

# Banka şubesi örneğinde kurala dayalı yapı tadilat projesi hazırlama yöntemi

**Gülay YEDEKÇİ ARSLAN\***, **Murat AYGÜN**

*İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Yapı Bilgisi Programı, 34469, Taşkışla, İstanbul*

## Özet

*Belirli bir sistematiğe sahip olması gereken tadilat, günümüzde alışlagelmiş olarak yapılmaktadır. Çalışma kapsamında bu durumun yapıda işlev bozukluklarına, ekonomik kayıplara, yapılan işlerin tekrarlanmasına, verimin ve uygulama kalitesinin düşmesine neden olduğu açıklanarak uygulayıcı konumunda olanların daha etkin tadilat yapabilmeleri için sistem ve performans yaklaşımlarından yararlanarak, banka şubesi örneğinde kurala dayalı bir proje hazırlama yöntemi önerilmiştir. Bu çalışmanın özü, eldeki çok sayıda gerçekleştirilmiş projeden yararlanıp bir tadilat kuralları seti oluşturmaktır. Bu çalışmanın amacı, tadilatın daha bilinçli yapılabilmesi, zamana bağlı olarak değişen gereksinimlere binanın uyarlanması ve bu uyarlama yapılırken kayıpların azalmasını sağlayacak yeterli yapısal çözümlerin ortaya konmasını sağlamaktır. Çalışmanın konusunu oluşturan yeniden kullanım ve tadilat projeleri hakkında daha önceden hazırlanmış olan benzer akademik çalışmalar örnekleri ile birlikte belirtilmiştir. Bankalar örneğinde türleri, varolan süreç anlatılmış; uygulamaların pratikte nasıl yapıldığı açıklanmış, olumlu ve olumsuz yönleri karşılaştırılmıştır. Tadilat gerektiren koşullara, bu koşullardaki gereksinimlere ve bu gereksinimlere yanıt veren çözümlere ayrıntılı biçimde değinilmiştir. Tablolar oluşturularak koşullar, gereksinimler ve çözümler kodlanmıştır. Bu kodların aktarıldığı bir kurallar tablosu oluşturulmuştur. Bu kurallar tablosu tadilat projesi hazırlanırken hangi koşul için hangi gereksinimi hangi çözümle karşılayabileceğini tasarımcıya gösteren bir kılavuz niteliğindedir. Son bölümde önerilen yöntemin gerekçesi açıklanmış ve ileride nasıl geliştirilebileceği, ne faydalar sağlayabileceğinden bahsedilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Yeniden kullanım, yeniden işlevlendirme, banka şubesi tadilatı, tadilat, performans gereksinimleri, kullanıcı gereksinimleri, binanın işlevi, kullanım değişikliği.*

\*Yazışmaların yapılacağı yazar: Gülay YEDEKÇİ ARSLAN. gyedekci@hotmail.com; Tel: (212) 256 38 73.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yapı Bilgisi Programında tamamlanmış olan "banka şubesi örneğinde kurala dayalı yapı tadilat projesi hazırlama yöntemi" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 05.02.2010 tarihinde dergiye ulaşmış, 10.06.2010 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 31.08.2011 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Bu makaleye "Yedekçi Arslan, G., Aygün, M., (2011) 'Banka şubesi örneğinde kurala dayalı yapı tadilat projesi hazırlama yöntemi', İTÜ Dergisi/A Mimarlık, 10: 1, 95-104" şeklinde atıf yapabilirsiniz.

## **A rule-based method proposal for the preparation of refurbishment projects in the example of bank branches**

### **Extended abstract**

*Structure need to provide the most proper conditions because of changing and varying human needs which require special conditions. Continuous developments in technology and science create an almost own living structure concept. All of these developments bring about conversion and change obligation of structures in terms of products, function and technology.*

*Anew functioning for restoration of accomplished environment needs to have many disciplines in harmony even without historical value.*

*Restoration project must be able to respond the needs of employer, practitioner and users. Errors made during production process, restoration project is necessary to prevent those deficiencies. Any unforeseen structural or design problems in project process could lead termination of restoration that may cause economic losses and other liabilities under construction. The refurbishment which should have a certain systematic is implemented at the present day as a usual function.*

*Companies are often forced to create their own system. Therefore, the effectiveness of renovation is reducing. Working under these conditions causes to the function defects on the structure, economic losses, repetition of the work, efficiency and application quality degradations. There is several method of systematic and performance approaches in order to teach more efficient amendments to implementers.*

*The aim of this work is to create a refurbishment rules set which is benefited from numerous projects. The purpose of this study is to show that refurbishment can be made more aware, depending on the time changing needs of adaptation and while adaptation is processing structural solutions are to be exposed to losses reduction.*

*In this study, the whole renovation project preparation procedures are specified and their positive and*

*negative aspects and major renovations steps have been mentioned.*

*Forming the subject of re-use and refurbishment projects that have been previously prepared samples with similar academic studies are indicated. In the case of banks, types, existing processes have been described, explained how to do practical applications, positive and negative aspects were compared.*

*Suggestions, methods and details of the steps have been explained. Requiring refurbishment conditions, requirements in terms and the solutions of these requirements have been discussed detailed. Statements by creating conditions, requirements and solutions have been encoded.*

*The rule table which the codes were transferred has been composed. This rule table is a nature guide for the designer while refurbishment project are being prepared for which conditions which need solutions which can meet.*

*While preparing a renovation project, there would be an applicable refurbishment project with up to date solutions along proper needs and there would be no systematic returns for imagining.*

*In the last chapter, the rationale of recommended method has been explained along with other proposed methods of assessment with positive and negative aspects how we develop in the future, what benefits it may have been mentioned.*

*Suggested methods, adequate analysis of the requirements is provided with qualified projects, experts in the profession by the professional staff by implement the renovation project prepared a standard implementation ensuring convergence, so the existing problems that minimize qualified, adequate solutions is expected to be reached with minimum cost constantly.*

*If this method can be implemented as a computer program, this would help to have more efficient results about more type of structures quickly.*

**Keywords:** *Refurbishment methods, refurbishment of bank branches, reuse, renewal, refurbishment, renovation.*

## **Giriş**

Yapı değişen ve çeşitlenen insan gereksinimlerinin gerektirdiği özel koşullar nedeniyle, ey-lemelerin yapılabilmesi için en uygun şartları sağlamalıdır. Teknoloji ve bilimdeki sürekli gelişmeler neredeyse kendi başına yaşayan bina kavramını gündeme getirmiştir. Bütün bu gelişmeler binaların yapı ürünleri, işlev ve teknoloji yönünden dönüştürülmesi, değiştirilmesi zorunluluğunu meydana getirmiştir.

Toplumsal yapının sürekli gelişim içinde olması, yeni biçim ve düzenlemeleri izlemesi doğal olarak yapıları da etkilemektedir. Kullanıcıların farklı profillerde olmaları ve değişik koşullarda farklı gereksinim duymaları çevre, yapı standartlarını ve mekânsal düzenlemeleri sürekli değiştirmekte ve geliştirmektedir.

Bu kadar önemli olan tadilatın Türkiye’de herhangi bir standarda dayandırılmaması ve uygulamaların alışlagelmiş biçimde yapılması ekonomik kayıplara yol açmakta ve yeterli performansın sağlanmasını da engellemektedir.

Türkiye’de tadilat ve yeniden işlevlendirme mimarın, mal sahibinin kararının yanında kârunlar ile de sınırlıdır.

Kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda şekillenen mekânlar bu gereksinimler göz ardı edilerek düzenlendiğinde konforsuz, yetersiz, sürekliliği olmayan kullanım alanları ortaya çıkmaktadır.

Yapılan kaynak çalışmasında, elde edilen veriler ve uygulamada edinilen deneyimler tadilatın çoğu kez alışlagelmiş olarak yapılmakta olduğunu ve tadilat yapan firmaların kendi sistemlerini geliştirmek zorunda kaldıklarını göstermiştir.

Problem, çevre koşulları, taşıyıcı sistem, yasa ve yönetmelikler gibi bir takım sınırlamalarla çevrili, varolan durumda alışlagelmiş olarak yapılan tadilatın, bir yöntemle yapılmadığı için etkin olmamasıdır.

Mimarların gereksinimleri karşılayabilen mekânlar oluşturabilmelerine yönelik olarak ya-

pıyı yeniden işlevlendirmek üzere doğru kararlar vermesi için kuralla dayalı analitik bir yöntem geliştirmeye yönelik yürütülen bu çalışma ile çok sayıda gerçekleşmiş projeden yararlanıp gerçek verilerle bir kurallar seti oluşturmak amaçlanmaktadır.

Varolan yapıların, yapıldığı dönemin mimari anlayışını yansıtmaması açısından taşıdığı mimari önem, kent kimliğine katkısı, kullanılıyor olmalarından dolayı taşıdığı ekonomik değer önemlidir. Eski yapıların yenilenerek ekonomik değerinin artması, sektör için kaynakların korunmasının ve daha sürdürülebilir inşaatların önünü açmaktadır.

Bir bina bulunduğu kentin ekonomik düzeyini temsil eder, toplumun sosyal ve fiziksel koşulları hakkında mesaj verir. Binaların sahip olduğu teknoloji ve donanım kentin yaşam anlayışını gösterir. Bir kentte yapıları çevrenin kimliği, bir yandan kent kimliğinin önemli bir parçasını oluştururken, diğer yandan da o kentteki toplumsal ve kültürel yaşama ilişkin ipuçları verir. Yapılı çevrenin kimliğini oluşturan değerlerin zenginliği, kentteki sosyal ve kültürel yaşantı zenginliğinin de ifadesidir. Çünkü kolektif kimlikler, sosyal yaşamın mekânsallaşması aracılığıyla kurulan sosyal yapılardır (Neill, 1997).

Ayrıca, yapıları çevrenin kimliği ile toplumun sosyal ve kültürel kimliği karşılıklı olarak birbirini etkiler. Bu nedenle, bir kentte tüm yaşamı organize eden fiziksel çevrenin kimliğini oluşturan değerler, büyük önem taşır.

Yeniden işlevlendirme belirli bir yerin çeşitliliğine, karmaşıklığına ve devamına katkıda bulunurken kaynak kaybını da azaltır.

Varolan yapılar için enerji verimi, yapı endüstrisinin merkezini oluşturmaktadır. Özellikle enerji maliyetinin artışı yapıların yenilenmesinin de önemli bir ekonomik kaynak olarak vurgulanmaktadır. Batıda birçok kentte, merkezi yerleşim alanlarında 150-200 yıllık binalar korunmaktadır. Bu yapılar batının tarihi kentlerinde zorunlu olmadıkça yıkılmamakta ve yerlerine yenileri yapılmamaktadır. Dönemsel olarak en

yeni tekniklerle yenilenen binalar, kentin özelliklerini yüzyıllar içinde taşıyarak kullanıcıları ile birlikte yaşamlarını sürdürmektedir.

### **Tadilat yapma nedenleri**

Eski ve herhangi bir şekilde atıl durumda bulunan binaların tekrar kullanılması ve bu kullanım sırasında karşılaşılabilecek problemlerin çözümü 'tadilat' kavramı ile ifade edilmektedir. İşlevini yitirmiş yapılara mekânsal değerler yüklerken aynı zamanda gereksinimlerine yanıt getirecek şekilde işlev kazandırmak için tadilat yapılmaktadır.

Fiziksel eskime, yapıyı oluşturan öğelerin yıpranarak yararlılığını yitirmesi, ya da yapı bünyesinde dış etkilerden kaynaklanan ve zamanla ortaya çıkan, yapı sisteminin bileşenlerinin ya da tamamının bozulması ve yıpranması olarak tanımlanabilir.

Yapının işleyebilmesi için, tasarımdan önce gereksinimleri karşılayacak bir program hazırlanmalıdır. Tasarıma girdi olan programlama çıktılarından yararlanarak, yapının farklı kullanım alanları arasında uyum sağlanmalı ve gerekli düzenleme yapılmalıdır. Uyum ve bütünlük içinde çalışması gereken yapı, uyumun ve kullanımın getirdiği düzenin bozulmasıyla kullanılamaz hale gelirse işlev değişikliği gerekir. İşlev değişikliği, varolan kullanım ve işleyişin değişmesidir.

Yapıların fiziksel ömürleri işlevsel ömürlerinden daha uzun olduğundan dolayı işlevlerini sürdüren binalar için bile sorunlar oluşmaktadır. Sorunlu olan bir binaya ait işlevin tamamen değiştirilmesi ya da geliştirilmesi gerekebilir. Banka binaları bu konuda iyi bir örnektir. Yakın bir zamandaki bankacılık hizmetleri ile günümüz bankacılığı farklılıklar göstermektedir. Örneğin günümüzdeki bankacılık hizmetlerinden leasing, forfaiting, aktif finans, factoring, bireysel bankacılık gibi yeni işlevler bankada yerini almak zorundadır. Burada tasarım gruplarının, personel tahsisi, sayısı, fiziki mekân, o fiziki mekânın banka içindeki yeri, iç mekân donatımı gibi konularda çalışması gereklidir (Altınoluk, 1998).

Kullanıcıların sosyolojik yapısının değişmesi ve bu değişimlere bağlı olarak ortaya çıkan gereksinimlerin karşılanamaması da tadilata neden olabilmektedir.

Dış çevrenin fiziksel ya da sosyal özelliklerinin değişimi de tadilat nedenlerinden biridir. Bir bölgenin zaman içinde belirli bir kullanım amacına yönelmesi (lokantaların aynı bölgede bulunması), binanın bulunduğu yapay çevreyi değiştirmekte ve binada tadilata neden olabilmektedir.

Estetik değerler sürekli bir değişim altında olmalarına rağmen, tadilat için binaların kullanıcı ihtiyacına, bina cepheleri için normlar oluşturan bazı belediyelerin düzenlemelerine ve planlama otoritelerinin şartlarına cevap verecek bir sunum oluşturularak sağlanabilir.

Binalardaki teknik donatı (teçhizat), hem çalışma örüntülerinin (geleneksel bürodan bilgisayarlı sisteme geçiş) hem de yapı fiziği şartlarının (doğal havalandırmadan klimalı sisteme geçiş) değişimi nedeni ile bina strüktüründen daha hızlı bozulmaktadır. Bu nedenden yapılardaki işlev ya tamamen değiştirilmekte ya da ihtiyacı karşılayabilecek yönde geliştirilmektedir. Teknolojik yenilikler, eski yapıların yenilenmesinde maliyetlerin düşürülmesini, enerji tasarrufunu ve strüktürün sadeleşmesini de sağlamaktadır (Soley ve Mola, 2008).

Kültürün gelişimi ve bunun yol açtığı toplumsal yapıda meydana gelen değişimler; donanım, çalışma, eğitim ve yaşam sistemlerini de değiştirmektedir. Bu değişimler neticesinde yapılar zamanın gerektirdiği gereksinimleri karşılamakta yetersiz kalmaktadırlar. Bu durumda yapıların yeniden işlevlendirilmesi gerekmektedir.

Mekânsal dönüşüm projelerinde tasarımcı varolan yapı formlarını değerlendirerek özgün tasarımlar ortaya koyabilir; ancak fiziksel, yasal, çevresel etkenler tasarımcıyı büyük ölçüde kısıtlamaktadır.

Mekânsal dönüşümleri büyük ölçüde etkileyen bir diğer faktör de varolan kanunlardır. Yapılanmaya çeşitli kısıtlamalar getiren imar kanun-

ları, koruma kanunları, devletin ekonomik politikası bu etkilerin başlıca nedenleridir (Ertürk, 1999).

Yasalar tarafından belirlenmiş daha önceki kabul edilebilir değerlere göre tasarlanan yapı kullanım evresinde yasaların değişmesine bağlı olarak yeni değerleri sağlayamaz duruma gelebilir. Bu durumda varolan yapı niteliklerinin yeni yasalara uygun olup olmadığı değerlendirilmelidir (Sarp,2007).

### **Akademik çalışmalar**

Farklı tip yapıların tadilatlarında kullanılmış olan yöntemleri ve yöntem adımlarını içeren çalışmalar incelenerek aşağıda açıklanmıştır.

Jessica Kersting'in değindiği en önemli nokta bina geçmişine saygı gösterilmesi gerekliliğidir. Bu bağlamda binanın geçmişi bugün de yaşatılmalı, dün ve bugün arasındaki farklılıklar açıkça belli edilmeli, binanın geçmişi bugünüyle beraber yapılan yeni düzenlemelerle geleceğe de aktarılmalıdır. Binalar da geçmiş ile bugün arasında iletişim kurmanın bir yoludur (Kersting, 2006).

Latham'a göre yürürlükteki kanunlara uygun olarak yeniden kullanıma açılacak olan yapının yeni işlevinin yapının karakteriyle, çevresiyle uyumlu olması, yapılacak düzenlemelerin bu yönde olup işlevselliğin en uygun şekilde ve en uygun ekonomik bütçeyle sağlanması esas alınmalıdır. Yeniden işlevlendirme tasarımı, tüm zaman boyutlarını kullanıcı gereksinimleri ve binanın kendisiyle ilişkilendirmiş olmalı ve tasarlanan bina yaratıcı bir kullanım şekliyle kullanıcıya sunulmalıdır (Latham, 2000b).

Flourentzos, Genre, Roulet ve Caccavelli'nin değindikleri en önemli öge ise enerjidir. Tadilat ve bakım işlerine harcanan miktarın inşaat sektöründeki harcamaların neredeyse yarısını oluşturduğu düşünüldüğünde enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması kaçınılmaz olmaktadır. Bu çerçevede yöntem adımları oluşturulurken daha maliyet analizi yapılmadan yeniden işlevlendirilecek olan binanın varolan ve yeni kullanım sırasında olan enerji

performans nitelikleriyle üretim sırasındaki enerji performans ölçütlerinin belirlenmesi gerekmektedir. İşlevsellik yitimi ve bina kötüleşmesine ek olarak enerji tasarrufu ve kullanıcı konforunun da karar sürecinin ilk aşamasındaki yeri önemlidir (Flourentzos,2001).

Yöntemler incelenip değerlendirildiğinde kendi içlerinde yeterli ve etkin görünmektedirler. Ancak yöntemlerin birbirleriyle olan ilişkileri düşünüldüğünde bir tadilat projesi için ancak üçünün birden ele alınması koşuluyla sağlıklı bir yöntem ortaya konabileceği kanısına varılmaktadır. Geçmiş ve gelecek entegrasyonu önerileri, araştırmacı ve eleştirel yolla belirlenen yöntem doğrultusunda geliştirilen en işlevsel yeni tasarıma uyarlanıp üretim ve kullanımda da enerji gereksinim ve harcamalarının sınırlanması gerekliliği önerileriyle geliştirilerek bina tip, gereksinim ve işlevine uygun diğer adımlarla desteklendiğinde işlevsel ve çok yönlü bir yöntemin oluşumundan söz edilebilir.

### **Önerilen yöntem**

Tadilat projesine konu olan bir yapıya ait herhangi bir bilgi tüm amaçları verimli bir şekilde kapsayacak kavramsal parametrik bir model içine alınabilir. Sistem ve performans yaklaşımlarından yararlanarak önerilen bu yöntem; koşullar, gereksinimler ve çözümler olmak üzere üç adet alt sistemi içermektedir. Bu alt sistem çerçevesinde aşağıda banka şubeleri örneğinde kullanılmak üzere bir tadilat yöntemi önerilmektedir. Banka şubesi olarak yeniden işlevlendirilecek olan yapının tadilatına yönelik bu çalışma ile tadilat projelerinin eksik ve aksak noktalarının giderilmesine yönelik bir yöntem önerilmektedir.

### **Yöntemin adımları**

Banka şubelerinin tadilat uygulamalarında önerilen bu yöntem, koşul, gereksinim ve çözüm parametrelerini bütünleştiren kavramsal bir yapı modeli kurgusundan yola çıkarak geliştirilmiştir (Aygün,2000). Söz konusu model bu çalışmada özgün bir kural dizgesine dönüştürülmüş ve parametreler kural bileşenleri şeklinde kullanılmıştır. Ardından çok sayıda gerçekleştirilmiş projeden yararlanarak gerçek verilere dayalı bir

kural seti üretilmiştir. Bu yöntem koşullar, gereksinimler ve çözümler alt sistemleri çerçevesinde çok sayıda adımdan oluşan girdi, süreç ve çıktı aşamalarını (Şekil 1) içermektedir.

Öneri yöntemin adımları Tablo 1’de de görüldüğü gibi aşağıdaki şekilde açıklanabilir:

### Yeni proje başlangıcı

Önerilen yöntemin ilk adımı yeni proje başlangıcıdır. Bunun için tadilatı yapılacak olan binaya ait gerekli bilgi ve verilerin toplanması gerekmektedir. Binanın varolan ve geçmiş durumuyla ilgili yazılı ve gerektiğinde sözlü bilgiler toplanmalıdır. Bundan dolayı gerekirse mülk sahibiyle temasa geçilerek mülkiyet durumu, varsa daha önce yapılan tadilatla ilgili bilgi ve belgeler, binanın uygulama projeleri temin edilmeye çalışılmalıdır. Yeniden işlevlendirme projesinde tasarım kararları verilirken rölövenin hazırlanması büyük önem taşımaktadır. Bunun yanı sıra bina, fotoğraflanarak ve/veya kamera çekimleri ile de kayıt altına alınabilmektedir.

### Koşullar adımı

Yöntemin ikinci adımında koşullar belirlenip tüm yönleriyle ele alınmakta, varolan durumla yeni elde edilecek durumun uyumlu ve uyumsuz noktaları tespit edilmektedir.

### Koşulların belirlenmesi

Koşulların belirlenmesi yapılacak analiz çalışmalarıyla mümkündür. Bu çalışmalarda binanın strüktürel, malzeme, varolan bina ve boyutsal analizleri yapılmalıdır. Strüktürel analiz çalışmasında onarım gerekli ise onarım yapılmalı güçlendirme gerekli ise güçlendirme projesi hazırlanmalı ve güçlendirme ile ilgili statik proje tamamlandıktan sonra yeniden işlevlendirme projesine geçilmelidir.

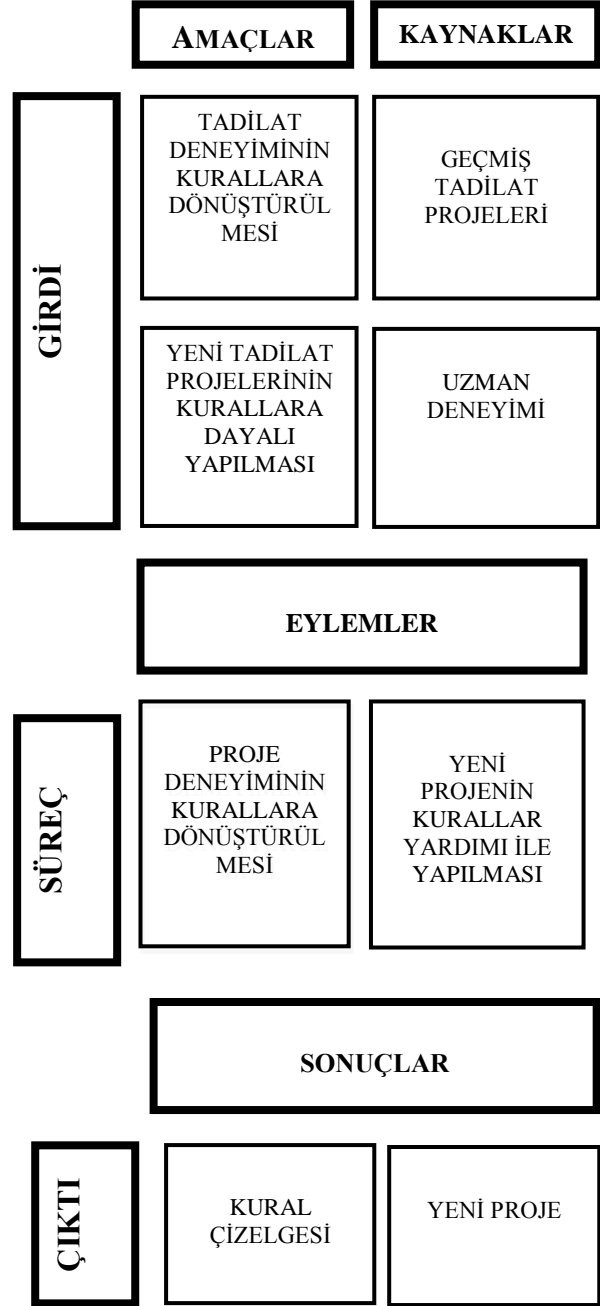
### Tabloda ilgili koşulların seçilmesi

Belirlenen koşullar, varolan bina, işlevsel, çevresel, tarihsel-kültürel ve yasal koşullar üst başlıkları ile tanımlanan koşullardan uygun olanı kod numaraları ile tablodan seçilir.

### Yeni karşılaşılan koşulların tabloya eklenmesi

Koşullar tablodan seçildikten sonra tabloda olmayan koşullar eklenir. Yeni karşılaşılan koşul

veya koşullar tablonun sonuna koduyla beraber yanına yeni anlamında (y) yazılarak eklenir.



Şekil 1. Tadilat projesi hazırlama sisteminin kavramsal modeli

### Gereksinimler adımı

Varolan ya da ortaya çıkması olası problemler belirlenir. Bu problemlerin etkin şekilde belirlenmesi ile durum ve aşamaların tanımlanması yöntemin işlerliği ve daha da önemlisi yöntemin başarıya ulaşması açısından büyük önem teşkil etmektedir.

### **Gereksinimlerin belirlenmesi**

Gereksinimlerin belirlenmesi aşamasında kaynak taramaları, uygulamalarla elde edilen deneyimler, analiz sonuçları etraflıca değerlendirilmeye alınmalıdır. Varolan koşulların ve elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle yeni işlev için yeterli ve yetersiz noktalar tespit edilmiş olacaktır. Bununla birlikte yeni işlev için gerekli öğeler belirlenmeli, varolan koşullara göre gereksinimler belirlenmelidir.

### **Tabloda ilgili gereksinimlerin seçilmesi**

Tabloda konfor, güvenlik, işlev ve enerji gereksinimleri olarak sınıflandırılan gereksinimlerden uygun olanlar kod numaraları ile beraber seçilir.

### **Yeni karşılaşılan gereksinimlerin tabloya eklenmesi**

Daha önce karşılaşılmadığı için tabloda yer almayan gereksinimler tabloya yeni kod numaraları verilerek eklenir. Yeni karşılaşılan gereksinimler tabloya eklenirken kodun yanına (y) yazılarak tabloya eklenir.

### **Çözümler adımı**

Genel durumun tanımlanması ve çıkan problemlerin giderilmesiyle birlikte çözümlerin üretileceği noktaya gelmiş olur. Bu bağlamda birden çok gereksinimin tek bir çözümü olabileceği gibi bir gereksinimin birden fazla çözümü de olabilir. Kullanıcı istek ve gereksinimleri, ekonomik durum gibi ölçütler göz önüne alınarak yeterli çözümlerin yaratılmasıyla bir çözümler bütünü ortaya çıkarılmış olur.

### **Çözümlerin belirlenmesi**

İlgili tabloda hacimsel düzenleme, yapı elemanları, hizmet sistemleri (tesisat) ve donatılar üst başlıkları altında gruplandırılan çözüm seçeneklerinden ilgili gereksinimleri varolan koşullarda karşılayacak olan çözümler belirlenir.

### **Tabloda ilgili çözümlerin seçilmesi**

Projesi yapılacak olan binanın gereksinimlerine yönelik çözümler, içinde uygun olanı kodları ile birlikte tablodan seçilir.

### **Yeni karşılaşılan çözümlerin tabloya eklenmesi**

Yapım teknolojisindeki gelişmeler ve bilim alanındaki ilerlemeler her geçen gün yeni çözüm

seçeneklerini ortaya çıkarmaktadır. Varolan koşullarda, belirlenen gereksinimleri karşılamak üzere önerilen çözümlerden başka bir çözüm seçeneği ile karşılaşıldıysa tabloya işlenir. Yeni karşılaşılan çözüm seçeneği tablonun sonuna kodun yanına (y) yazılarak eklenir.

### **Kurallar adımı**

Çözümlerin oluşturulup projenin ortaya çıkarılmasıyla kurallar adımına gelmiş olur. Bir kural; bir ya da daha fazla koşulda, bir ya da daha çok gereksinimi, bir ya da daha çok çözüm seçeneğini tanımlayan bir settir. Koşullar, gereksinimler ve çözümler belirlendikten sonra birbirini karşılayan kodları yan yana getirilerek bir kural oluşturulur.

### **Kuralların belirlenmesi**

Varolan koşullardaki gereksinimleri karşılayacak çözümleri tanımlayan kurallar belirlenir.

### **Tabloda ilgili kuralların seçilmesi**

Hangi koşulda hangi gereksinimi hangi çözüm seçeneği ile karşılanacağını belirten ilgili kurallar tablodan seçilir.

### **Yeni karşılaşılan kuralların tabloya eklenmesi**

Daha önceki adımlarda yapılan değerlendirme bu adımda da projeye yönelik uygulanır. Herhangi bir sorun ya da sorunların tespit edilmesi durumunda çözümler adımına geri dönülerek soruna yönelik uygun çözümler oluşturulur. Dolayısı ile ortaya çıkan yeni kurallar tabloya eklenir.

### **Yeni projenin hazırlanması**

Belirlenen kurallar doğrultusunda tasarım kararlarının verilerek projenin düzenlenmesi yöntemin son adımıdır. Yeni projenin hazırlanmasına temel oluşturacak olan önceki adımlar tamamlandığında kurala dayalı tadilat projesi hazırlanabilir.

Bu yöntem, diğer ürün veya yapı tasarım süreç modellerinden farklı değildir. Farklılık gösteren özelliği varolan bina için önerilmesidir. Varolan durum tasarımcı tarafından değerlendirilerek yeni işlev için tasarım yapılmaktadır.

Tablo 1. Yöntem adımları

<b>1. Yeni proje başlangıcı</b>
<b>2. Koşullar</b>
2.1. Koşulların belirlenmesi
2.2. Tabloda ilgili koşulların seçilmesi
2.3. Yeni karşılaşılan koşulların tabloya eklenmesi
<b>3. Gereksinimler</b>
3.1. Gereksinimlerin belirlenmesi
3.2. Tabloda ilgili gereksinimlerin seçilmesi
3.3. Yeni karşılaşılan gereksinimlerin tabloya eklenmesi
<b>4. Çözümler</b>
4.1. Çözümlerin belirlenmesi
4.2. Tabloda ilgili çözümlerin seçilmesi
4.3. Yeni karşılaşılan çözümlerin tabloya eklenmesi
<b>5. Kurallar</b>
5.1. Kuralların belirlenmesi
5.2. Tabloda ilgili kuralların seçilmesi
5.3. Yeni karşılaşılan kuralların tabloya eklenmesi
<b>6. Yeni projenin hazırlanması</b>

## Yöntemin uygulanması

Buraya kadar irdelenen konular, banka şubesi örneği ile birlikte yöntemin uygulanması düzeyinde açıklanacaktır. Yöntemin uygulanmasının örneklendiği kurallarda, uygulamalarda sıkça karşılaşılan durumlar göz önüne alınmıştır.

Örnek olarak alınan A şubesi, bodrum kat, zemin kat ve asma kattan oluşan yapının, önceki işlevi mağazadır. Bodrum kat kısmen kullanılmaktadır. H şeklinde bir plana sahiptir. Kat yüksekliği bodrum katta 2.55 m, zemin katta 2.59 m, asma katta 2.05 m, sarkan giriş yüksekliği 31 cm dir. Alanı 520 m<sup>2</sup>'dir. Varolanda galeri boşluğunda bulunan asma kata çıkan merdiven, onarıp kaplaması ve korkulukları değiştirilerek kullanılabilir durumdadır. Cephede bulunan doğramalar kullanılamaz durumdadır. Binanın oturduğu zeminde eğim yoktur. Binanın olduğu yerde alt yapı sorunu yoktur. Islak mahaller bodrum katta çözülmüştür. Binada ısıtma fueloil ile yapılmaktadır. Tablo 2'de A şubesi kuralları

için varolan koşullarda, varolan gereksinimler için önerilen çözümlerle oluşturulmuş kurallar tablosunda yer alan kurallardan biri aşağıda kural örneği olarak verilmiştir.

Tablo 2. A şubesi için varolan koşullarda, gereksinimler için önerilen çözümlerle oluşturulmuş kurallar tablosu

KURAL	KOŞUL	GEREKİNİM	ÇÖZÜM
r1	k1.1.1, k1.3.1.15	g3.1.2/ g3.1.3, g4.3.1	ç3.2.3.27/ ç3.2.3.22 ç3.2.1.2, ç3.2.3.16
r2	k1.1.1, k1.3.1.10	g3.5.1, g3.5.2	ç3.2.3.6/ ç3.2.3.5 ç3.2.3.12/ ç3.2.3.14/ ç3.2.3.15
r3	k1.1.2, k4.6.1, k1.4.1.1	g3.2.1	ç3.5.1.1, ç3.5.2
r4	k1.12, k4.5.2, k4.1.1 k1.1.2.1, k1.1.9.3, k1.2.1.4, k1.3.4.1, k1.2.2.1, k1.2.3.1, k1.2.4.1	g3.2.2	ç5.5.1 ç5.5.1
r5	k1.1.2.2, k2.1.2	g1.7.1	ç5.4 ç1.1.7, ç1.1.9 /ç1.1.10
r6	k1.1.2.5, k3.2.1	g1.4.1, g1.4.2	ç5.4.4, ç5.3.1
r7	k1.1.3.1 k4.2.2, k4.3.2, k1.1.2.6, k1.1.9.1 k1.1.6.1, k1.1.9.2, k1.3.5.2	g3.6.1	ç3.4.1.3
r8	k3.2.1, k3.1.1	g1.1.1 g1.1.2, g3.4.1, g4.1.2	ç1.2.1 ç1.1.13, ç1.2.3
r9	k3.1.2, k3.2.1	g1.2.1	ç1.2.4
r10	k3.1.2, k3.1.2	g1.2.2, g3.6.1	ç1.2.7, ç1.2.8
r11	k3.2.1, k3.1.1	g1.2.3	ç1.2.10
r12	k3.2.1, k3.1.1	g1.2.4	ç1.2.12
r13	k3.2.1, k3.1.1	g1.2.5	ç1.2.15
r14	k3.1.2, k3.2.1	g1.2.6 g1.1.2, g3.4.1, g4.1.2, g4.2.4, g4.3.3, g5.2.1	ç1.2.15 ç3.4.1.1, ç3.4.1.3, ç3.4.1.4
r15	k3.2.1, k3.1.2	g1.2.7	ç1.2.2
r16	k3.2.1, k3.1.2	g1.2.8	ç1.2.9 ç1.2.16, ç1.2.3 ç3.5.1.3, ç3.5.2.4 ç3.5.1.2, ç3.5.2 ç3.5.1.3, ç3.5.2.2, ç3.5.2.3, ç3.5.2.4 ç3.5.1.4, ç3.5.2.2, ç3.5.2.3, ç3.5.2.4
r17	k3.2.1, k3.1.1	g1.2.9	ç2.7.1.1, ç2.8.1.4, ç2.8.1.2
r18	k1.3.4.2, k1.1.9.6	g1.3.1, g3.6.3	
r19	k1.3.4.5, k1.2.1.4	g1.3.1, g3.6.2	
r20	k1.3.4.3, k1.2.1.4	g1.3.1, g3.6.3	
r21	k1.3.4.4, k1.2.1.4	g1.3.1, g3.6.3	
r22	k1.3.5.5	g1.1, g1.2, g2.1, g2.2, g3.1, g4.3.3	
r23			
r24			
r25			
r26			



*Kural Örneği (r26):* Rölöve hazırlanırken alüminyum doğramanın kullanılamaz durumda olduğu görülmüştür. Koşullar tablosuna bakıldığında bu durum k1.3.5.5 koşuluna karşılık gelmektedir. Bu durumda şubenin, ısı konfor, işitsel konfor, can ve mal güvenliği, bina girişi, doğramalardan ısı kaybının engellenmesi gereksinimleri vardır. Bunlar da g1.1, g1.2, g2.1, g2.2, g3.1, g4.3.3 kodlarına karşılık gelmektedir. Çözüm olarak doğrama ve dış cephe camları kullanılması seçilir. A şubesinin kurumsal kimliği gereği doğrama alüminyum, giriş kapısının yanındaki camların tek taraflı görüş sağlayan film tabakalı cam, diğer yerlerde de hava boşluklu sisteme sahip cam olması gereklidir. Çözümler tablosunda, alüminyum doğramanın kodu ç2.7.1.1 ve dış cephe camlarının tek taraflı görüş sağlayan film tabakalı cam olması kodu ç2.8.1.4 hava boşluklu camın kodu ç2.8.1.2 olarak yer almaktadır. Kurallar tablosuna bakıldığında, k1.3.5.5 koşulunda, g1.1, g1.2, g2.1, g2.2, g3.1, g4.3.3 gereksinimlerini, ç2.7.1.1, ç2.8.1.4, ç2.8.1.2 çözümleri ile karşılayan kuralın r 26 kuralı olduğu görülmektedir.

## Sonuçlar

Bu çalışmada, sistem ve performans yaklaşımlarından yararlanarak, banka şubesi örneğinde yapıların yeniden kullanımları için yapılacak tadilatlar için bir altyapı oluşturulup, tadilat ile ilgili sorunlara proje aşamasında çözüm oluşturarak para ve zaman kaybını, geri dönülmesi zor uygulamaları engellemeye yönelik kuralla dayalı bir tadilat projesi yöntem önerisi geliştirilmiştir.

Önerilen yöntemin kurallara dayalı bir sistematiğe ve dinamik bir yapıya sahip olması varolan yöntemlerde ortaya çıkan bu sorunları ortadan kaldırmaktadır.

Bu yöntemle firmaların çoğunlukla alışkanlık ve alışlagelmiş yöntemlerle yürüttüğü tadilat projelerine, bir kurallar bütünüyle güvenilirlik, iyi sonuç elde etme ve kararlar sonucu oluşan süreklilik sağlanması hedeflenmiştir.

Öneri yöntem, sınırlayıcı ve yetersiz olan kanun ve yönetmeliklerin açık noktalarına altlık oluş-

turabilecek, destekleyecek veriler elde edilebilecektir.

Uygulanmış projelerde doğru kararların alınmış olmasının gerekliliği, kuralların uzman tarafından doğru şekilde oluşturulmuş olmasının gerekliliği, bir projeyi gerçekleştirecek kadar yeterli sayıda ve kapsamda kural hazırlanmış olmasının gerekliliği, kuralların pratikten edinilmiş deneyime dayalı olması, kodlardan oluşması nedeniyle bilgisayara aktarılmadığında çok anlaşılır olmaması yöntemin sakınca ve sınırlamaları olabilir. Ancak eldeki örnek proje sayısı çok fazla olduğu için bu dezavantajın büyük ölçüde üstesinden gelinebildiği düşünülmektedir.

Bu yöntemle, gereksinimlerin yeterli çözümlerle sağlandığı nitelikli projelerin, meslekte uzman kişiler tarafından uzman kadrolarca hayata geçirilmesiyle tadilat projelerinin hazırlanıp uygulanmasında bir standartlaşmanın sağlanması, böylelikle varolan sorunların en aza indirilerek nitelikli, yeterli çözümlere en az maliyetle sürekli olarak ulaşılması beklenmektedir.

Aynı zamanda bu yöntemin bilgisayar ortamına geçirilmesi durumunda daha fazla yapı türüne dair, daha kısa sürede, daha etkin sonuçların alınabilmesi gibi çalışmalara temel oluşturarak mimari tadilat tasarım alanına katkıda bulunabilecektir.

Ülkemiz için önemli olan bu konunun mimarlık eğitiminde daha fazla yer alması, uygulayıcıların bilgi donanımına sahip olmaları, kullanıcıların bilinç düzeyinin artırılması, tadilatın standartlarının oluşturulması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Teknoloji ve bilişim sistemlerindeki gelişmelerle mimari planlama anlayışı da değişecek mekânlar küçülecek, çalışan sayısı azalacak ve dolayısıyla tefriş değişecek, tüm bu ilerlemelere paralel olarak gelişen yapı ürünü teknolojisi ile gereksinimler değişecek, yeni çözümler gelişecek ve yeni kurallar oluşacaktır. Bu yöntem dinamik yapısıyla her gelişmeye uyum sağlayacaktır.

İleride bu çalışma yeni kurallar düzenlenerek daha kapsamlı bir set halini alabilir, farklı bina

işlevlerine yönelik kural setleri oluşturulabilir, bir ilişkisel veritabanı platformuna aktarılarak, belli koşul, gereksinim veya çözüme göre kural- lar sıralanabilir.

## Kaynaklar

- Aygün, M., 2000: *Comparative Performance Appraisal By Multiple Criteria For Design Alternatives*, *Architectural Science Review*, University of Sydney,43/1, s.31-36, 2000.
- Altınoluk, Ü., 1998. *Binaların Yeniden Kullanımı: Program, Tasarım, Uygulama, Kullanım*, YEM, 1998, İstanbul, Türkiye.
- Ertürk, İ. E., 1999. Tarihsel Yapılara Çağdaş Mimari Kurguların Eklenmesi, Yeni İşlevler Kazandırılması Üzerine, 64.
- Flourentzos, F., Genre, J-L., Roulet, C-A., Caccavelli, D. 1999, *Epiqr-Tobus: A new generation*

- of refurbishment decision aid methods, *Sharing Knowledge on Sustainable Buildings Conference*, Bari, December 16-17.
- Kersting, J., 2006. *Integrating Past and Present - The Story of a Building through Adaptive Reuse*, Yüksek Lisans Tezi, Cincinnati Üniversitesi, Ohio, ABD.
- Latham, D., 2000: *Creative re-use of Buildings Volume 2*, Donhead Publishing, UK.
- Neill, W. J. V., 1997. *Memory, Collective Identity and Urban Design: The Future of Berlin's Palast, Der Republik*, *Journal of Urban Design*, 2 2.
- Sarp, A., (2007). *Sağlıklı Yapının Sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesinde Kullanılabilecek Bir Yaklaşım Önerisi*, Doktora Tezi, Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Soley, M. C. ve Mola, F. Z., 2008. *Remodeling Country Homes*. Loft Publications, İspanya.