

127 010

TASARIM AŞAMASI PROJE RİSKLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Hakan MARAŞ
(502981179)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 13 Mayıs 2002
Tezin Savunulduğu Tarih : 29 Mayıs 2002

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Yıldız SEY *(25.06.'02)*
Diğer Jüri Üyeleri : Prof.Dr. Nur Esin ALTAŞ (İ.T.Ü.) *25.06.'02*
Prof.Dr. İhsan BİLGİN (Y.T.Ü.) *25.06.'02*

MAYIS 2002

127010

ÖNSÖZ

Yüksek lisans proje çalışmalarından, tez çalışmalarına kadar yönlendirici ama aynı zamanda serbest yaklaşımıyla farklı bir çalışmanın oluşmasını sağlayan, tez danışmanım Prof. Dr. Yıldız Sey'e sonsuz teşekkürlerimi ve saygımı sunarım.

Bana her zaman destek olan ve tercihlerimi doğru belirleme imkanları yaratan anne ve babamı; tez çalışmalarının en yoğun olduğu zamanlarda bana tahammül edebilen ve aynı zamanda iyi bir ev arkadaşı da olan kardeşimi sevgiyle anıyorum.

Tezin gelişimi boyunca beni dinleyen ve benimle fikirlerini paylaşan herkese de teşekkür borcumu ödemem gerekir.

Eğer konuşmacı mimarlar yoğun iş hayatları içinde zaman ayırmamış olmasalardı bu tez bu şekliyle oluşturulamazdı.

Mayıs 2002

Hakan Maraş

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TABLO LİSTESİ	V
ŞEKİL LİSTESİ	VI
ÖZET	VII
SUMMARY	IX
1. GİRİŞ	1
2. İNŞAAT SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ	4.
2.1. İnşaat sektörü	4
2.1.1. Türkiye inşaat sektörü	6
2.2 İnşaat endüstrisinde proje	7
2.2.1. Projenin tanımı	7
2.3. İnşaat endüstrisinde proje yönetimi	8
3. RİSK VE RİSK YÖNETİMİ	9
3.1. Riskin Tanımı	9
3.2. Risk yönetimine ilişkin tanımlar	11
3.3. Riskin tanımlaması, değerlendirilmesi, karşılanması	14
3.3.1. Risk değerlendirme yöntemleri	17
4. GERÇEKLEŞTİRME ÖNCESİ AŞAMALARI VE RİSKLERİN SINIFLANDIRILMASI	19
4.1. Gerçekleştirme Öncesi Aşamaları	19
4.1.1. Proje başlangıcı	21
4.1.2. İşverenin gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi	21
4.1.3. Tasarım ekibi veya proje yürütücüsünü seçilmesi	21
4.1.4. Fizibilite çalışmaları	21
4.1.5. Fizibilite raporunun hazırlanması	21
4.1.6. Karara varılması	22
4.1.7. Planlama	22
4.1.8. Tasarım	22
4.1.9. Sözleşme	22
4.2. Risklerin Sınıflandırması	23

4.3. Gerçekleştirme Öncesi Aşaması Riskleri	27
4.3.1. Proje başlangıcı riskleri	27
4.3.2. İşverenin gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi aşaması riskleri	27
4.3.3. Tasarım ekibi veya proje yürütücüsünün seçimi riskleri	28
4.3.4. Fizibilite çalışması riskleri	30
4.3.5. Fizibilite raporu hazırlanmasına ait riskler	31
4.3.6. Karar verilmesi riskler	32
4.3.7. Planlama aşaması riskleri	32
4.3.8. Tasarım aşaması riskleri	35
4.3.9. Sözleşme aşaması riskleri	38
5. TASARIM AŞAMASI RİSKLERİ ÜZERİNE YAPILAN İNCELEME	47
5.1. Tasarım aşaması	47
5.2. İnceleme yöntemi olarak söyleşi	49
5.3. Konuşmacılar	51
5.4. Söyleşiler	53
5.5. Çıkarımlar	53
5.5.1. Bilgi ve verilerin yetersizliği	53
5.5.2. Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	54
5.5.3. Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	55
5.5.4. Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanamaması	55
5.5.5. Yapım sistemi, malzeme ve teknoloji seçimindeki hatalar	56
5.5.6. Tasarım – maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	57
5.5.7. Projenin tüm yönleriyle ele alınmaması	58
5.5.8. Tasarım aşamasının önemsenmemesi	58
5.5.9. Çalışanın ayrılması	59
5.5.10. Danışman kullanılması	59
5.5.11. Zaman kaybı ve yetersizliği	60
5.5.12. Belirsizliklerin kalması	60
5.5.13. Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	61
5.5.14. Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	62
5.5.15. Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	63
5.5.16. Tasarım karar listesinin oluşturulamaması	63
5.5.18. Mimarın kişiliğinden kaynaklı hatalar	63
5.5.19. Sosyal ilişkilerin önemsenmemesi	64
6. SONUÇLAR	65
KAYNAKLAR	76
EKLER	78
ÖZGEÇMİŞ	109

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 4.1 : Genel bir inşaat projesi safhaları ve tüm döngüsü.....	20
Tablo 4.2 : Ardışık eylemler.....	20
Tablo 4.3 : İnşaat projesi risklerini anlatmaya yönelik ortak dilden bir örnek...	26
Tablo 4.4 : Proje başlangıcı, işverenin projeden gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi ve tasarım ekibi veya proje yürütücüsün seçimi aşamalarına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü.....	40
Tablo 4.5 : Fizibilite çalışmaları, fizibilite raporunun hazırlanması ve karara varılması aşamalarına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü.....	41
Tablo 4.6 : Planlama aşamasına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü.....	42
Tablo 4.7 : Tasarım aşamasına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü	44
Tablo 4.8 : Sözleşme aşamasına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü.....	46
Tablo 5.1 : Tasarlama sürecinin dört parçası.....	48
Tablo 5.2 : Söyleşi planı.....	51
Tablo 6.1 : Risk etkenlerini oluşturan aktörler.....	65
Tablo 6.2 : Tasarım aşaması risklerinin oluşma nedenleri ve nedenlerinin sınıflandırılmaları.....	66
Tablo 6.3 : Tasarım aşaması risklerinin projeye etkileri.....	69
Tablo A.1 : 1.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri.....	78
Tablo A.2 : 2.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri.....	84
Tablo A.3 : 3.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri.....	90
Tablo A.4 : 4.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri.....	96
Tablo A.5 : 5.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri.....	102
Tablo A.6 : KONUŞMACILAR'ın Tablo 4.7'de ele alınmayan konular dışında belirttikleri noktalar.....	108

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1 : Riskle ilgili karar verme şeması.....	15
Şekil 4.1 : Hiyerarşik risk dağılım şeması.....	23
Şekil 4.2 : Etki-tepki diyagramlarına bir örnek	27
Şekil 5.1 : Tasarlama süreci	48
Şekil 5.2 : Alıntı kodlaması	53



ÖZET

Çalışma inşaat sektöründe gerçekleştirme öncesi aşamasında risk yönetimine ilişkin yapılmaktadır. Gerçekleştirme öncesi, inşaatla proje en önemli kararlarının alındığı aşamadır. Buna karşılık risk yönetimi çalışmaları ağırlıklı olarak uygulama aşamasına yoğunlaşmıştır. Bunun nedeni olarak uygulama aşamasının daha gözlemlenebilir ve somut üretilere dayalı olması gösterilebilir. Risk değerlendirme yöntemleri de çoğunlukla parasal değerlerle yapılmaktadır.

İnşaat sektöründe, risk yönetimine ilişkin son yıllarda yapılan bir çalışma alışlagelen nicel değerli analiz yöntemi yerine nitel değerli analiz yöntemi önermiştir. Benzer bir yöntemin gerçekleştirme öncesi risk değerlendirmesinde de kullanılabileceği düşünülmüştür. Yöntem öncelikle risklerin sınıflandırmasını içermektedir. Benzer şekilde gerçekleştirme öncesine yönelik bir risk sınıflandırması yapılmış, daha sonra gerçekleştirme öncesi aşamalarından tasarım üzerine yoğunlaşmıştır.

Çalışmanın içeriğini, bulunduğu çevreyle doğru ilişkilendirebilmek için inşaat sektörü ve Türkiye inşaat sektörüne ilişkin bilgi toplanmıştır. İnşaat sektörü yarattığı istihdam, diğer sektörlerle ilişkisi gibi ana özellikleri nedeniyle ülke ekonomilerinde önemli yer tutmaktadır. Hükümetler bu sektörü ekonomiyi yönetmekte dahi kullanabilmektedir. Türkiye inşaat sektörü ise gelişmekte olan bir ülkenin ekonomisindeki yeriyile ele alınmaktadır. Nitelsiz işçi ve kalitesiz malzeme, sektör çalışanlarının iş ve sosyal güvence yoksunluğu, inşaatların çoğunluğunun mimari yetersizlikler sergilemesi de bu nedene dayandırılabilir.

İnşaat sektörünün diğer önemli yanı proje içermesidir. Proje özgün üretimler veya hizmetleri gerçekleştirmek için gösterilen çalışmaları içerir. Risk yönetimi açısından projenin bu özelliği bir dezavantajdır. Fakat inşaat endüstrisinde risk yönetimi uygulaması için özgünlükten değil benzerliklerden yola çıkılır.

Risk yönetiminin işleyişi "riskin tanımlanması – riskin değerlendirilmesi (analizi) – riski karşılanması" olarak tanımlanabilir. İnşaat endüstrisinde riskin tanımlanması, benzerliklerin oluşturulabilmesi nedeniyle özel bir öneme sahiptir. Risk tanımlanmasında seçilen yol çoğunlukla sınıflandırmalar şeklindedir. Sınıflandırma genelde riskin kaynaklarının belirlenmesine yönelik yapılır. Bu anlamda en geniş sınıflandırma; riskleri proje içi ve proje dışı olarak ayırmaktır.

Gerçekleştirme öncesine ait risk sınıflandırması, gerçekleştirme öncesinin hangi safhaları kapsadığını da belirlenmeyi gerektirmiştir. Bu safhalar proje başlangıcı, müşterinin gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi, tasarım ekibi veya proje yürütücüsünün seçimi, fizibilite çalışmaları, fizibilite raporunun hazırlanması, karara varılması, planlama, tasarım ve ihale olarak ortaya çıkmıştır. Böylece her safhaya ait riskin sınıflandırması yapılabilmektedir.

Risk sınıflandırmasında riskle beraber, bağlı olduğu merkez ve ortaya çıkma nedeni de belirlenmeye çalışılmıştır. Örneğin; tasarım aşaması merkezli bilgi ve verilerin yetersizliği riski sürenin yetersizliği etkiyle oluşabilmektedir. Bu sınıflandırma yöntemi kaynaklardan elde edilen veriler ve onların yorumlanmasıyla elde edilmiştir. Risk etkeni ile risk arasındaki ilişki etki-tepki şeklindedir. Risk olan bir eylem sonrasında başka bir riskin etkeni olabilmektedir.

Tasarım aşamasındaki risklere yoğunlaşıldığında bu aşamanın özellikleri göz önüne alınarak bir inceleme yöntemi seçilmeye çalışılmıştır. Tasarım eylemi yoğun

kişiselleşmiş çaba içerisinde gerçekleştirilmektedir. Bu yönü nedeniyle de dışarıdan gözlemlenmesi zorlaşmaktadır. Yapılacak inceleme için en iyi yolun belli kriterlere göre seçilmiş tasarımcı mimarlarla söyleşi yapmak olduğuna karar verilmiştir. Böylece anket çalışması gibi, birebir ilişkiye dayanmadan yapılan bir incelemede ortaya çıkabilecek yeterli ilginin sağlanamaması olasılığının da önüne geçilmeye çalışılmıştır. Diğer yandan söyleşilerin sınırlı sayıda örnekleme yapılması nedeniyle de genellemeler yapacak sonuçlar hedeflenmemiştir.

Nicel değerlere dayalı olmayan, nitel değerler üzerinden yapılan böyle bir inceleme vaka çalışması başlığı altına girmektedir. Vaka çalışmasının belirgin özelliklerinden biri genellemeler hedeflemek değil; özelleşmiş çıkarsamalarda bulunmaktır.

Söyleşiler yaklaşık birer saat olarak ve daha önce tasarım aşamasıyla ilgili belirlenmiş riskler üzerinden yapılmıştır. Mümkün olduğunca az yönlendirme yapılmaya çalışılmış ve bu sayede belirlenmiş riskler dışında da veriler elde edilmiştir.

Söyleşilerden tasarım aşaması için yapılan "risk merkezi – risk – risk etkeni" tablosuyla ilişkili alıntılar yapılmış, sonrasında yorumlanmıştır. Projenin hedeflerine ulaşmasında engel oluşturacak tasarım aşaması risklerini oluşturan etkenlere ait bulgular elde edilebilmiştir. Bulguların dayanakları ancak söyleşi yapılan mimarlarla sınırlıdır. Bu etkenlerin belirgin özellikleri proje içi veya proje dışından kaynaklanmaları ve etkenleri oluşturanın kim olduğudur. Etkenleri oluşturanın kim olduğuna göre de proje içi veya dışı olmaları belirlenebilmektedir. Buradan yola çıkarak; risk etkenleri proje içi aktörlere veya proje dışı aktörlere bağlı olmalarına ve bununla ilişkili olarak proje içi veya proje dışı olmalarına göre gruplandırılmışlardır.

Konuşmacılar ağırlıklı olarak işvereni ve ülkesel koşulları nedenler arasında göstermişlerdir. Ardından inşaat sektörünün yapısı, meslektaşları ve bu mesleğin Türkiye'de uygulanma şekli gelmektedir. Mimarinin mesleki sorumluluğunun kapsamını belirlemede önemli bir sıkıntı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla da hataların oluşma nedenleri çoğunlukla dış etkenlere bağlanmaktadır. Fakat risk etkenlerinin gruplandırılmasında ortaya çıkan görünüm ise etkenlerin çoğunluğunun mimar bağlantılı olduğudur.

Ortaya çıkan tasarım aşamasına ait proje riskleri dökümünün sadece beş mimara dayandırılarak oluşturulduğunu tekrarlamakta fayda vardır. Gerçekleştirme öncesinde ve tasarım aşamasında etkin bir risk yönetiminin sağlanabilmesi için risk sınıflandırmasına yönelik daha geniş bir çalışma gerekmektedir. Burada sadece tasarım aşamasında hataların nedenlerine ait öznel kaynaklar belirtilmeye çalışılmıştır.

PROJECT RISKS OF DESIGN STAGE

SUMMARY

The study is conducted for risk management in the pre-contract stage of the construction sector. Pre-contract is the stage of construction in which the most important decisions of the project are taken. In return, risk management works are mainly focused on the post-contract stage. The reason can be attributed to the post-contract stage not being based on observable and concrete productions. Risk analysis techniques are mostly carried out by monetary values.

A recent study on risk management in the construction sector has suggested the qualitative analysis method instead of the conventional quantitative analysis method. It has been considered that a similar method would also be used in the pre-contract risk evaluation. The method principally includes the classification of the risks. Likewise, a risk classification for the pre-contract stage was made, followed by a focusing on the design stage from the pre-contract stages.

Data were collected about the construction sector and the Turkish construction sector in order to correctly relate the scope of the study with its environment. The construction sector has an important part in national economies because of its main properties such as jobs created and its relation with other sectors. Governments can even use this sector to manage the economy. The Turkish construction sector is dealt with by its part in the economy of a developing country. Unqualified workers and poor material quality, the sector workers being deprived of employment and social security, most of the constructions demonstrating architectural inadequacies may also be attributed to these reasons.

Another important aspect of the construction sector is that it incorporates project. Project includes the efforts made to carry out unique production or services. This property of the project is a disadvantage from the viewpoint of risk management. However, the application of risk management in the construction industry starts from similarity, not uniqueness.

The operation of risk management can be described as "definition of the risk - evaluation (analysis) of the risk - responding of the risk". Definition of the risk in the construction industry has a special importance because similarities can be formed. The method employed in risk description is mostly to make classifications. Classification is generally made to determine the sources of the risk. In this sense, the most extensive classification is to divide the risks as internal and external.

The risk classification for pre-contract required the determination of which stages the pre-contract embraces. These stages appeared as the initiation of the project, project briefing, selection of the design team or project leader, preparation of the feasibility report, decision-making, planning, design and tender. Thus, the risk of each stage could be classified.

In risk classification, it was tried to determine not only the risk but also its center and the encountering reason. For instance; the risk of the inadequacy of design stage centered information and data can occur because of the insufficiency of time. This technique of classification was prepared from the data obtained from the literature and their interpretation. The relation between the risk factor and the risk is in the

form of cause-effect. An action, which constitutes a risk, can then become the factor of another risk.

When the risks in the design stage were focused on, a study method was tried to be chosen in consideration of the properties of that stage. The design action is carried out with an intense personalized effort. Therefore it becomes difficult to observe from the outside. It has been decided that the best way for the indented study is to make interviews with designer-architects selected according to certain criteria. Therefore, the possibility of inadequate attention will be eliminated, which would otherwise be encountered in a study such as public survey, which is not based on a one-to-one communication. On the other hand, since the interviews are made with a limited number of subjects, no results that would lead to generalizations are intended.

Such an examination, which is not based on quantitative values but is conducted on qualitative values, is classified as a case study. One of the distinct properties of a case study is to make specialized inferences, but not to intend generalizations.

The interviews were made for approximately one hour and on risks pre-determined about the design stage. Emphasis was put on making as few directions as possible so that data other than the determined risks were also obtained.

Excerpts were taken from the interviews with regard to the "risk center – risk – risk axis" table made for the design stage, which were then interpreted. Findings were obtained regarding the factors that constitute design stage risks, which might prevent the project from achieving its objectives. The bases of the findings are limited to the interviewed architects only. The distinct properties of these factors are the facts that they are originated from inside the project and outside the project and who constitutes the factors. Thus, according to who constitutes the factors, it is determined whether they are in-project or extra-project. With this start point, the risk factors were grouped according to their dependence on in-project actors or extra-project actors, and consequently their in-project or extra-project nature.

The speakers mainly showed the employer and the national conditions among the reasons. These are followed by the structure of the construction sector, their professional colleagues and the way this profession is practiced in Turkey. An important difficulty was observed in determining the architect's scope of professional liability. Therefore the reasons of errors are mostly attributed to external factors. However, the picture appearing in the grouping of the risk factors is that most of the factors are architect-related.

It is worthwhile to repeat that the resulting breakdown of project risks belonging to the design stage were prepared on the basis of five architects only. A more extensive study is needed in order to provide an efficient risk management in the pre-contract and in the design stage. This study provides subjective sources regarding the reasons of error in the design stage only.

1. GİRİŞ

İnşaat sektöründe proje yönetimi kapsamında yapılan bu çalışma tasarım aşamasında proje risklerinin azaltılmasına yönelik olacaktır.

İnşaat endüstrisi, proje işi içermesi nedeniyle sürekli değişkenlikle karşı karşıyadır. Değişkenlik, yapılan üretimlerin ve eylemlerin kontrolünü zorlaştırmakta ve hata yapma olasılığını artırmaktadır. Hatalar, projenin içerdiği risklerin gerçekleşmesiyle oluşmaktadır. Bu durum projenin hedeflerinden şaşmasıyla sonuçlanmaktadır.

Değişkenliğin hata yapma olasılığını artırmasının yanında belirsizlikleri de artıran etkisi olmaktadır. Belirsizlik durumu bir olayın olasılıklar içinde dahi ele alınamamasıdır. Risk yönetimi geliştirilmemiş bir proje döngüsü boyunca olasılıklar olarak ifade edilebilecek eylemler veya üretimlerin sayısı azalacak ve belirsizlik olarak kalacaktır. Çünkü risk yönetimi projeyi hedeflerinden saptırabilecek olasılıkları ortaya koymayı ve çözüm veya önlem geliştirmeyi amaçlar.

İnşaat endüstrisinin bu özelliğinin yanında, Türkiye inşaat endüstrisi geliştirmekte olan bir ülkenin ekonomisinde yer almasıyla ayrıca bir özellik sahibidir. Bu durum ülke ekonomisindeki önemini artırmakla beraber olumsuzluklara da neden olmaktadır. Bu olumsuzluklarla ilgili ayrıntılı bilgi aşağıdaki bölümlerde verilecektir fakat şunu belirtmek gerekir ki; sektöre yönelik geliştirilmiş risk yönetiminin bu olumsuzlukların giderilmesinde yararlı etkisi olacağı düşünülmektedir.

İnşaat endüstrisinde risk yönetimiyle ilgili yapılan ve ulaşılabilen yurtiçi ve yurtdışı çalışmalarda görülmüştür ki; ağırlık uygulamanın yapıldığı aşamaya olmakta ve çoğunlukla da para veya zaman birimleri kullanılmaktadır.

Diğer yandan, yine bazı kaynaklara göre projenin en yaşamsal kararları gerçekleştirme öncesi aşamalarında alınmaktadır. Gerçekleştirme öncesi en önemli karar mekanizmalarından biri tasarım aşamasıdır. İnşaat sektöründe tasarım aşaması en bilinen şekliyle mimari tasarım, taşıyıcı tasarımı, sağlık donatımı tasarımı ve elektrik donatımı tasarımı kapsar. Projenin özelliğine göre bu durum çeşitlilik gösterebilir. Fakat çoğunlukla bu farklı tasarım konularının eşgüdümünü sağlamak görevi, mimari tasarımın başlangıç kararlarını içeren doğası nedeniyle de mimarda görülür. Bu durum mimarın gerçekleştirme öncesi aşamasında kilit pozisyonunda bulunmasına neden olmaktadır.

Proje yaşam döngüsünü, ilerleyen kısımlarda tablolarla da anlatılacağı üzere, temel farklılıkları olan iki parçaya ayırmak mümkündür; gerçekleştirme öncesi ve gerçekleştirme olarak. Ulaşılabilen, inşaat endüstrisinde risk yönetimi üzerine yurtiçi ve yurtdışında yapılan çalışmalarda görülmüştür ki; çoğunlukla ya sektörün geneli ya da gerçekleştirme safhası ele alınmıştır. Gerçekleştirme öncesine özne olarak sadece ihale sürecinde risk yönetimi kapsamında alan çalışmasına rastlanabilmiştir [1].

Gerçekleştirme aşamasının, başka bir deyişle inşaat aşamasının, sıklıkla çok daha fazla önemsendiği görülür. Olasılıkla bunun nedeni en gözlemlenebilir ve para akışının en fazla olduğu aşama olmasıdır. Fakat tasarım ekibinin seçilmesi, gereksinimlerin belirlenmesi, tasarım, projenin verimliliğinin değerlendirilmesi, sözleşme tutarı gibi gerçekleştirme öncesi alınan önemli kararların hiçbirini içermeyiz [2]. Gerçekleştirme öncesi ve gerçekleştirme aşamalarının istatistiksel verilerle karşılaştırsak; inşaat projesinde hataların 50%'si tasarım safhasından, 40%'i uygulamadan ve 10%'u kullanılan malzemenin kalitesinden kaynaklanmaktadır [2]. Aşamanın bu önemi ve yukarıda da belirtildiği üzere bu konuda az çalışma yapılmış olması gerçekleştirme öncesi aşamalarında risk yönetimi alanında çalışma yapılmasında yönlendirici nedenler olmuşlardır.

Gerçekleştirme öncesi ve gerçekleştirme arasında yapılan karşılaştırmada görüldüğü üzere inşaat projesi döngüsünde odaklanma ağırlıklı olarak uygulamayadır. Halbuki uygulamada oluşan hataların çoğunluğu gerçekleştirme öncesi veya proje hazırlık evresi kaynaklıdır. Amaç proje hedeflerinin başarıyla sağlanması ise uygulamanın bu doğrultuda yapılması gerektiği açıktır. Diğer yandan uygulamada hataları ve sorunları azaltmanın yolu gerçekleştirme öncesi aşamalarda yapılan ve uygulamaya ciddi yansımaları olan hataları azaltmaktır. Aşağıdaki bölümlerde daha da ayrıntılı olarak verilecek risk yönetimiyle ilgili tanımlardan biri; "proje hedeflerinin olumsuz etkisi olacak sorunları yönetmektir" şeklindedir. İşte bu iki nedenle; gerçekleştirme öncesi hatalarının azaltılması ve risk yönetiminin hataları veya zararları azaltmaya yönelik ortaya çıkmış olması sonucu gerçekleştirme öncesinde etkin bir risk yönetimi gereksinildiği kanısına varılmış ve bu araştırmaya konu edinilmiştir. Diğer yandan gerçekleştirme öncesinin bu tezin kapsamında ele alınamayacak kadar geniş kapsamlı oluşu ve tasarım aşamasının yukarıda anlatılan önemi ve bu aşamada mimarın konumu nedeniyle mimari tasarım aşamasına yoğunlaşılması sonucunu doğurmuştur.

Yapılan kaynak taramalarında görülmüştür ki; risk analizi veya değerlendirilmesi aşamaları ağırlıklı olarak para birimli olarak yapılmaktadır. Fakat özellikle son yıllara ait çalışmalarda risk yönetimi işinin deneyime dayalı sezgisel ve nitel tarafları

üzerinde durulmaktadır. Aşağıda bazı bölümleri verilen ve bu çalışmaya temel oluşturan makale özellikle projenin verimlilik, yeterlilik gibi nitel değerlerinin baz alan ve bunları matematiksel bağıntılara dönüştüren bir yöntem uygulamıştır.

Matematiksel bağıntılara dönüşüm için 20. yüzyıl başlarında ortaya çıkan bir teorem kullanmıştır. 'Bulanık mantık (fuzzy logic)' olarak adlandırılan bu teorem, geleneksel 'ya ... ya da ...' felsefesi üzerine kurulu Aristotelesçi mantığın yetersiz kaldığı 'şişmanlık-zayıflık, çalışkanlık-tembellik' gibi 'bulanık terimler' olarak nitelendirilen nitel kavramların matematiksel bağıntılarının kurulması amacını gütmüştür. Bu teoremin çıkışı fizikteki gelişmelerle paraleldir. 20. yüzyıl başlarında Newtoncu fiziğin evrenin işleyişini açıklamakta yetersiz kalışı, maddenin daha küçük yapıtaşlarının; atomaltı parçacıkların bulunması mevcut matematiğin fizikte kullanılmasında yetersiz kalmasına ve bu buluşların matematikte yeni ufuklar açmasına neden olmuştur. Bulanık mantığın gelişiminde, yani 'hem ... hem de ...' yaklaşımında ışığın hem parçacık hem de dalga davranışı sergilemesinde ortaya çıkan belirsizlik etken olmuştur. [3,4]

Bu bulguların gerçekleştirme öncesinin kararlara dayalı yapısıyla örtüştüğü düşünülmüş ve yapılacak çalışmanın nicel değerlere dayalı olmayan, nitel değerler elde etmeye yönelik olmasına karar verilmiştir.

Tasarım aşamasının özelliği ve tasarım aşamasında mimarın üstlendiği rol ve önemi çalışma yönteminin seçilmesinde diğer bir belirleyici nokta olmuştur. Tasarım aşamasının ileride de açıklanacağı üzere yoğun bireysel çabaya dayalı yapısı çalışmaya dayanak oluşturacak incelemenin mimarlarla söyleşiler olarak yapılması sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Az sayıda örnekleme söyleşiler şeklinde yapılan bir inceleme genellemeler yapmak hedefinde olamamaktadır. Ancak noktasal durum tespiti ortaya konabilmektedir.

Çalışmanın kısaca çerçevesini belirlemek gerekirse; öncelikle kaynaklardan elde edilen veriler yardımıyla gerçekleştirme öncesi aşamalarına ilişkin risk sınıflandırması yapılacaktır. Sınıflandırma gerçekleştirme öncesi aşamasına yönetsel yaklaşımda bir veri tabanı oluşturmaya yönelik ve 'bulanık mantık'la yapılacak bir değerlendirmede altyapı oluşturma amaçlı olacaktır. Gerçekleştirme öncesi aşamalarından tasarım aşaması için ise; belli kriterlere göre seçilmiş mimarlarla söyleşiler yapılacaktır. Söyleşiler sonucunda tasarım aşaması proje riskleri ve oluşma nedenleri söyleşi yapılan mimarlardan elde edilen veriler çerçevesinde belirlenmeye çalışılacak ve mimarın bu konudaki sorumluluğu tartışılacaktır.

2. İNŞAAT SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ

Çalışmanın amacının tanımlanmasında inşaat sektörü ve Türkiye inşaat sektöründen kısaca söz edilmişti. Risk yönetimin nasıl bir ortamda uygulandığını belirlemek amacıyla da elde edilebilen kaynaklardan inşaat sektörü ve Türkiye inşaat sektörü hakkında daha ayrıntılı bilgiler verilecektir.

2.1. İnşaat sektörü

Bir ekonominin en can alıcı sektörlerinden biri inşaat sektörüdür. Bunun tek nedeni, insanoğlunun en temel gereksinimlerinden birinin barınak olmasıdır. Otomotiv veya gemi inşaatı gibi sektörler de elbette çok önemlidir ama gıda, inşaat gibi sektörler yaşamsaldır. Bu bağlamda inşaat sektörünün özellikle gelişmesi gereği doğar.[4]

İnşaat sektörüyle ilgili bu giriş paragrafı 1990 yılında H. Güneş'in sektörle ilgili bir kitabındandır. Devamında, sektörü gerekli kılan bir ikinci neden olarak ard bağlarının son derece güçlü olmasını gösterir. Hem madencilik, hem imalat, hem de diğer hizmet sektörleriyle inşaat sektörünün çok sıkı bağları vardır. Bu nedenle inşaat sektörü geliştiği zaman diğer bir çok sektörü vagon gibi arkasından çekmekte ve onları da geliştirmektedir.[4]

1974 yılında P.M. Hillebrand'ın inşaat sektörüyle ilgili yaptığı çalışmada sektörün karakteristiğinin ve işleyişini net ve ayrıştırılmış bir biçimde yansıtmaktadır. Karakteristiği ile ilgili dört ana bileşenden söz edilir;

- inşaat ürünün fiziksel yapısı,
- sektörün inşaat süreçleri örgütlenmeleriyle oluşturduğu yapısı,
- talebin yapısı,
- fiyat belirleme yöntemleri. [5]

İnşaat sektöründe son ürün çok büyük fiziksel boyutlara sahiptir ve yüksek maliyete mal olur. Yapının üretiminde kullanılacak birçok alt ürün başka endüstrilerden elde edilir. Bunun sonucu olarak birçok sayıda farklı yüklenici firmaların örgütlenmeye katılımı ve bu farklı alt ürünlerin bir araya getirilmesi özelleşmiş tasarım örgütlenmesini gerektirir. [5]

Talep şu dört başlık altında gruplandırılır;

- amaçlanan son ürüne yönelik ara ürün oluşu (r.: fabrika binası),
- ekonominin gelişimine ve tamamlanmasına altyapı oluşturması (r.: karayolları),
- sosyal amaçlı yatırım aracı olarak kullanılması (r.: hastane),
- doğrudan talep nedeni oluşu (r.: barınma). [5]

Ürünün fiziksel doğası, endüstrinin yapısı ve talebin farklılığı nedeniyle fiyat belirleme işlemleri her proje için ve yapı üretim sürecini oluşturan her eylem için farklılık gösterir. Genel ekonomi teorileriyle czmn mümkün olmadığı vurgulanır. [5]

Ekonominin içindeki büyüklüğü ve ürünlerinin öncelikli yatırım aracı olması nedeniyle ülke politikalarının fazlasıyla etkisindedir. Dolayısıyla tüm diğer ticari faaliyetleri de etkileyen bir yapıya sahiptir. Yapı veya bina projelerinin yüksek yatırım maliyetleri, çalışanlarının ceşitliliği, çokluğu ve sürekli değişebilirliği ülke yönetimlerinin bu sektörü ekonomik dengelemeler ve ekonomik denetim aracı olarak kullanmasına da neden olur. Devletler bu sayede ücret ödemeleri, işsizlik, büyüme ve enflasyonla ilgili düzenlemelerinde inşaat sektörünü kullanırlar. [5]

Bugün için endüstri yukanda anlatıldığı gibi karmaşıklığını ve kapsamlılığını devam ettirmektedir. 1997'de A. A. Kwakye tarafından, inşaat yönetimiyle ilgili yapılan bir çalışmada sektörün bu özelliklerinin yanında düşük teknoloji ve az nitelikte ustalığa dayanması, emek yoğun olması gibi özellikleri de vurgulanmaktadır. Inşaat endüstrisiyle ilgili en iyi tanımlamalardan biri birçok endüstrinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan oluşum olduğudur. [6]

Inşaat sektörü çok hızlı etkilenen ve çok hızlı etkileyen bir sektördür. Ekonominin genelinde çıkan bir maraz, örneğin büyüme hızında görülen bir düşüş kendini hemen inşaat sektöründe gösterir. Inşaat sektöründeki bir hızlanma imento, demir, cam, vb. bir çok girdinin imal edildiği sektörlerin de hızlanmasına neden olur.[4]

Inşaat sektörünün ard bağları güçlü olmasına rağmen, ileri bağları bir o kadar zayıftır. Inşaat sektöründeki bir hızlanmanın olumlu etkileri çok dolaylıdır. Birçok sayıda fabrikanın veya ticari binanın yapılması, dolaylı olarak ekonomik devinimi artırır. Konut yapımı ise ancak yeni konuta kavuşan işçilerin ücret taleplerini düşürmesine yol açacaktır, çünkü artık kira vermeyeceklerdir. Tabii bu etki çok dolaylı ve zayıftır.[4]

Genel olarak, inşaat sektörünün uzun vadede etkileyen etmenler, girdiler gibi kısa vadeli etmenlerden farklıdır. Bir ülkenin hızlı kalkınması büyük ölçüde sanayileşmeye bağlı olduğundan fabrika inşaatı gerekecektir. Aynı sanayileşme inşaat sektörünü, araç-gereç sağlayarak, olumlu yönde etkileyecektir. Öte yandan nüfusun hızla artması konut talebi yaratacak, bu da inşaat sektörünü güdüleyecektir. Son olarak, ekonominin hızla gelişmesi hizmet sektörünün de gelişmesini anlamlandırır ki bu da yeni bir çok ticari binanın inşaatını gerektirir.[4]

Bir ülkenin genel ekonomisi içinde inşaat sektörünün önemini rakamlandırırsak; Birleşik Krallık'ta 1993 yılında inşaat endüstrisinde çalışan sayısı tüm ülkedekilerin 14%'ünü oluşturmaktadır. Yine aynı yıl ülkenin tüm ekonomisine £46.3 milyarlık bir girdi oluşturmakta, bu da toplam yurtiçi üretiminin 10%'u meydana getirmektedir. Aynı zamanda toplam sabit sermaye oluşumunun 50%'sini kapsamaktadır ve bu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde de benzerlik göstermektedir. [6]

2.1.1. Türkiye inşaat sektörü

Türkiye geliştirmekte olan bir ülke olduğundan dolayı, inşaat sektörü son derece büyük önem taşımaktadır [4]. İnşaat sektörünün bu önemi yukarıda değinildiği üzere diğer sektörlerle olan ilişkisi, geniş istihdam sahası yaratması ve bu iki özelliği nedeniyle devletlerin ekonomi politikalarında oynadığı rolden dolayıdır.

1999 yılında yayınlanan bir çalışmada Türkiye'de inşaat sektörüyle ilgili, 1973—1990 yıllarını kapsayan girdi-çıktı analizi yapılmıştır. Bu araştırmaya göre endüstrileşmiş ülkelerde inşaat sektörüne talep yaratan, baskın sektör imalattan hizmete doğru değişmektedir. Türkiye için imalat sektörü en fazla talep yaratan sektör olmakla beraber, araştırmanın kapsadığı yıllarda ortaya çıkan veriler ışığında hizmetler sektörü geliştirmekte fakat imalat durağan gözükmemektedir. Hizmetler sektörünün gelişimine rağmen oluşan bu durumun nedeni imalat sektörüne göre çok küçük kalmasıdır. Bu gözlem Türkiye gibi yeni endüstrileşen ülkeler ve Japonya ile İtalya'yla da benzerlik göstermektedir.[7]

Aynı araştırmada Türkiye ekonomisinde inşaat sektörünün belirleyici olduğu ve inşaat ürününün başlıca müşterisi olan devlet yönetiminin tüm ekonominin çıktılarını yükseltmek için bu sektörü kullanabileceği belirtilmektedir.[7]

H. Güneş'in 1990 yılında yaptığı çalışmada Türk inşaat sektörünün sorunları anlatılırken ana başlıklar olarak şunlar ele alınmıştır;

- yeterli bilimsel çalışmaların olmayışı,
- devletin yeterince ilgi ve teşvikinin olmayışı,

- niteliksiz işçi ve kalitesiz malzeme gibi nedenlerle inşaat kalitesinin oldukça düşük oluşu,
- sektör çalışanlarının iş ve sosyal güvence yoksunluğu,
- inşaat firmalarının teknolojik gelişmelere kapalılığı ve bu konularda uzmanlaşmamaları,
- inşaatların çoğunluğunun mimari yetersizlikler sergilemesi,
- mali riskin çok yüksek olması. [7]

Türkiye ekonomisinde inşaat sektörü öneminin hangi nedenlerle oluştuğu ortaya konmuş oldu. Bu önemin yanı sıra bir o kadar ciddi sorunları da gözlemlenmektedir. Bu sorunlardan biri olarak, yukarıda mali risk belirtilmiştir. Bu yaklaşım riski sadece parasal bazda ele almaktadır, bunun nedeni en açıkta, en değerlendirilebilir ve en büyük risk olarak görülmesi sebebiyle olsa gerektir. Bu çalışmanın ilerleyen aşamalarında görüleceği gibi riske farklı bir yaklaşım sergilenmeye çalışılacaktır.

2.2. İnşaat sektöründe proje

Genelde müşterilerin özel isteği doğrultusunda tek ve özgün ürüne yönelik üretimler tekil üretimler olarak sınıflandırılmaktadır. Bunun dışında yığın üretimler, hacimsel üretimler ve sürekli üretimlerden söz edilebilir. Tekil üretimler yapıları gereği genelde proje oluşumuna gereksinirler, bu nedenle tekil üretimlere proje işi de denir [2]. İnşaat sektöründe üretim tekil şekildedir ve dolayısıyla da proje işi içerir. Projenin tanımına ve kapsamına aşağıda devam edilecektir.

Proje belirlenmiş hedefleri başarmak doğrultusunda gerçekleştirilir. Projenin başlangıcı; 'işverenin kafasında fikrin ilk oluşum anıdır. İşveren konumunda yerel veya merkezi yönetim olabilir [2]' olarak açıklanır. İşveren, yatırım kararını alması ve yatırımı yapacak gücün kendisinde bulunması nedeniyle projenin hedeflerinin belirlenmesinde ana unsurdur. Bu nedenle işverenin bütçe, süre ve kalite hedefleri projenin gerçekleştirilmesindeki çalışmalarda belirleyici olacaktır. İşveren projenin tamamlanması dışında kullanımına yönelik mimari, ticari, sosyal ve teknik beklentiler içerisinde de olacaktır.

2.2.1. Projenin tanımı

Projenin tanımı; 'belirlenmiş bir zaman aralığında özgün bir durum yaratmaya veya hizmet etmeye yönelik gerçekleştirilen çabadır' [8] şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Başka bir kaynakta projenin özellikleri şöyle verilmiştir.

- Her projenin ilk kez tasarlanan, o konuya özgü bir gayesi vardır.
- Projelerin daha önceden belirlenmiş başlangıç ve bitiş tarihleri vardır.
- Projeler çok sayıda ayrı ve bağımsız işlerle gerçekleştirilir.
- Projeler özgündür.
- Projelerle ilgili işler çeşitli kaynak kullanımına gereksinim duyarlar. [2]

Bu tanımlar ve özellikler genel olarak sunulmakla beraber inşaat sektörü için de aynı geçerliliktedir.

2.3. İnşaat sektöründe proje yönetimi

Proje yönetiminin genel tanımı 'bilgi, uzmanlık, araç ve teknikleri katılımcıların projeden beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde bir araya getirmek ve projenin uygulanmasını başarmak [8]' şeklindedir. Proje yönetimi kendi içinde 9 konuya ayrılır;

1. proje bütünleştirme yönetimi,
2. proje amaç yönetimi,
3. proje zaman yönetimi,
4. proje maliyet yönetimi,
5. proje kalite yönetimi,
6. proje insan kaynakları yönetimi,
7. proje iletişim yönetimi,
8. proje risk yönetimi,
9. proje temin yönetimi.[8]

İnşaat sektöründe proje yönetiminin ağırlıklı ve genelden ayrılan konuları olarak da;

- projenin özgünlüğü,
- üretim yöntemi seçimi,
- kalite yönetimi,
- çevrenin değişkenliği,
- pazarlama yöntemleri,
- projelere finansman sağlanması,
- projelerin süresi sıralanabilir.[2]

Görülmektedir ki, risk yönetimi proje yönetim kapsamına girmektedir. İnşaat sektöründe projenin başarısı bazında riskin ele alınması aynı yaklaşımla irdelenmeye çalışılacaktır.

3. RİSK VE RİSK YÖNETİMİ

Bu çalışmaya konu edinilen risk yönetiminin nasıl bir ortam içerisinde olduğu ve projeye bağlantısı verildikten sonra riskin tanımları ve risk yönetimine ilişkin yaklaşımlar sunulacaktır. Risk ve risk yönetimine ilişkin tanımlar sadece inşaat endüstrisiyle sınırlandırılmamıştır.

3.1. Riskin tanımı

İnsan yaşamının her anına yenilik ve bilinmezlik içeriyormuşçasına bakmak mümkün. Bu anlamda sürekli risk faktörü içeren bir hayattan söz edilebilir. Hayatı süreçler içinde birbirine akan programlar, planlar olarak da görmek mümkün. Örneğin sabah kalkıldığında el yüz yıkamaya kadar olan süreci ele alalım. Amaç el yüz yıkama işleminin bitirilmesidir. Bu işte de sıralanmış eylemler vardır ve her sabah yapılan rutin bir iştir. Yataktan kalkar ayaklarımızı yere uzatırız, terliklerimizi giyeriz, banyoya yürür ve ışığı açarız, lavabonun önüne kadar gidip musluğu açıp elimizi yüzümüzü yıkarız; eğer su akıyorsa, bu imkana sahip isek. Günlük hayatta, olabilecek bu tip aksaklıklar, çok sıradan ve biraz da önemsiz görüldüğünden, amaçlanana ulaşmak veya ulaşmamak sonuçlarını etkilemesi önemli görülmez ve böyle bir olayın içinde bile risk veya bilinmezlik olabileceği göz ardı edilir. Zaten insan da sürekli tedirginlik duygusuyla yaşayamaz.

Yukarıda verilen örnekte iki durum söz konusudur; biri risk diğeri ise belirsizlik. Risk söz konusu olduğunda belirsizlik kavramına değinilmeden geçilemeyeceği düşünüldüğünden bu iki kavramın tanımının ve dolayısıyla da farkları anlatılmıştır.

Risk bilinen bir olayla ilgili olasılığın değerlendirilmesinin istatistiksel olarak olabirliği [5]. Belirsizlik bir olayın gerçekleşip gerçekleşmeyeceğine dair bir düşüncenin olasılıklar düzeyine çekilememe durumudur [5]. Yani biz el yüz yıkamaya kalktığımızda daha evvel suların kesildiğine dair bir bilgimiz var ve bunun tekrar da olabileceğini düşünüyorsak bir riskle karşı karşıyayızdır. Eğer ki hiç böyle bir deneyimimiz veya bilgimiz yoksa suyun akmaması hali belirsizliktir. Buradan inşaat endüstrisine izdüşürülürse; şantiyenin bulunduğu bölgenin hava koşullarını örnek verebiliriz. Genelde bölgelerin hava koşullarının istatistiksel verileri mevcuttur ve tahminler bu doğrultuda yapılabilir. Kış aylarında yapılacak beton işi için daha önce o bölgede don olmuş mu? veya ne sıklıkta olmuş?, bunun bir olasılığı var mı? gibi

sonuçlara ulaşmak mümkündür. Yani bir risk değerlendirmesi söz konusudur. Halbuki elimizde geçmiş yıllara ait bir bilgi olamasa idi bu konuda değerlendirme belirsizlik altında yapılacaktı.

Risk ve belirsizlikle ilgili tanımlar farklı kaynaklarda benzer şekillerde ele alınmıştır. Fakat bakış açısının geniş tutulabilmesi ve ufak farkların görülebilmesi için ulaşılabilen kaynaklardan tanımlar aşağıda verilmiştir.

Yukarıda verilen ilk tanımlama inşaat endüstrisinin ekonomideki yerini inceleyen bir kaynaktan alıntıydı. Çok benzer, neredeyse aynı denilebilecek başka bir tanımlama proje yönetimi içinde riski inceleyen bir yazardandır. Risk, belli bir olayın oluşma olasılığının istatistiksel değerlendirmesinin yapılabildiğinde meydana gelir. Belirsizlik ise; bir olayın oluşabilmesine bir olasılık değeri biçilemediğinde ortaya çıkan durumu açıklar. [9]

Ardarda verilecek iki tanımlama yukarıdaki açıklamalara ek olarak değişkenlik ve çeşitlenmeyi de ele almıştır. Bu anlamda ilk tanımlamada değişkenlik ve çeşitlenme daha dolaylı vurgulanmıştır. Buna göre risk bir düşüncenin, olabilir çıktılarının oluşturduğu bir dizinin elemanları olarak ifade edilebildiği ve bilinen olasılıklarda uygulanabildiğinde ortaya çıkar. Belirsizlik bir dizi eylemle ilgili birden fazla sonuç (çıktı) olduğunda ve bunların olasılıkları bilinmediğinde oluşur. [10]

Değişkenlik ve belirsizlik arasında güçlü bir bağ vardır. Çünkü sadece etkenlerin değişeceğini bildiğimiz davranış ve derecelerden emin olamayız. Belirsizliğin diğer ölçütü ise olayın rasgele mi yoksa olasılıklar içinde mi olduğudur. Riskle ilgili birçok açıklama kullanılır ve çoğunlukla tehlike veya kaybetme olasılığı gözüyle bakılmıştır, Riskin iki ayırt edici özelliği vardır. İlki beklenmeyen, talihsiz bir olayın olasılığı, diğeri sonuçlarının etki büyüklüğüdür. [7]

Özellikle son tanımlamada risk, kayıp ve tehlikeyle ilişkilendirilse de farklı yaklaşımlar söz konusudur. Tanımlamalardan riskin tamamıyla devredilmesi veya kaçınılması sonucuna varılmamalıdır. Özellikle organizasyonun veya projenin kendi bünyesinden kaynaklı risklerin aynı zamanda fırsata dönüşebileceği savunulur. Görülmüştür ki; iş hayatında büyük başarılar kazanan insanlar çoğunlukla riske eğilimli insanlardır [9]. Davranış, deyim yerindeyse, gözü kara davranmak şeklinde değerlendirmek yerine risk yönetimini, bilinçli veya bilinçsiz olarak gerçekleştirmiş görülmelidir.

3.2. Risk yönetimine ilişkin tanımlar

Risk ve belirsizliğin tanımlamalarından sonra bunların yönetilmesi yani 'risk yönetimi' tanımlanacaktır. Tanımlamalar 'risk'te olduğu üzere farklı yazarlara dayandırılacaktır.

Risk, yönetim dağarcığına yakın yıllarda girmiş bir kavramdır ve benzer birçok kavram gibi farklı insanlara farklı şeyler ifade eder. Mesela sigortacılık sektörü kendini risk yönetiminin merkezi gibi görür ama sigortacıların bu büyük katkısı yanında bu işin başka tarafları da vardır. Risk işin özünde vardır. Çünkü yaptığımız her şeyde bilinmezlik vardır ve her sürecin sonunda oluşan ürün değişkendir. Risk yönetimiyle yapmak istediğimiz değişkenliği ve bilinmezliği yönetmektir. Riskin asıl içeriği beklenmeyen oluşma şansı veya olasılığından çok sonuçlarının ölçümüdür [2].

Risk yönetimi belki de proje yönetiminin uğraşmak zorunda olduğu en zor alandır. Maalesef, aynı zamanda hayatın içinde ve bu nedenle, kaçınılmaz bir konudur. Şu da açıktır ki; projelerin yönetimine, diğer yönetim alanlarından daha geniş kapsamda girmiştir. 1966 yılında Tavistack enstitüsü 'Bağıntısızlık ve Belirsizlik' isminde, bina endüstrisiyle ilgili önemli sayılabilecek bir rapor yayınlamıştır; raporun ismi araştırma ekibinin bulgularıyla ilgilidir. Bu bulgular inşaat endüstrisinde büyük miktarda bağıntısız eylem olduğudur. Aynı zamanda büyük miktarda belirsizlik de gözlemlenmiştir ve dahası bu sonuçlara rağmen endüstri halen belirsizlikle yaşamını sürdürebilmiştir. Belki de endüstrinin belirsizlikle bu şekildeki birlikteliği, onunla başa çıkma yolları oluştukça ve işverenin bu yöndeki talepleriyle daha fazla devam etmeyecektir.[2]

İnşaat işinde değişkenlik kaçınılmazdır. Sektör senelerce değişkenliğin zararlı etkileriyle başa çıkmakta zayıf bir görünüm çizmiştir. Birçok proje hedeflenen zamana, maliyete ve kaliteye ulaşamamıştır. Mükemmel ve hatasız tasarımlar veya mükemmel şekilde tahmin edilebilen doğa şartları olmadan ve dahası bilinen mükemmel ve hata yapmayan inşaat uygulamacılarının olmadığı bir durumda bu pek de şaşırtıcı değildir. Değişim önlenemez fakat risk yönetimi prensipleri uygulanarak değişkenliğin verimli yönetimi sağlanabilir. [10]

Risk yönetiminin oluşum nedenleri ve inşaat sektörüyle ilişkilendirilmeli açıklamalarından sonra tanımlamalar yapılacaktır. İkin inşaat sektörü dışından bir kaynaktan yapılan alıntı, mali sektör tabanlı olması nedeniyle olsa gerek, konuyu tamamıyla parasal bazda ele almıştır. Risk yönetimi özvarlıkların ve toplam borçların

dış etkilere nakit akışında oluşabilecek olumsuz değişiklikleri azaltma amaçlı yapılan eylemlerdir. [11]

Risk yönetiminin amacı projenin hedeflerine olumsuz etkisi olacak sorunları etkin olarak öngörebilmek ve eğer olmuşlarsa da sorunları yönetmektir. Risk analizi proje yönetimi yöntem biliminin bütünleşik bir parçasıdır. Risk analizi, risk tanımlaması ve risk değerlendirme işlemlerinin bir araya getirilmesini anlatır. Risk üç ana bileşenden meydana gelir;

- risk olayları
- risk olasılığı
- riskin miktarı [12].

Sistemik proje risk yönetimi gelecekteki muhtemel olumsuz olayların sonuçlarının azaltılmasında ve diğer yandan gelecekteki olumlu olayların yararlarının artırılmasında gelişmiş bir hazırlık ve düşünce oluşumunu anlatır. [13]

İnşaat projesi risk analizi ve yönetimi; tanımlama, değerlendirme, analiz etme ve riskin ekonomik olarak yönetimi için gerekli tüm eylemleri içine alan bir tekniktir. Tüm büyük inşaat projelerinde kullanılması önerilen ve yararlar sağlayabilen, proje yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır. Ayrıca risk yönetiminin öncelikli amacının risk etkenlerini ortadan kaldırmak olmadığını hatırlatmakta fayda var. Riskin kapsamını incelemeye, sistemik bir yöntem olması yanında, riski yararlılığıyla denk hale getirmek ve maliyetin kontrolü için dereceleme ve azaltmayı da içerir. Bunun için;

- riske karşı uyanık olmak,
- risk etkenini tanımlamak,
- riski analizlemek,
- uygun yönetimsel cevaplama teknikleri oluşturmak gerekir.[6]

Proje yöneticileri risk veya belirsizliğin etkilerini yok etmek veya azaltmak adına gösterilen çabaları üstlenmeli veya desteklemelidir. Kalan riskleri katılımcılar arasında proje performansını iyileştirecek davranış içerisinde dağıldığından da emin olmalılar. [10]

Bunları sağlamak için önerilecek sistemik yaklaşım risk kaynaklarını tanımlamayı, sonra etkilerin değerlendirmeyi (risk analizi), riskleri karşılayacak yönetimi geliştirmeyi ve son olarak proje değerlendirilmesinde kalan risklerin ortaya çıkarılmasını içerir. Bu dört safha risk yönetimi sürecini oluşturur. Risk yönetimi proje yönetiminin en yaratıcı işlemlerinin yer aldığı bölümlerden biri olarak düşünülür. [10]

Risk yönetiminin yararları özetlenirse;

- projenin içeriği başlangıçtan itibaren netleştirilmiş, anlaşılmış ve düşünülmüş,
- kararlar doğru analizlerle desteklenmiş,
- projenin anlatımı ve yapılanması sürekli izlenmiş,
- gelecekle ilgili risk yönetimi işleyişini sağlayacak veri birikimi sağlanmış olmalıdır. [10]

Devam eden tanımlamalarda görülecektir ki alıntılar ana hatlarıyla benzerlik göstermektedir.

PMI'a göre proje risk yönetimi, riskleri sistematik olarak belirleyip değerlendirir ve risklere karşı hazırlıklı olmayı sağlar. Proje risk yönetimi, istenmeyen olaylar olduktan sonraki kötü sonuçları telafi etmekten çok, gelecekte olabilecek olaylar karşısında geliştirilen önlem hazırlığıdır. Sözleşme düzenlemelerinde dikkatli risk değerlendirmesi veya detaylı etki analizi; önlem almak için alternatif planlama yapılmalıdır. Risklerin tanımlanabilmeleri için; projeye ilgili deneyimli insanların fikirlerini alma veya proje takımı içerisinde beyin fırtınası çalışması gibi metotlar kullanılabilir. [1]

CMAA'ya göre risk yönetimi, kontrol edilemeyen olaylar sonucunda oluşacak kayıpların en aza indirilmesi ve böylece mevcut varlıkların bugünkü ve gelecekteki durumlarının zararlardan korunması için çalışan proje yönetimi disiplindir. [1]

Diğer bir çalışmada "risk yönetimi"; projedeki risklerin yönetilmesi için yöntemler, metotlar ve araçlar kullanarak yapılan bir uygulama olarak tanımlanmaktadır. Neyin kötüye gittiğini belirlemek, risklerin önceliklerini saptamak ve bu riskleri menfi yönde yönetebilmek için strateji geliştirmek gibi kararların alınmasını sağladığı açıklanmaktadır. [1]

Al-Bahar ve Crandal'a göre "risk yönetimi", organizasyonda oluşabilecek beklenmeyen kayıpların minimize edilmesi için gerekli kaynakların ve faaliyetlerinin planlanması, yönetilmesi ve kontrol edilmesi olarak tanımlanır. Burada risk yöneticisinin görevi, organizasyon içerisindeki diğer yöneticilerin kendi sorumlulukları altındaki bölümlerde oluşacak kayıpların minimize edilmesinde koordinasyonu sağlamaktır. Risk yöneticisi, bu amaçlara ulaşabilmek için; tahmin, planlama, organizasyon, yapılanma, koordinasyon ve gözlem faaliyetleri gerçekleştirmelidir. [1]

Çeşitli kaynaklardan edinilen tanımlamalarda görülmektedir ki inşaat projesi değişkenlik ve çeşitlilik, dolayısıyla belirsizlik ve dolayısıyla riskten ayrı düşünülemez. Değişkenlik ve çeşitlilik hem projenin öz niteliklerinden (özgünlüğü gibi) hem de inşaat işinin genelinden ileri gelmektedir. Bu etkiyi çeşitli ölçeklerde ele almak mümkündür. Yalnız tek eylem bazında düşünülebileceği gibi aynı amaçlı inşaat projelerindeki değişkenlik olarak da görülebilir. Sonucunda belirsizlik ve risk inşaat eyleminin her safhasıyla iç içedir.

3.3. Risk tanımlaması, değerlendirilmesi, karşılanması

Yukarıdaki tanımlamaların bazılarında risk yönetiminin işleyişi de vurgulanmıştır. Bu başlığın altında yine çeşitli kaynaklardan alıntılar yapılarak konu açıklanmaya çalışılacaktır.

PMİ'a göre proje risk yönetimi tanımlama, değerlendirme (analiz etme) ve cevaplama ile ilişkili süreçleri kapsar. Yararlı olayların sonuçlarını artırmayı ve olumsuz olayların etkilerini azaltmayı içerir. Süreçler daha net olarak şöyledir;

- Risk tanımlaması: Hangi risklerin projeyi etkilemesi beklendiğinin belirlenmesi ve her birinin belgelenmesidir.
- Risk değerlemesi: Risklerin ve etkileşimlerinin olası proje çıktıları dizisini belirleyecek şekilde değer biçmektir.
- Riskin karşılanması: Fırsatları daha da geliştirmek ve tehditleri karşılayabilmek için gelişmiş teknikleri tanımlamaktır.
- Riskin karşılanmasının denetimi: Projenin gelişimiyle ortaya çıkacak risk değişikliklerini karşılamaktır.

Aynı kaynakta süreçlerin kendi aralarında ve proje yönetiminin diğer alanlarıyla etkileşim içinde olduğu vurgulanıyor. Ayrıca farklı uygulama alanlarında süreçlerin tanımının değiştiği söylenerek şöyle özetleniyor;

- Risk tanımlama ve değerlemeye tek bir süreçmiş gibi davranarak risk analizi veya risk değerlendirmesi adı verilebilmektedir.
- Riskin karşılanması, karşılama planlaması veya riskin azaltılması olarak adlandırılabilir.
- Riskin karşılanması ve denetiminin tek bir süreç olarak ele alınıp risk yönetimi olarak isimlendirilebilmektedir. [8]

Risk yönetimi başka bir araştırmacı tarafından risk yönetimi döngüsü adı altında ele alınmıştır. Bu döngü tanımlama, analiz ve riskin karşılanması olarak sunulur ve döngüsellğin bu süreçlere yoğunlaşmayı sağladığı anlatılır. (Bkz. Şekil 3.1)



Şekil 3.1 Riskle ilgili karar verme şeması.

Sorunları ne olduğunu bulmadan cevaplamamanın mümkün olmadığından dolayı, yapılacak ilk iş, hangi eylemlerin ne gibi sapmalar içerebileceğini tanımlamak olacaktır. Bu noktada akla gelebilecek ilk soru; tüm riskli eylem veya işlerin ya da belirsizliklerin tanımlanıp tanımlanamayacağına dair olabilir. Bu noktada projenin doğası gereği her şeyin önceden tahmin edilmesinin imkansızına yakın zorluğu kabul edilmelidir. 'Risk' kavramı tanımının giriş kısmındaki örnekte de olduğu gibi bu bilinmezlik durumu hayatın bir parçasıdır.

Meselenin en zor kısmı burasıdır. Eldeki verilerin önemli bir kısmı tahminlere dayanmaktadır ve söz konusu olan öngörünün öngörüsünü yapmaktır ve bu tanımlama için izlenecek kurallı bir yöntemde yoktur. Ancak geçmiş deneyimlere dayanarak ve mevcut proje ile kıyaslayarak tanımlamalar yapılabilir. Yöneticiden veya karar vericiden beklenen sistematik olmasıdır. Ayrıca bu kişinin deneyimli ve yaratıcı olması sadece riskin tanımlanması değil tümüyle yönetimi için gerekli ve önemlidir. Riskin tanımlanması için pratik bir sınıflama önerilir;

- projenin ana parçalarına ayrılarak proje içi riskleri olarak gruplanması,
- piyasa ve fiziksel çevreden kaynaklananlar olarak dış riskler olarak gruplanması,
- proje, proje ekibi ve belgelerin kalitesinin çeşitli yükleniciler açısından ele alınması. [8]

Riskli olduğu düşünülen olaylar arasında seçim yaparken veya taşıdığı riskin büyüklüğü ölçülürken risk analizi teknikleri kullanılır. Eldeki verilere ve elde edilmesi düşünülen sonuca göre teknikler çeşitlilik gösterir. Bazıları şunlardır;

- risk primi,
- riske duyarlılık analizi,
- beklenen parasal değer,

- beklenen net güncel değer,
- Delphi emsali endeksli beklenen net güncel değer,
- risk ayarlı indirgeme oranı. [9]

Bunlarla ilgili ayrıntılı bilgilendirmeye ve değerlendirmeye ileride yer verilecektir.

Tanımlama ve analiz aşamalarından ulaşılabilecek sonuç riskin nasıl karşılanacağıdır. Tarafların (yüklenici ve işveren) riskin karşılanmasına paylaşımcı bir bakış açısıyla bakmaları, uzun vadeli ilişkiler yaratılması ve dolayısıyla da başarıya ulaşılmasında çok önemlidir. Paylaşım ilk olarak sözleşme safhasında başlar. Sözleşme ile onu destekleyen şartnamelerin ne şekilde hazırlandığı sorunlara neden olabilir ve çözümler de yine bu sözleşme çerçevesinde gerçekleşir. Her ne kadar risk paylaşılmaya çalışılsa da beklenmedik bir sorunun sorumluluğu yüklenicinin olacaktır. [9]

Riskin karşılanmasında genelde şu dört davranış gösterilir; üstlenme, azaltma, sevk etme ve kaçınma. Riskin üstlenildiği durumlarda organizasyonun beklenmedik olayların sonucuna katlanmayı ve bunda ne şekilde olacağını düşünmüş olması gerekir. Don olma olasılığı yüksek bir zamanda beton dökmeyi her şeye rağmen göze alıyorsak; bunun önlemlerini düşünmüş ve oluşabilecek zararları kabullenmiş olmamız gerekir. Böyle bir işte riski azaltmak adına yine önlemler almak ve bunları iyice denetlemek düşünülebilir. Riski azaltmanın en etkin yolu iyi ve düzenli denetimdir. Üçüncü yöntem olarak bu işi başka bir taşeronla sevk edebilir veya bu işi don olma ihtimaline karşı sigortalatabiliriz. Bu durumda kazancımızı taşeronla paylaşmışızdır veya sigorta şirketine ödemeler söz konusudur. Burada şunu vurgulamak lazım ki, bu giderlerin yapılmasıyla fayda sağlayıp sağlamadığımızı zaten analizler sonucunda bulmuştuk. Son olarak beton dökme işinin ertelenmesi olabilir. Böylece riskten kaçınmış oluruz fakat kolay kolay projelerde tüm risklerden kaçınmak mümkün değildir. Yukarıda da değinildiği üzere, bazı riskleri almadan başarı sağlamak; hele de üstün başarılar elde etmek oldukça zordur.[8]

Geniş anlamda risk yönetimi potansiyel risk kaynaklarının tanımlanmasını, etkilerinin değerlendirme ve analizlerinin yapılmasını ve proje kapsamında yönetsel cevaplanmanın sağlanmasını içerir. Bu genel yaklaşımla değişkenlik gösteren başka yaklaşımlar da vardır; fakat sürecin tekrarlı olarak düşünülmesine ve ardışık olmamalarına rağmen hepsinin şöyle ortak bir özelliği vardır; riski çeşitli safhalar halinde sistematik olarak yönetmektir. [10]

Risk tanımlaması risk etkileriyle değil, riskin kaynaklarıyla ilgilidir. Genel olarak üç farklı yöntem önerilir; beyin-fırtınası toplantıları, benzer projelerde geri beslemeler ve endüstri genelini kapsayan kontrol listelerinin kullanımı. Mükemmel tahminler yapmanın risk tanımlamanın işi olmadığı, büyük etkisi olabilecek ve yüksek olasılıkla gerçekleşebilecek, projemize özel potansiyel risk kaynaklarının belirlenmesinin asıl olduğu vurgulanmıştır. [10]

Risk tanımlanması, değerlendirmesi ve karşılanması işleyişi, yazarlar arasında, az da olsa değişkenlik göstermektedir. Değişkenlik, özellikle riskin tanımlanmasında daha fazla olmak üzere, riskin değerlendirmesinde de gözlemlenmekte fakat riskin karşılanmasıyla ilgili olarak hemen hemen aynı yaklaşım sergilenmektedir. Bu çalışmanın kapsamına girmesi nedeniyle ilerleyen bölümlerde özellikle riskin tanımlanmasıyla ilgili çalışmalar ele alınacaktır. Şunu da belirtmek lazım ki; riskin tanımlanması çoğunlukla sınıflandırma şeklinde olmuştur ve burada da bu başlıkla ele alınacaktır.

3.3.1. Risk değerlendirme yöntemleri

- Risk primi

Öngörülen maliyetlere, zamanında ve tam olarak belirlenemeyecek riskleri azaltmak için tahmini bir değer eklenerek uygulanır.

Risk priminin kişisel deneyimlerle oluşacak tahminlere dayanması ve dolayısıyla kişisel önyargılara da açık olması nedeniyle ekonomik olabilecek bir projenin iptaline neden olabilir. [9]

- Riske duyarlılık analizi

Maliyetteki parametrelere bir değişkenlik oranı biçilerek elde edilen çıktıların oluşturduğu modelin etkilerinin ölçümüdür. Değişkenlik oranı iyimser veya kötümser bir bakış açısıyla ele alınabilir.

Yöntem de kullanılan girdiler dizini veya çıktılar dizinin olasılıklarına dair bir kanıt olmadığından riskin ortaya çıkmasıyla ilgili tam bir fikir edinilemez. İyimser veya kötümser davranılmasına göre yön belirlenmiş olur. [9]

- Beklenen parasal değer

Bu yaklaşımda model bileşenlerine ayrılır ve her bileşen için olasılıklarla ilişkilendirilmiş bir senaryo kurulur. Bu sistem sayesinde iyimserden kötümsera geçiş halinde en iyi ve en fazla, aynı zamanda karmaşık senaryolar elde edilir. Örneğin bir üretimin maliyeti iyimser olarak 720 birim , normal olarak 800 birim ve kötümser

olarak 1000 birim olsun ve bunlarla ilgili toplamı 1 olacak şekilde olasılıklar elde etmiş olalım. Sadece bu üretimin riskle ilişkilendirilmiş maliyeti şöyle hesaplanır;

$$(0,2 \times 720 \text{ birim}) + (0,5 \times 800 \text{ birim}) + (0,3 \times 1000 \text{ birim}) = 844 \text{ birim} .$$

Bu yöntemin projenin geliştirilmesi veya geliştirilmemesi yönünde özel bir fikir verdiği düşünülmemektedir. Eğer benzer ve ufak çapta projeler üzerinde kullanılacaksa karar verme aşamasında kriter olarak alınabilir. [9]

- **Beklenen net güncel değer**

Beklenen parasal değer yönteminden farklı olarak, gelecek yıllardaki gelirler veya giderlerin bugüne indirgenerek elde edilmiş verilerin yine bir önceki yöntemdeki hesaplamalarda kullanılmasıdır. Beklenen parasal değer için yapılan değerlendirme bunun içinde geçerlidir. [9]

- **Delphi emsali endeksli beklenen net güncel değer**

Delphi ismi antik Yunan'da yaşamış bir kahinden alınmıştır. Delphi grubu olarak adlandırılan birçok uzmanın ustalıklarını, bilgilerini ve teknik deneyimlerini bir araya getirecek şekilde bir yöntem önerir. Katılımcılar bir koordinatörün birliğinde, birbirlerinden bağımsızdır. Böylece kıdemlilik, hiyerarşi ve kişisel etkilerin öngörüler üzerindeki etkisi azaltılmaya çalışılır.

Bu yöntem birden fazla uzmanın danışmanlığının çok önemli olduğu ve proje risklerinin tanımlanmasına harcanan çabanın, elde edilmek isteneni karşıladığı durumlarda kullanılmalıdır. [9]

- **Risk ayarlı indirgeme oranı.**

Risk ayarlı indirgenme oranında, maliyet analizinde kullanılacak indirgeme oranına üç seviyede; iyimser, normal ve kötümser olmak üzere, eklemeler yapılır. Bu sistemin faydası risklerin ortaya çıkmasını ve riske karşı davranışı beraber değerlendirme imkanı sunmasıdır.

Yöntemin dezavantajı sayılabilecek nokta riskin ortaya çıkması ve riske karşı davranışla ilgili doğaçlama olarak uygulanmasıdır. [9]

4. GERÇEKLEŞTİRME ÖNCESİ AŞAMALARI VE RİSKLERİN SINIFLANDIRILMASI

Bu bölümde çalışmanın amacının açıklanmasında çerçevesi çizilen konular daha ayrıntılı olarak ele alınmaya çalışılacaktır. Bu anlamda çalışmanın yapıldığı kapsamı oluşturan 'gerçekleştirme öncesi aşamaları' tüm proje döngüsü içindeki yeriyile ele alınacaktır.

Daha sonra, risklerin sınıflandırılmalarıyla ilgili daha önce yapılmış çalışmalardan örnekler verilecek, bu çalışmanın nasıl bir sınıflandırma yöntemi üzerine kurulu olduğu anlatılacak ve tablolar yardımıyla da bu işlem gerçekleştirilmeye çalışılacaktır.

4.1. Gerçekleştirme öncesi aşamaları

Gerçekleştirme öncesi aşamaları (bazı kaynaklarda geçen tanımlamasıyla 'sözleşme öncesi') inşaat projesi uygulamasının başlangıcından önce gerçekleştirilen sürecin kapsamı olarak ele alınmıştır. Aşağıdaki tablolarda bu sürecin neleri kapsadığı ve gerçekleştirme safhasının ne zaman başladığı gösterilmiştir (Bkz. Tablo 4.1 ve Tablo 4.2). Belirtilen süreçlerde ardışıklıklar olmakla beraber net bir sıralama yapmak da pek mümkün değildir. İki farklı kaynaktan edinilen tablolar oldukça benzerdir. Her ikisinde de gerçekleştirme öncesi tekliflerin hazırlanmasına kadar olan süreç olarak belirtilmiştir. Bu süreç içerisinde yer alan aşamalar aşağıdaki gibi sıralanmıştır;

- Proje başlangıcı
- İşverenin gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi
- Tasarım ekibi veya proje yürütücüsünün seçimi
- Fizibilite çalışmaları
- Fizibilite raporunun hazırlanması
- Karara varılması
- Planlama
- Tasarım
- Sözleşme

Tablo 4.1 Genel bir inşaat projesini safhaları ve tüm döngüsü [2]

Kapsamın belirlenmesi				Organizasyon			Gerçekleştirme			Hayata geçirilmesi		
İlk yatırım fikrinin oluşması	Yatırımın içeriğinin netleştirilmesi	İşveren gereksinim ve beklentilerinin netleştirilmesi	Fizibilite çalışmaları	Alternatifler arasından seçim	Planlamanın tamamlanması	Tasarım ve maliyet tahminleri	Teklif dokümanları ve teklifler	Zaman			Hizmete açılması	Son atıklar
								Maliyet				
								Kalite				
								İnşaat	Görevlendirme	Teslim		
Sözleşme öncesi							Sözleşme					
Tüm proje												

Tablo 4.2 Ardışık eylemler [6]

SÖZLEŞME ÖNCESİ				SÖZLEŞME SONRASI	
İşveren gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi	Tasarım ekibi	Belgeleme	Teklifler	Uygulama ekibi	Görevlendirme
	Projelendirme				
	Planlama giderleri			Yönetim giderleri	
PROJE SÜRECİ					

4.1.1. Proje başlangıcı

Çoğu inşaat projesi, yeni bir etkinliğe gereksinildiğinin farkına varılmasıyla oluşan inşaat talebinin açıklanmasıyla ya da bir pazar talebinin varlığıyla başlar [14]. İşverenin kafasında fikrin ilk oluşum anıdır. İşveren konumunda yerel veya merkezi yönetim olabilir [2].

4.1.2. İşverenin gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi

İşveren inşaat projesinde nelere gereksindiğini ve beklentilerinin ne olduğunu ortaya koyar ve bunları bir mimarla konuşur [6]. İşverenin gereksinimleri ticari veya sosyal içerikli olabilir ve bu konularla ilgili uzmanlıklardan veri gerekebilir. Projeden binanın büyüklüğü, yerleşimi, kullanılması öngörülebilecek standartlar gibi mimari ve teknik beklentiler de olacaktır [2].

4.1.3. Tasarım ekibi veya proje yürütücüsünün seçimi

Geleneksel olarak tasarım işlemi işverenin gereksinimlerini karşılayabilecek nitelikte ve uzmanlıkta bir mimar tarafından yürütülür. Yerleşik bir yaklaşım olarak, mimar inşaat sürecinde koordine eden bir rol üstlenir. Projeye ilgili oluşan bilginin toplanması, koordine edilmesi, denetlenmesi ve diğer proje katılımcılarına ulaşmasını sağlar [6]. Tasarım ekibi başka uzmanlıkları (inşaat mühendisi, proje yürütücüsü vb.) katılımını da içerir ve projenin içeriğine göre mimarın konumunda başka bir uzmanlık olabilir. İşverenin gereksinimleri doğrultusunda proje yürütücüsü konumunda inşaat firması, proje yönetimi firması gibi tasarım ekibi organizasyondan farklı bir oluşum gerekebilir

4.1.4. Fizibilite çalışması

Projeden beklentiler netleştğinde tasarım ekibi projenin verimliliğini değerlendirmeye başlayabilir [6]. Küçük bir proje söz konusu olduğunda çoğunlukla tek bir seçenek vardır ve benimsenen proje de o olacaktır. Büyük bir proje için çeşitli seçeneklerin olması olasıdır ve bunlar arasında maliyet, verimlilik, işlevsellik, kalıcılık ve genel görünümle ilgili karşılaştırmalar yapılabilir [2].

4.1.5. Fizibilite raporunun hazırlanması

Fizibilite çalışmalarının sonucunda, tasarım ekibi, işverenin talepleri doğrultusunda hazırlanan seçeneklerin avantajlarını ve dezavantajlarını yansıttığı ve değerlendirdiği raporu hazırlar. Raporun içeriği genellikle inşaat projesinin türüne, işverenin konumuna ve gereksinimlerine göre değişkenlik gösterir [6].

4.1.6. Karara varılması

Fizibilite çalışmasının gerekleri yerine getirildiğinde seçim aşamasına gelinmiş olacaktır. İşveren fizibilite çalışmaları sonucunda projenin ihtiyacını karşılamayacağı, ekonomik verimliliğinin olmayacağı verileriyle karşılaştığında yatırımdan tamamiyle vazgeçebilir.[2,6]

4.1.7. Planlama

İnşaat projeleri, her proje gibi, birçok insanın kısıtlı süre içerisinde önceden konulmuş amaçlara ulaşmak doğrultusunda çalışmalarının bir araya gelmesiyle elde edilir. İşveren tarafından belirlenen amaçlara ulaşmak için söz konusu katılımcıların bir plan çerçevesinde hareket etmeleri gerekir [6]. Herhangi bir üretim sürecinin yönetimi plan-ölçüm-denetim döngüsü içinde sağlanır, bu sistem proje yönetiminde de aynıdır [2].

4.1.8. Tasarım

İşveren gereksinimlerinin belirlenmesi ve projenin tasarım süreci eşzamanlı gerçekleştirilir. Tasarım genellikle uygulama öncesi aşamasının karar mekanizması olarak değerlendirilir ve geleneksel olarak, mimarın yönetiminde düşünülür.[6]

4.1.9. Sözleşme

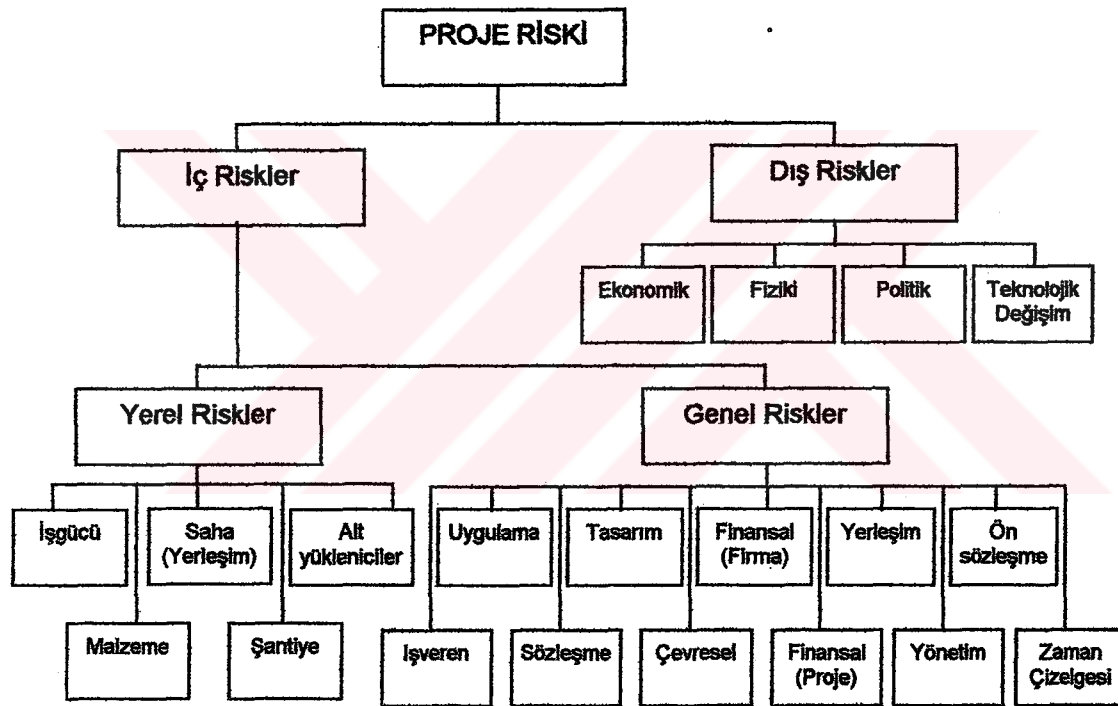
Tekliflendirme işlemleri henüz tasarım aşamaları devam ederken hazırlanabilir fakat tekliflerde yer alacak niceliksel değerler ancak gerekli çizimler ve şartnameler hazırlandıktan sonra yapılabilir. Bu çalışmalar yüklenici firmayla yapılacak fiyatlandırma çalışmalarına temel oluşturacaktır ve sonrasında sözleşmede yer alacaktır.[2]

Sözleşme iki veya daha fazla insan arasında yapılan, yasal bağlayıcılığı olan bir karardır [6]. İnşaat projesi gerçekleştirme işlemi çeşitli sözleşme türleriyle yürütülür. Bunlardan bazıları;

- Anahtar teslim,
- Sabit fiyat,
- Birim ve sabit fiyat veya birim ve değişken fiyat,
- Maliyet + kar,
- Yapım yönetimi [14].

4.2 Risklerin sınıflandırılması

Risk yönetiminin işleyişi daha önce 'riskin tanımlanması-riskin analizi-riskin karşılanması' döngüsü içinde tariflenmişti. Bu çalışmanın asıl konusu da 'riskin tanımlanması' üzerine olacaktır. İnşaat endüstrisinde buna yönelik kapsamlı çalışmalar yapılmış ve sınıflandırmalar yapılması yoluna gidilmiştir. 1985'te J.G. Perry ve R. W. Hayes riskleri yüklenicilerden, işverenden ve danışmanlardan kaynaklananlar olarak ele almıştır. 1987'de D.F. Cooper ve C.B. Chapman riskleri doğası ve etkilerine göre birincil ve ikincil olarak ayırmıştır. 1993'te J.H.M. Tah risklerin çıktıkları noktaya ve projeyi etkiledikleri yere göre dağılım şeması oluşturmuştur. 1996'da E.N. Wirba, D.F. Cooper ve C.B. Chapman ile J.H.M. Tah'ın çalışmalarını birleştirmiştir. 1999'ta J.H.M. Tah bazı uyarılarla daha kapsamlı hale getirilmiş hiyerarşik risk dağılım şemasını geliştirmiştir (Bkz. Şekil 4.1). [15]



Şekil 4.1 Hiyerarşik risk dağılım şeması [15]

Sınıflandırmayla ilgili diğer yaklaşımlarla ilgili bazı örnekler verecek olursak, John Raftery'den alıntıyla başlayabiliriz;

RISK KAYNAKLARI

İşveren, devlet yönetimi, denetim kuruluşları

Mali

Projenin açıklaması

KAYNAKLARLA İLGİLİ TİPİK RİSKLER

Bürokratik zorluklar, kısıtlamalarındaki değişiklikler

Devlet yönetiminin mali politikalarındaki değişiklikler, çeşitli para kaynakları arasındaki çıkar ilişkileri

Projenin amacında, kapsamında değişiklik

Proje organizasyonu	Proje yöneticisinin otoritesi, başka organizasyonların katılımı
Tasarım	Gereksinimi karşılayacak yetkinlik, tasarım programının gerçekçiliği
Yerel koşullar	Yerel alışkanlıklar, adetler, hava koşulları
Daimi yerleşimin sağlanması	Yeniliklerin sıklığı, ulaştırma sırasında kayıplar veya zararlar
Yüklenici	Deneyimi, mali gücü
Malzeme	Aşırı fire, kalitenin gerçekçiliği
İşçiler	Endüstriyle ilişkileri, çeşitlilik (eğitim seviyesiyle ilgili, kültürel, vs.)
Şantiye yerleşimi	Hurda değeri, stok yeterliliği
Lojistik	Uzaklık, şantiyeye giriş kolaylığı
Bilgilerin işlenmesi	Projenin özgün gereksinimlerine ilişkisi
Enflasyon	
Faiz oranları	

Bundan sonra verilecek risk ve risk kaynakları Doc. Dr. Elçin Taş'ın doktora tezinden alınmış olup ilki ASCE üyesi By.Jamal,F.AI.Bahar ve Keith C. Crandall'a aittir.

RİSK KAYNAKLARI
Tabi afetler

KAYNAKLARLA İLGİLİ TİPİK RİSKLER
Sel, deprem, toprak kayması, yangın, fırtına, şimşek, yıldırım

Fiziksel kaynaklar	Araç ve makinelerin hasara uğraması, işgücü kazaları, malzeme yangını, hırsızlık
Ekonomik kaynaklar	Enflasyon, işverenden zamanında para alınamaması, işçilerin sebep olduğu finansal hatalar, yabancı para ile iş yapılıyorsa kur farkı ve paranın değişim hızı
Politik ve çevresel kaynaklar	Kanun ve yönetmeliklerin değişimi, savaş veya sivil düzensizlikler, istimlak, kamulaştırma, ambargolar, ruhsat temin etme ve onaylama için izlenen prosedürün değişimi
Tasarım evresi	Tamamlanmamış tasarım, kusurlu tasarım, hatalar ve unutulmalar
Gerçekleştirme evresi	Hava koşullarına bağlı olarak gecikmeler, işgücü sorunları, grevler, yetersiz ve farklı şantiye koşulları, işgücü üretkenliği, hatalı işler, tasarım değişiklikleri, ödemelerin zamanında yapılmaması

İkinci olarak Martin Belts ve John Gunner'in Financial Management of Construction Management kitabından alınan Hayes at Al'a aittir.

RİSK KAYNAKLARI

Fiziksel kaynaklar

KAYNAKLARLA İLGİLİ TİPİK RİSKLER

Yangın, deprem, sel, kaza-toprak kayması tarafından gerçekleşen kayıplar ve hasarlar

Çevresel kaynaklar

Nüfusun değişmesi, halkın talep ve isteklerinin değişmesi, ekolojik sebepler

Tasarım evresi

Yeni teknolojiler, yenilik uygulama kararları, araştırılmadan yapılan tasarım, tasarımın değişme olasılığı, yapım teknolojisi ile tasarımın uygunluğu

Lojistik kaynaklar

Malzeme ulaşımında hasarlar ve kayıplar, özel kaynakların (uzman, tasarımcı, yüklenici, eğitilmiş personel, malzeme satıcıları) sağlanması, organizasyonel düzenlemeler ve iletişimin sağlanması

Finansal kaynaklar

Sermayenin sağlanması, nakit akışının uygun şekilde düzenlenmesi, enflasyon, paranın değişim hızı, vergi, malzeme satıcıları, taşeronların ve işverenin taahhütlerini yerine getirmemesinden doğan kayıplar

Yasal kaynaklar

Bölgesel kanunlar, sorumluluklar, yüklenici-tasarımcı arasındaki yasal farklılıklar

Politik kaynaklar

Ülkede savaş, devrim, değişen kanunlar, politik riskler

Gerçekleştirme evresi

Yapım yöntemi, endüstriyel ilişkiler, yapım kalitesi, yönetimin etkinliği, iklim

Yukarıdaki sınıflandırmalar riskin kaynaklarına göre yapılmış ve araştırmacıların yaklaşımları çeşitlilik göstermiştir. J. H. M. Tah'ın yaklaşımı bunlara benzerdir fakat tanımlamalar ve diğer sınıflama şekilleriyle harmanlanmış olma farkı vardır. Tah, yukarıdaki şemada olduğu gibi ilk ayrımı iç ve dış olarak yapar. Dış riskler projenin kendisinden değil de çevresinden kaynaklanırlardır, devlet yönetiminden kaynaklanabilecekler gibi. Dış riskler doğaları nedeniyle göreceli olarak kontrol edilemezler. İç riskler daha kontrol edilebilirlerdir çünkü projenin bünyesinden ileri gelirler ve projelere göre çeşitlenirler. Bazı risk faktörleri yereldir, projelerin öznel işlemlerine özgüdür, öte yandan bazıları geneldir ve öznel işlemlerle ilişkilendirilemezler. Tah bu farklı sınıflandırmaları hiyerarşik bir düzen içinde ele almıştır (Bkz. Şekil 4.1).[15]

Risk yönetimi kilit pozisyonda ve inşaat endüstrisiyle bağlı uzmanlıklarca yapıldığı vurgulanmıştır. Uzmanlıkların her biri riskle başa çıkmak için farklı terminoloji ve teknikler geliştirmişlerdir. Halbuki ortak bir dilin sağlanması tutarlı değerlendirme ve

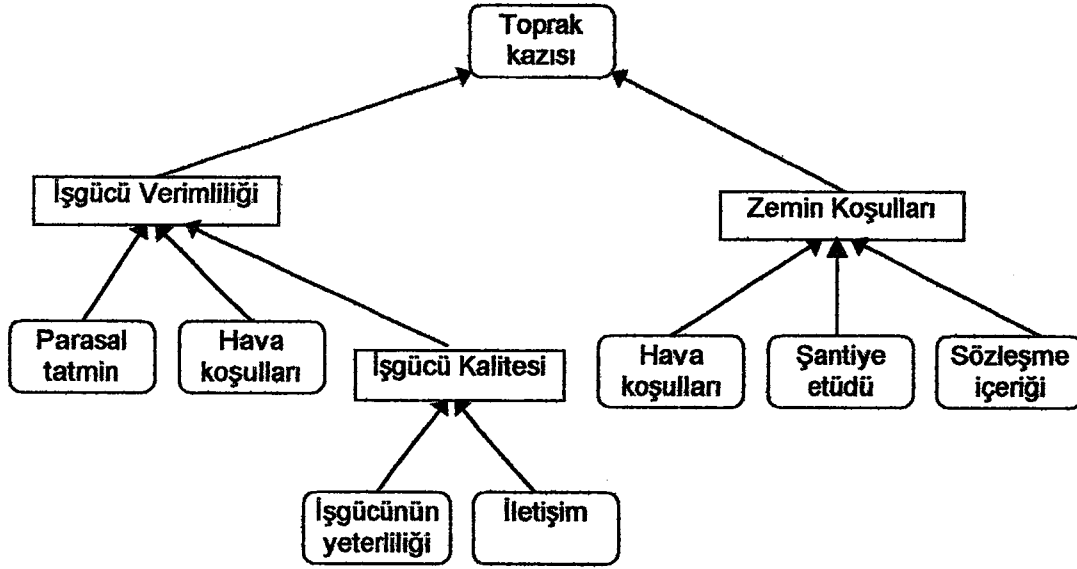
etkinin ölçülebilmesi için önemlidir. Tah ve Carr HRD'nı temel alarak böyle bir dil öne sürmüşlerdir (Bkz. Tablo 4.3). Geliştirdikleri sınıflandırma 'risk merkezi', 'risk' ve 'risk etkeni'ni içerir. [15]

- Risk merkezi, riskleri bir araya toplayarak proje yöneticisinin dikkatini projenin özel noktasına yoğunlaştırması amaçlıdır. Risk merkeziyle ilgili örnekler aşağıda verilmiştir (Bkz. Tablo 4.3). Görüldüğü gibi yukarıda yapılan sınıflandırmalardaki 'kaynak' kavramına benzerdir.[15]
- Risklerin bir risk merkezine bağlı olması gerektiği öne sürülür. Aşağıdaki tablo örneğinde 'uygunluk' riski hem malzemeye hem de yerleşime merkezlenmiştir fakat riskin içerikleri farklıdır. [15]
- Bir risk etkeni birçok riski etkileyebilir ve risklerle rastlantısal bir ağ oluşturabilir. Bu ağ etki-tepki diyagramı şeklinde ifade edilebilir (Bkz. Şekil 4.2). [15]

Tablo 4.3 İnşaat projesi risklerini anlatmaya yönelik ortak dilden bir örnek [15]

HRD kodu	Tip	Kapsam	Risk merkezi	Risk	Risk etkeni
R.1.1.01.03.01	İç	Yerel	İşgücü	Üretkenlik	Bitkinlik
R.1.1.01.03.02	İç	Yerel	İşgücü	Üretkenlik	Güvenlik
R.1.1.02.01.00	İç	Yerel	Saha (Yerleşim)	Uygunluk	Uygunluk
R.1.1.02.01.01	İç	Yerel	Saha (Yerleşim)	Uygunluk	Dağılım
R.1.1.03.01.00	İç	Yerel	Malzeme	Uygunluk	Uygunluk
R.1.1.03.02.00	İç	Yerel	Malzeme	İşe yararlılık	İşe yararlılık
R.1.1.04.01.01	İç	Yerel	Alt yükleniciler	Nitelik	Nitelik
R.1.1.04.02.01	İç	Yerel	Alt yükleniciler	İşe yararlılık	İşe yararlılık
R.1.1.05.01.00	İç	Yerel	Şantiye	Hava koşulları	Hava koşulları
R.1.1.05.01.01	İç	Yerel	Şantiye	Hava koşulları	Sıcaklık
R.1.1.05.02.00	İç	Yerel	Şantiye	Zemin şartları	Zemin şartları
R.1.1.05.02.01	İç	Yerel	Şantiye	Zemin şartları	Sahanın incelenmesi
R.1.1.05.03.00	İç	Yerel	Şantiye	Ulaşım	Ulaşım
R.1.1.05.03.01	İç	Yerel	Şantiye	Ulaşım	Dış bağlantılar
R.1.1.05.04.00	İç	Yerel	Şantiye	Altyapı durumu	Altyapı durumu
R.1.1.05.04.01	İç	Yerel	Şantiye	Altyapı durumu	Toprak altı durumu
R.1.2.01.00.00	İç	Genel	Uygulama	Uygulama	Uygulama
R.1.2.01.01.01	İç	Genel	Uygulama	Karmaşıklık	İşin karmaşıklığı
R.1.2.01.02.01	İç	Genel	Uygulama	Yöntemler	Uygulama yöntemleri
R.2.0.00.00.00	Dış	Dış	Dış	Dış	Dış
R.2.0.01.00.00	Dış	Dış	Ekonomik	Ekonomik	Ekonomik
R.2.0.01.01.00	Dış	Dış	Ekonomik	Enflasyon	Enflasyon

Risk etkenleri proje eylemlerini doğrudan etkilemezler fakat riskleri etkilerler. Aynı netleştirecek olursak risk etkenleri riskleri oluştururlar.



Şekil 4.2 Etki-tepki diyagramlarına bir örnek [15]

4.3. Gerçekleştirme öncesi aşaması riskleri

Aşağıda ilkin gerçekleştirme öncesi risklerinin açıklamaları yapılacak ve sonrasında yukarıda anlatılan 'risk merkezi – risk – risk etkeni' sistematğinde tablolarla sunulacaktır.

4.3.1. Proje başlangıcı riskleri

- Yatırım amacı veya içeriğinin yanlış belirlenmesi

Yatırımcı, yatırım yapmak istediği konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması nedeniyle, yatırım fikrinin ilk oluşması aşamasında yanlış seçim yapıyor olabilir. Her ne kadar olası bir projenin verimliliği yapılacak fizibilite çalışmaları ile belirlenecek de olsa böylesi analitik çalışmalara gidilmeden belirlenebilecek doğrular ve yanlışlar olacaktır. (Bkz. Tablo 4.4)

4.3.2. İşverenin gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi aşaması riskleri

- Gereksinim ve beklentilerin yanlış belirlenmesi

Gereksinim ve beklentilerin belirlenmesinde, işveren ve danışmanlardan kaynaklı hatalar yapılabilir. Binanın boyutları, genel görünümü, genel standartları gibi konularda yanlış sonuçlar çıkarılmış olabilir [6]. Gereksinim ve beklentilerin netleştirilememesi, eksik kalması da bu riskin kapsamındadır. (Bkz. Tablo 4.4)

- Bilgi ve verilerin yetersizliği

İnşaat projesinin sürdürülebilir gelişimi için doğru katılımcıların doğru bilgiyi doğru zamanda alması gerekir [6]. Yatırımcının gereksinim ve beklentilerinin netleştirilmesinde kullanılacak gerekli bilgi ve verilerin yanlış veya ihtiyaçları

karşılacak nitelikte olması öncelikle gereksinim ve beklentileri etkileyecek sonrasında da projenin çeşitli aşamalarını ve proje bütünü etkileyecektir. (Bkz. Tablo 4.4)

- Projenin tüm yönleriyle ele alınmaması

Projenin sosyal, ticari, teknik ve mimari olarak yeterli olabilmesi beklenir. Bu unsurların tümüyle ele alınmaması durumunda, yatırımcı veya katılımcılar projeden memnun olsalar da, proje tam başarıya ulaşamamış olacaktır. (Bkz. Tablo 4.4)

- Zaman kaybı veya yetersizliği

Genel olarak proje gerçekleştirme safhası, özellikle yatırımcı açısından, somut bir üretimin yapılmadığından zaman kaybı olarak görülebilir. Ayrıca inşaat projesi uygulama safhasının gerçekten uzun süreler alması, hazırlık safhasında zamanın çok verimli kullanılmasını gerektirir. Kullanılan süre ne gerektiğinden fazla olmalı, ne de yetersiz olmalıdır [2]. Gereksinimler ve beklentilerin belirlenmesi için harcanan zaman zincirleme reaksiyonlar şeklinde planlama, tasarım ve fizibilite çalışmalarını etkileyecektir. (Bkz. Tablo 4.4)

- Gereksinim ve beklentilerin belirlenmesinin önemsenmemesi

Hem yatırımcı hem de katılımcıların çalışması yapılan aşamanın amacını ve içeriğini anlamış olmaları gerekir. Yatırımcının proje konusuyla ilişkisinin olmaması nedeniyle işin öneminin farkında olamama olasılığı daha yüksektir. (Bkz. Tablo 4.4)

- Belirsizliklerin kalması

Proje gerçekleştirme öncesi safhasının genelinde dikkat edilmesi gereken bir konu olarak belirsizliğin azaltılması yapılan çalışmaya gösterilen önem ve titizlikle ilişkilidir. Yatırımcı ve katılımcıların bu riski bilerek davranmaları bu yöndeki etkenlerden biridir. (Bkz. Tablo 4.4)

- Fikirbirliği sağlanamaması

Belirlenen gereksinim ve beklentilerin tüm proje aktörlerince bilinmesi ve kabulü gereklidir. Aksi durumda, ileride çatışma riski doğmuş olacak ve ayrıca proje gerçekleştirme öncesinin diğer safhalarının bu aşamadan alacakları verilerin tutarlılığı oluşmayabilecektir. (Bkz. Tablo 4.4)

4.3.3. Tasarım ekibi veya proje yürütücüsünün seçimi riskleri

- Seçim şeklinin doğru olmaması

Bu konuda iki farklı risk söz konusudur; biri proje yürütücüsünün mimar mı yoksa başka bir organizasyon mu (inşaat firması, proje yöneticisi, proje yönetimi firması, vb.) olacağıdır. Böylesi bir karar kendi başına bir risk oluştururken, aşağıda da değineleceği üzere başka risklere de neden olabilir.

Diğeri yatırımcının projeden beklentilerinin nasıl bir seçim şeklini gerektirdiğidir. Seçim şekilleri üç başlıkta toplamak mümkündür; yarışma ile (bu daha çok tasarımcı seçimi için geçerlidir), ihale ile ve tavsiye veya ünü nedeniyle. (Bkz. Tablo 4.4)

- İhale ile seçimde ihale şekli ve metninin doğru ve yeterli olmayışı

İhale yapılmasına karar verildiğinde seçim kriterlerinin ve ihale şartnamelerinin, projenin süre, maliyet, kalite ve güvenlik hedeflerine zarar vermeyecek yönde hazırlanması gerekir. İhaleyi kazananın proje hedeflerinden çok, ilkin kendi çıkarlarını gözeticeği açıktır.

Diğeri yandan ihale metninde tarafların yüklenecekleri riskler açık olarak belirtilmelidir. Aksinde yüklenicilerin zarar görme olasılığı doğar ve dolayısıyla bunun işverene ve projeye yansımaları olur [6]. Sadece bu yansımalarla dolayı değil sorumlulukların iyi açıklanmadığı bir ihale metninden işveren de zarar görebilir. (Bkz. Tablo 4.4)

- Yarışma ile seçimde kazananın uygulamayla ilgili yetersizliği

Yarışma ile seçim daha prestijli, daha nitelikli bir proje elde etmek için karşılaştırmanın da yapılabildiği iyi bir yöntemdir. Diğeri yandan yarışma şartnamesinin iyi hazırlanmış olması gerekir. Çünkü yarışmaya katılanların yatırımcıyla birebir görüşmeleri olmadığı için proje hedeflerinin anlaşılmasında aksaklıklar olabilir. Fakat seçim birçok proje arasından yapılabileceği için bu riskin, sürecin kendi doğasınca minimize edilebilme olasılığı vardır.

Asıl söz konusu olabilecek risk; yarışmayı kazananın proje bütünüyle ve özellikle de uygulama aşamasıyla ilgili yeterliliği ve tasarımı ayrıntılandırabilmesidir [2]. Yarışmacının tasarımı nitelikli olabilir fakat projenin uygulama veya kullanıma açılışından sonra teknik ve işlevsel sorunlar çıkabilir.

- Yüksek proje hazırlama maliyeti yüklenilmesi

Projenin konusuna hakim ve deneyimli bir organizasyona (mimari ofis, inşaat firması, proje yönetimi firması, vb.) verilmesi birçok riskin yok edilmesini sağlayacaktır. Bu seçim, piyasada projenin konuyla ilgili ün kazanmış veya tavsiye yoluyla öğrenilmiş organizasyonunun belirlenmesiyle olacaktır. Riskin bu şekilde azaltılması yüksek proje hazırlama maliyetine neden olabilir. Çünkü böylesi bir seçimde, ne ihaleyle seçimde ne de yarışma ile seçimde olduğu gibi karşılaştırma yapmak kolay değildir ve söz konusu organizasyon kendi özel durumu içinde yüksek bir ücret talep edebilecektir. (Bkz. Tablo 4.4)

- Tasarımcı-uygulamacı çatışması

Proje yürütücüsü olarak tasarımcının seçilmemesi durumunda uygulama yapanla tasarımcı arasında bazı çatışmalar çıkması olasıdır. Bu çatışmalar ana iki başlık altında toplanabilir. Bunlardan ilki tasarımcının uygulama pratiğinin yetersiz oluşudur. Bu durumda uygulamada zorlukların veya hataların oluşmasına neden doğuracak proje eksiklikleri veya yetersizlikleri ortaya çıkabilir.

Diğer ise tam tersi olarak uygulamacının tasarım pratiğinin veya tasarıma gereken önemi vermemesinin doğuracağı risklerdir. Uygulamacının yaklaşımı yatırımcının projeden estetik ve sosyal beklentilerinin gerçekleşmeme veya tam gerçekleşmeme sonucunu doğurabilir. (Bkz. Tablo 4.4)

4.3.4. Fizibilite çalışması riskleri

- Fizibilite çalışmalarının gerekliliğinin anlaşılamaması

Özellikle yatırımcı fizibilite çalışmasının gerekliliğinin farkında olmayabilir, hatta onun açısından proje çalışması sistematüğinde böyle bir kavramı öngörmemiş dahi olabilir. Diğer katılımcıların bu çalışmanın önemini ve gerekliliğini kavramış olup olmamaları riskin diğer yüzüdür. Böylesi riskler belki de karşılanması en zor olanlardır. Çünkü riskin ortaya çıkmasının nedeni insan davranışı ve kısmen de kişiliğidir. (Bkz. Tablo 4.5)

- Bilgi ve verilerin yetersizliği

Fizibilite çalışmasının ulaşacağı sonuç açısından, gerekli bilgi ve verilerin elde edilmesi diğer süreçlere göre daha önemlidir. Genel olarak proje çalışmasının tüm evrelerinde iyi bir dokümantasyon ve arşivleme yapılmalıdır. Özellikle gerçekleştirme öncesi evresinde yapılan çalışmanın düşünsel boyutta olması bunu daha gerekli kılmaktadır. Bunun yanında , böylesi bir birikimin etkin bir şekilde de kullanılabilmesi gerekir. Fizibilite çalışması yapan uzmanların bu bilince sahip olmaları riski etkileyecek faktörlerdendir. Bilgi ve verilerdeki eksikliklerin de tamamlanması fizibilite çalışması için kaçınılmaz olarak ele alınmalıdır. Projenin erken aşamasında yapılan fizibilite çalışmasında olasılıkla yeterli veri elde edilemeyecektir. İleriki aşamalarda ise projeden vazgeçildiğinde yüksek proje geliştirme ve tasarım maliyeti yüklenilmiş olacaktır [2]. (Bkz. Tablo 4.5)

- Maliyet analizinin yanlışlığı

Soyut kavramlar üzerinden maliyet analizi gibi somut bir ürün elde etmenin kendi doğasından kaynaklanan hata yapma riski ortadadır. Öngörülen maliyet ile gerçekleşecek arasında artı veya eksi yönde sapma olması kaçınılmazdır. Maliyet analizi kaynaklı riskler maliyet değerlendirilmesini, hatalı karar vermeyi, proje maliyetlerinin yetersiz değerlendirilmesini ve kaynakların maliyetlerindeki değişimlerin

değerlendirilmesini kapsar [6]. Burada risk sadece öngörülen maliyetin gerçekleşeceği göre eksik kalması değildir. Öngörülenin gerçekleşekten fazla olması işverenin yapabilecekken yatırımdan vazgeçmesine neden olacaktır.

Diğer yandan maliyet analizini yapanların deneyimi, projenin büyüklüğü, daha önce benzer örneklerinin olup olmaması etkenleri altında maliyet analiziyle elde edilen olası sonuçların gerçekleşek maliyete yakınlığı artabilir. Söz konusu riskin bütünüyle önlenbilmesi oldukça zordur. (Bkz. Tablo 4.5)

- Fizibilite çalışmasını yapanların deneyimsizliği

Deneyim projenin her sürecinde bir risk etkeni olarak görülebilir. Burada ise doğrudan bir risk olarak ele alınmıştır. Bunun sebebi ise fizibilite çalışmasının özel durumudur. Bu çalışma sonucunda varılacak karar projenin tümüyle başarısızlığına neden olabilir. Deneyimin bu şekilde ele alınmasının bir sebebi ise fizibilite çalışmasının planlama ve tasarım süreçlerinden daha fazla analitik içeriğinin olması, dolayısıyla deneyime bağlı olmayan, sürpriz veya parlak fikir üretiminin yerine mantıksal çıkarsamaların yapıyor olmasıdır. Fizibilite çalışmasını yapacak organizasyonunun deneyiminin doğru sonuçlar alabilecek nitelikte olması gerekir. (Bkz. Tablo 4.5)

- Değerlendirme kriterlerinin yanlışlığı

Fizibilite çalışması sırasında yapılan değerlendirme için belirlenen kriterlerin yanlışlığı, doğaldır ki; değerlendirmeyi de yanlış kılacaktır. Yatırımcı gereksinim ve beklentilerinin iyi anlaşılması, projenin ticari, sosyal, teknik ve mimari hedeflerinin neler olduğu, projenin ne kadar süre ve maliyet ve nasıl bir kalite ve güvenlik performansı ile bitirilmesi hedeflendiği değerlendirme kriterlerinin belirlenmesini sağlayacak unsurlardır. İşverenin inşaat projesinin başarısında hangi etkenleri kritik olarak gördüğünün de iyi değerlendirilmesi gerekir [6]. (Bkz. Tablo 4.5)

4.3.5. Fizibilite raporunun hazırlanmasına ait riskler

- Raporun sunumunun açıklayıcı olmaması

Sunum yatırımcıya olacaktır ve seçeneklerin, varsa, seçiminin yapılması veya projeye devam kararının alınmasını yatırımcı yapacaktır. Böylesi kararların alınmasını sağlayacak bir raporun anlatımının tam olarak anlaşılır olması beklenir. Anlaşılabilirliğin kriteri de yatırımcı olacaktır çünkü raporda yapılan değerlendirmeleri tam olarak anlaması gereken ve bu değerlendirmeler ve yönlendirmeler sonucunda karar verecek olan odur. (Bkz. Tablo 4.5)

- Raporun tam ve doğru olmaması

Fizibilite çalışması boyunca yapılan çalışmalarda elde edile sonuçların raporda tam ve doğru olarak yansıtılması seçimin doğruluğuyla birebir ilişkilidir.

Rapor işveren gereksinim ve beklentilerini kriter almış olmalıdır. Bu nedenle gereksinim ve beklentiler yanlış anlamaya yer bırakmayacak şekilde dile getirilmiş ve kayda geçirilmiş olmalıdır [6]. (Bkz. Tablo 4.5)

4.3.6. Karara varılması riskleri

- Seçimin yanlış yapılması

Seçimin yanlış yapılmasının etkileyecek etkenlerin bir kısmı fizibilite çalışması ve raporun hazırlanmasında söz konusu risklerdir. Fakat, çalışmalar ne kadar da nitelikli de olsa, yapılanın bir öngörü olması nedeniyle belirsiz kalmış noktalar olacaktır. Belirsizliklerin projenin başansıya ilgili ne büyüklükte bir risk oluşturduğu kestirilebilir. Bu noktadan sonra ortaya çıkan riskin yüklenilip yüklenilmeyeceği yatırımcının risk davranışıyla ilgilidir. Yatırımcı risk almaktan kaçınan veya riskli işlerden çekinmeyen bir davranış içinde olabilir. (Bkz. Tablo 4.5)

4.3.7. Planlama aşaması riskleri

- Bilgi ve verilerin yetersizliği

Planlamacının bir arşivi olup olmaması ve planlamaya kadar yapılan çalışmalarda elde edilen bilgi ve veri birikiminin olup olmaması planlamanın altyapısı için risk taşırlar. Belki planlama, birebir, bu bilgi ve verilerle yürümeyecektir fakat hem bu anlamda kaynak oluşturmaları hem de projenin bütünlüğünün sağlanması açısından gereklidir.

Gereksinilen bilgi ve verilerin de olacağı açıktır. Bunların bir kısmı planlamacının kişisel birikimi ve planlamayı yapan organizasyonun birikimiyle sağlanabilir. Fakat eksik kalındığında gösterilecek yaklaşım ve eksikliklerin giderilme şekli, bilgi ve verinin yeterli veya yanlış olup olmaması sonuçlarını doğuracaktır. (Bkz. Tablo 4.6)

- Planlamacının deneyimsizliği

Deneyimli bir ekip veya kişiyle proje planlamasının getireceği avantajlar açıktır. Bu durum doğaldır ki projenin geneli için geçerlidir. (Bkz. Tablo 4.6)

- Bütçe ve süre öngörülerinin yapılmaması veya tutarlı olmaması

Bütçe ve süre planlamalarının yapılmaması veya en azından işverenin yatırıma ne kadar para ayırdığı ve projenin ne zaman bitmesini istediği verilerinin olmaması söz konusu olmamalıdır. İşverenin ayırdığı para ve süre gerçekçi veya ortaya konan gereksinim ve beklentilerle tutarlı olmayabilir.

Diğer yandan projenin, ilk başlarında yaklaşık sınırlarını çizmek anlamında, bütçe ve süre öngörülerinin yapılmış olması daha sonrası için bir değerlendirme verisi oluşturması, diğer katılımcıların (mimar, inşaat mühendisi, proje yöneticisi vb.) yaptıkları işe veri oluşturarak planlamayla eşgüdümlü bir çalışma yapmalarını

sağlaması ve yatırımcıya bir çeşit kişisel fizibilite olanağı vermesi açısından gereklidir. (Bkz. Tablo 4.6)

- Proje hazırlık safhasına yeterli sürenin ayrılmaması

Özellikle ön planlama aşamasında veya henüz projenin başında yapılan planlamada proje hazırlık safhasına ayrılan süre bu aşamalarda gerçekleştirilen işlemlerin hatalı olup olmasını etkileyecektir. (Bkz. Tablo 4.6)

- Kaynakların doğru ve net bir şekilde belirlenmemesi

Yatırımcının bu yatırım için ne kadar bir bütçesi olduğu, projeye ilgili teknik bir altyapısı olup olmadığı gibi kaynak oluşturabilecek unsurların doğru ve net bir şekilde belirlenip belirlenmemeleri risk oluşturabilirler. Kaynaklar kapsamı içinde sadece yatırımcıdan gelenler değil katılımcıların da kaynakları söz konusudur. Eğer genel bir ayrıştırma yapar isek; ekipman, işgücü ve mali kaynaklar olarak sıralayabiliriz. Söz konusu edilen bu kaynaklar katılımcılar bazında, yatırımcı bazında veya proje genelinde düşünülebilir ve değerlendirmeleri yapılabilir. Risk tüm bu unsurlar için geçerlidir. (Bkz. Tablo 4.6)

- Kısıtlamaların tam olarak belirlenmemesi

Kısıtlamalar projenin kendi yapısından da kaynaklanabilir, dış çevreden de olabilir. Kaynaklar, işverenin istediği kalite performansları, katılımcıların şartları gibi örnekleri ilk gruba; imar yasaları, hava koşulları, projenin bulunduğu çevreye etkisi ve dolayısıyla gelebilecek olası sosyal tepkiler gibi örnekleri de ikinci gruba koyabiliriz. (Bkz. Tablo 4.6)

- Dönüm noktalarının belirlenmemesi veya yanlış olması

Projenin kritik kararlarının alınacağı veya önemli işlerin tamamlanacağı tarihlerin belirlenmesi gerekir. Bu tarihlere örnek olarak fizibilite çalışmalarının tamamlanması ve karara varılmasını veya tasarım çalışmalarının tamamlanmasını gösterebiliriz. (Bkz. Tablo 4.6)

- Planlama çalışmalarının süreksizliği

Planlama proje başlangıcından itibaren aşama aşama gerçekleştirilebilir. Bu durumda yapılan çalışmaların sürekliliğinin sağlanması zorunluluğu doğar. (Bkz. Tablo 4.6)

- Belirsizliklerin kalması

Yeterli ve uygun çalışmanın yapılmamış veya yapılamamış (yeterli sürenin veya işgücünün olamaması gibi nedenlerden dolayı) olması üzerinde düşünülmemiş noktalar bırakabilecektir. Planlamacıların, planlamanın temel ayağı olarak, yapılan her şeyin belirsizlikleri azaltmaya yönelik olduğunun farkında olmalıdırlar [6]. (Bkz. Tablo 4.6)

- Hata yapılması

Yeterli ve uygun çalışmanın yapılmamış veya yapılamamış (yeterli sürenin veya işgücünün olamaması gibi nedenlerden dolayı) olması hata yapılmasını kolaylaştıracaktır. Yukanda bahsedilen kavramların her biri bu anlamda birer hata olarak görülebilir fakat burada söz konusu olan genel çerçeve içerisinde, yapılan işlerin yeterli denetiminin yapılmayışı sonucu hata yapılmasının değerlendirilmesidir. (Bkz. Tablo 4.6)

- Eylem sıralamasının yanlışlığı

Proje yaşam döngüsü içinde gerçekleştirilecek işlemlerin sıralamasının ve birbirleriyle ilişkilerinin doğru yapılıp yapılmadığı üzerine bir risk söz konusudur. (Bkz. Tablo 4.6)

- Eylem listesinin eksik kalması

Proje yaşam döngüsü içinde gerçekleştirilecek işlemlerin listesinin eksik yapılıp yapılmadığı üzerine bir risk söz konusudur. (Bkz. Tablo 4.6)

- Eylemlere yetersiz süre ve bütçenin ayrılması

Proje yaşam döngüsü içinde gerçekleştirilecek işlemlere yeterli süre ve bütçenin ayrılıp ayrılmadığına dair bir risk söz konusudur. (Bkz. Tablo 4.6)

- Fikirbirliğinin sağlanamaması

Planlama proje katılımcılarını düzenli ve dikkatli öngörüler yapmaya zorlayan bir disiplin geliştirir ve bu yüzden hedefler, kısıtlamalar ve stratejik amaçlarla ilgili titiz iletişime gereksinir [6]. Planlamada öngörülen süre ve programların, ödeme programlarının, belirlenen dönüm noktalarının tüm katılımcılar ve yatırımcı tarafından onaylanması, fikirbirliğine varılması gerekir. Böylece katılımcılar iş verimlerini ve kendi iş planlamalarını bu çerçevede yapacaklardır ve proje hedeflerinin sağlanması kolaylaşacaktır. Ayrıca projenin her aşamasında fikirbirliğinin sağlanması veya aşamanın sonuçlarıyla ilgili tüm katılımcıların haberdar olmaları ileride çatışma olasılığını azaltacaktır. (Bkz. Tablo 4.6)

- Eşgüdümün sağlanması

Planlamayı gerçekleştirenlerin, kendi içlerinde ve diğer katılımcılarla olmak üzere iki türlü eşgüdümü sağlamaları gerekir. Bu, en çok veri akışı için gereklidir. Ayrıca dolaylı bir kontrolde sağlanmış olacaktır. Genellikle planlama sürecine ne kadar çok katılımcı olursa o kadar iyi sonuç elde edilir [6]. Eşgüdüm bir risk olmakla beraber yukanda anlatılan bazı kavramlarda da görüldüğü gibi risk etkeni de olabilmektedir. (Bkz. Tablo 4.6)

- Çalışanın ayrılması

Planlamayı yapan kişi veya bu bir ekipse bu ekipteki çalışan değişiminin olumsuz etkisi mümkündür. Bu kişi kilit pozisyonda ise etkinin daha büyük olması beklenir. (Bkz. Tablo 4.6)

- Planlama sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması

Planlama kime anlatılacaksa veya bu konuda kim bilgilendirilecekse sunumun içeriği ona göre belirlenmelidir. Karışıklığa veya anlaşılmanmaya yol açacak gereğinden fazla bilginin, eksik bilgi kadar olumsuz etkisi göz önüne alınmalıdır. (Bkz. Tablo 4.6)

4.3.8. Tasarım aşaması riskleri

- Bilgi ve verilerin yetersizliği

Tasarımın öndeğerlendirmeleri, genellikle, sınırlı bilgiyle yapılır ve tasarımın yeterliliği geniş anlamda hesaplamalara ve değerlendirmelere temel oluşturacak bilgi ve verilerin elde edilebilirliğine ve tasarım hazırlığına katılanların deneyim ve yeteneklerine bağlıdır [6]. Tasarım sürecinin gerçekleşmesinde gereksinilecek bilgi ve verinin bir kısmı, hem proje için o zamana kadar yapılmış çalışmalardan hem de tasarımı yapan organizasyonun kendi bünyesinde oluşan birikimlerden sağlanabilecek nitelikte olmalıdır.

Arşivlerden sağlanamayan bilgi ve verilerin sağlanması yapılan tasarımın niteliğini etkileyecektir. Projenin ticari, sosyal, teknik ve mimari yetkinliğinin elde edilmesinin ayaklarından biridir. Burada en önemli etkenlerden biri söz konusu organizasyonun bilgi ve veri toplanmasına yaklaşımı, bir başka deyişle önemseyip önemsemediğidir. (Bkz. Tablo 4.7)

- Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması

Tasarımın kullanılacak veya mevcut teknik imkanlar çerçevesinde gerçekleştirilebilir olması beklenir. İnşaat endüstrisi teknik imkanlar anlamında olabildiğince geniş bir yelpazeye sahiptir ve farklı birçok proje uygulanabilir. Bu serbestlik ancak projenin daha öncede konulmuş sınırları içinde mümkündür. Genellikle tasarımda gerçekleştirmenin akışını etkileyecek birçok unsur vardır ve bunlar da zaman ve kaynakların verimli kullanılmasını etkileyecektir [6]. (Bkz. Tablo 4.7)

- Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk

Tasarım sürecinden önce veya tasarım sürecinin başlangıcıyla beraber ortaya çıkan proje gereksinim ve beklentilerinin tasarımcı tarafından iyi anlaşılması ve tasarımda hayata geçirilmesi projenin başarısındaki kriterlerdendir. Diğer yandan tasarımı yapan kişinin mesleki sorumluluk gereği bu gereksinim ve beklentilere etkisi veya değişiklik isteği olmalıdır. İşverenin projeden gereksinim ve beklentilerinin kapsamı gün geçtikçe artmaktadır [6]. Bu nedenle tasarım ekibi, işvereni, gereksinilen bütün

danışmanlıklarla desteklemek ve proje gelişiminin kalite ve içeriğinin yerleşmesinde yol göstermek görevindedir [6]. (Bkz. Tablo 4.7)

- Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanamaması

Her projenin kendine özgü kalite ve güvenlik performansı kriterleri olacaktır. Tasarımcı bunları göz önüne almakla beraber karşılayabilecek nitelikte de bir ürün ortaya koyması gerekir. Bu anlamda yetersiz kaldığı durumlarda teknik yardım alması veya danışmanlar kullanması söz konusu riski etkileyecek faktörler olabilir. (Bkz. Tablo 4.7)

- Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçimindeki hatalar

Tasarımda öngörülen yapım sistemi, teknoloji ve malzemeler projenin maliyet, süre, kalite ve güvenlik hedeflerini karşılayacak nitelikte olmalıdır. (Bkz. Tablo 4.7)

- Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması

Proje maliyetinin belirlenen sınırlar içinde kalabilmesi için en önemli aşamalardan biri tasarımıdır. Bu süreç boyunca yapılan çalışmaların, maliyete yansımaları düşünülmüş olarak oluşturulması, proje hedeflerine ulaşılması açısından gereklidir. Tasarımın, projenin toplam maliyeti ve kullanım maliyetiyle ilgili veri geliştirmesi beklenir [6]. Tasarım sürecini baz alan bir maliyet planlaması yapılması, tasarım sırasında maliyetin kontrolünü mümkün kılacaktır. (Bkz. Tablo 4.7)

- Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı

Proje farklı uzmanlıkların bir araya gelerek oluşturdukları bir üründür. Dolayısıyla bu uzmanlıkların yaptıkları iş sırasında başka uzmanlıklarla veri alışverişi içinde bulunmamaları düşünülemez. (Bkz. Tablo 4.7)

- Tasarım aşamasının önemsenmemesi

Yaklaşım olarak sahada meydana gelebilecek hataların öngörüsünün ve çözümlerinin tasarımda yapılabileceği dikkate alınmalıdır [6]. Önemsenmemeyi oluşturan dış etkenlere sürenin yeterliliği, bu aşamaya ayrılan bütçenin yeterliliği veya daha büyük ölçekte piyasa şartlarının yeterliliği gibi tasarım organizasyonunun kendi bünyesinden kaynaklanmayan etkenler gösterilebilir.

İç etkenler ise organizasyonun teknik altyapısı, çalışanlarının yeterliliği ve mesleki etiğe sahip olup olmamaları, organizasyondaki yöneticilerin konuya yaklaşımları gösterilebilir. (Bkz. Tablo 4.7)

- Çalışanın ayrılması

Planlama aşamasında olduğu gibi bu anlamda yine bir risk söz konusudur. Proje gerçekleştirme öncesi çalışmaları somut bir üretimden çok düşünsel üretimleri içermesi ve projeye ilgili kararların büyük kısmının bu aşamada alınması nedeniyle sürekliliğin kesinlikle sağlanması gerekir. Bu sebeptendir ki; yapılan çalışma içinde

bulunan teknik bir elemanın değişimi küçük veya büyük kayıplarla sonuçlanacaktır. Söz konusu kaybın miktarı, daha önce planlama aşamasındaki riskler anlatılırken de değinildiği üzere, çalışanın bulunduğu pozisyonunun önemiyle doğru orantılı bir ilişki gösterecektir. (Bkz. Tablo 4.7)

- Danışman kullanılmaması

Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçiminin oluşturacağı riskten söz ederken de değinilen danışman kullanılması, özellikle proje büyük ve zor olduğunda risk oluşturma olasılığı artmaktadır. Danışman kullanılması iki anlamda risk oluşturabilir; gerektiği halde kullanılıp kullanılmaması ve seçilen danışmanın yeterliliği. Projenin büyüklüğü ve zorluğuna da açıklık getirecek olursak havaalanı veya yüksek kapasiteli hastane örneğini gösterebiliriz. (Bkz. Tablo 4.7)

- Zaman kaybı veya yetersizliği

Yatırımcı isteklerinin değişmesi, diğer katılımcılarda elde edilmesi gerekli verilere zamanında ulaşılamaması gibi dış etkenlerin yanı sıra tasarım ekibi çalışanlarının yeterlilikleri, tasarım organizasyonunun teknik altyapısı gibi iç etkenlerden dolayı zaman kaybı yaşanabilir. Çalışanların yeterlilikleri süreç içinde fark edilen hatalardan dolayı tekrarlı çalışma ve işe hakimiyetlerini etkileyecek, bu unsurlarda zaman kaybı miktarını etkileyecektir. Organizasyonun teknik altyapısı tasarımın üretiminde kullanılan ekipman ve arşiv yeterliliği gibi unsurlarla ilişkilidir. Tasarımın sunumu ve üretimini kolaylaştıran ve hızlandıran ekipman kullanmak süre yetersizliği riskini azaltacaktır. (Bkz. Tablo 4.7)

- Belirsizliklerin kalması

Planlama aşamasında anlatılan etkenlerden dolayı belirsizlik oluşabilir hatta belirsizlik tüm proje için ve yine aynı etkenler nedeniyle söz konusudur fakat her süreç kendi içinde özgün çalışmalar içerir ve bu nedenle her süreç için ayrı ayrı düşünülmelidir. Tasarım süreci içinde aynı şeyleri tekrarlar isek; yeterli ve uygun çalışmanın yapılmamış veya yapılamamış (yeterli sürenin veya işgücünün olmaması gibi nedenlerden dolayı) olması üzerinde düşünülmemiş noktalar bırakabilecektir. Sonucunda bu noktalar belirsiz bırakılmış olacaktır. (Bkz. Tablo 4.7)

- Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması

Tasarımın somutlaştırılması başka bir deyişle kağıt üzerine dökülmesi aşaması genellikle bir ekip çalışmasıyla yapılması nedeniyle, bu ekibin kendi içindeki eşgüdümü, veri akışının kesintisizliği ve tasarımın bütüncüllüğü açısından sağlanmalıdır. (Bkz. Tablo 4.7)

- Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması

Daha önce de söz edildiği üzere proje birçok katılımcının birliği ile gerçekleştirilen bir çalışmadır. Tasarım sürecinde de projeye ilgili farklı konuların tasarımıyla sorumlu katılımcılar olacaktır. Bunlar arasında eşgüdümün sağlanması, gerçekleştirme öncesi tamamlanmış olacak bu çalışmanın uygulamaya tutarlı bir şekilde yansımaları için gereklidir.

Söz konusu eşgüdüm sadece tasarım yapan katılımcılar arasında değil tüm proje aktörlerini de kapsar. Fakat tasarım sürecine katılan uzmanlıklar daha ön plandadır. (Bkz. Tablo 4.7)

- Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması

Tasarımı yapılan her konunun kendine özgü teknik bir dili olacaktır. Planlama aşamasında olduğu gibi sunumda kullanılan anlatım şekli ve dilin niteliği ikinci şahsın kim olduğuna ve sunumun amaçına bağlı olarak seçilmelidir. Çizimin bir son üründen çok bir tür iletişim aracı olduğuna dikkat edilmeli ve dikkatlice ayrıntılandırılmış, ürünle ilgili bilgilerin oluşturulması yönünde koordine edilmiş olmalıdır. Yatırımcıya tasarımı anlatmak isteniyorsa çok fazla teknik ayrıntılara girmeden, onun projeden ticari, sosyal, teknik ve mimari beklentilerine nasıl bir çözüm getirildiğini anlatmak gerekecektir. Diğer yandan ikinci şahıs konumunda uygulamacı olduğunda uygulamaya yönelik bilgiler vermek gerekecektir. Sunumun bu nitelikleri taşınamaması eksik kalan kısımların elde edilmesi için tekrar çalışmaya ve zaman kaybına neden olabilecektir. Ayrıca anlatılmak istenen tam olarak anlatılamadığı için uyumsuzluklar olabilecek veya anında farkedilemeyen uyumsuzluklar ileride çatışmalara veya anlaşmazlıklara neden olabilecektir. (Bkz. Tablo 4.7)

4.3.9. Sözleşme aşaması riskleri

- Süre ve maliyetlerde, teklifte öngörülenle gerçekleşen arasında sapmalar

İnşaat projesinin uygulaması başladıktan sonra ödemeler karmaşık piyasa şartları altında yapılır [16]. Diğer yandan projenin kendi doğasından kaynaklanan bazı sapmalar genellikle kaçınılmazdır. Ekonomi dışındaki çevre şartlarının değişkenliği göz önüne alındığında sözleşmede belirlenen süre ve maliyetlerle gerçekleşen arasında farklılık olasıdır. Böylesi bir risk her türlü sözleşme için geçerlidir. (Bkz. Tablo 4.8)

- İş kalemlerinin niteliksel ve niceliksel değerlerinin saptanamaması veya yetersiz olması

İyi planlanmış bir projede dahi gerçekleşen işin nitelik ve niceliğini önceden ve doğru olarak belirlemek zordur [17]. İş kalemlerinin özellikle niceliksel değerleri sözleşme sırasında belirlenebileceği gibi sözleşmenin tipine göre uygulama sırasında da

belirlenebilir. Riskin her durumda vardır fakat olası bir sapmada yüklenicinin mi yoksa işverenin mi daha çok etkileneceği değişecektir. (Bkz. Tablo 4.8)

- Sözleşme içeriğinin tam olarak belirlenmemesi

Sözleşmenin kapsamına giren konularda atlama yapılması yaygın hatalardandır [18]. Böylesi bir riski iki türlü görmek mümkündür; biri öngörülebiyecekken çeşitli etkenlerden dolayı bazı konuların atlanması veya dikkate alınmaması, bir diğeri de belirsizlik olarak değerlendirilebilecek öngörülemeyen konulardır. (Bkz. Tablo 4.8)

- Tarafların amaçlarını ortak bir noktada buluşturamamaları

Taraflar arasında bir sözleşme olmasına rağmen amaçların anlaşılabilir veya kendi çıkarları doğrultusunda hareket edilebilir. Sözleşmenin bağlayıcılığı tarafların yaklaşım olarak benimsemeleriyle mümkündür. (Bkz. Tablo 4.8)

- Sözleşme tipinin yanlış seçilmesi

İşlerin niteliğinin ve niceliğinin istenen ölçütlerde, proje hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilebilmeleri için çeşitli sözleşme tipleri geliştirildiğinden söz edilmişti. Sözleşme tipinin doğru belirlenmemiş olması taraflardan işveren veya yükleniciyi etkileyecektir fakat şu kesindir ki projenin maliyet, süre ve kalite hedeflerinde önemli sapmalara neden olacaktır. (Bkz. Tablo 4.8)

- Sözleşmenin açıklayıcı olmaması

Sözleşmeyle yaptırılmak istenen işlerden bir veya birkaçının niteliksel ve niceliksel içeriği tam olarak belirtilmemiş veya hiç belirtilmemiş olabilir. Bu kasıtlı olarak, farkında olmadan veya önemsenmemesinden olmak üzere üç şekilde gerçekleşebilir [6]. Bu durum ise tarafların doğru olmayan şartlar altında sözleşmeyi kabullenmesi anlamına gelir. İleriki aşamalarda hatanın anlaşılması sözleşmenin iptali sonucuna kadar varabilir [6]. (Bkz. Tablo 4.8)

Tablo 4.4 Proje başlangıcı, işverenin projeden gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi ve tasarım ekibi veya proje yürütücüsün seçimi aşamalarına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü

RİSK MERKEZİ	RİSK	RİSK ETKENİ
Proje başlangıcı	Yatırım amacının veya içeriğinin yanlış belirlenmesi	İşverenin inşaat projesiyle ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması
İşverenin gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi	Gereksinim ve beklentilerin yanlış belirlenmesi	İşverenin inşaat projesiyle ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması
		Mimarın veya danışmanın mesleki yeterliliğe sahip olmaması
		İşveren ve mimar arasındaki iletişimin yetersizliği
	Bilgi ve verilerin yetersizliği	İşveren ve mimar arasındaki iletişimin yetersizliği
		Mimarın veya danışmanın mesleki yeterliliğe sahip olmaması
	Projenin tüm yönleriyle el alınmaması	İşveren ve mimar arasındaki iletişimin yetersizliği
		Mimarın veya danışmanın mesleki yeterliliğe sahip olmaması
	Zamanın kaybı veya yetersizliği	İşveren ve mimar arasındaki iletişimin yetersizliği
		Gerekli çalışmaların yapılmayışı
	Gereksinim ve beklentilerin belirlenmesinin önemsenmemesi	İşverenin veya danışmanın konuya yaklaşımları
Tasarım ekibi veya proje yürütücüsün seçimi	Belirsizliklerin kalması	İşveren ve mimar arasındaki iletişimin yetersizliği
		Gerekli çalışmaların yapılmayışı
	Fikirbirliği sağlanamaması	İşveren ve mimar arasındaki iletişimin yetersizliği
	Seçim şeklinin doğru olmaması	İşverenin inşaat projesiyle ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması
		İhale ile seçimde, ihale şeklinin doğru ve yeterli olmayışı
	Yarışma ile seçimde, kazananın uygulamayla ilgili yetersizliği	İhaleyi hazırlayanların yeterli deneyimi olmayışı
		İhaleyi hazırlayanların konuyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaları
		Yarışmayı kazananın yeterli deneyimi olmayışı
	Yüksek proje hazırlama maliyetinin yüklenilmesi	Yarışmayı kazananın uygulamayla ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaları
		Yarışmanın şartlarının iyi düzenlenmemesi
		İşveren gereksinimleri
Tasarımcı-uygulamacı çatışması	Riskten kaçınma	Riskten kaçınma
		İşveren gereksinimleri
	Tasarımcı-uygulamacı çatışması	Tasarımcının ve uygulamacının bakış açılarındaki uyumsuzluk

Tablo 4.5 Fizibilite çalışmaları, fizibilite raporunun hazırlanması ve karara varılması aşamalarına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü

RİSK MERKEZİ	RİSK	RİSK ETKENİ
Fizibilite çalışmaları	Fizibilite çalışmasının gerekliliğinin anlaşılamaması	Gerekli önemin verilmemesi
	Bilgi ve verilerin yetersizliği	Katılımcıların daha önce elde ettiği ve proje boyunca oluşan bilgilerin arşivlenmemesi
		Daha önce kazanılan bilgilerin arşivlenmesine gerekli önemin verilmemesi
		Yeterli ve uygun araştırmanın yapılması
		Bilgi ve veri sağlanmasına gerekli önemin verilmemesi
		Sürenin yetersizliği
	Maliyet analizinin yanlışlığı	Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması
		Gerekli önemin verilmemesi
		Gerekli çalışmaların yapılmayışı
	Fizibilite çalışmasını yapanların deneyimsizliği	Fizibilite çalışmasını yapanların seçimi
Fizibilite raporunun hazırlanması	Değerlendirme kriterlerinin yanlışlığı	Fizibilite çalışmasını yapanların deneyimsizliği
		Sürenin yetersizliği
	Raporun sunumunun açıklayıcı olmaması	Fizibilite çalışmasını yapanların sunuma gerekli önemi vermemeleri
		Fizibilite çalışmasını yapanların deneyimsizliği
		Raporun tam ve doğru olmaması
Karara varılması	Seçimin yanlış yapılması	Sürenin yetersizliği
		Fizibilite çalışmasını yapanların deneyimsizliği
		Raporun yanlışlığı
		Raporun anlaşılamaması
		İşverenin yeterli bilgiye veya öngörüye sahip olmaması
		Danışmanların mesleki yeterliliğe sahip olmaması

Tablo 4.6 Planlama aşamasına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü

RİSK MERKEZİ	RİSK	RİSK ETKENİ
Planlama	Bilgi ve verilerin yetersizliği	Gerekli önemin verilmemesi
		Daha önce kazanılan bilgilerin arşivlenmesine gerekli önemin verilmemesi
		Yeterli ve uygun araştırmanın yapılması
		Bilgi ve veri sağlanmasına gerekli önemin verilmemesi
		Sürenin yetersizliği
	Planlamanın deneyimsizliği	Planlamanın seçimi
	Bütçe ve süre öngörülerinin yapılmaması veya tutarlı olmaması	Planlamanın deneyimsizliği
		Planlamanın yeterli bilgiye sahip olmaması
	Proje hazırlık safhasına yeterli sürenin ayrılmaması	Planlamanın veya İşverenin proje hazırlık sürecine yaklaşımları
		Planlamanın deneyimsizliği
		Planlamanın yeterli bilgiye sahip olmaması
	Kaynakların doğru ve net bir şekilde belirlenmemesi	Planlamanın deneyimsizliği
		Planlamanın yeterli bilgiye sahip olmaması
	Kısıtlamaların tam olarak belirlenmemesi	Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Sürenin yetersizliği
	Dönüm noktalarının belirlenmemesi veya yanlış olması	İşveren gereksinimlerini eksik belirtmesi
	Planlama çalışmalarının süreksizliği	Katılımcılar arasında eşgüdümün sağlanamaması
		Planlamayı yapanlarla diğer katılımcılar arasında iletişimin yetersizliği
	Belirsizliklerin kalması	Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Bilgi ve verilerin doğru kullanılmaması
		Çalışmaların iyi denetlenmemesi
	Hata yapılması	Projenin büyüklüğü ve zorluğu
		Planlamada çalışanlar arasında eşgüdümün sağlanamaması
	Eylem sıralamasının yanlışlığı	Proje içeriğinin veya tasarımın anlaşılabilmesi

RİSK MERKEZİ	RİSK	RİSK ETKENİ
Planlama	Eylem listesinin eksik kalması	Proje içeriğinin veya tasarımın anlaşılması
		Planlamacının deneyimsizliği
	Eylemler yetersiz süre ve maliyetin ayrılması	Tasarımın proje hedeflerine uygun olmayışı
		Planlamanın proje hedefleriyle eşgüdümü yürütülmemiş olması
		Planlamacının deneyimsizliği
	Fikirbirtliğinin sağlanamaması	Planlamayı yapanlarla diğer katılımcılar arasında iletişimin yetersizliği
	Eşgüdümün sağlanamaması	Planlamayı yapanlarla diğer katılımcılar arasında iletişimin yetersizliği
		Katılımcıların mesleki sorumluluklarını taşımamaları
	Çalışanın ayrılması	Çalışma koşullarının yetersizliği
		Çalışanın kendini geliştirmek için iş değiştirmesi
	Planlama sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	Planlamacının deneyimsizliği
		Planlamacının mesleki sorumluluklarını taşımaması

Tablo 4.7 Tasarım aşamasına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü

RİSK MERKEZİ	RİSK	RİSK ETKENİ
Tasarım	Bilgi ve verilerin yetersizliği	Daha önce elde edilen ve proje boyunca oluşan bilgilerin arşivlenmemesi
		Daha önce kazanılan bilgilerin arşivlenmesine gerekli önemin verilmemesi
		Yeterli ve uygun araştırmanın yapılmaması
		Bilgi ve veri sağlanmasına gerekli önemin verilmemesi
		Sürenin yetersizliği
	Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	Tasarım ekibini yaptıkları işe doğru yaklaşımı göstermemeleri
		Tasarım ekibinin mesleki sorumluluklarını taşınamaması
	Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	Tasarım ekibini yaptıkları işe doğru yaklaşımı göstermemeleri
		Tasarım ekibinin mesleki sorumluluklarını taşınamaması
		Tasarımcı ve işveren gereksinimlerini belirleyen aktörler arasında iletişimin yetersizliği
		Tasarımcının gereksinimlerin belirlenmesi ve planlama aşamalarıyla geri beslemeyi sağlayamaması
		Tasarım-maliyet eşgüdümünün kurulamaması
		Tasarım ekibinin yaptıkları işe doğru yaklaşımı göstermemeleri
	Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanmaması	Tasarım ekibinin mesleki sorumluluklarını taşınamaması
		Tasarımcının konuyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması
	Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçimindeki hatalar	Danışmanların kullanılmaması
		Tasarımcının mesleki yeterliliğe sahip olmaması
		Tasarım maliyet planı yapılmaması
	Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	Tasarım maliyet planı yapılmaması
	Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı	Tasarımcının mesleki yeterliliğe sahip olmaması
		Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Sürenin yetersizliği
		Projenin büyüklüğü ve zorluğu
		Tasarım ekibi ve diğer katılımcılar arasında eşgüdümün sağlanamaması

RİSK MERKEZİ	RİSK	RİSK ETKENİ
Tasarım	Tasarım aşamasının önemsenmemesi	Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Yapılan çalışmalara gerekli önemin verilmemesi
		Sürenin yetersizliği
		Çalışanın kendini geliştirmek isteği içinde olmaması
	Çalışanın ayrılması	Çalışma koşullarının yetersizliği
		Çalışanın kendini geliştirmek için iş değiştirmesi
	Danışman kullanılmaması	Tasarım ekibinin yaptıkları işe doğru yaklaşımı göstermemeleri
		Danışma kullanılmasına gerekli önemin verilmemesi
		Tasarım ekibinin mesleki sorumluluklarını taşıyamaması
	Zaman kaybı veya yetersizliği	Çalışmaların iyi denetlenmemesi sonucu önlenabilir hataların oluşması
		Daha önceki aşamalarla geri beslemenin sağlanamaması sonucu tekrarlı çalışmaların yapılması
	Belirsizliklerin kalması	Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Bilgi ve verilerin doğru kullanılmaması
		Çalışmaların iyi denetlenmemesi
	Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	Tasarım ekibi içinde iletişimin yetersizliği
		Çalışma koşullarının yetersizliği
	Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	Tasarım ekibi ve diğer katılımcılar arasında iletişimin yetersizliği
		Tasarım ekibinin veya diğer uzmanlıklarda katılımcıların mesleki sorumluluklarını taşıyamaması
	Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	Tasarımcının konuyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması
		Tasarım ekibinin sunumun başkaları tarafından anlaşılmasına doğru yaklaşımı göstermemeleri
		Tasarım ekibinin mesleki sorumluluklarını taşıyamaması

Tablo 4.8 Sözleşme aşamasına ait risk merkezi – risk – risk etkeni dökümü

RİSK MERKEZİ	RİSK	RİSK ETKENİ
Sözleşme	Süre ve maliyetlerde teklifte öngörülenle gerçekleşen arasında sapmalar	Şartnamelerin içeriğinin yeterli olmayışı
		Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Bilgi ve verilerin doğru kullanılmaması
		Projenin büyüklüğü ve zorluğu
	İş kalemlerinin niteliksel ve niceliksel değerlerinin saptanamaması veya yetersiz olması	Eylem listesinin eksik kalması
		Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Bilgi ve verilerin doğru kullanılmaması
		Çalışma süresinin yetersizliği
	Sözleşme içeriğinin tam olarak belirlenmemesi	Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Bilgi ve verilerin doğru kullanılmaması
		Sözleşmeyi hazırlayanların mesleki yeterliliğe sahip olmaması
	Tarafların amaçlarını ortak bir noktada buluşturamamaları	Gerekli çalışmaların yapılmayışı
		Taraflar arasında iletişimin yetersizliği
		Taraflar arasında eşgüdümün sağlanamaması
		Yüklenici adaylarının seçimi
	Sözleşme tipinin yanlış seçilmesi	Sözleşmeyi seçenlerin deneyimsizliği
		Önceki aşamalarla geri beslemenin sağlanamaması
	Sözleşmenin açıklayıcı olmaması	İşveren dışındaki katılımcıların mesleki sorumluluklarını taşıyamaması
		Çalışma süresinin yetersizliği
		Taraflar arasında iletişimin yetersizliği

5. TASARIM AŞAMASI RİSKLERİ ÜZERİNE YAPILAN İNCELEME

Tasarım aşaması, bir önceki bölümde de belirtildiği üzere, uygulama öncesinin karar mekanizması olarak değerlendirilmektedir. Şunu belirtmek gerekir ki; söz konusu tasarım bina tasarımıdır. Dolayısıyla statik, mekanik, elektrikle ilgili tasarımları da kapsayacaktır. Halbuki bu tezin kapsamında sadece mimari tasarım ele alınmıştır. Araştırma da bu yönde yapılmıştır.

Aşağıdaki bölümlerde tasarım konusu biraz daha genişletilerek verilmeye ve araştırmanın yöntemi ve amacı açıklanmaya çalışılacaktır.

5.1. Tasarım aşaması

Tasarım, mimarlıktaki sözlük anlamıyla bir şeyin biçimini zihinde canlandırıp projesini veya modelini hazırlamak olarak geçmektedir[19]. Bina projesinin bir çok alt sistemi içinde barındırması tasarım işini sadece bu kısa sözlük anlamıyla düşünmemeyi gerektirmektedir. Tasarım çözümü zor bir karmaşıklık içinde dahi gösterilebilmektedir [20].

Bina projesinin bir çok alt sistemi içinde barındırması ve bir çok bileşenden oluşması, mimara farklı ve çok sayıda konuyla ilgili çeşitli düzeylerde bilgi sahibi olma yükümlülüğünü getirmektedir. Tasarım tasarlama sürecinin yaratıcılığı açısından psikolojik, kullanıcı ile ilişkisi açısından sosyolojik ve fiziksel gereksinimin gerçekleştirilmesi açısından teknik bir olgu olarak belirtilmektedir [20].

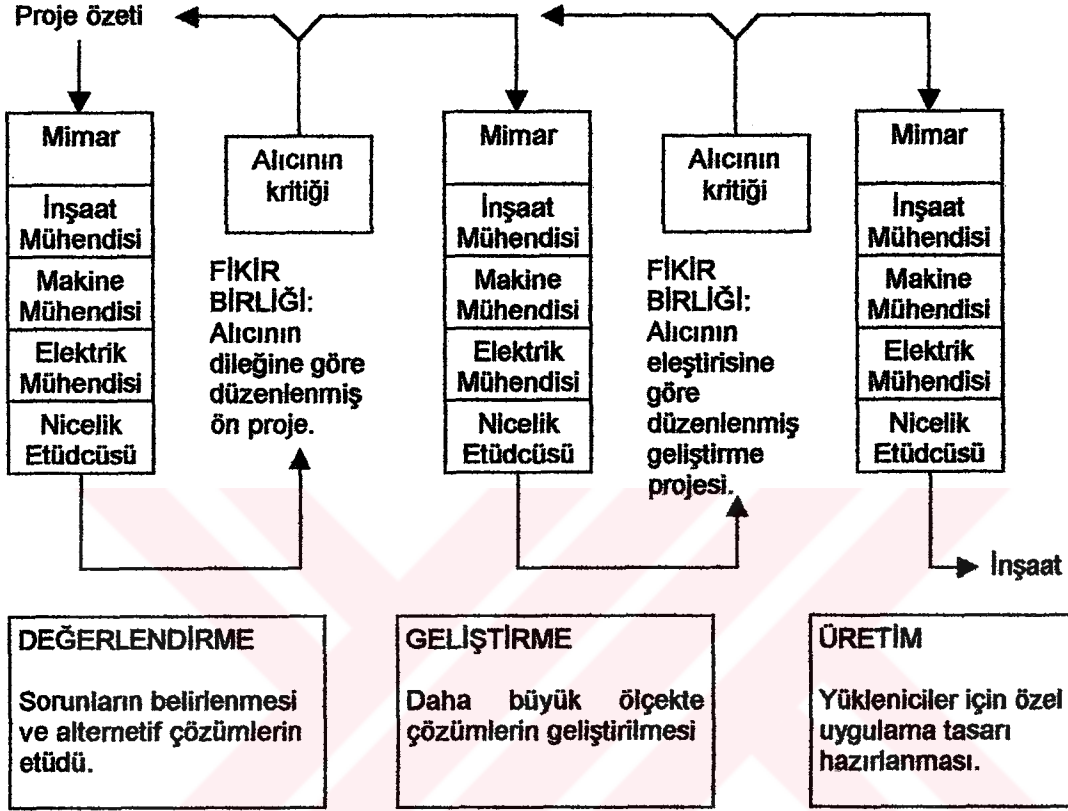
Bu karmaşıklığın yanında süreç yaratıcılık ve kişisel çaba üzerine kuruludur. Tasarımın yukarıda belirtilen çok yönlülüğünden fazla kişiselleşmiş bir iş olması daha belirgin bir özelliğidir. Fakat bina projesinin tümünün ortaya çıkması farklı bakış açılarına sahip, kendilerince gereksinimleri ve beklentileri olan proje katılımcılarının da bir araya gelmesiyle olmaktadır. [21]

Her ne kadar, bina projesi için müşterinin gereksinimleri ve beklentileri çerçevesinde hareket ediliyor ve diğer katılımcıların ihtiyaçları da, olabildiğince, dikkate alınıyorsa da tasarım süreci, tasarımcının kişisel başarıyla gerçekleştirilmektedir. Mimarın nasıl formlar tercih ettiği, politik, sosyal, estetik konulardaki yaklaşımının neler olduğu gibi konular projeden beklenen performansları etkileyebilmektedir.[21]

Tasarımcının yukarıda belirtilen kişisel başarı beklentisi inşaat sektöründe yeniliklerin oluşmasını sağlayabilmektedir. Mevcut malzeme, mevcut teknoloji

dışında yenilerinin veya daha iyilerinin bulunma isteği bu yönde etken olmaktadır. [21]

Konu süreç olarak ele alındığında tasarımın daha çok kararlar üzerine kurulu olma özelliğinin üzerine yapılandırıldığı görülmektedir. (Bkz. Şekil 5.1 ve Tablo 5.1)



Şekil 5.1 Tasarlama süreci [20]

Tablo 5.1 Tasarlama sürecinin dört parçası [21]

	Seçilecek olan	Ürün
Değerlendirme	Sorunun çerçevesi nedir?	Sorunun ortaya konması
Genelleme	Alternatifli çözümler nelerdir?	Alternatifli çözümler listesi
Karşılaştırma	Onları birbirlerinden ayıran nedir?	Karşılaştırmalar ve tercihler
Seçim	Buradan nereye ulaşılacak?	Strateji ve bir sonraki adımla ilgili karar

Görülüyor ki; mimari projenin genel bakış açısı içerisinde, kendisini çeşitli şekillerde anlatma tekniklerinden (kağıt üzerinde, maket, sanal ortamda modellemeler vb.) çok bina projesinin karar mekanizması içerisinde olması daha önemle vurgulanmaktadır. Bu verilerden yola çıkarak tasarım aşamasının sınırlarını; mimarın işverenin gereksinimleri ve beklentilerini taşıyacak nitelikte binanın üretilmesi için gerekli kararları aldığı ve bunları müşteri, yüklenici, diğer mühendislikler gibi kendisi dışındaki proje katılımcılarının da anlayabileceği şekilde çeşitli teknikleri kullanarak sunduğu aşama olarak belirlenebilir. Projenin her aşamasında olduğu gibi tasarımın da diğer aşamalarla ardışıklık ilişkileri projeden projeye değişkenlik gösterebilecektir. Bu nedenle diğer aşamalarla üst üste binmeler olabilir. Bazı durumlarda tasarım aşaması inşaatın tamamlanmasına kadar da sürebilir.

5.2. İnceleme yöntemi olarak söyleşi

Çalışmanın amacında da belirtildiği gibi gerek gerçekleştirme öncesi risk yönetimine veri tabanı oluşturmak, gerekse risk değerlendirilmesinde kullanılacak bir kontrol listesi oluşturmak yönünde bir çalışma, inşaat sektöründe geniş çaplı bir araştırmayı gerektirecektir. Böylesi bir çalışmanın bu tezin sınırları içinde gerçekleştirilmesi mümkün değildir.

Daha önce de anlatıldığı üzere amaçlanan nitel değerler üzerinden bir inceleme yapmaktır. Bunun nedeni gerçekleştirme öncesi aşamasının ağırlıklı olarak düşünsel üretim süreçleri içermesi olarak belirtilmişti. İncelemenin tasarım aşamasında yapılıyor olması da, yukarıda anlatılan nedenlerde dolayı nitel değerler üzerinde çalışmanın gerekliliğini pekiştirmiştir.

Bu nedene rağmen, tasarım aşamasında oluşan riskleri ve bunların kaynaklarını belirlemek üzere istatistiksel bir inceleme yapmak da mümkündür. Fakat böylesi bir araştırma için yeterli sayıda mimara ulaşamama, yeterli cevaplar alamama gibi istatistiksel bir çalışmanın gereklerini yerine getirememeye kaygısı doğmuştur. Bu kaygının nedeni, yoğun iş hayatı içinde, ulaşılan mimarların anketlere beklenen ilgiyi göstermeme olasılıklarıdır.

Binanın tüm tasarımı bir çok katılımcının motivasyonunun ve etkisinin bileşimi ile öncelikli olarak kişisel çabalarıdır [21]. Doğal olarak bu mimari tasarım için de böyledir. Dahası geleneksel yöntem içerisinde mimarın diğer disiplinlerle proje bazında eşgüdümü sağlamak görevi vardır. Fakat bu son yıllarda değişmekte, proje yöneticisi veya tasarım yöneticisi gibi uzmanlıkların oluşumuyla bu görev onlara geçmektedir [21]. Böylesi yoğun kişisel çabaya bağlı bu safhada, risklerin ve risk kaynaklarının belirlenmesine yönelik yapılacak bir çalışmanın kişiler bazında ve söyleşi yaparak olabileceği düşünülmüştür. Bu şekilde kişisel çalışma farklılıklarına

veya benzerliklerine ulaşılması, birebir iletişim kurularak da yeterli ilginin sağlanması hedeflenmiştir. Söyleşilerden elde edilecek çıkarsamaların ve bunların değerlendirilmelerinin sonucunda genellemeler yapmak araştırma yönteminin özelliklerinden dolayı mümkün olamayacaktır. Söyleşi tekniği, vaka çalışması içerisinde ele alınan bir yöntemdir. Bir kaynaktan anket kullanılarak yapılan istatistiksel bir çalışmaya ek olarak da yapıldığı görülmüştür [17]. Aşağıda kısaca araştırma yöntemlerinden ve vaka çalışması ile buna bağlı olarak söyleşi tekniğinin özelliklerinden bahsedilecektir.

Niceliksel (kalitatif) ve niteliksel (kantatif) olmak üzere iki grup araştırma şeklinden söz edilmektedir. Vaka çalışması niteliksel değerleri irdeleyen bir yöntemdir. Bu tip çalışma bir olayın diğerlerinden ayrılan noktalarını ve karmaşıklığını bulunduğu çevre içindeki davranışıyla inceler. Niteliksel araştırma yapan kişi farkların bölümlenmesini, konunun kapsamı içinde olanların ardışıklığını ve tekil örneklemelerin bütüncüllüğünü belirlemek çabası içindedir [22].

Vaka çalışması üç tip olarak belirtilmiştir. Sadece özel tek olay hakkında bilgilenmek için yapılabilecek 'esas vaka çalışması'; tek bir olay üzerinden genel bir kanı edinme yönünde olana 'araç vaka çalışması'; yine genel bir kanı edinmek amacıyla birkaç olayın ele alınmasına 'toplu vaka çalışması' denilmektedir. [22]

Esas vaka çalışması sınırları çizilmiş, çalışma parçalarına ayrılmış bir olayı içerir. Araç vaka çalışmasında ise ortaya bir sorunun konması gereklidir. Sorun araştırmanın içeriksel yapısı olarak açıklanmıştır. Araştırma sırasında birincil sorular da buradan oluşmaktadır. [22]

Birincil sorular etki-tepki ilişkileri, bilgilenme soruları ve değerlendirme soruları şeklinde oluşturulabilmektedir [22]. Bu tez kapsamında yapılan söyleşilerden örnek verilirse; etki-tepki ilişkisine,

'Proje devam ederken çalışan değişimi aksamalara neden oluyor mu?'

bilgilenme sorusu olarak,

'Büro içi eşgüdümü sağlama da bir yönteminiz var mı?'

değerlendirme sorusu olarak,

'Proje programının oluşturulmasında mimar yeterli oluyor mu?'

Bu sorular söyleşiler boyunca, konuşmanın akışı nedeniyle, birebir yukarıda verildiği gibi sorulamamıştır fakat içerikleri aynıdır.

Anlaşıldığı üzere inceleme niceliksel araştırma kapsamında ele alınmış, yöntem olarak da vaka çalışması başlığı altında bir yol izlenmiştir. Yukarıda verilen örneklerden de görüldüğü üzere araç vaka çalışması özellikleri baz alınmıştır.

Benzer bir yöntemle yapılan başka bir araştırmada [17] söyleşiler öncesinde bir söyleşi planı hazırlandığı ve bu plan üzerinden konuşmaların yapıldığı görülmüştür. Bu yaklaşım benimsenmiş fakat plana ana hatlarıyla bağlı kalınarak, konuşmacıların yönlendirilmesine göre de davranılmıştır.

Tablo 5.2 Söyleşi planı

Giriş;	Tezin konusun aşağıdaki noktalar üzerinde durularak anlatılması; • tezin proje gerçekleştirme öncesi aşaması risklerini belirlemeye yönelik bir çalışma olarak başladığının, • kapsamın genişliğinden dolayı tasarım aşamasıyla sınıflandırıldığının, • gerçekleştirme öncesinin dolayısıyla da tasarımın, ağırlıklı olarak, düşünsel üretime dayalı olması nedeniyle niteliksel değerler üzerine çalışıldığının anlatılması...
	Konuşmacıdan, kendilerinde proje sürecinin nasıl işletildiğinin sorulmasıyla başlangıç...
Söyleşi;	'Risk merkezi – Risk – Risk etkeni' tablosunda belirlenen risk merkezleri üzerinden konuşarak, çıkarsamalar yapılabilecek veriler elde edilmesi... Tabloda belirlenen riskler dışında konuşmacının ayrıca belirttiği risk, risk etkeni veya risk merkezlerinin üzerinde durulması
Bitiş;	Konuşmacının gösterdiği ilgi ve ayırdığı zaman için teşekkür edilmesi,

Bu tip bir çalışmanın gerçek işinin genellemelerden çok ayrıntılandırmak, özelleştirmek olduğu belirtilir. Araştırma değerlendirilmesinde yorumlamalara fazla dikkat çekmenin hata olabileceği, çıkarsamalar veya sonuçlar elde etme gerekliliğinin altı çizilir [22].

5.3. Konuşmacılar

Söyleşiler için beş mimar belirlenmiştir. Yaklaşık birer saatlik görüşmeler yapılmıştır. Mimarların seçilmesinde inşaat sektöründe birbirlerinden farklı konumlara sahip olmaları, mesleki yaşamları değerlendirme kriterleri olmuştur. Bu beş mimar isimleriyle verilmeyecektir. Bunun yerine konuşmaların yapılma sırasına göre numaralandırılarak kodlama yapılacaktır.

1.KONUŞMACI 1973 yılında mezun olmuş, 17 yıldır da kendi bürosunu çalıştırmaktadır. Ayrıca 1974-1985 yılları arasında bir üniversitede öğretim görevlisi olarak bulunmuştur. Halen başka bir üniversitede ek ders vermektedir. **1.KONUŞMACI** aktif olarak iş hayatına devam etmenin yanında akademisyen

kimliğini de korumuştur. Yapılan konuşmalardan da gözlenebileceği gibi özellikle mimari büro yönetimi ve proje yönetimi üzerine geniş teorik bilgiye sahiptir.

2.KONUŞMACI 1961 yılında mezun olmuş, 16 yıldır eşiyle beraber kendi bürolarını çalıştırmaktadır. Ayrıca 1971-85 yılları arasında bir üniversitede öğretim görevlisi olarak bulunmuştur. 2.KONUŞMACI'nın akademisyen kimliği gözlemlenmekle beraber iş deneyimleri daha ön plana çıkmıştır. Aile şirketi yapısındaki şirket referansları doğrultusunda deneyim ve prestij sahibidir. 2.KONUŞMACI'nın aile şirketi bünyesinde eşiyle beraber ilk kuşak olduğu dikkate alınmalıdır.

3.KONUŞMACI 1986 yılında mezun olmuş, 1987 yılından itibaren anne ve babasının kurmuş olduğu büroya ortak olarak katılmıştır. Halen bir üniversitede proje derslerine girmektedir. Tasarımcı kimliği, genç ve başarılı bir mimar olması ön plana çıkmaktadır.

4.KONUŞMACI 1945 yılında mezun olmuş, 50 yıl boyunca kendi bürosunu işletmiştir. Türkiye inşaat sektörünün en bilinen mimarlarından olmasının yanında yazarlık ve gazetecilik yanları da vardır. Uzun yılların getirdiği çok önemli bir deneyime sahiptir. Türkiye'de bazıları ilk sayılabilecek sanayi binalarının projelendirmesini gerçekleştirmiş bir mimardır. Uzun bir zaman dilimi içerisinde yaşanan değişimlerin gözlemlenebilme imkanı ve büyük ölçekte sanayi binalarının gerçekleştirilmiş olması kriterler olmuştur.

5.KONUŞMACI 1973 yılında mezun olmuş, 22 yıldır bir inşaat firmasında proje müdürü göreviyle bulunmaktadır. Tasarım+yapım tarzıyla çalışan bir şirket bünyesinde projelendirmenin yapılması, bu şirketin gökdelen projeleri gibi çok büyük işler yapmış olması ve KONUŞMACI'nın şirkette mimari projelerden sorumlu olması kriterler olarak ele alınmıştır.

Söyleşilerin tarihleri ve süreleri aşağıdaki gibidir;

1.KONUŞMACI	18.10.2001	1 saat 13 dakika
2.KONUŞMACI	25.10.2001	1 saat 4 dakika
3.KONUŞMACI	01.11.2001	51 dakika
4.KONUŞMACI	23.11.2001	1 saat 12 dakika
5.KONUŞMACI	28.11.2001	55 dakika

5.4. Söyleşiler

Söyleşiler kompakt disklere kayıtlı halde ek olarak verilmiştir. Yazıya dönüştürülmüş halleri alıntılar şeklindedir. (Bkz. Tablo A.1–A.6)

Söyleşiler yapılırken mümkün olduğunca az yönlendirme yapılmaya çalışılmıştır. Bazı durumlarda da konuşmacının konu dışına çıkması engellenememiştir. Hem bu nedenle hem de tasarım aşamasıyla ilgili daha önce açıklanan risklerle yapılan konuşmaların daha iyi ilişkilendirilmesi amacıyla aşağıdaki tablolarda konuşmalardan yapılan alıntıların Tablo 4.7 baz alınarak dağıtılması yoluna gidilmiştir.

Alıntılar özellikle konuşmacıların verdikleri örneklerle ilişkilendirilerek yapılmaya çalışılmış ve her birinin dakika ve saniyesi başlarında verilmiştir. Saniyelerinin hassasiyeti beş saniye sonrası veya beş saniye öncesi aralığında değişebilmektedir. Bazı konuşmacılarla yapılan söyleşiler bir kasetten fazla sürmüştür. Bir kompakt diske bir konuşmacının tüm kasetleri kaydedilmiştir. Alıntının hangi konuşma parçasına ait olduğu ise dakika ve saniyeden önce verilen numarayla belirtilmiştir.



Şekil 5.2 Alıntı kodlaması

Tablo 5.2'de gösterildiği üzere daha önceden belirlenmiş risk merkezlerine bağlı risklerin, konuşmacılar açısından ne kadar geçerli oldukları çıkarsanmaya çalışılacaktır. Konuşmacılar bu yöndeki yorumlamalarından risk etkenlerinin de oluşturulması ve risklerle ilişkilendirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, konuşmacıların Tablo 4.7 dışında da dile getirdikleri, yönlendirme olmaksızın ortaya çıkan risk merkezleri gözlemlenmiştir.

5.5. Çıkarımlar

Çıkarımlar Tablo A.1 ile Tablo A.6 arasındaki tablolarda yapılan dağılımın nasıl ilişkiler içerisinde yapıldığının anlatılması ve yorumlanması şeklinde olacaktır. Konuşmacılardan doğrudan yapılan alıntılar italik yazılar olarak verilmiştir.

5.5.1. Bilgi ve verilerin yetersizliği

1.KONUŞMACI, 2.KONUŞMACI, 3.KONUŞMACI ve 4.KONUŞMACI olmak üzere dört konuşmacı da işverenin konuyla ilgili bilgisizliğinden yakınmışlardır. İşverenin *kararsız olması, çoğunlukla ne istediğini bilmemesi ve ne yapacağını tam ve doğru olarak bilmemesi*

olarak dile getirilen nitelermeler gösteriyor ki; mimar işverenden beklediği tutarlı ve yeterli verileri alamamaktadır. Sadece 5.KONUŞMACI bu konuda önemli yakınmalarda bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak bir inşaat şirketi bünyesinde bulunulması gösterilebilir.

Konuşmacılar arasında benzerlik kurulabilecek bir başka unsur Türkiye’de yeterli verilerin bulunmayışı ve çeşitli yasal kısıtlamaların veya yönetmeliklerin kişisel değerlendirmeler içerisinde uygulanmasıdır. 3.KONUŞMACI doğrudan *Türkiye’de veriler yok* şeklinde açıklamada bulunmuştur. Kişisel değerlendirmeler için 2.KONUŞMACI, *aynı yönetmeliğin farklı belediyelerde farklı değerlendirilmesini* örnek göstermiştir.

Bilgi ve verilerdeki yetersizliğin kaynağı sadece işveren veya başka dış etkenler olarak da görülmektedir. Mimarın da öğrenme ve araştırma yapma sorumluluğu içerisinde olması gerektiği görülmektedir. Yine de *Verilerin elde edilmesinin tamamen mimarın sorumluluğuna bırakılamayacağı da dile getirilmiştir.*

Konuşmacıların anlatımlarından gözlemlendiği kadarıyla her birinin geçmiş projelerinden oluşan arşivleri bulunmaktadır. Fakat genelde çok kullanılmadığı izlenimi oluşmuştur. 3.KONUŞMACI bunu *daha önce yapılmış tasarımı bir başka noktaya götürmek* endişesine bağlamıştır.

Bilgi ve veri elde etmek yönünde genelde araştırma yapılmaktadır. Özellikle konu yeniyse veya az biliniyorsa araştırmaya verilen önem artabilmektedir. Diğer yandan deneyimlerin olumlu etkisinin olması yanında araştırma safhasının öneminin değişmediği de vurgulanmıştır.

5.5.2. Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması

Proje bir şeyi çizmek değil önceden kafada bitirmek, her şeyin baştan düşünülüp projelendirilmesi doğru yol açıklamaları ve benzerleri projenin uygulama için ön koşul olduğunu ortaya koymaktadır. Projelendirmenin uygulamayla ilişkisinin zayıflığı hatalı üretimleri, üretimi mümkün olmayan durumları ortaya çıkarabilecektir.

3.KONUŞMACI ve 5.KONUŞMACI projenin kolay uygulanabilir olması gerektiğini açık olarak ifade etmişlerdir. Bu yaklaşım bazı riskleri üstlenmemek yönünde olumlu bir adım olarak yorumlanabilir. Diğer yandan elde edilebilecek bazı yararlı yeniliklerin önünde engel de oluşturabilir.

Mimarın projenin diğer disiplinleriyle iletişim kurabilecek kadar bilgi sahibi olması gerekmektedir. Aynı zamanda 4.KONUŞMACI’nın verdiği örneklerden projenin uygulanmasındaki zorlukları maliyet ve zaman ilişkisi içinde değerlendirmenin gerekliliği görülmektedir.

İnşaat endüstrisinde malzeme, teknoloji ve yapım sistemlerindeki değişimlerin, gelişmelerin projelendirmede önemli rol oynamaktadır. Uygulamada yapılacak değişikliklerin azaltılabilmesi için bu gelişmelerin takibinin olumlu yönde olacağı düşünülebilir.

5.5.3. Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk

1.KONUŞMACI *konsepti çok büyük risk* olarak yorumluyor. Mevcut proje hazırlık süreci içerisinde konseptin oluşturulması veya başlıktaki şekliyle, proje gereksinim ve beklentilerinin oluşturulmasının risk yönünden değerlendirilemezliği vurgulanmıştır. Buna neden olarak *mimarların o aşamayı gizemli tutmaları* gösterilmiştir.

Konuşmacılarla yine işverenin olumsuz etkisinden konuşulmuştur. Öne çıkan noktalar işverenin bilgisizliği olmuştur. 4.KONUŞMACI verdiği örnekte *Eczacıbaşı o fabrikayı yapmaya karar verdiği zaman o müesseseyi nasıl inşa edeceğini bilmez* demiştir. Bu açıklamada değerlendirilmesi gereken konu işverenin nasıl inşa edileceğini ne ölçüde bilmesi gerektiğidir. Belki de işverenin bilgi eksikliğine doğru uzmanlıkları kullanmaması olarak da bakılabilir. Ayrıca konuyu sadece işverenin yeterliliği açısından değil mimarın da yeterliliği açısından değerlendirmek gerekiyor. 3.KONUŞMACI'ya bu konuda sorulan soruya, *mimarlar için yeterli olanı var, olmayanı var* cevabı alınmıştır. 5.KONUŞMACI *mimara düşen sorumluluğu vazifen her zaman ikaz etmektir* olarak açıklamıştır.

İşverenle oluşacak çatışmaların önlenmesi için onaylama prosedürü çözüm olarak sunulmuştur.

Fizibilite çalışması çoğunlukla yapılmamakta ve işverende de böyle bir bilinç bulunmamaktadır. Bu açıdan bakıldığında proje yöneticisi disiplininin de kullanılmadığı söylenmekte ve gözlemlenmektedir. 1.KONUŞMACI proje yöneticisinin işveren ve mimar (veya başka disiplinler) arasında nesnelliğini koruyabilmesi gerekliliğinden bahsetmiştir. Bu şartı sağlayan proje yöneticisinin varlığı proje gereksinimlerinin oluşturulması sırasında ve bu çalışmaya veri oluşturacak fizibilite çalışmaları sırasında olumlu olacaktır.

5.5.4. Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanamaması

Bu riskin üzerinde söyleşiler sırasında çok da fazla durulamamıştır. Nedenler olarak yönlendirmenin iyi yapılamamış olması ve böylesi bir konuyu konuşabilecek ayrıntılara inilememesi gösterilebilir. Yine de 2.KONUŞMACI'nın verdiği oksijen gazı örneği, 4.KONUŞMACI'nın preslerin montajıyla ilgili anlattıkları belirleyici niteliktedir. Sözü edilen konuların atlanması veya yeterli performansta gerçekleştirilmemeleri başarısız sonuç elde edilmesine neden olacaktır.

Sadece projenin teknik olarak kendini başarması değil, içinden yaşayanların hayatı ve güvenlikleri açısından da yeterliliği gerekmektedir. 5.KONUŞMACI'nın yangın kapıları örneği bu konuda dayanak olarak ele alınabilir.

Bu riskin gerçekleşmesinde etkenler; konseptten gelen hatalar, inşaat endüstrisindeki gelişmeler ve değişimler, mimarın yeterli bilgiye sahip olmaması gösterilebilir. Konseptin hatalı oluşturulması, 1.KONUŞMACI tarafından, sonraki kararların tümünü etkileyecek nitelikte görülmektedir.

5.5.5. Yapım sistemi, malzeme ve teknoloji seçimindeki hatalar

İnşaat endüstrisindeki yeniliklerin projelendirme safhasının bitiminden sonra da değişikliklere gidilmesine neden olduğu görülmektedir. Yeniliklerin kullanılmasını iki ana yaklaşımda değerlendirmek mümkün görülüyor. Bu yaklaşımları, 2.KONUŞMACI'un deyimiyle, *ihtiyaçtan veya fanteziden* dolayı değişikliklere gitmek olarak açıklamak mümkün. *Fantezi* tanımlamasıyla estetik ve mimari kaygılardan bahsedilmektedir. Benzer bir etki 3.KONUŞMACI'nın daha önce yapılmış işlerdeki birikimlerin az bir yüzdeyle kullanılmasına neden gösterilmiştir.

Ekonomik koşullar, işverenin gereksinimleri ve beklentileri yapım sistemi, malzeme ve teknoloji seçimini etkilemektedir. 4.KONUŞMACI'da bunu modüler planlamanın seçiminde neden olarak görmekteyiz.

Yapım sistemi, malzeme ve teknoloji seçimin projelendirmeyi yapan mimarın uzmanlığı dışına çıkabilecek konular olduğu da görülmektedir. 5.KONUŞMACI ilgili konulardan *nosyon sahibi olmaktan bahsetmenin yanı sıra mimarın haddini de bilmesi gerektiğini* belirtmiştir. 3.KONUŞMACI *her şeyi ben çizerim, her şeyi ben yaparım* yanlış bulduğunu dile getirmiştir. Görülüyor ki mimarın bu konuda diğer uzmanlıkların danışmanlığını alması gerekmektedir.

Hataların oluşmasında proje katılımcıları açısından çıkarsamalar arandığında uygulamacıyla oluşabilecek anlaşmazlıklar görülmektedir.

Mimarın hatalı davranmasının sebepleri *bilgisizlik, öğrenmemek* olarak gösterilmektedir.

Konuşmalardan elde edilebilecek çözüm önerisi olarak alternatifler kullanılarak çalışılması olabilir. 1.KONUŞMACI'nın verdiği örnek sadece maliyet tabanında bir değerlendirmedir. Bu değerlendirme kalite ve üretim kolaylığı/zorluğu kıstasları içinde de yapılabilir.

Konseptin hatalı olması veya müşterinin gereksinimlerinin yanlış belirlenmiş olmasının burada da etken olduğunu belirtmek gerekecektir.

5.5.6. Tasarım – maliyet eşgüdümünün sağlanamaması

Tasarlama süreci boyunca maliyet kontrolünün nasıl yapıldığına ilişkin sorulara, 2.KONUŞMACI ve 3.KONUŞMACI, işveren tarafından bütçenin verilemediği tepkisini vermişlerdir. 2.KONUŞMACI *hedef belli olduğunda mimarın çok ekonomik çözümler de geliştirebileceğini* savunmuştur.

İşverenin etkisinin yanında, tasarım süreci boyunca bir maliyet planlaması içerisinde hareket etme yaklaşımı da konuşmacılarda gözlemlenmemiştir. 3.KONUŞMACI buna neden olarak Türkiye'deki inşaat sektöründe edinilmiş yanlış alışkanlıkları göstermiştir. Daha önce Amerika'da çalıştığı mimarlık bürosunu örnek göstererek, orada elli kişilik bir kadronun içinde yedi, sekiz adet maliyet kontrolü görevli mimarın bulunduğunu ve projelerin bütçesi belli olarak geldiğini belirtmiştir.

Her ne kadar planlı bir tasarım – maliyet eşgüdümü çıkarsanamasa da bir maliyet kontrolü yapılmaya çalışılmaktadır. Bu noktada en önemli etken deneyimler olarak ortaya çıkıyor. 2.KONUŞMACI *avan proje belli oluncaya projenin ne maliyette gerçekleşeceğini bilmesinin mümkün olmadığını* dile getirmekle beraber ancak deneyimlerle, m² üzerinden, daha önce yapılmış örneklere dayandırılabilecek bir tahminin mümkün olduğunu söylemiştir. Mimarın bilgi ve tecrübesi sadece doğru tahminler geliştirmesi yönünde değil; projelendirmede yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçiminde doğru kararlar vererek daha optimum maliyetler elde etmesini de sağlayabilmektedir. *Mimarın bir kararla milyon dolarlara hükmeden bir konumda olması sorumluluğunu artırmaktadır.*

4.KONUŞMACI konuyla ilgili soruya *en ekonomiyi seçmek* olarak cevap vermekle beraber bu yaklaşımın, binanın hedeflenen konfor şartlarından taviz verilecek boyutta da olmaması gerektiğini söylemiştir. Görülüyor ki; projelendirme sırasında yapılan seçimlerde projeyi tüm yönlerini ele alarak karara varmak gerekiyor. Ayrıca seçimi yaparken alternatifler kullanılarak çalışılması da bir çözüm olabileceği düşünülebilir.

Projelendirme aşamasında her şeyin öngörüsünün yapılamayacağına dair de düşünceler ortaya konmuştur. 4.KONUŞMACI, bunu, *kaçı çıkacağını sadece çizgiyle de bilemiyorsun* şeklinde dile getirmiştir. Uygulama aşamasına veya kullanım aşamasına yönelik maliyetle ilgili belirsizliklerin azaltılabilmesi adına avantajlı bir durum olarak son konuşmacının bulunduğu şirket organizasyonun türü görülmüştür. 5.KONUŞMACI bunu; *bir avantajı daha söyleyeyim, biz yapım grubuyla beraber çalışıyoruz* olarak dile getirmiştir.

5.5.7. Projenin tüm yönleriyle ele alınmaması

1.KONUŞMACI'nın Nişantaşı'nda bir apartman projesiyle ilgili anlattıkları, 4.KONUŞMACI'nın bir holdinge yaptığı fabrika projesiyle ilgili anlattıkları projenin üretim süreçleri ve şeklinin, sonrasında binanın kullanılmasının hazırlık safhasıyla ne kadar bağlantılı olduğunu göstermektedir. Bunu *her şeyin baştan düşünülüp projelendirilmesi doğru yol* anlatımıyla özetlemek mümkün. Projenin bütüncüllüğü bina alt sistemlerinin birbirleriyle ilişkisi anlamında da önemsenmektedir. *Doğrama kesitinin değişmesiyle yan kabuğun niteliklerinin değişmesi* örnek gösterilebilir.

İşverenin, projenin diğer katılımcılarının ve mimari büro çalışanlarının katılımlarını sağlamanın olumlu yönde etkisi olduğu çıkarsanmaktadır. 2.KONUŞMACI *başlangıç olsun, proje devam ederken olsun, müşterinin de konunun içinde olmasında fayda var* olarak açıklamada bulunmuştur. Konuşmacılardan yalnız 3.KONUŞMACI açık olarak *büro çalışanlarına çok fazla inisiyatif vermediklerini* ama bunun karşılığında *deyim yerindeyse kendilerinin (anne, baba, oğul olmak üzere üç ortak) her şeye maydanoz olduklarını* belirtmiştir.

Doğrudan bir gönderme elde edilememiş olsa da, konuşmalardan sürenin kısıtlı oluşunun bu riske olumsuz yönde, iyi bir denetleme sisteminin de olumlu yönde etkisi olacağı ilişkisi kurulmuştur.

5.5.8. Tasarım aşaması çalışmalarının önemsenmemesi

Mimari proje işinin çok kazançlı olmaması, mimarın özünde kağıt vermesi, projeye ayrılan sürenin hep kısıtlı olması gösteriyor ki; özellikle işveren açısından önemsenme anlamında ciddi riskler var ve bu Türkiye şartlarında alışkanlık veya bakış açısı şeklindedir. İşverenin çoğunlukla bir yatırımcı olması nedeniyle çok çabuk olarak somut ürün elde etme isteği ve projenin kararlar üzerine kurulmuş soyut bir ara ürün oluşu bu bakış açısının doğmasına sebep olduğu düşünülmektedir. *Projelendirmenin önemli olduğunu öğreniyorlar* anlatımı da işverenin bu konudaki bilgisizliğini ortaya koymaktadır. 3.KONUŞMACI bu noktada mesleki özeleştiri yaparak *bu hatanın meslek odasından, meslektaşlarından da kaynaklandığını* belirtiyor. 5.KONUŞMACI işverenle ilgili olarak böyle bir olumsuz etkiden bahsetmemiş, sürenin yeterliliği ile ilgili soruya da *o süreyi sen belirliyorsun* karşılığını vermiştir. Bir şirket bünyesinde faaliyet gösteriyor olmanın bu farkı getirdiği düşünülmektedir.

Mimarın mesleğinin gerektirdiği nesnel yargılarda bulunabilecek konumunu korumayı bilmesi, *bir işe başladığı zaman o işe inanmış olması*, hata yapmamak için *sürekli sorgulayarak, ta somuna kadar, güvenilir noktaya vardığına inanarak çalışması* ve *her ne yaparsa işini ciddi yapacak kişilikte olması*, işverenin yukarıda anlatılan yaklaşımını dengeleyecek, tasarım aşamasının önemsenmemesi nedeniyle oluşacak riskleri azaltacak yönde olacaktır.

5.5.9. Çalışanın ayrılması

Bir iş devam ederken yarıda ayrılmanın konuşmacılar genelinde çok da olmadığı söylenmiştir. Yalnız 3.KONUŞMACI bir dönem ayrılmanın çok olduğunu belirtmiştir. Bunun nedeni olarak *çalışanlara çok da fazla inisiyatif tanınmaması* gösterilebilir. Diğer nedenler *daha iyi iş, yurtdışına gitmek, evlilik, askerlik* olarak gösterilmiştir.

Ekip çalışması içinde ve metotlu çalışan bir büroda ayrılmanın çok önemli etkisinin olmayacağı söylenmiştir. 2.KONUŞMACI ve 3.KONUŞMACI'nın aile şirketi olarak çalışmalarını yürütmelerinin, çalışanların işi yarıda bırakmaları durumunda, avantaj sağladığı çıkarsanmıştır. Aile şirketini oluşturan bireylerin fonksiyonuna benzer bir yapı 5.KONUŞMACI'nın ifade ettiği *çekirdek kadroyla* eşleştirilebilir. Bu durumda mimari projenin hazırlanmasında yaşamsal işlevleri olan kişiler dışındaki ayrılmanın küçük riskler olarak ele alınabilir.

5.5.10. Danışman kullanılmaması

İşverenin, özellikle de fizibilite çalışması yönünde gerekli uzmanlıkları kullanmadığı görülüyor. Bunu iki nedene bağlamak mümkün; biri işverenin bu bilince sahip olmaması, diğeri de işverenin böylesi bir maliyeti yüklenmek istemeyişi. Eğer işveren danışmanlıklar kullanmak yönünde bir bilince sahipse onun maliyetini yüklenmekten de kaçınmayacaktır.

2.KONUŞMACI'nın *şimdi 20 tane danışmanla işi götürüyorsunuz*, 5.KONUŞMACI'nın *danışmaktan hiçbir zaman çekinmeyeceksin* açıklamaları mimarın danışman kullanılması yönündeki etkisine dayanak olarak gösterilebilir. Konuşmacılar danışmanların kullanılmasını mesleğin uygulanmasında olağan olarak görmektedirler. Mimarın başka bir etkisi öğrenme sorumluluğu içerisinde olup olmadığıdır.

İnşaat sektörü içerisinde noktasal bir risk olarak değerlendirilebilecek bir konu olan danışman kullanılması, 3.KONUŞMACI tarafından, ülke politikası gibi daha büyük ölçekte bir değişkene bağlanmıştır. İlişkilendirmenin nasıl yapıldığı yukandaki söyleşi alıntılarında verilmiştir. Sonrasında *Türkiye'de mimarın direkt olarak çatışmaya gireceği disiplinlerin sayısının çok da fazla olmadığı* söylenmiştir. Bu durumda projeye katılımları gerekirken bazı uzmanlıkların ya hiç olmadığı ya da kullanılmadığı yorumlanabilir.

5.KONUŞMACI verdiği örneklerle danışman seçiminin de etken olduğunu açıklamıştır. Değerlendirme kriterleri olarak konusunda deneyimli olanının tercih edildiği görülmektedir. Kullanılan uzmanlıklarla uzun süreli birlikteliklerin kurulduğu görülmüştür. Etkin iletişimin kurulması yönünde uzun süre birlikte çalışmaların olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir.

5.5.11. Zaman kaybı veya yetersizliği

Mimari projeye ayrılan süre en sonda ve en kısıtlı zaman olmaktadır. İşverenin projelendirme aşamasının çok hızlı bir şekilde bitirilmesi isteğinin sonucudur. Dolayısıyla kaybedilen zamanın yaratacağı riskler artmakta ve diğer yandan olması gerekenden daha az bir süre içerisinde çalışmaların yapılmasından dolayı da hata yapma olasılığı artmaktadır. Sürenin az tutulmasında bir başka etken mimari proje işinin çok kazançlı olmaması gösterilebilir. Daha çok kazanç sağlamak amacıyla birim zamanda daha fazla proje yapma çabası, beklenen niteliklerin elde edilememesine neden olabilir.

İşverenin karar değiştirmesinin zaman kaybında etken olduğu görülmektedir. Bu durumun kararların onanmışlığıyla düzeltilebileceği belirtilmiştir. Mimarın da kaybedilen zamanı istemesi gerekmektedir.

Mimara düşen bir başka görev kendi iş programını, sahip olduğu işgücü ve ekipmanlar değişkenlerine göre doğru yapabilmesidir. Doğruluğun deneyimlerle arttığı, konuşmacılara dayandırılarak söylenebilir. 3.KONUŞMACI'nın kendi proje grubu için gecikmelere neden olmadıklarını söylemesi sürekli debriyaj-gaz, debriyaj-gaz gitmek durumundayız açıklamasıyla ilişkilendirilebilir. Kontrollü çalışmaların hataları azaltması nedeniyle tekrarlı çalışma sayısını da düşüreceğinden zaman kayıplarını azalttığı söylenebilir.

5.5.12. Belirsizliklerin kalması

Çevre koşullarından kaynaklı olarak öngörülemeyen bir takım şeylerin kalabildiği belirtilmiştir. 4.KONUŞMACI ekonominin beklenemez gelişmeleri olduğunu, bunları tahmin etmenin imkansızlığından bahsetmiştir. 2.KONUŞMACI ve 3.KONUŞMACI ise Türkiye'de yeterli verilerin bulunamadığını, altyapı sorunu olduğunu söylemişlerdir. Yeterli verilerin elde edilememesi de belirsiz noktaların kalmasına neden olacaktır. Projeye veri sağlayan diğer bir kaynak olarak işverenin de etkili olduğu, 4.KONUŞMACI'nın Hürriyet binası örneğine dayandırılarak söylenebilir.

Başka bir dış etken olarak süre ele alınabilir. Sürenin kısıtlılığından söz edildiği daha önce de belirtilmişti. Sürenin kısıtlılığı nedeniyle yeterli çalışmaların yapılmayışı belirsiz kalacak konu miktarını artıracaktır.

1.KONUŞMACI hep atlanılan toplumun işi avan projeyle başlatmak olduğunu, halbuki konsept projesiyle başladığını dile getirmiştir. Mimari projede ardışık ilişkileri olan bu safhaların doğru gerçekleştirilmemesi birbirlerine eksik bilgi aktaracağından burada da bir risk söz konusudur. Çalışmaların denetlenerek yapılmamasını da başka bir iç etken olarak ele alabiliriz.

Dış etkenlerin yarattığı belirsizliklere 3.KONUŞMACI esnek çalışma sistemini çözüm olarak görmektedir. *Esnekliği bardağın dolu tarafını görmek; boş tarafını gördüğümüzde bu yöntemin düzensizlik olduğunu savunmuştur.*

5.5.13. Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması

Konuşmacıların hepsinde görülen büro içi eşgüdümün sağlanmasına yönelik bir sistemleri olduğudur. Ortak noktalar olarak ön plana çıkan konu *iş kaptanı, proje yürütücüsü, ikinci adam, şef* olarak nitelendirilen ve mimardan sonra, işleri yürütmeye, en yetkin bir kişinin bulunmasıdır. Bu kişinin hiyerarşik bir düzen içinde bulunup bulunmaması mimarların sistemine göre değişmektedir. Sağlanan faydalar *sorumlulukların dağılması durumunda ortaya çıkan eksiklerin giderilmesi, iletişimin kurulmasında aracı rolünü üstlenmesi, mimarın hakim olamayacağı kadar ayrıntılı bir şekilde büro içi denetimi sağlayabilmesidir.*

Üç konuşmacı; 1.KONUŞMACI, 2.KONUŞMACI ve 4.KONUŞMACI *çalışanlarının yapılan işi sahiplenmeleri yönünde çaba göstermektedirler. Bunu beraber fikir geliştirerek yapmaktadırlar. 3.KONUŞMACI'nın ise diğer dört konuşmacıdan farklı bir sistem içinde çalıştığı görülmüştür. Çalışanlarına çok inisiyatif tanınmamakta ve bunun çalışanları adına da bir handikap olduğu* kabullenilmektedir. Bunun karşılığında mimarın *daha fazla sürecin içinde olduğu* açıklanmıştır. Bu iki farklı yaklaşım arasında doğru bir karşılaştırma yapılacak kadar gözlemlene imkanı olamamıştır. Yalnız ilk yaklaşımın verimi artırdığı düşünülmektedir. Yine de 5.KONUŞMACI'nın *çalışanın sorumluluğu orada maaşı kadar* açıklaması tasarım ekibi içinde dağıtılacak sorumlulukların dengesinin kurulmasını anlamakta faydalı olacaktır.

5.KONUŞMACI'nın yönettiği tasarım ekibi içerisinde ise uzmanlaşma yönünde davranılmaktadır. Bu yaklaşım yine büyük bir şirket bünyesinde bulunulmakla ilişkilendirilebilir. Çalışanların uzmanlaşmasının, tek tip iş yapmaktan kaynaklı olarak projenin tümünü düşünememe olumsuzluğunu doğurduğu düşünülmektedir. 5.KONUŞMACI'ya bu yönde sorulan sorunun cevabında; *çözüm bir şefin bulundurulması olarak* gösterilmiştir.

4.KONUŞMACI tasarım ekibiyle olan ilişkilerini *insani ilişkileri kötü yola sokmamak* olarak açıklamıştır. Profesyonel ilişkilerin yanında bu tip ilişkiler kurmak motivasyonu artırabilir. Diğer yandan kötüye kullanılması, iş disiplini ve ciddiyetinin zarar görmesine de neden olabilir.

Yukarıda anlatılanlar mimarların deneyimleri ve kişilikleri etkenleriyle oluşmuş yöntemlerdir. 1.KONUŞMACI'yla mimarların yönetsel bilgiye gereksinimleri konusunda yapılan konuşmada bunun gerekliliği vurgulanmış ama *Türkiye'deki üniversitelerde bu yönde bir ders olmadığı da* açıklanmıştır.

5.5.14. Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması

Bu konuda konuşmacılar arasında genelleme yapılabilecek nokta uzmanlıklar arası bilgi aktarımının zamanında ve doğru olarak yapılmasıdır. Özellikle sözlü iletişimin daha riskli olduğu düşünülerek bu yönde sorular sorulmuştur. Mimarların cevapları *sözlü iletişimin bir miktar havada kaldığıdır*. Dolayısıyla toplantı notu almak, *bunu ilgililerine zamanında ulaştırmak* kullanılan yöntem olarak belirmektedir. 2.KONUŞMACI *kopukluktan daima kaçılması gerektiğini, falsosunun mutlaka bir yerden çıktığını* belirtmiştir. İletişimle ilgili eksik kalan konu yazıya dönüştürülmüş iletişimin saklanması yönünde yapılabilecek söyleşi olmuştur.

1.KONUŞMACI *son yıllarda mimarın projeleri tümüyle yönetmesinin kalktığını, proje yöneticisinin gerekliliğini* vurgulamıştır. Diğer yandan 2.KONUŞMACI ve 5.KONUŞMACI bu eşgüdümün sağlanmasındaki sorumluluğu mimarda görmektedirler. 1.KONUŞMACI'nın öne sürdüğü dayanaklar *ekmek parası derdinde olmayan, daha nesnel bakabilen birisinin* bu görevi üstlenmesi yönündedir. Nitekim 3.KONUŞMACI *yükleniciyle mimar arasında kurulan çıkar ilişkilerinden* bahsetmektedir. Bu ilişkiler meslek etiği dışındadır (bu açıklamalar eşgüdüm görevini üstlenmiş her mimarın bu şekilde davrandığı düşüncesiyle yapılmamaktadır). Yurtdışı çalışmasına dayandırarak *yüklenicinin mimarı görmediğini bile* söylemiştir. Görülüyor ki daha nesnel kararlar verebilecek konuma sahip birisinin varlığı olumlu etki yaratmaktadır.

3.KONUŞMACI'nın söylediği *çkar ilişkilerinin* nedenini işverenin projelendirme safhasını önemsememesi ve daha önce, başka konuşmacılarca da belirtilen *mimari proje işinin çok kazançlı olmamasına da* bağlamak mümkündür.

4.KONUŞMACI'nın Eczacıbaşı şirketine yaptığı fabrika binası örneğinde, mimarın diğer disiplinlerle eşgüdüm içerisinde çalışmasının projenin hedeflerini başarması yönünde olumlu etkisi görülmektedir. Bunu gerçekleştirebilmek için öncelikle mimarın bu yönde davranış göstermesi gerekmektedir. Bu eşgüdümde verimliliği artırmak için de uzun süreli birlikteliklerin önemli olduğu yorumlanabilir. 5.KONUŞMACI *'design&build'* tipiyle çalışan ve yirmi yıldan fazladır faaliyet gösteren bir şirkette bulunmanın bu yönde avantajından bahsetmiştir. Böylece uygulamayı yapanlarla ve diğer uzmanlıklarla uzun süreli birliktelikler sağlanmıştır.

Bir önceki başlık altında bahsedildiği gibi burada da mimarın yönetsel bilgiye gereksiniminden bahsedilebilir. Yönetsel anlamda bilgi sahibi mimarın diğer uzmanlıklarla eşgüdümün sağlanmasında, kendisi sorumlu olarak veya başkasının sorumluluğu altında, daha faydalı olacağı düşünülmektedir.

5.5.15. Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması

Sunumun taşınması gereken nitelikler 1.KONUŞMACI'nın *proje bir şeyi çizmek değil önceden kafada bitirmek* açıklamasıyla ilişkilendirilebilir. Mimarın projenin sunumun hazırlarken doğruluğu yönünde gösterdiği çaba ileride çıkacak hataları etkileyecektir. Projenin hazırlanmasında kullanılan ekipmanın (bilgisayar ve bilgisayar programları vb.) doğru metotlarla kullanılması, sunumun sadece görsel anlatımın dışında malzeme, maliyet gibi bilgileri de içermesi gerekmektedir.

Sunumun içeriğinin, kime anlatıldığına göre değiştiği görülmüştür. Söz konusu işveren olduğunda, işverenin *konuyu algılamadaki tecrübesizliği nedeniyle* ve eğer *mimar da alışlagelmişin dışında bir tasarım yapıyorsa* anlatılamayan noktaların kalacağı söylenebilir. Böyle bir durum ileride işverenle mimar arasında çatışma kaynağı olacaktır. 2.KONUŞMACI *çok iyi aktarabilmek başka bir şey ikna edebilmek başka bir şey* demiştir. İşverenin projeyi nesnel olarak algılayabilmesi, sonra uzlaşmaya bağlanması, çatışma miktarını azaltacağı düşünülmektedir. *İyi işveren iyi mimarının sağlanmasında* neden olarak görülmektedir.

Diğer mühendisliklerle, yine uzun süreli birliktelikler değişkeni altında çok sorun yaşanmadığı belirtilmiştir. Uygulamacıya anlatımda, 3.KONUŞMACI *projenin kolay uygulanabilir olması durumunda* zorluk yaşanmadığını belirtmiştir. Başka bir unsur yüklenicinin projeye uygun inşaat yapma niyetinin olmasıdır. 2.KONUŞMACI *siz ne kadar doğru çizerseniz çizin, doğru uygulanmadıysa* tepkisini vermiştir.

5.5.16. Tasarım karar listesinin oluşturulamaması

Tasarımın öncelikli olarak kişisel çaba gerektirmesinin getirdiği olumsuzluk konuşmacı tarafından *tasarlama algoritması bilinmiyor* olarak dile getiriliyor. Yoğun kişiselleşmiş bir iş olmasının etkisiyle de karar listesi oluşturmada ki zorluk karşılaştırmaların ve denetimlerin yapılmasını engellemektedir. Böylece tasarım sırasında alınan kararların, projenin maliyet, süre, kalite hedeflerine uygunluğunu test etmek, ancak, ya tasarım süreci sonuna ya da uygulama sürecine kalmaktadır.

5.5.17. Mimarın kişiliğinden kaynaklı hatalar

4.KONUŞMACI mimarın kişiliğinden kaynaklı hatalar olarak nitelendirilebilecek konuyu; *Mimarın kendinden kaynaklanan şeyde şudur; bilgisizliktir, yeteneksizliktir. Yani o işi yapmaya ehil olacak bilgi birikimi ve düşünce kafası yoktur* şeklinde dile getirmektedir. Bu durumda mimarın değer yargıları gibi kişiliğiyle ilgili özelliklerin mesleğine yansımalarından söz edilebilir. Daha da çok sorumluluk başlığı altında toplanabilecek kişilik özelliğinin risk oluşturduğu görülmektedir. Projenin belirlenmiş hedeflerine karşı sorumluluk ve mesleğin getirdiği nesnel yükümlülüklerin taşınmaması tasarım aşaması içerisinde risk oluşturacaktır.

5.5.18. Sosyal ilişkilerin önemsenmemesi

Tasarımın kişisel çabaya dayalı olması ekip çalışması içerisinde de kişisel ilişkilerin önemle rol oynamasın neden olduğu gözlenmiştir. 5.KONUŞMACI'nın *mimari sadece çizeyim de, yaratayım da değil. O arkadaşlığın da bir kümesi, ince işlerin de bir kümesi. Bir bütün* açıklaması konuyu iyi bir şekilde özetlemektedir. Ekip içinde ki kişisel ilişkilerden dolayı oluşabilecek çatışmaların, öncelikle zaman kaybına veya tasarım aşaması içerisinde kalite kaybına neden olabileceği düşünülebilir. Zaman kaybı veya kalite kaybının yansıması da parasal hedeflerin şaşması olarak gerçekleşebilecektir.

4.KONUŞMACI bu konuya verdiği önemi *dostlukları korumak lazım* şeklinde dile getirmiştir.



6. SONUÇLAR

Sonuç bölümü söyleşilerden elde edilen alıntılar (Bkz. Tablo A.1-Tablo A.6) ve yapılan çıkarsamalar sonucu oluşan risk etkenlerinin değerlendirilmesiyle başlamaktadır. Risk etkenleri kaynaklara dayandırılarak teorik düzeyde verilmişti (Bkz. Tablo 4.7). Söyleşilerden elde edilen veriler yardımıyla da tasarım aşamasında olası risk etkenlerinin bir dökümü yapılacaktır. Doğaldır ki; yapılan incelemenin boyutu ele alındığında, böylesi bir çalışma ancak kontrol listesi oluşturma girişimi düzeyindedir.

Tablo 6.2 'de yapılan döküm, daha önce Şekil 4.1'de verilen hiyerarşik risk dağılım şemasında belirtilen başlıklar altında gruplanabilir özellikler taşımaktadır. Şekil 4.1'deki hiyerarşik risk dağılım şeması tüm inşaat sektörüne yönelik hazırlanmıştır; dolayısıyla da oldukça kapsamlıdır. Burada sadece tasarım aşamasının ele alınması ve sınırlı sayıda söyleşi yapılmış olması nedeniyle sınıflandırmada daha basitleştirilmiş bir yol izlenmeye çalışılacaktır.

Söyleşilerin değerlendirilmelerinde görülmüştür ki; etkenleri, kaynaklarda da anlatıldığı üzere, proje içi ve proje dışı olmak üzere gruplamak kullanışlı bir yöntem olacaktır. Yine görülmüştür ki; etkenlerin iç ve dış olarak ayrıştırılmalarında kim veya hangi kurum nedeniyle oluştuğu değişkeni rol oynamaktadır. Bu durumda yapılabilecek diğer bir işlem olarak etkenlerin aktörlerine göre dağıtılması düşünülmüştür. Yani hem etkenleri hem de onları oluşturan aktörleri proje içi ve proje dışı olarak ayırmak mümkün gözükmektedir (Bkz. Tablo 6.1). Burada aktörlerin ayrıştırılması mimari tasarım aşaması bazında ve söyleşilerden elde edilen veriler doğrultusunda yapılacaktır.

Tablo 6.1 Risk etkenlerinin oluşturan aktörler.

PROJE İÇİ AKTÖRLER	PROJE DIŞI AKTÖRLER
İşveren	Ülke yönetimleri
Mimar	Belediyeler
Diğer tasarımcılar (statik, mekanik donatım, elektrik donatımı vb.)	Sektörel kurumlar (malzeme firmaları, alt yüklenicilik hizmeti veren firmalar vb.)
Yüklenici	Mesleki kurumlar (üniversiteler, meslek odası, vb.)
Danışmanlıklar	

Etkenler sadece bir aktör tarafından oluşturulabileceği gibi birkaç aktör tarafından da oluşturulabilir. Tablo 6.2’de proje içi veya dışı olmak üzere ve proje aktörlerine göre ilişkilendirmeler görülebilir. Tasarım aşaması risklerini oluşturan etkenlerin sıralanmasında önemleri gözletilmemiştir. Önem sıralamasına dayanak oluşturulacak verilerin elde edilmesi için beş söyleşiyle yapılan bir incelemenin yetersizliği ortadır.

Tablo 6.2 Tasarım aşaması risklerinin oluşma nedenleri ve nedenlerinin sınıflandırılmaları

Tasarım aşaması riskleri	Tasarım aşaması risklerine ait, söyleşilerden elde edilen risk etkenleri	Proje içi/ dışı	Proje içi aktör/ proje dışı aktör
Bilgi ve verilerin yetersizliği	• Türkiye’de verilerin yetersiz veya az sayıda olması	dış	ülke yönetimleri belediyeler
	• Belediye yönetmeliklerindeki kişisel değerlendirmelerden doğan tutarsızlıklar	dış	belediyeler
	• İşverenin bilgisizliği ve kararsızlığı	iç	işveren
	• Mimarın öğrenme ve araştırma sorumluluğu	iç	mimar
	• Geçmiş birikimlerin kullanılmaması	iç	mimar
	• Proje konusunun mimarca ilk kez ele alınıyor olması	iç	mimar
Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	• İnşaat endüstrisindeki gelişmeler ve yeniliklerden kaynaklı değişimler	dış	sektörel kurumlar
	• Tasarımın kolay uygulanabilir olmaması	iç	mimar
	• Projenin tüm yönleriyle düşünülmemesi	iç	mimar
	• Projelendirmeye karar verme aşaması olarak bakılmaması	iç	mimar
Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	• İşverenin bilgisizliği	iç	işveren
	• Onaylama prosedürünün olmaması	iç	işveren mimar
	• Mimarın yetersizliği	iç	mimar
	Proje içeriğini oluşturma sürecinin denetlenemez yapısı	iç	mimar
Projenin öznel güvenlik ve kalite performanslarının sağlanamaması	• İnşaat endüstrisindeki gelişmeler ve yeniliklerden kaynaklı değişimler	dış	sektörel kurumlar
	• Proje içeriğini oluşturma sürecinin denetlenemez yapısı	iç	mimar
	• Mimarın yetersizliği	iç	mimar
	• Projenin tüm yönleriyle düşünülmemesi	iç	mimar
Yapım sistemi, malzeme ve teknoloji seçimindeki hatalar	• İşverenin bütçe verememesi	iç	işveren
	• İşverenin gereksinim ve beklentilerinin değişmesi	iç	işveren
	• Danışman kullanılmaması	iç	mimar
	• Karşılaştırmaların yapılmayışı	iç	mimar
	• Mimarın öğrenme ve araştırma sorumluluğunu yerine getirmemesi	iç	mimar
	• Uygulamacıyla uyumsuzluk	iç	yüklenici

Tasarım aşaması riskleri	Tasarım aşaması risklerine ait, söyleşilerden elde edilen risk etkenleri	Proje içi/dışı	Proje içi aktör/proje dışı aktör
Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	• Ülke ekonomisindeki değişkenlik	dış	ülke yönetimleri
	• İşverenin bütçe verememesi	iç	işveren
	• Tasarım süreci boyunca maliyet planının olmayışı	iç	işveren mimar
	• Organizasyon yapısının etkisi	iç	mimar
	• Mimarın deneyimsizliği	iç	mimar
	• Projenin tüm yönleriyle düşünülmemesi	iç	mimar
Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı	• Sürenin yetersizliği	iç	işveren mimar
	• İşverenle iletişimsizlik	iç	işveren mimar
	• Çalışanların konuya hakim olmayışı	iç	mimar
	• Mimarın deneyimsizliği	iç	mimar
Tasarım aşamasının önemsenmemesi	• Ülkenin ekonomik koşulları	dış	ülke yönetimleri
	• Mimarlık hizmetleri işinin düşük getirisi	dış iç	ülke yönetimleri işveren
	• İşverenin mimarlık hizmetlerini önemsememesi	iç	işveren
	• Mimarın mesleki sorumluluğu taşınamaması	iç	mimar
Çalışanın ayrılması	• Ekip çalışmasının veya metodu çalışmanın varolmaması	iç	işveren
	• Çalışanın mesleki gelişimine imkan tanınmaması	iç	mimar
	• Yeni bir iş, askerlik, evlilik, yurtdışına gitmesi	iç	mimar (çalışan)
Danışman kullanılmaması	• Ülke şartlarından kaynaklanan yeterli danışman bulunmayışı	dış	ülke yönetimleri
	• İşverenin bu konuya bütçe ayırmaması	iç	işveren
	• İşverenin bilgisizliği	iç	işveren
	• Mimarın öğrenme ve araştırma sorumluluğunu yerine getirmemesi	iç	mimar
	• Mimarın mesleki sorumluluğu taşınamaması	iç	mimar
	• Doğru ve nitelikli danışmanın seçilememesi	iç	mimar
Zaman kaybı veya yetersizliği	• Mimarlık hizmetleri işinin düşük getirisi	dış iç	ülke yönetimleri işveren
	• İşverenin mimarlık hizmetlerini önemsememesi	iç	işveren
	• İşverenin bilgisizliği ve kararsızlığı	iç	işveren
	• Mimarın, ekibinin çalışma performansına hakim olamayışı	iç	mimar
	• Çalışma boyunca kontrollü davranılmaması	iç	mimar
Belirsizliklerin kalması	• Dış etkenlerden (çevre, ekonomi, vb.) kaynaklı beklenemez gelişmeler	dış	ülke yönetimleri
	• Türkiye'de verilerin yetersiz veya az olması	dış	ülke yönetimleri
	• Sürenin kısıtlı oluşu	iç	işveren
	• Tasarım aşamasının içindeki safhaların doğru gerçekleştirilmemesi	iç	mimar
Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	• Mimarların yönetsel bilgiye sahip olmamaları	dış	mesleki kurumlar
	• Yapılan işin sahiplenmemesi	iç	mimar
	• Uzmanlaşmanın gerçekleştirilmemesi	iç	mimar
	• Uzmanlaşmanın getirebileceği bütüncül düşünememe olumsuzluğu	iç	mimar
	• Sosyal ilişkilerin önemsenmemesi	iç	mimar
	• Sorumluluğun ekip içinde bir kişide toplanmaması	iç	mimar

Tasarım aşaması riskleri	Tasarım aşaması risklerine ait, söyleşilerden elde edilen risk etkenleri	Proje içi/proje dışı	Proje içi aktör/proje dışı aktör
Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	• Mimarların yönetsel bilgiye sahip olmamaları	dış	mesleki kurumlar
	• Proje yöneticisinin bulunmaması	iç	işveren mimar
	• Sözlü iletişimin elle tutulur verilere dönüştürülebilmesi	iç	mimar
	• Mimarın mesleki sorumluluğu taşınamaması	iç	mimar
	• Farklı uzmanlıklara ait ekiplerin birbirlerinin çalışma düzenlerine alışkın olmamaları	iç	mimar diğer tasarımcılar
	• Uzmanlıklar arası bilgi aktarımının doğru ve zamanında yapılamaması	iç	mimar diğer tasarımcılar
Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	• İşverenin bilgisizliği	iç	işveren
	• Sunumun hazırlanmasında doğru ekipmanların doğru yöntemlerle kullanılmaması	iç	mimar
	• İkinci şahsın anlayabileceği sunum dilinin kullanılmaması	iç	mimar
	• Sunumun anlatılmak istenen içeriğe sahip olmaması	iç	mimar
	• Uygulamacıyla uyumsuzluk	iç	mimar yüklenici
	• Farklı uzmanlıklara ait ekiplerin birbirlerinin çalışma düzenlerine alışkın olmamaları	iç	mimar diğer tasarımcılar
Tasarım karar listesinin oluşturulamaması	• Tasarımın kişiselleşmiş çalışma yapısında oluşu	iç	mimar
	• Tasarımcının fikir üretim aşamasındaki işleyişi gizli bırakması	iç	mimar
Mimarın kişiliğinden kaynaklanan hatalar	• İçinde bulunulan toplumsal yapının değer yargıları	dış	ülke yönetimleri
	• Mimarın sorumluluk duygusu	iç	mimar
	• Mimarın değer yargıları	iç	mimar
Sosyal ilişkilerin önemsenmemesi	• Ekip çalışmasının kapsamının doğru düşünülmemesi	iç	mimar
	• İnsani ilişkilerine değer verilmemesi	iç	mimar

Daha önce risk sınıflandırması ile ilgili açıklamalar yapılırken risk ve risk etkenleri kavramlarından bahsedilmişti. Orada da belirtildiği üzere risk etkeni ile risk arasındaki ilişki etki-tepki ilişkisi olarak görülmektedir (Bkz. Şekil 4.2). Benzer bir durumu bu çalışmadan da elde edebilmekteyiz. Örneğin; mimarın öğrenme ve araştırma sorumluluğunun gerçekleştirilmemesi yeterli bilgi ve verinin elde edilememesine neden olmakta, bunun sonucunda mimari tasarımın anlattığı bilgi eksik veya proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuz olabilmekte, tasarımın hatalı olması uygulamaya yansımakta ve son ürünün hedeflenen süre veya kalite veya maliyette gerçekleştirilememesine neden olmaktadır.

Risk ve risk etkenleri kavramlarının hangi amaçlar doğrultusunda değerlendirildikleri ilişkisi içerisinde sınırları çizilebilmektedir. Bilgi ve verilerin yetersizliği, tasarım aşamasının kendi içinde başarısı için bir risk iken; projenin hedeflerine ulaşması yönünde, tasarımın çıktılarının risk oluşturuyor olması nedeniyle risk etkeni olarak değerlendirilir. Gerçekleştirme öncesi aşaması için oluşturulmuş ve 'risk merkezi-risk-risk etkeni' tablosunun da bu bakış açısı içerisinde ele alınmalıdır.

Yukarıda yapılan döküm tasarım aşaması sınırları içinde bakıldığında risk ve onların etkenlerinin bir listesini oluşturma çabasıdır. Fakat projenin hedeflerini başarması anlamında risk etkenleri ve onların oluşma nedenleri olmaktadır. Bu tezin amacı riskleri projenin hedeflerini başarması doğrultusunda ele almak olduğu belirtilmişti. Dolayısıyla yukarıdaki liste proje düzeyinde risk etkenleri olarak ele alınmıştır. Bu etkenler tasarım aşaması çıktılarında projeyi hedeflerinden saptıracak riskler ortaya çıkaracaktır (Bkz. Tablo 6.3).

Tablo 6.3 Tasarım aşaması risklerinin projeye etkileri

Tasarım aşaması riskleri	Tasarım aşaması risklerinin projeye etkileri
Bilgi ve verilerin yetersizliği	• Tasarımın eksik bilgi içermesi • Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk • Belirsizliklerin kalması
Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	• Tasarım aşamasına ait çözümlerin uygulama aşamasına kalması • Tasarımcı-uygulamacı çatışmasının oluşması
Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	• İşverenin projeden istenen faydayı elde edememesi • Projenin sonucunda atıl ürün elde edilmesi
Projenin öznel güvenlik ve kalite performanslarının sağlanamaması	• Projenin sonucunda elde edilen üründen hedeflenen performansının altında faydalanılması
Yapım sistemi, malzeme ve teknoloji seçimindeki hatalar	• Maliyet, kalite ve sürede önemli sapmaların yaşanması • İşverenin projeden istenen faydayı elde edememesi • Tasarımcı-uygulamacı çatışmasının oluşması
Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı	• Belirsizliklerin kalması • İşverenle, gereksinim ve beklentileri nedeniyle çatışma oluşması • Projenin sonucunda elde edilen üründen hedeflenen performansının altında faydalanılması
Tasarım aşamasının önemsenmemesi	• Tasarım aşamasına ait çözümlerin uygulama aşamasına kalması • Projenin sonucunda atıl ürün elde edilmesi • Tasarımın eksik bilgi içermesi
Çalışanın ayrılması	• Projenin hedeflenen süresinin aşılması • Tasarımın eksik bilgi içermesi
Danışman kullanılmaması	• Tasarımın eksik bilgi içermesi • Projenin sonucunda elde edilen üründen hedeflenen performansının altında faydalanılması • Tasarım aşamasına ait çözümlerin daha uzun sürede yapılması nedeniyle projenin hedeflenen süresinin aşılması

Tasarım aşaması riskleri	Tasarım aşaması risklerinin projeye etkileri
Zaman kaybı veya yetersizliği	• Tasarım aşaması sonucunda oluşan ürünün niteliksiz oluşu • Tasarım aşamasında yeterli çözümlerlerin yapılamayışından dolayı projenin hedeflenen kalite, süre ve maliyette gerçekleşmemesi
Belirsizliklerin kalması	• Tasarım aşamasına ait çözümlerin uygulama aşamasına kalması • Projenin hedeflenen kalite, süre ve maliyette gerçekleşmemesi
Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	• İşverenin gereksinim ve beklentilerinin tasarım sonucunda elde edilen ürüne yansıtılamaması • Tasarımın tutarsız çözümler ortaya koyması
Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	• Projenin gerçekleşmesini sağlayacak farklı tasarım konularının birbirleriyle uyum sağlamaması • Tasarım aşamasına ait çözümlerin uygulama aşamasına kalması • Proje katılımcıları arasında çatışma oluşması
Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	• Projenin sonucunda atıl ürün elde edilmesi • Projenin sonucunda elde edilen üründen hedeflenen performansın altında faydalanılması • Tasarım aşamasına ait çözümlerin uygulama aşamasına kalması
Tasarım karar listesinin oluşturulamaması	• Tasarım aşaması boyunca denetimde baz alınabilecek doğrulama listesi olmaması nedeniyle belirsizlikler kalması • Gerçekleştirme öncesinde proje risk değerlendirmesinin etkin olarak yapılamaması
Mimarın kişiliğinden kaynaklanan hatalar	• Projenin sonucunda atıl ürün elde edilmesi • Projenin sonucunda elde edilen üründen hedeflenen performansın altında faydalanılması • Proje katılımcıları arasında çatışma oluşması
Sosyal ilişkilerin önemsenmemesi	• Mimar ve tasarım ekibi arasında çatışma oluşması • Proje katılımcıları arasında çatışma oluşması

Bu sınıflandırma risk yönetiminde risk tanımlaması çalışmasına veri oluşturmak amacıyla yapılmıştır. Riskin tanımlanmasından sonra gelen aşama olarak risk değerlendirmesi belirtilir. Böylece riskler değerlendirme yapılabilecek somut değerler haline alabilirler. Tez çalışmasına konu edinilen değerlendirme yönteminin çalışmanın amacında bulanık mantık yöntemi olarak seçildiği fakat hedefin bu değerlendirme yöntemine altyapı oluşturmak olduğu belirtilmişti. İncelemenin kapsamının da elvermemesi nedeniyle risklere rakamsal büyüklükler vermek mümkün olmayacaktır. Ancak; risk yönetimi içerisinde riskin değerlendirilmesinden sonra riskin karşılanması bulunmaktadır, bu konuda yapılan söyleşilerden edinilen izlenimler çerçevesinde sınırlı kalabilecek yorumlar yapmak mümkündür. Aşağıda Tablo 6.2'deki risk etkenlerinin nasıl kaldırılabilir veya azaltılabilirliği açıklanmaya çalışılacaktır;

- Bilgi ve verilerin yetersizliği etkenine karşı alınabilecek önlemler:

İşverenin yapılan işleri anlayabilecek derecede bilgilendirilmesi ve işverenin gelişmelerden sürekli haberdar edilmesi işverenden kaynaklı riskleri azaltabilecektir. Mimardan kaynaklı etkenler ise mimarın gerekli sorumluluğu taşıyor ve geçmiş birikimlerin tekrar kullanılabilir olarak saklanıyor olması durumunda etkilerini yitirecektir. Dış etkenlerin ise ancak açık uçlu çözümlerle büyük sorunlar yaratmasının önlenebileceği düşünölmektedir.

- Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Bu etken sonucu oluşacak riskleri kaldırmak mimarın mesleki yeterliliği, öğrenme ve araştırma sorumluluğunu yerine getirmesiyle mümkün gözökmektedir. İnşaat endüstrisinde oluşacak gelişmelerin etkileri, bu gelişmelerin devamlı izlenmesiyle azaltılabilir.

- Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk etkenine karşı alınabilecek önlemler:

İşverenle mimarın iyi iletişim içerisinde olmaları, yanlış anlamaları veya kopuklukları azaltacaktır. Mimarın, işverenin isteklerini doğru algılayabilecek yetenekte olması ise ancak mimarın seçimi aşamasında kullanılan kriterlerle sağlanabilir.

- Proje öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanamaması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Mimarın projeye hakim olması ve ayrıntılara iyi inebilmesiyle ortadan kaldırılabilir. İnşaat sektöründeki gelişmeler sonucu oluşabilecek değişimlerin etkisi ise, yine, devamlı takip edilerek mümkün olduğuunca çabuk bilgi edinilmesiyle azaltılabilir.

- Yapım sistemi, malzeme ve teknoloji seçimindeki hatalar etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Danışmanın kullanılması mimarın yetersiz kalabileceği durumları telafi edecektir. İşverenin elindeki bütçenin tam olarak bilinmesi, gereksinim ve beklentilerinin doğru anlaşılması bu yöndeki riskleri ortadan kaldırabilecektir. Yüklenici ve mimar arasındaki eşgüdümün kurulabilmesi ya her iki tarafın olumlu yöndeki çabalarıyla ya da, daha doğru bir yöntem olarak, proje yöneticisinin varlığıyla mümkün gözökmektedir.

- Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Mimarın tasarım süresince hedeflenen bütçe doğrultusunda çalışabilmesi tasarım maliyet planı ile sağlanabilir veya tasarım süresince maliyet kontrolünde sorumlu tutulacak uzmanlaşmalara gidilebilir. İşverenin bütçe vermemesi ve ülke şartlarından kaynaklanabilecek ekonomik belirsizliklerin önüne geçebilmek ancak esnek çözümler üretilip değişiklik yapabilme olasılığı bırakarak sağlanabilir.

- Projenin tüm yönleriyle ele alınmıyışı etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Çalışanların konuyla ilgili fikir üretmeleri, çalışandan kaynaklı risklerin önüne büyük ölçüde geçilebileceği düşündürmektedir. Mimarla işveren arasındaki iletişimin iyi sağlanmış olması da azaltıcı bir etken olacaktır.

- Tasarım aşamasının önemsenmemesi etkenine karşı alınabilecek önlemler:

İşverenin mimarlık hizmetlerine bakış açısı uzun süreli bir çaba ve tüm meslektaşların kararlılığını gerektirmektedir. Böyle bir uğraş uzun olmasının yanında ulaşılması zor bir hedef gibi gözükmektedir.

Mimarın taşınması gereken sorumluluğa uygun davranması ise aldığı mesleki eğitim, bulunulan toplumsal yapı gibi projenin boyutlarını aşan değişkenlere bağlı gözükmektedir. Bu nedenle mimarla ilgili böylesi bir riskin alınmaması ancak mimarın doğru seçilmesiyle mümkündür.

- Çalışanın ayrılması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Çalışanın kilit pozisyonda bulunması veya ayrılması durumunda yaratacağı olumsuzluğun üstlenilemeyecek boyutta olması durumunda ayrılma nedenlerinin ortadan kaldırılması yoluna gidilebilir. Diğer yandan, söyleşilerden de edinilen veriler ışığında, ekip çalışması bir metot izlenerek gerçekleştirildiğinde ayrılmaların olumsuz etkisini oldukça azalttığı görülmüştür.

- Danışman kullanılmaması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

İşverenin bu konudaki bilinçsizliğinin giderilmesi mimari tasarım aşaması içinde mimarın sorumluluğundadır. Mimarın gerekli uyarıları yapması böylesi bir riskin ortadan kalkmasını sağlayabilir. Mimarın kendisinin bu sorumluluğu taşımaması ise yine mesleki kişiliğiyle ilişkili olduğundan doğru kişinin görevlendirilmesiyle veya proje yöneticisi gibi daha nesnel yaklaşımlarla projenin işleyişini denetleyen bir sorumlunun yönlendirmesiyle aşılabılır gözükmektedir.

- Zaman kaybı veya yetersizliği etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Mimarın kendi ekibinden kaynaklanacak zaman kaybının çalışmaların düzenli denetimini sağlayarak aşabileceği düşünülmektedir. İşverenin fikir değiştirmelerinden kaynaklanan zaman kaybının önüne ancak kayıp zamanın tekrar elde edilmesiyle geçmek mümkündür. Böylesi bir durumun işverenle çatışma yaratma olasılığı da söz konusudur. Mimarlık hizmetlerinin düşük getirisinin mimarı az zamanda daha çok iş yapmaya itmesi ancak ülke ekonomik şartlarının iyileşmesi ve işverenin mimarlık hizmetlerine bakış açısının değişmesiyle ortadan kalkacağı öngörülmektedir.

- Belirsizliklerin kalması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Belirsizliklerin olabildiğince azaltılması çalışmaların sürekli denetlenmesiyle sağlanabilir. Mimari tasarım aşaması için kısıtlı sürenin sorumluluğu kısmen mimara aittir. Mimarın gerekli uyanlarla yeterli süreyi edinmesi veya bu koşulları kabullenmemesi gerekecektir. Diğer yandan mimarın bu koşulları parasal nedenlere bağlı olarak da değerlendirdiğini belirtmek gerekir.

- Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Belli bir çalışma sistemi oturtulmuş bir ekibin, eşgüdümde az sıkıntı yaşayacağı gözlenmiştir. Yönetimle ilgili eğitim alınmasının da olumlu etkisi olacaktır.

- Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Katılımcılar arası iletişimin zamanında ve doğru olarak yapılıyor olması riskin azalmasını sağlayıcı bir etki yapacaktır. Proje yöneticisinin varlığının riskin azalmasına etkisi daha fazla olacağı düşünülmektedir. Böylesi bir durumda, mimarın üzerindeki sorumluluk büyük miktarda kalkacaktır.

- Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Mimarın deneyimli olması ve sunumun amacının bilincinde olması riskin tamamen ortadan kalkmasını dahi sağlayabilir. Proje katılımcısı uzmanlıkların uzun süreli birliktelikler içinde çalışıyor olmaları da birbirlerini anlayabilme yeteneklerini artıracaktır.

- Tasarım karar listesinin oluşturulamaması etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Tasarım sürecinin daha tanımlı işler haline getirilmesi riskin azalmasını sağlayacaktır. Fakat bu şekilde yaratıcı ve yenilikçi düşünce geliştirilmesine engel de olunabilir. Bunun seçimi projenin hedefleri doğrultusunda değerlendirilecektir.

- Mimarın kişiliğinden kaynaklanan hatalar etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Mimarın aldığı eğitim, bulunduğu toplumsal yapı, sektörel yapı gibi çok daha geniş ölçekli nedenlerin ortadan kaldırılması gerektiğinden ancak mimarın doğru seçilmesiyle bu risk üstlenilmeyebilir.

- Sosyal ilişkilerin önemsenmemesi etkenine karşı alınabilecek önlemler:

Sosyal ilişkilerin önemsenip önemsenmemesi mimarın kendi çalışma ortamı için tercih edeceği yöntemle ilişkili olacaktır. Eğer ekip çalışanlarında rahatsızlık yaratmadan, profesyonel ilişkilere dayalı bir sistem işletilebiliyorsa böylesi bir riskten zaten söz edilemez. Ters durumda ise mimarın kişiliğinin etkisi söz konusudur ve yine proje için doğru mimarın tercih edilmiş olması gerekmektedir.

Proje katılımcıları arasında da sadece profesyonel düzeyde ilişkiler yürütülebiliyorsa sorun çıkma olasılığının azaldığı söylenebilir. Ters durumda proje yöneticisinin bulunması ve birbirleriyle daha önceden çalışmış proje katılımcılarının seçilmesinin riski azaltıcı ve ortadan kaldırmaya yakın etkisi olacağı düşünülmektedir.

Gerek Tablo 6.2 ve Tablo 6.3'den elde edilen sonuçlar gerekse yukarıda risklerin karşılanması için belirtilen öneriler beş mimarla yapılan söyleşilerde elde edilen verilerin yorumlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Çalışmanın amacında hedeflenenin ve söyleşi tekniğinin genellemeler elde etmek olmadığı tekrarlanmalıdır. Her ne kadar anlatım tekniği genellemeler çağırıştırsa da; ortaya çıkan sonuçlar yapılan inceleme sınırları içerisindedir.

Yapılan inceleme çerçevesinde bazı saptamalar yapmak gerekirse mimarın gerçekleştirme öncesi aşamasını koordine etme sorumluluğunun devam etmesinden başlanabilir. 2.KONUŞMACI, 4.KONUŞMACI ve 5.KONUŞMACI'nın bu işleyişin değişmesi yönünde açıklamaları olmamıştır. Fakat bunun yanında, diğer konuşmacılar bu sorumluluğun tasarımcı rolü üstlenmiş mimarlar tarafından değil de; proje yöneticisince gerçekleştirilmesi taraftandır. Bu düşünce tarzının Türkiye inşaat sektöründe meslek tanımlarının yenilenmesi ve gerekli fakat bulunmayan uzmanlıkların kazanılması yönünde değişim yaratabileceği düşünülebilir.

2.KONUŞMACI 'mimarlık sigortası' kavramından söz etmiştir. Bazı ülkelerde uygulanan bu sistem mimarlık hizmetlerinin sigortalanmasını içermektedir. Böylece tasarımdan kaynaklanan hatalar sonucu binada oluşan bozukluklar veya yetersizliklere karşı kullanıcı güvence altına alınmış olmaktadır. Mimarlık hizmeti sunan şirketin hataları arttığında sigorta şirketleri yapılan işe güvence vermemektedir. Mimarlık şirketi, rekabet ortamında, sigorta güvencesi avantajını kaybetmemek için mümkün olan en az hatayı yapmaya çalışacaktır. Bu noktada düşündürücü konu; böyle bir sistemin mimarın yaratıcı düşünme serbestliğini engelleyebileceği olabilir. Çünkü az hata yapmak için yeni ve denenmemiş yaratıcı çözümler yerine denenmiş olanların tercih edilme olasılığı vardır.

Konuşmacıların genelinde ortaya çıkan en önemli sorun işverenden yeterli bilgi ve verilerin alınamaması, işverenin mimarlık hizmetlerini yeterince önemsememesi, yeterince süre ve bütçe ayırmaması olmuştur. Mimarın bu konulardaki sorumluluğu ise ancak meslek genelinde dile getirilmiştir. Bu yaklaşım mimarların işverene karşı yükümlülüklerinin belirlenmesinde sıkıntılar olduğu izlenimini yaratmıştır. Özellikle işverenden beklenen bilgi ve verilerin ne kadarnın işverenin, ne kadarnın mimarın sorumluluğunda olduğu tartışmaya açıktır. Bütçe ve süre yetersizliğine, mimarın rekabet ortamında katlanması gereken bir sıkıntı olarak bakmak mümkün iken; 3.KONUŞMACI'nın belirttiği gibi, meslek örgütlerinin yeterli çabaları ve mimarın birey olarak mesleki sorumluluğunu yerine getirmesiyle etkisinin azaltılabileceğini söylemek de mümkündür.

Tasarım aşamasında olası aksaklıklar ve bunların nedenlerine bakıldığında mimara önemli sorumluluklar düşmektedir. Diğer yandan mimarlık mesleğinin kapsamının tanımlanmasında da sıkıntılar olduğu düşünülmektedir. Tasarımı yapan mimarın tasarım aşamasında artık lider rolünü üstlenmesinin gittikçe zorlaştığı görülmektedir. Türkiye inşaat endüstrisinde proje boyunca veya safhalarında eşgüdümü ve iletişimi verimli bir şekilde sağlayacak 'tasarım yöneticisi', 'proje yöneticisi' gibi uzmanlıklara gereksinim duyulduğu izlenimi oluşmuştur. Bu uzmanlıkların yaygınlaşmasıyla, tezin kapsamında ancak bir parçası ele alınabilen risk yönetimi gibi, projenin hedeflerine ulaşmasındaki başarısını artıracak yönetsel yaklaşımların Türkiye inşaat sektörüne de uygulanması sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- [1] Karacar, P., 2000. Türk İnşaat Sektöründe İhale Sürecine Yönelik Risk Yönetimi Kapsamında Alan Çalışması, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [2] Woodward, J.F., 1997. Construction Project Management, Thomas Telford, London.
- [3] Keyman, E., Bilimsel İlgı ve Görüşler, <http://www.alevalatli.com/quantum.html> (Nisan 2001)
- [4] Güneş, H., 1990. Türk İnşaat Sektörünün Yapısı ve İstanbul Müteahhitlerinin Sorunu, İstanbul Ticaret Odası yayını, İstanbul.
- [5] Hillebrandt, P.M., 1974. Economic Theory and the Construction Industry, Macmillan, London.
- [6] Kwakye, A.A., 1997. Construction Project Administration in Practice, Longman, Harlow.
- [7] Bon, R., Birgönül, T. and Özdoğan, İ., 1999. An Input-Output Analysis of the Turkish Construction Industry, *Construction Management and Economics*, 17, 543-551.
- [8] P.M.I. Standarts Committe, 1996. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute, Upper Darby, PA.
- [9] Raftery, J., 1994. Risk Analysis in Project Management, E & FN Spon, London.
- [10] Smith, N.S., 1998. Managing Risk in Construction Projets, Blackwell Science, Malden, Mass.
- [11] Claessens, S., 1993. Risk Management in Developing Countries, The World Bank, Washington.
- [12] Kanabar, V.K. 1996. Project Risk Analysis without Mathematics, *Proceedings of the Project Management Institute 27th Annual Seminar/Symposium*, Boston, USA, October 1996, 1-5.
- [13] Kahkönen, K. 1997. A Framework for Applying Various Project Risk Management Methods and Tools, *Proceedings of the Project Management Institute 28th Annual Seminar/Symposium*, Chicago, USA, October 1997, 8-13.
- [14] Seslioğlu, Ç., 1997. İnşaat Projelerinde Proje ve İşveren Özelliklerinin Proje Teslim Sistemi – Sözleşme Biçiminin Seçimine Olan Etkisinin Analizi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- [15] Tah, J.H.M. and Carr, V., 2000. A Proposal for Construction Project Risk Assessment Using Fuzzy Logic, *Construction Management and Economics*, 18, 491-500.
- [16] Bower, D., 2000. A Systematic Approach to the Evaluation of Indirect Costs of Contract Variations, *Construction Management and Economics*, 18, 263-268.
- [17] Nicholson, M.P., 1992. Architectural Management, E & FN Spon, London.
- [18] Atkinson, A., 1998. Human Error in the Management of Building Projects, *Construction Management and Economics*, 17, 99-1068.
- [19] Hasol, D., 1993. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.
- [20] Okan, A., 1975. Bina Tasarımında Performans Yaklaşımı ile Maliyet Denetimi, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- [21] Gray, C. and Hughes, W., 2001. Building Design Management, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- [22] Stake, R.E., 1995. The Art of Case Study Research, Sage Publications, Thousand Oaks.

EKLER

Tablo A.1 1.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri

1.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Bilgi ve verilerin yetersizliği	1/22:57 - Konseptte projenin fizyolojik yapısıyla ilgili kararlar alınıyor. İşletme dışı faktörlerle yakından ilişkili. 1/28:07 - Müşteriye izah ettim; bu kadar büyük inşaatlarda konseptin oluşturulması ve programın oluşturulması başlı başına bir iştir. Ücrete mükabil bir fizibilite çalışması yaptırmaya ikna ettim. 2/05:40 - İki durum söz konusu olabilir; pasif dokümantasyondan aktif dokümantasyona geçişte metodolojik çalışma yapmıyordur veya vardır da kullanmıyordur; tembeldir.
Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	1/20:25 - Yapıda falan malzeme alınsın falan dönüşümden geçirilsin, uygulansın. 2/13:56 - Proje bir şeyi çizmek değil önceden kafada bitirmek.
Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	1/22:57 - Konseptte projenin fizyolojik yapısıyla ilgili kararlar alınıyor. İşletme dışı faktörlerle yakından ilişkili. Ömekle inceleyelim; biz şimdi Teşvikiye'de Nişantaşı Topağacı arasında bir bina yapacağız. Yıkacağız yapacağız. Eee şimdi orada apartman yapsak satılmayacak. Doktorlara muayene yapalım ve satmayalım; kiralayalım. Ama araba çok rahat girsin. Nişantaşı'nın göbeğinde. Zemin katı boşaltalım; girsin, dönsün, çıksın caddeyi kapatmadan. O katta genel bir kabul olsun, resepsiyon gibi. Biz işletelim. Bir de eczane gibi bir şey belki olabilir.... Ama eğer muvaffak olamazsak apartmana dönüştürelim... Görüyorsun ki binayla ilgili konsept işletme dışındaki faktörlerin yoğunluğuyla ta baştan karar veriliyor. 1/25:34 - İş avan projede başlamaz; konsept projesiyle başlar. Avan proje yanlış başladığı için hakim olunamıyor.' 2/26:13 - Ekmek parası derdi olmayan birinin proje koordinatörü rolünde olması lazım. 3/11:19 - Bu kadar detayı yaptıktan sonra ne riski var. Konsept hatalıysa!
Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanmaması	1/26:43 - Konsept çok büyük risk. Sonra bütün teknik seçimleri vs. etkiliyor. 3/11:19 - Bu kadar detayı yaptıktan sonra ne riski var. Konsept hatalıysa!

1.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçimindeki hatalar	1/16:56 - Tasarım sürecine ilişkin hipotetik bir kabulün olması gerekiyor. Yani tasarım süreci şu şu algoritmayla şu şu kararların alınması gerekiyor demelisin bende. 1/26:43 - Konsept çok büyük risk. Sonra bütün teknik seçimleri vs. etkiliyor. 2/12:56 - (Maliyet analizi üzerine yapıla konuşma sırasında...) Yapı ana fonksiyonlarına bağlı alternatifin varsa; mesela cephe alternatifi, gel sana göstereyim... fibro betonla anlaştık. Mesela şu; maliyetine ilişkin bir irdelme bizzatı biz sonra tekrar ele alacağız. Seranitçilerle şu çalışmayı yaptık. Hep maliyet irdellemek üzere. Siyah mı olacak, gri mi olacak diye değil yani. 3/11:19 - Bu kadar detayı yaptıktan sonra ne riski var. Konsept hatalıysa!
Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	1/17:50 - [...]Ben diyorum ki; tasarım süreci, özellikle uygulama projesi mesela. Avan proje, kesin proje, uygulama projesi kavramlarını bir hatırlayalım; avan proje onaylanmış konsept projesine göre bir; arsa verilerine, iki; kesin ihtiyaç programına, üç; maliyet tabanına uygun çözüm getiren projedir. Bayındırlık Bakanlığının şartnamesi böyle yazar. Hiç kimse projeyi böyle çizmez. [...]Avan projede ben maliyet tabanına uymak zorundayım, zaten. 1/25:41 - Bina için konsept işletme dışı faktörlerin yoğunluğuyla belirleniyor... Hep atladığımız konu işi avan projesiyle başlatmaktır. İş avan projede başlamaz... Temel riskleri oluşturan faktör burası bence. Avan proje yanlış başladığı için hakim olunamıyor projeye. Halbuki avan proje başlamadan, neydi avan projenin resmi tanımı; kesin ihtiyaç programı, arsa verileri ve maliyet tabanına çözüm getiren projedir. Avan projenin bu tanımı kendisinden önce kesin ihtiyaç programına, maliyet tabanı ve arsa verilerine ilişkin operasyonelleştirilebilir, yani avan projedeki kararlarla identite kurulup, belli bir check-list'te kontrol edilebilir şeklinde vardır, olmalıdır diyor. Bu yoksa avan proje yapamıyorsun. Çünkü avan projenin maliyet tabanına uyduğunu bir şekilde kontrol etmen lazım.... İşte bunların irdelenmesi konseptin olayı oluyor. Mimari proje yarışması benzeri bir şeyi kendi içinde yapıyorsun. Konsepti onaylıyorsun. 2/01:30 - (Maliyetin hesaplanmasıyla ilgili) Avan projede yapabiliriz belki ama konseptte? Yine yapı ana fonksiyonlarına bağlı ama bunların nasıl olup da tasarlandığı belli değil. Belki sadece direkt ana fonksiyon düzeyinde. Yani elimizde o tarz bir enformasyon olsa. Üst kabuğun m² cinsinden maliyeti, m² cinsinden yan kabuk maliyeti, vb.... 2/02:08 - Bak burada küçük print-out'lar. Burada hepsi Sfb koduna göre.Bu neymiş; cephe panelleri. Bunlar cephe panellerinin alternatifleri... Hepsinin alternatifleri, fiyat teklifleri zaten projenin bir parçası. Bunlar uygulamaya filan kalmaz. –Yani bunlar mimarın sorumluluğunda. – Gayet tabii. 2/13:58 - Maliyet irdelme üzerine cephe alternatifleri yaptık. Öyle siyah mı olacak? Ne olacak? diye değil. [...] Konstrüksiyonun işçilik fiyatları, bunları tek tek alıyoruz. Bunlar, çünkü Bayındırlığın liste fiyatlarında filan yok. –Siz bunlara zaman ayırıyorsunuz; hem de yetiyor. –Ama proje bu. 2/27:20 - 'Project manager'ın varlığı benim için iyidir. Denetlenmek başarının tescilidir.

1.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı	1/16:33 - (Dönüşüm kararlarıyla ilgili konuşurken) Proje çok karışık değil yani. -Proje, birçok çeşitli eylemleri içinde barındırdığı için karışık sayılabilir. -Mimari projenin hiçbir karışık yanı yok bence. 1/23:30 - Bir bina yıkılıp yakılacak. Eee şimdi orada apartman yapsak satılmayacak. Doktorlar muayene yapalım. Ama araba çok rahat girsin. Nişantaşı'nın göbeğinde. Biz işletelim. Ama eğer muvaffak olamazsak apartmana dönüştürelim. 2/03:10 - Filan doğrama kesitiyle yan kabuğun nitelikleri değişiyor mesela. 2/27:20 - 'Project manager'ın varlığı benim için iyidir. Denetlenmek başarının tescilidir. 2/07:40 - Projeye ayrılan süre ve zaman kısıtlıdır. Artizane şekilde kendi çabalarıyla o süreyi elde ediyorsun.
Tasarım aşamasının önemsenmemesi	2/07:00 - Dünyada da mimari proje işi çok kazançlı bir iş değildir. 2/08:08 - Mimari özünde kağıt veriyor. Üzerinde önemli kararlar içerdiğini bilmezler. Yüklenci de bilmiyor; TEKFEN biliyor, o da benim arkadaşım. İş bilmeyen anlamaz. 2/24:38 - Ben bizim lisenin işlerinde diğer projeleri de kapsaya mukavele yapmıştım, okulun zoruyla. Aman dedim, bunları çıkartın benden. Bende bir tek uygulama projesi çiziyorum onlar kalsın. Ben proje koordinatörlüğü yapayım. 2/26:13 - Ekmek parası derdi olmayan birinin proje koordinatörü rolünde olması lazım.
Çalışanın ayrılması	2/31:50* - Ayrılan olmadı. 3/04:16 - Elemanın ayrılması büro metotlu çalışıyorsa hiç sorun olmaz. 3/04:59 - Ayrılmayla ilgili sorun kişisel farklılıklardan kaynaklanıyor. (mevcut metoda uymuyor mesela)
Danışman kullanılmaması	1/28:07 - Ücrete mükabil bir fizibilite çalışması yaptırılmaya ikna ettim. 1/28:07 - Bundan yaklaşık 8 sene önce, 94 yılında, yılını da gayet iyi hatırlıyorum. Kossif'ler bana geldi dediler ki; proje yapacağız. [...] Ne yapacağız? [...] Küçükalyalı'da bir yerleri var, buraya ikiz kule yapalım. Niye?; kat karşılığı vereceğiz falan filan,konsepti ikiz kule olarak belirlemişler bir kere. Onlara izah ettim; dedim ki bakın, bu kadar büyük bir inşaatta, 70,000m² filandı, programın hazırlanması ve konseptin oluşturulması başlı başına bir iştir.[...] Ben, dedim, bunu yaparım. Ama bizim sizinle yapacağımız konuşmalarda [...] ben sizden daha bilgili olduğum için sizi etkilerim ve benim dediğimi kabul etmek zorunda kalırsınız. Halbuki ben bunu uzmanı değilim. Ben mimarım ; ben böyle bir karma-geliştirme dizaynını veya bina programcısı değilim, bu ölçüde. 'Design-mix' dediğimiz şey ayrı bir şeydir. Bunu yapan firmalar var. [...] Ben projeyi yapmadım; tüm PM'yi cebimden ödedim. (öncesi de lazım) 1/27:40 - Programı kesinleştirmenin de bir iş olduğunu anlatmak lazım.

1.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Zaman kaybı veya yetersizliği	2/07:00 - Dünyada da mimari proje işi çok kazançlı bir iş değildir. 2/13:58 - Siz bunlara zaman ayırıyorsunuz; hem de yetiyor. – Ama proje bu. 2/14:52 - Bizim ağabeylerimiz az para kaldı az zaman kaldı; aman çizip verelim demişlerdir. Bunu Ahmet yapmıyor Mehmet yapıyor. 2/18:35 - Çizimlerde ve diğer, tasarıma yönelik yapılan çalışmalarda hataları azaltmaya yönelik denetimi nasıl sağlıyorsunuz? Hem kendi içinizde hem de yanınızda çalıştırdığınız insanlar arasında. Çünkü tekrarlı çalışmalar ciddi bir süre tutuyor belki de, mimari proje hazırlanmasında –Biz tekrar yapmıyoruz. Elle çizdiğimizde de... Elle çizdiğimiz son proje Trabzon'daki oteldir. Gülsün ablaların, Ferhan abilerin1 başladıkları otel. Bu projenin yansımda Taksim otelcilik ihaleye çıkardılar, [...] çok büyüklerin arasından girdim aldım o projeyi. Çok kısa süre verdim. İki ayda bu projeyi çizerim dedim. Gittim, aldım makine mühendisini, elektrik mühendisini. Haydi gezmeye gidiyoruz, bindik uçağa Trabzon'a gittik. Gezdik yanda kalmış inşaatı notlarımızı aldık geldik buraya. Oturduk bir şey yaptık; projenin projesi diyoruz ona. Elle çizdiğimiz projenin her paftası için bir a4'te paftayı çizerim. Planı boyutları kaçtır, pafta içinde nerede yer alacaktır. [vb. vb.] kaba inşaat kurşun kalem, kaba inşaat çini, ince inşaat kurşun kalem, ince inşaat çini bir kağıtta yazardık. Bu takip föyü. Karşılarında da adam-saatleri yazar. Ben bu paftanın, benim standartlarımda kaç adam- saatte çizileceğini bilirim.[...] Her paftanın da toplam 'critical-path'leri de bellidir. Yani başlarsın, buna direkt cepheyi çizemezsin. Onu bir projede yaptım. Dedeman Gümbet'te çok sıkışılmıştı. Planları bitmeden cepheleri çizdirdim. Bir arkadaş planları çizdi. O planları çizerken bir diğeri cepheleri çizdi, ben iki masa arasında mekik dokudum.[...] –Kaç adam-saatte çıkacağını siz kendi deneyimlerinle? –Tabi tabi. Ben hep puantaj yaparım.[...] Onda da hep kavgı çıkar, çocuklar zannederler ki kendi puantajlarını ölçüyorum.[...] Halbuki anlatıyorum onlara; sizin hiçbir şey bilmediğiniz en iyi ben biliyorum çünkü sizleri biz yetiştirdik. O değil; pafta ne kadar zaman da bitiyor? Onu bileyim ki bundan sonra ki işe zaman verebileyim. Ve iki ay zaman verdim. Böyle çok paftalı bir şey. Telefonla yönetim kuruluna çağırdılar beni. Dediler ki; en kısımları 6 ay, 8 ay. Projeye nasıl iki ay veriyorsunuz? Fiyatınız en düşük fiyat! Çalışmayı koyduk. Taksim Otelcilik; biz böyle bir şey görmedik.
Belirsizliklerin kalması	1/16:56 - Tasarım sürecine ilişkin hipotetik bir kabulün olması gerekiyor. Yani tasarım süreci şu şu algoritmayla şu şu kararların alınması gerekiyor demelisin bence. 1/25:24 - (Nişantaşı'nda apartman örneği verildikten sonra) [...] Görüyorsun ki bina için konsept işletme dışı dediğimiz faktörlerin yoğunluğuyla ta baştan karar veriliyor.[...] Buna göre bir konsept projesi oluşuyor. Hep attığımız konu işi avan projesiyle başlatmak. Halbuki konsept projesiyle başlar. 2/07:40 - Projeye ayrılan süre ve zaman kısıtlıdır. Artı zane şekilde kendi çabalarıyla o süreyi elde ediyorsun. 2/15:55 - Mimari proje de bir işletme, onun da girdileri, süreci, çıktıları var. Sınırlı zamanda sınırlı maliyetle bir hizmet yapıyorsun 'paper-space'de. Paper-space'de bir şeyi çizebilmen için 'model-space'de, kafanda bitmesi lazım. 2/27:20 - Project manager'in varlığı benim için iyidir. Denetlenmek başının tesellidir.

1.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	2/16:50 - Büroda tatbik edilen metot, 'paper-space' elde etmede ki metot da çok önemli. Elle çiziyorsa hiçbir şey yapamaz, artık, tabi. Bir büro ben elle çiziyorum derse kapısından girme yani. 'paper-space' AutoCAD kullanıyorsa, o zaman AutoCAD'ı nasıl kullandığı önemli. AutoCAD'i acaba halen rapido-gönye gibi mi kullanıyor, 100 bürodan 90'ı, hadi ben yine iyimser davrandım, 99'u öyle kullanıyor, adım gibi eminim. Ama biz öyle kullanmıyoruz. Bizde yan kabuğu çözüyor, çözdüğü zaman çiziyor, ayrı bir 'layer' çünkü. Ve sırası belli. Önce 0 'layer'ları çiziliyor. Yani konseptten bize gelen, yani binadaki boşlukları, geometrisini belirleyen akslar [...] onlar çiziliyor, konseptten gelen şeyler. Sonra taşıyıcı sistem, sonra yan kabuk, sonra alt kabuk, sonra üst kabuk... 2/18:35 - Biz tekrar yapmıyoruz. Elle çizdiğimizde de... Elle çizdiğimiz son proje Trabzon'daki oteldir. Gülsün ablaların, Ferhan abilerin1 başladıkları otel. Bu projenin yansıında Taksim otelcilik ihaleye çıkardılar, [...] çok büyüklerin arasından girdim aldım o projeyi. Çok kısa süre verdim. İki ayda bu projeyi çizerim dedim. Gittim, aldım makine mühendisini, elektrik mühendisini. Haydi gezmeye gidiyoruz, bindik uçağa Trabzon'a gittik. Gezdik yanda kalmış inşaatı notlarımızı aldık geldik buraya. Oturduk bir şey yaptık; projenin projesi diyoruz ona. Elle çizdiğimiz projenin her paftası için bir a4'te paftayı çizerim. Planı boyutları kaçtır, pafta içinde nerede yer alacaktır. [vb. vb.] kaba inşaat kurşun kalem, ince inşaat çini, ince inşaat kurşun kalem, ince inşaat çini bir kağıtta yazardık. Bu takip föyü. Karşılarında da adam-saatleri yazar. Ben bu paftanın, benim standartlarımda kaç adam- saatte çizileceğini bilirim.[...] Her paftanın da toplam 'critical-path'leri de bellidir. Yani başlarsın, buna direkt cepheyi çizemezsin. Onu bir projede yaptım. Dedeman Gümbet'te çok sıkışılmıştı. Planlar bitmeden cepheleri çizdirdim. Bir arkadaş planları çizdi. O planları çizerken bir diğeri cepheleri çizdi, ben iki masa arasında mekik dokudum.[...] -Kaç adam-saatte çıkacağını siz kendi deneyimlerinle? -Tabi tabi. Ben hep puantaj yaparım.[...] Onda da hep kavga çıkar, çocuklar zannederler ki kendi puantajlarını ölçüyorum.[...] Halbuki anlatıyorum onlara; sizin hiçbir şey bilmediğiniz en iyi ben biliyorum çünkü sizleri biz yetiştirdik. O değil; pafta ne kadar zaman da bitiyor? Onu bileyim ki bundan sonra ki işe zaman verebileyim. Ve iki ay zaman verdim. Böyle çok paftalı bir şey. Telefonla yönetim kuruluna çağırdılar beni. Dediler ki; en kısılan 6 ay, 8 ay. Projeye nasıl iki ay veriyorsunuz? Fiyatınız en düşük fiyat! Çalışmayı koyduk. Taksim Otelcilik; biz böyle bir şey görmedik. 2/22:52 - Mimari büronun iç meselelerini mimar kendi çözecek. Ama öyle bir konu bizim üniversitede yok. Dışarıda var! 2/23:26 - Yönetimsel bilgiye ihtiyaç çok var da; yok! 3/00:07 - Büro sahibi 'chef designer'. Büro şefi; büro kademlisi, ondan daha kademlisi yok ve çoğunlukla bir tane. Büro daha fazlasını istihdam edemez. 3/01:28 - Bizde iş kaptanı vardı. Futboldaki kaptan gibi. İş kaptanı, şef tasarımcıdan tasarım terimleriyle olayı anlayıp, çizimcilere çizim terimleriyle anlatandır. Onun neden öyle çizildiğini anlatmayacak ama kendisi bilecek. 3/05:11 - Benim yaptığım eleştirilerde yazılıdır. 3/05:36 - Çok kişi çalıştığımız zamanlarda Cuma günleri bir saat erken paydos edip, sadece o güne mahsus, metot üzerine konuşuyorduk. Başka günler metot üzerine benimle konuşulması imkansızdı.

1.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	2/23:25 - Yönetimsel bilgiye ihtiyaç çok var da; yok! 2/23:50 - Artık mimarın projeleri tümüyle yönetmesi on beş senedir 'out' olan bir iş. 2/24:59 - Proje koordinatörü daha soğukkanlı daha yukardan bakabilmeli. 2/26:13 - Ekmek parası derdi olmayan birinin proje koordinatörü rolünde olması lazım. 2/27:45 - Yani bunları müşteriye, yüklenici firmaya anlatmada, onların size bazı bilgileri ulaştırmasında da bazı sorunlar yaşanıyor. -İşte 'project manager' o iletişim akışlarını da bir bakıma sağlar. 'Abi, şunu şöyle şöyle değil böyle yapalım' der ihtiyaç programına ilişkin, mesela. Ben dersem kabul etmezler de o derse kabul ederler. 2/28:42 - Genele bakıyorsak, sözlü iletişim havada kalıyor. Ama bizde toplantı tutanağı var.
Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	2/03:39 - (Maliyet analizi üzerine konuşma sırasında) Sen burada doğrama kesiti karar veriyorsun. Ama o senin filan yan kabuğunun kesiti etkiliyor. [...] Sen yan kabuğu ucuzlatayım derken bu sefer başka unsurları etkiliyor[...] - Bütün bunlar tasarım aşaması sırasında ele alınabiliyor mu, yoksa uygulama da mı? - Hayır, tasarım aşamasında! Hepsini yazıyorsun bitiriyorsun. O ne karışabilir benim projeme! Ben nokta detaylarını veriyorum. 2/04:36 - Hepsinin alternatif fiyat tekliflerini alıyorum. Bu da projenin bir parçası. 2/08:53 - [...]neticede de mimar 'paper-space'de bir şeyler teslim ettiği için kağıt verir. Önemli kararlar içeriyor desek de demesek de kağıt neticede. Kullanıcı veya başkası bunun önemli kararları içerip içermediğini, demin söz ettiğimiz irdeleme safhalarından geçip geçmediğini bilmez ki. -Yani tek müşteri değil uygulamacı da aynı. -Hayır. Bunu kendisi söylemez. Ancak TEKFEN bilir, TEKTEN'de benim nasıl çalıştığımı bildiğinden. Şahsen yakın arkadaşım. Onun için biliyorlar ki ben bunların tek tek tekliflerini aldım, vatandaşlarla konuştum. Çözdürdüm, bunun bütün teknik detayları çözüldü. Ama işte şu kağıt onun yapılmış olduğunu söylemiyor işten anlamayan bir adama. Dolayısıyla şeytan bunların çözülemediği bir yapı sistemi detayını da verdirebiliyor bazı mimarlara. Artık verecek mi vermeyecek mi? O kendi işi. 2/13:56 - Proje bir şeyi çizmek değil önceden kafada bitirmek. 2/14:30 - Aaa bitsinde vereyim diye düşünüyor olabilirler. Az para kazandıkları için. 2/16:50 - 'paper-space'i elde etmede ki metotta çok önemli. Bir büro elle çiziyorsa kapısından girme. AutoCAD'i nasıl kullanıyor. 100 mimardan 99'u yine rapido-aydinger gibi kullanıyor. 2/29:38 - Kullanıcıya AutoCAD çıktısı götürmüyoruz, yanımızda bulunuyor da. Biz esas olarak Arcon ve Nemetschek üzerinden konuşuyoruz. Maliyetimiz çok ağır o yüzden. Bir projeyi hem AutoCAD'de hem de Arcon veya Nemetschek'de çiziyoruz. Şunu yapamıyoruz; Architectural Desktop'ta çizelim, modeli müşteriye gösterelim, iki boyutlusunu da uygulayıcıya gönderelim. Bu teorik olarak mümkün, daha biz yapamadık. Bunun Nemetschek'te mümkün olduğu söyleniyor.

Tablo A.2 2.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri

2. KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Bilgi ve verilerin yetersizliği	1/03:30 - Başlangıç aşamasında bir takım şeylerin ihmal edilmiş olması riskleri oluşturuyor, aslında. İşin sahibi sahip olduğu değeri tam değerlendiremiyor. Bir arsası var bunu kullanacak. Ama nelere bağlı, belediyenin verdiği kullanma şartlarına bağlı. Şimdi kullanma şartları zaman içinde bazen çok kısa sürede çok büyük değişikliklere uğruyor. Bunu kendisinin de doğru bilmesi mümkün olamıyor, yorum yapması da mümkün olamıyor. Orada bir değer var diye ortaya çıkıyor; o değer bir anda yok oluyor ya da artabiliyor. Böyle bir şehircilikten gelen eksiklik var bir kere. 1/04:53 - Başlıyorsunuz, bu defa aynı imar koşullarını farklı belediyelerde farklı değerlendirme durumları oluyor.[...] bir yasal hak vardır. Siz meslekten biri olarak bunu değerlendiriyorsunuz. Belediyede bundan sorumlu falanca bey başka bir şey öne sürebiliyor. 1/10:24 - Yine işveren de kararlılık yok. Elindeki yerde hangi konuyu istediğinin bilincinde değil. Otel projesi yapıyorsunuz fakat [...] otel projesi tam ortaya çıkıyor diyelim, 'aaa ben bunu acaba konut mu yapsam?' diye fikir değişikliği ortaya çıkabiliyor. –Bu zaman kaybı aynı zamanda? –Zaman kaybı, işte bilinçlenme eksikliğinden ortaya çıkan emek kaybı. Belli bir fizibilite yaptırıp da belli bir kararlılıkla ne istediğini bilerek gelen kişiler de var mutlaka. Ama onlar da zaman içinde, özellikle Türkiye’de rastlanan bir durumu bu, başka ülkelerde olması mümkün değil, bir binayı başladık, projelendirdik, kaba inşaatı bitti. Ondan sonra çevre şartları öyle bir değişti ki [...] konuyu değiştirmek ihtiyacı duydular. Konuyu değiştirdince haliyle proje de tamamıyla değişti. 1/14:08 - Araştırma safhası olmak zorunda. İşveren hiçbir zaman ihtiyaç programı veremiyor. Bir anlamda fizibiliteye yol gösterecek çalışmaları mimarın yapması gerekiyor. 1/15:43 - Deneyimlerle araştırma safhası çok kolaylaşmıyor. Bir miktar oluyor.
Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	1/15:43 - Deneyimler arttıkça, yapılan iş sayısı arttıkça biraz kolaylaşıyor mu acaba bu (başlangıç, araştırma) safha? –Çok değil. Demin de söylediğim gibi konular o kadar hızlı büyük değişiklikler gösterebiliyor ki, zaman içinde. Buna ayak uydurabilmek, deneyimle onun sonucunu baştan görebilmek çok kolay değil. Bir miktar oluyor tabii. Her gün fonksiyonların uygulanış biçimleri de değişiyor. Onları zaten izliyorsunuz. Onlara göre bir yönlendirme yapıyorsunuz. 1/31:19 - Türkiye’de altyapı sorunları var. Uygulamaya kadar belirsiz kalıyor. 2/01:45 - Her şeyin baştan düşünülüp projelendirilmesi doğru yol. 2/21:34 - Siz istediğiniz kadar çizin yapın; doğru uygulanmadıysa...

2. KONUSMACI	
RİSK	KONUSMACININ SÖYLEDİKLERİ
Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	1/03:42 - Arsa sahibi elindeki değeri bilmiyor. 1/05:45 - Müşteri kendini bu bilgilerle dolu olduğunu zannediyor ama değil. Mimar karşılıyor başka kimse yok. 1/05:57 - (gereksinim programı ile ilgili olarak) Bunu mimar mı karşılıyor, yoksa uzmanlaşmış kişilere mi ihtiyaç var? –Yok, uzmanlaşmış kişiye ihtiyaç yok. Mimarın araştırmasıyla ortaya çıkıyor ama malsahibiyle arada farklı görüşler oluşmaya başlıyor, daha ilk adımda. Elindeki malzemenin, verileri doğru olduğunu zanneden bir malsahibi, mimar bunları inceleyip de ortaya koyduğu zaman şartları, şartları karşısına çıkardığı zaman birinci şaşırma burada başlıyor. Ondan sonra değişikliklerle, kendi bir takım haklar elde edebileceğini düşünüyor. Mimar mimari görüşleriyle bu defa onları kontrol altına almak zorunda kalıyor. Zannediyor ki ben belediyeye anlaşırım, bu arsa üzerinde 22 katlı bina yaptırırım. Mimar de bu sefer yok yapmaman lazım, mimari olarak yapmaman lazım, senin hakkın buysa bunu böyle değerlendirelim böyle değerlendirelim ya da hakkın zaten bu değil hakkından fazlasını isteme gibi... Bu defa savunmaya geçmek zorunda kalıyor. 1/07:15 - [...]Bunun bir başka sonucu; diyelim ki bir arsa üzerinde belli bir inşaat alanı söz konusuysa, siz o inşaat alanına siz mimari olarak baktığınızda aslında tamamını kullanmadığınız da sonuçtaki ürün daha çok değer kazanı diye görüyorsunuz. Bir örnekleme yaparsak; burada arsanın %25'iyle inşaat yapacaksınız, 4 kat olacak diyor. Diyorsunuz ki malsahibine sen buraya bu şartlarda inşaat yaparsan senin eline geçecek değer A rakamında olacak. Sen bunu biraz daha bahçeli, biraz daha sosyal hakları tanınmış olarak yaptığın anda bunun niteliği değişeceği için değer artışı gösterecek. 1/09:12 - Zannediyorlar ki ben ne kadar çok m² yaparsam o kadar çok para kazanırım. Prestij binasında dahi aynı sorunlar var. 1/10:24 - Yine işveren de kararlılık yok.
Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanmaması	1/16:16 - Her gün fonksiyonların uygulanış biçimleri de değişiyor. 1/19:50 - Oksijen gazının gelişi; ameliyat odasına nasıl gidecek? Estetik çalışmalar ele alındığında, bu konular ihmal edildiğinde başansız olunabiliyor. 1/31:19 - [...] Her şey yerinde gidiyor şimdi, konuştuğumuz şeylerde. İşte belediyeye ilişkileri kurduk, işverenle anlaştık, programı yaptık, projelendirmeye girdik, organizasyonu da sağladık, projeyi de toparladık, uygulamaya geldik diyelim. Uygulama da çıkacak bazı şeyler oluyor bu defa. –Siz uygulama yapmıyorsunuz ama... –Yapmıyoruz ama projenin devamı açısından bu defa onda çıkacak bazı sorunlardan dolayı şeye giriyorsunuz.

2. KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçimindeki hatalar	1/16:16 - Her gün fonksiyonların uygulanış biçimleri de değişiyor. 2/02:24 - Zaman zaman malzeme açısından değişiklikler olabiliyor. İhtiyaç da diyebilirsiniz, fantezi de. 2/04:15 - Ekonomik koşullar nedeniyle daha ucuz malzeme kullanımına, daha farklı kullanımlara gidebilirsiniz. 2/21:00 - Uygulamacıyla problemler genelde yaşanıyor ama...? —Oluyor. Olmuyor demek de mümkün değil. Uygulamacı derken her kademesi var. Yine yaptığımız bir projede doğramalar için biz özellikle bir firmayı tavsiye ettik. Yapsa yapsa bu yapar, bunu, diye. İstanbul dışındaydı iş de, biz de gideriz geliriz, bakarız dememize rağmen aman zahmet etmeyin, biz gönderdiğiniz firmayla yapıyoruz dediler. Ondan sonra hiç istemediğimiz bir sonuç çıktı. Yani çok etkisi oluyor uygulamacının. Siz istediğiniz kadar çizim yapın; eğer çizdikleriniz doğru uygulanmadıysa en ufak bir yerdeki falso hem estetik hem detay hem teknik olarak bütün özelliklerini kaldırıyor.
Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	1/10:24 - Yine işveren de kararlılık yok. 2/07:40 - [...] proje hazırlanma safhasında maliyetle veya projenin bütçesiyle eşgüdümü nasıl sağlayabiliyorsunuz? —Bir kere projenin başta konan bir takım hedefleri olması lazım. Yani bunun hangi sınırlar içinde kalmasını belirlemeli, işverenle mimar yapabilmeli ki [...] iyi şeyi yapmak için çok para da gerekmiyor ama. Çok ekonomik koşullarla çok iyi bir mimari elde edebilir mimar. [...] Başlangıçta bilinirse doğru kararlara gidilir. Ama bu başlangıçta bilinmezse yanlış kararlara götürebiliyor. Bu iki türlü olabiliyor, hem artışta hem eksilmede. Bir süre sonra daha az harcamaya karar verebiliyor malsahibi ve geriye çekebiliyor. Böyle olabildiği gibi tam terside olabilir. Ben buna belli bir miktar fon ayırmıştım, şimdi bunu yükseltiyorum diyebiliyor. 'Aaa buralar güzel olmuş, öbür tarafları da böyle yapalım' diyor. Dekorasyonda çok rastlanan bir şeydir bu. —Projenin uygulama aşamasında değil de hazırlanma aşamasında kaç mal olacağını tahmin etmek mümkün oluyor mu [...]? —Şimdi tabi proje tamamlanmadan bunun kaç mal olacağını çıkarmak mümkün değil. Projenin en azından avan proje safhasında ki, o da yeterli değil, kesin proje safhasından keşfi çıkıyor, keşfinin sonucunu görebiliyor, herkes. Ama o safhaya kadar olan çalışma sırasında ancak hedef bilinirse bir tahmin yapılabilir. Veya bir inşaatın m²'si, global, şuna çıkabiliyor, buna çıkabiliyor diyebiliyor, insan, çok kabaca. Bu durumlardan hangisi tercihe edilirse ona göre proje yapmak lazım. Bu biçim açısından değil malzeme açısından çok önemli. Dediğim gibi biçimin çok masraflı olması gerekmiyor. Kullanılan malzeme açısından çok farklı sonuçlar çıkabiliyor. —Bu tahminleri mesela mimarlar odası standartlarına göre mi yapıyorsunuz...? —Mimarlar odası standartlarında bir miktar daha ekonomik çözümler öngörülüyor. Genelde piyasa uygulamasına göre düşünmek lazım. —Bu da sizin yaptığınız işlere göre ortaya çıkan bir şey. —En basit şekliyle örneklemlerle. Şu bina şu kadar m² şu kadara mal oldu, şu bina şu kadar m²'ye mal oldu gibi. Örneklemlerden bir fikir edinmek mümkün oluyor.

2. KONUSMACI	
RİSK	KONUSMACININ SÖYLEDİKLERİ
Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı	1/04:23 - Şehircilikten gelen bir eksiklik var bir kere 1/26:33 - Ortaya çıkan çizimler ilk baktığınızda çok tatminkar. Ama siz ona ne istediğiniz bağlamında baktığınız da bir çok şeyin gözden kaçtığını görüyorsunuz. 1/27:36 - Başlangıç olsun, proje devam ederken olsun müşterinin de konunun içinde olmasında fayda var. Bu diğer mühendisliklere, yükleniciye, işletmeciye kadar uzanabilir. 2/01:45 -Her şeyin baştan düşünülüp projelendirilmesi doğru yol.
Tasarım aşamasının önemsenmemesi	1/12:38 - Mimarlar müşteri kopukluğu yaşanmıyor. Mimar bir işe başladığı zaman o işe inanmış oluyor. 2/22:04 - En iyi malzemeyi kullanıyor ama altında unuttuğu küçücük bir çakıl işi bozuyor. 2/27:34 - Başta harcanacak zaman ileride kazandıracağı zaman daha kıymetli. Dönüşü daha zor. Maddi manevi çok şey kaybedeceksiniz ileride.
Çalışanın ayrılması	2/14:50 - Pek, proje yürürken ayrılmalar olmadı diyebilirim yani. Bizim ayrılmalar erkeklerin askerlik filan gibi nedenlerle, bir de kişilerin kendi başına çalışma isteğiyle olabiliyor. Bu tür ayrılmalarda da proje ortasında olmuyor bunlar. 2/15:20 - Ayrılmalar askerlik, kendi işini kurma gibi nedenlerle oldu. Olursa da sistem var, biz zaten üç kişiyiz, işe hakimiz. 2/15:32 - Olsa ne olur? Kişiler projeye yabancı değil. Biz zaten 3 kişiyiz. İlla ayrılması da gerekmiyor, o projedeki arkadaşın sağlık sorunu da olabilir. Bu durumda biz o boşluğu dolduruyoruz.
Danışman kullanılmaması	1/18:12 - Şimdi 20 tane danışmanla işi götürüyorsunuz. Bir yangın uzmanına danışmadan binayı tamamlayamıyorsunuz.
Zaman kaybı veya yetersizliği	1/10:24 - Yine işveren de kararlılık yok. Elindeki yerde hangi konuyu istediğinin bilincinde değil. –Bunlar zaman kaybı aynı zamanda! –Zaman kaybı, bilinçlenme eksikliğinden ortaya çıkan emek kaybı. 1/11:20 - Ne istediğini bilerek gelen kişiler de var mutlaka. Onlar da zaman içinde; özellikle Türkiye’de rastlanan bir durum, başka ülkelerde olması söz konusu değil. [...] Bir binayı başladık, projelendirdik, kaba inşaatı bitti. Ondan sonra çevre şartları öyle bir değişti ki, bu defa konuyu değiştirmek ihtiyacını duydular. [...] O bir tekstil bölgesindeydi. Tekstil merkezi oluşacaktı. Tekstil sanayisindeki kriz nedeniyle tekstil merkezi yok oldu. 2/10:24 - Sürede en önemli sıkıntı karar. Karar değiştirmeler zamanı çok aleyhte etkiliyor. 2/11:09 - O zaman aşması söz konusu olursa hangi noktada belirdiyse o zamanı almalı. ???:?? - Kararların verilmiş ve onanmış olması lazım.

2. KONUSMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Belirsizliklerin kalması	1/03:04 - En baştan gelirsek, bir konuyu ele aldığınız zaman öncelikle işin sahibi var, işin yeri var, bir de projeyi gerçekleştirilmesi gereken mimar var. Şimdi bunlar bir araya geldiği zaman neler oluyor, her şey tamamlanıyor mu? Biraz önce söylediğiniz gibi başlangıç aşamasında bir takım şeylerin ihmal edilmiş olması riskleri doğuruyor.s 2/01:45 -Her şeyin baştan düşünülüp projelendirilmesi doğru yol. 2/02:24 - [...] Zaman zaman malzeme açısından değişimler olabiliyor. Bir fantezi de diyebiliriz buna, ihtiyaç da diyebiliriz. Bir yerde bir malzemeyi kullanmaya karar veriyorsunuz, proje bitiyor, bir bakıyorsunuz üretim değişmiş başka şeye dönmüş. Ya da çok daha yeni malzemeler çıkmış onları kullanmaya karar veriyorsunuz. –Yani yerinde tahmin edildiği gibi olmuyor mu? Veya yerinde tahmin mi edilememiş oluyor? [...] –Genelde o çok olmuyor. Ama dediğim gibi yeniliklerin ortaya çıkardığı, üretimin ortaya çıkardığı sorunlar olabiliyor.
Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	1/24:14 - Büro içinde nasıl sağlıyorsunuz [...] koordinasyonu? İletişim eksikliğinin azaltılmasını? –Büro içinde her projeden bir sorumlu, proje müdürü gibi, tam proje müdürü fitrinde değil. Her projeden sorumlu bir kişinin olması iyi oluyor. Ve bu bütün bu koordinasyonu, toplantıların düzenlenmesini, haberleşmenin iletilmesini o üstleniyor. Herkesle zamanında doğru kişilerle doğru iletişim kuruyor. Yani sorumluluklar dağıttığınız anda, herkesin bir ucundan tutması durumunda iş dağılıyor. Herkes bir başkasından bir şey beklemeye başlıyor. 2/11:59 - [...] En önemli şey o denetim. Yani hata yapmaması mümkün değil insanın.[...] Ben hata yapmam demem söz konusu değil. O bakımdan herkesin birbirini denetim altında tutmasında yarar var, çalışma sırasında. 2/12:08 - Kendi büronuzda bir sisteminiz var mı, bunu için (denetim)? Yoksa genel alışkanlıklar şeklinde mi? –Kendi büromuzda ki çalışmalarda toplantı yapma adetimiz var. Sık sık toplantı yapıp konuyu topluca gözden geçirmek, koordinasyon toplantıları dışında. 2/13:07 - Hangi konu gelirse gelsin tüm mimarlar konuyu bir eskiz çalışması olarak alır... Herkes ortaya bir fikir koyar. Fikir konunca o konuya girilmiştir.
Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	1/12:38 - Mimarlar müşteri kopukluğu yaşanmıyor. Mimar bir işe başladığı zaman o işe inanmış oluyor. 1/18:55 - Bütün mühendislik kolları arasında koordinasyonu sağlamak zorundasınız. 1/21:30 - Sözlü iletişim raporlara dökülmedikçe havada kalır. 1/21:50 - Düzenli toplantı yapmak, ilgilileriyle toplantı yapmak, toplantı notlarını dağıtmak. 1/22:15 - Kopukluktan daima kaçmak gerekiyor. Bir yerde onun falsosu mutlaka çıkıyor. 1/22:46 - Herkese zamanında toplantı notu iletilerek, itiraz etmelerine fırsat vermek. 1/23:18 - Çoğunlukla aynı gruplarla çalışmakta fayda var. Bugün bir elektrik bürosuyla mekanik bürosunun beraber çalışmaları çok rahatlatıyor projeyi.

2. KONUSMACI	
RISK	KONUSMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	2/16:55 - İşveren proje algılamada tecrübeli değil. Farklı değerlendirmeler ortaya çıkıyor. Bu da sonra ortaya çıkıyor. 2/17:43 - Çok iyi aktarabilmek başka şey, ikna edebilmek başka. 2/18:04 - Biz herkesle iş yapmaya niyetlenmiyoruz. O bizi çok iyi bilmeli, biz onu. 2/19:04 - İşverenin de iyi işveren olması şart. Mimari iyiye işveren de iyidir. 2/28:42 - Projelendirmenin önemli olduğunu öğreniyorlar öğrenecekler. Büyük yatırımcı bunun farkında. 2/28:50 - Orta yatırımcı hemen sonuca gitmek istiyor. Bu da ekonomik bir hastalık.

Tablo A.3 3.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri

3.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Bilgi ve verilerin yetersizliği	1/06:00 - Müşteri ilişkileri, veri akışı; bir konvansiyon oluşmuş. Bunu çok değiştirmeye çalışmıyoruz. 1/07:00 - İşi veren çoğunlukla ne istediğini bilmez... Amerika'da, bir mimara kadar gitmişse iş, o işin ne olacağı bellidir. 1/07:30 - Burada 5 yıldızlı otel istiyoruz, güzel olsun dışında çok bir şey söylenmez. İşetmeci bile belli değildir çoğu zaman. 1/08:26 - İşletmeci işin içine girdiği zaman; ' kardeşim benim resepsiyonumdan ön büroma böyle ulaşılmaz!' diyebilir. 1/09:16 - Konuya göre değişiyor mu? Arsa var, proje konusu belli değil. 1/09:42 - Fizibilite çalışması yapılmıyor zaten çoğunlukla. Biz ancak bonsansla bir şeyler yapıyorsunuz. 1/16:03 - Teknik danışmanlıkların olabilmesi için verilerin olması lazım, verilerin olması için ciddi hükümet politikası olması lazım, hükümet politikası için de istikrar lazım. 1/16:34 - Böylesine kaygan, kişilere bağlı kurumsallaşmamış kararlar bu tür riskleri getiriyor. 2/02:22 - Şuradaki metal kapıları ihracatçılar birliğindeki gibi yapalım diyoruz. Neticede her yere bir detay uydurmuyorsunuz. Ama ne yalan söyleyeyim bu bütün içinde %2'lerde, 3'lerdedir, kullanılma katsayısı. O da doğrudan doğruya bizim tasarım sorunumuz. Çünkü her projede daha önce yapılmış tasarımı başka bir noktaya götürmek gibi, belki de çok da anlamlı olmayan bir endişemiz var.
Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	1/24:12 -Tasarım projenin böyle çok önemsenen ana olgusu gibi gözükür. Ben tam aynı fikirde değilim. Yapının oluşmasını sağlayan yapım öncesi proses ve yapım süreci bence tasarımdan daha meşakkatlidir. 2/08:05 - Müteahhitte de sorun yaşamıyoruz. Çünkü proje benim kafamda kolay yapılır olmalı. 2/09:10 - Ben yanlış buluyorum, birinci jenerasyonun bayındırlık bakanlığı sisteminin getirmiş olduğu her şeyi ben çizerim ben yaparım.
Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	1/05:03 - İlk sunumdan sonraki proses çoğu zaman değişkenlik gösterebiliyor. Projesine göre, mal sahibine göre ve büronun o günkü durumuna göre çok esnek olduğumuzu söyleyebileceğim. Bu olumlu görüş olabilir; hani bardağın dolu tarafından bakarsak, esnek denilebilir buna. Boş tarafından bakarsak düzensiz denilebilir. 1/06:39 - İşi veren çoğunlukla ne istediğini bilmez... Amerika'da, bir mimara kadar gitmişse iş, o işin ne olacağı bellidir. 1/07:30 - Burada 5 yıldızlı otel istiyoruz, güzel olsun dışında çok bir şey söylenmez. İşetmeci bile belli değildir çoğu zaman. 1/08:46 - İşletmeci işin içine girdiği zaman; ' kardeşim benim resepsiyonumdan ön büroma böyle ulaşılmaz!' diyebilir. 1/09:00 - Mimarı programa karşı yeterliliği; olan var olmayan var. 1/10:05 - İşi verene açıklıyoruz. Kendisine, bakın bu bizim işimiz değil. Gidin bilen birileriyle buranın fizibilite çalışmalarını yapıyoruz. Sonra ne oluyor? Bu adam işi yokuşa sürüyor deniyor, bir süre sonra duyuyorsunuz ki o işi başkası almış. Sonra siz de o duruma uymak zorunda kalıyorsunuz. 1/28:40 - İşverenle oluşan çatışmanın kaynağı çoğunlukla bilgisizliktir.

3.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Projenin özel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanmaması	
Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçimindeki hatalar	1/02:09 - Kullandığımız şeyin kararını hep biz veriyoruz. 1/02:22 - Şuradaki metal kapıları ihracatçılar birliğindeki gibi yapalım diyoruz. Neticede her yere bir detay uydurmuyorsunuz. Ama ne yalan söyleyeyim bu bütün içinde %2'lerde, 3'lerdedir, kullanılma katsayısı. O da doğrudan doğruya bizim tasarım sorunumuz. Çünkü her projede daha önce yapılmış tasarımı başka bir noktaya götürmek gibi, belki de çok da anlamlı olmayan bir endişemiz var. 1/08:53 - Teknoloji, malzeme vb. seçiminde danışman kullanmadık. Ama sonrasında hep kullandık. 1/09:10 - Ben yanlış buluyorum, birinci jenerasyonun bayındırlık bakanlığı sisteminin getirmiş olduğu her şeyi ben çizerim ben yaparım.
Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	1/11:05 - Benim çalıştığım büro (Amerika'da) 50 mimarın çalıştığı orta karar bir büroydu. Amerika ölçeğinde. Ama bu 50 mimarın 7-8 tanesi 'cost-controller'lar idi. Bunlar projenin müşteriye gelmezden önce maliyetinden sorumluydular. 1/11:58 - Ama neden bu var, Amerika'da bir mimara proje verildiğinde bütçesi de veriliyor. 1/12:20 - En son birkaç projede, kendimi çok kuvvetli gördüğüm, bütçeyi istedik. 1/13:20 - [...] Yani bütününde önden karar verip bazı şeylere; işte bunun kaba inşaatına ayrılacak para, atıyorum, \$150 civarıdır. Ondan sonraki ince yapı malzemeleriyle ilgili noktada \$300 daha harcayacağız. Sonra da mobilya ve mefruşata \$200 daha koyuyoruz gibi bir takım ön kabullerle... Bu kabuller ancak bir takım deneyimlerde sonra olabiliyor, o doğru. 2/13:50 - Bir insanı ya mimarı batırır, ya metresi batırır. Bir mimar gerçekten batırabilir. Çünkü siz bir kararla milyon dolarlara hükmediyorsunuz.
Projenin tüm yönleriyle ele alınmaması	1/10:05 - İş verene açıklıyoruz. Kendisine, bakın bu bizim işimiz değil. Gidin bilen birileriyle buranın fizibilite çalışmalarını yapıyoruz. Sonra ne oluyor? Bu adam işi yokuşa sürüyor deniyor, bir süre sonra duyuyorsunuz ki o iş başkası almış. Sonra siz de o duruma uymak zorunda kalıyorsunuz. 1/16:03 - Teknik danışmanlıkların olabilmesi için verilerin olması lazım, verilerin olması için ciddi hükümet politikası olması lazım, hükümet politikası için de istikrar lazım. 1/36:16 - Bizim büromuzun çalışanları adına dezavantajlı bir durumu vardır. çok fazla inisiyatif tanımıyoruz. 1/35:25 - Bizde, biz prosesin içinde çok fazla, tabiri caizse, maydanız olduğumuz için çok fazla kayıp yaratmıyor.

3.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım aşamasının önemsenmemesi	1/17:20 - Proje sürecinde her süreçte çok riskli durumlarımız oluyor. Yani çok riskli gidiyoruz. Sürekli debriyaj-gaz, debriyaj-gaz gitmek durumundayız. 1/24:12 - Tasarım projenin böyle çok önemsenen ana olgusu gibi gözükür. Ben tam aynı fikirde değilim. Yapının oluşmasını sağlayan yapım öncesi proses ve yapım süreci bence tasarımdan daha meşakkatlidir. 1/24:39 - Orada (tasarım dışındaki proje süreci için) çok daha fazla koordineli, çok daha fazla sistemli bir çalışma yapmak gerekir. Yani bir tasarımcının "Ya işte bugün de canım pek bunu yapmak istemiyor" gibi kaprisleri olabilir. Bu çok normaldir. Çünkü vardır böyle bir hikaye, ben pek fazla inanmasam da. Bazı insanların üç gün boyunca hiç yataktan kalkmayıp sonunda bir eskiz kağıdında bitirdiklerini biliyorum. 1/30:50 - Türkiye'de işveren kağıda para vermek istemez. 1/31:58 - Bana bir devlet büyüğümüz diyeceğim, bana dün bir faks gönderdi. Perşembeye mecliste toplantım var, ben bunu sunacağım dedi. Gönderdiği faks projeye ilgili. Yerin ölçüleriyle ilgili. Benim bunu çarşambaya kadar bir avan proje haline getirmem gerekiyor. 3000 m² civarı bir kültür yapısı. 1/33:04 - [...] Şu olur, her zaman; benim arkadaşlarım veya yüklenici arkadaşlarım vardır. Bir projeden bahsederler. Konuşulur konuşulur... Dört ay konuşulur. Ve dört ay boyunca aslında mimari projeler çoktan başlatılmış durum vardır. Ve dört ayın sonunda canhıraş bir telefon gelir, "Emre orada mısın? Geliyoruz." Gelirler, hurra, oturturlar bir masaya. "Abi biliyor musun; önümüzdeki hafta bilmem ne var. Şuna hemen bir eskiz attırver!" Laflarda böyledir. "Hocam attıralım da biraz düşüneydik edeydik. Neden dört aydır bekliyorsunuz?" falan filan. Genelde hep böyledir. Tam bir alaturka düşünce biçimi. Mimara nasıl olsa yaptırırız, hemen. 1/33:46 - Tam bir alaturka düşünce biçimi. Ama bu doğrudan doğruya meslektaşlarımızın hatası, odanın hatası... Nasıl alıştırırsan öyle gider.
Çalışanın ayrılması	1/19:32 - Ben demokratik bir insan olduğuma inanıyorum. 1/34:28 - Projenin yarısında ayrılan oldu mu? -Çok oldu. -Ne oluyor, öyle olduğu zaman? -Yerine başkasını koyuyorsunuz. Şöyle söyleyeyim, çok oldu; belli bir dönemde oldu. Son 4 yılda olmadı. Bizim ayırdıklarımız oldu. 1/35:25 - Önemli kayıplar yaratıyor mu? - Bizde, biz prosesin içinde çok fazla, tabiri caizse, maydanız olduğumuz için çok fazla kayıp yaratmıyor. 1/36:16 - Bizim büromuzun çalışanları adına dezavantajlı bir durumu vardır. çok fazla inisiyatif tanımıyoruz.
Danışman kullanılmaması	1/10:05 - İş verene açıklıyoruz. Kendisine, bakın bu bizim işimiz değil. Gidin bilen birileriyle buranın fizibilite çalışmalarını yapıyoruz. Sonra ne oluyor? Bu adam işi yokuşa sürüyor deniyor, bir süre sonra duyuyorsunuz ki o işi başkası almış. Sonra siz de o duruma uymak zorunda kalıyorsunuz. 1/16:03 - Teknik danışmanlıkların olabilmesi için verilerin olması lazım, verilerin olması için ciddi hükümet politikası olması lazım, hükümet politikası için de istikrar lazım. 1/29:28 - Mimarın direkt olarak çatışmaya gireceği disiplinlerin sayısı Türkiye'de çok fazla değil.

3.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Zaman kaybı veya yetersizliği	1/17:05 - Kendi proje grubumu için bunu rahatlıkla söyleyebilirim. Yani hastalıktır şu bu. Bir takım önemsiz gecikmeler oluyor. 1/17:20 - Proje sürecinde her süreçte çok riskli durumlarımız oluyor. Yani çok riskli gidiyoruz. Sürekli debriyaj-gaz, debriyaj-gaz gitmek durumundayız. 1/31:58 - Bana bir devlet büyüğümüz diyeceğim, bana dün bir faks gönderdi. Perşembeye mecliste toplantım var, ben bunu sunacağım dedi. Gönderdiği faks projeyle ilgili. Yerin ölçüleriyle ilgili. Benim bunu çarşambaya kadar bir avan proje haline getirmem gerekiyor. 3000 m² civarı bir kültür yapısı.
Belirsizliklerin kalması	1/05:22 - Esneklik; dolu tarafından bakarsak. Boş tarafından bakarsak düzensizlik. 1/08:38 - İşte az önce bahsettiğim esneklik veya düzensizlik Türkiye'ye özgü defansif bir davranıştır. 1/17:20 - Proje sürecinde her süreçte çok riskli durumlarımız oluyor. Yani çok riskli gidiyoruz. Sürekli debriyaj-gaz, debriyaj-gaz gitmek durumundayız. 1/31:58 - Bana bir devlet büyüğümüz diyeceğim, bana dün bir faks gönderdi. Perşembeye mecliste toplantım var, ben bunu sunacağım dedi. Gönderdiği faks projeyle ilgili. Yerin ölçüleriyle ilgili. Benim bunu çarşambaya kadar bir avan proje haline getirmem ki bu 3000 m² civarı bir kültür yapısı. Onu bir avan proje haline getirmem ve onun meclise sunmasını sağlamam gerekiyor. Burada iki yol var; bir tanesi "ben bunu yapamam, bu kadar sürede" demek var [...] bir de, genellikle böyle olur, "peki, biz bir şeyler yapalım" demek var. Genellikle mimarlık projesine verilen süre hep en sonunda kalan en ufak süredir. 2/03.40 - Esneklik- düzensizlik zaten belirsizliğin getirdiği bir sonuç

3.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	1/19:10 - Genel yapılaşma içinde, Türkiye'de oluşmuş konvansiyonda yeni mezun arkadaşlarımızın dahi ikinci adam olmayı istemediklerini görüyorum. (soru büro için koordinasyon) 1/19:32 - Ben demokratik bir insan olduğuma inanıyorum. Söyleneni dinlediğimi düşünüyorum. Hiçbir zaman çok sert ve kınıcı olmadığımı da iyi biliyorum. Bu yönde de eleştiri almıyorum. 1/19:50 - birlikte çalıştığımız arkadaşların o sayıya (40 kişi) çıktığı anda büyük problemler yarattığını görüyorum. Birbirleriyle anlaşamayanlar, birbirlerini çekemeyenler, o iyi yaptı, ben kötü yaptım falan filan. Ben o işten bıktım. Artık on-on iki projeyi bir arada kesinlikle yüklenmiyorum. Üç-dört proje ve en fazla on beş mimardan oluşan bir grubu idare edebileceğimi düşünüyorum. Bunun kendi içinde, tabi ki, bölüntüleri var. Daha üst pozisyonda olanlar, daha alt pozisyonda olanlar. Sadece maketle uğraşanlar, sadece üç boyutlu 'rendering'lerle uğraşanlar gibi ayrışan durumlar oluşuyor. -Değişik pozisyonda olanlar hep aynı pozisyonda mı kalıyor? Yoksa projeye göre değişiyor mu?[...] -[...] Projeye göre de değişir. O arkadaşın performansına göre de değişir. 1/20:55 - Jean Nouvel diye bir bürosu var , o da kendisinin değil. Maaşla çalışıyor. 12 tane has adamı var. 1/22:36 - -Bu yönde gelişmiş insanların olmadığından bahsediyorsunuz. Yani bir mimari büroya girip, senelerce mimari büroda kalacak. Mimari büroların yapısı içinde de buna pek olanak verilmiyor. Çünkü iş güvencesi açısından. -Doğru, doğru. Bunu özelleştirmek gerekirse ben kendi adıma bunu söyleyebilirim ama Türkiye genelinde gayet haklısınız. 1/25:55 - İkinci adam çok önemlidir. Çünkü on adam içinde ikinci adamdır. 1/26:32 - Ben yetişmiş ikinci adamın başka bir ikinci adam yetiştirdiğini görmedim. 1/27:33 - Yani tek merkezli? -Maalesef. 1/27:39 - İnsan bazen dışarıdan bazı şeyleri göremiyor olabilir. bunun sorumlusu ben de olabilirim. Ben öyle düşünmüyorum. 1/28:30 - Büro içinde çeşitli salkımlar şeklinde.
Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	1/30:50 - İşveren kağıda para vermiyor. Dolayısıyla mimarla işveren, malzemeci arasında çeşitli ortaklıklar oluşuyor. 1/31:00 - Toplantı tutanaklarının yazıya dönüştürme bir kayıp olmamasını umuyoruz. Sistemde ufak tefek kayıplar oluyor. 1/28:40 - İşverenle oluşan çatışmanın kaynağı çoğunlukla bilgisizliktir. 1/29:55 - Yüklenicinin kendisi mimarı göremez bile. Arada hep idarenin veya mal sahibinin olması gerekir. 1/30:36 - Türkiye'de maalesef mimarların kazançlarının büyük bir kısmı bu ilişkiden geçer. 1/31:40 - Ben 40 yıldır kasasına bu işten para girmemiş bir büronun ortaklarından biri olarak buna savaş açmış durumdayım. 1/36:45 - Bizde her projenin hem bilgisayar ortamında hem reel ortamda dosyaları bulunur. Toplantı notlarını biz almayı tercih ediyoruz. İki, üç saat içinde ilgililere ulaştırırız. 1/38:18 - Bir sistem kurdunuz, buna rağmen oluyor mu kayıplar? -Oluyor, ufak tefek kayıplar.

3.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	1/06:45 - Sunumla ilgili bazen sorun yaşıyoruz. Siz eğer genel oluşmuş düzenin dışında bir takım tasarımlarla uğraşıyorsanız, ki biz böyleyiz. Yani, bizden "Türk evi yapmak istiyorum" diye gelen bir adama "hadi güle güle" diyen bir büroyuz. [...] Ev yaptığımız zaman şöyle bir ev (bir ev projesinin bilgisayar ortamında modellenmiş resmi gösteriliyor) yapıyoruz. Bunu yaptığımız zamanda adam kuşku duyabilir. O bakımdan da, belki de sunumlarda aşırı bir titizlik gösteriyoruz, aşırı bir hassasiyet gösteriyoruz. Adama bu işi yaşatmak için her türlü projeksiyon, animasyon, ne varsa; maket vb. her şeyi yapıyoruz ki adam o işi avucunun içinde hissetsin. 2/07:45 - Diğer mühendisliklerle sorun yaşamıyoruz. Uzun zamandır birlikte çalıştığımız mühendislikler. 2/08:05 - Müteahhitte de sorun yaşamıyoruz. Çünkü proje benim kafamda kolay yapılır olmalı.

Tablo A.4 4.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri

4.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Bilgi ve verilerin yetersizliği	1/04:34 - Mal sahibi işe başladığı zaman ne yapacağını tam ve doğru bilmiyor. Çünkü projenin yapacağı iş mal sahibinden veya işi yaptıracak kuruluştan alacağı bilgilere dayanacak. Bazı örnekler vereyim ben. Veya yanlış bazı sürüklemeler oluyor. Karamürsel'de, İpek kağıt diye bir müessese var. Eczacıbaşı'nın sağlık kağıtları tesisleri. 1968'de bunun projesine başladığımızda, gittik araziyi gördük. Araziyi görmeden, arazinin karakterini bilmeden bir avan proje yapmanın saçmalığı da, tabii, risklerin içinde. 1/08:55 - Verilen donelerin yanlışlığından başlıyor, projenin riski, sakatlığı. 1/09:26 - Zaman ilerledikçe makinelerde de gelişmeler oluyor. 1/10:57 - Hüriyet binası, program istedim; 5 sene sonra ne olacak, 10 sene sonra ne olacak. Hiç kimse bilmiyor. Pekala sen araştırdı dendi. Başladım orada çalışanlarla konuşmaya. Üç adamla konuştum, notlar aldım. Bir baktım adamların işine son verilmiş. Yenileri geldi; bambaşka şeyler söylediler. 1/12:34 - Yapılmış deneyimler vardı. Vardı amma yine de yeterli değildi. Avrupa'da gittik benzeri firmaları dolaştık, işbirliği yapılabilir firmalarla temaslarda bulunuldu ve ondan sonra örneğin bazı doneler çıktı. 1/16:35 - Araziyi bilmemek neden dolayı kaynaklandı? - Arazinin karakteri var. Taşıma gücü var; bir, yer altı suları var; iki, deprem etkileri var; üç. Deprem etkileri haritadan biliniyor. Ama o arazide yeraltı suyu nerede, o bilinmiyor. Onun sondajını yapmak lazım. Sondajlar yapılırca anlaşılıyor. 1/34:59 - Donelerin elde edilmesi mimarın sorumluluğunda tamamen kalmaz. Ben İpek kağıt fabrikasına bodrum yapsaydım o benim sorumluluğumdur.
Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	1/07:00 - Bir alman makine firması vardı. O Alman makine firması bir avan proje yapmış. Avan proje şöyle; makine yerleştirme projesi. Onlara göre bina planlanacak. Bine kılıf şeklinde geçirilecek. Bir bölümünde bir bodrum yapmışlardı, Almanlar. Oysa Karamürsel'de gittik gördük su çıkıyordu. O bodrumu inşa etmek, hele hele çok çabuk inşa edilmesi gereken bir bina için, dolayısıyla çok hızlı yapılması gereken proje için bir yanlışlık olduğu gibi o yeraltında yapılacak, o sular içinde yapılacak binayı kurutmak için yapılacak masraflarda vahşi. 1/44:00 - Bu tip planlama işlerine başlarken sanat ilk rolü oynamıyor. Bir gazete binası tasarlarlarken işe kaç kişi çalışıyor? hangi, nasıl makineler kullanılıyor? 'la başlıyorsunuz.

4.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	1/04:34 - Mal sahibi işe başladığı zaman ne yapacağını tam ve doğru bilmiyor. Çünkü projenin yapacağı iş mal sahibinden veya işi yaptıracak kuruluştan alacağı bilgilere dayanacak. Bazı örnekler vereyim ben. Veya yanlış bazı sürüklemeler oluyor. Karamürsel'de, İpek kağıt diye bir müessese var. Eczacıbaşı'nın sağlık kağıtları tesisleri. 1968'de bunun projesine başladığımızda, gittik araziye gördük. Araziyi gömeden, arazinin karakterini bilmeden bir avan proje yapmanın saçmalığı da, tabii, risklerin içinde. 1/06:11 - Eczacıbaşı o fabrikayı yapmaya karar verdiği zaman o müesseseyi nasıl inşa edeceğini bilmez. 1/08:55 - Verilen donelerin yanlışlığından başlıyor, projenin riski, sakatlığı. 1/11:53 - İş yaptıracak kuruluşların işi bilmemeleri projenin riskine büyük etkisi oluyor. 1/31:40 - Mesela kağıtları nasıl sıkıştırmak gerektiğine dair tesis lazım. O kağıtları sepete atıyorlar ya; onları öyle göndermeye kalkarsanız kocaman yerler işgal ediyor.
Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanmaması	1/06:36 - Bir de makinecilerin hainliği var, hergeleliği var. Bir alman makine firması vardı. O Alman makine firması bir avan proje yapmış. Avan proje şöyle; makine yerleştirme projesi. Onlara göre bina planlanacak. Bine kılıf şeklinde geçirilecek. Bir bölümünde bir bodrum yapmışlardı, Almanlar. Oysa Karamürsel'de gittik gördük su çıkıyordu. O bodrumu inşa etmek, hele hele çok çabuk inşa edilmesi gereken bir bina için, dolayısıyla çok hızlı yapılması gereken proje için bir yanlışlık olduğu gibi o yeraltında yapılacak, o sular içinde yapılacak binayı kurutmak için yapılacak masraflarda vahşi. 1/14:18 - Sonra presler var. Çalışması için bir yükseklik lazım ama monte edilmesi için ekstra bir yükseklik lazım. O hiç görünen bir şey değil. Öyle bir yerde 8 metre tavan yüksekliği yaptık ama preslerin olduğu yerde 13 metre yükseklik yaptık.

4.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçimindeki hatalar	1/13:34 - 1966'da başladık Çayırova akrilik tesisine, o zaman güdük güdük, daracık akslarla, alçak tavanlı binalar yapıldı. Oradaki görüşmelerde gittim baktım ki tavan ambarlaması denilen bir iş var. Konveyörlerle, mesela bilmem hangi tipten 2000 buzdolabının gövdesi çatıda bekliyordu. Üretim ona döndüğü zaman bir hattı değiştiriyorlar, oradan başlıyor, üretim bandına giriyor. Dolayısıyla tavanın yüksekliğinin bizim bu irtifaları kaldıracak gibi olması lazım... Aksları da 10 metreye 20 metre yaptım ki rahat dolaşsın diye. Ve her tarafa, çatıya, konveyör asabilecek çatı yükünü hesapladık, baştan. Her yere de gezer köprülü vinç dolaşacakmış gibi kolonlara yük ve konsol koyduk. Yani esnek bina yapmak zorunluluğu vardı. 1/15:24 (Çayırova tesisleri için) Aradan 30 sene geçti, şimdi işleten genç mühendisler minnettarız; her türlü değişikliği yapabiliyoruz diyorlar. Onlar anladılar ama daha mal sahibi anlayamadı. 1/26:10 - (Hürriyet binası için) Ve aks mesafelerini 7.20, 7.20 yaptık. Niye öyle yaptım; modüler planlama denilen bir şey var, dünyada. 10 santim modülü esas alınıyor; 30, 60, 120 modülleriyle planlama yapılıyor. Bütün mobilya çizimi buna göre, asma tavan prodüksiyonları buna göre, yükseltilmiş prodüksiyonları buna göre, büro camlı bölmeleri, sağır bölmeleri prodüksiyonları hep buna göre; başka türlü yapılmıyor bunun.... Bir katın ince yapısı 10 günde biter oldu. 1/29:15 - Modüler planlama sanayii ile mimari planlamanın, bir yerde, birleşmesini, buluşmasını sağlayan bir ölçü. 1/39:09 - Tekstil fabrikası klimatize oluyor. Herif klimatize tekstil fabrikasına şed çatı yapıyor. Cahilliğin ötesinde bir terbiyesizlik de var bu işte. Ulan öğren de öyle yap, bir parça, değil mi? 1/45:21 - İlla yeniyi aramadım ben, doğruyu aradım. Doğruyu aramak lazım, yeniyi değil. Görev yenilikten kaçmamak. Eğer yeniyi kullanılabilir görmüşse repertuara almak. Her yeniyi kullanmaya çalışmak vicdan zafiyetidir. Mimarın ilk görevlerinden bir vicdan sahibi olmak.
Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	1/07:00 - Bir alman makine firması vardı. O Alman makine firması bir avan proje yapmış. Avan proje şöyle; makine yerleştirme projesi. Onlara göre bina planlanacak. Bine kılıf şeklinde geçirilecek. Bir bölümünde bir bodrum yapmışlardı, Almanlar. Oysa Karamürsel'de gittik gördük su çıkıyordu. O bodrumu inşa etmek, hele hele çok çabuk inşa edilmesi gereken bir bina için, dolayısıyla çok hızlı yapılması gereken proje için bir yanlışlık olduğu gibi o yeraltında yapılacak, o sular içinde yapılacak binayı kurutmak için yapılacak masraflarda vahşi. 1/20:32 - Esnek yapı maliyeti çok etkiledi mi? – Hayır, elde edilen sonuçlar 10 ise maliyeti 1000'de bir etkiledi. 1/46:06 - Gereksizi yapmamak maliyeti sınırlamak açısından önemli... Ya Wright ya da Mies Von der Rohe idi; 'Ben lazım olanı yaparım, bırakırım kaç çıkarsa çıksın.' 1/47:26 - Kaça çıkacağı yalnızca çizgiyle çözülemiyor. Binaların yapılması sırasındaki ekstra istekler etkiliyor maliyeti. 1/47:55 - Böyle binalarda klima sistemleri var, elektrik sistemleri var. Bunlar bina işletmesinden gelen ihtiyaçlar ise, yanlış kararlara bağlı değil ise bu para gidecek. 1/49:06 - En sade şeyi yapıp bitirmek. Süs yapmadık, ekleme yapmadık. Yaptıysak da en ekonomisini seçtik.

4.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı	1/06:36 - Bir alman makine firması vardı. O Alman makine firması bir avan proje yapmış. Avan proje şöyle; makine yerleştirme projesi. Onlara göre bina planlanacak. Bine kılıf şeklinde geçirilecek. Bir bölümünde bir bodrum yapmışlardı, Almanlar. Oysa Karamürsel'de gittik gördük su çıkıyordu. O bodrumu inşa etmek, hele hele çok çabuk inşa edilmesi gereken bir bina için, dolayısıyla çok hızlı yapılması gereken proje için bir yanlışlık olduğu gibi o yeraltında yapılacak, o sular içinde yapılacak binayı kurutmak için yapılacak masraflarda vahşi. 1/08:09 - Bunları kaldıralım (bodruma yapılacakları üst kata almak) dediğim zaman buradaki Eczacıbaşılar; 'Bu Almanlar herhalde işi biliyor. Sen ne karşıyorsun?' filan gibi şeyler ileri sürdüler. Yapmıyorum dedim. Onun üzerine biz Nejat Eczacıbaşı'yla birlikte Almanya'ya gittik, makine firmasına. Almanya'da makine firması uzmanlarıyla bir gün dalaştım. Tamam mahsuru yok dediler yukarı kaldırdık orayı. 1/14:18 - Sonra presler var. Çalışması için bir yükseklik lazım ama monte edilmesi için ekstra bir yükseklik lazım. O hiç görünen bir şey değil. Öyle bir yerde 8 metre tavan yüksekliği yaptık ama preslerin olduğu yerde 13 metre yükseklik yaptık.
Tasarım aşamasının önemsenmemesi	1/16:06 - İşveren projelendirme safhasının çok hızlı bitirilmesini istiyor... - Evet, öyle istiyor. 1/35:06 - (İpek kağıt fabrikası ile ilgili olarak) İsyan etmek benim görevimdi. İnşai problem var, zaman cinayeti var. 1/39:09 - Tekstil fabrikası klimatize oluyor. Herif klimatize tekstil fabrikasına şed çatı yapıyor. Cahilliğin ötesinde bir terbiyesizlik de var bu işte. Ulan öğren de öyle yap, bir parça, değil mi? 1/39:36 - Öğrenmiyor, araştırmıyor; sizce nedenleri neler? - Birincisi deneyimsizlik veya bir tanesi, ikincisi tembellik ve ciddiyet eksikliği, laubalilik, hafiflik. 1/40:22 - Ta sonuna kadar, güvenilir noktaya kadar vardığına inanmak lazım. 1/40:55 - Tabi, ahlak birince derecede rol oynuyor burada.
Çalışanın ayrılması	1/54:25 - Çalışma ekibinden proje bitmeden ayrılanlar oluyor. 1/54:38 - Ekip çalışması içinde bir kişinin ayrılması sorun olmuyor. 1/55:02 - Daha iyi iş buluyorlardı, evleniyorlardı, yurtdışına gidiyorlardı... 1/55:37 - (Ayrılan) Çok olmadı.
Danışman kullanılmaması	1/39:09 - Tekstil fabrikası klimatize oluyor. Herif klimatize tekstil fabrikasına şed çatı yapıyor. Cahilliğin ötesinde bir terbiyesizlik de var bu işte. Ulan öğren de öyle yap, bir parça, değil mi?
Zaman kaybı veya yetersizliği	1/16:06 - İşveren projelendirme safhasının çok hızlı bitirilmesini istiyor... - Evet, öyle istiyor. -Siz bu zamanın nasıl elde ediyordunuz? - Hep kavgalarla. Çok çalışarak. 1/52:03 - Bilgisayara 85'de geçtik - Nasıl geçtiniz? -Ya, bir cephede 100 tane pencere var. Tek tek çizmek çıldırtıyor, tabii. Bilgisayarla tık tık koyuyorsunuz. Müthiş kolaylaştırıyor işi. 1/52:58 - Büyük kolaylıklar getiriyor. Bilgisayar. Kolaylıkların birincisi şu; projeciye ne yapacağını düşünmesi için daha fazla zaman bırakıyor. Aynı zaman dilimi içinde. Sonra ne olabileceğini daha çabuk görebiliyorsunuz... Cephe etütlerini çok kolay yaparak; acaba bu nasıl biter? diye çok basit bir şekilde yapılabildiği için büyük yarar var.

4.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Belirsizliklerin kalması	1/09:26 - Zaman ilerledikçe makinelerde de gelişmeler oluyor. 1/10:09 - 3 sene sonra o kapasite de bir bölüm daha yapmak gerek oldu, makineler değişmiş. O yaptığımız yerin yansı kadar yeterli oldu. 1/11:24 - Hürriyet binası, program istedim; 5 sene sonra ne olacak, 10 sene sonra ne olacak. Hiç kimse bilmiyor. Pekala sen araştır dendi. Başladım orada çalışanlarla konuşmaya. Üç adamla konuştum, notlar aldım. Bir baktım adamların işine son verilmiş. Yenileri geldi; bambaşka şeyler söylediler. 1/16:06 - İşveren projelendirme safhasının çok hızlı bitirilmesini istiyor... – Evet, öyle istiyor. 1/17:53 - (Arçelik binası ile ilgili olarak.) Bu biliniyor muydu? Bu bilinmiyordu. Bu işin gelişeceği bilinmiyordu. İlk defa 1960'ların, 63-64'tü galiba, Arçelik'te buzdolabı yapıldı..... 2000 taneydi birinci sene yapılan iş. Daha sonraki yıllarda, Arçelik'in şimdiki tesislerindeki üretimi 500bini geçti. 250 mislini buldu. –Bunu beklemiyorlar mıydı? – Beklemiyorlardı. Bunun hesabı yok. 1/18:54 - Ekonominin beklenemez bir takım gelişmeleri oluyor. 1/18:55 - Ünilever'in yağ fabrikasını yaptık, 50 sene önce, Bakırköy'de. Vita yağları var ya. 53'ün ilk günlerinde açılışı yapıldı onun, zamanın cumhurbaşkanı tarafından. Haftada 40 ton yağ için yapıldı, bu. Aradan 5 sene geçti 75 misli arttı, üretim. 3000 tona çıktı. Böyle şeyin hesabı yapılamıyor ki. 1/19:29 - Daha sonra dünyanın margarin fabrikası yapıldı, Türkiye'de; hepsi çalışıyor. Neden çalışıyor? Nüfus bir kere vahşi bir şekilde arttı. Onun dışında da doğal tereyağı azaldı. 1/19:53 - Hesaplanması mümkün olmayanlar var. Bir de hesaplanması cahillik yüzünden yapılamayanlar var. Üst üste binince iyice çözülemez oluyor.
Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	1/50:39 - Birçok arkadaşım var, benim. Birlikte çalıştık. Birincisi insani ilişkileri kötü yola sokmadan, dostça davranarak. Benim büro bilgisayara geçmeden önce 42 kişiye çıktı. Grupların başlarında yöneticiler vardı. 3'er 5'er gruplar vardı. 1/56:46 - O işte çalışan arkadaşların hepsiyle birlikte görüşüyordum mümkünse... Hepimiz birlikte biliyorduk, ne olduğunu. 2/06:03 - Sonra birlikte fikir geliştirmenin bir yararı daha var. Herkes daha yakın hissediyor kendini işe.

4.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	1/06:36 - Bir de makinecilerin hainliği var, hergeleliği var. Bir alman makine firması vardı. O Alman makine firması bir avan proje yapmış. Avan proje şöyle; makine yerleştirme projesi. Onlara göre bina planlanacak. Bine kılıf şeklinde geçirilecek. Bir bölümünde bir bodrum yapmışlardı, Almanlar. Oysa Karamürsel'de gittik gördük su çıkıyordu. O bodrumu inşa etmek, hele hele çok çabuk inşa edilmesi gereken bir bina için, dolayısıyla çok hızlı yapılması gereken proje için bir yanlışlık olduğu gibi o yeraltında yapılacak, o sular içinde yapılacak binayı kurutmak için yapılacak masraflarda vahşi. 1/08:09 - Bunları kaldıralım (bodruma yapılacakları üst kata almak) dediğim zaman buradaki Eczacıbaşılar; 'Bu Almanlar herhalde işi biliyor. Sen ne kaşıyorsun?' filan gibi şeyler ileri sürdüler. Yapmıyorum dedim. Onun üzerine biz Nejat Eczacıbaşı'yla birlikte Almanya'ya gittik, makine firmasına. Almanya'da makine firması uzmanlarıyla bir gün dalaştım. Tamam mahsuru yok dediler yukarı kaldırdık orayı. 1/57:02 - Sonra yapı yeri işleri oluyor. Yapı yerlerinde trilyonlar dönüyor. Herkes bok atıyor birbirine. Muhakkak suretle haftada bir buluşmak lazım ki, aşağılık iftiralar atılmasın. Oralara da o projeye ilgili arkadaşlarımla gidiyordum. 1/57:46 - Toplantı notu almak esastı. Yazıya dökmek esastır, işi. 1/59:15 - Toplantı notu olması lazım ve o notların ilgililerine muhakkak dağıtılması lazım. Bunu hep yaptık, zorunludur.
Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	2/07:06 - (Sunumun kendini anlatmasıyla ilgili soruya cevap olarak) Yanlışlık az yaptık. Benim esasında pişman olduğum bir proje yok... Benim yüreğimi yakan bir yanlış yok.

Tablo A.5 5.KONUŞMACI'nın Tablo 4.7 ile ilişkili olarak söyledikleri

5.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Bilgi ve verilerin yetersizliği	16:40 - Bilmediğin sistem varsa öğreneceksin. Bildiğin sisteminde gelişmişini. Hi! Sen akıllı ol, sen geliştir. Ama şu da var; devamlı gelişme süreci içinde olduğu için bu işler. Şey demek pek doğru olmaz; (her zaman haddini bileceksin) ... ya yaptık biz, uçtuk, yuttuk artık. Ne lüzumu var, değil! 32:30 - Bir de takip unsurları vardır. Nedir? Bizde her paftanın bir nüfus kağıdı vardır... Oradan yaptığın işi takip edersin.
Tasarımın uygulanamaz olması veya uygulamada aksaklık çıkarması	05:11 - Bunu sadece mimar olarak düşünmemek lazım bunu statikçi olarak düşünmek lazım, bunu mekanikçi olarak düşünmek lazım, bunu elektrikçi olarak düşünmek lazım, hatta asansörcü ve cephe temizleyici olarak da düşünmek lazım. Çünkü sen ilk adımı atan adamsın mimar olarak, sen lidersin, sen grup başısın. Organizasyonu senin yapman lazım. Bazı disiplinlerden olanlarla anlaşabilecek, konuşabilecek kadar bu konuda bilgi sahibi olman lazım... Sen ne istediğini anlat bir! Bir kere olmayacak bir şey istemezsin... Şöyle düşünmezsin; "Ya biz mimarız, biz yaratırız. Statikçiler gelir yapar." . 06:17 - Her şeyin imkanı yoktur. İmkansızı istediğin zaman zorlamalar başlar. 06:23 - O muhakkak gelir senden hıncını alır. Zorlama hiçbir şeye girmemek lazım.
Proje gereksinim ve beklentileriyle uyumsuzluk	02:53 - Bir, sana talep oluyor. Demek ki bir mal sahibi ayağı var. Ondan sonra sen aldığın bu bilgileri değerlendiriyorsun. Senin inputların oluyor bu konuda. Ondan sonra proje çalışması dediğimiz büro çalışmasına dönüyoruz. 41:28 - Bazı binalarda granit kullanıyorlar. Çok granit masiftir. Görürsün böyle, yirmi beşe yirmi blok! Ben sana aynı yirmi beşe yirmi bloğa iki santimliklerle yapabilirim. Pahlı keserim, yapıştırırım. Aynı görüntüyü sağlarım. Ama öbür ki yüz liradır bu yirmi liradır. Demek ki kolaya gitmeyeceksin. [...] Öbür türlü yaparsan hepsini ince çizeceksin, birleştirmeden çizeceksin, ölçülendireceksin, kesim listesi yapacaksın.[...] Ama demin ne dedik; cepten para harcayan sen değilsin. Onun parası daha kıymetli. 43:26 - Sana isteklerini belirtir malsahibi. Bunun içinde doğru olmayanı vardır... Gelir bunu şöyle değil böyle yapalım der. Vazifen senin insanları her zaman ikaz etmektir. 44:15 - Bir de şu var bazı konular vardır. Onlardan hiç bir zaman taviz verilmez. Yangın kapıları vardır. Yangın kapılarının belli işlevleri vardır. Biz de bunların belli damgaları bulunur. 45:35 - Kopukluk oluyor mu? – Zaten bir onay prosedürü var. Onaylamak bir yerde senin idari olarak o yükümlülüğten kurtarır.
Projenin öznel kalite ve güvenlik performanslarının sağlanmaması	07:22 - Bina yaparken ben bunu neyle ısıtacağım [.7:37..] belki bunlar çok spesifik geliyor. Çünkü ona göre kat yüksekliklerinin tayinine kadar gider bu. 08:28 - Asansörcüye kadar bu işi bilmen lazım. Şimdi CD'ler var, kaç katlı bina, kaç adam var, sana hepsini çıkarır. Ama sen ilk defa bir şeyi şekillendirirken, her zaman şunu yapayım, bunu yapayım; o işi çabuk alamazsın... Ama sen o hesabı biliyorsan senin yaptığın o çekirdekte farklı bir şey olmaz... Yani sen çizimini tekrarlamazsın... Aşağı yukarı belli bir nosyon oluşmuştur... Ö zaman ne yapıyorsun; şekillendirirken statığe aksetmeye başlıyor. 44:15 - Bir de şu var bazı konular vardır. Onlardan hiç bir zaman taviz verilmez. Yangın kapıları vardır. Yangın kapılarının belli işlevleri vardır. Biz de bunların belli damgaları bulunur.

5.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Yapım sistemi, teknoloji ve malzeme seçimindeki hatalar	06:31 - Biz mimarız haddimizi bilmemiz lazım... Ben açıklığı 8 metreye 8 metre istiyorum; işte giriş yüksekliği bunu geçmesin. Kirişler bu yükseklikte olursa o zaman diğer sistemi düşüneneceğim. Mekanikçinin güzergahlarını düşüneneceğim. Bu kanal nereden geçsin. Yani ben adama bir yerde güzergah vereceğim. Belki bir kılavuz vereceğim ki; o da benim isteklerime göre kendi mesleğinin en iyi örneklerini verecek. O işi en rantabl, en doğru ve en ..?.. uygulamaya gelene kadar çizecek. 07:09 - Ama sana bir şey önerdiği zaman, statik nosyonundan, tamam bu olur; şunu şöyle yapalım diyebilmen lazım. 07:22 - Bina yaparken ben bunu neyle ısıtacağım [..7:37..] belki bunlar çok spesifik geliyor. Çünkü ona göre kat yüksekliklerinin tayinine kadar gider bu. 40:35 - Paslanmaz çelik, güzel malzemedir, gösterişli malzemedir. Fakat pahalı malzemedir. Sen paslanmaz çelik kullanırsın veyahutta eloksallı satine yapılmış alüminyum kullanırsın. Yani ben uzaktan göstersem ayıramazsın... İlla da paslanmaz çelik demem. Yarar ki oraya gelip bir şey çarpmama şeyi olsun. Bir görüntü bakımından eşdeğeri, işleve açısından yeterli ise onu seçeceksin.
Tasarım-maliyet eşgüdümünün sağlanamaması	07:53 - İşte burada mal sahibi var ya; sana bu işi tevdi eden. Sen eğer sistemi doğru kuramazsan, 3.5 metre yaptığın an, doğru sistemi kursan 3 metre olabilmiş. Ne yapıyorsun; sen 50 santimetrenin parasını adamın cebinden alıyorsun. O da neden; bilgisizliğinden, tecrübesizliğinden dolayı alıyorsun. 09:40 - Şunu diyeceğim; insan kendi parasını daha iyi sarfeder. Ya da ben kendi paramı daha kolay sarfederim. Ama bir mal sahibine iş yaparken, onun parasının bekçisiymiş gibi düşünürüm. 36:16 - -Maliyeti nasıl dengeliyorsunuz? -Ben çalıştığım şirkette proje müdürüyüm. Parasal şeyine karışmam. Şirket teklif verir. Biz 'design&build' yapıyoruz. 36:53 - İnsanlar şöyle düşünür; hem proje yapıyorlar hem uygulama. Kim bilir bu müteahhitler ne yapıyor! Biz Sabancı olsun Pirelli olsun iş yaptık. Bunlar hep işleri para, yani bankacı olsun finansör olsun. Bu kadar iyi bildiklerine göre bizim aktivitemizden memnun kalmışlar. İnsanları bir defa aldatırsın, iki defa olmuyor. (37:56 daha önce yapılan işler belirtilmiştir.) 38:50 - Bir avantajı daha söyleyeyim. Biz yapım grubuyla beraber çalışıyoruz. Biz bir şeyi projelendirirken yapım grubundakilerle oturuyoruz. Mesela bunun kalıp sistemi nasıl olur. Diyorlar ki biz kalıp sistemimizi şöyle yaparsak daha ucuza mal ederiz. Biz maliye+kar yaptığımız için bizdeki maliyetlerin düşük olması doğrudan doğruya müşteriye yansıyor. 40:35 - Paslanmaz çelik, güzel malzemedir, gösterişli malzemedir. Fakat pahalı malzemedir. Sen paslanmaz çelik kullanırsın veyahutta eloksallı satine yapılmış alüminyum kullanırsın. Yani ben uzaktan göstersem ayıramazsın... İlla da paslanmaz çelik demem. Yarar ki oraya gelip bir şey çarpmama şeyi olsun. Bir görüntü bakımından eşdeğeri, işleve açısından yeterli ise onu seçeceksin.

5.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Projenin tüm yönleriyle ele alınmayışı	02:45 - Tasarım yalnız eline kalem kağıdı al, bir şeyler tasarla değil. Birçok ayağı var. 03:20 - Proje dediğimiz zaman sadece mimari proje değil. İşte, elektriği var, mekaniği var. Bunun tamamını görmek lazım, düşünmek lazım, değerlendirmek lazım. 05:11 - Bunu sadece mimar olarak düşünmemek lazım bunu statikçi olarak düşünmek lazım, bunu mekanikçi olarak düşünmek lazım, bunu elektrikçi olarak düşünmek lazım, hatta asansörcü ve cephe temizleyici olarak da düşünmek lazım. Çünkü sen ilk adımı atan adamsın mimar olarak, sen lidere, sen grup başısın. Organizasyonu senin yapman lazım. Bazı disiplinlerden olanlarla anlaşabilecek, konuşabilecek kadar bu konuda bilgi sahibi olman lazım... Sen ne istediğini anlat bir! Bir kere olmayacak bir şey istemezsin... Şöyle düşünmezsin; "Ya biz mimarız, biz yaratırız. Statikçiler gelir yapar." . 18:13 - Bu işi senden daha iyi yapmış insanların fikirlerinden faydalanacaksın. Bu yalnız şöyle bitmiyor. Adam yapıyor sana veriyor gerisini sana bırakıyor. Bunun imalat ayağı var, montaj ayağı var. Nedir; sen çiziyorsun bunu, gönderiyorsun.
Tasarım aşamasının önemsenmemesi	03:33 - Büro çalışması deyince basite indirgememek lazım. Bir zamanlama yapmak lazım. Ne dedik; işin mal sahibi ayağı olduğuna göre sen bir taahhütte bulunuyorsun, bir söz veriyorsun. 09:40 - Şunu diyeceğim; insan kendi parasını daha iyi sarfeder. Ya da ben kendi paramı daha kolay sarfederim. Ama bir mal sahibine iş yaparken, onun parasının bekçisiymiş gibi düşünürüm. 12:32 - Mimar, ne oluyor da eksikliklerini gideremiyor? -Şimdi bir mesleğine saygılı olacaksın... Her ne yaparsan, istersen tuvalet bekçisi ol, işini ciddi yapacaksın. İşini ciddi yapmak demek onunla ilgili toplayabileceğin ne bilgi varsa toplayacaksın, sorabileceğin ne varsa soracaksın... Ne kadar bilgin varsa o kadar fikrin olur o hususta. Ne kadar fikrin olursa o hususta o kadar doğru düzgün işler yaparsın. 16:40 - Bilmediğin sistem varsa öğreneceksin. Bildiğin sisteminde gelişmişini. Hı! Sen akıllı ol, sen geliştir. Ama şu da var; devamlı gelişme süreci içinde olduğu için bu işler. Şey demek pek doğru olmaz; (her zaman haddini bileceksin) ... ya yaptık biz, uçtuk, yuttuk artık. Ne lüzumu var, değil! 18:43 - Yaptığın işi ciddi yap, doğrusunu yapacaksın. Elinden gelenin en iyisini yapacaksın... Ölçülendirme yapıyoruz... Eskiden bilgisayar da yoktu. Benim adım çıkmıştı; bu, noktadan sonra 3 tane rakam koyar diye.
Çalışanın ayrılması	51:20 - Ekipten yanda ayrılan oldu mu? -Bizim her zaman çekirdek dediğimiz bir grubumuz vardır... Çünkü artık bir aile gibi oluyorsun. 52:07 - Ben şunu derim; memurla değil mimarla çalışırım. Saat altı, haydi eyvallah. Mimarlık böyle olmaz.

5.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Danışman kullanılmaması	13:36 - Danışmaktan hiç bir zaman çekinmeyeceksin. Ama danışmanın da o işin iyisini alacaksın. Herhangi kimseyi değil. 13:46 - Biz yaptığımız işlerde her zaman danışman kullandık. Dış cephe için danışmanımız vardır, yangın için danışmanımız vardır. Mekanik, elektrik için danışmanımız vardır. Statik için ciddi bir danışmanımız vardır. 14:00 - Mesela Sabancı Center 93'te bitti... Ya bunu dünyada en iyi kim biliyor, Avrupa'da; biz Avrupa'ya daha yakın olduğumuz için. Çünkü Amerika'da başka 'spec'ler geçerlidir. Başka unsurlar önemlidir. Örneğin Amerika'da enerji ucuzdur. Onun için Amerka'da havalandırmaya hava basarlar. Avrupa'da kim biliyor bu işi; Frankfurt'ta şu... 15:00 - Yapı Kredi Plaza 80'lerin binasıdır. O zamandan beri biz aynı adamlarla çalıştık. Şimdiye kadar başımıza bir şey gelmedi. 15:10 - ...ilk defa yapıldığı için bu tip bina, akıllı bina;orada mesela High Tech diye bir firma vardı, Almanya'da, onu kullandık. Çünkü bu adam bunu daha evvelden yapmış. 42:13 - [...] Bileceksin ama; onun bu şekilde yapıldığını da bileceksin.[...] Sonuçta bilgi, o bilgileri kim öğretti bana, okumadım, etmedim. Danışman dediğimiz adamlardan aldık. 50:45 - Ben dış iç değil. Ben tecrübe arıyorum kardeşim. Ben referans arıyorum... Kuala Lumpur'da 430 metrelik kule yapmışsa herhalde herkesten daha iyi biliyordur düşünmeye haklı görüyorum kendimi.
Zaman kaybı veya yetersizliği	03:49 - Ben sizin arzuladığınız ihtiyaç programına göre ve fonksiyona göre şu kadar zamanda yaparım... Yine diğer disiplinleri katmak, düşünmek lazım. 04:09 - Kaç adamın var, kaç m², daha önceki deneyimlerini de işin içine katarak diyorsun ki ben bunu şu şu kadar zamanda yaparım. 24:44 - Program yapıyorsun. Kaç kişinin, programda ne kadar zamanda ne iş yapacağı belli. 24:48 - Orada bir sarkma olursa o zaman ne oluyor; şişirmeye başlıyor. Hani evvelden yazıyordun 5 defa; neyime, yazayım 1 defa. O zaman ne oluyor; kalite düşüyor. O kalite düştü mü; muhakkak şantiyeye sirayet eder. 53:24 - Yeterli zamanını oluyor; bu zaman veriliyor size. - O zaman verilmiyor. Sen belirliyorsun. Şöyle belirliyorsun. Biz Sabancı'ya üç sene evvel elli katlı üçüncü kuleyi çizdik. Onun bizim bu büroda avan çizim on gün sürdü.
Belirsizliklerin kalması	15:25 - Dış cephe yaptın. Bir yerden su giriyor. Hiçbir zaman su o gördüğün yerden girmez. [...] Bazı şeyler vardır; ilk yapıldığı gibi yapılma imkanı yoktur. 24:48 - Orada bir sarkma olursa o zaman ne oluyor; şişirmeye başlıyor. Hani evvelden yazıyordun 5 defa; neyime, yazayım 1 defa. O zaman ne oluyor; kalite düşüyor. O kalite düştü mü; muhakkak şantiyeye sirayet eder.

5.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım ekibi içinde eşgüdümün sağlanamaması	26:00 - Denetimi nasıl sağlıyorsunuz? –Sen yaptığın işi kontrol edeceksin. Senin dediğin gibi bu iş yapılıyor mu? (Şantiye kontrolü anlamında). 26:34 - Şantiye değil, proje hazırlanırken. –Sen işin başıysan, şey demeyeceksin; 'Abicim yetiştirdik arkadaşı'. Bu bir itimatsızlık değildir... Her ne olursa olsun büroda yapılan her işte senin okeyin olacak, haberin olacak... Ama bilmem nenin detayını çocuk yapmıştır. Artık biliyordur... Gidip de artık nasıl yaptım demem... O adamın rizikosu orada maaşı kadardır. Benim rizikom bütün geçmişimle ilgilidir. 27:19 - Bir yere gelmek pek zor değildir. Orada durmak zordur. 28:04 - Bu bürodan çıkan her şeyin sahibi sensin. Şey diyemezsin; 'Ayşe'ye söylüyorum, bak yine atladı yaa'... Askerde nasıldır; almışsın 10 kişi manganı götürüyorsun. Sen mesulsun. Yaptıramamışsın. Onla sana tabii. 28:36 - O insana bu mesuliyeti açıklamam lazım. 29:11 - Çalıştığın ekipleri bir arada tutmaya çalışacaksın. Şey değil bir gün onunla bir gün bununla. Çünkü çalıştığın ekip bir bütün oluyorsun. 30:47 - Eğer bu büroya ilk giren sen oluyorsan, son çıkan da sen oluyorsan bu iş oturmuş demektir. 31:01 - Bu disiplinlerin olması lazım. Benim 5 tane arkadaşım vardır. Beşinin de yaptığı iş bellidir. Diyelim ki bir tanesi merdivenleri çok iyi bilir. Bir tanesi ıslak mahallerdeki seramik derzlerini bilmem ne yapmayı çok iyi bilir. 34:17 - Diyelim ki ıslak mekanları çizenin başka bir yönü eksik kalıyor. –Şöyle; insanların her zaman belli kapasiteleri vardır. [..34:49..]. O zaman ne oluyor; uzmanlaşma oluyor. Adam o işi iyi biliyor... Bütün bunların toplamından proje çıkıyor. 35:09 - Bunları bir araya getirirken kopukluk olma ihtimali oluyor mu? –Olmaz. Neden olmaz?Çünkü senden sonra bir adam daha oluyor. Bir de büro şefi birisi vardır. Sen herkesin ayrı ayrı yaptığını bilirsin. Ama talimatı bir kişiye verirsin... Koordinasyonu onlar vasıtasıyla sağlıyorsun.
Tasarım ekibi ve diğer katılımcılarla eşgüdümün sağlanamaması	38:50 - Bir avantajı daha söyleyeyim. Biz yapım grubuyla beraber çalışıyoruz. Biz bir şeyi projelendirirken yapım grubundakilerle oturuyoruz. Mesela bunun kalıp sistemi nasıl olur. Diyorlar ki biz kalıp sistemimizi şöyle yaparsak daha ucuza mal ederiz. Biz maliye+kar yaptığımız için bizdeki maliyetlerin düşük olması doğrudan doğruya müşteriye yansıtacak. 47:17 - Bilgi alışverişinde sıkıntılar oluyor mu? – Olmuyor. Neden biliyor musun? Bir şirkette uzun zamandan beri bir kültür oluşur. 48:21 - Yapım grubu benim 22 senedir birlikte çalıştığım insanlar. 48:34 - Bir yerde devamlılık şarttır.

5.KONUŞMACI	
RİSK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım sunumunun anlaşılır olmaması veya hatalı olması	20:48 - Proje bürodan çıkarken %98 doğru olacak. Büyüklük zannedilir; 'Abi, herif geldi, sigara paketine bir detay çizdi. Helal olsun!'. Yok öyle bir şey! 21:06 - Şantiyeye mimarın gidip bir şeyi tarif etmesi diye bir şey yok. Anlatır yalnız, açıklar. 21:36 - Buna dikkat edelim, bu adam gelir bakar hal ikincisi çok dakik çizer. Üçüncüsü de her şeyi çok detaylı verir. Bunu yapmazsak çok ayıp olacak. Çünkü verdiği şeyleri hakikaten titiz, detayları hakikaten birebir verirken. 22:51 - Dert değil, sana şey desin; ' Bu da amma çok şey tekrarlıyor yal Her yere yazmış aynı şeyi.' 23:10 - [...]Bizim mesela bir de tuğla duvar planımız vardır. Bir delik planımız vardır. Tuğlada bütün delikler vardır, tesisat delikleri. Hatta beşe beş delikler bile vardır. [...] Çünkü bunlar umumiyetle bırakılmaz. Kırılır bunlar. [...] O zaman tuğlayı beşe beş kıramaz. Kırarken üç-beş tane birden kıracak. [...] Bu betonarmeye sarkar. Öyle bir şey olur ki bu betonarmede atlanmıştır. Kolay iş değildir betonarmeyi delmek. Bunun rizikosu büyüktür. Çünkü orada çalışana adam senin kafa yapında olmasına imkan yok [...]. [...] demir çıkar demiri de keser gider. 25:18 - Ben öyle bir plan oluşturdum ki; 'Allah'ın gerizekalısı' diyeceğim bir insanı çağırayım, vereyim alsın yapsın. Herkes mimari proje çizer, kalıpları çizer, ölçülendirme yapar. Ama sen bir işi doğru düzgün yaptığını iddia ediyorsan. [...] bunu en basitinden duvarcıya verdiğin zaman hiç kimseye sormadan, danışmadan... Bu iş hissiyata kalmaz. 25:40 - Sen buradan çıkan şeyi %99- %98 doğru vereceksin.

Tablo A.6 KONUŞMACILAR'ın Tablo 4.7'de ele alınmayan konular dışında belirttikleri noktalar

1.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Tasarım karar listesinin oluşturulamaması	1/17:32 - Risk sonuç olduğuna göre, kararsız da sonuç olmadığına göre bizim tasarım sürecindeki kararları bir şekilde listelememiz gerekiyor. Bu kararlarda konsept projesi, avan projesi, kesin proje, uygulama projesi başlıkları altında alındığına göre bu safhaların açılımlarını yapman mevzu bahis olabilir. O açılımlar yapıldığı zaman ben işte yapı ana fonksiyonlarına bağlı transformasyon kararlarına bağlıyorum. 2/01:20 - Tasarlama algoritması bilinmiyor. Mimarlar onu gizemli bırakıyorlar meslek fanaşizmi olarak.
2.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Mimarlık sigortası sisteminin olmaması	2/25:53 - Hatalar üst üste binerse sigorta şirketi 'pardon' diyor. 2/27:04 - Müsvedde kağıdına çizip yaptırdıysanız o işin savunmasını yapamazsınız.
4.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Mimarın kişiliğinden kaynaklı hatalar	1/38:44 - O altıncı hissiyle para kazanma hırsını birleştirip iş yapmakta olan birisi. Bir şey bilmiyor. Hep altıncı hissi ile gidiyor. Ama cahil. Bir takım adamları kullanıyor ama o adamları da sersem ediyor korkudan böyle. Onlarla iş yapmak büsbütün bela. Dolayısıyla hani ister devlet kuruluşu olsun, ister özel sektör olsun, onların iş yaptırmada ki yetenekleri mimarı ya doğru yola götürmekte yardımcı oluyor, ama garanti de etmiyor. Doğru yola gitmesinin tek garantisi bu değil. – Nedir, peki? Mimarı yanlış yola götüren tek müşteri değil; diğer kaynağı? – İşletmeciler, sonra makineciler –Mimarın kendisinden de kaynaklanabilir. –Kendinden kaynaklanır. Mimarın kendinden kaynaklanan şeyde şudur; bilgisizliktir, yeteneksizliktir. Yani o işi yapmaya ehil olacak bilgi birikimi ve düşünce kafası yoktur. Bu bir sebep bir kere. Önemli sebeplerden bir tanesi bu.
Sosyal ilişkiler önemsenmemesi	1/50:23 - Şu iki kişiyi gördünüz ya! 30 senedir birlikte çalıştığımız arkadaşlar. 1/50:39 - Dostlukları korumak lazım. Bir de dostluklardan kaçmak değil de, yeni dostluk kapıları açmak için sımaşmak bile gerekli. Hani bıktırmadan, bezdirmeden.... İnsanlara yaklaşmak için çareleri arıyorum ben. Suluşmadan cıvımadan. Ama kaçmıyorum ha, kesin.
5.KONUŞMACI	
RISK	KONUŞMACININ SÖYLEDİKLERİ
Mimarın kişiliğinden kaynaklı hatalar	24:30 - Bir işe başladın, çalışıyorsun. İşin sahibi senin patronun değildir. Senin patronun senin işindir. 33:09 - Sen öyle öğretmiştin ben öyle yapayım. İleride bir şey olursa; 'ben sana söylemiştim.' Mazeret değil. Arkasına sığınılacak bir şey olmamalı. Eğer sen onun yanlış olduğuna inanıyorsan, diyeceksin ki ben bunu yapmam... O zaman başkasından farkın oluyor. Sen buraya gelip art niyet, kötü niyetle bir laf etmiyorsun. Aksine sen iyi niyetinle, tecrübenle olmayacağını biliyorsun. O zaman onu yapma.
Sosyal ilişkiler önemsenmemesi	34:00 - Mimari sadece çizeyim de, yaratayım da değil. O arkadaşlığın da bir kümesi, ince işlerin de bir kümesi. Bir bütün.

ÖZGEÇMİŞ

1976 yılında Gaziantep'te doğdu. 1994'te başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünü 1998'te bitirdi. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı Bina Yapım Yönetimi yüksek lisans programına katılmaya hak kazandı. Yüksek lisans boyunca çeşitli mimarlık bürolarında çalıştı.





1.KONUŞMACI



2.KONUŞMACI



3.KONUŞMACI



4.KONUŞMACI



5.KONUŞMACI

TC. YÖRÖKÖKÜM KURUMU
KURUM KURUMU KURUMU