ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/335036553

Value Management Applications in The New Bolu Courthouse Architectural Design Process/ Yeni Bolu Adliyesi Mimari Tasarımı Sürecinde Değer Yönetimi Uygulamaları

Article *in* International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR) · August 2019

DOI: 10.26450/jshsr.1290

CITATIONS
0

READS
90

1 author:



Yagmur Toprakli
Gazi University
97 PUBLICATIONS **96** CITATIONS

SEE PROFILE

All content following this page was uploaded by Yagmur Toprakli on 09 August 2019.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

JOURNAL OF SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES RESEARCH

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi

Open Access Refereed e-Journal & Refereed & Indexed

Article Type	Research Article	***Accepted / Makale Kabul***	05.08.2019
Received / Makale Geliş	12.05.2019	***Published / Yayınlanma***	08.08.2019

YENİ BOLU ADLİYESİ MİMARİ TASARIMI SÜRECİNDE DEĞER YÖNETİMİ UYGULAMALARI[1]

VALUE MANAGEMENT APPLICATIONS IN THE NEW BOLU COURTHOUSE ARCHITECTURAL DESIGN PROCESS

Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahman Yağmur TOPRAKLI

Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ankara / TÜRKİYE, ORCID: 0000-0003-2437-9724

ÖZET

Adliye binalarının programlarının ve gereksinimlerinin, çok yönlü bir planlama, programlama, tasarım ve inşaat süreci ile geliştirilmesi gerekmektedir. Bu kompleks sürecin yönetiminde sınırlı kaynakların kullanımı ile azami verim elde edilmesi çalışması olan Değer Yönetimi (VM) sürecinin uygulanması hem ekonomik iyileşme sağlayıp hem de işlevsellik açısından binaya değer katacaktır. Değer yönetimi Amerika Birleşik Devletleri'nde İkinci Dünya Savaşı sırasında sınırlı kaynaklardan azami verimi elde etmek için ortaya çıkmış bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. ABD'de 1950'lerden bu yana kullanılmakta olan değer yönetimi, ülkemizde 'en ucuz' seçenekten 'en iyi değer' seçeneğine geçişte kullanılabilecek bir yöntem olarak değerlendirilmelidir. Bu süreç imalat endüstrisinde ortaya çıkmasına rağmen, inşaat sektörü dahil olmak üzere, geniş bir disiplin yelpazesine etkili bir biçimde uygulanabilir. Bundan dolayı, inşaat projelerinde değer yönetimi ilkelerinin ve metodolojisinin, sadece kaynaklardan daha iyi bir değer elde etmek için değil, aynı zamanda daha iyi iletişim, daha iyi ekip çalışması, tedarik zincirinin daha iyi ayarlanması gibi yardımcı faydalar sağlayacağı belirtilmelidir. Bu makalede Yeni Bolu Adliyesi mimari tasarımı sürecinde değer yönetimi uygulamaları anlatılmakta ve bir Türkiye örneği olarak değer yönetimi uygulaması örneklendirilmektedir.
Anahtar Kelimeler: Adliye, Adliye Tasarımı, Değer Yönetimi.

ABSTRACT

The programs and requirements of courthouses need to be developed through versatile planning, programming, design, and construction process. The implementation of the Value Management (VM) process, which aims to achieve maximum efficiency by using limited resources in the management of this complex process, will both provide economic improvement and improve value to the building in terms of functionality. Value management is an approach that emerged in the United States after World War II to achieve maximum efficiency from limited resources. Value management, which has been used in the USA during the 1950s, should be considered as a method that could be used in the transition from the 'cheapest option to the best value option' for Turkish construction industry. Although this process occurs in the manufacturing industry, it can be successfully useful to a wide choice of areas, including the construction industry. Therefore, it must be renowned that the value management principles and methodology in construction projects will not only help to obtain better value from resources, but also provide additional benefits such as better communication, better teamwork, and better use of the supply chain. This article discusses value management practices of the New Bolu Courthouse in the architectural design process and exemplified as an implementation of a value management application in Turkey.
Keywords: Courthouse, Courthouse Design, Value Management.

1. GİRİŞ

Adliye binalarının programlarının ve gereksinimlerinin, çok yönlü bir planlama, programlama, tasarım ve inşaat süreci ile geliştirilmesi gerekmektedir. Bu süreç, yargıdan (yargıçlar, mahkeme birimi yöneticileri, adliye proje mimarları ve adliyeler ile ilgili idari ofis yönetimi vb.) ve danışmanlardan (mimarlar) oluşan bir proje ekibini içermektedir. Mimarlar, mühendisler, akustik ve aydınlatma

[1] Bu çalışma yazarın mimari proje uygulama müellifi olduğu Bolu Adliye Hizmet Binası Mimari Projesinden üretilmiştir.

mühendisleri vb. proje maliyetlerini etkin bir şekilde kontrol ederken yargının işlevsel ihtiyaçları hakkında bilinçli kararlar vermesi gerekmektedir. Proje ekibi tarafından, tasarım kararları verilirken verimlilik, değer, yaşam döngüsü maliyeti ve bütçe etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.

Yaygın olarak kullanılan değer yönetimi teknikleri aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

- Değer Yönetimi (Value Management, VM): Değer planlaması, değer mühendisliği ve değer analizi konularının üst başlığı olduğu söylenebilir Değer tekniklerinin uygulanabileceği belirli bir proje aşaması ile sınırlı olmayan geniş kapsamlı bir konudur.
- Değer Planlaması (Value Planning, VP): Bir projenin planlama aşamalarında uygulanan değer tekniklerini ifade etmektedir.
- Değer Mühendisliği (Value Engineering, VE): Bir projenin tasarım veya 'Mühendislik' aşamalarında uygulanan değer tekniklerini ifade etmektedir.
- Değer Analizi (Value Analysis, VA): Projenin performansını analiz etmek veya denetlemek için, tamamlanmış projelere geriye dönük olarak uygulanan değer yöntemidir.

1.1. Değer Yönetiminin Gelişim Tarihi

Değer Yönetimi (Value Management, VM) ve Değer Mühendisliği (Value Engineering, VE), "paranın karşılığını" (Value for Money, VfM), tanımlamak, azami düzeye çıkarmak ve elde etmekle ilgili yöntemlerdir. Bunlar, başlangıçta Amerika Birleşik Devletleri'nde İkinci Dünya Savaşı sırasında sınırlı kaynaklardan maksimum verimi elde etmek amacıyla ortaya çıkan yaklaşımlardır (Jaapar, Zawawi, Bari, & Ahmad, 2012).

Değer yönetimi, ABD'deki General Electric Şirketi'nde çalışan Lawrence Miles tarafından geliştirilen bir metodolojiye dayanmaktadır. İkinci Dünya Savaşı nedeniyle, malzeme sıkıntısı olmasına ve bazı ürünlerin tedariğinde sorun yaşanmasına rağmen, üretim maksimum kapasitede çalışmakta olduğundan belirli bir materyalin elde edilemediği fark edildiğinde, aynı işlevi yerine getiren bir yedek malzeme elde etme ihtiyacı doğmuştur. Bu noktada 'Değer Mühendisliği' mevcut çözüme alternatiflerin üretilmesine izin veren yaratıcı, takım temelli bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. O dönemde "mühendislik" terimi "yönetim" den daha uygun görüldüğü için daha çok 'Değer Mühendisliği' terimi kullanılmıştır (Value Management and Value Engineering, 2017).

İlerleyen yıllarda, değer mühendisliği dünyaya yayılmaya başlamış, ancak Amerikan şirketlerinin zihniyetlerinin ve davranışlarının, Avrupa şirketlerine kıyasla farklı olması nedeniyle, ABD'de geliştirilen değer mühendisliği Avrupa'ya geçerken bazı değişikliklere uğramıştır. ABD'de kullanımı 1950'lerden beri yaygın olmasına rağmen, 1983 yılında Amerikan şirketi Xerox tarafından İngiltere'de atılan ilk adım ile Avrupa'da bu konseptin uygulanması ABD'den yaklaşık 30 yıl sonra başlamıştır. Bu yavaş geçişin sebeplerinden biri olarak, değer yönetiminde görevli tasarım ekibinin önerilerini denetlemek için ayrı bir ekip gerekmesi yaklaşımı sayılabilir.

Zaman içerisinde, malzemelerin, maliyetin ve kalitenin, şartnamelerin öngördüğü seviyede yeterli olmadığı iddiası ortaya çıkmasıyla ürünler müşterinin ihtiyaçlarına cevap vermek zorunda kalmıştır. Bu nedenle üretimde ilgi; maliyeti, zamanı, performansı, bilgiyi, teknik yetkinliği içine alan, yüksek kalite, iç ortam kalitesi, sağlamlık, ekonomiklik ve kullanıcı dostu çözümlerle daha kapsamlı bir değer yönetimi yaklaşımına dönüşmüştür (Zainul Abidin & Pasquire, 2005). Değer yönetimi süreci imalat endüstrisinde ortaya çıkmasına rağmen, kilit başlangıç sorusu (Bir bileşen hangi işlevi yerine getirir ve bu işlev nasıl yerine getirilebilir?), inşaat sektörü dahil olmak üzere, geniş bir disiplin yelpazesine etkili bir biçimde uygulanabilmektedir.

İnşaat endüstrisi ekonomide ciddi paya sahip bir alan olarak değer yönetiminin önemli kullanım alanlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Rachwan, Abotaleb, & Elgazouli, 2016). Angelo ve Reina çalışmalarında büyük yapılarda değer yönetiminin zorunluluğundan bahsetmektedir (Angelo & Reina, 2002). 28.405 m² inşaat alanına sahip Bolu Adliye Binası da bu bağlamda değerlendirilebilir. Binanın tasarımında değer yönetimi üzerine yapılan çalışmalar, ülkemizde inşaat alanında değer yönetimi uygulamalarına bir örnek teşkil etmesi açısından önemli bulunmaktadır. Bolu Adliye Binası tasarımında değer yönetimi, ortaya çıkan ürünün yanı sıra süreci de takip ederek, proje ekibinin en etkili çözümlerle yanıt verebileceği şekilde, değeri ifade etmeye ve ölçmeye odaklanarak yürütülmüştür.

1.2. İnşaat Projelerinde Değer Yönetimi İhtiyacı

İnşaat projeleri, sorunları bakımından sık sık gözden geçirilen ve raporlanan bir konu olmuştur. Emerson Raporu (1962), Banwell Raporu (1963), Wood Raporu (1975), Latham Raporu (1993, 1994) ve Egan Raporu (1998) dahil olmak üzere bunların önemli bir kısmı aşağıdaki yinelenen temaları işlemişlerdir. Bunlar:

- İnşaat eylemlerinin başarısız yapısı ve sözleşmeye dayalı ilişkiler,
- İnşaat sektöründe tedarik zincirinin entegrasyonuna ihtiyaç duyulması,
- İnşaat sektöründe kullanılan sözleşmelerde kullanılan dilde ve düzenlemelerde basitlik ihtiyacı olması,
- İnşaat sektöründe 'en ucuz' seçenekten 'en iyi değer' seçeneğine geçme ihtiyacı, olarak özetlenebilir.

Bundan dolayı, inşaat projelerinde değer yönetimi ilkelerinin ve metodolojisinin, sadece kaynaklardan daha iyi bir değer elde etmek için değil, aynı zamanda daha iyi iletişim, daha iyi ekip çalışması, tedarik zincirinin daha iyi ayarlanması gibi yardımcı faydalar sağlamak için de gerekli olduğu görülmektedir (Connaughton & Green, 1996; Kelly, Male, & Graham, 2014).

Adliye binaları gibi kompleks bina tasarımlarında iyi iletişim ve ekip çalışması sağlanması zaruridir. Sürecin birbirinden kopuk aşamalar halinde ilerlemesi hem sonuç kalitesini düşürmekte hem de istenen verimin elde edilmesini engellemektedir. İnşaat projelerinde değer yönetimi uygulaması büyük ölçüde projenin değerine ve dahil olan risklerin seviyesine bağlı olacaktır. Şekil 1. değer yönetimi ihtiyacını ve gerekliliğini belirlemek için kullanılabilecek tipik bir risk ve değer matrisini göstermektedir.



Şekil 1. Tipik Risk–Değer Matrisi (Kraljic Matrisine dayanarak)

Stratejik - kritik projeler (yüksek risk, yüksek değer) için, tam bir değer yönetimi süreci neredeyse her zaman gerektirmektedir. Stratejik - güvenlik projeleri (yüksek risk, düşük değer) ve taktik - kar (düşük risk, yüksek değer) projeleri için, değer yönetimi gerekliliği her projenin esasına bağlı olacaktır. Taktiksel kazanım projeleri için (düşük risk, düşük değer) bir değer yönetimi uygulaması genellikle gerekli olmayacaktır. Bolu Adliye Binası tasarımında izlenen değer yönetimi tutumu kullanıcı ve tasarımcı arasındaki iletişimin güçlü tutulmasıyla, arada kopukluk oluşmasını engelleyecek şekilde izlenmiştir.

1.3. Değer Yönetimi Uygulamasının Birincil Faydaları

Değer yönetimi çok düşük maliyetli, yüksek fayda sağlayan bir uygulama olabilir. Proje yönetim metodolojisine göre proje yaşam döngüsünün başlarında projeye entegre edildiğinde, daha sonraki gözden geçirmelere duyulan ihtiyacın azalması ve bazı rutin değerlendirmelerin ve gerekli kalite denetimlerini azaltması nedeniyle maliyet neredeyse ihmal edilebilir düzeyde kalmaktadır (Risk and Value Management 4: Achieving Excellence in Construction Procurement Guide, 2007). Buna göre değer yönetimi uygulamasının birincil faydalarına aşağıda maddeler halinde değinilmektedir;

- Farklı paydaş ihtiyaçları ve beklentileri arasındaki dengeyi optimize etmek için bir araç olarak kullanılabilmesi,

- Proje sponsorunun değer ve işlev temelinde ifade edilen önceliklerinin ve beklentilerini yansıtan net bir proje özetinin temeli oluşturması ve böylece tüm paydaşlar arasındaki iletişimi geliştirmesi, her bir paydaşı diğerinin kısıtlarını, beklentilerini ve gereksinimlerini anlayabilir ve bunlara saygı duyabilir hale getirmesi,
- Projenin iş avantajlarını sunmanın ve iş ihtiyaçlarını karşılamanın etkili bir yolu olması,
- Hem parasal hem de parasal olmayan faydaları ele alarak, projeyi geliştirmek ve rafine etmek için işlevsel bir temel oluşturabilmesi,
- Gelişmiş iletişim, karşılıklı öğrenme ve gelişmiş işbirlikçi çalışma yoluyla tasarım geliştirme ve yönetime yönelik fonksiyonel bir temel olması, çoğu zaman yenilikçi çözümler ile gelişmiş performans ve kaliteyle daha iyi teknik çözümler sunması, olarak özetlenebilir.

Değer yönetiminin faydaları, çoğu zaman yüksek kalite ve düşük maliyet bakış açısıyla sınırlandırılmaktadır. Bununla birlikte, 'görünmez' faydaları daha değerli olabilir. Bolu Adliyesinde izlenen değer yönetimi tutumu, paydaşlar arasında karşılıklı anlayışı geliştirip açık hedefler sağlanmasını, projenin kullanıcının hedeflerine ulaşılmasını ve gerekli standartlar içinde teslim edilmesini sağlamaya yardımcı olmuştur.

1.4. Değer Yönetimi Süreci ve Teknikleri

Değer yönetimi, müşterinin hedeflerini tanımlamak ve en iyi değeri sağlamak için kullanılan ekip tabanlı bir yaklaşımdır. Tüm çözümler bu hedefleri karşılamak için seçilmiştir. Bu hedefler maliyetlerin azaltılmasıyla ilgili olmak zorunda değildir. Değer yönetimi çalışmaları, tasarım raporları hazırlanırken ortaya çıkabilecek maliyet farkından (bütçeden farklı maliyetler) kurtulmak için de kullanılabilir (Khodeir & El Ghandour, 2019). Bu şartlar altında müşteri, öncelikleri seçmek veya bütçeyi artırmaya karar vermek zorunda kalabilmektedir.

Değer yönetimi çalışmasında:

- İhmal edilebilecek öğeler tanımlanmalı,
- Özellikleri değiştirebilecek öğeler tanımlanmalı,
- Bütçenin izin vermesi durumunda programa daha sonra eklenebilecek unsurlar belirlenmeli,
- Tasarıma dahil edilebilecek işler tanımlanmalı ve tasarım daha sonraki inşaat aşamalarında bu eklerin yapımına izin vermeli,
- Müşteri ve tüm danışman ekip; atanmışsa yüklenici, inşaat yöneticisi veya yönetim yüklenicisi ile birlikte yer almalıdır.

Değer Yönetimi çalışmalarının yürütülmesinde yaygın olarak kullanılan birkaç teknik vardır. Bu tekniklerden bazıları:

- İşlev analizi,
- Fonksiyon analiz sistemi tekniği (FAST),
- Maliyet / değer,
- Değer unsurları,
- Değer kıyaslaması (veya değer profili),
- Seçenekler seçimi,
- Ağırlıklandırma teknikleri,
- Değerlendirme teknikleri,
- Senaryo tekniği,
- Hedef maliyetlendirme,
- İşlev performansı özellikleridir (FPS).

2. DEĞER YÖNETİMİNDE METODOLOJİ

Değer yönetimi, işlevleri ve kaliteyi arttırırken, sorunları çözmek, istenmeyen maliyetleri tanımlamak ve ortadan kaldırmak için kullanılır. Amaç, ürünlerin değerini artırmak, ürünün performans gereksinimlerini mümkün olan en düşük maliyetle karşılamaktır. İnşaatta değer yönetimi, malzemelerin mevcudiyeti, inşaat yöntemleri, ulaşım sorunları, saha sınırlamaları veya kısıtlamaları, planlama ve organizasyon, maliyetler, karlar vb. sağlanabilecek faydalar arasında yaşam döngüsü maliyetlerinde bir azalma, kalitedeki iyileşme, çevresel etkilerin azaltılması vb. olarak karşımıza çıkmaktadır. Değer yönetimi, faydaların en yüksek olabileceği aşama olan proje başlangıcında başlamalıdır.

Değer yönetimi aşağıdakileri içermektedir:

- Bir ürün, hizmet veya projenin ana unsurlarını tanımlanması,
- Bu elemanların fonksiyonlarını analiz edilmesi,
- Bu işlevleri sağlamak için alternatif çözümler geliştirilmesi,
- Alternatif çözümlerin değerlendirilmesi,
- Maliyetlerin alternatif çözümlere dağıtılması,
- Başarı olasılığı en yüksek alternatiflerin ayrıntılı olarak geliştirilmesi.

Bolu Adliyesi örneği değer yönetimi sürecinde, projenin gelişmesiyle birlikte proje ekibinin çoğunu içeren bir uygulama haline gelmiş, daha geniş bir çevreden görüş almak ve aynı proje hedeflerine ulaşacak daha uygun maliyetli bir çözüm olup olmadığını görmek için malzeme, tesis, ekipman ve süreç seçimleriyle kullanıcı ve tasarımcı ekibi fikir alışverişinde bulunmuştur.

Değer yönetiminde kaliteyi ve değeri artırma araçları olarak Lawrence Miles tarafından önerilen ‘sonuç hızlandırıcıları’ değer yönetimine faydalı bir kılavuz olarak görülmektedir.

Sonuç hızlandırıcıları:

- Genellemelerden kaçınılması,
- Mevcut tüm masrafların sürece dahil edilmesi,
- En iyi kaynaktan gelen bilgilerin kullanılması,
- Aşamaların tanımlanması ve üstesinden gelinmesi,
- Endüstri uzmanlarının kullanılması,
- Standart ürünlerin kullanılması,
- Uzman tavsiyesi alınması (ve ücretinin ödenmesi),
- Uzman işlemlerin ve yazılımların kullanılması olarak özetlenebilir.

Proje yöneticisi, değer yönetimi sürecine yön verme ve liderlik sağlama konusunda aktif bir rol üstlenmeli, aynı zamanda harcanan zamanın ve çabanın boşa gitmemesini ve projenin ilerleyişini olumsuz yönde etkilememesini sağlamalıdır.

2.1. Değer Yönetimi ve Yaşam Döngüsü Maliyetleme

Değer yönetimi, bir binanın kullanım ömrü boyunca harcanan kaynak karşılığında elde edilen değere ve azami yaşam döngüsü değerinin elde edilmesine önem verilerek bir analiz yapılması yöntemi olarak da yorumlanmaktadır. Bu hesaplamalar, tesisin yapım, işletme, tamir masraflarını ve bu hizmetlerin etkin bir şekilde verilmesi için gereken kaynağı içermelidir. Azami yaşam döngüsü değeri, inşaat sisteminin faydalı ömrü boyunca işletme maliyetlerinin azalması karşılığında başlangıçtaki inşaat maliyetlerinde artışa neden olabilmektedir. Değer yönetimi, binanın ilk inşaat maliyetini düşürmek için bir araç olmamalıdır. Metrekare başına inşaat maliyeti, toplam tesisin verimliliği göz önüne alındığında tek değer ölçüsü olarak görülmemelidir. Bir binanın yaşam döngüsü maliyeti, bir bina inşa edildikten ve kullanılmaya başlandıktan çok sonraki verimliliğini de yansıtacaktır. Ömür boyu maliyet analizinde, genellikle ilk maliyet ile 10 ila 20 yıllık geri ödeme süresi veya bir inşaat bileşeninin beklenen ömrü

arasındaki değiş tokuşları ele alınmaktadır. Örneğin bir adliyenin faydalı ömrü 50 ila 100 yıl arasında olabileceğinden, yaşam döngüsü maliyet analizi yapan kişiler aşağıdakileri göz önünde bulundurmalıdır:

- Her bina bileşeninin geri ödeme süresi ve adliyenin faydalı ömrü dikkate alınmalıdır,
- Binada gerçekleştirilen fonksiyonların zaman içerisinde değişebileceği veya yer değiştirebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

2.2. Değer Yönetimi-Yeşil Bina Sertifika Sistemleri İlişkisi

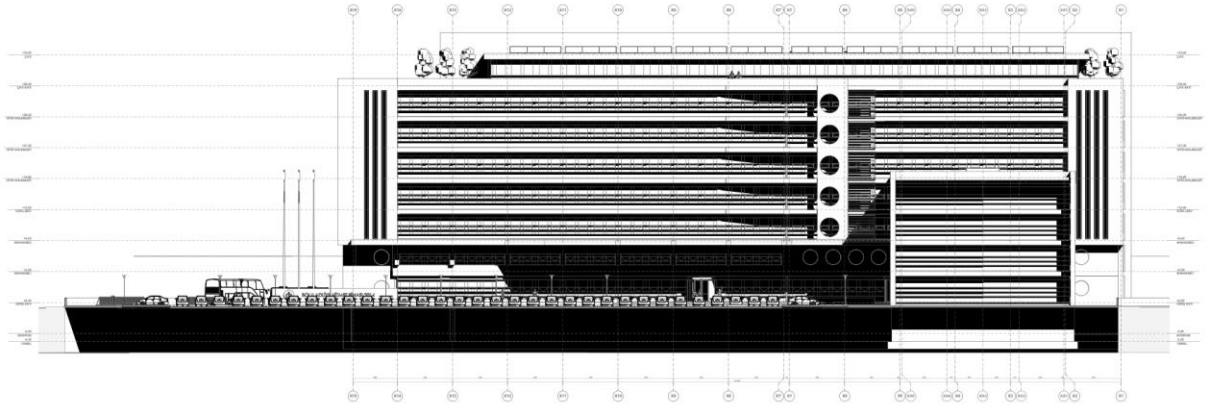
Bina endüstrisinin enerji tasarrufuna ve daha iyi iç ortamlara doğru geçişi büyük ölçüde, yeşil bina sertifikasyon sistemlerinin benimsenmesi veya en azından bu sistemlerin tasarım konuşmalarını etkilemesi (sertifikasyon olsun ya da olmasın) üzerinden yönlenmiştir. Dünya genelinde, bugüne kadar en az 150 yeşil bina derecelendirme sistemi ve bina değerlendirme metodolojisi bilinmektedir. Bununla birlikte, sertifikalı binaların enerji tasarrufu sağlayıp sağlamadığı ve sertifikalı binaların daha iyi iç mekân yaşam kalitesi (IEQ) sağlayıp sağlamadığına ilişkin sorular literatürde uzun süredir tartışılmaktadır (Li, Froese, & Brager, 2018). Bu amaçla, değer yönetimi'nin, çeşitli yeşil bina sertifikalandırması olan binaları inceleme bağlamındaki önemi giderek artmaktadır. Modellenen veya beklenen performanstan ziyade, gerçek performansa dayanan birkaç sertifika sistemi örneği bulunmaktadır. Bu tür programlara bir örnek olarak STARS verilebilir. Sürdürülebilirlik İzleme ve Değerlendirme Sistemi (STARS®), ABD'de 2010'da başlayan, yükseköğrenim için oluşturulan kolejler ve üniversitelerin sürdürülebilirlik performanslarını ölçmek için ortaya konulmuş şeffaf, öz bir raporlama çerçevesi olarak tanımlanabilir. Bir kurumun STARS raporunu çevrimiçi olarak tamamlaması ve Yükseköğretimde Sürdürülebilirliği Artırma Derneği'ne (AASHE) sunmasının ardından raporun bölümleri AASHE personeli tarafından doğruluk ve tutarlılık açısından incelenir. Başka hiçbir üçüncü taraf doğrulaması ya da yerinde ziyaret gerekmemektedir. Bir diğer örnek olan Ulusal Avustralya Yapılı Çevre Derecelendirme Programı (NABERS), bir binanın kullanımdaki enerji verimliliğini, su kullanımını, atık yönetimini, iç ortam kalitesini ve çevre üzerindeki etkisini ele alan, Avustralya hükümeti tarafından yönetilen ulusal bir girişim olarak tanımlanabilir. Kullanıcılar, binalarının performansının ne kadar iyi olduğu hakkında bir fikir edinmek için ücretsiz çevrimiçi hesap makinesini kullanabilmekte, NABERS kurallarına göre bir derecelendirme veya doğrulama protokolleri için tüm verileri toplayacak ve doğrulayacak olan bir NABERS Akredite Bilirkişisi bularak NABERS akredite derecesine sahip olabilmektedirler.

Yukarıda belirtildiği gibi, sadece birkaç derecelendirme sistemi gerçek performansın ölçümünü içermekte ve dolayısıyla üçüncü taraf doğrulama gereksinimleri değişken ve sınırlı olmaktadır. Bu nedenle, binaların gerçek performansını yakalamak için değer yönetimi önemli ve gerekli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır (Shika, Sapri, Jibril, Sipan, & Abdullah, 2012). Değer yönetimi, yeşil bina sertifikasyon sisteminin bir parçası olabilmekte veya sertifikasyon sistemleriyle birlikte kullanılabilirken, yeşil olmayan binalar için de kullanılabilmektedir. Değer yönetimi bir binanın yaşam döngüsünde önemli bir rol oynamaktadır. Değer yönetimi, yerleşik davranışlar ve bina kaynak kullanımı arasındaki ilişkilerin araştırılması, bina sakinleri için iç mekân ortamının optimizasyonu, gelecekteki bina tasarımı hakkında daha bilinçli kararlar ve tasarım ekipleri ve ortakları ile diyaloğu geliştirmek için fırsatlar dahil olmak üzere çeşitli faaliyetler ve faydalar sunmaktadır. Bolu Adliye Binasında uygulanan değer yönetimi politikası, bir sertifika programına yönelik oluşturulmamışsa da bina yaşam döngüsü maliyetlerini azaltmaya yönelik atılan adımlar ve enerji etkin bir tasarım yapılması tutumu bu yöne hizmet eden adımlar olarak görülebilir.

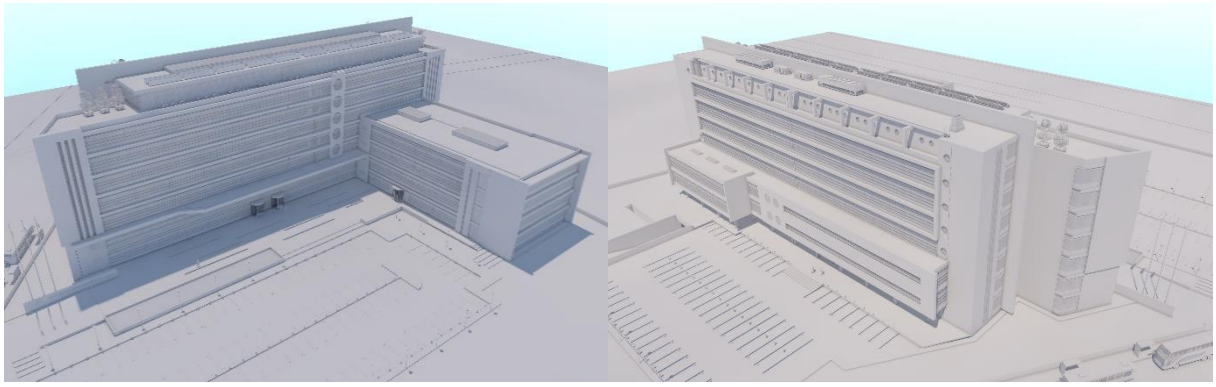
3. BOLU ADLİYE HİZMET BİNASI

3.1. Proje Alanı

Bolu Adliyesi 2014 yılında programlanmaya başlanmış ve projelendirme, ihale ve yapım süreçlerinin sonucunda 2018 yılı ekim ayında açılışı yapılarak hizmete girmiştir. Bina, 28.405 m² inşaat alanına, 20.000 m² arsa alanına sahip Bolu Adliyesi, Yıldırım Beyazıt Caddesi ile Ankara – Bolu yolunun kesişiminde bulunmaktadır. Alanda toplam 223 araçlık otopark bulunup, bunlardan 39 adeti kapalı otoparktır. Proje alanının tabi zemin kotu +731 m olup alana 2 araç girişi bulunmaktadır. Bu girişlerden kuzeyde bulunan personel girişi, batıda bulunan ise halk girişidir. Bina, arsaya biri kuzey-güney doğrultusunda, diğeri doğu-batı doğrultusunda uzanan 2 bloktan oluşmaktadır.



Şekil 2. Bolu Adliye Hizmet Binası Ön Cephesi



Şekil 3. Bolu Adliye Hizmet Binası Kil Model Perspektifleri

3.2. Kat Planları

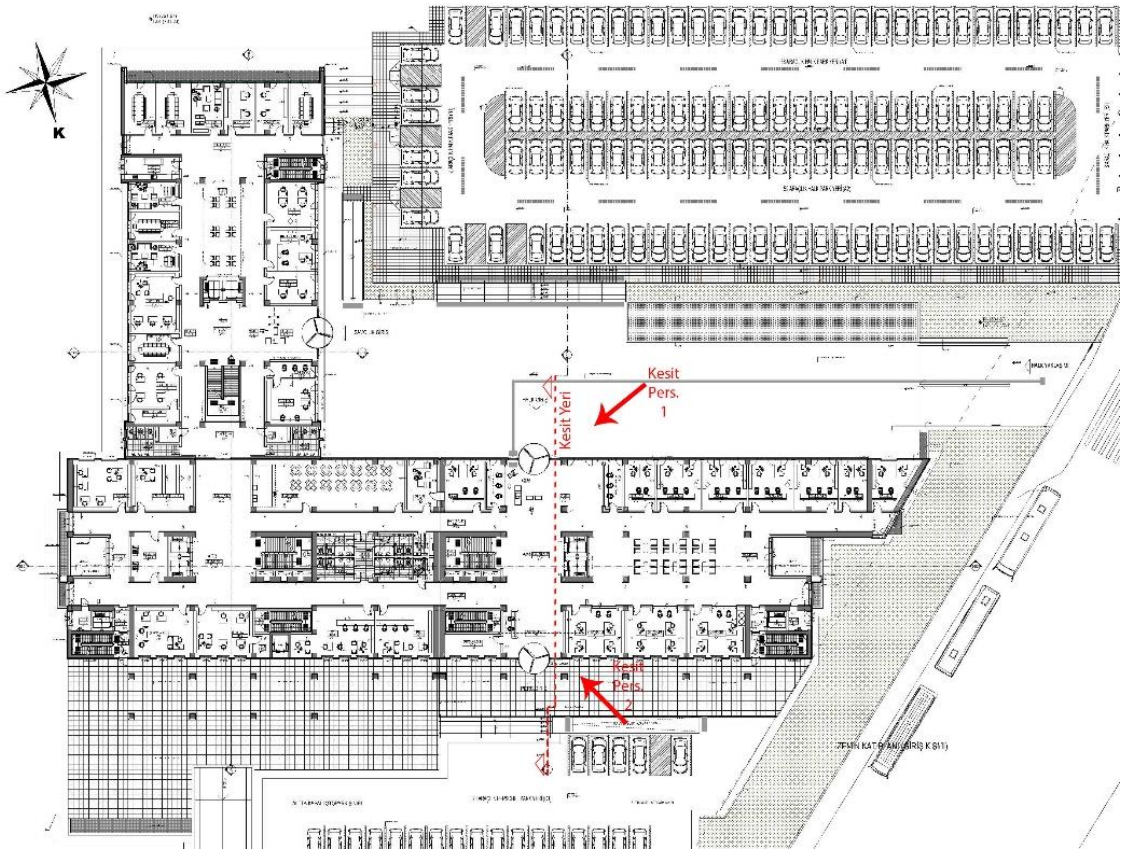
Şekil 3'te 3B görsellerde de görüldüğü üzere savcılık girişinin bulunduğu güney bloğu 4 katlı (bodrum+zemin+3 kat), halk girişinin bulunduğu kuzey bloğu ise 8 katlıdır (bodrum+zemin+7 kat). Tabi zemin kotunun +731 m olduğu alanda zemin kat ±0.00 ve kat yükseklikleri 4.20 m olacak şekilde planlama yapılmıştır. Zemin katta ön büro, PTT, banka, vezne, halk kafeterya, evrak kayıt ve ofis birimlerine yer verilmiştir (Şekil 6). Duruşma salonları 1. ve 2. katlarda, hâkim koridorlarıyla (kırmızı ile belirtilmiştir) ilişkili olacak şekilde yer almaktadır (Şekil 7). 3. katta denetimli serbestlik birimleri ve ofisler yer almakta, 4., 5. ve 6. katlarda ofisler yer almaktadır (Şekil 8). 7. katta ise hâkim ve personel yemekhaneleri ile çok amaçlı salon bulunmaktadır (Şekil 9).



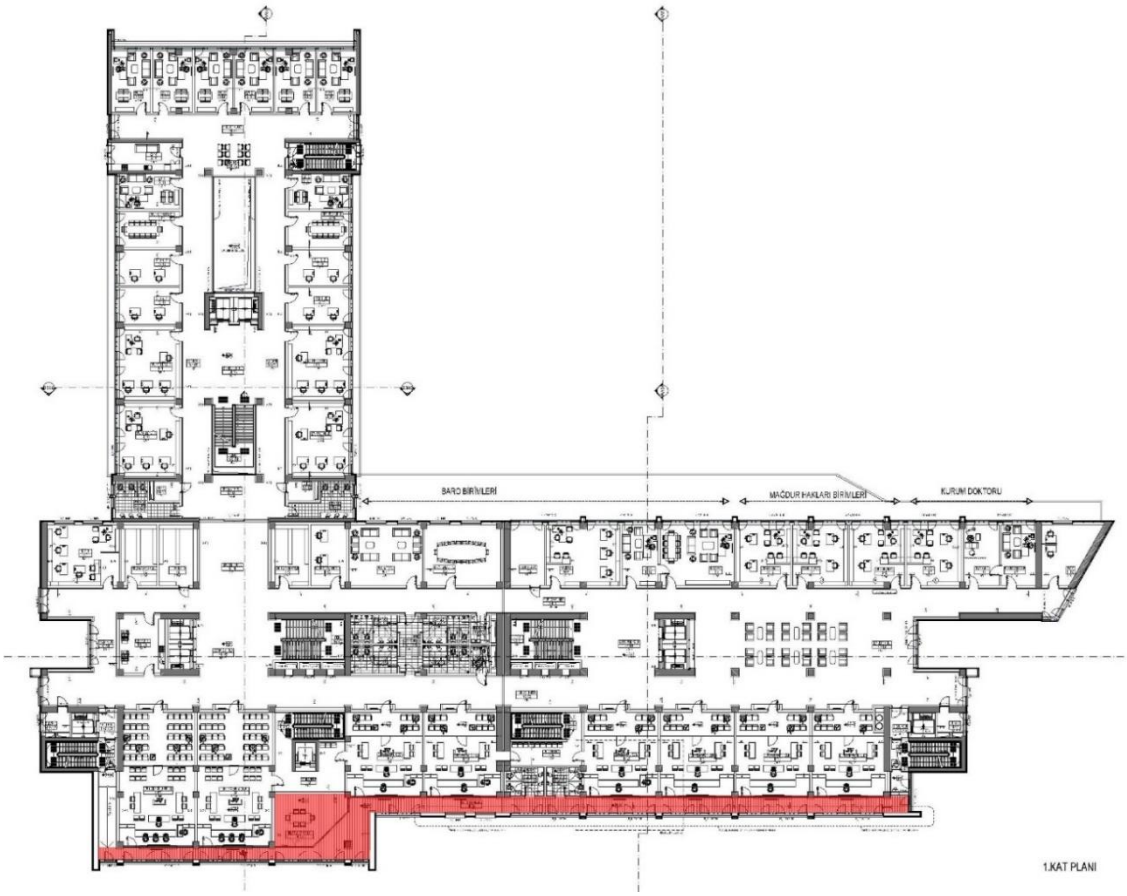
Şekil 4. Bolu Adliye Hizmet Binası Ön Cephe Kesit Perspektifi (1)



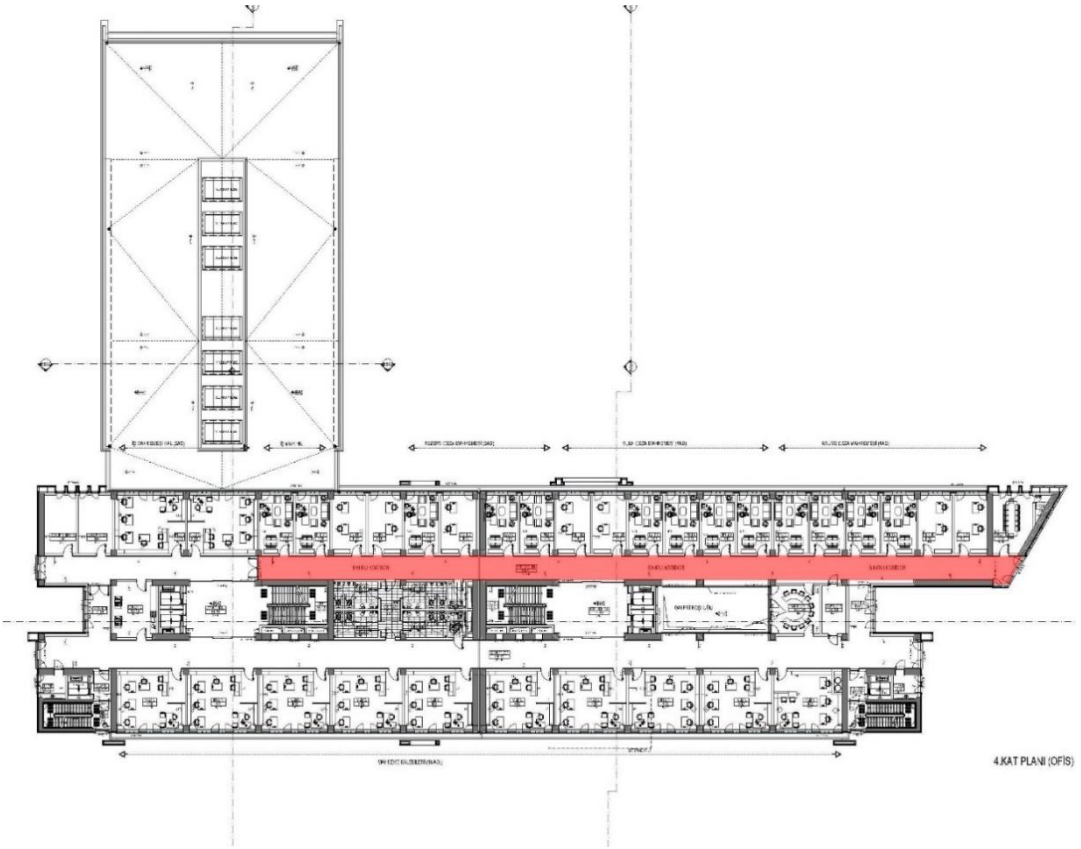
Şekil 5. Bolu Adliye Hizmet Binası Arka Cephe Kesit Perspektifi (2)



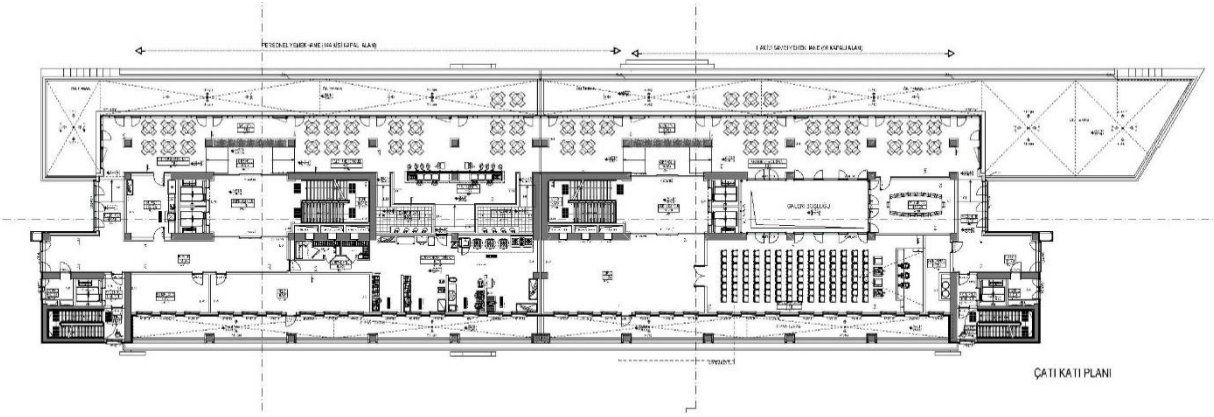
Şekil 6. Bolu Adliye Hizmet Binası Zemin Kat Planı



Şekil 7. Bolu Adliye Hizmet Binası 1. Kat Planı



Şekil 8. Bolu Adliye Hizmet Binası 4. Kat Planı



Şekil 9. Bolu Adliye Hizmet Binası 7. Kat Planı

3.3. Bolu Adliye Hizmet Binasında Değer Yönetimi

Bolu Adliye Hizmet Binası, alana yerleşim kararları, genel maliyet kontrol stratejileri, mimari tasarım unsurları, programlama, sirkülasyon ve büyüme kararları açısından değer yönetimi uygulanarak hayat boyu maliyet giderleri optimize edilmiş bir binadır. Bina tasarımında değer yönetimi adına atılan kararlar genel bir çerçeveyle Tablo 1'de sunulmuş olup makalenin devamında ayrıntılarıyla açıklanmıştır.

Tablo 1. Bolu Adliye Hizmet Binası Değer Yönetimi

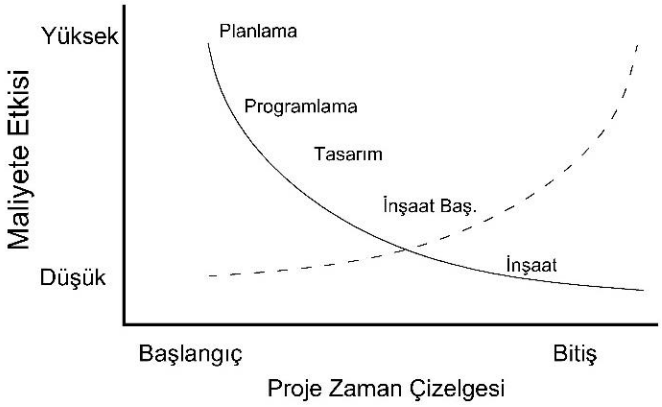
• Tasarım aşamasında ilk önce işlev analizi yapılarak proje unsurları, sistemleri, bileşenleri doğru ve kapsamlı bir şekilde açıklanarak tasarıma başlanmıştır.
• Binanın oturum alanı ve yönü, bakı dikkate alınarak büyük yüzey alanı ve hacme sahip olan kısım güneşten azami faydalanacak şekilde belirlenmiştir.
• Binada dik olmayan açılardan mümkün olduğunca uzak durulmuş, gereken yerlerde ise bu alanlar teknik şaftlar için ayrılarak değerlendirilmiştir.
• Adliye tasarım ilkelerindeki gereklilikler yerine getirilerek sınırlı koridor sistemi uygulanmıştır (Şekil 7-8).
• Binada kuzey-güney ve doğu-batı yönlerinde uzanan koridorlar ve duruşma salonları doğal ışıkla aydınlatılarak binanın yaşam boyu maliyetinde verimlilik sağlanmıştır.
• Dolaşım alanını azaltarak yapının ilk yapım ve ömür boyu maliyetlerini azaltacak olan çift yüklü koridor sistemi uygulanmıştır.
• Kullanım kolaylığı ve sirkülasyon alanlarında azalma sağlamak danışma masaları ve ön büro gibi yoğun kullanımlı binanın alt katlarında tasarlanmıştır (Şekil 6-7).

3.4. Arsa Tasarımı Maliyet Unsurları

Bolu Adliye binası inşaatı ve işletme maliyetleri, alandan, binanın ayak izini, yönünü ve dış görünümünü tanımlayan çevresel özelliklerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Arsanın büyüklüğü, güvenli veya halka açık otoparkın maliyetini ve kullanılabilirliğini belirleyebilmekte ve gelecekteki genişleme stratejilerini yönetebilmektedir. Arsaya erişim, mevcut çekme şartları ve diğer kurumların yerleri güvenlik hususlarını etkilemektedir. Genel olarak, kare veya dikdörtgen bir alanın en uygun maliyetli olduğu kabul edilen bir tasarım yaklaşımıdır. Şekil 6'da görüldüğü üzere adliyenin arsa içinde konumlandırılmasında bakı dikkate alınmış, en büyük hacim ve yüzeye sahip kısım güneşten maksimum derecede faydalanacak şekilde planlanmıştır.

3.5. Genel Maliyet Kontrol Stratejileri

Bir adliyenin maliyeti, öncelikle alan ve hacim dahil olmak üzere binanın büyüklüğüne göre belirlenmektedir. Büyüklük, adliyenin işlevsel gereklilikleri değerlendirilerek (planlama), alan gereksinimlerini (programlama) belirlenerek ve verimli mekânsal ilişkiler (tasarım) geliştirerek belirlenmektedir. Her kamu binası için, inşaat malzemelerinin ve yöntemlerinin, adliyenin gerekliliklerini yerine getirecek ve başlangıç maliyetleri ile yaşam döngüsü maliyetleri arasında optimum bir denge sağlanacak şekilde seçilmesi gerekmektedir (Managing the Design Delivery, 2014).



Şekil 10. Maliyet Etki Grafiği

Bolu Adliyesi örneğinde olduğu gibi yeni binalar için işlevsel ihtiyaçlar tanımlanırken maliyet tasarrufu stratejileri de keşfedilebilir. Mevcut bir adliye yapısı için proje geliştirme süreci, işlev ve maliyet etkinliği arasında bir denge yaratılmasında daha büyük bir zorluk bulunmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'de bina yöneticisi olarak görev yapan başsavcı, savcılar ve mahkeme birimi yöneticileri olarak hakimler tüm gereksinimlerin karşılandığından emin olmak için başlangıçtaki planlama ve program geliştirme sürecinin bir parçası olmalıdır. Program geliştirme ve tasarım aşamalarına başlamadan önce, mimar ve yargı birimleri mekân iyileştirmeleri ve temel maliyetler için uygun bütçe konusunda bir

anlaşmaya varmak için birlikte çalışmalıdır. Şekil 10'daki maliyet etkisi grafiğinin gösterdiği gibi, proje maliyetini etkilemek için en büyük fırsat planlama ve programlama aşamalarında yani projenin ilk aşamalarında olmaktadır. Planlama ve programlama aşamalarında yönetime katılım, tasarım ve yapım sırasında maliyet etkinliğini sağlamak için çok önemli bir aşama olarak görülmektedir. Proje tasarım ve inşaat aşamalarına doğru ilerledikçe, uygulama maliyeti de değişir. Bolu Adliyesinde planlamanın ilk aşamalarından itibaren kullanıcı ile ortaklaşa yürütülen çalışmalar sonucu kullanıcının tasarıma katılımı sağlanmış, böylelikle gereksiz birimlerin programdan çıkarılması gibi işlemlerle proje maliyeti optimize edilmiştir.

3.6. Mimari Tasarım Maliyet Unsurları

En uygun maliyetli mahkeme binasının genellikle dikdörtgen veya kare ayak izi alanına sahip olduğu kabul edilen bir tasarım yaklaşımıdır. Düşük pencere-duvar alanı (window-wall ratio) oranlarına sahip olan tesislerin, HVAC sistem maliyetleri ve enerji tüketimleri daha az olduğu için daha verimli olduğu görülmektedir.

Bolu Adliye Binasında maliyetin optimize edilmesinde dikkat edilen bazı mimari hususlar aşağıda değinilmiştir. Buna göre;

- En verimli yapısal açıklıkları kullanabilecek şekilde boyutlandırılmış alanlar oluşturulmuştur,
- Dik olmayan açılar ve yuvarlatılmış alanların boşa harcandığı kanıtlanmış olduğundan ve dik olmayan açılı alanlarda özel tasarım mobilyalar gerektiğinden, bu tür uygulamalar kaçınılmıştır. Bu tür uygulamaya ihtiyaç duyulan kısımda ise bu açılı alan teknik şaft olarak ayrılmış ve böylece ölü alan oluşumu engellenmiştir,
- Pencereler ve camlı alanlar uygun büyüklükte tasarlanmıştır,
- Tavan pencereleri HVAC maliyetlerini arttırabildiğinden ve bakım sorunlarına neden olabildiğinden dikkatle planlanlanmış ve bakım zorluğu yaratacak ve temizliği zor olacak tasarımlardan kaçınılmıştır. Bolu Adliye Binasında uygulanan ışıklıklarlar temizlenebilecek ve bakım yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

3.7. İnşaat Maliyet Kıyaslaması

Adli tesislerin inşa maliyeti, güvenlik gereklilikleri ve mahkeme salonları gibi özel alanlar nedeniyle standart ofis binaları inşa etmenin maliyetinden genellikle daha yüksek olması beklenmektedir. Bolu Adliye Binasında da görüldüğü üzere adliyelerde gereken güvenlik önlemleri binada fazladan maliyet gerektirmektedir. Buna rağmen ülkemizde adli yapılar 4c sınıfında yer almakta, buna göre bu yapılar, öğrenci yurtlarının altında bir maliyet sınıfında yer almaktadır.

3.8. Programlama ve Tasarım Maliyet Kontrolü ile İlgili Hususlar

Çok katı bir şekilde tanımlanmış olan bir bina programı, büyümeye ve esnekliğe izin vermeyecektir. Bir adliye projenin tamamlanması dört yıl kadar sürebilmekte, buna göre katı bir program değişikliği binanın yeniden tasarlanmasına neden olabilmektedir. Bu durumda, yeniden tasarım maliyetinden kaçınmak için ihtiyaç programı mimarlık / mühendislik firması tarafından mahkemenin ihtiyaçları belirlenerek hazırlanmalıdır. İyi tasarlanmış bir adliye binası, yalnızca kısa vadeli (10 yıllık) gereklilikleri değil, aynı zamanda mahkemenin uzun vadeli (30 yıllık) büyüme gerekliliklerini yerine getirmek için yer değiştirme, genişletme ve alanların hareketi için esnek bir strateji içermelidir.

3.9. Adliye Binalarında Bölgelendirme, Bina Sirkülasyonu ve Program İstifleme

Alanlar arasında bitişiklik ve dolaşım ilişkisi; mahkeme faaliyetleri, güvenlik ve kamu erişim gereklilikleri, insanların ve malzemelerin hareket gereklilikleri ile belirlenmektedir. Adliyelerdeki hareketi sağlamak için halka açık, kısıtlı ve güvenli dolaşım alanı üç ayrı dolaşım bölgesi sağlanmaktadır. Kamu dolaşımı, tek bir kontrollü giriş gerektirmekte ancak bina içerisinde serbest dolaşıma izin verilmektedir. Sınırlı dolaşımın kontrollü bir iç girişi bulunup kullanıcıları hakimler, mahkeme personeli ve resmi ziyaretçiler ile sınırlandırılmaktadır. Güvenli dolaşım ise mahkumlar için tasarlanıp güvenlik birimleri tarafından kontrol edilecek şekilde tasarlanmaktadır.

Şekil 7'da ve 8'de kırmızı ile işaretlenmiş sınırlı erişimli hâkim koridorları görülebilir. Kamu ve personel, hakimler, mahkumlar ve teslimatlar için adliyelere dört ayrı giriş bulunmalıdır. Şekil 6'da

görüldüğü üzere binanın kuzey taraftan personel girişi, halk girişi, mahkûm girişi (bodrum kattan), savcılık girişleri bulunmaktadır. Bir adliye binasının planı, tüm yüksek yaya trafiği işlevlerini alt katlarda konumlandırmalı ve halk, mahkeme personeli/hakimler ve mahkûm hareketi için özel asansör ve merdiven sistemleri sağlamalıdır. Bu bağlamda, Bolu adliyesi için yeterli sayıda asansör sağlanmıştır.

3.10. Gelecek Büyüme

Gelecekteki genişlemelerin yapılabilmesi için mahkeme ve mahkeme ile ilgili alanlarda ilave alan sağlanabilir. Ayrılan alanın miktarı, mahkemenin uzun vadeli tesis planında yer alan büyüme projeksiyonlarına dayanmalıdır. Bolu Adliyesi için dahili genişleme ve dönüştürülebilir alanlar için aşağıdaki tasarım konuları geçerli olmuştur.

- Mevcut ve gelecekteki ihtiyaçları karşılamak için "yapısal bölgeler" oluşturulması,
- Mevcut ve gelecekteki mesai saatleri dışında ihtiyaçlar ve / veya mahkeme salonlarının, odalarının hava işleme ihtiyaçlarını karşılamak için "mekanik bölgeler" oluşturulması,
- İş istasyonlarının, bölmelerin, HVAC ekipmanlarının, aydınlatma armatürlerinin, elektrik prizlerinin ve iletişim sistemlerinin yeniden konumlandırılmasına ve yeniden kullanılmasına izin vermek için alanların genişlemesine ve hareketine yönelik tasarım yapılması.

Bir adliyenin büyüklüğü, aşağıdakiler gibi yer tasarrufu sağlayan yaklaşımları içerebilir:

- Alanlar dikey olarak düzenlenerek ve koridor uzunlukları en aza indirilerek adliyede dolaşım alanının azalması,
- Uygulamalı yerlerde çift yüklü koridorlar (koridorun her iki tarafındaki odalar) sağlanması,
- Merkezi bir çekirdeğin etrafında mekanik ve elektrik şaftları, asansörler, çıkış merdivenleri ve umumi tuvaletler düzenlenerek dolaşım gereksinimleri daha da azaltılması,
- Ofis alanından fazla kat yüksekliği talep eden mahkeme salonlarının mümkün olduğu kadar az sayıda kata yerleştirilmesiyle bina hacmi en aza indirilmesi,
- Ek olarak, yüksek yapısal alanların (yani mahkeme salonlarının) etrafındaki düşük yapısal bölme alanlarını (oda ve destek alanları) gruplandırırken asma kat kullanılarak bina hacmi azaltılması.

Tüm bu maddeler göz önünde bulundurulduğunda Bolu Adliye Binası tasarımında verimlilik adına atılan adımlar; alanda yapısal bölgenin yanında gelecek büyümeye yönelik alan bırakılması, dolaşım alanını azaltmaya yönelik çift yüklü koridorlar oluşturulması ve alanların dikey olarak planlanması, doğal ışığın bina içerisine alınarak ısınma ve aydınlatma maliyetlerinin azaltılması olarak özetlenebilir.



Şekil 10. Bolu Adliye Hizmet Binası Tamamlanmış Hali (Açılış Öncesi)

4. SONUÇ

Adliyeler dünya genelinde adaletin temsil edildiği önemli binalar olarak görülmekte, tasarımına önem verilmektedir. Ülkemizde de son yıllarda konuya verilen önem artmış, adliye binalarının kaliteleri artırılmıştır. Fakat bu binalarda enerji etkin tasarım yapılması, gereksiz hacimlerden kaçınılması ve gelecek projeksiyonları oluşturularak gelişmenin nasıl yapılacağı planlanarak tasarımın buna uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Son yıllarda etkisini artıran 'büyük' yapı çılgınlığının yıkıcı boyutlara ulaşmadan terkedilmesi ve verimli, enerji etkin binalar yapmak asıl amaç haline gelmelidir. Bu bağlamda binada doğal ışığın mümkün olduğunca etkin kullanımı sağlanmalıdır. 2018 yılı Ekim ayında açılışı yapılarak hizmete girmiş olan Bolu Adliye Hizmet Binasında değer yönetimi uygulanmış, yaşam boyu maliyete etki eden unsurlar üzerinde durulmuştur. Tasarım aşamasında değer yönetimi uygulanarak hem binanın ilk yapım maliyeti azaltılabilir hem de hayat boyu maliyet optimize edilerek işletme maliyetlerinde iyileştirmeler sağlanabilir. Adliye binalarının tasarımında, birbiriyle yakın çalışan bölümlerin ilişkili olarak tasarlanması, böylece fonksiyonel ve kullanışlı bir bina elde edilmesi, binanın uzun yıllar işlevini sürdürerek kullanılmasına ve böylece yaşam boyu maliyetin ekonomik bir hal almasını sağlayacaktır. Binaların daha etkin tasarımı bağlamında, ABD'de 1950'lerden bu yana kullanılmakta olan değer yönetimi, ülkemizde 'en ucuz' seçenekten 'en iyi değer' seçeneğine geçişte kullanılabilecek bir yöntem olarak değerlendirilmeli, sadece adliye binalarında değil tüm kamu binalarının tasarımında uygulanmalıdır.

Bilgi: Bu çalışma yazarın mimari proje uygulama müellifi olduğu Bolu Adliye Hizmet Binası Mimari Projesinden üretilmiştir.

REFERANSLAR

ANGELO, W., & REINA, P., (2002), Megaprojects Need More Study up Front to Avoid Cost Overruns, *Journal of Construction Management and Economics*, *30*, 31–44.

CONNAUGHTON, J. N., & GREEN, S. D., (1996), *Value Management in Construction: A Client's Guide*. Construction Industry Research and Information Association.

JAAPAR, A., ZAWAWI, M., BARI, N. A. A., & AHMAD, N., (2012), Value Management in the Malaysian Construction Industry: Addressing a Theory and Practice Gap. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *35*, 757–763. https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.02.146

KELLY, J., MALE, S., & GRAHAM, D., (2014), *Value Management of Construction Projects*. Wiley.

KHODEIR, L. M., & EL GHANDOUR, A., (2019), Examining the Role of Value Management in Controlling Cost Overrun [Application on Residential Construction Projects in Egypt]. *Ain Shams Engineering Journal*. https://doi.org/10.1016/J.ASEJ.2018.11.008

LI, P., FROESE, T. M., & BRAGER, G., (2018), Post-occupancy Evaluation: State-of-the-Art Analysis and State-of-the-Practice Review. *Building and Environment*, *133*, 187–202. https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2018.02.024

Managing the Design Delivery (1. Edition). (2014). RICS.

RACHWAN, R., ABOTALEB, I., & ELGAZOULI, M., (2016), The Influence of Value Engineering and Sustainability Considerations on the Project Value. *Procedia Environmental Sciences*, *34*, 431–438. https://doi.org/10.1016/J.PROENV.2016.04.038

Risk and Value Management 4: Achieving Excellence in Construction Procurement Guide. (2007). Office of Governmnet Commerce.

SHIKA, S. A., SAPRI, M., JIBRIL, J. D., SIPAN, I., & ABDULLAH, S., (2012), Developing Post Occupancy Evaluation Sustainability Assessment Framework for Retrofitting Commercial Office Buildings: A Proposal. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *65*, 644–649. https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.11.178

Value Management and Value Engineering (1. Edition). (2017). RICS.

ZAINUL Abidin, N., & PASQUIRE, C., (2005), Delivering Sustainability Through Value Management: Concept and Performance Overview. *Engineering, Construction and Architectural Management*, *12*, 168–180. https://doi.org/10.1108/09699980510584502

View publication stats