Yükleniciye Uygulanan Anketlerin Değerlendirilme Tablosu

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Birey olarak talepler ve ihtiyaçların yanı sıra günümüzde insan nüfusunun hızlı artışı, daha iyi yaşam standartları arayışı büyük bir konut gereksinimini de beraberinde getirmektedir. Bu gereksinimin boyutunun büyük olması, toplu halde konut üretimini zorunlu kılmıştır. Toplu halde yapılacak bu konutların hızlı ve ekonomik olabilmesi için yeni teknolojiler ve inşaat sistemleri gibi birçok konuda büyük gelişim gerçekleştirilmiştir.

Hızlı ve ekonomik üretimin mimari projesinden başlayarak, konut imalatının yapılacağı alan, burada iş gücü ve konutu kullanacak insanların temel ihtiyaçlarına da cevap verebilecek bir şantiye kurulumu önemlidir.

Ülkemizde yapı üretiminin büyük bir çoğunluğunu oluşturan toplu konutların üretimi sırasında planlama, tasarım ve yapım süreçleri çok iyi düşünülüp yönetilmelidir. Tezde, toplu konutların yapım ve kullanım aşamasındaki kalite değerlendirmesini yapmak için tezde alan çalışması uygun görülmüştür. Kayseri ilinde, toplu konutlarda üretim ve kullanım aşamasında ortaya çıkan kalite problemlerini belirlemek amacıyla yapılan alan çalışmasının yöntemi olarak bir anket hazırlanmıştır. Üretim aşamasında planlamada rolü olan yüklenici firma, yapım aşamasında rolü olan şantiye şefleri ve kullanım aşamasında rolü olan konut sahipleri ile görüşülmüş ve toplu konutta kalite Kayseri örneklem alanında saptanmaya çalışılmıştır.

Tezde Türkiye'deki toplu konut inşaatlarında yapım aşamasında kaliteyi belirleyen etkenler ve bu etkenler yüklenici, kullanıcı ve şantiye şefleri üzerinden incelenmiştir.

Bu inceleme sonucunda etkenler arasından kalite düşüklüğüne neden olan etkenlerin en aza indirgenmesi konusu irdelenmiştir.

Tez yedi bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm olan giriş bölümünde, tezin amacı, tezde yer alan bölümlerin özeti yer almaktadır.

İkinci Bölümde; proje kavramı tanımlanmış ve özellikleri ile anlatılmış, proje yönetimi kavramı, yönetim organizasyonu, proje yönetiminin denetlenmesi ve proje yönetimi etmenleri ele alınmıştır. Bu etmenler içerisinde ağırlıklı olarak kalite irdelenmiştir. Proje yönetimindeki kalite, yapım yönetimi süreci sonunda ortaya çıkan ürünün kalitesini sağlamaktadır. Birbirini besleyen iki öge olan proje yönetim kavramı ve yapım yönetimi kavramı tasarım aşaması ile başlayıp ve uygulama aşaması ile devam etmektedir. Kalite kavramı, verimlilik ve maliyet ile birlikte proje yönetimi etmenleri arasında yer almakta olup gerçekte yapım işinin tüm kademelerinde etkindir. Üretim öncesi, kalite tasarım kalitesi, üretim aşamasındaki kalite, uygunluk kalitesi, kullanım aşamasındaki kalite, performans kalitesi olarak gruplandırılmıştır. Tasarım kalitesi yapım yönetimi sürecinde planlama aşamasında öngörülen kalite çalışmasını oluşturmaktadır. Uygunluk kalitesi, şantiye üretimi aşamasında uygulamada sağlanan kalite anlayışıdır. Performans kalitesi ise, yapım yönetimi sisteminde yer alan katılımcılar arasından kullanıcıların değerlendirdiği kalite anlayışı olmaktadır.

Üçüncü Bölümde; yapım kavramının, yapım yönetiminin ve yapım yönetimi sisteminde yer alan katılımcıların tanımlanması yapılmış, sistem katılımcılarının yapı üretimine etkileri, görevleri ve sorumlulukları ortaya konmuştur. Yapı üretim süreci ve şantiyelerin özellikleri ele alınmıştır. Proje yönetim etmenlerinden kalite, yapı üretim süreci içerisinde yer alan başlıklar üzerinden incelenmiştir. Uygunluk kalitesinde söz edilen yapı üretim evresinin gerçekleştiği yer olan şantiyeler ele alınmıştır. Şantiyelerin tanımlamaları, şantiye üretiminin özellikleri ve bunların kaliteye etkileri incelenmiştir.

Dördüncü Bölümde; toplu konut şantiyeleri, özellikleri ve toplu konut şantiyelerindeki kalite olgusu incelenmiştir. Burada uygulama aşamasındaki kalite ön plandadır. Üçüncü bölümde incelediğimiz şantiye tanımlaması ve özellikleri toplu konutlar üzerinden genişletilmiştir. Toplu konutların üretim sistemlerini özellikleri, şantiye üretimindeki

kalitenin performans kalitesine yansımaları saptanmaya çalışılmıştır. Toplu konutlarda kalite anlayışı ve özellikleri belirlenmiştir.

Beşinci Bölümde; dördüncü bölümdeki kalite anlayışı ve özellikleri belirlendikten sonra, 5. Bölümde uyguladığımız alan çalışması ile toplu konutlarda, tasarım kalitesi, uygunluk kalitesi ve performans kalitesi aranmıştır. Alan çalışmasının yapıldığı Kayseri ilinde seçilmiş olan toplu konut bölgelerinin yapısı tanımlanarak tespitler yapılmıştır. Toplu konut alanlarının seçiminde, Kayseri kenti içerisinde hızla göç alan, şehir merkezine çeşitli uzaklıklarda olan ve yapılaşmanın hız kazandığı bölgeler tercih edilmiştir. Alan uygulaması yapılan Talas ilçesi, şehir merkezine yakın bir mesafede olarak öngörülüp, hitap ettiği gelir grubu düzeyi, nüfus yoğunluğu ve toplu konut yapılaşma hızı göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Diğer alan çalışması uygulanan Mimarşinan bölgesi, Talas ilçesine göre şehir merkezinden uzakta bulunmakta olup, toplu konut yapılaşmalarının hız kazandığı bir bölge olmaktadır. Esenyurt bölgesi, şehir merkezinde sayılabilecek bir mesafede bulunmakta olup, alt ve orta gelir grubuna hitap etmektedir ve bu bölgedeki yapılaşmada Kayseri ili bazında öne çıkan hıza sahiptir.

Altıncı Bölümde; Seçilen bölgelerdeki toplu konutlarda, kullanıcıya uygulanan alan çalışmasının değerlendirilmesi ile toplu konutlardaki performans kalitesi, şantiye şefine uygulanan alan çalışması ile toplu konutlardaki uygunluk kalitesi, müteahhite uygulanan alan çalışması ile toplu konutlardaki tasarım kalitesi ortaya konmuştur. Kullanıcıların konutlarından beklentilerinin karşılanması konusu, şantiye şeflerinden üretim aşamasındaki kalite ve kalite belirleyici unsurlar, müteahhit firmalardan takip edilen standartlar, finansman kısıtı ve şirket içi müşteri memnuniyeti çalışmaları ele alınmıştır.

Yedinci Bölüm olan sonuç bölümünde, alan uygulamasının değerlendirme aşamasının sonuçlarının yorumlanması yapılmış ve toplu konut şantiyelerinde kullanıcı gözü ile performans kalitesi, müteahhit gözü ile tasarım kalitesi, şantiye şefi gözü ile uygunluk kalitesi değerlendirilerek, bu aşamalarındaki yeterlilikler, eksiklikler ve şikayetler belirlenmiştir.

2.BÖLÜM

PROJE YÖNETİMİ

2.1. Proje Kavramı

Proje kavramı sözlük anlamı ile tasarlanmış şey, tasarı, bir kimsenin yapmayı düşündüğü şey, olması veya yapılması istenen bir şeyin zihinde aldığı biçim, mal sahibinin isteğine göre yapılacak bir yapıyı, belli bir programa göre inşa edilecek bir yapı bütünü, bir makine veya bir kuruluşu plan durumunda gösteren çizim olarak tanımlanmıştır. Sözlük anlamı olarak ‘tasarlanmış şey, tasarı, bir kimsenin yapmayı düşündüğü şey, olması veya yapılması istenen bir şeyin zihinde aldığı biçim’ açıklamasıyla verilen projeler, bilim adamlarınca daha çok bu tasarıya ulaşılması amacıyla üstlenilen çabalar, girişilen faaliyetler olarak ele alınmaktadır [1].

Her projenin belirli bir sona erme noktası bulunmaktadır. Bu nokta, proje hedeflerine ulaşılan nokta veya hedeflere ulaşılmasının imkânsız olduğunun açıkça görüldüğü noktadır. Buna karşılık, geçici gibi düşünülse de projelerin kısa süreli çabalar olduğu anlamına gelmez. Birçok proje senelerce sürebilir. Projelerde hedeflere ulaşıldığında faaliyetler son bulur, oysa işlemlerde yeni amaçlar tespit edilerek üretime devam edilir. Çeşitli proje tanımlarından çıkan sonuca göre proje, belirli hedefleri olan, belirli bir zaman kısıtı bulunan, insanlar tarafından o projeye özgü sadece bir defaya mahsus olarak ele alınan faaliyetler bütünüdür [2].

Proje üretimini diğer üretim şekillerinden ayrılan en belirgin özellik, her projenin ilk ve son kez uygulanmasıdır. Her proje, amacı, kullanılan kaynaklar ve yönetim araçları, gerçekleştirme süresi, uygulandığı zaman ve yer ya da başkaca yönü ile bir diğerinden mutlaka farklıdır. Proje, insan gücü ve diğer kaynakların, belirli bir bütçe ve sürede, belirli bir amaca ulaşmak için bir araya geldiği rutin olmayan kendine has bir iş yapısıdır. Bir projenin hedefi ve belirli bir süresi vardır. Bu hedefe ulaşmak için harcanacak para, insan ve insan dışı kaynaklar gereklidir. Bir projenin başarısı için hedeflerinin çok iyi tanımlanmış olması gereklidir.

Hedefleri iyi tanımlanmamış bir proje gerekli her türlü kaynağa sahip olsa da başarısız olacaktır. Belirlenen amaca ya da amaçlar dizisine ulaşıldığında proje başarıyla sonuçlanmış olacaktır. Bu belirlenen süre ve kaynaklar çerçevesinde verim en üst seviyede olsa dahi hedefi olmayan bir projenin sonucunun başarısızlık olacağı ortaya konmaktadır [3].

2.2. Proje Yönetimi

Günümüzde birçok büyük ölçekli projenin farklı sektörlerde ele alınması ve farklı yönlerinin bulunması, proje yönetimi kavramının doğmasına ve gelişmesine neden olmuştur. Proje yönetimi ise, genel yönetim disiplinlerinin izlerini taşımakla beraber, projelerin kendilerine özgü niteliklerine uygun yönetim tekniklerinin geliştirilmesi ile genel yönetimden ayrılabilmiş bir yönetim sistemidir. Proje yönetimi genellikle, ‘Bir projeyi başladığı andan sonuçlanmasına kadar belirli zaman ve maliyet içerisinde en son ürün açısından planlama ve yönetme sürecidir’ biçiminde tanımlanmaktadır. Bu tanımlama yanlış olmamakla birlikte birkaç önemli noktayı göz ardı etmektedir. İlk önce, projenin zaman ve maliyet tahmini, tahminin yapıldığı zamanki verilere dayanır. Gerçekleşen süre programı ve maliyetler hemen hemen her zaman tahmin edilen değerlerden farklı olacaktır [4].

Zaman, maliyet, proje çapı ve hedefleri birbirine bağlı olarak değişebilir. Örneğin proje çapı ve kalitesinden fedakârlık edilerek süre ve maliyetten tasarruf edilebilir veya bu sonuncular sabit tutulursa maliyetten fedakârlık edilerek süre kısaltılabilir veya bunun tersi olabilir. Böylece maliyet, süre, kalite ve işin boyutlarının öngörülenden sapması hemen hemen kaçınılmazdır. İyi proje yönetimi, beklenmedik gelişmelerin anında

belirlenmesini, ortaya çıkan sorunlara etkin çözümler bulunmasını ve değişen koşullarda yeni planlama açısından tahmin yapma olasılığını sağlamaktadır [5].

Bir projede insan faktörü katkısı da olduğundan insan ilişkileri sorunlarını da gündeme getirmektedir. Belirlenen hedef doğrultusunda çalışmaya özendirilen insanlar olmadan, proje başarıya ulaşmamaktadır. Bu nedenle proje yönetimi, projeye katkısı olan herkesin davranış nedenlerini anlayabilmeli, motivasyonu sağlayabilmeli, tarafların gelişen çıkarlarına rağmen istenen hedefe doğru yönlendirebilmelidir. Proje yönetiminin özellikle yaptığı işler Şekil 1’de gösterilmiştir. Şekil 1 de, anılan işlerin şunlardan oluştuğu görülmektedir; Dinamik planlama, işin plana göre iradesi, varılan aşamaların izlenmesi, ortamdaki değişikliklerin belirlenmesi ve revizyon için gerekli bilgi akışıdır [6].

2.3. Proje Yönetiminde Organizasyon

Bir proje, tüm safhalarında ilgili olduğu tüm örgütlerle sıkı sıkıya bağlıdır. Proje, bir organizasyonun uzun vadede ulaşmak istediği amaçlar için bir araçtır. Bu nedenle projenin başarı ve başarısızlığı organizasyonun geleceğini önemli ölçüde etkiler. Bu yüzden projenin gelişmesinden sorumlu olan proje yönetimi, yürütülen işlerin genel yönetimi birlikte çalışmalıdır. Gerçekte, bir örgütün müdürü proje yöneticisidir. Kendisi projenin başarı ve başarısızlığından sorumludur ve aynı zamanda bunların tüm organizasyon üzerindeki bazı sorumluluklarını proje yöneticisi diye adlandırılan kişilere, tıpkı alt düzeydekilerin fonksiyonel yöneticilere verdiği gibi devredebilir. Devredilen sorumluluğun boyutu yöneticinin yönetim tarzına bağlıdır. Üst yönetici, bazı proje yönetim sorumluluğunun kendisine ait olduğunu düşünmeli ve iş programlarını ona göre yapmalıdır. Proje yöneticisi, proje yönetimi ile ilgili bazı görevlerini de yükünü azaltmak amacı ile bir yardımcıya devredebilir [7]. Bununla birlikte üst yönetici proje yöneticisine sorumluluklarını devrederken;

- a- Bir proje yöneticisinin fonksiyonu hususunda, yeterli bir anlayıştan yoksun olabilir,
- b- Örgütte nispeten yeni olan proje yöneticisine güvenin tam olmaması,
- c- Projenin tüm ayrıntılarıyla birebir ilgilenmek istenmesi,
- d- Projeyi, mücadeleci özelliği nedeni ile kendi kendine bizzat yönetmek istemesi, gibi nedenlerle kısıtlama eğilimi gösterir [8].

Bu sebeplerin herhangi birinden ötürü proje kolayca zarar görebilmektedir. Proje yöneticisinin yapması gereken görevleri üst yönetici zamanı olmadığı halde üstlenmektedir. Bu durum tezin bu aşamasında incelediğimiz proje yönetimi organizasyonu ilkelerine ters düşmektedir [8].

2.4. Proje Denetimi ve Yönlendirilmesi

Proje süreci değişken koşullara sahiptir ve bu dinamik süreçte devam eden projeyi başarıyla tamamlamak için değişen koşullara uyum sağlamak gerekmektedir. Planda ve projede çıkabilecek aksaklıkları (elverişsiz hava şartları, eldeki kaynak miktarı, devlet politikası vb.) zamanında belirlemek ve plana yansıtma için, proje sürekli olarak takip edilmeli ve denetlenmelidir. Bu gibi sebeplerden ötürü projede çeşitli farklılıkların belirlenmesi halinde bunların nedenlerinin araştırılması, düzeltici önlemlerin alınması ve sonuçlarının değerlendirilmesi yine proje denetimi içindedir [9].

Eğer planlanan hedef gerçekliğini yitirmişse yeni bir hedef belirlenir. Hedefte herhangi bir sapma söz konusu değilse bu hedef muhafaza edilerek, hedefe ulaşma yolunda işlemler sürdürülür. Yani planlama uygulamaya konduktan sonra yapılan denetim ile gelişme ölçülür, plandan sapmalar tespit edilir ve düzeltici faaliyetleri belirlenir. Bu özelliğiyle planlamanın geleceğe ilişkin olmasına karşın, denetim işlevi geçmişe ilişkindir [9].

2.5. Proje Yönetim Etmenleri

S.W. Nunnally (2001)'e göre, proje yönetiminde başarı, projenin zamanında ve belirlenen maliyet sınırları çerçevesinde tamamlanması ile birlikte, çalışanların motivasyonu, standartlara uygunluk, toplumsal fayda ve sürdürülebilirliği, güçlü bir proje yaklaşımından beklenen pozitif sonuçların elde edilmesi ile oluşmaktadır. Proje yönetiminin başarısını belirleyecek yönetim unsurlarının sürekli takibi ve denetlenmesi gerekli görülmektedir. Bu açıdan proje süreci, verimlilik, maliyet ve kalite üçgeni çerçevesinde sürdürülebildiği kadar başarıya yaklaşmış olacaktır [10]

2.5.1. Verimlilik

Verimlilik çeşitli kaynaklarca şu şekilde tanımlanmıştır;

Heap'a (1987) göre, en geniş anlamda verimlilik, üretilenin bu üretim için kullanılan tüm kaynaklara oranıdır. Verimlilik, kaynakların ürüne dönüştürülebilirlik düzeyidir. Prokopenko'ya (1992) göre, verimlilik doğru ürünü, doğru miktarda, doğru zamanda çevreye zarar vermeden, insan kaynaklarını gözeterek, beklenen kalitede ve daha çok katma değer sağlayacak biçimde ve en az maliyetle üretmektir. Akal'a (1985) göre verimlilik, belli bir dönemde üretilen mal ve hizmet miktarı ile üretim sırasında kullanılan girdilerin miktarları arasında ki ilişkinin ölçüsüdür [11].

Mal sahibine göre verimlilik, yapılan işin en az maliyetle olmasıdır. Yükleniciye göre verimlilik; yapılan harcamaların, mal sahibi tarafından yapılan ödemelere oranı olarak ifade edilir. Temel olarak bütün verimlilik tanımları, inşaatların en az maliyetle bitirilmesi amacıyla yönetim hüneri, işçiler, malzemeler ve ekipmanların etkinliğini ölçerek yapılır [11].

Verimlilik ürün miktarı ve bu ürününün elde edilmesinde sarf edilen kaynaklar arasındaki ilişki olarak tanımlanmaktadır ve verimlilik kaliteli ürün ile sağlanabilmektedir. Kaliteli ürün elde etme sürecinde kullanılan kaynakları iki temel gruba ayırmak mümkündür. Bunlar; zaman ve ekonomi kaynaklardır. 'Zaman' üretime girdi sağlayan evrensel bir ölçüttür. Ürünü elde etmek amacıyla yürütülen faaliyetlerin başlangıcından tamamlanmasına kadar geçen süre içerisinde harcanan zaman 'süre' ile ifade edilir. Üretimde kullanılan diğer bir kaynak türü ise ekonomik kaynaklardır. Sarf edilen kaynakların tümünün ortak ifadesi ise 'maliyet'tir. Üretimde verimlilik üç temel bileşenin etkisini yansıtır. Kalite, süre ve maliyet olan bu bileşenlerin hepsi birbirine bağlı ve eşit değerlere sahiptir. Denge ve uyum içerisinde olması beklenen bu üç bileşenden en az birini etkilemeksizin, bir diğerinde önemli değişiklikler yapmak mümkün değildir [12].

Verimlilik genel anlamda düşünüldüğünde üretim faktörlerinin, üretim süreçlerindeki ekonomik etkilerinin bir bütün olarak ölçülmesi demektir. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi kavram kendisiyle birlikte bir ölçme olayını ortaya koymaktır. Verimlilik, elde

edilen ürün veya hizmetin kalitesini artırmak, çevreyi ve doğal varlıkları korumak, çalışanlara en iyi ve huzurlu, sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamak gibi amaçları da yerine getirmeyi benimsemiştir [13].

2.5.2. Maliyet

Bütün yapı üretim süreçlerinde kaynaklar sınırlıdır. Bu kaynakların başında gelen finansman kaynağı ise aynı zamanda üretim süresine etken olan önemli bir kısıttır. Ancak finansmanın kısıtlanma yönleri, yapının kötü işçilik ve kalitesiz malzeme kullanılarak düşük kalitede yapılmasını ön gören yanlış bir sisteme dayanmamaktadır. Buna bağlı olarak finansman kaynağının kısıtlanması, üretim sürecinin üç ana aşamasında farklı yönlerle ele alınmaktadır [14].

Planlama sürecinde yapılan fizibiliteler ve ilk tasarım eskizleriyle sağlanan projeye ait ön verilerin birleştirilmesiyle oluşturulan yaklaşık maliyet belirleme ve programlama ile süre belirlenir. Bu noktada da süre yine kısıtlayıcı bir etmen olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak sürenin optimum da tutulmasıyla maliyet kontrol altında tutulabilir. Süreyi minimuma getirmek, gerekli iş gücü, malzeme ve ekipman ihtiyacını artıracığından maliyeti de artıracaktır. Aynı zamanda, sürenin yapılan iş programında gereksiz boşluklar oluşturacak şekilde uzatılması, sabit giderleri artıracığından yine maliyeti olumsuz yönde etkileyecektir. Tasarım sürecinde, planlama sürecinden gelen tahmini süre ve yaklaşık maliyete bağlı kalınarak yapılan tasarım bileşenlerini oluşturacak yapı malzemelerinin seçimi konusunda finansman yine kısıtlayıcı olarak karşımıza çıkmaktadır. Uygulama sürecinde finansman tamamen maliyet yönetimine bağlı ve onun amacını oluşturan bir kaynak olarak yer alacaktır. Buradaki temel eylem, belirli aralıklarla yapılan düzenli ve dikkatli bir izleme ve kontrol süreciyle bütçenin aşılmasını engellemek için ve finansman kaynağının iş programı doğrultusunda planlandığı kullanımı olacaktır [14].

2.5.3. Kalite

Dünyamızın globalleşmesi, artan rekabet koşulları, teknolojik gelişmeler, insan gereksinimlerindeki değişiklikler vb. nedenlerle standartlara uygunluk olarak yapılan kalitenin klasik tanımı yetersiz kalmakta ve müşterilerin isteklerine uygunluk olarak değiştirilmektedir. İnşaat sektöründe değişen koşulların ortaya çıkardığı bir diğer yönetim ve üretim etmeni olan kalite kavramı; günümüz yapı üretim sektöründe müşteri memnuniyeti kavramının karşılığı olarak yer almaktadır. Ancak yapı üretim sürecinde iki farklı kalite kavramı karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan ilki; son ürün olan yapının kalitesi iken, ikincisi yapıyı oluşturma sürecinin kalitesi olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü inşaat sektörü hem bir ürün meydana getirmekte hem de bu ürünü oluştururken bir hizmet sunmaktadır. Ürün olan yapının kalitesinin belirlenmesi, ölçme kriteri olarak da sayılabilecek performans, yapısal özellikler, güvenilirlik, uygunluk, dayanıklılık, servis edilebilirlik ve estetik kriterleri ışığında olmaktadır [15].

Kalite; spesifikasyonlara, standartlara, kullanıma uygunluk ve müşterilerin gereksinim, talep ve beklentilerini rekabet edebilir bir maliyet ile tahmin etmektir. Başka bir tanıma göre kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen ya da olabilecek gereksinimlerini karşılama kabiliyetine dayanan özellikler toplamıdır. Bir diğer tanımda da kalitenin birden çok anlamının olduğu, ürün ya da hizmetlerin müşteri gereksinimlerini karşılayan özelliklerinden ve firesizlikten oluştuğunu belirtmektedir [15].

Hammaddeler kalite açısından ürün kalitesini belirleyen en önemli sistem girdileridir. Kullanılacak malzemenin tasarım aşamasındaki seçimi, kimyasal ve fiziksel özellikleri, bileşeni oluşturma sürecinde birbiriyle olan uyum detayları, kullanım aşamasındaki dayanıklılık ve performans özellikleri ve estetik değeri yönünden yapı ve süreç kalitesini etkilemektedir. Araç ve ekipman, sürecin daha hızlı bir şekilde ilerlemesini ve uygulamaların kolay yapılmasını sağlayacaktır. Bu nedenle araç ve ekipmanın en verimli şekilde çalışmasını sağlayacak bir iş programı hazırlanmalıdır. İşgücüne süreç içinde uygulama kalitesi getirmek için ise, eğitim ve motivasyon etmenleri üzerinde durulmalıdır. Önemli iki kaynak olan süre ve finansman kaynağının kalite kriterlerine uygunluğu ise, sürece uygulanan kalite yönetimi eylemi bir sonucu olacaktır. Süreçlere uygulanan yönetim eylemi, süre ve maliyetin aşağıya çekilmesini sağlayacaktır [16].

Kalitenin temel unsurlarını; Tasarım kalitesi (Üretim öncesi aşama), uygunluk kalitesi (üretim aşaması) ve performans kalitesi (üretim sonrası aşama) oluşturur [17].

Tasarım kalitesi, müşterinin taleplerini ve ihtiyaçlarını tatmin etmek için ürün ve hizmet planlaması veya tasarımı içerisine alır. Tasarım kalitesi, üretim başlamadan önce müşteri arzu ve istekleri doğrultusunda ürünü tanımlayan ve belirleyen özelliklerin tespit edilmesiyle oluşan, tüketici doyumunun sağlanması amacıyla belirlenen kalite karakteristiklerinin en üst standartlara sahip olmasıdır. Bu aynı zamanda belirlenen amaçları sağlama üzere ürünün ne derece iyi tasarlandığının bir ölçüsüdür. Tasarım kalitesi müşterilerin ürün ya da hizmetlerden olan beklentilerinin karşılanabilmesi için ürünün hangi parçalardan oluşacağını ve bunların spesifikasyonlarının belirlenmesidir. Tasarım kalitesi, müşteri araştırmaları ve hizmet ya da satış ziyaretleri ile başlar ve müşteriyi memnun edecek bir ürün ya da hizmet kavramının belirlenmesi ile sürdürülür. Daha sonra ürün ya da hizmet kavramı için spesifikasyonlar belirlenir. Tasarım kalitesinin belirlenmesinde, biri kalitenin değerini diğeri de maliyetini oluşturan iki parasal faktör arasında en uygun noktanın bulunmasına çalışılır [18].

Uygunluk kalitesi, ürün veya hizmetin tasarlanması ve planlanması süresince uyulması gereken şartların yerine getirilmesini ifade eder. Ürün kalitesi için en fazla özen gösterilmesi gereken aşama üretim aşamasıdır. Teknik dokümanlarda belirlenen özelliklere göre üretimi tamamlamış olan bir ürünün gerçek kalite özelliklerine ya da şartnamelerine olan uygunluğunu gösterir. Ürünün, tasarım tanımlama ve standartlarıyla uyumunu ifade eder. Uygunluk kalitesi, tasarım kalitesi ile belirlenen spesifikasyonlara üretim sırasında uyma derecesi olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle uygunluk kalitesi, bir işletmenin ya da onun satıcılarının müşteri gereksinimlerini karşılamak için gerekli olan tasarım spesifikasyonlarını karşılayabilme ölçüsüdür. Belirli bir uygunluk kalitesinin gerçekleştirilmesinde çeşitli maliyetlerin optimize edilmesine çalışılır [19].

Performans kalitesi, ortaya çıkan ürün ya da hizmetlerin ilgili alandaki sektörde performans düzeylerinin müşteri araştırmaları ve analizler ile belirlenmesidir. Bu belirleme çalışmaları kullanım aşamasındaki memnuniyet değerlendirilmelidir. Yukarıda sözünü ettiğimiz kalitenin üç temel unsurundan birinin bile yetersiz kalması durumunda, sonuçta ortaya düşük kaliteli ürünler çıkacak ve kalitesizliğin maliyetine katlanılmasını zorunlu kılacaktır [20].

2.6. Bölüm Sonucu

Kendine özgü olmaları ile diğer üretim şekillerinden belirgin bir şekilde ayrılan yapı; üretimleri, amacı, süresi, belirli kaynakları olan faaliyetler bütünüdür. Bir bütünü yönetme organizasyonu olan proje yönetimi de, amacı olan projeyi hedefe taşıyan sistemler bütünüdür. Kendine has olan her proje için yine kendine has proje yönetimi sistemi uygulanmaktadır. Yani projenin başladığı andan hedefine ulaşana kadar problemlili süreçte proje yönetimi de kendi içinde farklılık göstermektedir. Projede karşılaşılabilecek herhangi bir problemde çözüm bulunup uygulanmalıdır. Süre, amaç ve kaynaklarda değişiklik olsa dahi hedefe ulaşabilmek için kısıtların her biri kullanılmalıdır.

Yoğun ilişkiler çerçevesinde işleyen proje yönetiminde en önemli faktörlerden olan insan faktörü projeyi hedefe taşıyan ve yönlendiren olguların başında gelmektedir. Her evresi ve etmeni ile projeye yarar sağlayacak olan yönetim organizasyonu sayesinde projenin tamamına hakim olunup, tüm kısıtlar kontrol altında tutulup, gelişebilecek riskler ve hatalar öngörülerek gerekli gelişmeler hızlandırılıp verimin en üst seviyede olduğu bir süreçle proje başarıya ulaştırılabilecektir. Projeyi başarıya ulaştırabilmek için, proje yönetim sistemi içerisinde yer alan her katılımcının motivasyonu ve memnuniyeti karşılanmalıdır. İnsan faktörünün sağladığı yararlar süre ve kaynaklarda büyük ölçüde etkili olabilmektedir.

Proje yönetimi sürecinde yardımcı olacak belirleyiciler ise verimlilik, maliyet ve kalite üçgeni çerçevesinde toplanabilmektedir. Tezde her biri birbiriyle bağlantılı olan bu unsurlar içerisinde en detaylı olarak irdelenen kalite kavramıdır. Diğer taraftan kalite düşüklüğünü doğuran sebepler arasında maliyet kısıtı ve verimliliğin düşüklüğü de gösterilebilmektedir. Kalitenin temel unsurlarını incelediğimizde de, kalitenin projede tasarım aşamasında başlayıp kullanım aşamasına kadar aranan en önemli etmen olduğu görülmektedir. Kaliteyi etkileyen sistem girdilerinden biri hammaddedir. Hammaddenin uzun ömürlü olması yapının kullanım süresini ve verimliliğini arttırmaktadır. Bu uygulama başından sonuna kadar denetimi gerektirmektedir. Proje yönetiminin her evresinde karşılaşılan, süreci, verimliliği ve performansı etkileyen problemlerin ancak iyi bir denetleme sonucunda çözüme ulaşabilmektedir. Belirli standartların sağlanması amaçlanan projenin, hedefe ulaşabilmesi de yine denetim etmeni ile sağlanabilmektedir.

Kalite her aşamada karşımıza çıktığı için tezde, proje yönetiminde kısa başlıklar halinde ele alınmıştır. Ancak tezin asıl konusu olan kalite 3. bölümde detaylı olarak anlatılmaya çalışılmıştır. Burada anlatılan kalitenin aslında 3. bölüm olan yapım yönetimi üzerinde etkisi önemli olmaktadır.

3. BÖLÜM

YAPIM YÖNETİMİ

3.1.Yapım

Yapım aşaması, yapı üretim sürecinde tasarımcının planlarının, yapım faaliyetleri aracılığıyla yapıya dönüştüğü aşamadır. Yapım aşaması; projenin iş programına uygun, belirlenen maddi sınırlar içinde, tasarımcı tarafından belirlenmiş kalite standartlarına uygun bir şekilde tamamlanabilmesi için projenin tüm kaynaklarının organizasyonunu ve standardizasyonunu kapsamaktadır. İnşaat projelerinin önceden belirlenmiş bir amacı ve hedefi vardır. Üretim faaliyeti bu hedefe ulaşmak için başlar. İnşaat projelerinde kaynak belirli ve sınırlıdır. Projenin bu süre içerisinde ve kaynaklarla gerçekleştirilmesi istenmektedir [21].

Projeler tekrarlanmayan nitelikte olup, planlama-programlama-tasarlama uygulama aşamalarında yeni kararlar ve çözümler gerektirir. İnşaat projelerinde sorunlar karmaşık ve uzmanlık gerektiren niteliktedir. Bu nedenle çok sayıda karar verici projede rol almak zorundadır. İnşaat projelerinde birden fazla kişi veya kuruluşun rol alma zorunluluğu, inşaat projelerinin organizasyonunda ve yönetiminde farklı yaklaşımları içerir. Projenin başlangıcında belirlenen süre ve maliyetin sınırları içinde işin tamamlanması ancak yakın bir izleme ve kontrol ile gerçekleştirilebilmektedir. Yapım aşamasında verilecek kararların, hazırlanan iş programının, maliyetin ve sürenin yürütülebilmesi için yapım yönetimi zorunlu olmaktadır [22].

3.2. Yapım Yönetimi

Yönetim bilimcilerinin hem fikir oldukları tanıma göre yönetim, örgütün sahip olduğu madde ve insan kaynaklarını kullanarak, örgüt amacını gerçekleştirme bilim ve sanatıdır. Bir başka deyişle yönetim, bir örgütte, önceden belirlenmiş işleri yapmak üzere bir araya getirilen insanları örgütleyip eyleme geçirme sürecidir [23].

Yaşamın farklı alanlarında sürdürülen çalışmaların istenilen amaçlara en iyi bir şekilde ulaşılabilmesi için insanın karşısına yine ‘Yönetim’ kavramı çıkmaktadır. Yapım Yönetimi yapı sektöründeki Mal sahibi, Tasarımcı, Genel yüklenici, Alt yüklenici olmak üzere dört temel katılımcının gelişen ihtiyaçlarının dikkatli bir şekilde analiz edilmesi olarak özetlenebilir [24].

3.3. Yapım Yönetimi Sisteminde Yer Alan Katılımcılar

Bir ya da birden fazla yolla, yapım işindeki herkes, projenin yönetimine dahil olmakta ya da yönetimden etkilenmektedir. Standart yapım sözleşmeleri yapım yöneticisinin kendi temsilcisi olarak bir yöneticiyi çalıştırmasını gerektirmektedir. Yapım yönetimi projelerinde yapım yöneticisi ön saflarda yer alan bir katılımcıdır. Direktifleri almak, yürürlüğü koymak ve sözleşmede belirtildiği gibi işin yapıldığını gözlemleme yapım yöneticisinin sorumluluğudur. Bir yapım yönetimi projesinde yapım yöneticisi genellikle görevleri yöneticiye benzeyen bir başka müfettiş ya da denetleyiciyi görevlendirir [25].

Yapım yönetimi projelerinde bütün yüklenici yöneticileri, direktiflerini yapım yöneticilerinin denetleyicisinden alırlar; bundan dolayı farklı görev başlıklarına ihtiyaç duyulur. Sözleşmelerde bahsedilen ve yapım yönetimine temel katılımcılar ise şunlardır [25];

1. Mal sahibi
2. Yapım yöneticisi
3. Tasarımcı
4. Yüklenici ve alt yükleniciler

3.3.1. Mal Sahibi

Mal sahibi, genel ya da özel, görevi tasarım ve yapım olan katılımcıları projenin gerçekleştirilmesi konusunda teşvik eden bir proje katılımcısıdır. Kamu mal sahipleri, resmi temsilcilikler, belediyeye ait çeşitli yönetim kurulları ve komisyonlarından oluşmaktadır. Kamuya ait projelerin maliyetleri bu iş için ayrılmış ödeneklerle, tahvillerle ya da diğer finansman yöntemleri ile karşılanır ve bu projeler tanımlanmış kamu ihtiyacını karşılamak için inşa edilmektedir. Mal sahibi kamu olduğu durumlarda; projeye teklif verilmesi için ilan verme, teklif prosedürleri, yapım sözleşmeleri, sözleşme yönetimi ve tasarım ve yapım metodu ile ilgili olarak diğer sorunlarla ilgili olarak mevcut durumlara ve yönetsel kurallara uygun bir tutum sergilenmelidir [26].

Clough ve Sears'a göre özel mal sahipleri bireylerden, ortaklıklardan, birleşimlerden ya da bunların çeşitli birleşimlerinden oluşmaktadır. Çoğu özel mal sahibi kendi ihtiyaçlarını karşılamak için projenin yapılmasına karar verirken, çoğu mal sahibi ise nihai ürünün kullanıcısı olmak niyetinde değildirler. Tamamlanan yapıyı satmayı ya da başkalarına kiraya vermeyi tercih etmektedirler.

3.3.2. Yapım Yöneticisi

Yapım yöneticisi, herhangi bir riskle ya da muhtemel kârla çalışmak yerine profesyonel hizmetler için belirli bir ücret karşılığında çalışan mal sahibinin tek temsilcisidir. Yapım yöneticisi, mal sahibi ve tasarımcıyla birlikte bir takım üyesi olarak çalışır. Yapım yönetimi sistemi, geleneksel sistemde yer alan genel yükleniciye duyulan ihtiyacın ortadan kaldırılabilirliğini öngörmektedir. Bununla birlikte, projenin ana bölümlerinin paylaştırılarak yarışma usulüyle uzman alt yüklenicilere verilmesine devam edildiğinden dolayı rekabet usulü ile ihale yapılması yönteminin kullanılması da gündemdedir. Bu düzenleme tasarımcı ve yapım yöneticisi arasında yakın bir ortak çalışma ilişkisinin kurulmasına yardımcı olmaktadır. Proje programına bağlılığı da kapsamak üzere yapımın yönetimi, yapım yöneticisinin ilk görevidir [27].

Günümüzde ise yapım yöneticisi know-how ve yönetim yeteneğine sahip olma karakteristiklerinde olan grup, firma ya da ortaklık olarak bilinmektedir. Yapım yöneticisi işi yapacak tasarımcı ve alt yüklenicilerin bulunmasına, projenin tasarım

evresinden tamamlanmasına kadar bu kişilerin çalışmalarının koordine edilmesine yardım eder. Bu yaklaşım yapım yöneticisinin, tasarımcı ve yüklenicinin birleşmiş ve koordine edilmiş çabasıyla takım yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte bu sistemde tasarımcı tasarım kararlarının maliyetlerini önceden öğrenerek yapım sırasında gerekli olacak kaynakların önceden temin edilmesini sağlayabilecektir. Aynı zamanda mal sahibi estetik ve maliyetin hangisinin önde gelmesi gerektiğinin karşılaştırılmasını daha erken safhada yapabilecektir. Yapım yöneticisi başından itibaren yönetim sorumluluğuna sahip olduğundan projede birincil ya da genel yüklenici yer almayabilir. Yapımın her bölümü için yapım yöneticisiyle değil mal sahibiyle sözleşme yapılır [28].

Yapım yönetimi projenin mal sahibi için başarılı bir şekilde ilerlemesini sağlamak için oluşturulmuş bir disiplin ve yönetim sistemidir. Profesyonel yapım yöneticisi mal sahibinin elemanlarına tasarım öncesi, tasarım, yapım, mühendislik ve yönetim deneyimiyle mümkün olan en iyi projeyi sağlamak için yardımcı olmaktadır. Yönetici iki tip yapım yönetimi sistemi içinde yer alır [29];

1. Profesyonel (temsilci) yapım yönetimi sisteminde yönetici
2. Yüklenici (risk altında) yapım yönetim sisteminde yönetici

Profesyonel yapım yönetimi sisteminde yönetici; Yapım yöneticisinin sadece mal sahibine karşı sorumlu olduğu ve projenin her safhasında mal sahibinin karı doğrultusunda davranarak belirli bir ücret karşılığı hizmet verdiği bir yapım yönetimi proje teslim sistemidir [29].

Profesyonel yapım yönetimi düzenlemesinde yapım yöneticisi mal sahibiyle yapım metodunu denetlemek için ayrı bir sözleşme altında çalışmaktadır. Yapım yöneticisi, mal sahibi ile doğrudan sözleşme yapan yüklenicilerle ve tasarımcı ile hiçbir sözleşme ilişkine sahip değildir. Yapım yöneticisinin bu ilişkilerdeki temel sorumluluğu yapılan işleri denetlemek ve mal sahibine proje hedeflerinin başarılmaması konusunda uygulanması gereken yöntemler hakkında tavsiyelerde bulunmaktadır [30].

Yapım yönetimi sisteminde yönetici; maksimum maliyet garantisi altında yapım yöneticisinin mal sahibine projeyi tamamlama sözü vermesini gerektiren yönetim proje teslim sistemidir. Bu proje teslim sistemi yapım yöneticisinin projenin yapımıyla ilgili

olarak risk altına girmesinden dolayı ‘risk altında’ yapım yönetimi olarak da adlandırılmaktadır. Yapım yöneticisi geliştirme ve tasarım aşamalarında mal sahibi için bir danışman gibi davranırken yapım aşamasında genel yükleniciliğe eş değer bir şekilde davranır. Bu düzenlemede yapım yöneticisi maksimum maliyet garantisi vermekle sınırlı olduğundan mal sahibiyle arasındaki ilişkinin en önemli karakteristiği değişir. Mal sahibinin kazancı doğrultusunda hareket etmesinin yanında yapım yöneticisi ayrıca kendi kârını da korumaya yönelik davranışlarda bulunur. Bu düzenleme altında yapım yöneticisi projenin varlığını etkilemektedir. Tüm çalışan yükleniciler yapım yöneticisi ile doğrudan sözleşme altındadır [31].

3.3.3. Tasarımcı

Yapım yönetimi sisteminde, tasarımcı mal sahibinin temsilcisi olarak hem tasarımcı, hem de yapım yöneticisi işlevlerine sahip olabilmektedir. Tasarım aşamasında tasarımcı, mal sahibinin yapım yöneticisi tarafından desteklenen ilk temsilcisidir. Üretim aşamasında ise roller tersine dönebilmektedir. Otoritenin ve sorumlulukların paylaşılmasında tasarımcının ve yapım yöneticisinin görevleri arasında bir simetri gözlenmektedir. Bununla birlikte aşamalı olarak gerçekleştirilen yapımlar göz önünde tutulup karşılaştırıldığında tasarım ve yapım işlerinin üst üste geldiği görülmektedir. Bu noktada tasarımcı ve yapımcı arasında birbirine bağlı pozisyonlar ortaya çıkmaktadır. En büyük bağılıkları ise ortak müşterileri olan mal sahibi konusundadır [32].

Tasarımcının etkin bir yapım yöneticisi olarak görev alıp alamayacağı oldukça sık tartışılan bir konudur. Bu soruya cevap bulunabilmesi için yapım yöneticisi kavramının iyi anlaşılması gerekmektedir. Mal sahibi, tasarımcı, yüklenici ve yapım yöneticilerini bireyler olarak değil de aynı amaca yönelik faaliyet gösteren bir firmanın katılımcıları olarak tanımlamak daha uygundur. Tek bir bireyin tüm yapım işinin başında etkin bir yönetici olarak yer alması gerek yetenek ve bilgi birikimi, gerekse kişinin ihtiyaç duyacağı enerji açısından mümkün değildir. Bu sebepten dolayı daha gerçekçi yaklaşım tasarım firmasının yapım yönetimini iyi bir şekilde gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceği sorusunun sorulması olacaktır. Cevap ise gerekli bilgi ve yeteneğe sahip elemanların görev aldığı bir tasarım firmasının da bu işi üstlenebileceğidir. Bu gibi tasarım firmalarında farklı disiplinlerden oluşan görev birimlerinin bulunması mümkündür. Bu birimler büyük yapım projelerini düzenleme ve yönetme yeteneğine sahiptirler. Ayrıca

diğer alt yüklenicilerin seçilmesinde, maliyet tahminlerinin yapılmasında ve tasarımcı ve yapımçı olarak yapım işlerinin gerçekleştirilmesinde yer alırlar. Bu nedenle Barrie ve Paulson'a (1992) göre, etkin bir yönetimin sağlanabilmesi için tasarım firmalarında tasarım bürolarında olmayan şu birimler yer almalıdır [33];

- Maliyet Mühendisleri
- Kaynak Araştırmacıları
- Yapı Ekonomistleri
- Yapım Denetleyicileri ve Yöneticileri

Bütün yeteneklere sahip olmanın yanında tasarımcı ve yapım yöneticilerinin bir arada çalışmasının oldukça fazla avantajı vardır. Bunlardan biri mal sahibinin tasarım ve yönetim işleri için tek bir sözleşmeye sahip olmasıdır. İki hizmetin birleştirilmesi verimliliğin artmasını sağlamakta ve tasarımcı ve yönetici arasındaki anlaşmazlıkları ortadan kaldırmaktır. Diğer taraftan ise mal sahibi yapım yöneticisinin tasarım hakkındaki fikirlerinden yoksun kalacaktır [33].

3.3.4. Yüklenici

Genel yüklenici olarak da bilinen birincil yüklenici projenin yapımının tamamını ya da bir kısmını gerçekleştirmek için mal sahibi ile sözleşme yapmış olan firma olarak tanımlanabilir. Barrie ve Paulson (1992)'a göre, yüklenici yapımda birbirinden farklı elemanları ve girdileri koordinasyonlu bir çaba içinde bir araya getiren katılımcıdır.

Çoğunlukla yüklenici gerekli yapım malzemelerinin ve ekipmanların tedariki ve teslimi de dâhil olmak üzere saha faaliyetlerinin tamamlanmasından sorumlu tek katılımcıdır. Genel yüklenicini yapım sürecindeki temel faydası projenin belirlenen süre ve maliyette verimli bir şekilde tamamlanmasını başarmak için iş gücü kaynaklarını, malzeme ve donanımı paylaşırma ve düzenlemedeki kapasitesidir. Yapım projesinde yüklenicinin birçok yönetim problemiyle yüz yüze gelmesi muhtemeldir. Problemlerin çözümlenmesindeki yetenek yüklenicinin kendi kazancına olduğu kadar mal sahibinin kazancına da hizmet etmek olarak tanımlanabilmektedir [34].

3.4. Yapı Üretim Süreci

Yapı üretim süreci, belirli bir amaca hizmet etmek için bir araya getirilmiş kaynakların, içerisinde birbirinden farklı birçok alt amaç ve eylem barındıran bir süreci takip ederek, planlanan yapıyı elde etmek için temin ve kullanılış yöntemlerini içeren ve sonuçta elde edilen ürün olan yapının meydana getirilmesi amacını gerçekleştiren bir sistemdir. Bu süreçlerin yönetimi temel anlamda, belirlenmiş ihtiyaca cevap vermek amacı içinde; mevcut kaynakların koordinasyona dayalı olarak bir araya getirilmesi, işin yürütülmesi ve denetlenmesi temel kabulünden yola çıkarak üretim; ‘maliyet, süre ve kalite üçgeni’ çerçevesinde planlanması, organizasyon ve koordinasyon ilkeleri bağlamında uygulama sürecinde kullanılması ve tüm bu süreçlerin denetlenmesi yoluyla amaçlara ulaşılmasını sağlayan bir yönetim sürecinden oluşmaktadır [35].

Birçok çalışmada yapı üretim süreci, yapı yaşam döngüsü adı altında ve talebin doğuşundan yapının kullanım süreci sonrasında, işlevini yerine getiremeyerek yok edilmesi ve başka bir yapı yaşam döngüsüne girdi vermesi süreçleri kapsayan bir süreklilik olarak yer almaktadır. İhtiyaca göre talebin doğmasıyla başlayan yapı üretim süreci, birbiriyle kesin çizgilerle ayrılmayan, ancak sonraki aşamalara kaynaklık eden, çoğu zaman geri besleme yoluyla bir önceki aşamada alınan kararların tekrar gözden geçirilerek amaçlara en uygun hale getirilmesinin sağlandığı bir yapıya sahiptir [36].

3.4.1. Planlama

İnceoğlu (1980) planlamayı amaçlara erişmeyi sağlamak için araçların bir araya getirilmesi ve eylemlerin yönlendirilmesi kararları bütünüdür. Alarak belirtmiştir. Amaçların ve bu amaçların elde edilmesi için gerekli olan eylemlerin belirlenmesi sürecidir. Başka bir deyişle yönetimin bilgi toplama sürecidir [37].

Planlama yönetimin nelerin yapılacağı, neden yapılacağı, nasıl yapılacağı, ne zaman yapılacağı, kimin yapacağı ile ilgili aldığı kararlardır. Proje planlaması yapmakla, yöneticinin elinde bulunan kısıtlı kaynakları en iyi biçimde nasıl kullanılacağı, kimlerin hangi görevle yükümlü olacakları, sorumlulukları ve böylece kontrol olanakları da ortaya konulmuş olur. Proje planlamasındaki amaç, yatırım ya da projenin istenilen zamanda düşük maliyetle gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Yönetimin başarısı,

projenin istenilen zamanda ve düşük maliyetle gerçekleştirilmesinde düğümlenir. Bu konuda yönetimin aracı planlamadır. Bir kuruluşun bünyesinde organizasyon yapısının ve yönetim sistemlerinin istenilen şekilde olması şüphesiz plandan beklenen yararı artıracaktır. Ancak, mevcut aksaklıkları planlama çalışmalarının faydasını ortadan kaldırmaz, fakat bu çalışmaları etkileyip zayıflatır [37].

Doğasında hiyerarşi olan planlama, yönetim şekline göre üst düzeyde alınan kararlardır. Yönetimin üst düzeyi stratejik planlamayı gerçekleştirirken, taktik ve eylemsel planlamalar daha alt yönetimce gerçekleştirilir. Mevcut üretim kaynakları ile projenin en kısa zamanda bitirilmesi, önceden tespit edilmiş bir proje süresi çerçevesinde, en az kaynak kullanımı ile bitirilmesi, proje toplam maliyetini en az yapacak bir proje süresinde bitirilmesi proje planlamasının temel amaçlarıdır [38].

Amaçların saptanması, mevcut durumun değerlendirilmesi.(Mali durum, araç ve gereçlerin durumu, personelin nicelik ve niteliği, örgüt yapısının uygunluğu, rekabet gücü, kararlılık durumu vb.), verilerin toplanması, değerlendirilmesi, çevre araştırması, gelecek tahmini yapmak, planın kontrolü ve revizyonu planlamanın aşamalarıdır [30].

Üretimin her evresinde yapılan planlama, denetiminde ölçütlerini belirlemektedir. Bu nedenle bir planlama doğru olduğu kadar üretim aşamalarını kapsayacak genişlikte olmalı ve gereken detayları da içermelidir [39].

3.4.2. Tasarlama

Yapı tasarımı; gerçekleştirilecek bir yapının kütlesi, taşıyıcı sistemi, konstrüksiyonu, mekân organizasyonu, teknik donatısı vb. bileşenlerinin tümünün tasarlanması eylemleri sonucu elde edilen model ürününe denmektedir. Tasarımın iki bileşeni vardır. Mimarlık pratiğinin belirleyicilerinin kontrolü programlamadır ve bu işleri yapan model de programdır. Programlama, planlamanın bir uzantısı olarak, planlama ve tasarlama eylemlerinde ortaya çıkan problemlerin karmaşıklığı, bunların çözümlemelerinde problemin yapısının anlaşılması, tasarlanacak yapıların çevre ve insanla bütünleşerek ortaya çıkardığı kullanıcı-yapı-çevre sisteminin tümüyle belirlenmesi için standartlar geliştirilmiştir [40].

3.4.3. Problem Çözme

Yapı üretim organizasyonlarının her kademesinde problemlerle karşılaşılacak bir yapı sektöründe, karşılaşılacak her problemin aslında kendi içinde çözümünün olduğu bilinmelidir. Yöneticiler organizasyonlarda ortaya çıkan sorunları fırsata dönüştürürlerse başarılı olmaktadır [30].

Genel anlamda ele alındığında bir problemin beş bileşeni bulunduğu tespit edilmiştir. Bu unsurlar aşağıda verilmiştir.

1. Problemde karşılaşılacak kişi ya da kişiler “karar verici”,
2. Problemle ilgili karar vericinin kontrol edebileceği durumlar: “Kontrol edilebilir değişkenler”.
3. Problemle ilgili karar vericinin kontrol edemeyeceği durumlar: “Kontrol edilemeyen değişkenler”. Burada önemli olan nokta kontrol edilemeyen değişkenlerin her zaman kontrol edilemez olmayışıdır. Bu değişkenler karar verici tarafından değil de başkaları tarafından kontrol ediliyor olabilir.
4. Dördüncü unsur “Kısıtlardır”.
5. Karar vericinin seçimi ve kontrol edilemeyen değişkenler tarafından oluşturulan olası sonuçlar. Bu durumda en az iki tane sonuç olması gerekir. Aksi takdirde, karar vericinin seçim yapması hiçbir şey ifade etmez [30].

Problem çözümünde üç aşama söz konusu olabilir. Bu aşamalar şöylece sıralanabilir.

1. Sorunun ne olduğunun saptanması, sorunun niteliklerinin tanımlanması ve ortaya konması,
2. Problem öğelerinin belirlenmesi ve bu öğeler arasında neden-sonuç ilişkisinin saptanması,
3. Problem karşısında hangi önlemlerin alınacağına ve/veya çareler bulunabileceğine karar verilmesidir.

Tasarım problemlerinin çözümü, kişilerin ve/veya çözüm getirenin bilişsel düzeyi ile ilintilidir. Çünkü tasarım yaratıcı niteliği baskın olan bir eylemdir. Başka bir deyişle, bilişsel sürenin anlaşılması, tasarımda problem çözme sürecinin açıklanmasına yön verecektir. Kişinin bilmediği problemle ilgili çözüm üretmesi mümkün olmadığı için problem konusunda kişisel bilgi düzeyi ön plana çıkmaktadır. Sadece tasarım aşamasında değil her aşamasında problem çözme eylemi yaşanan yapı üretim sürecinin

yapım aşamasına doğru bilinmeyenler aza inmektedir. Böylece karşılaşılan problemler genelde rutin dışı olacaktır [30].

3.4.4. Karar Verme

Karar verme, karar veren tarafından belirlenen amaçların gerçekleşebilmesi için iki veya daha fazla seçenek arasından birinin seçimini ifade etmektedir. Her kararın bir sonucu vardır. Ancak bu sonuçlar her zaman karar veren tarafından kesin olarak bilinemez.

Her işlev ve düzeyde gerçekleşen yönetim eylemi olan karar verme, aslında birçok seçenek arasından seçilen eylem ya da eylemleri belirtmektedir. Seçme, ussal süreç ve amaçların olması olarak karar verme kavramları vardır. Etkin ve verimli karar verebilmek için amaç belirlenmelidir. Amaca ulaştıracak bilgilerin toplanması gerekir.

Etkinlik ve rasyonelliğe dayanan karar vermede, karar verici ileriye kestiren, deneyim sahibi, amaca ulaşmada araçların, kaynakların ve zamanın sınırlı oluşunun rasyonelliği zorunlu kıldığını bilmelidir [41].

Karar verme geleceğe yönelmiş ve tahmine dayanan bir işlemdir. Karar vermede karar aşamasının başlangıcı ve amaca ulaşması, başka bir deyişle sonuca varması arasında belli zaman aralığı bulunur. Karar verme bir problem çözümü sürecidir.

3.4.5. Denetim

Birincil yönetim eylemi olan denetim bu özelliğinden dolayı süreç içermektedir. Mevcut durumla, önceden geliştirilmiş olan planlar, standartlar ile hedefleri karşılaştırmak ve örgüt takım ve bireylerin hedefe varmak için etkili ve verimli çalışıp çalışmadıklarını araştırmaktır [30]. Denetim döngüsünün elemanları şunlardır;

- 1- Beklenen performansın standart olarak belirtilmesi (bütçe formunda, prosedür olarak, stok seviyesi olarak, çıktı oranı yada çıktı kalitesi biçiminde olabilir)
- 2- Mevcut performansın ölçülmesi (Doğru, hızlı olarak ve tanımlanabilir biçimde ölçülmesi)
- 3- 1. ve 2. maddenin karşılaştırılması.
- 4- Sapma varyasyonların geri beslenmesi [30].

Yapı üretiminin amacının ‘ihtiyaca cevap veren ancak, minimum maliyet, optimum süre ve planlanan kalitede yapı elde etmek’ olması nedeniyle denetim eylemi de, kaynakların maliyet, süre ve kalite üçgeni çerçevesinde denetlenmesi üzeri yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda; maliyet kontrolü; süreç içerisinde üretilen yapı bileşenleri için harcanan finansal kaynaklar ile finansal planın karşılaştırılmasına dayalı bir eylem olmaktadır. Süre kontrolü; süre yapı üretim sürecinde maliyetten sonra gelen ikinci önemli kısıtlayıcı ölçüttür. Üretimde sürecin optimum tutulması, yapının planlanan maliyet içerisinde gerçekleştirilmesini sağlayacaktır. Ancak yapı üretim sürecinde görülen aksaklıklarda yine süreye bağlı veya süreyi etkileyen aksaklıklar olmaktadır. Bu aksaklıkların sebepleri ise diğer kaynaklardan ileri gelmektedir. Tüm bu aksaklıklar işlerin programa paralel gitmesini engelleyeceğinden, sürenin uzamasına sebebiyet verebilmektedir. Bu nedenle sürenin kontrol edilmesi tüm üretim eylemlerinin ve katılımcıların tespit edilip önlemlerin alınması, üretimin programa paralellığının denetlenmesi ve gerekiyorsa programın revize edilmesine dayanır [42].

Kalite kontrolü; gereksinimlerin, mekansal büyüklüklerin, malzeme ve bileşenlerin performansının ihtiyaca cevap vermesi şeklinde tanımlanmaktadır. Buna bağlı olarak, kalite kontrol eylemi de, planlama sürecinde kaliteye yönelik kontrol ölçütlerinin belirlenmesiyle başlar, tasarım sürecinde kalite kontrollü mekanların ve fonksiyonlarının ihtiyaca cevap verebilirliği ölçülmektedir. Uygulama sürecinde ise, üretime katılan tüm kaynaklar ve üretilen yapı bileşenlerinin planlama kararlarına ve projesine uygunluğunun kontrol edilmesiyle gerçekleştirilmektedir [43].

3.4.6. İletişim

İletişim istenen sonuçlara ulaşmak ve davranışları etkilemek amacıyla, sözel ya da başka araçlarla anlayış sağlamaktır. Toplumsal ve yönetsel boyutları olan iletişim konusu incelenirken iletişimin süreci, iletişim ortamı, iletişim biçimleri, enformasyon etmenleri dikkate alınmalıdır [44].

İnşaat yapımı insan ilişkilerinin birbirine girdiği ve çok sayıda proje katılımcısını, değişik formlarda ve sorumluluklarda proje organizasyonu içerir. Bu parçalanmış yapı,

her bir katılımcının kendi amaçlarına yoğunlaşırken, amaç olan binanın istenen süre, maliyet ve kalite koşullarında tamamlanması açısından çatışmalara neden olmaktadır. Karmaşık iletişim teknikleri, organizasyonel değişiklikleri gerekli kılmış ve inşaat sektöründe de teknolojik uygulamaları ile elektronik ortamda bulunan bilginin etkin kullanımını sağlamış ve projeler arası iletişimi kolaylaştırmıştır [44].

Diğer yönetsel eylemler gibi iletişim de bir süreçtir. Bu süreç iki yönlüdür. Tanımı gereği, bilginin anlaşılması ve paylaşılması iki yönlü bir sistemi gerekli kılar. İletişim sürecini oluşturan üç temel öge vardır:

- Mesajı ileten gönderici
- Mesajın iletildiği kanal
- Mesajı alan ve onu yorumlayan alıcı [30].

Şekilde de görülebileceği gibi göndericinin bir mesaj biçiminde geliştirdiği bir fikir vardır. Mesaja dönüştürülen bu fikir, bir araç aracılığı ile şifre olarak onu yorumlayacak olan alıcıya gönderilir. Son olarak bunun anlaşılıp anlaşılmadığı alıcının tepkisiyle bir geri bildirim olarak gönderene ulaşmış olur [30].

3.5. Yapı Üretiminin Başlıca Özellikleri

Emek, yoğun teknoloji kullanımı, geniş istihdam olanağı yaratması ve yaklaşık 300 endüstri dalı ile yakın ilişkisi olan inşaat sektörü her ülkede ekonomik açıdan ayrı bir yere ve öneme sahiptir. Yapı üretiminin diğer üretimlerden farklı bir konuma sahip olduğunu söylemek için yapı üretiminin başlıca özelliklerini ortaya koymak gerekmektedir [45].

Organizasyonun gezici üretimin sabit olması yapı üretimini diğer üretimlerden ayırmaktadır. Bunun yanında yapıdaki bazı elemanlar kısmi olarak bir tesiste de üretilmektedirler. Uzun zaman alan ve tekrarlanmayan yapıya sahip olan proje yönetiminde, problemler ve çözümler kendine özgüdür. Uzun vadeli ve ileri görüşlü bir bakış açısı gerektiren planlama, organizasyon ve gerçekleştirme aşamalarının başarılı bir şekilde yerine getirilmesi, için konu ile ilgili teknikler, bilgi sistemleri ve deneyimin kazanımı şarttır. Diğer üretim sektörlerinden farklı olarak, hatalı üretimin telafisinin güç ya da bazen imkânsız olduğu yapı üretimi, genellikle bir defada yapılmak durumundadır

çünkü hatalar yapı üretimine karşılanamayacak kadar büyük maliyetlere neden olduğu gibi tehlikeli sonuçlarda doğurabilir. Yapı üretiminde, yapıların zarar görmesine hatta üretimin yapılamamasına neden olabilecek koşullar vardır. Bu koşullar arasında genellikle açıkta üretim yapıldığı için doğa ve iklim koşulları da bulunmaktadır. Hem ekonomik hem de teknik nedenlerle üretimi gerektiğinde risk alarak bu koşullara uydurmak gerekir. Diğer bir risk getirici durumda kontrolün zorlaşmasına neden olan yapı üretim yerlerinin işletme merkezinden uzak olmalarıdır. Bu durumda üretim yerinde yönetimden sorumlu personelin deneyimli, yetenekli ve güvenilir olmasını gerektirir. Riskin ve değişikliğin yüksek oranda olduğu inşaat üretiminde ürünün işveren tarafından üretim süreci boyunca kontrol edilmek istenmesi oldukça normaldir [46].

Çoğunlukla işin başlangıcında işveren ile yüklenici arasında yapılan anlaşmalarda belirlenen süre sınırları, işveren ve müşteri talepleri gibi sebeplerden dolayı üretimde serbestlik yoktur. Uzun vadeli olan yapım süreci içerisinde sürekli işçi bulma durumu %10-%20 dolaylarındadır, diğer kısım mevsimlik işçi olarak adlandırılan gruba girmektedir ve bu gruptaki işçilerin geçici olma durumu kalifiye eleman sıkıntısı yaratmaktadır [46].

3.6. Şantiye Kavramı

Şantiye kelimesi köken olarak Fransızca ‘Chantier’ kelimesinden gelmektedir. İngilizcede ‘Construction Site’, Almanca’da ‘Baustell’ olarak geçen kelimenin sözlükteki karşılıkları şunlardır; [47]

- Yapı gereçlerinin yığılıp saklandığı veya işlendiği yer,
- İnşa durumundaki evi fabrika, baraj vb. her türlü yapı,
- Gemi tezgâhı

Bu konuyla ilgilenmiş çeşitli uzman kişilere göre şantiye kavramı şu şekillerde ifade edilmiştir; Akkaya’ya göre yapılacak işin yeterli güvenlikle, zamanında, şartnamesine uygun olarak yapılması ve bitirilmesi için kurulan tezgaha şantiye denir. Bigat’a göre şantiye öyle bir fabrikadır ki üretimi bir defalıktır. Üretimi sınırlıdır. Ürün sabittir. Üretim bittiğinde üretim için kurulan tesislere gerek kalmaz ve bunlar tasfiye edilir. Berkman’a göre şantiye tekniği bütün hayat boyunca tecrübe ve etüd ile öğrenilebilen

bir konudur. Yenilikleri ile çok yakından ilgilidir ve devamlı değişmektedir. Bunun için ya hiç şantiye tekniği kitabı yazmamak veya her yıl kitabı ve toplanan dökümantasyonu yeniden gözden geçirerek yenilikleri eklemek ve modası geçen şeyleri çıkarmak, yani eseri aktüel teknik duruma adapte etmek gerekir. Bütün bu tanımlar ve açıklamalar ışığında şantiyeyi şu şekilde tanımlayabilir ‘Bir inşaatın, inşaat tadilatının, inşaat onarımının ve/veya yıkımının yapılması amacıyla; işin projesine, teknik şartnamelere, her türlü ilgili çalışma mevzuatlarına uygun olarak vaat edilen süreler içinde güvenli bir şekilde bitirilebilmesi amacıyla insanların, tesislerin, makinelerin araç ve gereçlerin bir araya getirilerek oluşturulduğu geçici işletmeye ‘şantiye’ denir’ [48].

3.7. Şantiyelerin Başlıca Özellikleri

Yapı üretiminin özelliklerinden de anlaşılacağı gibi şantiyeler üretimin yapıldığı vazgeçilmez tezgâhlardır. Bu nedenledir ki, bir inşaatın sağlığı ve başarısı açısından büyük önem taşır ve başlıca uzmanlık gerektirirler. Her ne kadar her şantiye birbirinden farklı olsa da ortak bazı özellikler gösterirler. İnşaat üretiminin yukarıda sayılan özellikleri de dikkate alınarak şantiyelerin başlıca özelliklerini de şu şekillerde sıralayabiliriz; Üretim için kurulan şantiye alanları geçici üretim tesisleridir ve üretim bittiğinde sökülüp kaldırılarak taşınırlar. Koordinasyonun çok önemli olduğu bu tesislerde çalışan sayılarının doğru tespit edilmesi, temel ihtiyaçlarının asgari düzeyde sağlanabilmesi, güvenliğin en üst düzeyde tutulması, şantiyede kontrolün ve iletişimin sağlanması amacıyla sürekli yazışmaların ve raporlama sistematiklerinin belirlenmiş olması gerekmektedir [49].

Şantiye organizasyonlarında düşeyde ve yatayda hareketler göz önüne alınarak, birbiri ile ilişkili birimlerin bir arada tutulması ile maliyetlerde de kazanım sağlanmış olur. Şantiyeler, üretimi en rahat kontrol edecek şekilde organize edilmelidir [50].

3.8. Bölüm Sonucu

Karmaşık bir üretim biçimi olan yapı üretiminde birçok karar verici bulunması zorunluluğu yapı üretimini yönetim bakımından farklılaştırmaktadır. Yapı üretiminde amaç yapıyı başarı ile sonlandırmak olduğu için bu amaca en iyi şekilde ulaşmanın yolu iyi bir yapım yönetiminden geçmektedir.

Yapı sektöründe rol alan mal sahibi, tasarımcı ve yükleniciler, yönetim çerçevesinde bulunmakta ve yapım yönetimine talepleri, istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda yön vermektedirler. Mal sahipleri yönetim sistemine projenin gerçekleştirilmesini teşvik eden ve bunun için kaynak sağlayan katılımcılar iken yapım yöneticisi sistemde mal sahibini temsil eden kişidir. Kaynakların kullanımı, problemlerin çözümü, iş programlarının düzenlenmesi ve takibi gibi projeyi sonuca götürecek konular ile yapım yöneticisi ilgilenmektedir. Bu aşamada yapı üretiminin istenilen hedefe ulaşabilmesi için yapım yöneticisinin tecrübesi ve profesyonelliği önem kazanmaktadır. Sorumlulukları ve görevleri yapım yöneticisi ile paralellik gösteren tasarımcı ise projeyi düzenleme ve yönetme sorumluluğuna sahip, verimliliği artırma konusunda yapım yöneticisi ile hizmet birliğinde büyük fayda sağlayan sistem katılımcısıdır.

Kaliteli bir yapı üretim süreci için, süreci kendi içinde aşamalara bölerek irdelemek gerekmektedir. Bu aşamaların başında gelen, ihtiyacın doğması ile ortaya çıkan planlama aşamasıdır. Projenin belirli kaynakları olduğundan kaynaklar ile planlama aşamasında belirlenmiş süreler içerisinde toplam maliyet en az şekilde yani en verimli şekilde hedefe ulaşmak yapım yönetiminin başlıca amacı olmaktadır.

Üretimi yapılacak kütlenin bütün teknik donanımları yanı sıra mekân organizasyonu gibi bileşenlerinin ele alınması, tasarım kalitesini oluşturmaktadır. Bir üretim söz konusu olduğunda bu süre içerisinde problemlerle karşılaşmamak hemen hemen imkânsızdır. Burada öne çıkan problemlerin nasıl çözüleceği konusudur. En doğru yaklaşım ise her problemin çözümü olacağının bilincinde olmaktır. En kolay üstesinden gelinecek konu en iyi bilinen konu olduğu için problem çözmede de problemin ne olduğunun en iyi şekilde saptanması, buna karşın ne gibi önlemler ve çareler üretilebileceği problemin çözümüne giden yolu oluşturmaktadır. Bu aşamada yapı üretim sürecinde devreye karar verme aşaması girmektedir ve problemin çözümündeki son noktadır. Bu noktadan sonra verilen kararın sonuçları yaşanmaya başlanacaktır. Proje yönetimi etmenleri arasında olan karar verme ve problem çözme aşamaları, yapım yönetiminde uygulama aşamalarında gerçekleşen uygulamalardır ve uygunluk kalitesini belirlemede etkileri bulunmaktadır.

Maliyet, süre ve kalite olarak çerçevelediğimiz yapı üretim kısıtlarını yapı üretim sürecinin her evresinde denetim altında tutmak gerekmektedir. Finansal planlar ve kaynakların karşılaştırılarak takibi maliyet kontrolünü, yapı üretim sürecinde

yaşanabilecek aksaklıklar ve bunların öngörüsü ile yapılan yeni planlamalar süre kontrolünü, üretilen yapının beklentilere ve ihtiyaca cevap verebilirliği de kalite kontrolünü sağlamaktadır.

Karmaşık bir süreç olarak ele aldığımız yapı üretiminde, tüm katılımcılar arasındaki iletişimi sağlamak ise bu üretimin en önemli aşamalarından birini oluşturmaktadır. Tüm süreci kapsayan iletişim projenin sonuca ulaşması bağlamında hayati önem taşımaktadır.

Ele alınan yapı üretim sürecinin tamamının gerçekleştiği mekanlar ise şantiyelerdir ve şantiyeler bu sürece dahil olan birçok eleman, ekipman ve atölyeleri içerisinde barındırmaktadır. Güvenliği, içerdiği beşeri ilişkileri üretimin tüm alt yapı malzemelerinin ve depolamaların ortaya çıkan ürünün kalitesindeki önemi göz önüne alındığında şantiyelerinde kendi içinde pek çok özelliği olan kavramlar olduğu ortaya çıkmaktadır. Uygunluk kalitesini belirleyen bu kavramlar daha sonra performans kalitesine yansıyacak unsurlardır. Proje yönetim etmenlerinden kaliteyi, yapı üretim süreci içerisinde yer alan başlıklar üzerinden ve bu başlıkların kaliteye etkileri ortaya konmuştur. Yapı üretim sürecinde yer alan planlama ve tasarlama, tasarım kalitesi grubu içerisinde yer alırken, problem çözme, karar verme, denetim ve iletişim üretim aşamasında yer aldığından uygunluk kalitesi grubu içerisinde yer almaktadır.

Bu bölüm toplu konutlarda kalite kavramının incelendiği tezde, toplu konutların üretim özelliklerindeki etkenlerin kaliteye etkisini belirlemek ve kullanım aşamasındaki kullanıcı beklentilerinin uygulama aşamasında gerçekleşme durumunu ortaya koymak amacı ile yazılmıştır.

4. BÖLÜM

TOPLU KONUT ŞANTİYELERİNDE KALİTE

4.1.Toplu Konut ve Tarihi

Günümüzde aşırı konut gereksinimini yaşanan yoğun ve hızlı nüfus artışı, yaşam şartlarındaki standartların artması, daha iyi yaşam şartlarının talep edilmesi ortaya çıkartmıştır. Değişen toplumsal, teknolojik ve ekonomik koşulların gerekli kıldığı şekilde, konutların gruplar halinde ve çok sayıda üretilmesi toplu konut olarak tanımlanmıştır. Toplu konutu konutun toplu halde üretilmesi olarak sınırlandırmak doğru değildir. Daha geniş bir tanım ile alt yapı, çevre düzenlemeleri, kentsel ulaşım, sosyal tesisler ve rekreasyon alanları gibi yaşam standartlarını da barındıran alanlar olmalıdır [51].

Toplu konutlar lojman ve afet evlerini kapsayan kamu yatırımlı ve devlet kredisi ve kişisel yatırımlar olan sosyal konutlar ve şahısların hiçbir kredi kullanmadan oluşturdukları özel toplu konutlardır [52] .

Ekonomik krizlerin aşılması ve farklı sektörlerde sermaye birikimi yaratılmasında 1945'te Türkiye'de toplu konutun araç olarak kullanılmasına rastlanmaktadır. Toplu konutun Osmanlının son dönemlerinden başlayıp günümüze kadar devam eden bir süreci vardır. 1870'li yıllarda saray mensupları için Akaretlerde sıralı evler, 1918 yılındaki yangın sonrası afetzedelere Lalelide Harikzadegân apartmanları Osmanlıda karşılaşılan ilk apartman örnekleridir. Cumhuriyetin ilanından sonra 1926'da konut sıkıntısına çözüm olarak Emlak Bankası kurulmuştur. 1934'de Bahçelievler Ankara'da kurulan ilk kooperatif olmuştur. Karabük, Hereke ve İzmit fabrikaları için üretilen konutlar, fabrika işçileri için lojman olarak tasarlanmışlardır [53].

II. Dünya Savaşı sonrasında kentlere olan hızlı göç ve sanayileşme sonucunda gecekondulaşma başlamıştır. Emlak Bankası'nın örgütlediği Levent (1947-1951) ve Koşuyolu (1951) uygulamaları, Türkiye'deki önemli toplu konut uygulamalarındandır. Konut konusuna ilk kez 1961 Anayasası'nın 49. maddesinde “devlet yoksul ve dar gelirli ailelerin sağlık şartlarına uygun konut ihtiyaçlarını karşılayıcı tedbirleri alır” şeklinde yer verilmiştir. 1982 Anayasası'nın “Konut Hakkı” başlığını taşıyan 57. maddesinde ise; Devlet, şehirlerin özelliklerini ve çevre şartlarını gözetleyen bir planlama çerçevesinde, konut ihtiyacını karşılayacak tedbirleri alır, ayrıca toplu konut teşebbüslerini destekler” denilmiş ancak, 1961 Anayasası'nın yoksul ve dar gelirliye öncelik veren anlayışı terk edilmiştir [54].

4.2. Toplu Konut Üretim Sistemlerinin Özellikleri

Toplu konut ihtiyacının ilk doğuş amacı aslında ekonomik gelir düzeyi düşük olan bireyler için çok sayıda konut üretilmesi olsa da günümüzde Türkiye'deki toplu konutlar hem dar gelir hem de üst gelir grubunu hedef almış durumdadır [55].

Toplu halde yapılacak konutların kısa zamanda ve daha ucuza mal edilebilmesi için yeni teknolojiler ve inşaat sistemleri geliştirilmiştir. Yapıların boyut, malzeme ve metotlarının gelişmesiyle, bu amaç doğrultusunda kullanılan malzeme ve ekipmanlarda da büyük gelişme olmuştur. Diğer yandan işçilikleri azaltmak, kaliteyi yükseltmek ve kısa zamanda çok sayıda yapı inşa edebilmek amacıyla ön üretime dayalı çeşitli yapım teknolojileri geliştirilmiştir.

- Panel sistemler
- Hücre sistemler
- Lift slab sistemler
- Kolon, kiriş sistemleri [55].

4.3. Toplu Konut Şantiyeleri

Bina, yol, köprü, baraj, liman, tünel, kanal gibi çok çeşitli yapı türlerinden oluşan inşaat üretiminde yapıların her biri makine, araç, gereç ve ekipman kullanımı bakımından önemli farklılıklar gösterirler. Bina üretiminde de tek kat ve çok katlı yapıların üretimlerinin aynı olması beklenmemelidir. Toplu konut üretimi toplam inşaat pazarının

%30-35’lik bir bölümünü kapsar. Daha çok özel sektörcü finanse edilirler, ancak devlet politikalarından çok fazla etkilenmektedirler. Bu sektörde çok sayıda küçük inşaat firmaları da faaliyet gösterir. Talep dalgalanmaları yüksek oranda iflası da beraberinde getirir. Son yıllarda sektörde prefabrikasyon artmışsa da, geleneksel olarak sahada yüksek oranda işgücü kullanımını gerektiren sektör olma özelliğini sürdürmektedir [56].

Toplu konut inşaatları İnsanların sosyal hizmetlerden ortak olarak faydalanmasına imkan veren toplu konut inşaatlarında güvenli ve düzen içerisinde yaşanması için birçok konutun bir arada inşa edilerek yerleşim yeri oluşturulması amacı güden yapı türüdür. Konut sayıları o kadar çok olabilir ki, burada yaşayan nüfus köy ya da belde nüfusuna eşdeğer olabilmektedir. Bulunduğu bölgenin gelişimini pek çok yönden etkileyen toplu konut inşaatlarında büyük bir nüfus yaşadığı için sorumluluk gerektiren bir yapısı vardır. Yapıların sağlamlığı, insanların yaşam standartları uygunluk, ulaşım gibi birçok etken düşünülmelidir. Bunun için öncelikle projelerin dikkatli hazırlanması, her şeyin düşünülmesi gerekir. Üretimin kalitesi üretim yerinin yani şantiyenin kalitesiyle doğrudan ilişkilidir [57].

4.4. Toplu Konutta Kalite

Batı literatüründe ‘insan-konut ilişkisi’ çoğunlukla barınma yeri olarak görülmekle birlikte öncelikle ekonomik, daha sonra fiziksel sağlık ve toplumsal planlama yönleriyle ele alınmıştır. Bu bakış açısı, konutun kullanıcı ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayıp karşılayamadığını göz ardı etmektedir. 1960’lı yıllarda çevre psikologlarının katkısı ile insan-mekân ilişkisini anlamada kullanıcı memnuniyetinin belirlenmesinin önemi vurgulanmaya başlamıştır. Böylece, konut üzerine yapılan araştırmalarda; kullanıcı memnuniyeti göz önüne alınarak yoğunluk, komşuluk, algısal değerler, kullanım özellikleri ve kolaylıkları haz alma, memnuniyet, ferahlık ve düzen gibi ölçütler de kullanılmaya başlanmıştır [58].

Türk inşaat sektöründe kalite ile ilgili çalışmalar, kalite kavramı ve tekniklerinin uygulamadaki zorlukları nedeniyle 1990 sonrası başlamış ve özellikler yurtdışında faaliyet gösteren firmalar, kalite kavramı üzerine hassasiyet göstermişlerdir. Ancak genel olarak bakıldığında Türk inşaat sektöründeki uygulamaların, firmanın saygınlığı açısından ISO 9001 tarzı bir belge almak amacı ile sınırlandırıldığı ve üst kademe

yöneticilere verilen yüzeysel eğitim düzeyinde kaldığı görülmektedir. Yapı üretiminde toplu konutlar ele alındığında kalite değişik boyutlarda karşımıza çıkmaktadır. Burada son ürün olan binanın kalitesinden bahsedileceği gibi, sürecin kalitesi de söz konusu olabilmektedir. İnşaat sektöründe hem bir ürün meydana getirilmekte hem de bu ürünü oluştururken bir hizmet sunulmaktadır [59].

Yapı, çeşitli bileşenlerden (alt sistemlerden) oluşan bir sistemdir. Farklı yaklaşımlarla ayrıştırılabilecek yapı bileşenlerinin hemen çoğunun görüş birliğine varılmış teknolojik performans düzeyleri vardır. Bu düzeyler standartlar biçiminde, ya da üretici beyanlarıyla sunulmaktadır; ancak, gerçek performansları kullanım aşamasında ortaya çıkmaktadır. Bileşenin üretimi ve montajı sırasındaki işçilik kalitesindeki değişkenlik sonucu etkilemektedir. Bu sebeple performansın gerçek belirleyicisi kullanıcılar olmaktadır [60].

Toplu konutların tasarım ve yapımına yönelik standartların olmadığı, kullanıcılarının belli olmadığı bir ortamda kalitenin sağlanması fiziksel ölçütlerin belirlenmesiyle mümkün olmaktadır. ISO 9000 serisi kalite güvence sistemi gibi oluşturulmuş kalite planlama, denetleme, değerlendirme standartları genel anlamda yapı sektörünü ilgilendirmektedir. Bu standartların oluşturulması da yine kullanımdan gelen verilere göre düzenlenmiş olmasına rağmen, toplu konut alanında, “minimum maliyet” üst amacı doğrultusundaki bakış açısına göre değerlendirilmesi gerekir. Genel anlamda kaliteye ulaşmak için üç aşamalı bir hiyerarşi kurmak gerekmektedir. Bu hiyerarşi sırası ile ilkeler, politikalar, yönetmelikler, şartnameler, standartlar ve yapım ve kullanım talimatları, uygulama yöntemleridir. Bu hiyerarşik aşamalarda ortak olan özellikler (fonksiyonlar); planlama, uygulama, denetleme ve geri beslemedir. Bütün bu fonksiyonların uygulanabilmesi için gerekli olan ölçütlerin belirlenmesidir. Bu ölçütler her projede gözden geçirilmeli, amaçlar doğrultusunda yeniden düzenlenmelidir. Kullanıcının ölçüt belirlemedeki katkısı, kalite belirleme anlayışının özündedir [61].

Konut edinecekler, konutun elde edilmesi sürecinin herhangi bir aşamasında, sunulan bu şartnamelerin “güvencesinde” sonuç ürünü değerlendirebilecek ve gerekirse sözleşmesindeki “hak”larını arayabilecektir. Gerek üretici kesimin, gerekse işveren konumundaki kuruluşların bu konuda gerekli düzenlemeleri yapması hem ülke ekonomisi, hem de kullanıcı grupları açısından son derece gereklidir [61].

4.5. Bölüm Sonucu

Tarihi 1950’li yıllara dayanan toplu konutların üretim özellikleri ve değişen taleplerin üretime günümüzde ne gibi değişiklikler getirdikleri incelenmiştir. Bu değişiklikler çerçevesinde toplu konut ve toplu konutta kalite anlayışındaki gelişim ortaya konmaya çalışılmıştır. Gerek üretim şekilleri ve teknolojileri gerekse üretim hızları olarak yapı üretiminde farklı bir yerde bulunan toplu konut üretimleri son yıllarda ülkemizde inşaat pazarında çok büyük paya sahip olmuşlardır.

Kalitenin ön plana çıkmasıyla firmaların kalite konusunda kendilerini geliştirmek için yaptıkları çalışmalar tasarım kalitesi grubunda yer almaktadır. Üretim aşamasından önce planlanan ve kaliteyi belirleyici rolleri olan maliyet, süre ve standartlar tasarım kalitesi çerçevesi içerisinde belirli bir düzeyde tutularak, tasarım kalitesi ile uygunluk kalitesi arasında uyumun sağlanması gerekmektedir. Tasarım kalitesi içerisinde değerlendirdiğimiz proje yönetim etmenlerinden biri olan maliyet durumu, üretim aşamasında önde gelen kalite belirleyicilerinden biri olmaktadır. Benzer şekilde proje kısıtlarından biri olan süre faktörünün de uygulama kalitesine olumsuz yansıması, performans kalitesini yani kullanıcı memnuniyetini doğrudan etkilemektedir.

Yapı üretiminde kalite kavramı toplu konut üretiminin başlangıcından daha sonra öne çıkmaya başlamış olması toplu konutlarda başlangıçtan günümüze kalite anlamında birçok yenilik ve gelişmelerin yaşandığının göstergesi olmaktadır. İnşaat sektöründe büyük pazar payı bulunan toplu konutlar kendi içerisinde sert bir rekabet ortamında üretilmektedirler. Bu rekabette toplu konutu öne çıkaran faktör, kaliteli olma yaklaşımıdır.

Yaşam standartlarının çok yükselmesi, taleplerin artması, aynı zamanda seri ve büyük bir üretimin sağlanması hedeflendiğinde toplu konutta kalite en temel özellik durumuna gelmiştir. Kullanıcılar, kalite güvence sistemleri ve standartlar kalitenin sağlanmasında ölçütleri belirleyici olma bağlamında temel taşlardır. Performans kalitesinin belirlendiği bölümde, kullanıcıların memnuniyet dereceleri irdelenmektedir. Ancak sadece memnuniyet derecesini, performans kalitesini belirleyici unsur olarak değerlendirmek doğru olmayacaktır. Performans kalitesine yansıyan, uygunluk ve tasarım kalitesini de göz ardı etmemek gerekmektedir. Alan çalışmasında incelenen toplu konutlarda

kullanılan malzemeler, işçilik, denetleme gibi unsurlar uygunluk kalitesinde gerçekleşip, kaliteyi performans aşamasına taşıyan etmenlerdir.

Toplu konutlarda kalite, planlama aşamasında müteahhittin ölçütlerine, müşterilerin taleplerine göre, uygulama aşamasında şantiye şefinin ve müteahhittin yönlendirmesi ve denetiminde işçiliğe ve maliyet kısıtına göre, kullanım aşamasında ise kullanıcıların şikâyetleri ve memnuniyetlerine göre belirlenmektedir. Toplu konuttan beklenen diğer konut türlerinden ayrı olarak, kullanıcılar için sosyal imkânlar, ekonomik olma ve çevre düzenlemesi gibi faktörler iken konut ile ilgili olarak, kullanım kolaylığı ve pratikliği, planlaması, düzeni ve ferahlığı gibi ölçütler toplu konutlarda performans kalitesini belirleyici unsurlar olarak tezin alan çalışması bölümünde ele alınmaktadır. Uygunluk kalitesi belirleyicileri de, şantiye üretimlerindeki hammadde, depolama, nakliye, işçilik, standartlar ve yönetmelikler olarak yine tezin alan çalışmasını içeren bölümlerinde ele alınmaktadır.

5. BÖLÜM

TOPLU KONUT ŞANTİYELERİNDE KALİTENİN MÜTEAHHİT, KULLANICI VE ŞANTIYE ŞEFİ AÇISINDAN İNCELENMESİNE YÖNELİK ALAN ÇALIŞMASI

5.1. Alan Çalışmasının Amacı

Toplu konutların ilk üretim amaçları seri ve hızlı bir üretim biçiminde en ekonomik yapıları elde etmektir. Ancak günümüzdeki değişen ve öne çıkan şartlar ile toplu konut üretiminin amacının ve üretim şekillerinin büyük değişikliğe ihtiyacı olduğu görülmektedir. Tezde yapılan anket çalışması ile kullanıcıların yani ürünü talep eden müşterilerin ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda başlayan bu değişimi ortaya koyarak üretim ve kullanım aşamalarındaki kalite belirlenmeye çalışılmıştır. Toplu konutlarda kalite bağlamında kullanıcı, şantiye şefi ve müteahhitlere ayrı ayrı anket yapılarak, kalitenin farklı açıları da ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

5.2. Alan Çalışmasının Yöntemi

Bu tezde, kayseri kenti örnek alanında toplu konutlarda kalite kavramının kullanıcı, şantiye şefi ve müteahhit firmalar ile irdelemesi tasarlanmıştır. Bu bağlamda birebir görüşmeler ve yerinde tespitler yapılmıştır. Alan çalışmasında yöntem olarak anket uygulanmıştır. Anket yardımıyla toplu konut kullanıcılarının, konutlarından memnuniyet dereceleri, müteahhitlerin değişen standartları ve yönetmelikleri takip etme ve uygulama durumu, şantiye şeflerinin üretimde kalite olgusuna verdikleri önem ve öncelikleri veri olarak toplanmış ve Excel istatistik programı kullanılarak yorumlanmıştır.

Araştırmada öncelikle alan çalışması uygulanacak bölgeler belirlenmiş, bu bölgelerdeki toplu konut üretimi yapan firma yetkililerinden firma ve toplu konut uygulamaları

hakkında bilgi alınmıştır. Üretimi devam eden şantiyelerin, şantiye şeflerinden üretim aşamaları ve özellikleri ilgili bilgiler alınmış, konu hakkında şikâyet ve önerileri belirlenmiştir. Üretimi tamamlanmış ve kullanıcılara teslim edilmiş toplu konutlarda, konut sahipleri ile görüşülerek şikâyetleri, memnuniyetleri ve kalite anlayışları tespit edilmiştir. Bu belirlemelerin yapılması için kullanıcılara 30 adet, şantiye şeflerine 15 adet, müteahhit firmaya 15 adet anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda analiz çalışması yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

5.3. Alan Çalışması Yapılan Bölgenin Tespiti

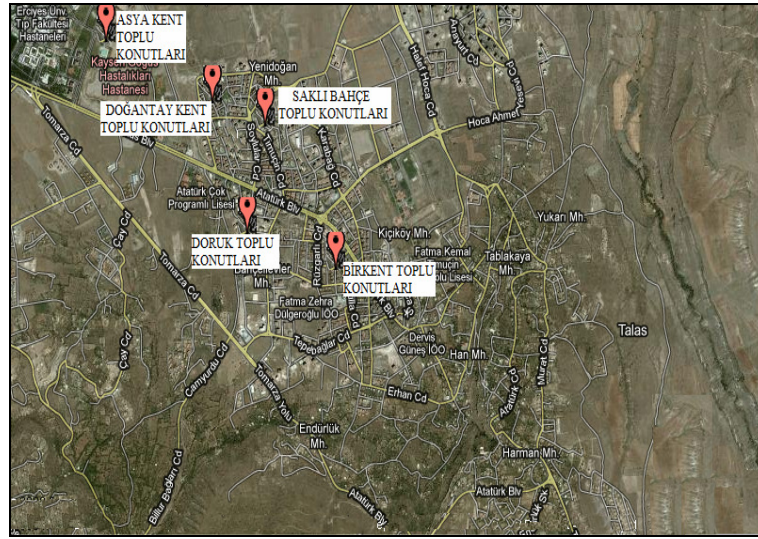
Tezde alan çalışması yapılan bölgeler Kayseri kent merkezine 6 km uzaklıkta olan Talas ilçesi, 10 km uzaklıkta olan Mimarsinan beldesi ve 2 km uzaklıkta olan Esenyurt bölgesi olarak belirlenmiştir. Kayseri kent haritasında toplu konutta kalite alan çalışmasının uygulandığı, Talas, Mimarsinan ve Esenyurt bölgeleri belirtilmiştir. Bölgeler genel olarak şehir merkezine yakın olarak seçilmiştir ancak performans kalitesi araştırmasında bazı kısım kullanıcıların konutlarını şehir merkezine uzak buldukları saptanmıştır ve konutlarını performans kalitesi değerlendirmesinde kalitesiz olarak değerlendirdikleri saptanmıştır. Seçilen bölgelerde alt ve orta gelir düzeyine sahip kullanıcıların bulunmaktadır (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Kayseri kent haritası ve alan uygulaması yapılan bölgeler [62].

5.3.1. Talas Toplu Konut Alanlarının Tanımlanması

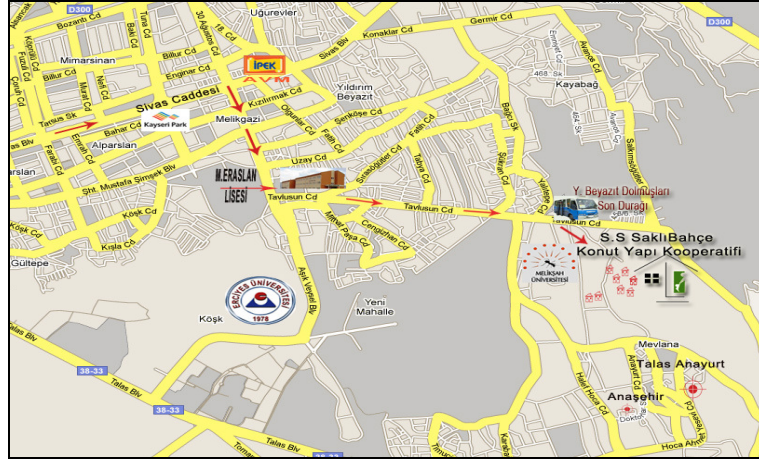
Kayseri kentinin beş merkez ilçesinden birisi olan Talas'ın tarihi M.Ö. 1500'lü yıllara kadar uzanmaktadır. Asıl kuruluş tarihi 1987, rakımı 1330 m, Yüzölçümü 329 km² olan Talas ilçesinin kayseri kent merkezine uzaklığı 6 km'dir. Talas ilçesinde çeşitli yerleşim bölgelerinde yapılan toplu konutların, ulaşım kolaylığı ve nüfus yoğunluğu açısından yeterli kalite düzeyinde olma durumu göz önünde bulundurulmuştur. Kayseri'nin çoğu yerleşim merkezlerine göre daha elverişli ekonomik şartlara sahip olması, ulaşım bakımından çok rahat bir hat üzerinde bulunması ve Erciyes Üniversitesi kampüs alanına çok yakın bit konumda olması, Talas'ı kullanıcılar tarafından tercih edilir duruma getirmektedir. Şekil 5.2'de alan çalışması yapılan toplu konutların konumları belirtilmiştir (Şekil 5.2).



Şekil 5.2. Talas ilçesi haritası [63].

Tezde Kayseri örnek alanında, alan çalışması uygulanan Talas ilçesindeki Toplu konutlar konumları, kat planları, genel görünüşleri ve mahal listeleri ile tanıtılmıştır.

Saklıbahçe Toplu Konut Yapı Kooperatifi; Saklıbahçe toplu konut yapı kooperatifi, Talas ilçesinde Erciyes Üniversitesi yakın bir mesafede bulunmaktadır (Şekil 5.3). Toplu konut kooperatifinin, ulaşım yönünden rahat ve nüfus potansiyeli olarak öğrenci yoğunluğu dâhil, birçok gruba hitap etmekte olduğu gözlemlenmiştir



Şekil 5.3. Saklıbahçe toplu konut yapı kooperatif alanı [64].

Saklıbahçe Toplu Konut Yapı Kooperatiflerinde, her katta 4 daire ve daireler 160m² olacak şekilde planlama yapılmıştır. Daireler 3 oda ve 1 salon olmak üzere ıslak mekanlar ve ortak kullanım alanları hariç 4 oda olarak düzenlenmiştir ve her dairede aynı plan tipi uygulanmıştır. Ortak mekanlar için geniş alanlar oluşturulan düzen içerisinde kullanıcıya kolaylık sağlanması amaçlanarak balkonlara kiler bölümleri eklendiği gözlemlenmiştir. Dörtgen bir oturma sahne sahip olan yapıya, balkon uygulamaları ile cepheye hareket kazandırılmaya çalışıldığı gözlemlenmiştir (Şekil 5.4).



Şekil 5.4. Saklıbahçe toplu konut yapı kooperatifi
kat planı [64].

Doğantaykent-Talas Toplu Konut Yapı Kooperatifi; Doğantaykent toplu konut yapı kooperatifi, Talas jandarma bölge komutanlığı karşısında yer almaktadır. Konum olarak Talas merkeze 2 dakika, Kayseri kent merkezine 10 dakika'lık uzaklıkta olması sebebiyle, ulaşım açısından çok rahat bir bölgede bulunmaktadır. Talas ilçesinde birden çok uygulaması olan toplu konut oluşumunun bir ayağı incelenmiştir (Şekil 5.5)



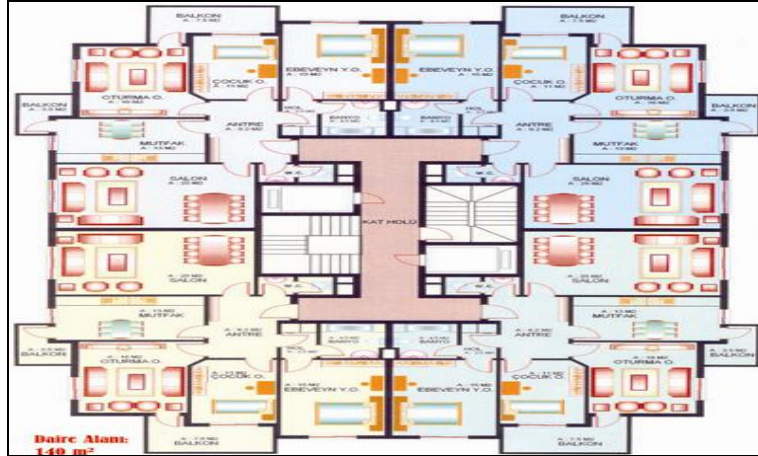
Şekil 5.5. Doğantay kent-Talas toplu konut yapı kooperatifi yerleşkesi [63].

Doğantaykent toplu konut yapı kooperatifinde, daireler 140m² ve 160 m² olacak şekilde planlanmıştır. 160 m² olan daireler, 3 oda 1 salon olarak düzenlenmiştir ve her katta üç daire bulunmaktadır. Salon ve oturma odasına büyüklük olarak önem verildiği gözlenirken, yatak odalarının daha küçük yapıldığı belirlenmiştir. Dörtgen plan şeması dışına çıkılmış ve görsel olarak hareket kazandırılmış bir yapı olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 5.6).



Şekil 5.6. Doğantay kent- Talas toplu konut yapı kooperatifi kat planı [65].

Doğantaykent Toplu Konut Yapı Kooperatifinin diğer daire tipi planlamasında, daireler 140 m² düzenlenmiştir. 3 oda 1 salon olarak düzenlenen dairede, oda ve balkon büyüklükleri diğer plan tipine göre daha küçüktür. Bu plan tipinde olan blokların dörtgen yapıya sahip oldukları gözlemlenmiştir (Şekil 5.7).



Şekil 5.7. Doğantaykent-Talas toplu konut yapı kooperatifi kat planı 2 [65].

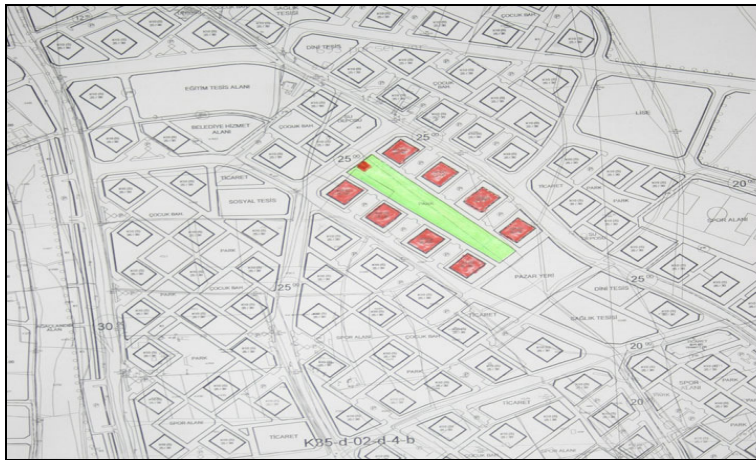
Doğantaykent konutlarında, blokların zemin katları dükkân olarak planlanmıştır. Cephede kendini farklı olarak öne çıkaran bir uygulama olarak, konut merdiveni

cephede görülmekte ve alüminyum çerçeveli renkli cam kullanılarak görsellik kazandırılmaya çalışıldığı saptanmıştır (Şekil 5.8).



Şekil 5.8. Doğantay kent-Talas toplu konut
yapı kooperatifi genel görünüm [65].

Asya Kent Toplu Konut Yapı Kooperatifi; Asya Kent Toplu Konut Yapı Kooperatifi, Kayseri merkezine 10 dakikalık ulaşım mesafesinde olup Erciyes üniversitesine 200 m'lik uzaklıktadır. Bu kooperatif öğrenci nüfusunun yoğun olduğu bir bölgede kurulmuştur. Toplu konut 8 bloktan oluşmaktadır ve ortak kullanım alanları açısından performans kalitesinin yeterli düzeyde sağlanabildiği verileri elde edilmiştir (Şekil 5.9).



Şekil 5.9. Asya kent konut yapı kooperatifi imar planı [66].

Asya kent toplu konut yapı kooperatifinde, daireler 3 oda 1 salon olarak planlanmıştır. Her bir daire iki cepheye hakim bulunmaktadır. Salon, oturma odası ve yatak odaları tek bir cephede toplanmıştır ve ıslak mekanlar bina çekirdeği etrafında düzenlenmiştir . tek ve geniş bir balkon ile kullanıcının ihtiyacının giderilmesinin amaçlandığı gözlemlenmiştir (Şekil 5.10).



Şekil 5.10. Asya kent konut yapı kooperatifi kat planı [66].

Asya Kent Toplu Konut Yapı Kooperatifinde bloklar arası mesafeler, çekme mesafesi ferahlık düzeyi düşünülerek şekillendirilmiştir. Bloklar birbirinin görüş açısını engellemeyecek şekilde yerleştirilmiştir (Şekil 5.11).

Asya Kent Toplu Konut Yapı Kooperatiflerinde, görsellik açısından kullanıcı memnuniyetini sağlamak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda cephe renklerinde, balkonlarda ve bina yönlendirmeleri ile çeşitlilik uygulandığı gözlemlenmiştir. Henüz otopark ve bahçe gibi ortak kullanım alanlarının tamamlanmadığı konutta, kullanıcı şikâyetlerine engel olmak amacı toprak zemin üzerinde genel bir düzenleme yapılmıştır (Şekil 5.12).



Şekil 5.11. Asya kent konut yapı kooperatifi yapı durumu [66].



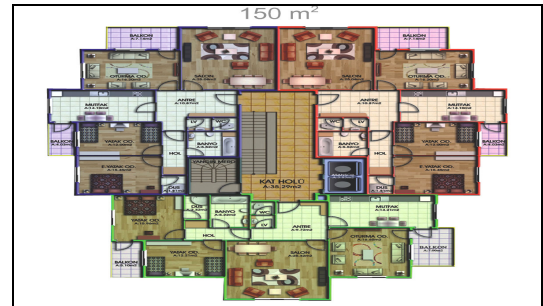
Şekil 5.12. Asya kent konut yapı kooperatifi yapı durumu 2 [66].

Birkent Toplu Konut Yapı Kooperatifi; Birkent Toplu Konut Yapı Kooperatifinde, daireler 130 m² olacak şekilde planlanmıştır. Her katta dört daire bulunmakta olup, daireler 3 oda 1 salon şeklinde düzenlenmiştir. Katlarda ıslak mekânlar çekirdek etrafında çözümlenip, kat hollerinin ise genişlik bakımından diğer konut tiplerine göre daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Mutfak ve yatak odalarından birine balkonların ilave edilmesi ile cephede hareket sağlanmaya çalışılmıştır (Şekil 5.13).

Birkent Toplu Konut Yapı Kooperatifinin sahip olduğu bir diğer plan şemasında daireler 150 m² olup her katta 3 daire olarak planlanmıştır. 3 oda 1 salon ve ıslak hacimlerden oluşan dairelerin bir araya gelmesinin cepheye yansımalarında 3 cepheli konutlar elde edilmiştir. Cephe diğer Birkent Toplu Konu Yapı Kooperatifi planına göre daha hareketli bulunmuştur (Şekil 5.14).



Şekil 5.13. Birkent toplu konut yapı kooperatifi kat planı [67].



Şekil 5.14. Birkent toplu konut yapı kooperatifi kat planı 2 [67]

Birkent toplu konut yapı kooperatifinde, diğer toplu konutlarında yapımda tercih ettikleri cephe renkleri ile hareketlilik kazandırma uygulamasını tercih ettikleri belirlenmiştir (Şekil 5.15).

Birkent toplu konut yapı kooperatiflerinde, bir kısım çevre düzenleme çalışmalarının tamamlandığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmalar içerisinde araç otoparkları ve rekreasyon alanları bulunmaktadır (Şekil 5.16).



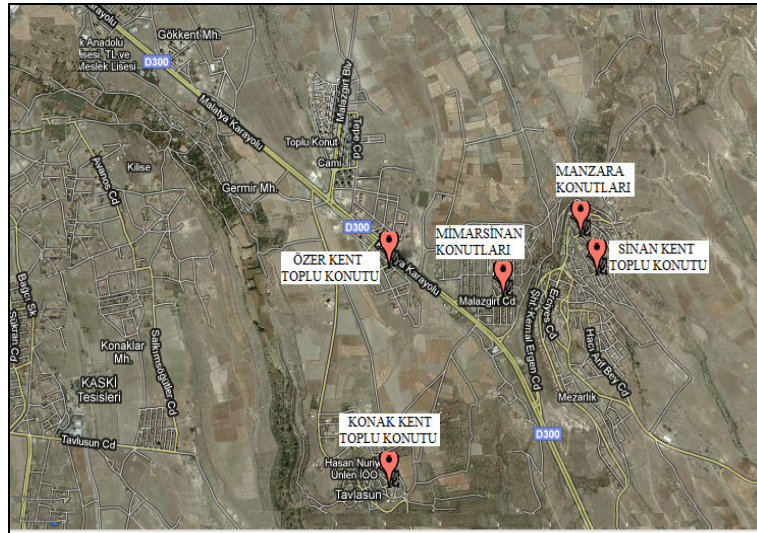
Şekil 5.15. Birkent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm [67].



Şekil 5.16. Birkent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm 2 [67].

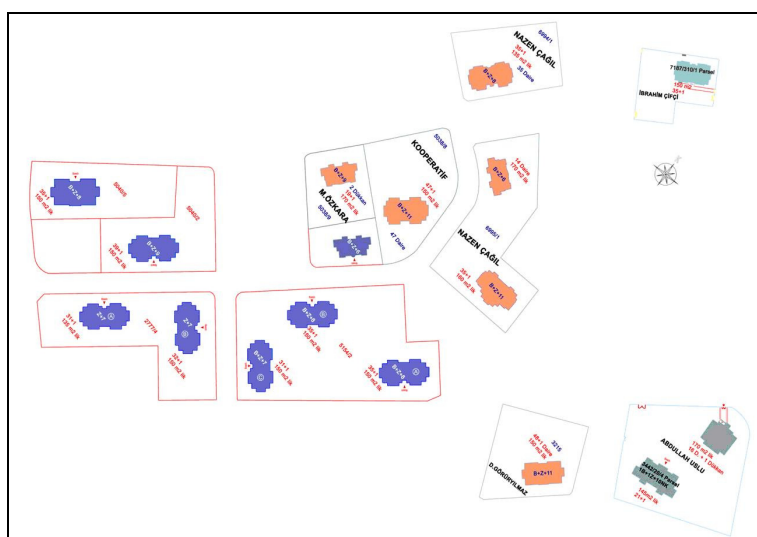
5.3.2. Mimarsinan Toplu Konut Alanlarının Tanımlanması

Mimarsinan, Kayseri ilinin Melikgazi ilçesine bağlı Kayseri'nin 10 km güneydoğusunda bulunan bir beldesidir. Mimarsinan kasabasının toplu konutlar açısından önemi, diğer bölgelere göre yapılaşma hızı açısından daha yoğun olmasıdır. Hava kirliliğinin alt düzeyde olması, ulaşım olanaklarının hızlı bir şekilde geliştirilerek tamamlanmış olması, kullanıcılar açısından tercih edilen bölge haline gelmesini sağlamıştır. Haritada alan çalışması uygulanan bölgeler belirtilmiştir (Şekil 5.17).



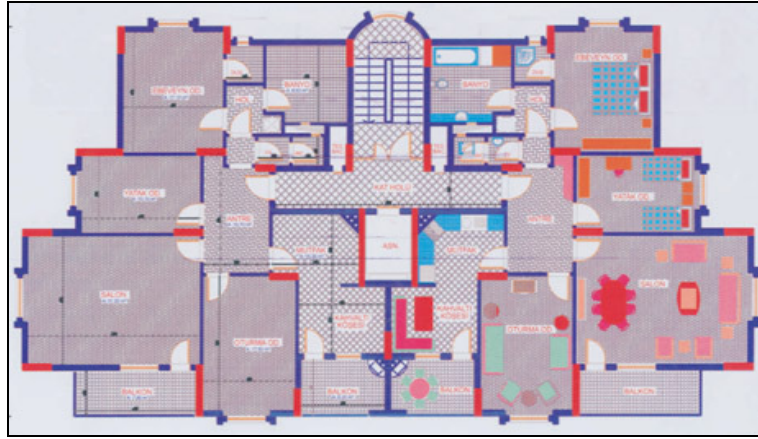
Şekil 5.17. Mimarsinan bölgesi örnek alan haritası [63].

Konak Kent Toplu Konut Yapı Kooperatifi; Konakkent toplu konut yapı kooperatifinin imar planı üzerinde blokların yeri ve konumları belirtilmiştir. Ayrık nizam olarak planlanan konutların, hem kendi içerisinde hem site içerisinde yeşil alanlara sahip olduğu gözlemlenmektedir. Tip proje uygulaması gerçekleşen toplu konutta, bina yönlendirmelerindeki farklılıklar sonucu dairelerin farklı cephe alternatifleri sağlanmıştır (Şekil 5.18).



Şekil 5.18. Konak kent toplu konut yapı kooperatifi vaziyet planı [68].

Konakkent Toplu Konut Yapı Kooperatifinde, katta 2 daire olarak planlama yapıldığı gözlemlenmiştir. Fransız balkon olarak bilinen uygulamalar her odada mevcuttur. Bina düşey sirkülasyonu olan merdivenler, yapı cephesinde planlanmıştır. Bu daha önce bahsedilen toplu konutlardan farklı bir plan şeması olarak görülmüştür (Şekil 5.19).



Şekil 5.19. Konak kent toplu konut yapı kooperatifi kat planı [68].

Konakkent Toplu Konut Yapı Kooperatiflerinde, teslim edilen ve çevre düzenlemeleri biten blokların olması yanı sıra cephe çalışmaları devam eden ve henüz cephe uygulamalarına geçilmemiş bloklarında bulunmakta olduğu belirlenmiştir. Yerleşim olarak blokların birbirlerini görüş açısından engellemeyecek şekilde planlanarak uygulandığı kanısına varılmıştır (Şekil 5.20).



Şekil 5.20. Konak kent toplu konut alanı görünümü [68].

Görsel çalışmalar ile Konakkent toplu konut yapı kooperatifinde, pazarlama amaçlı uygulamaların yapıldığı kanısına varılmıştır. Bitmiş hallerinin görüldüğü görsel çalışmalarda yeşil alanlar ve otoparklar belirlenmiştir ancak şuan ki uygulama safhasında bu bölümlerin yapımına yer verilmemiştir (Şekil 5.21).



Şekil 5.21. Konak kent toplu konut yapı kooperatifi bitmiş proje görünümü [68].

Sinankent Toplu Konut Yapı Kooperatifi; Sinankent toplu konut yapı kooperatifinin, görsellikten daha çok, alan kullanımında verimliliği ön plana çıkarmış olduğu

belirlenmiştir. Tip proje uygulamasında tek daire tipi bulunmaktadır ve bloklarda cephede farklılıklar yapıldığı gözlemlenmiştir (Şekil 5.22).



Şekil 5.22. Sinankent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm [69].

Ön cepheye bakan bloklar teslim edilmiş durumda olup arka caddeye bakan kısımda yapım aşaması devam etmektedir. Bu durum anket uygulamasının bu toplu konuta yapılmasında seçim nedeni olmuştur (Şekil 5.23).



Şekil 5.23. Sinankent toplu konut yapı kooperatifi genel görünüm 2 [69].

Sinankent toplu konut yapı kooperatifinde, tamamlanan ve kullanıcılara teslim edilen blokların rekreasyon alanlarının kullanıcılar tarafından kullanılabilmesi için park ve oturma alanları düzenlemesine başlanmıştır (şekil 5.24).

Sinankent Toplu Konut Yapı Kooperatifinde, iç mekanlarda kullanılan malzemeler gözlemlenmiştir. Mahal listelerinde taahhüt edildiği gibi, mutfak duvarlarının seramik kaplama, dolapların laminant olarak üretildiği saptanmıştır (Şekil 5.25).



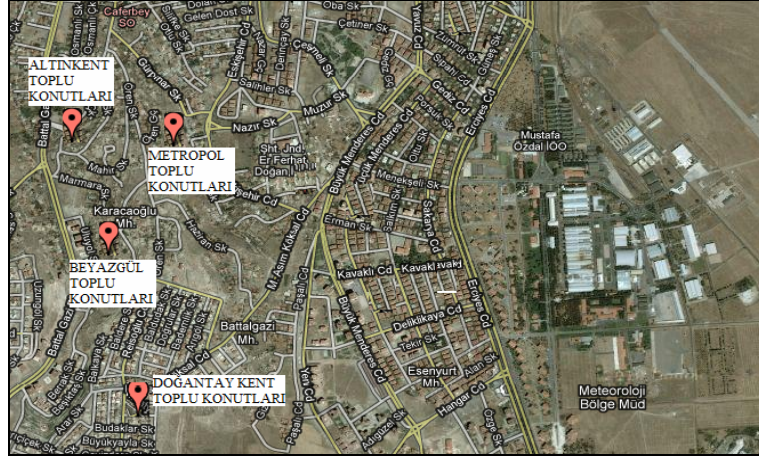
Şekil 5.24. Sinan kent toplu konut yapı kooperatifi çevre düzenlemesi [69].



Şekil 5.25. Sinan kent toplu konut yapı kooperatifi iç mutfak görünümü [69].

5.3.3. Esenyurt Toplu Konut Alanlarının Tanımlanması

Kayseri kent merkezine 2 km uzaklıkta olup şehirde çiftçilik yapan ailelerin bulunduğu ve daha 30 yıl öncesinde harman yeriiken günümüzde yerleşim alanı olarak kullanıldığı bilinmektedir. Adını harman yeri iken sürekli havanın esmesinden almıştır. Bu Bölgede Kayseri Havaikmal lojmanları bulunmaktadır ayrıca askeri saha olmasından ötürü yapılaşma alan etrafında çok katlı olamamaktadır. Toplu konut uygulamaları, bu sahadan içeride olması dolayısı ile yüksek katlı olarak yapılabilmişlerdir (Şekil 5.26).



Şekil 5.26. Doğantaykent-Esenyurt toplu konut
Yapı Kooperatifi [63].

Doğantaykent toplu konut yapı kooperatifleri, Esenyurt bölgesinde Eskişehir bağları ile havaikmal arasında kalan alan içerisinde konumlandırılmıştır. Şehir merkezine uzaklık bakımından yakın sayılabilecek bir bölge olmasına rağmen ulaşım kolaylığı açısından aynı derecede kolay olarak değerlendirilemeyen bir bölge olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.27).



Şekil 5.27. Doğantaykent-Esenyurt toplu konut yapı
kooperatifi konumu [63].

Doğantaykent Yapı Kooperatifinin Esenyurt uygulamasında, Talas bölgesinde gerçekleştirilen uygulamalardan biri ile aynı tip proje kullanıldığı belirlenmiştir. Daireler 160 m² olarak planlanmıştır ve 3 oda 1 salon olarak çözülmüştür. Her katta 3 daire bulunmaktadır. Düşer sirkülasyon sağlayan merdivenler cephede kendini renkli cam uygulaması ile göstermektedir (Şekil 5.28).



Şekil 5.28. Doğantayken-Esenyurt toplu konut yapı kooperatifi kat planı [65].

Bina uygulamaları tamamlanan yapıların çevre düzenlemelerinin henüz gerçekleştirilmediği gözlemlenmiştir. Aynı tip blok uygulamalarını, yönlerini değiştirerek uygulayan firma, bina çekme mesafelerini yapmış olduğu gözlemlenmektedir (Şekil 5.29).



Şekil 5.29. Doğantaykent-Esenyurt toplu konut
yapı kooperatifi genel görünüm [65].

5.4. Bölüm Sonucu

Tezde, örnek alan Kayseri kentinde seçilen alan çalışması uygulanan bölgeler, toplu konut üretiminin çok hızlı ilerlediği günümüzde Kayseri'deki en hızlı yapılaşan ve nüfus yoğunluğunun çok hızlı arttığı bölgelerdir. Bu bölgeler alt ve orta gelir grubuna hitap etmektedir. Bu bölgelerde üretilen toplu konutlar kalite bakımından bu kesimin talep ve ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde bulunmaktadır. İncelenen ve alan çalışması uygulanan toplu konutlar birçok aşamayı bünyesinde barındıran yapıya sahip olup, bir kısım kullanıcılara teslim edilmiş, bir kısım yapımı devam ediyor olması, toplu konutun kalitesini kullanıcı, şantiye şefi ve yüklenici açısından değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Belirlenen alanların müteahhit firmaları da bu inlemeye kapsamına girmiş ve firma tecrübesi, bütçe düzeyi gibi özellikler bakımından benzer firmalar ele alınmıştır.

6. BÖLÜM

BULGULAR

6.1. Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi

Kayseri kentinde belirlenen Talas, Esenyurt ve Mimarsinan bölgelerinde, kullanıcılara, şantiye şeflerine ve müteahhitlere uygulanan alan çalışmasının bulgularının, hazırlanan excel tablolarına girilmesi ile toplam değerlendirme sonuçları elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, yüzdelik dilim oranları ile grafiklere dökülerek yorumlanmıştır.

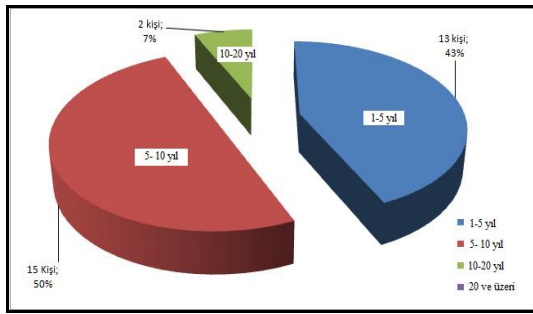
6.1.1. Kullanıcıya Uygulanan Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi

Alan çalışmasında yer alan kullanıcıların konutlarını tanımaları, anketi doğru bir şekilde cevaplamaları için önemli görülmüştür. Bu sebeple konutta oturdukları süre sorgulanarak konutları ile ilgili gözlemlerinin güvenilirliğinin saptanabilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda kullanıcılara yöneltilen konutta oturma süresi ile ilgili soruya, kullanıcıların %50'si 5-10 yıl, % 7'si 10 yılı aşkın, % 43 1-5 yıl olarak cevap verdiği görülmüştür. Bu, kullanıcılara yapılan ankette yeterli güvenilirlik olarak görülmektedir. Kullanıcıların yarıdan fazlası oturmuş olduğu konutu tanımaktadır yargısına varılmıştır (Şekil 6.1).

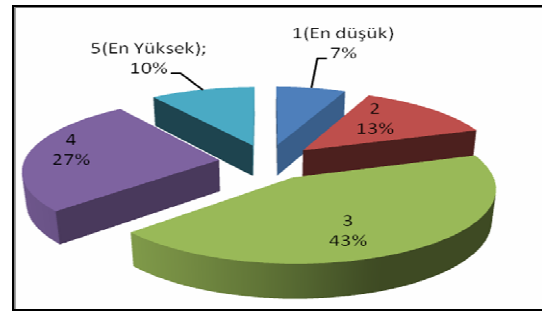
Kullanıcıların konutlarından beklentilerinin ve ihtiyaçlarının karşılanıp karşılanmadığı öğrenilerek, kullanıcı taleplerinin giderilmesi durumunun saptanması amaçlanmıştır. Performans kalitesini belirlemek amacı doğrultusunda kullanıcıların beklenti ve ihtiyaçları değerlendirmesinde, kullanıcıların % 10'u konutundan çok memnun olduğunu, %27'si memnun olduğunu belirtmiştir.

En büyük orana sahip olan veri ise kullanıcıların % 43'ü konutlarından orta derecede memnun olduklarını cevabını vermiştir.

Bunların dışında %10 oranında kullanıcı performans kalitesini yeterli seviyenin altında bulmakta ve % 7'lük kısım ise performans kalitesinden hiç memnun olmadıkları sonucu elde edilmiştir. Burada memnuniyetin konut sahibi olma ve konutta kiracı olarak bulunmanın etkisinde olduğu düşünülmektedir. Kendi konutunda ikamet edenlerin memnuniyetleri kiracı olarak konutta oturanlara göre daha fazla olmaktadır (Şekil 6.2).



Şekil 6.1. Kullanıcının konutta oturduğu sürenin değerlendirilmesi.

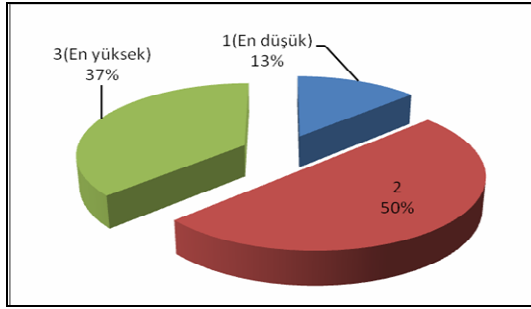


Şekil 6.2. Kullanıcının konutundan ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanabilmesinin değerlendirilmesi

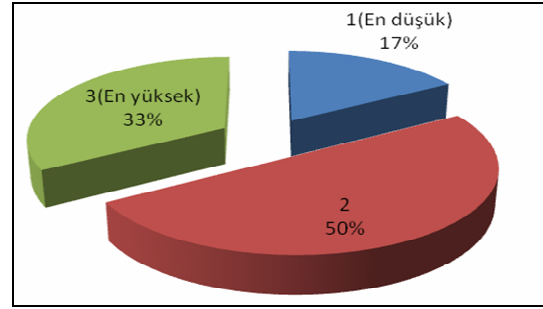
Performans kalitesini, alan çalışmasında kalite belirleyiciler üzerinden saptanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla kullanıcılardan performans kalitesini, konutlarının kullanım kolaylığı, kullanılan malzeme, konut planlaması, sağlamlığı ve konutun bulunduğu konum açısından değerlendirmesi yapılmıştır. Kullanıcıların Kullanım kolaylığı açısından performans kalitesi değerlendirmesinde, kullanıcıların % 37'si konutlarından çok memnun oldukları saptanmıştır. Bu sorgulamada en büyük oran ile kullanıcıların yarısının konutundan orta derecede memnun olduğu verisi elde edilmiştir. Kullanım kolaylığı açısından memnuniyetsizliğin yani performans kalitesi düşüklüğü oranı ise % 13 olarak belirlenmiştir (Şekil 6.3).

Performans kalitesini konutta kullanılan malzeme memnuniyeti üzerinden irdelediğimizde, memnuniyet derecesinin arttığı gözlemlenmiştir. Alan uygulamasına

katılan kullanıcıların % 33'ünün konutunda kullanılan malzemeden çok memnun olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Performans kalitesine yaklaşıldığı belirlenen bu irdelemede, kullanıcıların yarısının konutunun da kullanılan malzemeden orta derecede memnun oldukları belirlenmiştir. Memnuniyetsiz olarak sınıflandıracağımız grup ise, % 17 oranla konutlarında kullanılan malzemeyi performans kalitesi değerlendirmesinde düşük buldukları verisi elde edilmiştir (Şekil 6.4).



Şekil 6.3. Kullanıcının konutundan kullanım kolaylığı açısından memnuniyet derecesinin değerlendirilmesi

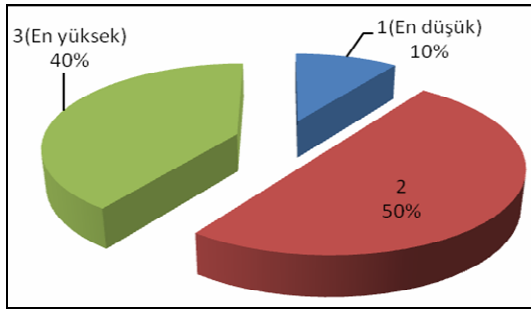


Şekil 6.4. Kullanıcının konutundan kullanılan malzeme açısından memnuniyetinin değerlendirilmesi.

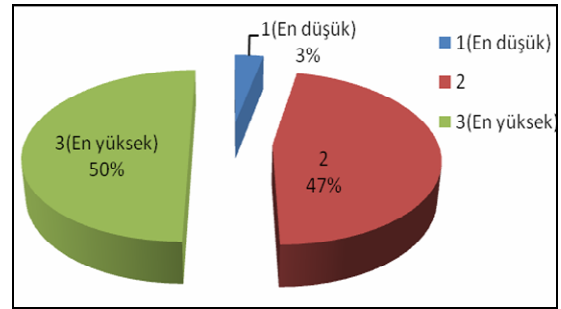
Tasarım kalitesi aşamasında değerlendirilen, konut planlaması çalışmasının performans kalitesi belirlemede etkisinin sorgulanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, kullanıcılardan konutlarının plan düzeninden memnuniyet derecelerini belirtmeleri istenmiştir. Buna göre kullanıcıların %40'ının konut planlamasından çok memnun oldukları verisi elde edilmiştir. %50 oranda kullanıcı ise, konutunun planlamasından orta seviyede memnun olduğunu belirtmiştir. Sadece %10'luk oranda kullanıcı konutunun planlama açısından performans kalitesini düşük bulmuştur. Bu değerlendirme sonucunda, kullanıcıların neredeyse tamamına yakını konutunun planlamasını kaliteli bulmuştur. Bu değerlendirme ile tasarım kalitesinin performans kalitesine doğrudan yansıtacağı verisi elde edilmiştir (Şekil 6.5).

Üretim aşamasında gerçekleşen ve ortaya çıkan, uygunluk kalitesi etkeninin kullanıcılar tarafından performans kalitesi içerisinde değerlendirmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla kullanıcılardan konutlarının sağlamlığından memnuniyetlerini belirtmeleri istenmiştir. Bunun sonucunda kullanıcıların %50'si konutunu sağlamlık bakımından çok kaliteli

bulduğu ortaya çıkmıştır. Kullanıcıların %47'si konutunu yeterli düzeyde sağlam bulmakta iken sadece %10'u konutunun sağlamlığından performans kalitesi incelemesinde memnun olmadığı ve kalite düzeyini düşük bulduğunu belirtmiştir. Değerlendirme sonucunda yapı aşamasında gerçekleşen uygulamaların, yani uygunluk kalitesinin performans kalitesine doğrudan yansıdığı, birbirinden ayrı etkenler olarak düşünülemeyeceği saptanmıştır (Şekil 6.6).



Şekil 6.5. Kullanıcının konutundan planlaması açısından memnuniyet derecesinin

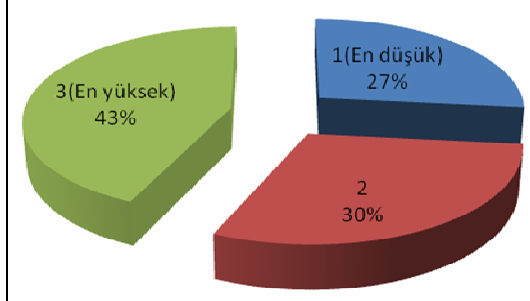


Şekil 6.6. Kullanıcının Konutundan sağlamlık açısından memnuniyet derecesinin

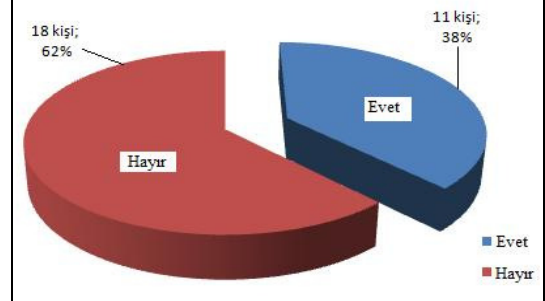
Performans kalitesi içerisinde değerlendirilen, kullanıcıların konutlarının konumundan memnuniyetini belirleme çalışmasında, Kayseri kentinin şehir merkezine çeşitli uzaklıklarda bulunan toplu konutlarında alan çalışmasına katılan kullanıcıların % 43 oran ile konutlarının konumundan çok memnun oldukları ortaya çıkmıştır. Kullanıcıların %30'unun memnuniyetinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Performans kalitesi bağlamında kullanıcıların % 27'sinin konutunun konumunu kalitesiz olarak buldukları belirlenmiştir. Bu irdeleme sonucunda kullanıcıların konutlarının konum açısından performans kalitesi değerlendirmesinde, % 73'ünün kaliteli buldukları verisi elde edilmiştir (Şekil 6.7).

Konut alımında kullanıcı ile yüklenici arasında imzalanan sözleşmelerin geçerliliği, kullanıcı için önemi ve kullanıcının bu konudaki bilincinin saptanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, kullanıcılar ve firmanın görev, sorumluluk ve haklarından % 62 oranında habersiz durumdadır. % 38'lik kısım ise bu hak, görev ve sorumluluklardan haberdar olduğunu belirtmiştir. Bu oran göstermektedir ki, kullanıcılar konut aldıktan

sonra ileriye dönük ortaya çıkabilecek problemlerde kendilerine sunulan yasal imkanlardan habersizdirler (Şekil 6.8).

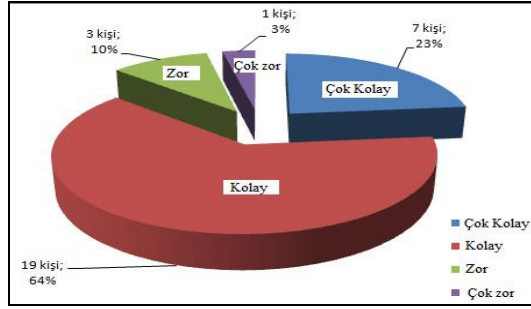


Şekil 6.7. Kullanıcının konutundan bulunduğu konum açısından memnuniyet derecesinin değerlendirilmesi.



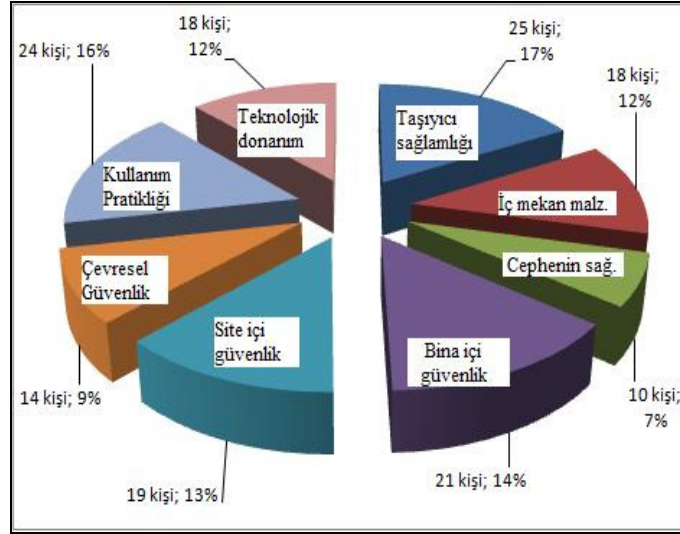
Şekil 6.8. Kullanıcının konut alımında imzaladığı belgelere dayanarak kendisinin ve firmanın görev ve sorumluluklarından haberdar olma durumunun değerlendirilmesi.

Tezde, toplu konutun kalite özelliklerinden biri olarak ele alınan ulaşım kolaylığı örnek alanlarda saptanmaya çalışılmıştır. Performans kalitesinin bir etkeni olarak ulaşım kolaylığının da, ele alındığı çalışmada, kullanıcılardan bu kalite etkenini değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme sonucunda kullanıcıların % 23'ü oturdukları toplu konutun ulaşım kolaylığını en yüksek düzeyde olduğunu, % 64'ü ulaşımın kolay olduğunu belirtmiştir. Performans kalitesinde, ulaşım kolaylığını kalitesiz olarak değerlendiren kesimin %10'unun kalitesiz, %3'ünün çok kalitesiz buldukları saptanmıştır. Bu değerlendirme sonucunda ele alınan toplu konutun ulaşım kolaylığına yönelik performans kalitesi değerlendirmesinde %87 oranında iyi olduğu tespit edilmiştir (Şekil 6.9).



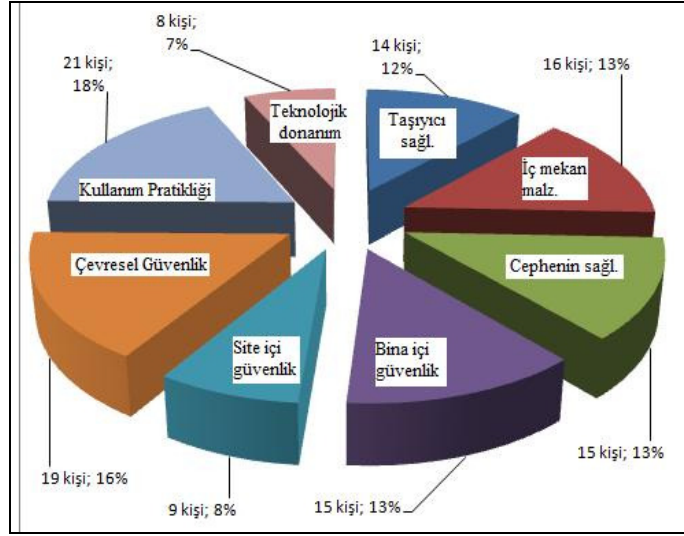
Şekil 6.9. Kullanıcının konutunun
kentin diğer bölgelerine ulaşım
kolaylığı durumunun
değerlendirmesi.

Tezde seçilen, konutta kalite etkenleri olarak incelenen unsurların, toplu konut örnek alanların da talep edilme derecelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Performans kalitesi belirleyicileri olarak değerlendirilen, kullanıcı talep ve beklentileri, kullanıcının kalite anlayışının temelini oluşturmaktadır. Araştırmada kullanıcıların kalite anlayışını saptayarak, performans kalitesi değerlendirmesinde, kaliteli olma durumuna ne kadar yaklaşıldığı saptanmıştır. Bu değerlendirme sonucunda, en önemli performans kalitesi belirleyici etkenin %17'lik oran ile taşıyıcı sağlamlığı olduğu belirlenmiştir. Diğer performans kalitesi belirleyicileri sırasıyla, %16 ile kullanım pratikliği, %14 ile bina içi güvenliği, %13 ile site içi güvenliği %12 oran ile teknolojik donanım özellikleri, %12 ile İç mekanda kullanılan malzemeler, %9 ile çevresel güvenlik ve %7 ile en az performans kalitesi belirleyicisi olarak belirlenen cephenin sağlamlığı etkeni olduğu saptanmıştır (Şekil 6.10).



Şekil 6.10. Kullanıcının konut ile ilgili kalite belirleyicilerinin değerlendirilmesi.

Kullanıcılar tarafından talep edilme derecelerini belirlediği kalite unsurlarının incelenen toplu konutlarda, hangilerinin karşılandığının saptanması amaçlanmıştır. Bu değerlendirme ile uygunluk kalitesinde önem verilen uygulamaların, performans kalitesinde müşterileri memnun etme durumları elde edilmiştir. Alan çalışması uygulanan toplu konutlarda, kullanıcıların kendi konutlarında kaliteli olarak değerlendirdikleri etkenler belirlenmiştir. Buna göre, performans kalitesi değerlendirmesinde, konutlarda en kaliteli görülen etken % 18 ile kullanım pratikliğidir. Kullanıcıların, kullanım pratikliği etkenin, performans kalitesi değerlendirmesi çerçevesinde kaliteli buldukları sonucuna varılmıştır. En kalitesiz olarak belirlenen etkenin ise, %7 ile teknolojik donanım olduğu saptanmıştır. Performans kalitesi değerlendirmesi içerisinde diğer belirleyici unsurların kaliteli olma durumlarından olan çevresel güvenlik %16 ile, cephenin sağlamlığı ve bina içi güvenliği %13 ile, taşıyıcı sağlamlığı %12 ile, site içi güvenliği %8 olarak tespit edilmiştir (Şekil 6.11).



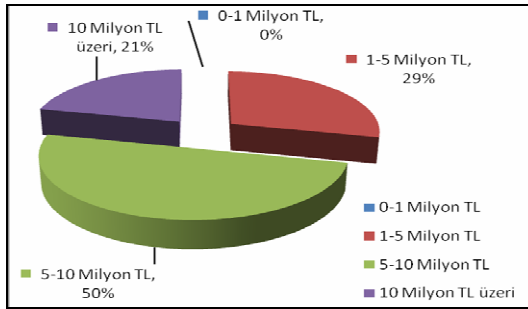
Şekil 6.11. Kullanıcının konut ile ilgili kalite belirleyicilerini konutunda bulabilme durumunun değerlendirilmesi.

6.2.2. Yüklenici Firmaya Uygulanan Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi

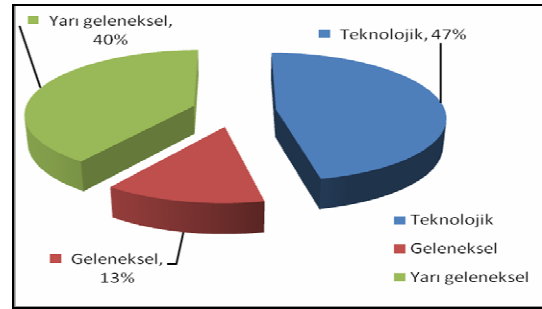
Tezde, toplu konutlarda kalite kavramını, örnek alan üzerinden incelerken finansman kısıtını da ele alındığından, alan çalışması yapılan firmaların bütçe durumlarının saptanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, firmaların %50'sinin orta bütçe seviyenin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Firmaların % 29'unun orta bütçenin altında, % 2'inin orta bütçe seviyesinin üzerinde bulunmakta olduğu tespit edilmiştir. Düşük bütçe seviyesi içerisine hiçbir firma girmemiş bulunmaktadır. Elde edilen bu veriler ışığında, firmaların tasarım kalitesi aşamasında, uygunluk ve performans kalitesine yansıtacak üretimleri gerçekleştirebilme açısından yeterli büyüklükte oldukları düşünülmektedir (Şekil 6.12).

Tezde, toplu konutların yapım özelliklerini ele alınıp yapım sistemleri incelenen aşamada, alan çalışması uygulanan firmaların hangi yapım sistemlerini uyguladıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu değerlendirmede, firmaların %47'sinin teknolojik üretimi, %40'ının yarı geleneksel yapım sistemi uygular iken, %13'unun geleneksel yapım sistemi uygulamakta olduğu belirlenmiştir. Bu veriler ışığında uygunluk kalitesi düzeyinin performans kalitesine yansıdığı ele alındığında, performans kalitesine

yansıyan bazı olumsuzlukların uygunluk kalitesinden kaynaklanmakta olabileceği verisi elde edilmiştir. Teknolojik ve yarı geleneksel üretim sistemleri olan %87'lik orana sahip firmalarda, performans kalitesi değerlendirmesinde kalite üst seviyelere çıkarken, geleneksel üretime devam eden firmalarda uygunluk kalitesinin kalitesizliğinin, performans kalitesi değerlendirmesinde kendini göstermekte olduğu saptanmıştır (Şekil 6.13).



Şekil 6.12. Firmaların bütçe durumlarının değerlendirilmesi.

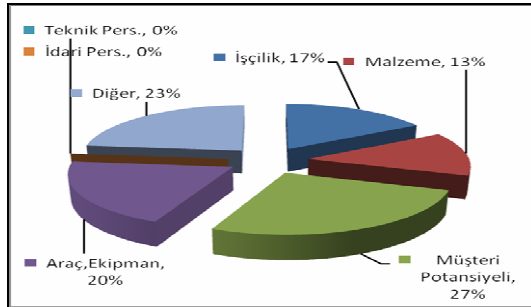


Şekil 6.13. Firmaların yapım işlerinde kullandıkları yapım yönetimi sistemlerinin değerlendirilmesi.

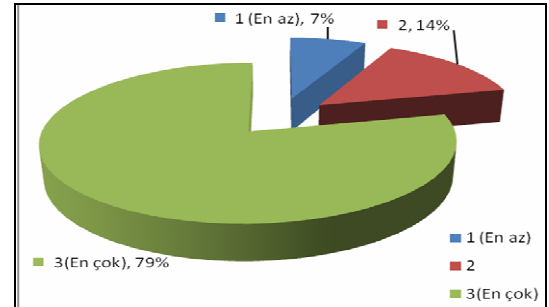
Tezde, kalite kavramı içerisinde, kaliteyi etkileyen unsurlardan yükleniciler tarafından finansman kısıtlama uygulamalarında gerçekleştirilme durumu saptanmıştır. Bu sorgulamada, tasarım kalitesinin başrol oyuncularını olan müteahhitlerin belirlemeleri doğrultusunda gidilen finansman kısıtlama yöntemlerinin, uygunluk kalitesine etkileri araştırılmıştır. Performans kalitesi incelemelerinde, uygunluk kalitesinin ve kalitesizliğin kullanıcılara yansıdığı saptandığı gibi, tasarım kalitesindeki unsurların, uygunluk kalitesine ve oradan da performans kalitesine yansımamasının kaçınılmaz olduğu kanısına varılmıştır. Firmaların en öncelikli finansman kısıtlama yöntemleri %27 oran ile müşteri potansiyeli belirlenmektedir. Firmalar daha düşük alım gücüne sahip müşterileri hedef kitle olarak değerlendirerek, giderlerini kısmakta olduklarını ortaya koymuşlardır. En son kullanılan finansman kısıtlama yöntemi ise, hiçbir firma tarafından uygulanmakta olmayan teknik ve idari personel kısıtlaması olduğu belirlenmiştir. Diğer belirlemelerin de, %20 oran ile araç ekipman kısıtlaması, %17 oran ile işçilikte gidilen kısıtlama ve %13 orana sahip kullanılan malzemede yapılan

kısıtlama olduğu verisi elde edilmiştir. Bu verilere dayanarak, müteahhitler için öncelik malzemeden ya da işçilikten ödün vermek değil hitap edilen kesimin standardının düşüklüğünü seçmek olduğu belirlenmiştir (Şekil 6.14).

Finansman kısıtlama yöntemlerini alan çalışması ile belirlediğimiz firmaların, bu yöntemlerden kaliteye etki etme durumlarının saptanması amaçlanmıştır. Tasarım kalitesindeki belirleyicilerin, uygunluk kalitesine yansımaları olarak değerlendirdiğimiz etkenleri, müteahhitlerin gözü ile kaliteyi etkileme durumları belirlenmiştir. Bu belirlemelerde işçiliğin kaliteyi etkileme oranı firmaların %79'u tarafından çok önemli, %14'ü İşçiliğin kalite üzerindeki etkisini orta seviyede, % 7'si ise az olarak belirlemiştir. Belirleme sonucuna göre, işçiliğin büyük oranla müteahhitler açısından kalite belirleyici olması bağlamında önemli olduğu saptanmıştır, finansman kısıtlama yöntemlerinde işçiliğin öncelikli tercihler arasında bulunmaması da, bu veriyi desteklemektedir (Şekil 6.15).



Şekil 6.14. Firmaların finansman kısıtlama yöntemlerinin değerlendirilmesi.

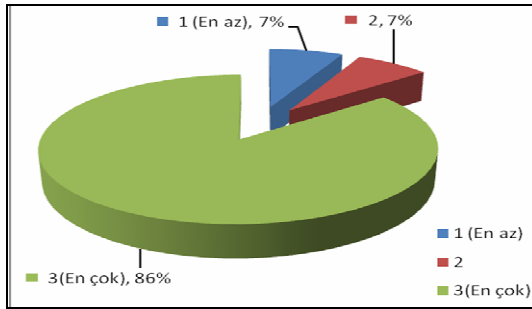


Şekil 6.15. Finansman kısıtlama yöntemlerinden işçiliğin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.

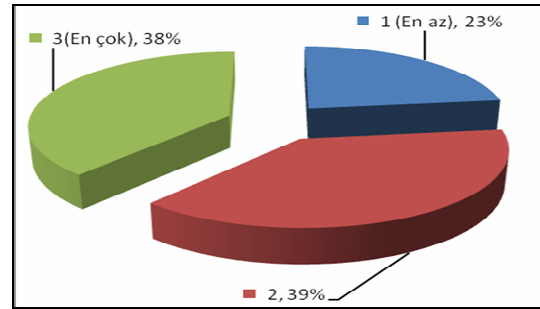
Uygunluk kalitesi için önemli bir sistem girdisi olan, kullanılan malzemenin, müteahhitler açısından kaliteyi etkileme durumu incelenmiştir. Müteahhitlerin %86'sına göre, malzeme kalite belirleyici etken olarak çok önemli, % 2'si malzemeyi orta seviyede önemli bulurken, %7'si ise kullanılan malzemeyi kalite belirlemede önemsiz olarak değerlendirmektedir. Uygunluk kalitesindeki bu veriler sonucunda, önemsiz

olarak görülen malzeme girdisinin, performans kalitesinde düşüklüğe neden olduğu tespit edilmiştir (Şekil 6.16).

Müteahhide uygulanan alan çalışması verileri arasında, finansman kısıtlamada öncelikli ilkenin müşteri potansiyeli olduğu saptanmıştır. Uygulamayı gerçekleştiren müteahhitlere göre, müşteri potansiyelinin uygunluk kalitesine etkisi belirlenmiştir. Müteahhitlerin %38'i müşteri potansiyelini kaliteyi belirlemede çok önemli bir etken olarak görmektedir. %39'una göre, orta seviyede önem derecesine sahip olduğu ve %23'üne göre kalite açısından müşteri potansiyelinin önemsiz görüldüğü tespit edilmiştir. Bu değerlendirme sonucuna göre, Müteahhitlerin %38'inin müşteri potansiyelini kaliteyi etkileme bağlamında çok önemli buldukları ortaya çıkarken, finansman kısıtlama yönteminde ilk tercih edilen ilkenin de müşteri potansiyeli olması ile, kalite açısından çelişkili bir durum yaşandığı saptanmıştır (Şekil 6.17).



Şekil 6.16. Finansman kısıtlama yöntemlerinden malzemenin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.

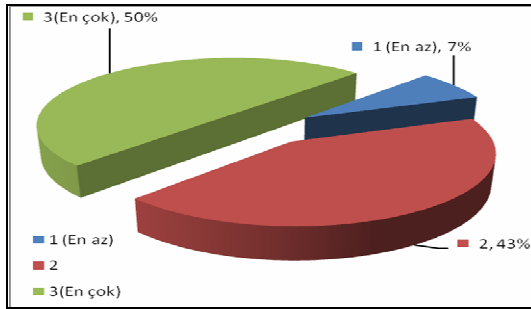


Şekil 6.17. Finansman kısıtlama yöntemlerinden müşteri potansiyelinin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.

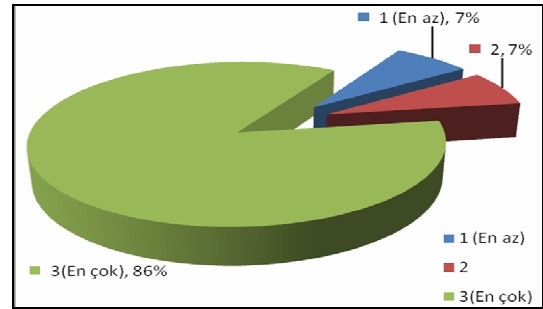
Uygunluk kalitesi etkenlerinden olan, üretim aşamasında kullanılan ve verimi etkileyen araç ekipman unsurunun kaliteyi etkileme durumu saptanmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda uygunluk kalitesine yön veren, şantiye şeflerinin, yöneticileri durumunda olan, müteahhitlerin %50'sinin araç ve ekipmanı kalite belirlemede çok önemli bir etken olarak gördüğü saptanmıştır. Müteahhitlerin %43'ü araç ekipman etkenini orta seviyede önemli görürken, %7'sinin hiç önemli görmediği belirlenmiştir. Bu

değerlendirmede uygunluk kalitesi ve sonrasında performans kalitesine yansıtacak, araç ekipman etkeninin %93 oranla müteahhitlerin yeterli seviyede önem dercesine sahip olduğu verisi elde edilmiştir (Şekil 6.18).

Üretimin her aşamasında yeri olan personelin, tasarım ve uygunluk kalitesi değerlendirmesinde, müteahhit açısından kaliteye etkisi olma durumu belirlenmiştir. Bu belirleme sonucunda, %86 gibi büyük bir oran ile müteahhitlere göre personel kalite bağlamında çok önemli görülmektedir. Müteahhitlerin % 7'si personelin kaliteyi etkilemede önemini orta seviyede değerlendirirken, % 7'si de az olarak değerlendirdiği saptanmıştır. Uygunluk kalitesini şekillendiren kişiler olan personellerin, performans kalitesine de etkileri kaçınılmazdır ve müteahhitlerin %7'sinin personele verilen önem azlığından ötürü performans kalitesine yansıyan olumsuzların olabileceği verisi elde edilmiştir (Şekil 6.19).



Şekil 6.18. Finansman kısıtlama yöntemlerinden araç ekipmanın kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.

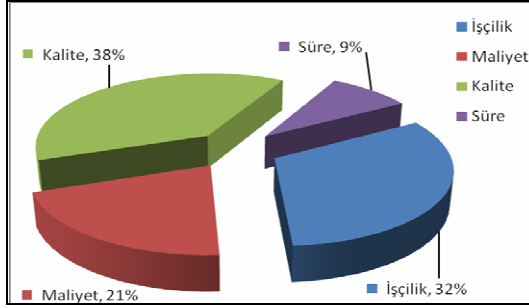


Şekil 6.19. Finansman kısıtlama yöntemlerinden personelin kaliteyi etkilemede öneminin değerlendirilmesi.

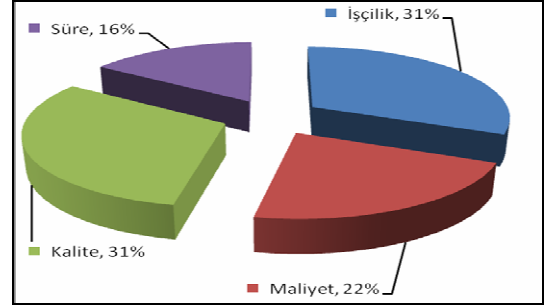
Uygunluk kalitesi ve tasarım kalitesini birbirinden ayrı etmenler olarak düşünülmemeyeceğinin ortaya konduğu çalışmada, bu bütünlüğün ne kadar sağlanabildiğinin denetlenmesi yapılmıştır. Firmaların tasarım aşamasında öngördükleri kalite düzeyini, uygulama aşamasında elde etme durumlarının %38 oranına olduğu tespit edilmiştir. Tasarım kalitesi ve uygunluk kalitesi arasındaki bu uyum diğer etmenlerden işçilik için %32, maliyet için %21 ve süre için %9 oranında yakalanabildiği verisi elde edilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda, tasarım aşamasında hedeflenen

etmenlerden yakalanabilen en çok kalite kavramı iken, hedef dışına en çok çıkılan kavramın ise süre kavramı olduğu belirlenmiştir (Şekil 6.20).

Tasarım aşamasında belirlenen hedeflerin, uygulama aşamasında yakalanabilmesinin kaliteye etkisi müteahhit gözünden değerlendirilmiştir. Buna göre, %31 oran ile işçilik, planlama ve üretimdeki kaliteyi etkileyen en önemli unsurdur. Performans kalitesini en az etkilemekte olduğu belirlenen etmen ise, %16 oran ile süre kısıtıdır. Maliyetin planlama ve üretimdeki uyumunun kaliteye etkisi ise, müteahhitlere %22 olduğu verisi elde edilmiştir (Şekil 6.21).



Şekil 6.20. Firmaların planlama aşamalarındaki öngörülerinin üretime yansımada durumunun değerlendirilmesi.



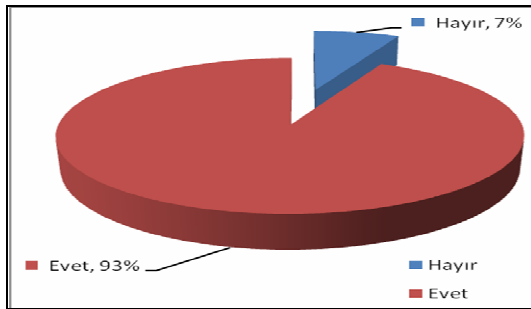
Şekil 6.21. Planlama ve üretimdeki uyumun kaliteyi etkileme durumunun değerlendirilmesi

Firmaların kalite ve müşteri memnuniyeti ile ilgili standartlar ve şirket içi çalışmaların var olma durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Müteahhitlerden neredeyse tamamına yakın bir oran ile % 93'ünün müşteri memnuniyeti ile ilgili şirket içi çalışmalarda bulunduğu saptanmıştır. % 7'lik bir oranın ise müşteri memnuniyeti ve kalite bağlamında herhangi bir çalışmada bulunmadığı tespit edilmiştir. Tasarım kalitesindeki düzeyin performans kalitesine de yansımada göz önünde bulundurulduğunda, memnuniyet ve kalite çalışmaları bulunmayan firmalarda performans kalitesi düşüklüğünün ortaya çıkması mümkündür (Şekil 6.22).

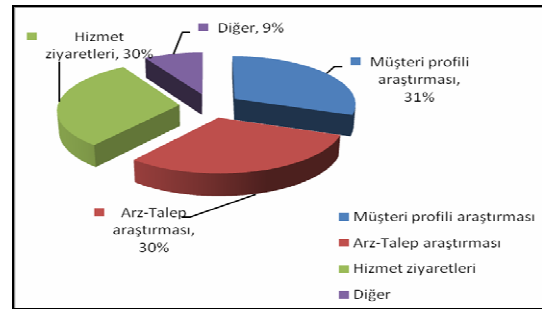
Tezde, sadece yapım evresinde ortaya çıkan bir kavram olmadığını işlediğimiz kalite olgusunun diğer proje aşamalarında da, yükleniciler tarafından ele alınıp alınmadığının

belirlenmiştir. Firmaların tamamının planlama aşamasında kalite olgusunu düşünerek tasarım kalitesi elde ettikleri saptanmıştır.

Yapılan anket sonucunda, firmaların % 100'ünde kalite belirlemeye yardımcı olacak şirket içi faaliyet bulunduğu ve uygulamaların sonuçlarının performans kalitesini etkiledikleri yargısına varılmıştır. Uygulama aşamasında belirlenen hedefin yakalanması için bu çalışmaların, başlangıç aşamasından ele alınarak düşünülmesi gerektiğinin ortaya konulduğu tez çalışmasında, bu uygulamanın yüklenici firmalar tarafından planlama aşamasında hangi sistemler ile gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Performans kalitesine yansıyacak olan çalışmalarda, müteahhit firmalar tarafından en çok uygulanan kalite belirleme çalışmasının %31 ile müşteri profili araştırması, %30 ile hizmet ziyaretleri ve arz-talep araştırmaları olduğu tespit edilmiştir (Şekil 6.23).



Şekil 6.22. Firmalarda kalite ve müşteri memnuniyeti ile ilgili standartlar ve bu konuda şirket içi çalışmaların bulunması durumunun değerlendirilmesi.

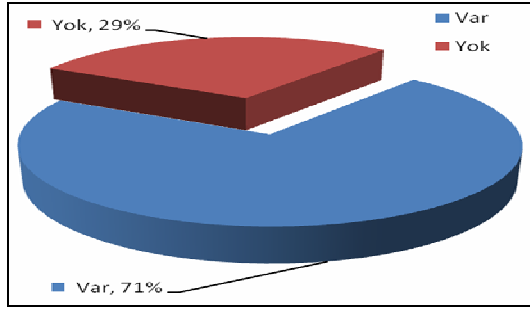


Şekil 6.23. Firmalarda planlama aşamasında kalite belirleme çalışmalarının değerlendirilmesi.

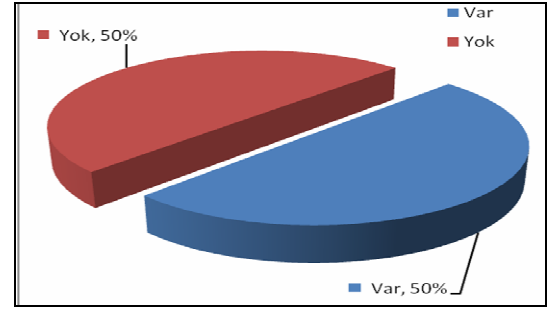
Tezde, kalite ile ilgili genel kabul görmüş standartlar ele alınıp bu standartların önemi incelenmiştir. Uygulama aşamasında denetim ile sağlanabildiği ortaya konan standartların varlığının, performans kalitesinde kullanıcı değerlendirmelerinde aranan kalite belirleyicilerden olduğu saptanmıştır. Firmaların %71'i TSE kriterlerinin takip edilmekte olduğunu, %29'u TSE kriterlerini uygulanmadığı belirtmişlerdir. Ancak birçok standart kriterleri arasından sadece birinin değil, birden çok ilkenin takip edildiği görülen firmalarda, TSE bulunmadığında hiçbir ilke takip edilmemekte olarak

yorumlanmasının yanlış olacağı verisi elde edilmiştir. Firmaların sektörde tutunabilmeleri için kendi iç kriterlerine uydukları saptanmıştır (Şekil 6.24).

Alan çalışması uygulanan firmalarda takip edilen kalite kriterleri değerlendirmesinde, firmaların % 50'sinin ISO 9001 kriterlerini takip ettiği, % 50'sinin ISO 9001 kriterlerini uygulamadığı belirlenmiştir. Aynı oranda uygulanma seviyesine sahip olan kalite kriteri yaygın olmakla birlikte, TSE kriterlerine göre daha az kullanıldığı saptanmıştır (Şekil 6.25).



Şekil 6.24. Firmaların üretim sürecinde TSE kriterlerini takip etme durumunun değerlendirilmesi.

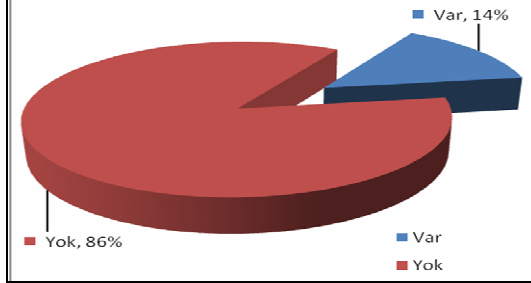


Şekil 6.25. Firmaların üretim sürecinde ISO 9001 kriterlerini takip etme durumunun değerlendirilmesi.

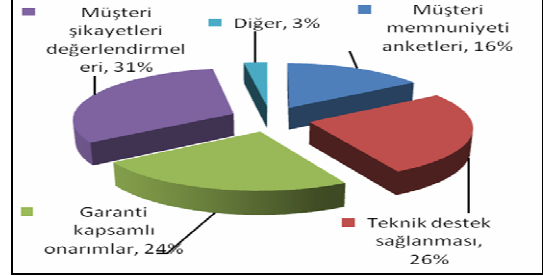
Toplu konutlarda kalitenin irdelendiği alan çalışmasında, Avrupa Birliği kriterlerinin takip edilme oranı sorgulanmıştır. Bu irdelemeye göre, firmaların % 86'sında Avrupa Birliği kriterlerinin takip edilmediği, % 14'ünde bu kriterlerin uygulandığı saptanmıştır. Diğer sorgulanan kalite kriterleri ile karşılaştırılmasında, Avrupa Birliği kriterleri TSE ve ISO 9001'e göre en az yaygın olan kalite kriteri olduğu saptanmıştır (Şekil 6.26).

Tezde, giderek artan yaşam standartları ve müşteri talepleri irdelenerek, bu doğrultuda kalite sağlama konusu ele alınmıştır. Toplu konut uygulamalarında firmaların bu amaç için yaptıkları şirket içi çalışmaları saptanmaya çalışılmıştır. Performans kalitesini sağlamak amacı ile tasarım aşamasında müteahhitlerin %31'i müşteri şikayetleri değerlendirmesi, %26'sı teknik destek sağlanması, %24'ü garanti kapsamlı onarımlar

yapılması ve %16'sı müşteri memnuniyeti anketleri düzenlenmesi çalışmalarının yapılmakta olduğu belirlenmiştir (Şekil 6.27).

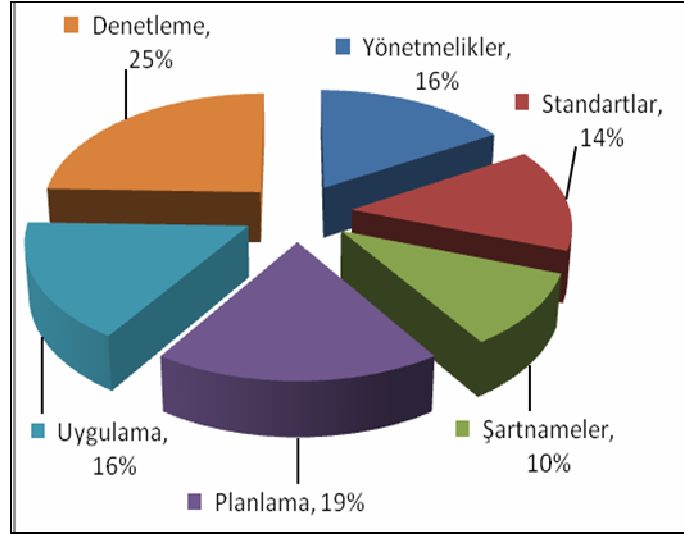


Şekil 6.26. Firmaların üretim sürecinde Avrupa Birliği kriterlerini takip etme durumunun değerlendirilmesi.



Şekil 6.27. Firmaların müşteri memnuniyeti ve kalite ile ilgili yaptıkları çalışmaların değerlendirilmesi.

Müteahhitler açısından, toplu konut üretimlerinde kaliteyi elde etmek amacıyla uygulanan ilkeler sorgulanarak, performans kalitesine yansıyacak etmenler belirlenmiştir. Bu sorgulama sonucunda müteahhit firmaların kaliteye ulaşmak için, %25'i denetleme, %19'u planlama, %16'sı yönetmelikler ve uygulama, %14'u standartlar ve %10'u şartnamelere uyma ilkesini dile getirmişlerdir. Müteahhitler tarafından üretimde kaliteye ulaşmak için en önemli ilkenin denetleme olduğu belirlenmiştir ve uygulama aşamasında bu etmenin gerçekleştirilmesinin performans kalitesini etkileyeceği verisi elde edilmiştir (Şekil 6.28).

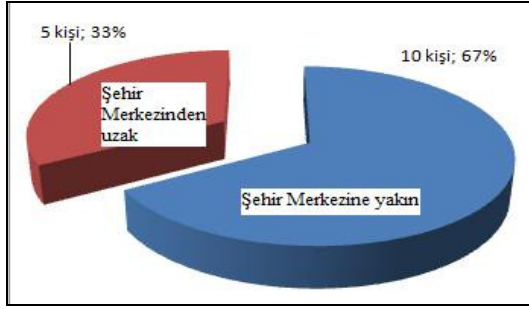


Şekil 6.28. Firmaların yapı üretiminde kaliteye ulaşmak için uyguladıkları ilkelerin değerlendirilmesi.

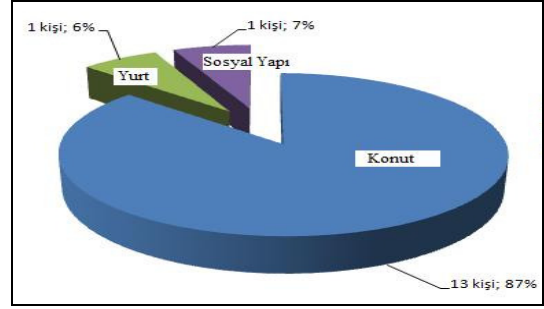
6.2.3. Şantiye Şefine Uygulanan Alan Çalışmasının Değerlendirilmesi

Alan çalışmasında 15 adet şantiye şefine anket yapılmıştır. Tezde, örnek alan Kayseri ilinde belirlenen bölgelerde şantiyede de çalışma yapılmıştır. Toplu konut yapımı olan bu bölgelerde yüklenici firmalar, büyüklükleri ve standartları incelendiği gibi yapım işinin gerçekleştiği bölgenin konumu da belirlenmiştir. Alan çalışmasında, şehir merkezinde ve şehir merkezine uzak olarak sınıflandırılan toplu konutların konumlarının da, performans kalitesini büyük oranda etkilediği saptanmıştır. Sorgulamaya cevap veren şantiyelerin %67'si şehir merkezine yakın, %33'ü şehir merkezinden uzakta bulunmaktadır. Performans kalitesinde sorguladığımız ulaşım kolaylığı kalitesi ile bağlantısı olduğu kanısına varılmıştır (Şekil 6.29).

Tezde, toplu konut uygulamalarında kalite irdelenirken sadece konut uygulamaları değil sosyal amaçla kullanılan diğer yapılarda kalite yaklaşımlarının da bu kavram içerisinde bulunduğu ortaya konmaktadır. Bu bağlamda kalite araştırması yapılan şantiyelerin kullanım amaçları belirlenmiştir. Bu sorgulamada, alan çalışmasına katılan yapıların %87'sini konut, %7'sini sosyal yapılar, %6'sını yurt yapılarının oluşturduğu belirlenmiştir. Alınan cevapların, çalışmanın konut üzerinden yürütülüyor olmasını destekleyici nitelikte olduğunu söylemek doğru olacaktır (Şekil 6.30).



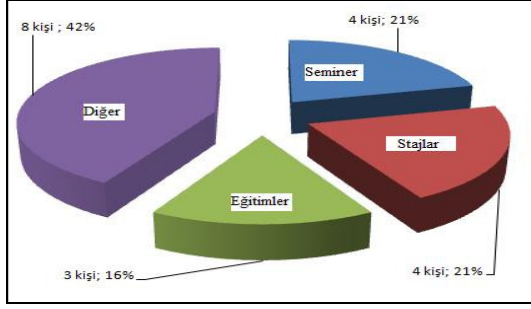
Şekil 6.29. Şantiye alanının konumu durumunun değerlendirilmesi



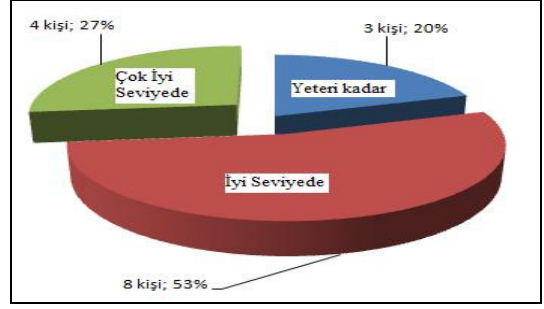
Şekil 6.30. Şantiyenin kullanım amacının değerlendirilmesi.

Şantiye şefleri uygulama aşamasının en önemli elemanları olduğundan, uygulama aşamasında kalitenin irdelendiği tezde, şantiye şeflerinin kişisel donanımlarının saptanmaya çalışılmıştır. Buna göre, şantiye şeflerinin %21'i stajlar, %21'i seminerler ve %16'sı eğitimler ile kendilerini geliştirmekte olduklarını belirtmişlerdir. Bu değerlendirmede uygunluk kalitesine yön veren elemanın tecrübe ve bilgisinin, performans kalitesine yansımakta olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 6.31).

Yapım yönetim süreci içerisinde irdelenen iletişim kavramı özellikle uygulama aşamasında yüklenici ve şantiye arasındaki iletişimi açısından ele alınmıştır. Şantiye şefleri açısından uygulanabilirliği ve önem derecesinin belirlenmiştir. Şantiye şeflerinin %27'si iletişimi çok iyi seviyede, %53'ü iyi seviyede, %20'si yeteri kadar olarak değerlendirmektedir (Şekil 6.32)



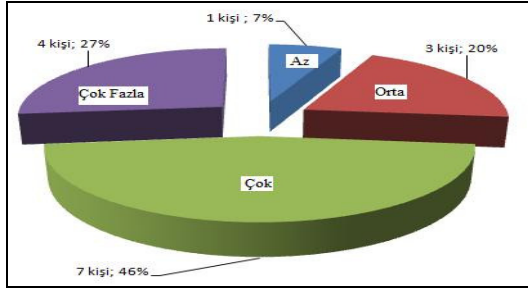
Şekil 6.31. Şantiye şefinin üretim aşaması ile ilgili bireysel çalışmalarının değerlendirilmesi.



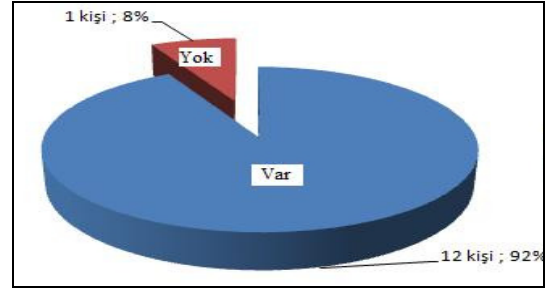
Şekil 6.32. Şantiye ile Merkezi ofis arasındaki iletişim durumunun şantiye şefleri açısından değerlendirilmesi.

Tezde, birbirinden kopuk olmadığı ortaya konulan yapım yönetimi ve proje yönetimi etmenlerinin, birbirleri üzerindeki etkileri olduğu da söylenmektedir. Bu açıdan iletişimin kalite üzerindeki etkisi şantiye şefi açısından belirlenmiştir. Şantiye şeflerinin %27'si şantiye ve tasarım bürosu arasındaki iletişimin uygunluk kalitesi üzerindeki etkisini çok fazla, %46'sı çok, %20'si orta derecede, %7'si ise az olarak değerlendirmiştir. Tasarım aşamasındaki hedeflerin uygulama aşamasına aktarılabilmesinde iletişimin önemi göz önüne alındığında, uygunluk kalitesi sağlanmasında iletişimin %73 oranla iyi seviyede olduğu verisi elde edilmiştir (Şekil 6.33).

Toplu konutta kalite kavramının içerisinde önemli bir etken olan uygulama aşamasındaki işçilik ve bu kavramın rollerini üstlenen işçilerin, üretimde ve hangi aşamalarında yeterli düzeyde bulunup bulunmadığı belirlenmiştir. Bu belirlemelere göre, üretimin başlangıç aşamasında kalifiye elemanın bulunması durumunun %92, kalifiye eleman bulma durumunda zorluk çekilmesinin %8 oranında olduğu saptanmıştır. Burada şantiye şeflerinin kendilerini korumak adına taraflı cevap verebilecekleri kanısına varılmıştır (Şekil 6.34).



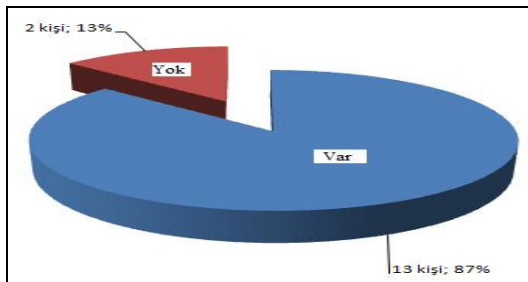
Şekil 6.33. İletişimin kalite üzerindeki etkisinin şantiye şefi açısından değerlendirilmesi.



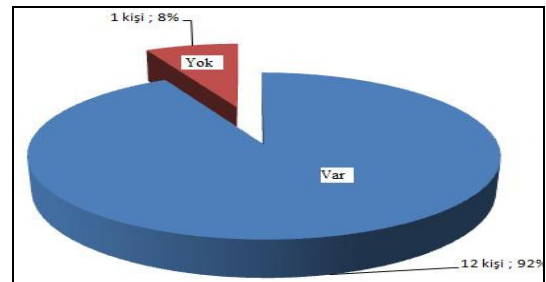
Şekil 6.34. Şantiye Şefinin üretimin başlangıç aşamasında kalifiye eleman bulma durumunun değerlendirilmesi

Şantiye şefine yapılan üretimin her aşamasında kalifiye eleman bulma durumu sorgulamasında, şantiye şeflerinin %87'si var, %13'ü yok olarak cevaplanmıştır. Bu değerlendirmeye göre, üretimin her aşamasında kalifiye eleman sıkıntısı yaşanmamakla birlikte, başlangıç aşamasında kalifiye eleman bulma durumuna göre zorluk çekildiği verisi elde edilmiştir (Şekil 6.35).

Şantiye şefine yapılan üretimin bitiş aşamasında, kalifiye eleman bulma durumunun sorgulanmasında, şantiye şeflerinin %92'si var, %8'i yok yanıtını vermişlerdir. Bu değerlendirmeye göre üretimin başlangıç ve bitiş aşamalarında kalifiye eleman bulma durumunun aynı olduğu verisi elde edilmiştir (Şekil 6.36).

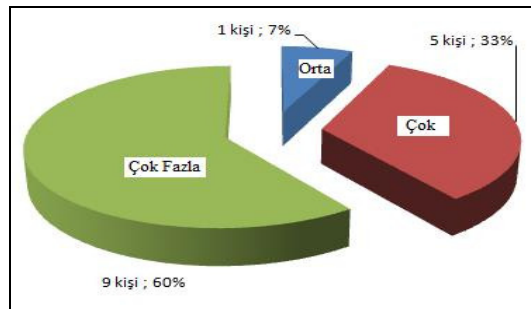


Şekil 6.35. Şantiye şefinin üretimin her aşamasında kalifiye eleman bulma durumunun değerlendirilmesi.



Şekil 6.36. Şantiye şefinin üretimin bitiş aşamasında kalifiye eleman bulma durumunun değerlendirilmesi.

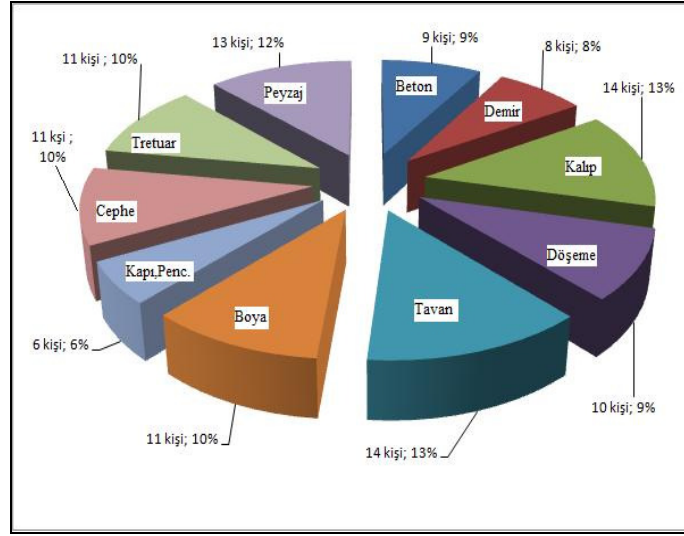
Toplu konutlarda üretim aşamasında denetleyici rolünü üstlenen şantiye şefinin, kontrolünde olan elemanlar yapım işini ortaya çıkaran insanlardır. Bu elemanların yapım üzerindeki kaliteye etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Şantiye şeflerinin elemanın kaliteye etkisini %60'ı çok fazla, %33'ü çok ve %7'si orta seviyede olarak cevaplandırmıştır. Bu değerlendirmede uygunluk kalitesinin, performans kalitesine yansıtacağı bilincinde olan şantiye şeflerinin %93 oran ile elemanın kaliteye etkisi faktörüne verdiği önemin iyi seviyede olduğu verisi elde edilmiştir (Şekil 6.37).



Şekil 6.37. Elemanın üretim kalitesi üzerindeki etkisinin şantiye şefi açısından değerlendirilmesi.

Yapım aşamasının kalitesini ele alırken birçok standart ve yönetmeliklerin varlığından söz edilen tezde, alan çalışması uygulanan şantiyelerde böyle uygulamaların varlığını saptanmıştır. Bu sorgulamaya göre alan çalışmasına katılan şantiyelerin tamamında belirlenmiş bir şantiye yönetmeliğinin uygulanmakta olduğu görülmüştür.

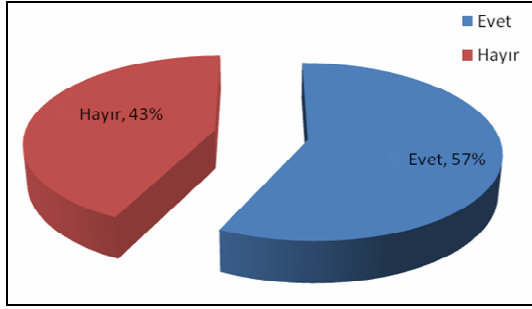
Kullanıcıların performans kalitesi çerçevesinde, memnun ya da memnuniyetsiz oldukları konut bileşenleri incelenirken, bu bileşenlerden hangilerinin şantiye alanı içerisinde üretilmekte olduğunu belirlenmiştir. Şantiye şeflerinin %13'ü kalıp ve tavan, %12'si peyzaj çalışmaları, %10'u tretuar, boya ve cephe, %9'u beton ve döşeme, %8'i demir, %6'sı kapı ve pencereler cevabını verdikleri saptanmıştır. Bu değerlendirmede, performans kalitesini incelediğimiz kullanıcıların verdikleri cevaplarda şikâyetle bulundukları konular ile şantiye alanında üretimi yapılan malzemelerin buna etkisi olma verisi elde edilmiştir (Şekil 6.38).



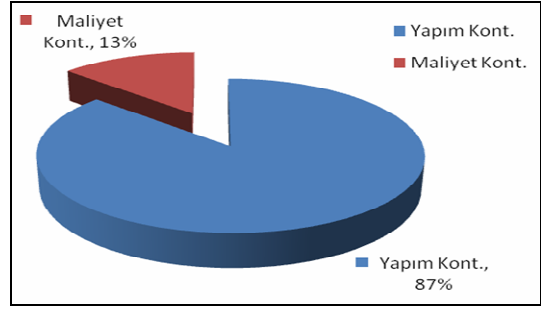
Şekil 6.38. Şantiye alanı içerisinde gerçekleştirilen imalatların değerlendirilmesi.

Toplu konut şantiye alanı içerisinde üretimi yapılabilen imalatların yerinde üretim olması ya da başka yerde üretilip şantiye alanına getirilmesinin üretim kalitesi üzerindeki etkisi belirlenmiştir. Bu sorgulamaya, şantiye şeflerinin %57'sinin evet, %43'ünün hayır cevabı verdiği gözlemlenmiştir. Bu verilerde şantiye şefine göre, şantiye alanın da üretilen malzemenin hazır imalat olarak başka bir yerden getirilmesi ve montajı yapılmasının kaliteye etkisi olacağı kanısına varılmıştır. Üretimdeki bu kalite farkının performans kalitesine yansıtacağı kaçınılmaz görünmektedir (Şekil 6.39).

Üretim aşamasında kontrol sorgulamasında, şantiye şefleri kendi çalışma alanlarını %87'si yapım kontrolü, %13'ü maliyet kontrolü olarak cevaplandırmışlardır. Bu değerlendirmeye göre, özel kontroller ve belediye kontrollerinden farklı olarak, şantiye şefleri uygulama aşamasında hem yapımı hem maliyeti kontrol etmektedirler sonucuna varılmıştır ve bu normelde olması gereken durumdur. Böylece şantiye şefinin uygunluk kalitesine etkisi olması yanı sıra, tasarım kalitesindeki hedeflerin uygulama aşamasına yansımada da rolü bulunmaktadır (Şekil 6.40).



Şekil 6.39. Şantiye alanı içerisinde yapılabilen üretimlerin başka bir alanda üretilmesinin kalite farkına etkisinin değerlendirilmesi.



Şekil 6.40. Şantiyede şantiye şefinin kontrol uygulamasının değerlendirilmesi

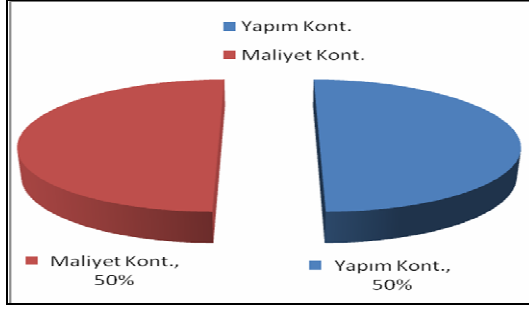
Yapım yönetiminde, kalitenin bağlı olduğu denetleme görevini, yapım aşamasında üstenicilerden olan belediye kontrolörleri, özel kontrolörler, şantiye şefi ve yükleniciyi yapım kontrolü ve maliyet kontrolünü uygulamaları belirlenmiştir. Bu sorgulamada, şantiye şeflerinin tamamının, belediye kontrollerinin çalışma alanını yapım kontrolü olarak cevaplandıkları görülmektedir.

Üretim aşamasındaki kontrol sorgulamasında, şantiye şeflerinin tamamının, özel kontrollerin çalışma alanlarının yapım kontrolü olarak cevaplandığı gözlemlenmektedir. Özel kontrollerin maliyet kontrolüne katkıları bulunmadığı verisi elde edilmektedir.

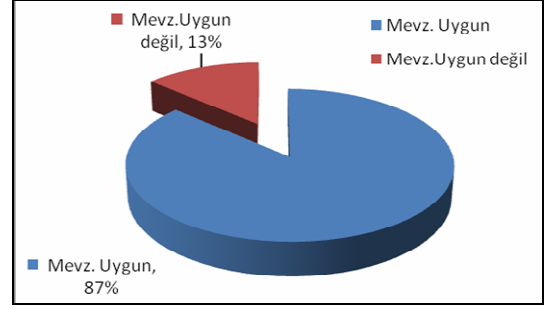
Üretim aşamasında kontrol sorgulamasında, şantiye şefleri yüklenicinin çalışma alanını %50'si maliyet kontrolü, %50'si yapım kontrolü olarak cevaplandıkları gözlemlenmektedir. Bu değerlendirmeye göre yüklenicinin ile şantiye şefi arasında kontrol bakımından benzerlik bulunduğu saptanmıştır. Şantiye şefinin yoğunluğu yapım kontrolünde iken, yüklenicinin kontrol alanı yapım ve maliyette eşit seviyede görülmektedir (Şekil 6.41).

Tezde, denetleme konusunda incelenecek kriterlerden olan mevzuatların, alan çalışması uygulanan şantiyelerde, iş denetimi, işçi denetimi ve malzeme denetimi konularında

uygunluğunu belirlenmiştir. İş denetimi güvenliği sorgulamasında, şantiye şeflerinin %87'sinin mevzuata uygun, %13'ünün mevzuata uygun değil cevabını vermişlerdir. Bu belirlemeye göre, alan çalışması yapılan toplu konutlarda uygunluk kalitesi içerisinde iş denetimi güvenliğinin uygun olduğunu söylemek mümkündür (Şekil 6.42).



Şekil 6.41. Şantiyede yüklenicinin kontrol uygulamasının değerlendirilmesi.



Şekil 6.42. Şantiyede iş denetimi güvenliğinin durumunun değerlendirilmesi.

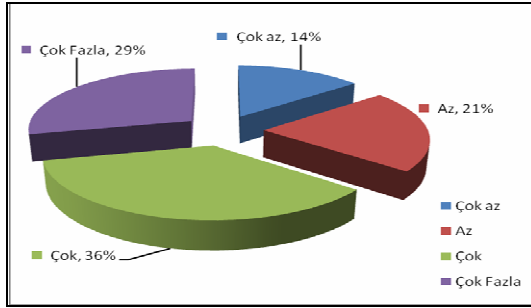
Tezde ele alınan toplu konut şantiyelerinde kalitenin araştırması aşamasında denetleme etmeninin kaliteyi etkileme durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Sorgulamaya şantiye şeflerinin tamamı kontrolün kalite üzerinde etkisinin var olduğu yönünde cevap verdikleri gözlemlenmektedir. Buna göre, performans kalitesi uygunluk kalitesindeki denetlemeler ilişkilidir kanısına varılmaktadır.

Uygunluk kalitesi çerçevesi içerisinde, işçi denetiminin mevzuata uygunluğu belirlenmiştir. Bu sorgulamada, şantiye şeflerinin tamamının işçi denetimi güvenliğinin mevzuata uygun olduğu cevabı verdikleri saptanmıştır. Uygunluk kalitesi çerçevesi içerisinde, işçi denetimi güvenliğinin uygulandığı görülmüştür.

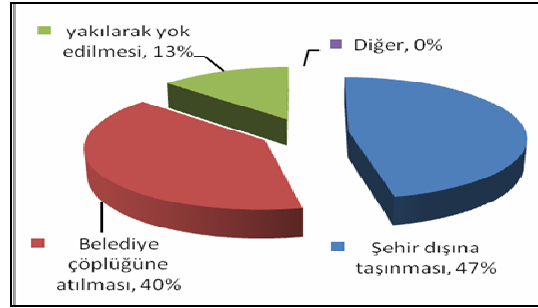
Uygunluk kalitesini etkileyen en önemli sistem girdilerinde biri olan malzemenin, denetimi güvenliğinin mevzuata uygunluğu belirlenmiştir. Bu sorgulama sonucunda şantiye şeflerinin tamamının, performans kalitesine etkisi büyük olan malzeme denetiminin mevzuata uygun olduğu cevabını verdikleri gözlemlenmiştir.

Üretim aşamasında yapılan denetlemelerin, toplu konut yapımında ortaya çıkan son ürün olan yapının kalitesine etkisi belirlenmiştir. Sorgulamaya şantiye şeflerinin %29'unun çok fazla, %36'sının çok, %21'inin az, %14'unun çok az cevabı verdikleri gözlemlenmiştir. Bu değerlendirmeye göre, üretim aşamasındaki güvenliğin, şantiye şeflerine göre kaliteli üretim bağlamında çok önemli bir unsur olarak görülmediği saptanmıştır (Şekil 6.43).

Her açıdan incelenilen, toplu konut üretimlerini yapan yüklenici firmaların şantiye organizasyonlarındaki çeşitli uygulamaların nasıl gerçekleştiği belirlenmiştir. Sorgulamada şantiye şeflerinin, üretim sonrası açığa çıkan atık maddeler için yapılan çalışmasına, %47'si şehir dışına taşınmasına, %49'u belediye çöplüğüne atılmasına, %13'ü yakılarak yok edilmesi olarak cevap verdikleri gözlemlenmiştir. Bu değerlendirmede şantiyelerin konumları göz önüne alındığında, şehir merkezinden uzak olan şantiyelerin şehir dışına taşımak, şehir merkezine yakın olan şantiyelerin belediye çöplüğüne atmak olarak çalışma yaptıkları saptanmıştır (Şekil 6.44).



Şekil 6.43. Şantiyede üretim aşamasında güvenliğin kaliteye etkisinin değerlendirilmesi.



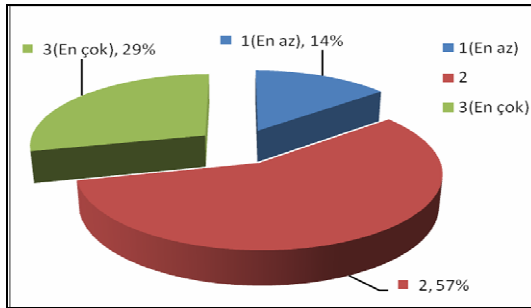
Şekil 6.44. Şantiyede üretim aşamasında açığa çıkan atık maddeler için yapılan çalışmaların değerlendirilmesi

Yapım yönetiminde planlama aşamasında bulunan yaklaşık maliyet hazırlama çalışmalarında ele alınacak etkenlerden kalite, süre, pazarlama ve ekipmanın şantiye şefi açısından önemi belirlenmiştir. Bu belirlemede, yaklaşık maliyetin kalite belirlemede önemi sorgulanmıştır. Şantiye şeflerinin tamamı, kalitenin yaklaşık maliyet belirlemede

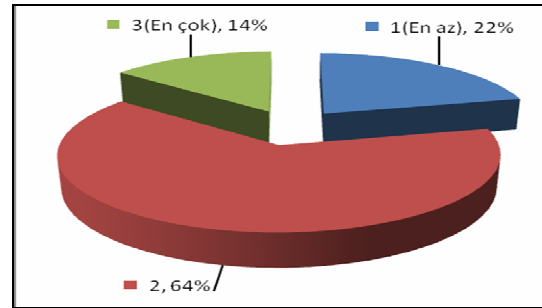
önemli olduğunu belirttikleri tespit edilmiştir. Buna göre, tasarım kalitesindeki maliyetin uygunluk kalitesindeki giderlere de yansıdığı verisi elde edilmiştir.

Tasarım kalitesi içerisinde yer alan planlama sürecinde, belirlenen sürenin yaklaşık maliyeti etkileme durumu belirlenmiştir. Şantiye şeflerinin %29'unun çok, %57'sinin orta derece, %14'ünün az cevabı verdikleri gözlemlenmiştir. Bu değerlendirmeye göre, planlama sürecindeki belirlenen sürenin büyük oranda yaklaşık maliyeti belirlemede etken olduğu verisi elde edilmiştir (Şekil 6.45).

Tasarım kalitesi içerisinde yer alan planlama sürecinde, belirlenen pazarlama çalışmalarının yaklaşık maliyete etkisi olup olmadığı sorgulanmıştır. Bu sorgulamaya göre, şantiye şeflerinin %14'ünün çok, %64'ünün orta derece, %22'sinin az cevabı verdikleri gözlemlenmiştir. Pazarlama unsurunun yaklaşık maliyeti etkileme durumuna göre, firmalar tarafından tercihen yapılan bir çalışma olduğu verisi elde edilmiştir (Şekil 6.46).



Şekil 6.45. Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemede sürenin öneminin değerlendirilmesi.

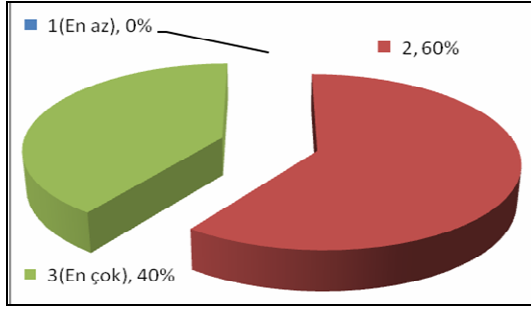


Şekil 6.46. Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemede pazarlamanın öneminin değerlendirilmesi.

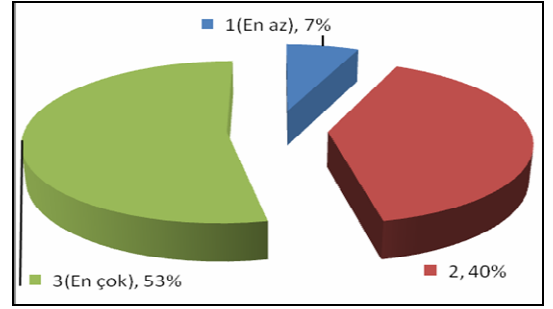
Tasarım kalitesi içerisinde yer alan planlama sürecinde, kullanılacak araç ve ekipmanın yaklaşık maliyete etkisi olup olmadığı sorgulanmıştır. Bu sorgulamaya göre, şantiye şeflerinin %40'ının en çok, %60'ının orta derecede cevabı verdikleri gözlemlenmiştir. Alan çalışmasına katılımcılar arasından hiçbirinin az cevabı vermedikleri belirlenmiştir.

Bu sebepten uygulama aşamasında araç ve ekipmanın maliyete azımsanamayacak kadar önemli bir etkisi olduğu kanısına varılmıştır (Şekil 6.47).

Araç ve ekipmanın yapının kalitesine olan etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin %53'ünün en çok, %40'ının orta derecede, %7'sinin az cevabı verdikleri gözlemlenmiştir. Bu değerlendirmeye göre, uygunluk kalitesinde araç ve ekipmanın önemli görülen bir sistem girdisi olduğu kanısına varılmaktadır (Şekil 6.48).



Şekil 6.47. Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemede ekipman ve aracın öneminin değerlendirilmesi.



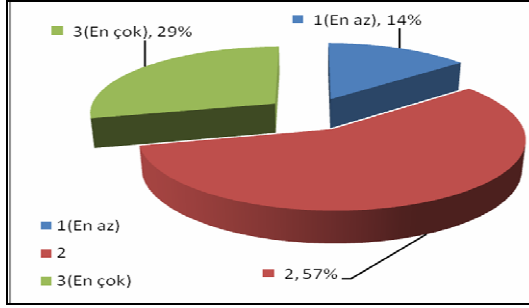
Şekil 6.48. Araç ekipmanın yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.

Yapıyı bir bütün olarak ele aldığımızda, yapının kalitesini belirleyecek girdiler bütünü planlama aşamasından başlayarak ürün ve çalışan elemanların verimliliğini de kapsamaktadır. Bu bağlamda malzemenin, ekipmanın, sürenin, finansmanın, eğitimin, hammaddenin ve işçiliğin kaliteyi etkilemedeki önem dereceleri saptanmıştır. Malzemenin yapının kalitesine olan etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin tamamının var cevabı verdikleri gözlemlenmiştir. Bu değerlendirmede, performans kalitesinde kullanıcıların kalite anlayışları içerisinde önemli yere sahip olan malzemenin, şantiye şefi açısından uygunluk kalitesinde önemli bir sistem girdisi olarak görüldüğü saptanmıştır.

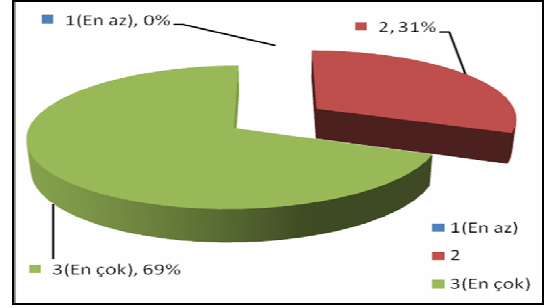
Sürenin yapının kalitesine olan etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin %29'unun en çok, %57'sinin orta derecede, %14'ünün az cevabı verdikleri gözlemlenmektedir. Bu değerlendirmede, süre kısıtının şantiye şeflerinin büyük bir bölümüne göre önemli bir

kalite faktörü olduğu belirlenmiştir. Sürenin azlığının kalitesizliğe sebep olabileceği kanısına varılmaktadır (Şekil 6.49).

Finansmanın yapının kalitesine olan etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin %69'unun çok, %31'inin orta derece ve hiçbirinin az cevabı verdikleri gözlemlenmiştir. Bu değerlendirmede, finansman faktörünün kaliteyi etkilemedeki rolü diğer faktörlerden öne çıkmakta olduğu belirlenmiştir. Araç ekipman ve süre faktörleri ile karşılaştırıldığında, şantiye şefine göre daha önemli bir kalite faktörü olarak görüldüğü kanısına varılmıştır (Şekil 6.50).



Şekil 6.49. Sürenin yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.

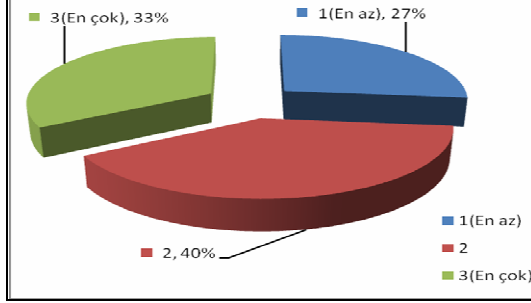


Şekil 6.50. Finansmanın yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.

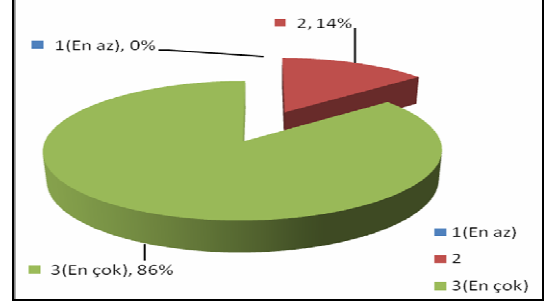
Eğitim ve motivasyonun yapının kalitesine etkisinin sorgulanmasında, şantiye şeflerinin % 33'ünün çok, % 40'ının orta derecede, % 27'sinin az olarak cevap verdiği gözlemlenmektedir. Bu değerlendirmede, şantiye şeflerinin eğitim ve motivasyonu kaliteli üretim için çok önemli bir faktör olarak görmedikleri kanısına varılmıştır (Şekil 6.51).

Hammaddenin yapının kalitesine etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin %86'sının çok, %14'ünün orta derece cevabı verdikleri gözlemlenmektedir. Şantiye şeflerinden hiçbirinin az cevabı vermediği saptanmıştır. Bu değerlendirmede, yapı kalitesine etkisi bakımından hammadde girdisinin önem arz ettiği kanısına varılmıştır. Hammadde

kalitesinin malzeme kalitesine yansıtacağı da göz önüne alındığında kaliteye etkisinin oranı yerinde görülmüştür (Şekil 6.52).



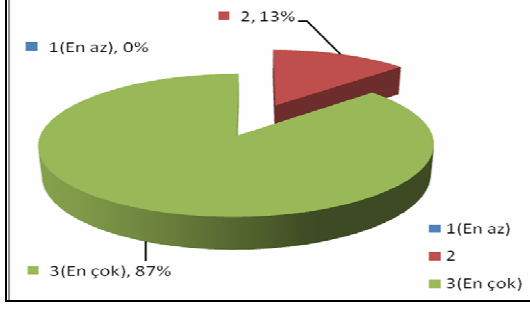
Şekil 6.51. Eğitim ve motivasyonun yapının kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.



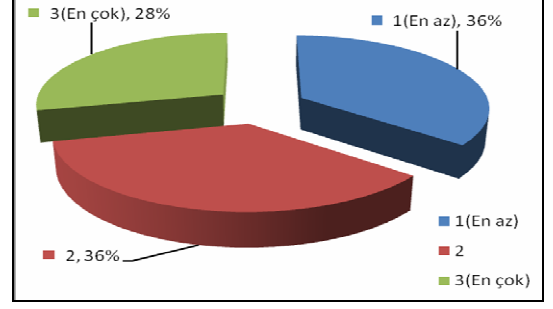
Şekil 6.52. Hammaddenin malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.

Fabrika işçiliğinin malzeme kalitesine etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin %87'sinin çok, %13'ünün orta derece cevabı verdikleri gözlemlenmektedir. Şantiye şeflerinden hiçbirinin az cevabı vermedikleri saptanmıştır. Bu değerlendirmede, malzeme kalitesinde hammaddenin etkisi kadar yeri olan fabrika işçiliğinin de önemli bir faktör olduğu kanısına varılmaktadır (Şekil 6.53).

Nakliyenin malzeme kalitesine etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin %28'inin çok, %36'sının orta derece, %36'sının az cevabı verdikleri gözlemlenmektedir. Bu değerlendirmede, nakliyenin de fabrika işçiliği ya da hammadde kadar olmasa da malzeme kalitesinde belirleyici bir faktör olduğu kanısına varılmaktadır (Şekil 6.54).



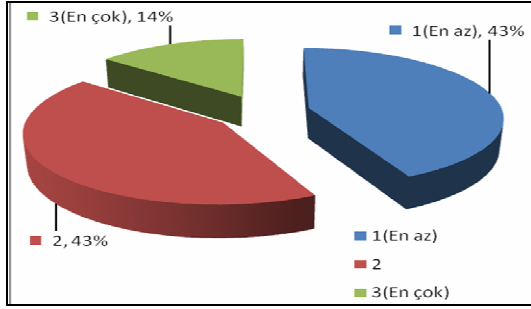
Şekil 6.53. Fabrika işçiliğinin malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.



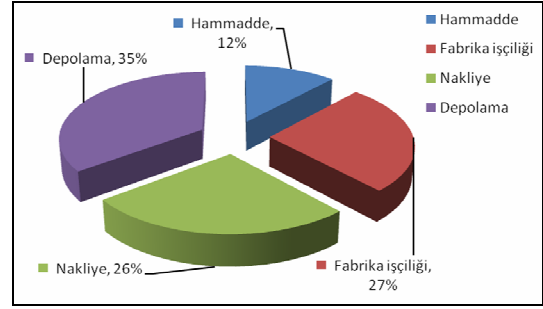
Şekil 6.54. Nakliyenin malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.

Depolamanın malzeme kalitesine etkisi sorgulamasında, şantiye şeflerinin %14'ünün çok, %43'ünün orta derece, %43'ünde az cevabı verdikleri gözlemlenmektedir. Bu değerlendirmede, depolamanın nakliye faktöründen de daha az önem derecesine sahip olduğu saptanmıştır (Şekil 6.55).

Uygunluk kalitesi çerçevesinde ele aldığımız şantiye kalitesi sorgulamasında, kaliteyi etkileyen girdilerin şantiyelerde bulunma durumları belirlenmiştir. Bu belirlemeye göre şantiye şeflerinin, %35'inin depolama, %26'sının nakliye, %27'sinin fabrika işçiliği ve %12'sinin hammadde cevabı verdikleri gözlemlenmektedir. Bu değerlendirmede, şantiyelerde malzeme kalitesinde, en önemli etken olarak belirlenen hammadde ve fabrika işçiliği faktörleri, daha az önem derecesine sahip olduğu belirlenen nakliye ve depolamanın gerisinde bulunduğu saptanmıştır. Bu durumdan, yerinde üretimin daha çok olduğu şantiyelerde, depolama ve nakliyenin önem kazandığı kanısına varılmıştır (Şekil 6.56).



Şekil 6.55. Depolamanın malzeme kalitesini etkileme durumunun değerlendirilmesi.



Şekil 6.56. Şantiyelerde kaliteyi etkileme girdilerinin bulunması durumunun değerlendirilmesi.

6.3. Bölüm sonucu

Kullanıcıya uygulanan alan çalışması değerlendirmesinde, kullanıcıların konutlarda oturma süreleri yeterli güvenilirlik seviyesinde görülmektedir. Kullanıcıların konutlarından beklentilerinin karşılanması konusu performans kalitesi açısından incelenmiş ve bir kısım kullanıcının memnuniyet dereceleri yeterli seviyenin altında bulunmak ile birlikte, genel olarak memnuniyetin ve ihtiyaçların sağlanmasının yeterli seviyede olduğu görülmektedir. Kullanıcılar açısından, kullanım kolaylığı, kullanılan malzemeler ve konutun planlanması ile ilgili memnuniyet dereceleri aynı seviyelerde tespit edilmiştir. Ancak konutun sağlamlığı ve konutun bulunduğu konum, kullanıcı açısından beklentileri karşılayamamakta olduğu görülmekte ve daha düşük seviyelerde tespit edilmektedir. Kullanıcıların konut ile ilgili en önemli kalite beklentisinin ise taşıyıcı sağlamlığı olduğu belirlenmiştir. Kullanıcıya göre en az kalite belirleyici unsur ise cephenin sağlamlığı olarak saptanmıştır.

Yüklenici firmaya uygulanan alan çalışması değerlendirmesinde, firmaların tasarım kalitesi, uygunluk kalitesi ve performans kalitesi çalışmalarında yeterli seviyede olabilecek büyüklük ve bütçe düzeylerine sahip oldukları belirlenmiştir. Firmalarda en yaygın üretim sistemi teknolojiye dayalı sistem olmakla birlikte, yarı geleneksel yapı üretim sistemi de bu oranı çok yakından takip etmektedir. Firmalar finansman yönünden uygunluk kalitesine etkileyen eden unsurlardır ve müteahhitlerin öncelikli finansman

kısıtlama yöntemi, müşteri potansiyelini değiştirmeleri olduğu belirlenmiştir. Daha az alım gücüne sahip hedef kitle oluşturan firmalar, üretim maliyetlerini düşürmektedirler. Yüklenici firmalar açısından kalite değerlendirildiğinde, en çok öne çıkan malzeme girdisi olmuştur ve çalışan personelin kaliteyi etkileme durumunun da malzeme girdisi ile aynı seviyede olduğu tespit edilmektedir. İlk olarak tercih edilen finansman kısıtlama yöntemi olan müşteri potansiyeli ise firmalar için kaliteyi belirleyen etkenler arasında en son sırada yer almaktadır. Firmalarda planlama aşamasında hedeflenen ve uygulama aşamasında hedefinden en az uzaklaşan olgunun kalite olgusu olduğu saptanmıştır. Bu uygunluğu sağlamada en zor yakalanan olgu ise süre olgusu olarak belirlenmiştir. Bu belirlemeler ile firmaların düşük kalitede üretim yapmaktansa, yapılan işin gecikmesini tercih ettikleri sonucuna varılmıştır. Kalite olgusuna önem verdikleri görülen firmaların tamamına yakınında kalite ve müşteri memnuniyeti çalışmaları yapılmaktadır ve bu çalışmalarda en çok izlenen yöntem müşteri şikâyetlerinin değerlendirilmesi yönünde gerçekleştirilmektedir. Firmaların tamamına yakınında TSE ve ISO 9001 standartları takip edilmekte olup, bazı firmalarda CE standartlarının da gündeme gelmeye başladığı belirlenmiştir. Firmaların kaliteye ulaşmakta kendilerine edindikleri en önemli ilke denetleme olarak saptanmıştır.

Şantiye şeflerine uygulanan alan çalışması değerlendirmesinde, incelenen şantiyelerin büyük çoğunluğu şehir merkezine yakın olarak belirlenmiştir ve ulaşım kolaylığı bakımından performans kalitesi değerlendirmesinde kaliteli olarak saptanmıştır. Şantiyelerin yöneticileri olan şantiye şeflerinin büyük çoğunluğunun kendini eğitimler, stajlar ve seminerler ile geliştirmeye çalıştığı verisi elde edilmiştir. Uygunluk kalitesinin, performans kalitesini doğrudan etkilediği göz önünde bulundurulduğunda, uygulama aşamasındaki yöneticinin bilgisi ve tecrübesinin kaliteye etkisinin kaçınılmaz olmaktadır. Şantiyeler ile merkezi ofisler arasındaki iletişimin büyük oranda, yeteri kadar sağlanabildiği belirlenmiştir ve şantiye şefleri, kaliteye etkisinin çok fazla olduğu belirlenmiş olan iletişimin öneminin bilincinde bulunmaktadırlar. Üretim aşamasındaki kalite değerlendirmesinde, üretimi yapan işçiler üzerinden inceleme yapıldığında, üretimin hiçbir aşamasında kalifiye eleman bulma sıkıntısı çekilmediği saptanmıştır. Elemanın üretim kalitesine etkisi konusunda, şantiye şeflerinin tamamına yakınının kalifiye elemanın kaliteye etkisinin bilincinde olduğu ortaya konmaktadır. Yapım süreçlerinde tüm şantiyelerde uygulanmakta olan bir yönetmelik mevcuttur. Şantiye alanı içerisinde yapımı gerçekleşen en yaygın üretimin kalıp ve tavan uygulamaları

olduğu belirlenmiştir. Ancak şantiye şeflerine göre, şantiye alanı içerisinde üretimi yapılan bu imalatların, hazır olarak getirilip şantiyede montajının yapılamasının kaliteyi olumlu yönde etkileyeceği verisi elde edilmiştir. şantiyelerde belediye kontrollerinin ve özel kontrollerin sadece yapım kontrolü yaptıkları, şantiye şefi ve yüklenicinin hem yapım hem maliyet kontrolü yaptıkları ortaya konmuştur. şantiye şeflerinin tamamına göre kontrolün, kaliteyi belirleyen en önemli etkenlerden biri olduğu belirlenmiştir ve bu kontrollerin şantiyelerin tamamına yakınında mevzuata uygun bir şekilde yürütülmekte olduğu saptanmıştır. şantiyelerde üretim aşamasında açığa çıkan atıklar ile ilgili çalışmalarda, şehir merkezine yakın olan şantiyelerin belediye çöplüğüne taşınması uygulamasını, şehir merkezinden uzakta olan şantiyelerin şehir dışına taşınması ya da yakılarak yok edilmesi yöntemini kullandıkları belirlenmiştir. Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemedeki en önemli unsurun kalite olduğu verisi elde edilmiştir. Kalite belirleyici unsurlar içerisinde, yapı kalitesini en belirleyici unsur olarak malzeme kalitesi belirlenmiştir ve bu malzemenin kalitesini en çok belirleyen unsur olarak da fabrika işçiliği ve hammadde verisi elde edilmiştir.

7. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Proje yönetimi süreci içerisinde verimlilik, kalite ve maliyet etkenleri yapım yönetimine yansıyan en önemli unsurlar olarak belirlenmiştir. Birbiriyle her aşamada bağlantılı olan etkenler kaliteyi sağlayacak ya da kalite düşüklüğüne neden olacak unsurları da içerisinde barındırılmakta olduğu ortaya konmuştur. Maliyet, süre ve kalite olarak çerçevelediğimiz yapı üretim kısıtlarını yapı üretim sürecinin her evresinde denetim altında tutmak gerekmektedir.

Kalite olgusu içerisinde yer alan tasarım kalitesi, uygunluk kalitesi ve performans kalitesi birbirlerini besleyen bileşenler olmaktadır. Tasarım kalitesi proje planlama aşamasında, uygunluk kalitesi şantiye yani yapım yönetimi aşamasında, performans kalitesi kullanım aşamasında değerlendirilmektedir.

Kaliteli bir yapı üretim süreci için, süreci kendi içinde aşamalara bölerek irdelemek gerekmektedir. Bu aşamaların başında, planlama aşaması gelmektedir. Projenin belirli kaynakları olduğundan kaynaklar ile planlama aşamasında belirlenmiş süreler içerisinde toplam maliyet en verimli şekilde hedefe ulaşmak yapım yönetiminin başlıca amacı olmaktadır. Ele alınan yapı üretim sürecinin tamamının gerçekleştiği mekânlar olan şantiyelerde üretim kalitesi ön plana çıkmaktadır. Performans kalitesinin sağlanmasının uygulama aşamasında kalitenin sağlanması ile mümkün ortaya konmuştur.

Yaşam standartlarının çok yükselmesi, taleplerin artması, aynı zamanda seri ve büyük bir üretimin sağlanması hedeflendiğinde, toplu konutta şantiyelerinde kaliteli üretim performans kalitesi açısından çok önemli bir yere sahip olmaktadır ve performans kalitesini kullanıcıların memnuniyet dereceleri belirlemektedir.

Ancak performans kalitesini belirleyici unsur olarak sadece kullanıcıyı ele almak doğru değildir. Tasarım ve uygunluk kalitesi de belirleyici unsurlar arasında yer almaktadır. Toplu konutlarda kalite, planlama aşamasında müteahhittin ölçütlerine, müşterilerin taleplerine göre, uygulama aşamasında şantiye şefinin ve müteahhittin yönlendirmesi ve denetiminde işçiliğe ve maliyet kısıtına göre, kullanım aşamasında ise kullanıcıların şikâyetleri ve memnuniyetlerine göre belirlenmektedir. Toplu konuttan beklenen diğer konut türlerinden ayrı olarak, kullanıcılar için sosyal imkânlar, ekonomik olma ve çevre düzenlemesi gibi faktörler iken konut ile ilgili olarak, kullanım kolaylığı ve pratikliği, planlaması, düzeni ve ferahlığı gibi ölçütler toplu konutlarda performans kalitesini belirleyici unsurlardır. Uygunluk kalitesi belirleyicileri de, şantiye üretimlerindeki hammadde, depolama, nakliye, işçilik, standartlar ve yönetmeliklerdir.

Toplu konut üretiminin çok hızlı ilerlediği günümüzde, Kayseri kentinde seçilen alan çalışması uygulanan bölgeler, Kayseri'deki en hızlı yapılaşan ve nüfus yoğunluğunun çok hızlı arttığı bölgeler olarak seçilmişlerdir ve alt ve orta gelir grubuna hitap etmektedirler. Bölgelerde üretilen toplu konutlar kalite bakımından bu kesimin talep ve ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde bulunmuşlardır. Ayrıca toplu konut üretimi yapan müteahhit firmalarda, müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerini önemsemektedirler. Burada, firmaların yapıda kaliteyi yakalama ilkesinin yanı sıra, hızlı üretimle birlikte gelişen rekabet ortamında piyasada tutunabilme çabası da yer almaktadır.

Performans kalitesi açısından, kullanıcıların konutlarından beklentilerinin karşılandığı görülmüştür. Bu değerlendirmede etken, konutların kalite seviyelerinin çok yüksek olması değil, seçilen bölgelerdeki kullanıcıların ihtiyaç ve beklentilerinin alt ve orta gelir düzeyinde olmasından kaynaklanmaktadır. Kullanıcıların konut ile ilgili en önemli kalite olgusu, yapı taşıyıcısının sağlamlığıdır.

Teknolojik olarak nitelendirilen, makine ağırlıklı üretime dayanmakta olan üretim sistemi, alan çalışması uygulanan firmaların kullandığı en yaygın üretim sistemidir. Yüklenici firmalar açısından kalite değerlendirildiğinde, en çok öne çıkan belirleyici malzeme girdisi olmuştur. Firmaların hedefleri arasında üretimlerinde en çok yakaladıkları etmen kalite, en az yakaladıkları etmen ise süredir ve firmalarda denetleme kalitenin sağlanması için çok önemli bir uygulamadır.

Şantiyelerde kontrolün, kaliteyi belirleyen en önemli etkenlerden biri olduğu belirlenmiştir ve bu kontroller şantiyelerin tamamına yakınında mevzuata uygun bir şekilde yürütülmektedir. Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemedeki en önemli unsurun kalite olduğu belirlenmiştir. Yapı kalitesini en belirleyici unsur olarak malzeme kalitesi ve bu malzemenin kalitesini en çok belirleyen unsur da fabrika işçiliği ve hammaddedir.

Toplu konutta kalite kavramının incelemesinde, çalışma kapsamı içerisinde olmayan ‘bilinçli tüketici’ olma unsuru ele alınarak değerlendirmeler yapılmasının sonuçlar açısından tamamlayıcı nitelikte olacağı düşünülmektedir. Bu belirlemeler ve saptamalar ışığında Kayseri kentinde üretilen toplu konutların, kullanıcı açısından genel olarak kaliteli bulundukları ancak, alan çalışmasında ortaya çıkan verilere göre müteahhitlerin ve şantiye şeflerinin uygunluk ve tasarım kalitesi aşamalarında bazı konularda kaliteyi göz ardı ettikleri belirlenmiştir. Buna rağmen kullanıcıların konutlarından memnun olma durumları, bilinçli bir şekilde konutun değerlendirmesinin tam olarak sağlanamadığından kaynaklandığı kanısına varılmıştır

Sonuç olarak, toplu konutta kalitenin araştırılması çalışmasında kalite, müteahhit, şantiye şefi ve kullanıcılar açısından değerlendirilmiş ve Kayseri örnek alanında, toplu konutlarda kabul edilebilir düzeyde kaliteli üretim yapılmakta olduğu belirlenmiştir.

.KAYNAKLAR

1. Ölçer M., İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi ve Sorunları, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Ens., Yüksek Lisans Tezi, s. 5-20, İzmir,1996.
2. Turhan G.K., Proje Yönetimi, Planma ve Kontrol Teknikleri, Araştırma Geliştirme Projelerinde Kullanımı, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Ens., Bilim Uzmanlığı Tezi ,s.3, Ankara,1989.
3. Öcal M.E., Yapı Projelerinde Az Kullanılan Kaynakların Planlama ve Kontrolünde Şebeke Analizi ve Çubuk Diyagrama Dayalı Karma Bir Model Önerisi ve Uygulaması, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Ens. , Doktora Tezi,s.4,5. Adana,1991.
4. Morse W.J., Roth H.P.,Why Quality Costs are Important,Management Accounting, New York, s.33,1987.
5. İhsan Ş., Proje yönetimi ve Organizasyonu, İTÜ İnşaat Fakültesi, Bitirme Ödevi, İstanbul,s.7-10,1993.
6. Bukağılı A.E., İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi ve Proje Yöneticisinin Rolü, T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Ens.,Yüksek Lisans Tezi,s.1-12. İstanbul,1995.
7. Tübitak,V.D., İnşaat Uygulama ve Yönetim Mühendisliği Kapsamında Proje Yönetiminin Temel İlkeleri, Türkiye
8. Duerk D.P., Architectural Programming, Information Management For Design, Van Nostrand Reinhold, New York,1992.
9. Hutchins,G.,B., İntroduction To Quality: Management, Assurance, and Control, Singapore: Macmillan Publishing Company,s.1,1991.
- 10.S.W.Nunnally, Construction Methods and Management, Prentice-Hall, Inc, US, 2001.
11. Pultar M., Konutta Kalite Kavramı, Konutta Kalite Sempozyumu, Der. Teoman Aktüre, s.22,1994.
- 12.Kuruoğlu M.,Sümer L., Verimlilik Kavramı ve İnşaat Sektöründe Yönetimsel Verimliliğin Geliştirilmesi.
- 13.Kavrakoğlu İ, Toplam Kalite Yönetimi, İstanbul Kalder Yayınları, No:2, Genişletilmiş İkinci Baskı,s.53,2007.
- 14.Boydaş,E.S., Yapıda Kalite ve Üretim Kalitesizliğinin Maliyeti, T.C.Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Ens. ,Yüksek Lisans Tezi, s. 30, Ankara,2007.

- 15.Juran, J., M., Juran's Quality Control Handbook, Singapore: Fourth Edition, McGraw-Hill Book,s.2,1988.
- 16.Türk Standartları Enstitüsü, TS. 9005 Kalite Sözlüğü- Quality Vocabulary, Ankara,Birinci Baskı,s.1,1991.
- 17.Hansen L.,B., Quality Control: Theory and Applications, United States of America Second Printing, Prentice Hall,s. 2,1964.
- 18.Karabulut Ö., Yapı Üretim Sürecinde Kaynak Yönetimi Karar Alma Modeli, T.C. Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Ens. ,Yüksek Lisans Tezi, s.8-98,Ankara,2007.
- 19.Akkoyun Ö., Mermer İşletme Tesislerinde Kalite Maliyetlerine Bağlı Üretim Optimizasyonu, T.C. Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Ens., Doktora Tezi, s 8. Eskişehir,2006.
- 20.Burnak N., Çelik C.,Potansiyel Verimlilik Arttırma Aracı Olarak Kalite Geliştirme, Verimlilik Dergisi,s.54,1992.
- 21.Kobu B., Üretim Yönetimi, (İstanbul: Genişletilmiş ve Değerlendirilmiş Sekizinci Baskı, Avcıol Basım – Yayın, s.460,1994.
- 22.Serarslan N., Kalite Kontrol, Orta Kademe Yöneticiler Rehberler ve Kalite Yöneticileri İçin Toplam Kalite Yönetimi 4,s.5,1993.
- 23.Barutçugil, İ., İnşaat ve İnşaat Yönetimi,İstanbul,5-95,1968.
- 24.Yamak. O., Üretim Yönetimi, Alfa Yayınları, İstanbul,38-126,1994.
- 25.Frank H.and Mc Caffer R., Modern Construction Management, Blackwell Science,Newyork,19-102,1995.
- 26.Zimmerman A., Martin A., Post Occupancy Evaluation: Benefits and Barriers, Buildings Research & Information, 168-174,2001.
- 27.Kömürlü R., Ülkemizde Toplu Konut Üretimine Yönelik Kaynak Oluşturma Model yaklaşımları,T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens.,Doktora Tezi, İstanbul,2006.
- 28.Boyacılar İ, Yapım Yönetimi Tipi Proje Teslim Sisteminde Sözleşme Özellikleri(ABD Örneği) ve Yapım Yöneticisinin Görevleri, T.C. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimler Ens. ,Yüksek Lisans Tezi, s. 22-33, İstanbul,2002.
- 29.Sevim A., Toplam Kalite Yönetiminde Bir Araç Olarak Toplam Kalite Maliyet Sisteminin Kurulması ve Bir Uygulama, T.C. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Ens., Doktora Tezi, s.6. Eskişehir,1996.

- 30.Acar,M.C., Kamu Yapıları Üretiminde Yap-İşlet-Devret Modelinin İrdelenmesi,Havalimanı Terminal Binaları Örneklemesi, T.C.Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Ens. ,Yüksek Lisans Tezi, s. 95,96. Ankara,2006.
- 31.Gültekin A.T., Proje Yönetimi Yapım Öncesi Süreci, Palme Yayıncılık, Kitap, s. 59-80,Ankara,2007.
- 32.Deilmann H., Deilmann, H., Bickenbach,g. and Pfeiffer, H.1994. Konut Grupları.Ayıntap Yayıncılık,16, Ankara.
- 33.Dellen R., Uhlmann E., İnşaat Şirketleri ve Planlamacılar İçin Kalite Yönetimi, Çeviren: Talay, B.,İstanbul,25-86,1998.
- 34.Bigat, E., Yapı İşletmesi ,D.G.S.A. Mimarlık Yüksek Okulu Yayınları, İstanbul,25-35,1982.
- 35.Sorguç V.,D., İnşaat Uygulama ve Yönetim Mühendisliği Kapsamında Proje Yönetiminin Temel İlkeleri, Türkiye.
- 36.Barrie D.S. and Paulson B.C., Professional Construction Management, Mc Graw-hill Book Co,2-12,1984.
- 37.Eren, E., Yönetim ve Organizasyon , Beta Basım, Yayım, Dağıtım A.Ş., İstanbul,23-34,1996.
- 38.Fryer B, The Practice of Construction Management ,Van Nostrand Reinhold, New York,16-26,1990.
- 39.Galipoğulları, N., İnşaat Yönetimi, Kelebek Yayınevi, İstanbul,87,1998.
- 40.Okan, A.,Bina Tasarımında Performans Yaklaşımı ile Maliyet Denetimi,Doktora Tezi. İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,24-125,1975.
- 41.Kaya, E.,Yapı Üretim Aşamasında Kaliteyi Etkileyen Faktörler ve İşgücünün Önemi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,58,1999.
- 42.Sey Y., Orhon İ., Aral N., Giritli H. ve Sözen Z.,Bina Maliyeti, Ders Notları, İ.T.Ü. Gemi İnşaat Fakültesi Yayınları, No. 10, İstanbul,78-129,1987.
- 43.Maltepe L., Yapı Üretiminde Kalite ve Kalite Kontrol, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,12-36,1995.
44. Bingöl D., Personel Yönetimi, Beta Yayınları, İstanbul,26-37,1996.
- 45.Oymen Gur, S.,Konut kültürü, YEM Yayıncılık, istanbul,2000.
- 46.Peynircioğlu, N. ve Üstünişik, B.,Kentsel Gelişmenin Yönlendirilmesi Açısından Belediyeler ve Konut Üretimi. Sosyal Planlama Genel Müdürlüğü Planlama Dairesi Başkanlığı.,Ankara,1994.

- 47.Erdem A., F.,Toplu Konut Şantiyelerinde Şantiye Mobilizasyonu ile Organizasyonu ve Bir Uygulama, T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi, s. 1-7,İstanbul,2008.
- 48.Mungen U., Kuruoğlu M.,Importance of Construction Safety in Civil Engineering Education and a Case Study, Health and Safety in Construction: Current and Future Challenges, Ed. Haupt, T.C.; Rwelamila, P.D., The South African Institute of Building,9-137,1997.
- 49.Gürses A., SEVSAY E., Türkiye’de toplu konut üretiminde yeni teknoloji kullanımı, s 642.
50. Birecikli B.M., Şantiye Tekniği ve Şantiyede İş Güvenliği,Birsen Yayınevi,2007.
51. Suher, H., Çesitli Yönleri ile Toplu Konut, Tokyat, İstanbul,1989.
52. Bayraktar E., Bir İnsan Hakkı Konut TOKİ’nin Planlı Kentleşme ve Konut Üretim Seferberliği,1. Baskı, İstanbul,2007.
53. Çetiner O., Türkiye’de Uygulanan Konut Üretim Sistemleri Analizi ve Bilgi Bankasının oluşturulması,T.C.Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens.,Yüksek Lisans Tezi,İstanbul,1995.
- 54.Pulat, G., Dar Gelirli Kentlilerin Konut Sorunu ve Soruna Sosyal İçerikli Mekânsal Çözüm Arayışları, Doktora Tezi, Ankara,1992.
- 55.Bilgin İ., Tarihten Günümüze Anadolu'da Konut ve Yerleşme,1996.
- 56.Dülger H., Konut Kooperatiflerinde Konut Üretim Sürecinin Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniv. Fen Bilimleri Enst., İstanbul, 5-10,1987.
- 57.Dülgeroğlu Y., Aydınli, S., Pulat, G., Yılmaz, Z., Özgünler, M., 1996. Toplu Konutlarda Nitelik Sorunu, Cilt 1-2, T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara.
- 58.Erata K., Toplu Konutlarda Kullanıcı isteklerini Sistematize Eden Bir Tasarım Rehberi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniv. Fen Bilimleri Enst., Edirne, 12-37,1998.
- 59.Öztürk Y., Kooperatiflerle Konut Üretim Modeli, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniv. Fen Bilimleri Enst., İstanbul, 11-38,1992.
- 60.Özmen, F.A., Yapı Üretiminde Kalite Yönetimi Değerlendirme Modeli: Otel Yapısı Kullanım Süreci Örnekleme, Doktora Tezi, Gazi Üniv. Fen Bilimleri Enst., Ankara, 51-79,2003.

- 61.Kaya, E.,Yapı Üretim Sürecinde Yapım Aşamasında Kaliteyi Etkileyen Faktörler ve işgücünün Önemi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniv. Fen Bilimleri Enst., İstanbul, 13-78,1999.
62. http://www.loadtr.com/396197-kayseri_haritas%C4%B1_4.htm
63. <http://maps.google.com/>
64. <http://www.ss-saklibahce.com/>
65. <http://www.dogantaykent.com/>
66. <http://www.asyakent.com/>
67. <http://www.birkent.com.tr/>
68. <http://www.konakkent.com/giris.asp?>
69. <http://www.sinankent.com/>

EKLER

EK-1 Kullanıcıya Uygulanan Anket Formu Örneği

Anket Soru No:1

Konutta kaç yıldır oturuyorsunuz?

1-5 yıl		5-10 yıl		10-20 yıl		20 ve üzeri	
---------	--	----------	--	-----------	--	-------------	--

Anket Soru No:2

Konut ihtiyaç ve beklentilerinizi yeteri kadar karşılayabilmekte midir? 1'den 5'e kadar derecelendiriniz. (Bu soruya hayır yanıtı verenler 3. Soruyu cevaplandıracaktır.)

1(en düşük)	2	3	4	5(en yüksek)

Anket Soru No:3

Neden? Konutunuzda problem yaşadığınız konular nelerdir?

.....

Anket Soru No:4

Bulunduğunuz konuttan memnuniyet derecenizi aşağıda ki özellikler açısından değerlendiriniz.

	1	2	3
Kullanım Kolaylığı			
Malzeme			
Planlama			
Sağlamlık			
Yapının Konumu			

Anket Soru No:5

Konut alımında imzaladığınız belgelerde ki firmanızın ve sizin görev ve sorumluluklarından haberiniz var mı?

Evet		Hayır		Diğer	
------	--	-------	--	-------	--

Anket Soru No:6

Konutunuzdan kentin diğer bölgelerine ulaşım durumunuzu derecelendiriniz.

Çok Kolay	
Kolay	
Zor	
Çok Zor	

Anket Soru No:7

Konut denildiğinde kaliteyi belirleyen etkenler nelerdir?

Yapının Dayanıklılığı	Taşıyıcı Sağlamlığı	
	İç Mekan malzemeleri	
	Cephenin Sağlamlığı	
Yapının Güvenilirliği	Bina içi güvenlik	
	Site içi güvenlik	
	Çevresel güvenlik	
Yapının Estetiği		
Yapısal Özellikleri	Kullanım Pratikliği	
	Teknolojik Donanım	
Diğer		

Anket Soru No:8

Kullandığınız konutta 7. Sorudaki özelliklerden hangileri vardır?

Yapının Dayanıklılığı	Taşıyıcı Sağlamlığı	
	İç Mekan malzemeleri	
	Cepenin Sağlamlığı	
Yapının Güvenilirliği	Bina içi güvenlik	
	Site içi güvenlik	
	Çevresel güvenlik	
Yapının Estetiği		
Yapısal Özellikleri	Kullanım Pratikliği	
	Teknolojik Donanım	
Diğer		

EK-2 Yüklenici Firmaya (Müteahhite) Uygulanan Anket Formu Örneği

Anket Soru No:1

Firmanın referansları nelerdir?

.....

Anket Soru No:2

Firmanın bütçe durumu nedir?

0-1 Milyon TL		1-5 Milyon TL		5-10 Milyon TL		10 Milyon TL üzeri	
------------------	--	------------------	--	-------------------	--	-----------------------	--

Anket Soru No:3

Yaptığınız işlerde kullandığınız yapım yöntemi nedir?

Teknolojik		Geleneksel		Yarı geleneksel	
------------	--	------------	--	-----------------	--

Anket Soru No:4

Finansman kısıtlama yöntemleriniz hangi sisteme dayanmaktadır?

İşçilik		
Malzeme		
Müşteri Potansiyeli		
Araç, ekipman		
Personel	Teknik Personel	
	İdari Personel	
Diğer		

Anket Soru No:5

4. Sorudaki yöntemleri kaliteyi etkilemede ki önemlerine göre derecelendiriniz.

	1(En az)	2	3(En çok)
İşçilik			
Malzeme			
Müşteri Potansiyeli			
Araç, ekipman			
Personel			
Diğer (Belirtiniz)			

Anket Soru No:6

Planlama aşamasında öngörülenlerden hangileri üretimde de aynıdır?

İşçilik	
Maliyet	
Kalite	
Süre	

Anket Soru No:7

Planlama ve üretimin uyumu ile kalite bağlantısı hangilerinde vardır?

İşçilik	
Maliyet	
Kalite	
Süre	

Anket Soru No:8

Kalite ve müşteri memnuniyeti ile ilgili standartlarınız ve bu konuda şirket içi çalışmalarınız var mı?

Hayır		Evet	
-------	--	------	--

Anket Soru No:9

(8.soruya evet yanıtı verenler cevaplandıracaktır.)

Bunlar nelerdir?

.....

Anket Soru No:10

Proje planlama aşamasındayken kalite olgusu düşünülüyor mu?

Hayır		Evet	
-------	--	------	--

Anket Soru No:11

10. Soruya evet yanıtı verenler cevaplandıracaktır.)

Bu konuda ne tür çalışmalarınız olmaktadır?

Müşteri profili araştırması	
Arz-Talep araştırması	
Hizmet ziyaretleri	
Diğer	

Anket Soru No:12

Üretim sürecinde takip ettiğiniz kriterleri belirtiniz.

Yapım ilkesi	Var	Yok
TSE		
ISO 9001		
AB standartları		

Anket Soru No:13

Müşteri memnuniyeti ve kalite ile ilgili yaptığınız çalışmalar nelerdir?

Müşteri memnuniyet anketleri	
Teknik destek sağlanması	
Garanti kapsamlı onarımlar	
Müşteri şikayetleri değerlendirmeleri	
Diğer	

Anket Soru No:14

Genel anlamda şantiye üretiminde kaliteye ulaşmak için uyguladığınız en önemli ilke nedir?

Yönetmelikler	
Standartlar	
Şartnameler	
Planlama	
Uygulama	
Denetleme	
Diğer	

EK-3 Şantiye Şefine Uygulanan Anket Formu Örneği

Anket Soru No:1

Şantiye alanının konumu nedir?

Şehir Merkezinde	
Şehir Merkezine	
Şehir Merkezine	

Anket Soru No:2

Şantiyenin kullanım amacı nedir?

Konut	
İş Merkezi	
Sosyal Yapı	
Yurt	
Diğer	

Anket Soru No:3

Şantiye üretim aşaması konusunda bireysel çalışmalarınız ne yöndedir?

Seminer	
Stajlar	
Eğitimler	
Diğer	

Anket Soru No:4

Merkezi ofis ile şantiye arasında ki iletişim durumu nasıl?

Çok kopuk	
Olması gerekenden az	
Yeteri kadar	
İyi seviyede	
Çok iyi seviyede	

Anket Soru No:5

İletişimin üretim kalitesi üzerindeki etkisi nedir?

Çok az		Az		Orta		Çok		Çok fazla	
--------	--	----	--	------	--	-----	--	-----------	--

Anket Soru No:6

Şantiye üretiminde kalifiye eleman bulma durumunuz nedir?

	Var	Yok
Başlangıç aşamasında		
Üretimin her aşamasında		
Bitiş aşamasında		
Hiçbir aşamada		

Anket Soru No:7

Elemanın üretim kalitesinde ki etkisi nedir?

Çok az		Az		Orta		Çok		Çok fazla	
--------	--	----	--	------	--	-----	--	-----------	--

Anket Soru No:8

Şantiyede belirlenmiş bir yönetmelik bulunmakta mıdır?

Hayır		Evet	
-------	--	------	--

Anket Soru No:9

(8. Soruya evet yanıtı verenler cevaplandıracaktır.)

Bunlar nelerdir?

.....

Anket Soru No:10

Hangi imalatlar şantiye alanı içerisinde gerçekleştirilebilmektedir?

Kaba imalat	Beton	
	Demir	
	Kalıp	
İnce imalat	Döşeme	
	Tavan	
	Boya	
	Kapı, pencereler	
	Cephe	
Çevre düzenleme imalatları	Tretuar	
	Peyzaj düzenlemesi	

Anket Soru No:11

10. Soruda şantiyede üretimi yapılan imalatlar başka bir yerde üretilseydi kalite farkı olacağını düşünüyor musunuz?

Evet		Hayır	
------	--	-------	--

Anket Soru No:12

Yapı üretimi aşamasında proje ve şartnamede belirlenmemiş hangi problemler yaşanmıştır?

Anket Soru No:13

12. Soruda belirtilen problemlerin giderilmesinde önerileriniz nelerdir?

Anket Soru No:14

Şantiye de kontrolü kim yapmaktadır?

	Yapım Kont.	Maliyet Kont.
Belediye kontrolleri		
Özel kontrolörler		
Şantiye şefi		
Yüklenici		
Diğer		

Anket Soru No:15

Şantiye kontrolü kaliteyi etkiler mi?

Evet		Hayır	
------	--	-------	--

Anket Soru No:16

Şantiye güvenliği nasıl denetlenmektedir?

	Mevzuata Uygun	Mevzuata Uygun Değil
İş Denetimi		
İşçi Denetimi		
Malzeme Denetimi		

Anket Soru No:17

16. Soruda belirtilen üretim aşamasında güvenliğin kaliteye etkisi nedir?

Çok az	Az	Çok	Çok Fazla

Anket Soru No:18

Üretim aşamasında açığa çıkan atık maddeler için yapılan çalışmalar neler?

Şehir dışına taşınması	
Belediye çöplüğüne atılması	
Yakılarak yok edilmesi	
Diğer (Belirtiniz)	

Anket Soru No:19

Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemede ki etkenleri önem sırasına göre derecelendiriniz.

	1 (En az)	2	3 (En çok)
Kalite			
Süre			
Pazarlama			
Ekipman, araç			

Anket Soru No:20

Yapının kalitesini etkilediğini düşündüğünüz sistem girdilerini önemine göre derecelendiriniz.

	1 (En az)	2	3 (En çok)
Malzeme			
Araç, ekipman			
Süre			
Finansman			
Eğitim, motivasyon			

Anket Soru No:21

Malzeme Kalitesini belirleyen en önemli girdi hangisidir?

	1 (En az)	2	3 (En çok)
Hammadde			
Fabrika işçiliği			
Nakliye			
Depolama			

Anket Soru No:22

Sizin şantiyenizde yukarıdakilerden hangilerinin varlığı söz konusudur?

Hammadde		Nakliye	
Fabrika işçiliği		Depolama	

EK-4 Saklıbahçe Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi

Deprem Yönetmeliğine Uygun
Dış Cephe Mantolama Isı Yalıtım Sistemi
Daire Giriş Kapısı Ahşap Tablalı Çelik Kapı
Daire İçi Kapılar Amerikan Panel Kapı
Tüm Odalar Laminant Parke
Duvarlar Saten Alçı Üzeri, Silikonlu Boya
Tüm Odalarda Kartonpiyerli Tavan Çalışması
Islak Hacimlerin Zemini 1. Sınıf Seramik Kaplama, Duvarları Tavana Kadar
Mutfak; Zemin Seramik, Laminant Mutfak Dolaplı, Aspiratörlü, Tezgâh
Mutfakta Kiler
Banyo da Duşa kabin, Klozet, Hilton Lavabo
Banyo, Lavabo Rutubet ve Nem İzoleli Ters Tavan
Ebeveyn Yatak Odasında Duş
Balkon Tabanları Seramik
Pencereler Isıcamlı, Çift Açılır Mekanizmalı PVC
Diafon Sistemi
Asansörler 2 Adet TSE'li ve Çift Hızlı
Elektrik v Sıhhi Tesisatta TSE'li Malzeme
Her Katta Otomatik Aydınlatma Sistemi
Bina Girişi ve Basamaklar Son Kata Kadar Mermer ve Tavanlarda
Isıtma Sistemi; Merkezi Sistem, Doğalgazlı, Kaloriferli, İsteğe Göre Kombili.

EK- 5 Doğantaykent Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi

Daireler 140 ve 160 m ² lik, inşaatlarımız ilgili belediyelerin denetimindedir.
Deprem yönetmeliğine uygun, zemin etütleri yapılmış betonarme karkas yapılar, dış duvar ve perdeler ısı ve ses yalıtımlı, bina giriş merdiveni, giriş holü, kat merdivenleri ve kat holü mermer, asansörler çift hızlı ve TSE'lidir.
Pencereler 4+12+4 ısıcam, PVC pencere, WC ve banyo tavana kadar 1.sınıf fayans, ıslak hacimler 1.sınıf seramik, akrilik küvet, ayaklı lavabo, klozet rezarvuvar, WC ve banyo PVC ters tavan olacaktır.
Daire giriş kapıları ahşap göbekli çelik kapı, dekoratif mutfak dolapları, aspiratör, tezgâh üstü seramik odalarda uydu anteni ve iki hat telefon tesisatı, doğalgazlı merkezi ısıtma kalorifer sistemi ve panel radyatör takılacaktır.
İç kapılar ahşap amerikan panel kapı olup, bütün odalar ahşap laminat parke, bütün oda duvarları saten alçı, saten boya, kartonpiyer ve perde bandı yapılacaktır.
Elektrik ve su tesisat malzemeleri TSE'li, bahçe duvarları ve giriş yolları yapılmış, merkezi diafon ve kapıcı çağırma sistemi bulunacaktır.

EK-6 Asya Kent Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi

Asya Kent Konut Yapı Kooperatifi Mahal listesi
Tüm odalarda laminant parke kullanılacaktır.
Bütün odaların duvarları saten alçı sıva üzerine, boya uygulanacaktır.
Islak hacimlerin zemini seramik kaplama, duvarları tavana kadar fayans yapılacaktır.
Mutfak zemini seramik, dolaplı, aspiratörlü yapılacak olup; tezgahlar dökme mermer olacaktır.
Pencerelerde birinci sınıf işçilikli PVC kullanılacak ve ısıcam takılacaktır. Ayrıca perde bantları yapılacaktır.
Daire giriş kapıları ahşap kaplamalı çelik kapı olacaktır.
Dairelerimize diafon sistemi kurulacaktır.
Asansörler iki adet olup çift hızlı olacaktır.
Her daire için bağımsız sıcak su sistemi olacaktır.
Banyo tam takım ekipmanlı yapılacaktır. (küvet, alafranga tuvalet, ayaklı lavabo vb.)
Konutlar merkezi sistem doğal gazlıdır.
Mutfak balkonu kilerlidir.
Yatak odalarında ebeveynler için duş bulunmaktadır.
Daire iç kapılarımız amerikan panel kapıdır.

EK -7 Birkent Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi

SALON	
Döşeme laminant parke, duvarlar saten boya, tavan ise tavan boyası ile boyanacaktır. Köşelerde alüminyum köşebent, tavanlarda ise kartonpiyer olacaktır.	
YATAK ODASI	
Döşeme laminant parke, duvarlar saten boya, tavan ise tavan boyası ile boyanacaktır, tavanlarda ise kartonpiyer olacaktır. Ebeveyn yatak odasında duş teknesi ve bataryası ile ebeveyn banyosu olacaktır.	
MUTFAK	
Yerler 33x33 cm seramik döşeme olacak, kombi tesisatı, bulaşık makinası tesisatı yapılacak, bataryalar TSE'li markalardan olacaktır.	
WC+LAVABO+BANYO	
Yerler seramik olup içten yıkamalı hela taşı konacaktır. Lavabo, bataryalar ve musluklar TSE'li markalar olacak. Tavanlar ise asma tavan olup, asma tavana kadar seramik döşenecektir.Lavabo altına dolap üzerine aynalık yapılacaktır. Kalorifer peteği havlupan yapılacaktır.	
DOĞRAMALAR	
Pencereler PVC olarak projesine uygun olarak yapılacak, 4-12-4 mm ısıcamlı pencere sistemi olacak, mermer denizlik konacaktır. İç kapılar ahşap renkli amerikan panel kapı yapılacak, dış kapı ahşap kaplamalı çelik kapı olacaktır. Rüzgarlık kapısı fotoselli olacaktır.	
MERDİVENLER	
Korkuluklar demir doğrama yapılarak ahşap küpeşte konulacaktır, basamaklar ve merdiven yanları 1.20 m yüksekliğinde mermer kaplama olacaktır.	
DUVARLAR	
Isı yalıtım yönetmeliğine uygun olarak arasına strafor konacak ve ısı yalıtım malzemesi kullanılacaktır.	

EK-8 Sinan Kent Toplu Konut Yapı Kooperatifi Mahal Listesi

Dairelerimiz brüt 125 m2'dir
Kapılar çelik kapı, yerler seramik, daire iç kapılara amerikan panel kapı olacaktır.
Bütün odalar laminant parke, ıslak mekanlar tavana kadar seramik, mutfak dolabı mdf malzemeden ve aspiratörlü olacaktır.
Duvarlar saten alçı üzeri boya yapılacaktır.
Çift hızlı iki adet asansör, diafon sistemi, merkezi sistem doğalgaz yapılacaktır.
Pencereler birinci sınıf ışılıklı PVC ve ısıcamlı olacaktır.
Kullanılan diğerk malzemeler TSE belgeli olacaktır.

EK-9 Kullanıcıya Uygulanan Anketlerin Değerlendirilme Tablosu

Anket No	Soru No:1				Soru No:2					Soru No:3
	Konutta kaç yıldır oturuyorsunuz?				Konut ihtiyaç ve beklentilerinizi yeteri kadar karşılayabilmekte midir?					Konutunuzda problem yaşadığınız konular nelerdir?
	1-5 yıl	5-10 yıl	10-20 yıl	20 ve üzeri	1	2	3	4	5	
1	1							1		
2		1						1		
3		1						1		
4		1							1	
5			1					1		
6		1					1			
7	1							1		
8	1						1			
9		1						1		
10		1					1			
11	1						1			Temizlik-Elektrik Tesisati
12	1						1			
13		1							1	
14	1						1			Bina Görevlisi
15	1					1				
16	1						1			
17		1					1			Güvenlik
18	1						1			Çevre Yapısı
19	1								1	
20		1				1				
21		1			1					Komşuluk
22		1						1		
23		1					1			
24			1		1					
25	1					1				
26	1					1				
27		1					1			
28		1						1		
29	1						1			Isınma Problemi-Komşuluk
30		1					1			
TOPLAM	13	15	2	0	2	4	13	8	3	

Anket No	Soru No:4															Soru No:5			Soru No:6			
	Bulunduğunuz Konuttan memnuniyet derecenizi aşağıdaki özellikler açısından değerlendiriniz.															Konut alımında imzaladığınız belgelerdeki firmanızın ve sizin görev ve sorumluluklarından haberinizi var mı?			Konutunuzdan kentin diğer Bölgelerine ulaşım durumunuzu derecelendiriniz.			
	Kul.kolaylığı			Malzeme			Planlama			Sağlamlık			YapıKonumu			Evet	Hayır	Diğer	Çok Kolay	Kolay	Zor	Çok Zor
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
1			1		1			1			1			1			1			1		
2			1		1			1			1			1			1			1		
3			1			1		1			1	1				1						1
4		1				1		1			1	1				1				1		
5		1		1			1				1	1					1			1		
6		1				1	1				1	1					1				1	
7			1			1		1			1		1				1			1		
8		1				1		1			1		1				1			1		
9			1	1				1			1			1			1			1		
10	1			1				1			1		1				1				1	
11		1			1			1			1		1				1			1		
12		1			1			1		1				1	1					1		
13		1			1			1			1			1			1			1		
14		1			1			1		1				1	1					1		
15		1				1		1			1		1			1				1		
16		1				1		1			1	1				1				1		
17		1			1			1			1	1				1			1			
18	1				1			1			1		1			1				1		
19			1			1		1			1			1	1						1	
20		1			1			1		1				1			1			1		
21	1			1				1			1			1			1		1			
22			1			1		1			1			1	1				1			
23		1			1			1		1				1			1		1			
24	1			1			1			1				1			1			1		
25			1		1			1			1			1						1		
26		1			1			1			1			1			1		1			
27			1		1			1			1			1	1				1			
28			1		1			1		1				1			1			1		
29		1				1		1			1		1				1			1		
30			1		1			1			1			1			1		1			
TOPLAM	4	15	11	5	15	10	3	15	12	1	14	15	8	9	13	11	18		7	19	3	1

Anket No	Soru No:7									Soru No:8								
	Konut denildiğinde kaliteyi belirleyen etkenler nelerdir?									Kullandığınız Konutta 7.sorudaki özelliklerden hangileri vardır?								
	Taşıyıcı Sağlamlığı	İç Mekan Malz.	Cephenin Sağlamlığı	Bina içi güvenlik	Site içi güvenlik	Çevresel güvenlik	Kullanım Pratikliği	Teknolojik Donanım	Diğer	Taşıyıcı Sağlamlığı	İç Mekan Malz.	Cephenin Sağlamlığı	Bina içi güvenlik	Site içi güvenlik	Çevresel güvenlik	Kullanım Pratikliği	Teknolojik Donanım	Diğer
1	1			1			1					1	1			1		
2	1				1			1		1				1		1		
3		1		1			1				1	1				1		
4	1					1	1			1					1	1		
5			1	1				1			1		1			1		
6	1			1			1			1					1	1		
7	1			1			1			1			1			1		
8	1			1			1			1			1			1		
9	1					1		1						1	1	1		
10	1					1	1			1					1		1	
11	1	1		1	1	1				1	1	1	1	1	1			
12	1		1			1	1	1			1		1		1	1		
13		1		1	1		1	1		1	1	1			1	1	1	
14	1	1	1		1	1	1				1	1	1	1		1	1	
15	1		1	1	1	1	1				1		1		1		1	
16		1	1		1			1		1	1		1		1			
17	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1		1	
18		1		1	1	1	1			1	1		1	1				
19	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1		1	1		1	
20	1		1	1	1		1	1		1	1			1		1		
21	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1		1	1		
22	1	1			1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	
23	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1		
24	1	1		1	1		1					1			1			
25	1	1		1	1		1	1				1		1			1	
26	1	1		1	1		1	1				1	1		1	1		
27	1	1		1	1			1				1			1	1		
28	1	1			1	1	1	1		1	1				1	1		
29	1	1	1	1	1		1	1			1	1	1			1		
30	1	1		1			1	1			1	1			1	1		
TOPLAM	25	18	10	21	19	14	24	18		14	16	15	15	9	19	21	8	

EK-10 Şantiye Şeflerine Uygulanan Anketlerin Değerlendirilme Tablosu

Anket No	Soru No:1			Soru No:2					Soru No:3				Soru No:4				
	Şantiye alanının konumu nedir?			Şantiyenin kullanım amacı nedir?					Şantiye üretim aşaması konusunda bireysel çalışmalarınız ne yöndedir?				Merkezi ofis ile şantiye arasındaki iletişim durumu nasıl?				
	Şehir merkezi nde	Şehir merkezin e yakın	Şehir merkezin e uzak	Konu t	İş Merkez i	Sosya l Yapı	Yur t	Diğ e r	Semine r	Stajla r	Eğitimle r	Diğ e r	Çok Kopu k	Olması gereke nden az	Yeteri kadar	İyi seviye de	Çok iyi seviy ede
1		1		1											1		
2		1		1								1					1
3		1		1								1					1
4		1		1						1	1					1	
5		1		1					1	1	1	1				1	
6			1	1					1							1	
7			1			1					1					1	
8			1	1								1				1	
9			1				1			1					1		
10			1	1						1						1	
11		1		1								1				1	
12		1		1								1				1	
13		1		1					1								1
14		1		1								1			1		
15		1		1					1			1					1
TOPLAM	0	10	5	13	0	1	1	0	4	4	3	8	0	0	3	8	4

Anket No	Soru No:5					Soru No:6								Soru No:7					Soru No:8	
	İletişimin üretim kalitesi üzerindeki etkisi nedir?					Şantiye üretiminde kalifiye eleman bulma durumunuz nedir?								Elemanın üretim kalitesindeki yeri nedir?					Şantiyede belirlenmiş bir yönetmelik bulunmakta mıdır?	
	Çok az	Az	Orta	Çok	Çok Fazla	Başlangıç aşamasında		Üretimin her aşamasında		Bitiş aşamasında		Hiçbir aşamada		Çok az	Az	Orta	Çok	Çok fazla	Hayır	Evet
						Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok							
1				1		1		1		1							1			1
2				1		1		1		1								1		1
3				1		1		1		1								1		1
4		1				1		1		1								1		1
5			1			1		1		1								1		1
6				1				1									1			1
7			1			1			1		1					1				1
8				1			1		1	1							1			1
9			1			1		1		1							1			1
10					1			1									1			1
11				1		1		1		1								1		1
12					1	1		1		1								1		1
13					1	1		1		1								1		1
14				1		1		1		1								1		1
15					1	1		1		1								1		1
TOPLAM	0	1	3	7	4	12	1	13	2	12	1	0	0	0	0	1	5	9	0	15

Anket No	Soru No:9	Soru No:10										Soru No:11	
	8.Soruya evet yanıtı verenler için bu yönetmelikler nelerdir?	Hangi imalatlar şantiye alanı içerisinde gerçekleştirilebilmektedir?										Şantiyede üretimi yapılan imalatlar başka yerde üretilseydi kalite farkı olacağını düşünüyor musunuz?	
		Beton	Demir	Kalıp	Döşeme	Tavan	Boya	Kapı,pencereler	Cephe	Tretuar	Peyzaj Düzenleme	Evet	Hayır
1	Sosyal Güvenlik ile İlgili	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	
2	Şantiye içi genel düzenlemeleri ve uygulanması gerekenleri içeren bir yönetmelik	1	1	1					1		1	1	
3	Şirkete Özel Kurumsal Yönetmelik		1	1	1	1	1			1	1	1	
4	Genel Yönetmelikler	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
5	Genel Yönetmelikler	1		1		1			1	1	1		1
6					1	1	1		1		1	1	
7				1		1	1				1	1	
8			1	1		1				1		1	
9		1		1	1	1						1	
10			1	1	1	1	1		1	1	1		
11		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
12		1		1	1	1	1	1	1	1	1		1
13		1		1		1	1	1	1	1	1	1	
14				1	1	1	1	1	1	1	1		1
15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
TOPLAM		9	8	14	10	14	11	6	11	11	13	8	6

Anket No	Soru No:12	Soru No:13	Soru No:14									Soru No:15	
	Yapı üretimi aşamasında proje ve şartnamede belirlenmemiş hangi problemler yaşanmıştır?	12. Soruda belirtilen problemlerin giderilmesinde önerileriniz nelerdir?	Şantiyede kontrolü kim yapmaktadır?									Şantiye kontrolü kalitesi etkiler mi?	
			Belediye Kont.		Özel Kont.		Şantiye Şefi		Yüklenici		Diğer	Evet	Hayır
			Yapım Kont.	Maliyet Kont.	Yapım Kont.	Maliyet Kont.	Yapım Kont.	Maliyet Kont.	Yapım Kont.	Maliyet Kont.			
1			1		1		1	1	1	1		1	
2	Eleman eğitimleri	Tüm inşaat işçilerine yönelik seminerler	1		1		1		1	1		1	
3	Belediye harçları-maliye	İnşaat işçileri yasarı ve vergi mevzuatı	1		1		1		1	1		1	
4			1		1		1		1	1		1	
5			1		1		1	1	1	1		1	
6							1					1	
7		Şartname projelerin belirlenmesi ve			1							1	
8					1		1					1	
9					1		1					1	
10			1									1	
11			1		1		1		1	1		1	
12			1		1		1		1	1		1	
13			1		1		1		1	1		1	
14			1		1		1		1	1		1	
15			1				1		1	1		1	
TOPLAM			11	0	12	0	13	2	10	10	0	15	0

Anket No	Soru No:16						Soru No:17				Soru No:18			
	Şantiye Güvenliği nasıl denetlenmektedir?						16. Soruda belirtilen üretim aşamasında güvenliğin kaliteye etkisi nedir?				Üretim aşamasında açığa çıkan atık maddeler için yapılan çalışmalar nelerdir?			
	İş Denetimi		İşçi Denetimi		Malz. Denetimi		Çok az	Az	Çok	Çok Fazla	Şehir dışına taşınması	Belediye çöplüğüne atılması	Yakılarak yok edilmesi	Diğer
	Mevz. Uygun	Mevz. Uygun değil	Mevz. Uygun	Mevz. Uygun değil	Mevz. Uygun	Mevz. Uygun değil								
1	1		1				1					1		
2	1		1		1			1				1		
3	1		1		1		1					1		
4	1		1		1			1				1		
5	1		1		1			1				1		
6		1	1		1					1	1			
7	1		1		1					1		1		
8		1	1		1				1		1			
9	1		1		1				1		1			
10	1		1		1						1			
11	1		1		1					1			1	
12	1		1		1				1		1			
13	1		1		1				1		1			
14	1		1		1				1		1			
15	1		1		1					1			1	
TOPLAM	13	2	15	0	14	0	2	3	5	4	7	6	2	0

Anket No	Soru No:19												Soru No:20														
	Planlama sürecinde yaklaşık maliyeti belirlemedeki etkenleri önem sırasına göre derecelendiriniz.												Yapının kalitesini etkilediğini düşündüğünüz sistem girdilerini önemine göre derecelendiriniz.														
	Kalite			Süre			Pazarlama			Ekipman,Araç			Malzeme			Araç,Ekipman			Süre			Finansman			Eğitim,motivasyon		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			1								1				1			1									1
2			1		1				1			1			1			1			1			1			
3			1			1			1			1			1			1			1			1	1		
4			1		1		1				1				1		1			1			1	1			
5			1			1		1				1			1			1			1			1		1	
6			1		1			1				1			1			1		1			1				1
7			1			1		1				1			1			1		1			1				1
8			1	1				1				1			1			1		1			1			1	
9			1		1			1			1				1		1			1			1				1
10			1		1			1			1				1		1			1			1			1	
11			1	1			1				1				1	1			1				1	1			
12			1		1			1			1				1		1			1			1			1	
13			1		1			1			1				1		1			1			1				1
14			1			1		1			1				1		1			1			1			1	
15			1		1		1				1				1			1	1				1			1	
TOPLAM	0	0	15	2	8	4	3	9	2	0	9	6	0	0	15	1	6	8	2	8	4	0	4	9	4	6	5

Anket No	Soru No:21												Soru No:22			
	Malzeme kalitesini belirleyen en önemli girdi hangisidir?												Sizin şantiyenizde 21.Sorudakilerden hangilerinin varlığı söz konusudur?			
	Hammadde			Fabrika işçiliği			Nakliye			Depolama			Hammadde	Fabrika işçiliği	Nakliye	Depolama
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
1						1										
2			1			1	1			1			1	1	1	1
3			1			1			1			1	1	1	1	1
4		1				1		1			1		1	1	1	1
5		1			1		1			1				1	1	1
6			1			1		1			1					1
7			1			1		1		1				1		1
8			1			1	1			1				1		1
9			1			1	1				1			1	1	1
10			1		1			1			1					
11			1			1	1			1					1	1
12			1			1			1	1			1		1	1
13			1			1			1		1			1	1	1
14			1			1		1			1					1
15			1			1			1			1		1	1	
TOPLAM	0	2	12	0	2	13	5	5	4	6	6	2	4	9	9	12

EK-11 Yükleniciye Uygulanan Anketlerin Değerlendirilme Tablosu

Anket No	Soru No:1	Soru No:2				Soru No:3		
	Firmanın referansları nelerdir?	Firmanın bütçe durumu nedir?				Yaptığınız işlerde kullandığınız yapım yönetimi nedir?		
		0-1 Milyon TL	1-5 Milyon TL	5-10 Milyon TL	10 Milyon TL üzeri	Teknolojik	Geleneksel	Yarı geleneksel
1	Manzara Evleri-Talas Sağlık Ocağı		1					1
2	Sinan Evleri		1					1
3	Özerkent Konut		1				1	
4	İlköğretim Okulları			1				1
5	Mimarsinan Konutlar				1			1
6	Yap-sat Projeleri			1				1
7	Yap-sat Projeleri			1		1		
8	Kooperatifler			1				1
9	Yap-sat Projeleri			1		1	1	
10	Kooperatifler-Yap-sat projeleri				1	1		
11	Talas Kız Yurdu		1			1		
12				1		1		
13	Eraslan Yapıları			1		1		
14	Melikşah Üniversitesi				1	1		
TOPLAM		0	4	7	3	7	2	6

Anket No	Soru No:4							Soru No:5														Soru No:6					
	Finansman kısıtlama yöntemleriniz hangi sisteme dayanmaktadır?							4. Sorudaki yöntemleri kalitesi etkilemedeki önemlerine göre derecelendiriniz.														Planlama aşamasında öngörülenlerden hangileri üretimde de aynıdır?					
	İşçilik	Malzeme	Müşteri Potansiyeli	Araç ,Ekipman	Teknik Pers.	İdari Pers.	Diğer	İşçilik			Malzeme			Müşteri Potansiyeli			Araç,Ekipman			Personel			Diğer	İşçilik	Maliyet	Kalite	Süre
								1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
1							1			1			1	1			1				1		1	1	1		
2			1	1						1			1	1			1				1		1		1		
3							1			1			1				1				1		1	1	1		
4							1	1			1			1			1			1			1	1	1		
5			1	1			1			1			1			1	1				1		1		1		
6			1	1			1		1		1			1			1			1				1	1		
7			1	1			1			1			1			1		1			1		1	1	1	1	
8	1	1	1	1						1			1			1		1			1			1			
9			1				1			1			1			1		1			1			1	1		
10			1							1			1			1		1			1		1		1		
11	1	1		1						1			1	1			1				1		1	1	1		
12	1	1								1			1	1				1			1		1				
13	1	1	1							1			1	1				1			1		1	1	1		
14	1								1				1	1				1			1		1	1	1		
TOPLAM	5	4	8	6	0	0	7	1	2	11	1	1	12	3	5	5	1	6	7	1	1	1	2	11	7	13	3

Anket No	Soru No:7				Soru No:8		Soru No:9	Soru No:10	
	Planlama ve üretimin uyumu ile kalite bağlantısı hangilerinde vardır?				Kalite ve müşteri memnuniyeti ile ilgili standartlarınız ve bu konuda şirket içi çalışmalarınız var mı?		(8. Soruya evet yanıtı verenler için) Bunlar nelerdir?	Proje planlama aşamasındayken kalite olgusu düşünülüyor mu?	
	İşçilik	Maliyet	Kalite	Süre	Hayır	Evet		Hayır	Evet
1		1	1			1			1
2	1		1			1			1
3	1	1	1			1			1
4	1		1			1			1
5	1					1			1
6			1	1	1				1
7	1	1	1	1		1	Sürekli Yenilik		1
8			1			1			1
9			1	1		1	Tecrübe		1
10	1					1			1
11	1	1	1			1			1
12	1	1		1		1			1
13	1	1		1		1			1
14	1	1	1			1			1
TOPLAM	10	7	10	5	1	13		0	14

Anket No	Soru No:11				Soru No:12						Soru No:13				
	(10. Soruya evet yanıtı verenler için) Bu konuda ne tür çalışmalarınız olmaktadır?				Üretim Sürecinde takip ettiğiniz kriterleri belirtiniz.						Müşteri memnuniyeti ve kalite ile ilgili yaptığınız çalışmalar nelerdir?				
	Müşteri profili araştırması	Arz-Talep araştırması	Hizmet ziyaretleri	Diğer	TSE		ISO 9001		AB Standartları		Müşteri memnuniyeti anketleri	Teknik destek sağlanması	Garanti kapsamlı onarımlar	Müşteri şikayetleri değerlendirmeleri	Diğer
					Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok					
1		1				1		1		1	1			1	
2	1		1			1		1		1	1	1	1	1	
3				1		1		1		1					1
4	1	1	1		1		1		1		1	1	1	1	
5				1	1		1		1		1	1	1	1	
6					1			1		1		1	1	1	
7			1		1		1			1		1	1	1	
8	1	1				1		1		1		1		1	
9		1			1			1		1		1		1	
10	1	1	1		1		1			1		1	1	1	
11	1		1		1			1		1	1		1	1	
12	1	1			1		1			1		1		1	
13	1		1		1		1			1	1		1	1	
14		1	1		1		1			1		1	1		
TOPLAM	7	7	7	2	10	4	7	7	2	12	6	10	9	12	1

Anket No	Soru No:14					
	Genel anlamda şantiye üretiminde kaliteye ulaşmak için uyguladığınız en önemli ilke nedir?					
	Yönetmelikler	Standartlar	Şartnameler	Planlama	Uygulama	Denetleme
1	1	1		1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3		1		1	1	
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1
6						1
7						1
8						1
9						1
10	1					
11	1		1	1	1	1
12	1	1		1	1	1
13	1			1	1	1
14		1	1	1		1
TOPLAM	8	7	5	9	8	12

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Soyadı, adı: ALTINKAYNAK, Hatice

Uyruğu: T.C.

Doğum tarihi ve yeri: 09.12.1984 Kayseri

Medeni hali: Bekâr

Telefon: 0352.242 22 32

e-posta: htc_altinkaynak@yahoo.com.tr

Eğitim

Yüksek Lisans: Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

Mimarlık Anabilim Dalı (2007-2010)

Lisans Haliç Üniversitesi/Mimarlık Bölümü (2003-2007) (YÖK Burslu)

Lise: Nuh Mehmet Küçükçalık Anadolu Lisesi-Kayseri (2000-2003)

Ortaokul: Sümer İlköğretim Okulu (2000)

İlkokul: Özel Özhamurkâr İlkokulu(1996)

İş Deneyimi

09.02.2009-Bozok Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı-Yozgat (Mimar)
(Devam Ediyor).

Ağustos 2007-09.02.2009-Ofiss Mimarca-Kayseri (Mimar)

Yabancı Dil

İngilizce (ÜDS: 62)

Hobiler

Fotoğrafçılık, Dekorasyon, Bilgisayar teknolojileri, Gezi.