



Tarihi Binalara Ek Bina Tasarımında Strüktür ve Malzeme Seçimi için Bir Değerlendirme Modeli

Structure and Material Assessment Model for Historical Building Extension Design

Lory ZAKAR, Özlem EREN

EXTENDED ABSTRACT

Historical building extension design, a subset of sustainable development for historical environments, is a complex process as it concerns both a historical and a new building. In Turkey, decisions, and practices for the protection of the historical environment often result in products lacking an aesthetic value, being deceptive in their imitation of the existing historical building, and/or physically and contextually detrimental to the historical building. The decision-making authorities responsible for new constructions in the historical environment in Turkey are the Regional Heritage Conservation Boards (RHCB). For various reasons the project approval process from RHCB, resulting in a product with questionable design quality becomes a difficult and weary process for all stakeholders, especially the architect. Focusing on contemporary extensions to historical buildings, this study presents an assessment model that aims to provide aesthetic, theoretical, and constructional compatibility between a historical building and its new extension. Two main objectives have been determined to achieve the desired assessment model. The first is to define the main criteria for the integration of the historical building and the new extension, and the second is to develop a model so that the optimal material and structural combination is selected for the historical building and extension interface. The criteria and sub-criteria for the integration of a historical building and its new extension were developed through research and literature review. Each criterion was explained in terms of its advantages and disadvantages and the optimum range in conservation and extension design. After defining criteria, the assessment model was constructed using the Analytic Hierarchy Process (AHP) tool. The Super Decision (SD) program, the digital interface of AHP, was used to apply the model to different extension design cases. Thus, the operation of the model was tested and results were obtained. Defining criteria for all aspects of extension design for a historical building, this study focuses on the structural interface between the two buildings. The initial design should match the preliminary limitations of the model. One main limitation is that the historical building and the new extension parts of the combination should separately exhibit the characteristics of a single building. A second limitation is that the initial design should not exceed the plot and height limitations stipulated by the relevant legislation on new architecture in historical environments. Two main results were obtained from this study: the definition of the criteria for integrating historical buildings with their new extension and the assessment model. To define criteria provides a basis for the understanding, discussion and possible standardization of the historical building extension design process. Given the criteria for each extension design case, the model can assess different combinations material and structure and establish a relative assessment point separately for each based on the selected criteria. As a result of the model's assessment, the optimal solution is chosen among the solution variations. The model's output can be used to criticize the design, change design decisions, go back and forth through the design procedure for re-assessment, and create new design solutions. The lack of architect's access to integrated, inter-disciplinary design and the lack of a systematized set of the RHCB principles are among the main reasons for inefficiency in the process. In order to facilitate the historical building extension design process and elevate the design quality above a certain level, effective criteria should be determined in the design and implementation of extensions of historical buildings. This model can be used by firms in projects requiring expertise from various disciplines and therefore suitable for use by architecture, engineering, and consulting companies. Thanks to the user-friendly and flexible nature of this model, it can be easily adapted and improved for future studies. However, the selection of criteria and the creation of different design alternatives are crucial to the effective use of the model. The presence of a team of experts from different disciplines would enhance the discussion and assessment of the model. This study contributes to the literature in an attempt to determine the criteria for historical building extension design with its advantageous/disadvantageous effects on the design. Further investigation and collaboration can make it possible to provide numerical values for construction-related criteria, to contribute improving the regulations and standards in the field. Additionally, the model is an effective tool to improve and facilitate the HCB process by opening a discussion ground that can also be used in formal HCB procedures for professionals and authorities.

Keywords: Extension; design; historical building; material; structure.

Bu makale Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yapı Bilgisi Doktora Programında Lory ZAKAR tarafından Prof. Dr. Özlem EREN yöneticiliğinde hazırlanan Tarihi Binalara Ek Bina Tasarımında Yapısal Bütünleştirme Performansını Değerlendirmek İçin Bir Model Önerisi isimli tez çalışmasından üretilmiştir.

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul

Başvuru tarihi: 03 Aralık 2019 - Kabul tarihi: 19 Mayıs 2020

İletişim: Lory ZAKAR. e-posta: lory.zakar@gmail.com

© 2020 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2020 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

ÖZ

Türkiye’de, tarihi çevrenin sürdürülmesi kapsamında tarihi binaya ek bina yapımı ile ilgili karar ve uygulamalarda, tarihi binayı taklit etme eğilimi olan, tarihi binayı fiziksel ve/veya anlamsal açıdan zedeleyen yeni yapılar ile tarihi çevrenin niteliksizleştirilmesi sorunuyla karşılaşmaktadır. Mimarın çok disiplinli entegre bir tasarım süreci yürütememesi, tarihi binaya ek yapımı konusundaki ilke ve yaklaşımların uygulamaya yönelik bir sistematik içerisinde ortaya konamaması gibi etmenler bu sürecin özümsemesini zorlaştırmaktadır. Bu sürecin kolaylaştırılması ve ortaya çıkan ürünün belli bir tasarım kalitesi düzeyinin üstünde olmasının sağlanması amacıyla tarihi binaya ek bina yapım sürecindeki etken kriterlerinin tanımlanması ve bu kriterlerin uygulamaya yönelik somutlaştırılması gerekmektedir. Bu varsayımla yola çıkan bu çalışmada, mimarlara yönelik olarak, tarihi binaya ek yapımı ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümüne katkıda bulunacak, uygulamaya yönelik avantaj sağlayacak bir karar verme modelinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaca üç temel aşamalı bir yöntemle ulaşılmıştır. Tarihi binalara ek yapımında bütünlük elde edebilmek için temel kriterler tanımlanmış, bu kriterler için uygulamaya yönelik sınır değerleri önerilmiş ve Analitik Hiyerarşi Prosesi kullanılarak tarihi bina ve ek bina arayüzü için strüktür ve malzeme seçiminde karar verme modeli oluşturulmuştur. Yapısal kriterler başta olmak üzere, bütünlük kriterleri için belirlenecek sınır değerleri, ek yapımının bir sistematige oturtulmasına katkıda bulunacaktır. Bu yönüyle çalışma, tarihi binalara yapılan eklerin yapısal boyutlarının araştırma alanındaki boşluğun azaltılmasına katkıda bulunur. Türkiye’de Bölge Koruma Kurullarına proje sunma aşamasında, mimarın yararlanabileceği bir araç olan bu model, disiplinler arası çalışmayı kolaylaştırma ve optimize etmenin yanı sıra tarihi binaya ek tasarımını bilimsel bir temele oturtma imkânı sağlamaktadır. Bu amaçla, mimarlık, mühendislik ve yapım ile ilgili danışmanlık hizmeti veren kişi ve kurumların kullanımına açık olan bu model, esnek ve kullanımı kolay yapısı sayesinde rahatlıkla uyarlanabilir, güncellenebilir ve ileriki çalışmalara temel oluşturacak şekilde geliştirilebilir.

Anahtar sözcükler: Bütünlük kriterleri; ek bina; karar verme; tarihi bina; tasarım.

Giriş

Tarihi çevrenin korunması ve yeni mimari ile birleştirilerek sürdürülmesi, kültürün sürekliliğini sağlarken, bir toplumun mimari, teknik ve estetik olgunluğunun da göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarihi çevrenin sürdürülmesinde tarihi çevrede yeni yapılaşma önemli bir yer kaplamaktadır. Hem tarihi bina(lar)ın korunması hem de yeni yapı(lar)ın tasarlanıp üretilmesini içeren bu süreç hayli karmaşık olmanın yanı sıra özellikle her tarihi binanın duruma özgü yapısal davranışı ve estetik duygusunun nesnel bir değerlendirmesinin olmayışı (Porteus, 1996, s.27-32) gibi nedenlerle, probleme yönelik bir çözüm sistematığının kurulması zorlaşmaktadır. Türkiye’de tarihi çevrenin sürdürülmesi ile ilgili karar ve uygulamalarda, estetikten yoksun, tek düze, tarihi binayı taklit etme eğilimi ile yanıltıcı veya tarihi binayı fiziksel ve anlamsal açıdan zedeleyen, sonuçların sıkça ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durum, İstanbul başta olmak üzere birçok şehirde mimari çevrenin tahrip edilerek niteliksizleştirilmesine yol açmaktadır.

Tarihi çevrede yeni yapılaşma konusunda karar verme yetkisi Bölge Koruma Kurullarında bulunmaktadır. Bu süreçte mimarın hazırlayıp ilgili Koruma Kuruluna sunduğu projenin onay sürecinde belli sorunlarla karşılaşmakta, bu süreç mimar başta olmak üzere tüm paydaşlar açısından zorlu ve yıpratıcı bir süreç haline gelmekte, bununla beraber ortaya çıkan son ürünün tasarımsal niteliği belirsizlik taşımaktadır. Mimarın farklı uzmanlarla entegre bir tasarım süreci yürütememesi, Koruma Kurulunun temel aldığı ilke ve yaklaşımların uygulamaya yönelik bir sistematik içerisinde ortaya konulamaması gibi etmenler bu süreçteki zorluklardan bazılarıdır. Bu sürecin paydaşlar için daha kolay ve tartışılabilir hale gelmesini ve ortaya çıkan ürünün belli

bir tasarım düzeyinin üstünde olmasını sağlamak amacıyla tarihi binaya ek bina yapım sürecindeki etken kriterlerinin tanımlanması ve bu kriterlerin uygulamaya yönelik somutlaştırılması gerekmektedir.

Bu varsayımla yola çıkan bu çalışma, mimarlara yönelik olarak, tarihi çevrede yeni yapılaşma ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümüne katkıda bulunacak, tasarımın yanı sıra uygulama sürecine yönelik sonuç almak üzere uygulanabilen bir aracın ortaya konmasını amaçlamıştır. Çalışma, tarihi çevrede yeni yapılaşma türlerinden tarihi binaya ek bina yapımına yoğunlaşmıştır. Tarihi bir bina sınır oluşturulan, in-fill (tarihi dokuda boşluğu doldurma) ve tarihi binanın cephe yüzeyi dışında varlığını sürdürmediği fasadizm (tarihi bina cephesi ardına yeni bina yapımı) uygulamaları, tarihi bina ve yeni bina arasında bir yapısal ilişkinin bulunmayacak oluşundan dolayı çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Aynı nedenden dolayı hem tarihi yapının hem de yeni yapının “bina” niteliği taşıması çalışma kapsamının kısıtlarındadır.

Tarihi binaya ek yapımı konusu Building Additions Design (Bina Ekleri Tasarımı) (Dibner ve Dibner-Dunlap, 1985) adlı kitapta yapısal boyutuyla ele alınmış, ekin estetik boyutu, strüktürel ilişkisi, mekanik ve elektrik sistemleri, iç mekâna etkisinin yanı sıra ek bağlantıları irdelenmiştir. “The Architecture of Additions” (Eklerin Mimarisi) (Byard, 1998) adlı kitapta ise Byard konuya anlamsal açıdan yaklaşarak bir sınıflandırma yapmıştır. Türkiye’de konuyla ilgili tarihi binalara yapılan ekleri sınıflandırmaya ve değerlendirmeye yönelik doktora çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Onur (1991), tarihi binalara getirilen ek binalara yönelik bir sınıflandırma önermiş, Yücerer (2005) tarihi binalara yapılan ekleri değerlendirmek için bazı kriterler ortaya

koymuştur. Tarihi binalara ek yapımının yapısal boyutlarıyla ele alınması henüz çok fazla çalışmanın yer almadığı bu alanı besleyecektir.

Çalışmanın amacı doğrultusunda, öncelikle tarihi bir binaya ek bina yapım sürecini etkileyen kriterler tanımlanmıştır. Tanımlanan bu kriterler ön tasarım ve ayrıntılı tasarım süreçlerine yönelik detaylandırılmış ve bu kriterlerin tasarım sürecini hangi aşamalarda ne şekilde etkileyeceği belirlenmiştir. Bu verilerle birlikte tarihi bina ile ek bina yapısal arayüzü için strüktür ve malzeme seçimine imkân veren bir model Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)'nin kullanımı ile oluşturulmuştur. Böylelikle, çağdaş koruma paradigmasını kabul eden, çok disiplinli, bütünlük, uygulamaya yönelik ve sistematik bir araç ortaya konulmuştur.

Tarihi Binaların Sürdürülmesi ve Yeniden Kullanımı

Yirminci yüzyılın sonlarında çevre ile ilgili konuların öne çıkmasıyla tartışılmaya başlanan sürdürülebilirlik kavramı tüm disiplinlerde yankılar bulmuştur. Tarihi yapıların korunması alanında da sürdürülebilirlik, korumanın çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarını uzun vadeli ve bütünsel yaklaşımlarla ele almayı gerektirmektedir (Rodwell, 2007, s.42). Kuşkusuz, tarihi yapıların korunması kişileri köklerine bağlar, toplumsal hafızaya katkıda bulunur, kişisel ve kültürel kimliği yansıtmaya açısından büyük önem taşır (Watson ve Bentley, 2007, s.13). Günümüzde koruma paradigması eskiyi olduğu gibi korumaktan öte, onu bugün ve yarın yaşatmaya yönelik olarak değişmiştir (Ashworth, 2011, s.1-18). Bir tarihi binanın yeniden kullanımını yönlendiren çağdaş anlayış, yapının karakterine ve taşıdığı değerlere uygun olarak yeniden işlevlendirilmesi (Giebeler ve ark., 2009, s.16-19), dönüştürülmesi ve kullanılmasını içeren uyarlanabilir yeniden kullanım (adaptive reuse, yapının uyarlanabilirlik kapasitesine göre yeniden işlevlendirilmesi) anlayışıdır (Stubbs, 2009, s.125-127). Yeniden kullanım kararları, yapılacak uygulamalar ve müdahaleler açısından, tarihi bina ile bütünlüşmeyi ilgilendiren estetik, yapısal ve performans kararları gerektirmektedir. Bu bağlamda, onarım, güncellenme, güçlendirme gibi konuların yanı sıra tarihi binaya ek yapımı estetik, yapısal ve performans kararları gerektiren önemli bir problem olarak ortaya çıkmaktadır (Samuel, 2001, s.23-24).

Tarihi Binaya Ek Bina Tasarımında Bütünleştirme Kriterleri

Tarihi çevrede yeni yapılaşma türlerinden tarihi binaya ek bina yapımı, tarihi bina ile doğrudan ve yakın ilişki içerisinde olduğundan dolayı tarihi çevrenin sürdürülmesi açısından titizlikle ele alınması gerekli bir konudur (Schittich, 2003, s.25-27). Tarihi binaya ek bina yapımında nitelikli ürün üç temel katmanda kaliteyi yakalamayı amaçlamalıdır: tarihi binanın bakım, restorasyon ve uyarılma ile sürdürülebilirliği, yeni ek binanın mimari niteliği ve tarihi

bina ile ek bina birleşiminin görsel, performans ve fiziksel bütünlüşlüğü (Rush, 1986, s.166).

Tarihi binaya ek bina yapımının bu üç temel katmanı, belli kriterlere dayanır ve bunlarla değerlendirilir (Tablo 1). Tarihi bina katmanı ele alındığında, "koruma"ya dair uluslararası düzeyde kabul görmüş kuramsal yaklaşımlar esas alınır (Madran ve Özgönül, 2005, s.161-165). Bir tarihi binanın korunması, restore edilmesi, uyarlanarak yeniden kullanımı ile ilgili yaklaşımların koruma kuramının çağdaş önermelerine uygun olması gereklidir. Koruma kuramı, tarihi yapılarla ilgili müdahale yaklaşımlarının onların taşıdıkları değerlere bağlı olarak farklılık gösterebileceğini kabul eder (Orbaşlı, 2008, s.28-29). Kuram tarafından tanımlanmış bu değerler tarihi binalara müdahalelerin kapsamını belirlemenin yanı sıra ortaya konulacak yeni ek yapının da özelliklerini belirlemede kilit rol oynar.

Tarihi binaya ek bina yapımının yeni ek bina katmanında mimari tasarımın niteliği, mimari kompozisyon ve yapısal özellikler ile değerlendirilir. Mimari kompozisyon ortaya konulan ekin kitle, oran, renk, doku, ritim, malzeme ve konum özelliklerini ifade eder (Ching, 2011, s.35-36). Mimari kompozisyon öğeleri, ek binanın tarihi bina ile kurduğu görsel ilişkinin belli kriterlere dayandırılmasına hizmet eder (Yücerer, 2005, s.80-82). Bu kriterler üzerinden ek binanın tarihi bina ile kurduğu boyutsal ve estetik ilişki tanımlanır. Ek binanın tarihi bina ile kurduğu yapısal ilişki ise birleşimin fiziksel ve performans bütünlüşlüğüne belirleyen yapısal özellik kriterleri ile tanımlanır. Yapısal kriterler, tarihi binanın onarımı, güçlendirilmesi ve ek bina tasarımındaki strüktür, kabuk, mekanik ve iç donatım yapı alt sistemleri ile ilgili tüm kriterleri kapsar (Bachman, 2003, s.32-47). Yapısal özellik kriterleri, tarihi bina ve ek bina birleşiminin yapısal uyumu, performansı ve sürdürülebilirliğini ifade etmek için kullanılır.

Tarihi bina ile ek bina birleşimi yukarıda gruplanmış bulunan çeşitli kriterlerin birbirleri ile ilişkileri göze alınarak, bütünsel bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Geleneksel tasarım yaklaşımı binalara birbiriyle etkileşimde bulunan farklı fragmanlardan oluşan bir obje olarak bakarken, bütünlük tasarım bir binayı ona ait tüm fragmanların birbirine karşılıklı fayda sağladığı, tüm parçaların bütünü etkilediği bir bütünsel sistem, bir organizma olarak görür (7Group, Reed ve Fedrizzi, 2009, s.15-16).

Tarihi Bina İle Ek Bina Yapısal Bütünleştirme Modeli

Tarihi binaya ek bina yapım süreci, tüm bina üretim süreçleri gibi, üretim kararı, programlama, ön tasarım, detaylı tasarım ve yapım aşamalarının toplamından oluşur (Ekinci, 2014, s.192-197). Tarihi binalara yapılan ek yapıların üretim sürecinin her bir aşaması, mevcut tarihi binadan dolayı yeni bir binanın yapım aşamalarına görece daha çok kriterli karar verme ve problem çözümü gerektirir. Tarihi bina ve

ek bina yapısal bütünleştirme modeli, bu çok kriterli karar verme ve problem çözme sürecinde tasarımcıya yardımcı bir araç sunma amacıyla geliştirilmiştir.

Tasarımcı tarafından sezgisel yollarla ortaya konulan çözüm alternatifleri bu modelle birlikte bilimsel bir temelde sınanır. Belli tasarım alternatifleri arasında bir kıyaslama yapma imkânı sağlayan bu model tarihi bina ile ek binanın yapısal entegrasyonunu değerlendirmek amacıyla tarihi bina ile ek binanın yapısal etkileşim içerisinde bulunduğu arayüz bölgelerini inceler ve değerlendirir.

Modeli kullanacak olan mimar, tarihi binaya tasarlamakta olduğu ek bina ile ilgili en az bir tasarım fikrini kontur, gabari, doluluk ve boşluk düzeni bağlamında ortaya koymuş olmalıdır. Eğer tasarımcı tasarım önerisinin malzeme ve strüktürünü tanımlamamış ise modelin kullanımı sırasında tasarım önerisi malzeme ve strüktür düzeyinde detaylandırılır ve yapısal alternatifleri oluşturulur. Ortaya konulan tasarım önerisi malzeme ve strüktür kararları içeriyor ise, mimar modelin işleyişi sırasında elindeki öneriden yalnızca strüktür ve malzeme parametrelerini değiştirerek yapısal alternatifler oluşturur. Ancak malzeme ve strüktür bağlamındaki detaylandırma düzeyi, tasarımın bulunduğu evreye bağlı olarak, mimarın ölçmeyi planladığı kriterlere yönelik belirlenir.

Tarihi bina ile ek bina yapısal bütünleştirme değerlendirme modelinde (TEYBM) sınanacak bir tarihi binaya ek bina önerisi için iki adet ön kısıtlama bulunur. İncelenecek olan tasarım önerisinin uygulanabilirliğini arttırmak ve iki bina arasında bir yapısal etkileşimden söz edebilmek adına kurgulanmış bu ön kısıtlamalar, tarihi binaya önerilen ekin bir bina olma özelliği taşıması ve önerinin mevcut yasal düzenlemelere uymasındır. Bu ön kısıtlamalara uygun durumda bulunan tasarım önerisi ön tasarım veya ayrıntılı tasarım aşamalarında değerlendirilip, modelden alınan geri bildirimlere göre tekrar aynı aşamada veya farklı bir aşamada yeniden değerlendirilebilir (Şekil 1). Örneğin, ön tasarım aşamasında kısıtlı detaylandırma ile modele sokulmuş bir önerinin modelden alınan geribildirimi sonrası, tasarımda yapılacak değişiklikler, daha fazla alternatifin modelde sınanması, model tarafından en uygun alternatif olarak belirlenen alternatifin farklı kriterlerle tekrar sınanması veya başka nedenlerle ayrıntılı tasarım aşamasına geçilmek istenmiyorsa, model ön tasarım aşamasında tekrar tekrar kullanılır. Benzer şekilde ayrıntılı tasarım aşamasında modelde sınanmış bir tasarım önerisinde elde edilen geri bildirimlerle, ön tasarım aşamasına geri dönülerek, daha az detaylandırma ifade eden bu aşamadaki kararlar irdelenebilir. Ön tasarım aşamasında modelin kullanılmasıyla diğer alternatifler arasından seçilmiş bir tasarım önerisi ayrıntılı tasarım düzeyinde detaylandırıldığında, karşılaşılan herhangi bir sorun veya herhangi bir nedenden dolayı revize edilip istenirse yeniden modelde değerlendirilebilir.

Herhangi bir revizyona ihtiyaç duyulmadığı durumda ise tasarım kesinleştirilerek sona erdirilebilir. Bir tasarım önerisinin modelde tekrar tekrar sınanması durumunda, ön kısıtlamalara uygunluk koşulu her sınama öncesinde sağlanmalıdır.

Tarihi bina ile ek bina yapısal bütünleştirme değerlendirme modeli dört temel aşamadan oluşur:

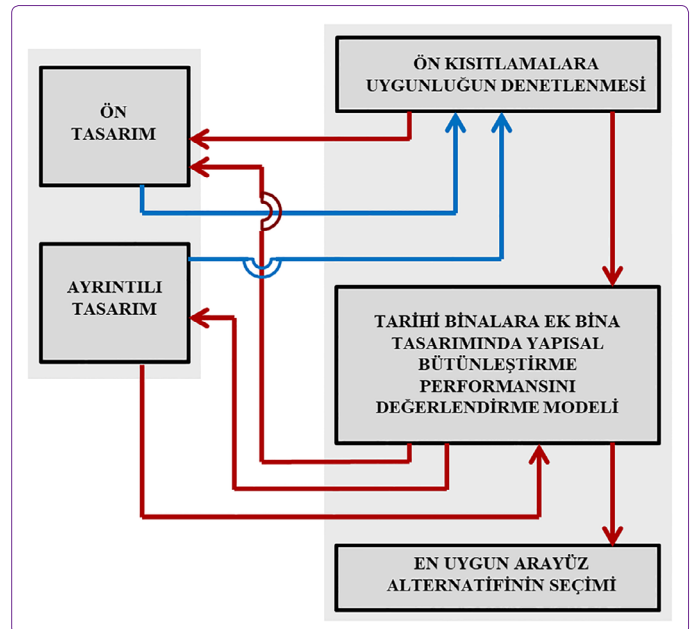
1. Bilgi toplama,
2. Değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi,
3. Olabilir alternatiflerin belirlenmesi,
4. Değerlendirme ve en uygun alternatifin seçimi.

Bu aşamaların her birinde birbirini takip eden adımlar ve alt aşamalar bulunur (Şekil 2). Modelin kullanımını kolaylaştırmak amacıyla bu adımların görselleştirildiği tablolar oluşturulmuştur.

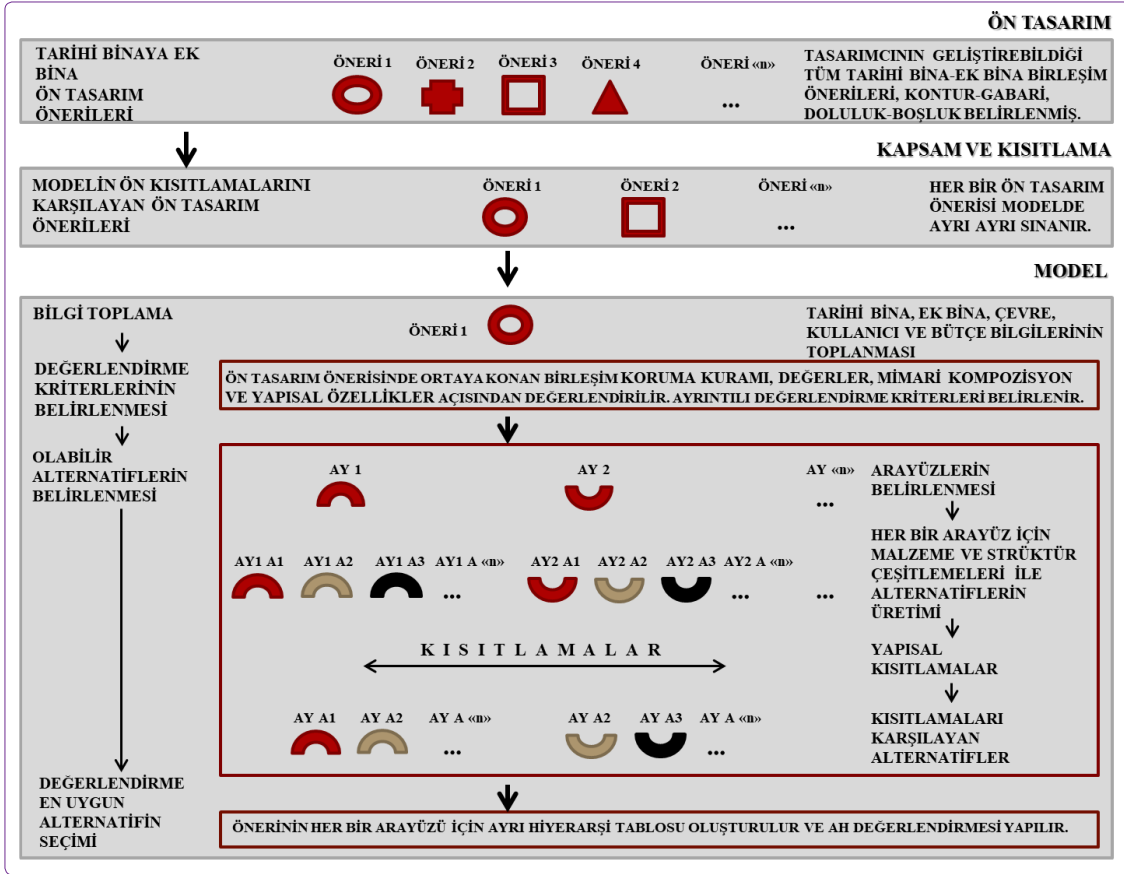
Tarihi bina ile ek bina yapısal bütünleştirme değerlendirme modeli, kısıtlamaları karşılayan bir tasarım önerisini dört aşamadan geçirir. Bu dört aşamanın her biri, bu aşamada tamamlanan işlem ile adlandırılmış olup, alt aşamalardan oluşur (Şekil 3). Bilgi toplama aşaması dışındaki tüm aşamalarda bahsedilen alt aşamaların belirtilen sırada gerçekleştirilmesi önem taşır.

Bilgi toplama, modelde sınanacak tasarım önerisine ait tüm ihtiyaç, kaynak, çevre ve tasarım bilgilerinin elde edildiği aşamadır. Toplanan bilgiler, tarihi bina, ek bina, çevre, kullanıcı ve ekonomi ile ilgili bilgilerdir.

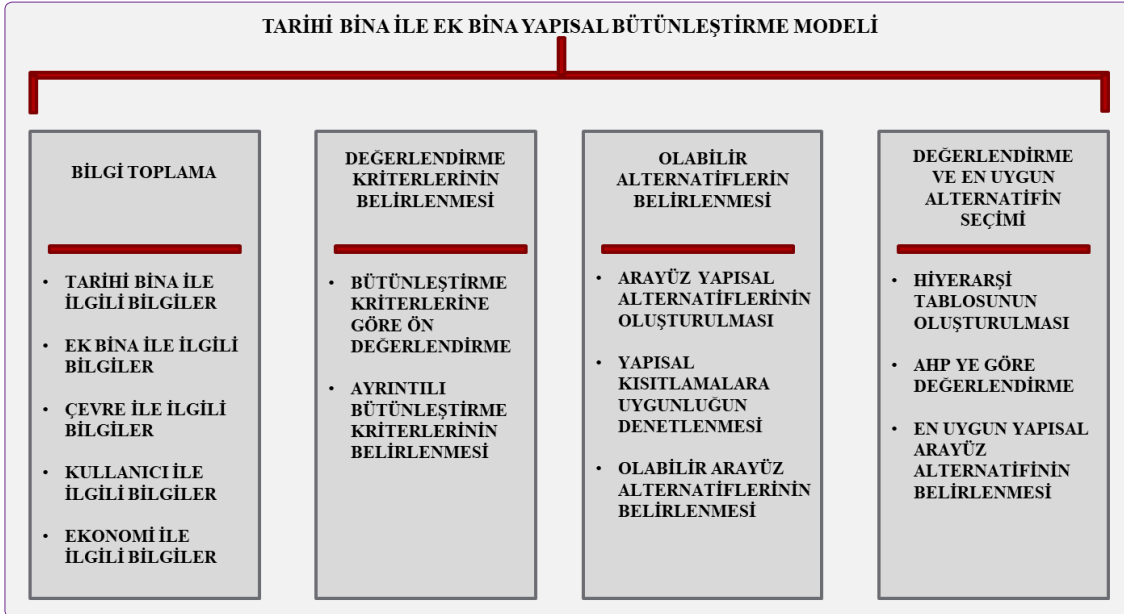
Bilgi toplandıktan sonra, değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi aşamasına geçilir. Değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi için öncelikle bütünleştirme kriterlerine göre ön değerlendirme yapılır, ardından ayrıntılı bütünleştirme



Şekil 1. Tasarım süreci içerisinde modelin yeri.



Şekil 2. Modelin işleyişine ait şematik anlatım.



Şekil 3. Modelin temel aşamaları.

kriterleri belirlenir. Ön değerlendirme aşamasında amaç, tasarım önerisinin ortaya konan dört temel kriter açısından incelenerek bir genel yorumunun ortaya konmasıdır. Bu aşamada, tasarım önerisinin kriterler bağlamında olumlu ve olumsuz yönleri ortaya konur.

Bütünleştirme kriterlerine göre ön değerlendirme için model bünyesinde belli tasarım yaklaşım ve eğilimleri olumlu ya da olumsuz olarak tanımlanmıştır. Kuramsal açıdan tarihi çevrenin sürdürülebilirliği konusundaki çağdaş yaklaşımlar kabul edilir, tarihi binanın potansiyellerine

uygun, tarihi binayı fiziksel ve işlevsel açıdan zorlamayan ek binalar olumlu yaklaşımlar olarak nitelendirilir (Cowee ve Schwehr, 2012, s.15-19). Tarihi binanın eskilik, özgünlük ve benzeri ağırlıklı değerlerin müdahale kapsamını belirlemede öne çıkan değerler olduğu kabul edilmiştir. Ek bina açısından modelin aradığı yaklaşımlardan biri de çağdaş tasarım anlayışı sergilemesidir. Ek bina tasarımının, sürdürülebilirlik, enerji korunumu (Attmann, 2010, s.28-32) gibi hassasiyetlerin yanı sıra dönemin teknolojisini ve tasarım eğilimlerini yansıması olumlu karşılanır. Mimari kompozisyon değerlendirmesi, mevcut tarihi bina ötesinde ek bina ve ek bina ile tarihi binanın estetik performansı (Rush, 1986, s.166) için kullanılan bir ana değerlendirme kriteridir. Ön değerlendirme aşamasında ek binanın tarihi bina ile oluşturduğu kitlesel ilişki özellikle boyu ve konum üzerinden mimari kompozisyon kriterleri temelinde tartışılır. Bütünleştirme kriterlerine göre ön değerlendirme kısmının hızlı ve pratik bir şekilde gerçekleşmesi için de model kapsamında bir tablo oluşturulmuştur.

Model için oluşturulmuş olan tarihi bina ve ek bina bütünleşiklik kriterleri tablosunda ön tasarım ve ayrıntılı tasarım süreçlerinde kullanılacak kriterleri genel ve detaylı olmak üzere örneklenmiştir (Tablo 1, 2). Bununla beraber, bazı kriterlerin her iki süreçte de aynen kullanılabilmesinin

ötesinde, mimar tasarımıyla ilgili sorgulamak istediği doğrultuda dilediği aşama (ön tasarım veya ayrıntılı tasarım) kriterlerinden seçer.

Değerlendirme kriterlerinin belirlenmesinin ardından, modelin üçüncü aşaması olan olabilir alternatiflerin seçimine geçilir. TEYBM’de, tarihi bina ile ek bina arasındaki yapısal arayüz bölgeleri üzerinden karar verilir. Her bir arayüz için olabilir alternatifler elde edilir ve değerlendirme yapılır (Şekil 2). Yapısal alternatifler, her bir arayüz için farklı malzeme ve strüktür bağıntıları kullanılarak oluşturulur. Yapısal alternatiflerin oluşturulması tasarım önerisinin farklı ihtimallerle karşılaştırılması için gerçekleştirilen bir adımdır, en az bir olmak üzere gerek gördüğü kadar alternatif geliştirebilir. Oluşturulan arayüz alternatiflerinin tasarım önerisinden sadece yapısal çözümler anlamında farklı olmasını, diğer parametrelerin alternatifler arasında değişmemesini ve bu çözümlerin tamamının ilgili yapısal yönetmeliklere uygun olmasını sağlamak üzere, arayüz alternatifleri kısıtlamalara tabi tutulur. Bu kısıtlamaları sağlayamayan alternatiflerin elenmesiyle “olabilir alternatifler” elde edilir.

Olabilir alternatifler arayüz diyagramları ile görselleştirilir. Bu diyagramlar tarihi bina ve ek bina arasındaki yapısal elemanların ilişkilerini ve bütünleşiklik düzeyinin gözlemlenmesini kolaylaştırmak amacıyla kullanılmıştır. Bu

Tablo 1. Tarihi bina ve ek bina bütünleştirme genel kriterleri

	TARİHİ BİNA	EK BİNA	TARİHİ BİNA VE EK BİNA BÜTÜNLEŞİKLİĞİ
KORUMA KURAMI	Bütünlüğün korunması Özgünlüğün korunması Uyarlanabilir yeniden kullanım Tarihi çevrenin sürdürülmesi	Çağdaş tasarım anlayışı sergileme Uyum Atıf Uygun işlev Taklitten kaçınma Çevresel etki ...	Nitelikli dönem eklerinin korunması Müdahalenin ayırd edilebilirliği Müdahalenin geri alınabilirliği Söktülüp-takılabilirlik ...
DEĞERLER	Tarihsel değer Özgünlük Eskilik/Nadirlik Sanatsal değer Teknik değer Politik değer Ekonomik değer	Teknik değer Teknolojik değer Süreklilik değeri Sanatsal değer Ekonomik değer ...	Tarihi bina tektoniğinin korunması Özgünlük değeri Teknik-teknolojik değer Çağdaş yapım tekniği Dijital ölçüm Bütünleşik tasarım Enerji korunumu Atık kontrolü ...
MİMARİ KOMPOZİSYON		Kitle Oran Ritim Konum Renk Doku Malzeme ...	Kitle Oran Ritim Konum Renk Doku Malzeme ...
YAPISAL ÖZELLİKLER	Strüktürel performans Fiziksel performans Dayanıklılık Uyarlanabilirlik ...	Strüktürel performans Fiziksel performans Dayanıklılık Yapılabilirlik Ekolojik performans	Su kontrolü Hava kontrolü Nem kontrolü Ses kontrolü Mekanik ve elektrik sistemlerin yerleştirilmesi Yapım/montaj kolaylığı Tolerans detayları ...

Tablo 2. Tarihi bina ve ek bina bütünleştirme detaylı kriterleri

	TARİHİ BİNA	EK BİNA	TARİHİ BİNA VE EK BİNA BÜTÜNLEŞİKLİĞİ	
			ÖN TASARIM	AYRINTILI TASARIM
KORUMA KURAMI	Bütünlüğün korunması Özgünlüğün korunması Uyarlanabilir yeniden kullanım Tarihi çevrenin sürdürülmesi	Çağdaş tasarım anlayışı sergileme Uyum Atıf Uygun işlev Taklitten kaçınma Çevresel etki ...	Nitelikli dönem eklerinin korunması Müdahalenin ayırd edilebilirliği Müdahalenin geri alınabilirliği Müdahalenin söktülüp-takılabilirliği ...	Nitelikli dönem eklerinin korunması Müdahalenin ayırd edilebilirliği Müdahalenin geri alınabilirliği Müdahalenin söktülüp-takılabilirliği ...
DEĞERLER	Tarihsel değer Özgünlük Eski/Nadirlik Sanatsal değer Teknik değer Politik değer Ekonomik değer	Teknik değer Teknolojik değer Süreklilik değeri Sanatsal değer Ekonomik değer ...	Tarihi bina tektoniğinin korunması Özgünlük değeri Nadirlik değeri Teknik-teknolojik değer Çağdaş tasarım anlayışının kullanımı ...	Sürdürülebilir malzeme kullanımı Özgün malzemenin yeniden kullanımı Çağdaş malzeme kullanımı Çağdaş yapım tekniği Dijital ölçüm Bütünleşik tasarım Enerji korunumu Atık kontrolü ...
MİMARİ KOMPOZİSYON		Kitle Oran Ritim Konum Renk Doku Malzeme ...	Kitle Oran Ritim Konum Renk Doku Malzeme ...	Kitle Oran Ritim Konum Renk Doku Malzeme ...
YAPISAL ÖZELLİKLER	Strüktürel performans Fiziksel performans Dayanıklılık Uyarlanabilirlik ...	Strüktürel performans Fiziksel performans Dayanıklılık Yapılabilirlik Ekolojik performans	Strüktürel performans Fiziksel performans Dayanıklılık Yapılabilirlik Ekolojik performans Yapı güvenliği Tarihi bina uyarlanabilirliği Maliyet ...	Su kontrolü Hava kontrolü Nem kontrolü Ses kontrolü Farklı oturumları dengeleme Mekanik ve elektrik sistemlerin yerleştirilmesi Sağlık ve güvenlik Yapım/montaj kolaylığı Tolerans detayları ...

aşamadan sonra AHP dijital arayüzü olan “Super Decision (SD)” programı aracılığıyla AHP karar verme modeli kullanılır (Timor, 2011, s.18). Seçilen değerlendirme kriterleri konusunda uzmanlığı bulunan kişilerce yapılan çoklu değerlendirme sonucunda tasarım önerisi için en uygun yapısal arayüz belirlenmiş olur.

Karaköy’de Ek Bina Tasarımı Model Uygulama Örneği

Karaköy Bankalar Caddesi’nin alt paralelinde bulunan Keresteci Fazıl Sokak üzerinde yer alan yapıya ait projelendirme çalışmasına Archista Mimarlık tarafından Temmuz 2016 tarihinde başlanmıştır (Şekil 4). Rölöve ve restitüsyonu 2017 yılında onaylatılmış bulunan parselin imar kararı ilgili Koruma Kurulu kararı ile belirlenecek olduğundan, restorasyon önerisinin mimar tarafından hazırlanıp onaya sunulması gerekmektedir. Belediye ve Bölge Koruma Kuruluna sunulacak olan restorasyon projesinde tarihi binaya önerilen ek binanın strüktür ve malzeme seçimi için TEYBM örnek uygulaması Archista Mimarlık bünyesinde Eylül 2017 tarihinde gerçekleştirilmiştir (Zakar, 2018,

s.163-191). Zemin artı iki normal kattan oluşan kâgir bina kesin belgelere dayandırılmamakla birlikte Ceneviz döne-



Şekil 4. Tarihi binanın çevre ile ilişkisini gösteren rölöve ve restitüsyon silüetleri (Kaynak: Archista Mimarlık).



Şekil 5. Tarihi binanın mevcut halinden bir görünüm.

mi yapısı olarak öne çıkmaktadır (Şekil 5). Geçmişte atölye ve depo olarak kullanılmış olup, restorasyon sonrası otel olarak yeniden işlevlendirilmesi istenmektedir. Otel olarak yeniden işlevlendirilecek tarihi binaya hem otel misafirleri hem de dışarıdan gelen kullanıcılara hizmet edecek bir restoran katı düşey ek olarak önerilmektedir.

Aşama 1: Bilgi Toplama

Modelin ilk aşamasında tarihi bina, ek bina önerisi, çevre, kullanıcı ve ekonomi ile ilgili tasarımı etkileyecek tüm bilgiler derlenmiştir (Tablo 3).

Tarihi binanın üzerine tek katlık bir düşey ek bina önerilmektedir. Ek binanın çatı döşemesinin kötü çevredeki imar yüksekliğine uygun olarak 15.50 kotunda, üst örtüsü %33 eğimli kırma çatı olarak tasarlanmıştır. Ek binanın ön cepheden düzleminden 1 metre geri çekilmesiyle, Koruma Kurulu tarafından tercih edilen bu yaygın uygulamaya uyulmuş, önde cam parapetli, 1 metre genişliğinde bir koridor oluşturulmuştur. Ek bina cephe düzeni, tarihi binanın cephe doluluk-boşluk düzenine uyum gösteren, özellikle zemin katta tarihi binanın restitüsyon cephesin-



Şekil 6. Tarihi binaya ek bina tasarım önerisine ait 3-boyutlu görsel (Kaynak: Archista Mimarlık).

de bulunan hareketliliğe atıfta bulunan bir tasarımdır (Şekil 6).

Ek binanın malzeme ve strüktürü ile ilgili tasarımcı bir öneri ortaya koymuştur. Arayüz 1 Alternatif 1 (AY₁A₁) olarak adlandırılan bu öneride ek bina kısmının tarihi bina taşıyıcı sistemi tarafından taşınacağı düşünülerek, olabildiğince hafif bir strüktürün seçimi amaçlanmıştır. Ön tasarım aşamasında oluşturulan tasarım önerisinde, çelik sistem ile taşınan, cam yüzeyli doğramalar ve metal cephe kaplamalarından oluşan bir cephe önerilmiştir. Tarihi binanın tonoz örtüsünün bulunduğu çatı yüzeyinde, ek binanın konumlandırılacağı, taşıtacağı yüzeyler tasarımcı tarafından belirlenmiştir.

Proje konusu olan parsel, konumu nedeniyle her dört mevsimin de etkisini gösterdiği bir iklim kuşağındadır. Yazın sıcaklık 35 dereceyi bulurken, kışın -2 dereceye kadar düşebilmektedir. Her mevsim yağış alabilmekte, kışın kar yağışı görülmektedir. Tarihi binanın bulunduğu sokağın çok dar bir sokak olması nedeniyle, binanın üst katlarına doğru güneşlenme miktarı artmaktadır. Zemin kat ve ilk kat sürekli gölge gören durumdadır. Ancak çevre yapıların gabarileri göz önünde bulundurulduğunda ek binanın gün boyunca güneşlenebileceği düşünülebilir. Binanın bulunduğu dar sokağın ağır bir trafik yükü bulunmamakta olup, bu durum gürültü miktarının düşük olmasını sağlamaktadır.

Aşama 2: Değerlendirme Kriterlerinin Belirlenmesi

Tasarım önerisi koruma kuramı, değerler, mimari kompozisyon ve yapısal bütünleştirme olarak belirlenmiş dört temel bütünleştirme kriteri açısından genel bir ön değerlendirmeye tabi tutulmuştur (Tablo 4). Birleşim tasarımı önerisi, ek binanın tarihi binayı taklit etmemesi, tarihi binanın cephe düzenine atıfta bulunması ve çağdaş malzeme kullanımı ile olumlu bulunmuştur. Önerinin mekânsal yapısının tarihi binaya uyumlu olduğu ancak ek binanın konumundan dolayı önerinin strüktürel açıdan tarihi binanın uyarlanabilirlik kapasitesini aşabileceği öngörülmüştür. Tarihi bina ile

Tablo 3. Uygulamaya ait bilgi toplama

TARİHİ BİNALARA EK BİNA TASARIMINDA YAPISAL BÜTÜNLEŞTİRME PERFORMANSINI DEĞERLENDİRME MODELİ										
KARAKÖY'DE KAGİR BİNAYA EK BİNA TASARIMI					BİLGİ TOPLAMA					
TARİHİ BİNA İLE İLGİLİ BİLGİLER					EK BİNA İLE İLGİLİ BİLGİLER					
Künye	Özgün Yapı	Nitelikli Dönem Ek(ler)i			Künye	Yapım yılı	2019			
	Yapım yılı	19. yüzyıl	—			Mimarı	Archista Mimarlık			
	Mimar	Bilinmiyor	—			İşlevi	Restoran-Lobi			
İşlev	Özgün İşlev	Önceki Farklı İşlev(ler)			Taşıyıcı Alt Sistem	Konstrüksiyon	Karkas			
	Üst katlar depo zemin kat cam atölyesi	—		Otel		Malzeme	Çelik			
Onaylı Proje Bilgileri	Rölöve	Restitüsyon		Restorasyon	Kabuk Alt Sistemi	Konstrüksiyon	Karkas arası yalıtım dolgu üzeri kaplama			
	Var	X	X			Malzeme	Çelik, ısı yalıtımı, metal cephe kaplaması			
	Yok			X						
	Diğer									
Taşıyıcı Alt Sistem	Özgün Yapı	Nitelikli Dönem Ek(ler)i			Mekanik Alt Sistem	Değerlendirmeye dahil değil				
	Konstrüksiyon	Kagir yığma duvar, ahşap döşeme	—							
	Malzeme	Taş, tuğla, ahşap	—							
Kabuk Alt Sistemi	Özgün Yapı	Nitelikli Dönem Ek(ler)i			İç Donatım Alt Sistemi	Değerlendirmeye dahil değil				
	Konstrüksiyon	Kagir yığma duvar, kagir tonoz örtü	—							
	Malzeme	Taş, tuğla, sıva	—							
Mekanik Alt Sistem	Özgün Yapı	Nitelikli Dönem Ek(ler)i			ÇEVRE İLE İLGİLİ BİLGİLER					
	—	—			Coğrafi Özellikler	Sıcaklık				
				Yağış						
				Hâkim Rüzgar Yönü						
				Yönelim	Güney					
				Topoğrafya	<input checked="" type="checkbox"/> Düz	<input type="checkbox"/> Eğimli	Eğim farkı			
				Yeşil Alan	<input type="checkbox"/> Var	<input checked="" type="checkbox"/> Yok	Hâkim bitki türü			
				Diğer						
İç Donatım Alt Sistemi	Özgün Yapı	Nitelikli Dönem Ek(ler)i			Kentsel Özellikler	Konum	<input checked="" type="checkbox"/> Kentsel Alan	<input type="checkbox"/> Kırsal Alan		
	Tahta kaplama	—				Araç Trafikliği	<input type="checkbox"/> Hafif	<input type="checkbox"/> Orta	<input checked="" type="checkbox"/> Yoğun	
					Yaya Trafikliği	<input type="checkbox"/> Hafif	<input type="checkbox"/> Orta	<input checked="" type="checkbox"/> Yoğun		
					Diğer					
EKONOMİ İLE İLGİLİ BİLGİLER					KULLANICI İLE İLGİLİ BİLGİLER					
İlk Yatırım Maliyeti	500.000 Dolar				Kullanım Sıklığı	7/24				
Kullanım Maliyeti	30.000 Dolar/Ay				Kullanıcı Profili	Her yaştan ziyaretçi				
BİLGİ TOPLAMA					UYGULAMA-1					

Tablo 4. Uygulamaya ait genel bütünleştirme kriterlerine göre ön değerlendirme

BÜTÜNLEŞTİRME KRİTERLERİNE GÖRE ÖN DEĞERLENDİRME										
KORUMA KURAMI					MİMARİ KOMPOZİSYON					
Ek Binanın Tarihi Binayı Taklit Etmesi		Konstrüksiyon	Cephe Düzeni	Malzeme	Kitle	Ek bina mutlak kitlesi tarihi bina kitlesine göre;				
	Var		X			<input type="checkbox"/> Yüksek/ <input checked="" type="checkbox"/> Alçak	<input type="checkbox"/> Geniş/ <input checked="" type="checkbox"/> Dar	<input type="checkbox"/> İri / <input checked="" type="checkbox"/> Ufak		
	Yok	X		X	Oran	Ek bina cephesinde bulunan doluluk/boşluk ve/veya kitlesel hareket tarihi binaya atfta bulunan bir oran ortaya koyuyor mu?			<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok	
Ek Binanın Tarihi Binadan Ayırd Edilebilirliği	Var	X	X	X		Konum	Ek binanın tarihi binaya göre konumu;			
	Yok			X	<input type="checkbox"/> Yatay		<input checked="" type="checkbox"/> Düşey	<input type="checkbox"/> Karma	<input type="checkbox"/> Toprak Altında	<input type="checkbox"/> Arada
Ek Binanın Tarihi Binanın Uyarlanabilirlik Kapasitesine Uygunluğu	Strüktürel açıdan uygun değil, binaya yük bindiriyor. Mekansal açıdan uygun.				YAPISAL BÜTÜNLEŞTİRME					
					Ek Bina Yapımının Tarihi Binada Yapısal Güçlendirme İhtiyacı Doğuruyor mu?		<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
					Ek Bina Yapım Sürecinin Tarihi Binaya Getirdiği Müdahalelerin Geri Alınabilir Nitelikte mi?		<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
					Tarihi Bina ile Ek Bina Birleşimi iki binanın farklı yapısal hareketine tolere edebilecek nitelikte mi?		<input type="checkbox"/> Evet	<input checked="" type="checkbox"/> Hayır		
					Tarihi Bina ile Ek Bina Birleşimi su ve ısı yalıtım sorunlarına neden olacak nitelikte mi?		<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
					Tarihi Bina ile Ek Bina Birleşimi tarihi binaya mekanik sistemlerin yerleştirilmesi konusunda avantajlar içeriyor mu?		<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
					Birleşim Enerji Etkin ve Sürdürülebilir Tasarım Yaklaşımları Sergiliyor veya Sergilemeye Uygun mu?		<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
DEĞERLER										
Tarihi Binanın Eskiilik ve Nadirlik Değeri	Tescil grubu	<input type="checkbox"/> I.Grup	<input checked="" type="checkbox"/> II.Grup							
	Nadirlik unsurları	eskiilik, ahşap döşeme konstrüksiyonu.								
Ek Binanın Özgünlük Değeri	Ek bina tarihi binaya özgü bir tasarım mı?	<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır							
	Özgünlük unsurları	cephe düzeninin, tarihi binanın zemin katına atfta bulunması								
Ek Binanın Teknik-Teknolojik Değeri	Ek bina döneminin teknik ve teknolojik anlayışını yansıtıyor mu?	<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır							
	Teknik- teknolojik unsurlar	çağdaş malzeme, çağdaş konstrüksiyon								

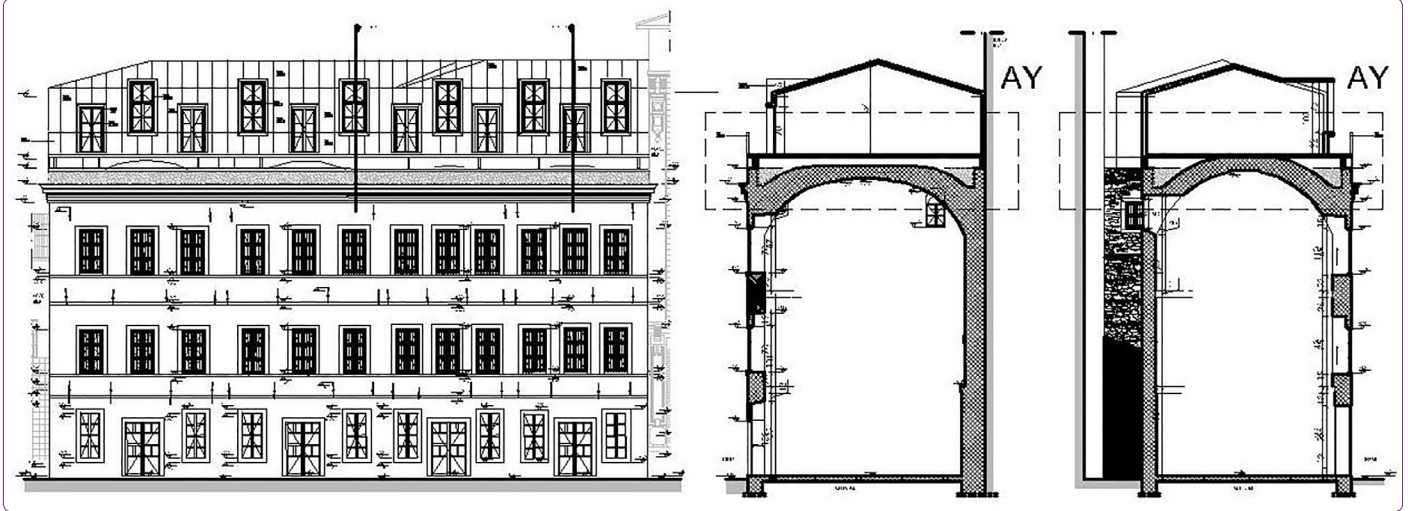
Tablo 5. Uygulamaya ait ayrıntılı bütünleştirme kriterlerinin belirlenmesi

AYRINTILI BÜTÜNLEŞTİRME KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ					
	Koruma Kuramı	Değerler	Mimari Kompozisyon	Yapısal Bütünlük	Diğer
Ön Tasarım Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> NİTELİKLİ DÖNEM EKLERİNİN KORUNMASI MÜDAHALENİN AYIRT EDİLEBİLİRLİĞİ MÜDAHALENİN SÖKÜLÜP-TAKILABİLİRLİĞİ MÜDAHALENİN GERİ ALINABİLİRLİĞİ ... 	<ul style="list-style-type: none"> TARİHİ BİNATEKTONİĞİNİN KORUNMASI ÖZGÜNLÜK DEĞERİ NADİRLİK DEĞERİ TEKNİK-TEKNOLOJİK DEĞER ÇAĞDAŞ TASARIM ANLAYIŞININ KULLANIMI 	<ul style="list-style-type: none"> KİTLE ORAN RİTİM KONUM RENK DOKU MALZEME 	<ul style="list-style-type: none"> STRÜKTÜREL PERFORMANS FİZİKSEL PERFORMANS DAYANIKLILIK YAPILABİLİRLİK EKOLOJİK PERFORMANS YAPI GÜVENLİĞİ TARİHİ BİNANINTEKTONİĞİNİN KORUNMASI MALİYET 	
Ayrıntılı Tasarım Kriterleri	<ul style="list-style-type: none"> NİTELİKLİ DÖNEM EKLERİNİN KORUNMASI MÜDAHALENİN AYIRT EDİLEBİLİRLİĞİ MÜDAHALENİN SÖKÜLÜP-TAKILABİLİRLİĞİ MÜDAHALENİN GERİ DÖNÜSTÜRÜLEBİLİRLİĞİ ... 	<ul style="list-style-type: none"> SÜRDÜRÜLEBİLİR MALZEME KULLANIMI ÖZGÜN MALZEMENİN YENİDEN KULLANIMI ÇAĞDAŞ MALZEME KULLANIMI ÇAĞDAŞ YAPIMTEKNEĞİ KULLANIMI TARİHİ BİNADA GÜÇLENDİRME İHTİYACI DOĞURMA ATIK KONTROLÜ ENERJİ KORUNUMU BÜTÜNLEŞİK TASARIM BİLGİSAYARDESTEKLİ TASARIM DİJİTAL ÖLÇÜM 	<ul style="list-style-type: none"> KİTLE ORAN RİTİM KONUM RENK DOKU MALZEME 	<ul style="list-style-type: none"> SUKONTROLÜ ISIKONTROLÜ NEMKONTROLÜ SESKONTROLÜ FARKLI YAPISALOTURMALARI DENGEME MEKANİK VE ELEKTRİK SİSTEMLERİN YERLEŞİMİ SAĞLIK VE GÜVENLİK KULLANIMYÜKLERİNE DAYANIKLILIK YAPIM/MONTAJ KOLAYLIĞI TOLERANS DETAYLARI HAM MADDELERİN ETKİN KULLANIMI 	

düşey ek oluşturan önerinin tek katlı ve dar kitlesi boyutsal ve oransal açıdan olumlu olarak değerlendirilebilir.

Bütünleştirme kriterleri ile ilgili ön değerlendirmede, ek bina yapımının tarihi binada yapısal güçlendirme ihtiyacı doğuracağı, öneride sunulan ek bina yapım sürecinin geri alınabilir nitelikte olduğu, tarihi bina ile ek bina arasında

farklı yapısal hareketlere yönelik tolerans detayının bulunmadığı, tarihi bina ile ek bina birleşiminin su ve ısı yalıtım sorunlarına neden olabileceği, önerilen birleşimin tarihi binaya mekanik sistemlerin yerleştirilmesi konusunda avantajlar içerdiği ve tasarım önerisinin sürdürülebilir tasarım ilkelerine uygun olabileceği sonucuna varılmıştır.



Şekil 7. Tasarım önerisine ait görünüş ve kesit çizimleri (Kaynak: Archista Mimarlık).

Ön değerlendirme sürecinin sonucunda tasarımın zayıf ve güçlü yönleri ortaya konmuş ve müdahalenin geri dönüştürülebilirliği, taşıyıcılık performansı, tarihi binada güçlendirme ihtiyacı doğurma, ısı konfor ve maliyet kriterleri değerlendirilmede kullanılmak üzere ayrıntılı değerlendirme kriterleri olarak belirlenmiştir (Tablo 5).

Aşama 3: Alternatiflerin Oluşturulması ve Olabilir Alternatiflerin Belirlenmesi

Bu aşamada öncelikle tasarımcının oluşturduğu tasarım önerisindeki yapısal arayüz belirlenmiştir (Şekil 7). Tasarım önerisinde Arayüz 1 (AY₁) olarak adlandırılan tek bir arakesit bölgesi, tarihi binanın üst örtüsü ile ek binanın zemin döşemesini içeren kısımda ortaya çıkmaktadır.

Tasarımcı tarafından tasarım önerisinde AY₁ için ortaya konmuş taşıyıcı sistem ve malzeme düzeni arayüze ait ilk alternatif, AY_{1A1} olarak kabul edilmiştir. AY₁ için oluşturulacak tüm diğer alternatiflerin, genel form, gabari, boyutlar ve yüzey doluluk-boşluk oranı açısından büyük oranda benzerlik taşıması gerekliliği (yapısal kısıtlama) göz önüne alınarak, AY₁ için toplam beş adet alternatif oluşturulmuştur. Farklı taşıyıcı sistem ve malzeme kombinasyonları kullanılarak üretilmiş olan beş adet arayüz alternatifi, AY_{1A1}, Arayüz 1 Alternatif 2 (AY_{1A2}), Arayüz 1 Alternatif 3 (AY_{1A3}), Arayüz 1 Alternatif 4 (AY_{1A4}) ve Arayüz 1 Alternatif 5 (AY_{1A5}) olarak adlandırılmıştır (Tablo 6).

Arayüz 1 için üretilmiş beş yapısal alternatifin üç temel yapısal kısıtlamaya uygunluğu denetlendiğinde, AY_{1A2} ve AY_{1A5}'in yapısal kısıtlamaları karşılamadığı görülmüştür (Tablo 7). Yapısal kısıtlamalardan ilki olan, arayüz alternatifinin kontur, gabari, genel form, doluluk-boşluk bölgeleri ve oranları açısından tasarım önerisi ile örtüşmesi gerekliliği, AY_{1A2} ve AY_{1A5} alternatifleri tarafından karşılanmamaktadır. AY_{1A2}'de önerilen çelik karkas taşıyıcı sistemi, iç mekânda taşıyıcıların bulunmamasını ve kabuk hizasında sistemin çerçevelerle ve diyagonal bağlarla bağlanmasını

gerektirdiğinden dolayı, tasarım önerisi ile ortaya koyan cephe pencere düzeninin oluşturulmasına izin vermemektedir. AY_{1A5} ise, ortaya koyduğu ahşap strüktürün, mekânı bölen ahşap duvar düzlemlerini oluşturmakta ve bu durum ek binanın restoran işlevi açısından kabul edilemeyecek ölçüde bulunmaktadır.

Alternatiflerin tamamı diğer iki yapısal kısıtlama olan, alternatiflerin tasarım önerisi ile aynı düzeyde detaylandırılması ve arayüz alternatiflerinde kullanılan malzeme ve konstrüksiyon bileşenlerinin ilgili yapısal yönetmeliklere uyması prensiplerini karşılamaktadır. Böylelikle, AY_{1A2} ve AY_{1A5} bu aşamada elenmiş, yapısal kısıtlamaların tümünü karşılayan AY_{1A1}, AY_{1A3} ve AY_{1A4} olabilir yapısal alternatifleri modelin diğer aşamalarına devam etmiştir (Tablo 7).

Olabilir alternatiflerin belirlenmesi ile modelde sınamak üzere belirlenmiş olan AY_{1A1}, AY_{1A3} ve AY_{1A4} alternatiflerinin arayüz diyagramları oluşturulmuştur (Tablo 8).

Aşama 4: Değerlendirme ve Uygun Alternatifin Seçimi

Değerlendirme aşaması, AHP'nin kullanımını kolaylaştıran bir dijital arayüz olan SD programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme aşamasının ilk adımı, hedef, kriterler ve alternatifleri içeren, kriterler ve alternatiflerin çapraz sorgulanma ilişkisini ortaya koyan hiyerarşi tablosunun oluşturulmasıdır (Şekil 8). Değerlendirmede kullanılacak olan kriterler ve sınanacak olan üç alternatif, AY_{1A1}, AY_{1A3} ve AY_{1A4} bu tabloda yer alır.

Hiyerarşi tablosunun oluşturulması sonrasında uzmanlar tarafından çapraz soruların yanıtlanması ile değerlendirme süreci başlamıştır. Öncelikle değerlendirme kriterlerinin görece ağırlıkları bulunmuştur. Uzman görüşüne göre, kriterlerin ağırlığı en fazla olandan en az olana sıralaması şöyledir: strüktürel performans, ısı korunumu, tarihi binada güçlendirme ihtiyacı doğurmama, müdahalelerin geri dönüştürülebilirliği ve maliyet.

Tablo 6. Uygulamaya ait arayüz alternatiflerinin oluşturulması

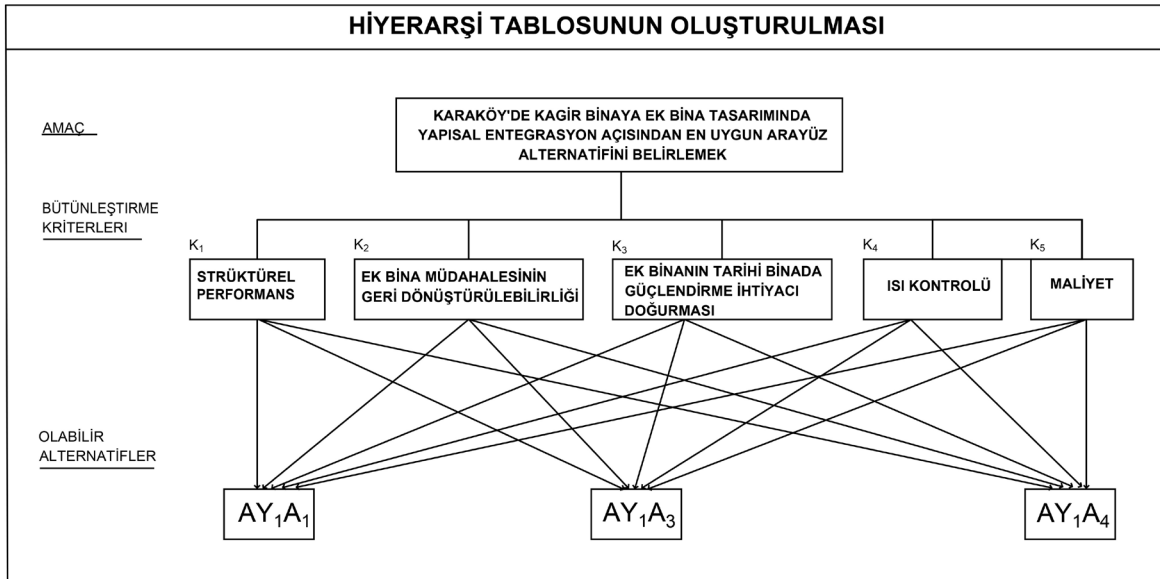
ARAYÜZ YAPISAL ALTERNATİFLERİNİN OLUŞTURULMASI							
ARAYÜZ ADI	ALTERNATİF TANIMI	ALTERNATİF ADI	EK BİNANIN YAPISAL ALT SİSTEMLERİ				ÇİZİM/KROKİ/ESKİZ/MODEL
			Strüktür Alt Sistemi	Kabuk Alt Sistemi	Mekanik Alt Sistemi	İç Donanım Alt Sistemi	
AY ₁	Alternatif 1	AY ₁ A ₁	<ul style="list-style-type: none"> Çelik karkas Ana taşıyıcı kirişler üzeri tali kirişler 	<ul style="list-style-type: none"> Çelik çatı kirişi Isı yalıtımlı levha dolgu Metal kaplama 	—	<ul style="list-style-type: none"> Trapez levha üzeri beton dolgu 	
	Alternatif 2	AY ₁ A ₂	<ul style="list-style-type: none"> Çelik karkas Çelik kablo Çelik çubuk 	<ul style="list-style-type: none"> Çelik çatı makası Isı yalıtımlı levha dolgu Metal kaplama 	—	<ul style="list-style-type: none"> Tali kirişler üzeri dolgu panelleri 	
	Alternatif 3	AY ₁ A ₃	<ul style="list-style-type: none"> Çelik karkas Çelik dikmeler 	<ul style="list-style-type: none"> Çelik çatı kirişi Isı yalıtımlı levha dolgu Metal kaplama 	—	<ul style="list-style-type: none"> Çelik kirişler arası yalıtım dolgu üzeri levha kaplama 	
	Alternatif 4	AY ₁ A ₄	<ul style="list-style-type: none"> Lamine ahşap karkas 	<ul style="list-style-type: none"> Lamine ahşap çatı makası Isı yalıtımlı levha dolgu Metal kaplama 	—	<ul style="list-style-type: none"> Lamine ahşap kirişler Yalıtım dolgu Yapay ahşap levha kaplama 	
	Alternatif 5	AY ₁ A ₅	<ul style="list-style-type: none"> Ahşap karkas 	<ul style="list-style-type: none"> Ahşap çatı makası Isı yalıtımlı levha dolgu Metal kaplama 	—	<ul style="list-style-type: none"> Ahşap döşeme kaplaması 	

Tablo 7. Uygulamaya ait yapısal kısıtlamalar




YAPISAL KISITLAMALAR								
ARAYÜZ ALTERNATİFİ ADI	YAPISAL KISITLAMALARA UYGUNLUĞUN DENETLENMESİ						SONUÇ	
	Arayüz alternatifi, kontur, gabari, genel form, doluluk-boşluk bölgeleri ve oranları açısından, tasarım önerisi ile örtüşmektedir.		Arayüz alternatifi tasarım önerisi ile aynı düzeyde detaylandırılmıştır.		Arayüz alternatifinde kullanılan malzeme türleri, boyutları, konstrüksiyon türleri, boyutları, özellikleri, ilgili yapısal yönetmeliklere uygundur.		Arayüz önerisi bu kısımdaki tüm kısıtlamaları karşılamaktadır.	
AY ₁ A ₁	Evet	X	Evet	X	Evet	X	Evet	X
	Hayır		Hayır		Hayır		Hayır	
AY ₁ A ₂	Evet	X	Evet	X	Evet	X	Evet	
	Hayır		Hayır		Hayır		Hayır	X
AY ₁ A ₃	Evet		Evet	X	Evet	X	Evet	X
	Hayır	X	Hayır		Hayır		Hayır	
AY ₁ A ₄	Evet	X	Evet	X	Evet	X	Evet	X
	Hayır		Hayır		Hayır		Hayır	
AY ₁ A ₅	Evet		Evet	X	Evet	X	Evet	
	Hayır	X	Hayır		Hayır		Hayır	X

Tablo 8. Uygulamaya ait olabilir arayüz alternatiflerinin belirlenmesi

OLABİLİR ARAYÜZ ALTERNATİFLERİNİN BELİRLENMESİ		
OLABİLİR ALTERNATİF ADI	ALT SİSTEM BÜTÜNLEŞTİRME ETKİLERİNİ GÖSTEREN BALON DİYAGRAMLAR	BALON DİYAGRAM LEJANTİ
AY ₁ A ₁		<ul style="list-style-type: none"> ● Tarihi bina ○ Ek bina ○ Strüktür ○ Kabuk ○ İç Donatım ○ Mekanik
AY ₁ A ₃		<ul style="list-style-type: none"> ○ Ayırık ○ Bitişik ○ Bağlantılı ○ İç içe geçmiş ○ Bütünleşik
AY ₁ A ₄		



Şekil 8. Uygulamaya ait hiyerarşi yapısı

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
1 AYA 1		0.260978	0.141480	0.070740
2 AYA 3		1.000000	0.542115	0.271057
3 AYA 4		0.583649	0.316405	0.158203

Şekil 9. Analitik hiyerarşi prosesi değerlendirmesinin sonucunu gösteren sentez.

Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesinden sonra, uzmanlar tarafından olabilir alternatifler kriterlere göre ikili karşılaştırarak değerlendirilmiştir. Strüktürel performans kriterine göre AY₁A₃ en fazla değer alırken, müdahalelerin geri dönüştürülebilirliği, tarihi binada güçlendirme gerektirme, ısı korunumu ve maliyet kriterlerinin tümünde en fazla değer AY₁A₄ için ortaya çıkmıştır. Değerlendirmenin son aşamasında tüm verilerin sentezlenmesi ile SD programı aracılığıyla elde edilen toplam sentez grafiğinden en uygun alternatifin AY₁A₃ olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Şekil 9).

SONUÇ

Koruma sürecinin evrensel ve standart bir hale getirmeye çalışılması, realiteyi gereğinden fazla basitleştirmeye yönelik bir çaba olarak ortaya çıkmaktadır. Karmaşık bir süreç olan koruma süreci, değişen paradigma ile birlikte, “insanların ve toplumların yaşam kalitesini arttırmaya yönelik, toplum yararını ve toplumun ilgisine öncelik veren bir süreç” olarak yeniden tanımlanmakta (Watt ve Colston, 2003, s.52). Bu yeni tanım korumanın gelecek nesilleri de destekleyebilecek şekilde sürdürülebilir ve karmaşık doğasına uygun olarak çok disiplinli bir süreç olmasını öngörmektedir.

Çok disiplinli tasarım anlayışı, koruma alanında olduğu gibi yapı tasarımı da değişime neden olmaktadır. Yapı tasarımı anlayışı, sürecin aktörleri arasında lineer bir organizasyonun ötesinde, farklı disiplinlerden uzmanların bir arada çalıştığı, bütünlük bir tasarım sürecine doğru ilerlemektedir. Tarihi yapılara ek tasarımında da bu anlayışın benimsenmesi, ürünün bu süreci etkileyen tüm parametreler açısından optimizasyonuna imkân vererek, tarihi dokunun nitelikli mimari eklerle zenginleşerek sürdürülebildiği bir kentsel dokunun ortaya çıkmasına katkıda bulunacaktır.

Tarihi dokunun sürdürülebilir gelişimi konusunda çağdaş anlayışı temel alarak, tarihi binaya ek bina yapma sürecinde kullanılacak bir araç ortaya koyma amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Elde edilmeye çalışılan tarihi bina ve ek bina bütünlüğünden kastedilen, kuramsal ve yasal çerçeve dâhilinde, tarihi bina ile görsel ve yapısal uyum içerisinde bulunan, çağdaş tasarım anlayışını yansıtan ve belli bir mimari kalite sergileyen tasarımların etkin bir şekilde ortaya konmasını sağlamaktır. Bu amaç uğrunda, tarihi binaya ek bina yapım sürecini çok disiplinli, bütünlük bir modele doğru yönlendiren bu çalışma, bu süreçte esas alınması gereken temel kriterleri tanımlamıştır.

Bu çalışma, tarihi bina ve ek bina yapısal bütünlük performansı değerlendirme modeli, tarihi binaya ek bina yapımı konusunda bir değerlendirme sistematığı önermesi ve bu sistematik içerisinde kullanılacak bütünlük kriterleri ortaya koyması ile koruma kurullarının karar süreçlerini destekleyen bir çalışmadır. Koruma Kuruluna proje hazırlayan bir mimar için süreci kolaylaştırmaya yönelik bir araç olan bu model, temel kullanıcısı olan mimara, koruma kurullarının karar sürecinde değerlendirmesi gereken kriterler ve bütünlük açısından kendi projesini değerlendirme imkânı sağlamaktadır. Model, mimarlar başta olmak üzere mühendisler ve tarihi binalarla ilgili konularda tasarım ve danışmanlık yapan meslek insanları tarafından kullanılabilir. Modelin planlanan doğrultuda işlemesi için en az bir koruma uzmanı mimarın değerlendirmede yer alması önerilmektedir.

Model, farklı disiplinlerden uzmanların bir arada çalıştığı mimarlık ve mühendislik firmalarında kullanıma çok uygundur. Modelin değerlendirme aşamasında, belirlenmiş bütünlük kriterleri ile ilgili değerlendirme işlemi, alanında uzman kişiler tarafından yapılmalıdır. Kriterler arasında ağırlıkların belirlenmesi koruma uzmanı mimarlar başta olmak üzere, mimarlar, mühendisler ilgili diğer uzmanların görüşleriyle gerçekleştirilebilirken, olabilir alternatiflerin kriterlere göre değerlendirilmesi aşamasında değerler her bir kriterin uzmanı tarafından atanmalıdır. Değerlendirme sürecinde, birden çok uzmanın değerlendirmesini optimize etmeye imkân veren ek yöntemler kullanılabilir.

Modelde kullanılacak bütünlük kriterlerinin seçimi büyük önem taşır. Kriterlerin seçimi gerçekleştirilirken, tarihi bina ve ek bina birleşiminin ön değerlendirmesinde elde edilen güçlü ve zayıf yanlar dikkate alınmalıdır. Bu aşamada, tasarımın gerçekleştirilebilmesi açısından önem taşıyan zayıf yönlerin güçlendirilmesine yönelik kriterler tercih edilebilir.

Yukarıda sayılan yeni yönleri ile bu çalışma, tarihi çevrenin sürdürülmesi ile ilgili bölge, tekil yapılar, yapı türleri, strüktür ve malzeme gibi birçok alt başlıkta uyarılma ve yeniden kullanım pratiğini ilgilendiren çalışmaya ihtiyacın bulunduğu çağdaş mimarlık paradigmasına katkıda bulunmaya yönelik bir adımdır.

Kaynaklar

- Ashworth, G. (2011). Preservation, conservation and heritage: Approaches to the past in the present through the built environment. *Asian Anthropology*, 10(1), 1-18.
- Attmann, O. (2010). *Green architecture: Advanced technologies and materials*. McGraw-Hill.
- Bachman, L. R. (2003). *Integrated buildings: The system basis of architecture*, Wiley & Sons.
- Byard, P. S. (1998). *The architecture of additions: Design and regulation*, W. W. Norton and Company.

- Ching, F. D. K. (2011). Mimarlık: Biçim, mekân ve düzen. YEM Yayınları.
- Cowee, N. ve Schwehr, P. (2012). The typology of adaptability in building construction. D. Koralek (Ed). Lucarne school of engineering and architecture competence center for typology and planning in architecture (CCTP).
- Dibner, D. R. ve Dibner-Dunlap A. (1985). Building additions design. McGraw-Hill Book Company.
- Ekinci, S. (2014). Mevcut yapıların uyarlanabilirlik kapasitesini belirleme ve değerlendirme yöntemi [Basılmamış Doktora Tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Giebeler, G., Fish, R., Krause, H., Musso, F., Petzinka, K. ve Rudolphi, A. (2009). Refurbishment manual: Maintenance, conversions, extensions. Birkhauser.
- 7Group, Reed, B. ve Fedrizzi S. R. (2009). The integrative design guide to green buildings. Jonh Wiley and Sons.
- Madran, E. ve Özgönül, N. (2005). Kültürel ve doğal değerlerin korunması. TMMOB Mimarlar Odası.
- Porteus, J. D. (1996). Environmental aesthetics: Ideas, politics and planning. Routledge.
- Rodwell, D. (2007). Conservation and sustainability in historic cities. Blackwell Publishing.
- Rush, R. D. (1986). The building system integration handbook. The American Institute of Architects, Butterworth-Heinemann.
- Stubbs, J. H. (2009). Time honored: A global view of architectural conservation. John Wiley & Sons.
- Samuel, Y. H. (2001). Building pathology: Deterioration, diagnostics and intervention. Jonh Wiley & Sons.
- Schittich, C. (2003). In detail building in existing fabric: Refurbishment, extensions, new design, DETAIL. Birkhauser.
- Timor, M. (2011). Analitik hiyerarşi prosesi. Türkmen Kitabevi.
- Onur, H. (1991). Korunması gerekli mimari anıtlara ek yapı tasarımında ilkeler [Basılmamış Doktora Tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Orbaşlı, A. (2008). Architectural conservation: Principles and practice. Blackwell Publishing.
- Watson, G. B. ve Bentley, I. (2007). Identity by design. Elsevier.
- Watt, D. Ve Colston, B. (2003). Conservation of historic buildings and their contents: Addressing the conflicts. Routledge Publishing.
- Yücerer, H. (2005). An evaluation of interventions in architectural conservation: New exterior additions to historic building [Basılmamış Doktora Tezi]. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü.
- Zakar, L. (2018). Tarihi binalara ek bina tasarımında yapısal bütünleştirme performansını değerlendirmek için bir model önerisi [Basılmamış Doktora Tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.