

Kentsel Konut Alanlarında Sürdürülebilir İyileştirme Yaklaşımları

Dilek Şişman, Çiğdem Polatoğlu

1990'lardan itibaren "konut sorunu" üzerine yapılan çalışmalarda, "mevcut konut alanlarının yenilenmesi" yaklaşımlarının ağırlık kazandığı görülmektedir. Kentsel konut alanlarındaki eskime/köşneleşme sorunlarına ek olarak, kentleri afetlere karşı dayanıklı hale getirmek, ekolojik performansı artırarak çevresel ve toplumsal yapıyı güçlendirmek gibi temel sorunlara bütünlük, kapsayıcı yaklaşımların geliştirilmesi güncel sürdürülebilirlik tartışmalarının odak noktasını oluşturmaktadır. Bu bağlamda, konut alanlarında sürdürülebilir iyileştirme yaklaşımlarının geliştirilmesinde, mimarların etkinliği artmakta ve ilgili diğer disiplinler arasında öncü rol üstlenmektedirler.

Bu çalışmanın amacı, konut alanlarında analiz ölçütlerini, çevreyi ve insanı koruma esaslı sürdürülebilir iyileştirme yaklaşımlarını irdeleyerek, bunları bir araya getiren ve bileşenlerini/boyutlarını belirleyen bir yaklaşım çerçevesi geliştirmektir. Çalışmanın odak konusunu oluşturan, yapı/ada ölçeğinde iyileştirme yaklaşımları açıklayıcı olmak bakımından; **mimari iyileştirme**, **ekolojik iyileştirme** ve **sismik iyileştirme** başlıklarıyla ele alınmış olmakla birlikte, bunların tümünü içeren bir **bütünlük iyileştirme yaklaşımı** önerilmiştir. Ayrıca, korunamayacak kadar nitelsiz yerleşim alanları için, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği önceleyen bir yeniden yapım alternatifi olarak aşamalı konut üretimi yaklaşımına da yer verilmiştir.

Çalışmada literatür, mimarlık medyası ve dünya deneyimleri üzerinden bir okumayla, konut alanı analiz ölçütleri, iyileştirme yaklaşımlarının bileşenleri/boyutları belirlenmiş ve bir kavramsal model üzerinden ilişkilendirilmiştir. Kavramsal modelin mimarlık pratiğine uygulanmasına örnek olarak; Beyoğlu Kentsel Sit Alanı içinde yer alan ve "riskli yapı" tehdidi ile karşılaşmış, tarihi bir apartman yapısında koruma mevzuatı kapsamında gerçekleştirilen iyileştirmeler model üzerinden ele alınarak, önerilen modelin –sadece tarihi alanlarda değil– genel olarak konut alanlarında, korumayı önceleyen sistematik bir yaklaşıma evrilmesi amaçlanmıştır.

Koruyarak Yenileme Yaklaşımları: İyileştirme

Yapı sektörü açısından, yeniden yapmak yerine, koruyarak iyileştirme kararında belirleyici olan maliyet ve kâr analizidir. Ancak mevcut yapı çevrenin korunması, özellikle konut alanları söz konusu olduğunda çok boyutlu ele alınması gereken bir konudur. Yapının sadece fiziksel özelliklerinden yola çıkan bir yaklaşım değil, içinde yaşayan insanlar, politikalar ve yasal düzenlemeler, piyasa ve sektörel yapı, uygulama ve yönetim modelleri gibi konuların da birlikte ele alınması gerektiği anlaşılmıştır. Akademi bu problem alanını "sosyo-teknik" olarak tanımlarken, endüstri tüm bu alanları kapsayacak şekilde gelişmeye başlamıştır. Eylem odaklı, disiplinlerarası ve ulusal ölçekte koordine edilmiş bir yaklaşım gerekmektedir (Swan ve Brown, 2013).

Mevcut yapıların korunarak iyileştirilmesi yaklaşımı, öncelikle sürdürülebilirlik için sınırlı kaynakların korunması esasına dayanır. Bu anlayışın dünyada ağırlık kazanmaya başlamasıyla birlikte yaygınlaşan iyileştirme uygulamalarının, özellikle nitelikli yapı stokuna sahip gelişmiş ülkelerde yapıların ekolojik performansını artırmaya yöneldiği görülmektedir.

Mimari İyileştirme

"Yenileme" kavramının pratikte yeniden yapım olarak algılanması üzerine, yapıların korunarak yenilenmesi için kullanılan ve dilimize kısaca "iyileştirme" olarak geçen bir dizi kavram ve yöntem (*rehabilitation, renovation, refurbishment...*) ortak noktalar taşımakla birlikte yaklaşım farklılıkları içermektedir. Son yıllarda *retrofitting* kavramı bunlara eklenmiştir. Mimari iyileştirme söz konusu olduğunda *retrofitting* yaklaşımı, mevcut bir yapının taşıdığı özelliklere uygun ve gelişmiş teknolojik ilavelerle yeniden tasarlanmasıdır. Burada sonucu belirleyen "mevcudun iyileştirilmesi" ile birlikte, yenilikçi/yaratıcı eklemlerle getirilen tasarım katkısıdır ve yapısal, mekânsal ya da işlevsel boyutları kapsayabilir.

Avrupa ülkelerinde, 20. yüzyılda üretilen büyük ölçekli sosyal konut bloklarında yaygın biçimde uygulanan yıkımlar, bu yapıların mima-



Resim 1. *Cité du Grand Parc*, Bordo, Fransa
2016 (<https://www.architectsjournal.co.uk>)

ri, yapısal ve mekânsal olarak nasıl yeniden ele alınacağı konusunda önemli bir tartışma alanı yaratmıştır. Konut alanlarının korunarak iyileştirilmesi yaklaşımının, Avrupa mimarlık pratiğinden bir örneği; kendi inisiyatifleri ile yaklaşımlarını geliştiren ve yöneticileri ikna eden Fransız mimarlar (Lacaton, Vassal vd., 2016) tarafından, Bordo kentinde *Cité du Grand Parc* adlı sosyal konut sitesinin iyileştirilmesidir. Toplam 530 konut biriminin yer aldığı yapıların cephelelerine, strüktürel olarak bağımsız yeni bir balkon ve kış bahçesi modülü eklenerek, iç mekân zenginleştirilmiş ve aynı zamanda iklimsel konfor sağlanmıştır. Bununla birlikte, banyo donanımları ve asansörler de yenilenmiştir. Projenin uygulaması sırasında, konut kullanıcıları evlerinde yaşamaya devam etmişlerdir (*Resim 1 ve 2*).

2021 Pritzker ödülünü kazanan Lacaton ve Vassal'ın, uzun yıllara dayanan araştırma ve

çalışmalarını yayımladıkları *PLUS* adlı kitabın girişinde yer verdikleri temel ilkeleri, “Asla yıkma, asla atma ya da değiştirme, daima ekle, dönüştür ve yeniden kullan” şeklindedir (*Never demolish, never remove or replace, always add, transform and reuse*).

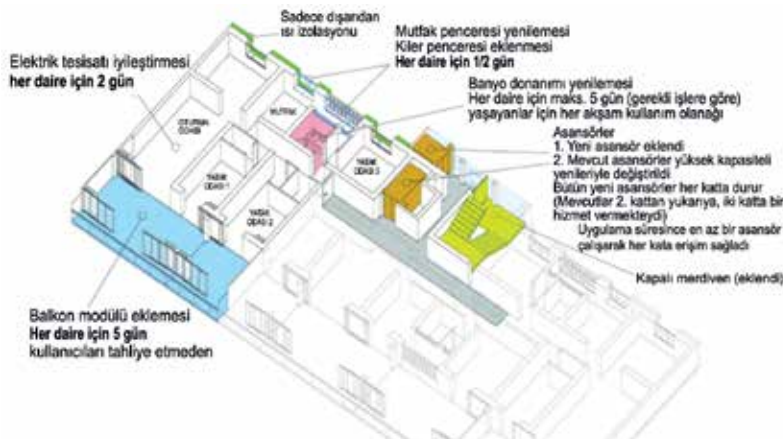
Ekolojik İyileştirme

Binaların yapımı ve yıkımı sırasında üretilen atık miktarı, binalarda yaşanırken üretilenden daha fazladır (Gauzin ve Müller, 2002). Doğaya karışan katı atıkların %60'ı **inşaat atıklarıdır** (Kim ve Rigdon, 1998). Sürdürülebilir mimarlık stratejik olarak, iyileştirme, inşaat atıklarının azaltılması, malzemelerin yeniden kullanımı ve geri dönüşümüne odaklanır.

Sürdürülebilirlik anlayışının günümüze evrildiği aşamada bilinmektedir ki, bundan sonra bütün binalar 0-karbon “yeşil bina” olarak tasarlanırsa bile, mevcut yapı stoku ekolojik olarak iyileştirilmediği sürece bu yapılar gezegene aynı zararı vermeyi sürdürecektir. Bu noktadan hareketle, “eko-iyileştirme”; binaların ya da kentsel alanların, insan ve çevre sağlığını bütün olarak iyileştirmek, kaynakların tükenmesini, bozulmasını ve kirlenmesini azaltmak ve hatta ekolojik zemine pozitif katkıda bulunmak amacıyla iyileştirilmesidir.

J. Birkeland, eko-iyileştirme için aşamalı (*incremental*) ya da acil (*immediate*) eylem planları önermektedir. Eğer sistemsel bir yeniden tasarlama göz korkutucu olacaksa, küçük

Resim 2. *Cité du Grand Parc*, yapıda gerçekleştirilen iyileştirmeler (<https://www.lacatonvassal.com>)



ölçekte başlanabilir. Bireysel konut sahiplerinin ikna edilebilmesi için, şematik tasarım opsiyonları ve bunlara eşlik edecek finansal geri dönüş tahminleri hazırlanarak, en basit iyileştirmelerden bütünsel iyileştirme uygulamasına kadar aşamalı olarak yönlendirilebilir. Buradan mahalle ölçeğinde iyileştirme planlamasına, yerel organizasyonlar aracılığıyla ulaşılabilir. Örneğin;

- Minimalist opsiyon; ısı izolasyonu, nemden arınma ve sıcak su için güneş enerjisi sağlayabilir. Bu minimal eko-iyileştirme uygulamasının maliyeti, sonuçta kazanılacak enerji sakınımı ile yaklaşık 5 yıl gibi sürede geri kazanılabilir.
- Sonraki aşama; kaynak otonomisi (su, elektrik ve atık için dışarıdan enerji kullanmayan) sağlamak üzere, ısıtma-soğutma ve havalandırmada pasif güneş enerjisi, fotovoltailer, çatı suyu toplama, atık su filtresi, su gerektirmeyen bahçeler (*xeriscape gardens*), ağaçlandırma, kış bahçeleri gibi ilaveler. Ekonomik geri dönüş için 10 ila 20 yıl arası öngörülebilir.
- Daha geniş ölçekte, bir mahalle ya da yerleşim bölgesinin tamamı için kaynak otonomisi hedeflenebilir. Bu amaçla, “ekolojik alanlar”ı desteklemek üzere kredi sistemleri tanımlanabilir. Sonuçta bu yatırım, bölgede değer artışı olarak konut sahiplerine geri dönecektir.

Sonuç olarak, kentin bütününde ekolojik zemine pozitif katkıda bulunacak düzeyde iyileştirme uygulanabilir. Kentsel gelişme/kalkınma için bugüne dek yapılanlar, (ekolojik) dönüşümden çok, “büyüme”ye odaklanmıştır (Birkeland, 2008).

Sismik İyileştirme

Sismik iyileştirme, yenilenen yönetmeliklerin pratik olarak mevcut yapı stokuna yansıtılabilmesi için geliştirilen bir dizi stratejik yaklaşım ve teknik yönetime dayanmaktadır. Başta ABD olmak üzere, “**performans temelli deprem mühendisliği**”nin gelişmesiyle birlikte, uygulamanın farklı performans düzeylerini amaçlaması zaman içinde kabul görmüştür.

Kamu güvenliği düzeyi; can güvenliğini koruma amaçlı, yapının ayakta kalabilmesi ve güvenli şekilde terk edilebilmesi için sağlanacak güçlendirmedir. Konutların sismik iyileştirme uygulamalarıyla güçlendirilmesi, afet yönetimi ve sürdürülebilirlik temelli bütünsel çerçeveden yaklaşılacak bir alan olup, afet sonrası hasar durumuna göre, yeniden güçlendirme ya da yeniden yapım kararı verilebilir. **Konut yapıları genel olarak bu gruptadır.**

Türkiye’nin bir deprem ülkesi olması nedeniyle, konut yapılarında sismik iyileştirme/güçlendirme konusu özel bir öneme sahiptir. 1999 depreminden sonra yoğunlaşan kentlerin depreme karşı hazırlanması tartışmalarında, başlangıçta önerilen yıkım/dönüşüm uygulamaları yerine, mevcut yapıların sismik iyileştirme yöntemleriyle güçlendirilmesi yaklaşımının, uzman görüşleri içinde ağırlık kazandığı görülmektedir. Ülkemizde 1940 yılından beri deprem yönetmelikleri konusunda önemli bir eksiklik olmamakla birlikte, temel problem yönetmeliklere uyulmaması ve denetim eksikliğidir. Konut yapılarının 2000 öncesi yapılmış olanlarının çoğunluğu yönetmeliklere uygun olmamakla birlikte, bunların hepsi depremde yıkılacak anlamına gelmemektedir (URL 3 ve 4).

Bütünleşik İyileştirme Yaklaşımı

Bütünleşik iyileştirme yaklaşımı çoğunlukla planlı gelişmiş alanlardaki, yasal ve nitelikli konut yapıları için önerilmekle birlikte, analiz ölçütleri üzerinden farklı konut alanı ve tipolojilerine de uygulanabilir. Konut alanı özelinde hazırlanacak uygulama planları ile iyileştirme yaklaşımı bileşenleri (mimari, ekolojik, sismik), olanaklar ve öncelikler dikkate alınarak tekil olarak da uygulanabilir ancak, bütünleşik yaklaşımın uygulanması, yaşam alanlarının sürdürülebilirliği bağlamında en yüksek katkıyı sağlayacaktır (Şekil 1). Bir konut adasında bütünleşik iyileştirme yaklaşımı uygulanması, korunamayacak kadar niteliksiz olan bazı yapıların yıkılarak yeniden yapımına engel değildir (*infill*).

Sürdürülebilir Yeniden Yapım Yaklaşımı: Aşamalı Konut Üretimi

Aşamalı konut üretimi (*incremental housing*), korunamayacak derecede niteliksiz konut alanları için geliştirilmiş, sürdürülebilirlik amaçlı aynı kaygılardan yola çıkan (insan-çevre-ekono-



Şekil 1. Bütünleşik iyileştirme yaklaşımı.

mi), sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği öncelleyen ve yoksullukla mücadele programları ile birlikte uygulandığında olumlu sonuçlar verdiği görülen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın esası, enformel yerleşimlerde yaygın olarak kullanılan politika aracı olan, yasal mülkiyet sağlanarak formel piyasalarla bütünleşme ve bu yolla yoksulluğu azaltarak kentsel iyileştirmenin sağlanmasıdır (Wakely ve Riley, 2011).

Burada kritik ve sakıncalı nokta, dar gelirli borçlandırma yoluyla uygulanmasıdır. Dünya Bankası'nın bu amaçla yürüttüğü mikro-kredi uygulaması, küresel yoksulların azımsanamayacak bir kısmını intihara sürüklemektedir (Harvey, 2012).

Aşamalı konut üretiminde gelişmekte olan ülkelerden Şili'de Elemental mimarlık grubunun dar gelirli için, borçlanmaya dayanmayan, devlet destekli geliştirdiği, kullanıcıların aşamalı olarak tamamladığı projeler en tanınmış örneklerdendir. Elemental'in geliştirdiği bazı aşamalı konut projelerinde yapı; taşıyıcı sistem, tesisatlar, çatı ve dış duvarları ile bitmiş olarak tasarlanmakta ve devlet tarafından üretilmektedir. Buna karşılık banyo-mutfak donanımı, kap-

lama malzemeleri gibi ince yapı kısmı, kullanıcı tarafından aşamalı olarak tamamlanmak üzere teslim edilmektedir.

Bu yaklaşımı örnekleyen Lo Barnechea Projesi (Resim 3), yüksek gelir gruplarının yaşadığı bir bölgenin ortasında kalan gecekondu/baraka alanı için geliştirilmiştir. Buradaki insanları yaşadıkları alandan uzaklaştırmadan, iç mekânda kullanıcıların yaşam tarzlarıyla ve aynı zamanda kentsel çevreyle uyumlu, nitelikli yeni konutlar tasarlanmıştır. Çatı arası ile birlikte üç katlı olan bitişik tekil evler, dış kabukları, merdiveni ve tesisatlarıyla devlet tarafından tamamlanmıştır. İç mekân bölmeleri ve donanımları zaman içinde kullanıcılar tarafından tamamlanmak üzere teslim edilmiştir. Elemental bu yaklaşımı yoksulların yaşamına eklenen "orta-sınıf-DNA" olarak tanımlamaktadır (Aravena, 2012).

Bu model ile aşamalı konut üretimi yaklaşımının, orta sınıfların yaşadığı apartmanlaşmış yerleşimler de dahil olmak üzere, farklı tipolojilerdeki konut alanlarına uygulanabileceği görülmektedir.

Kavramsal Model

Çalışmada geliştirilen kavramsal model; konut alanlarında sürdürülebilir iyileştirme yaklaşımlarını, analiz ölçütleri, bileşenleri ve boyutlarıyla bir araya getirerek ilişkilendirmektedir (Şekil 2). Farklı konut alanları ve tipolojilerine uygulanabilme esnekliği olan bu model ile, kentsel konut alanlarında çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği hedefleyen bir kavramsal yaklaşım çerçevesi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Böylece, kentsel ölçekte oldukça geniş bir alanı kapsayan konunun "sosyo-teknik" ve disiplinler arası boyutu vurgulanırken, çalışmanın odaklandığı "bütünleşik iyileştirme yaklaşımı" da bu çerçeve içinde ifade edilmiştir.

Kentsel konut alanlarının iyileştirilmesinde sürdürülebilirlik temelli ve güncel olarak öne çıkan **koruyarak yenileme - iyileştirme** yaklaşımları, modelde iki ölçek üzerinden ele alınmaktadır:

- Yapı/ada ölçeği
- Konut alanı/mahalle ölçeği

Yapı/ada ölçeği temel alınarak iyileştirme, genellikle nitelikli konut alanlarında, mimari ve mekânsal kalitenin iyileştirilmesi ve yaşam alanlarının sürekliliğini sağlama amaçlı bir yaklaşım olmakla birlikte, güncel olarak kentlerin ve yapıların çevresel performansını artırmak ve afetlere karşı dayanıklılığını sağlama amacıyla bütünleşik, ekolojik iyileştirme ve sismik iyileştirme boyutlarıyla ön plana çıkmaktadır.



Resim 3. Elemental, Lo Barnechea Projesi, Santiago 2010-12 (A. Aravena ve A. Lacobelli, 2012)



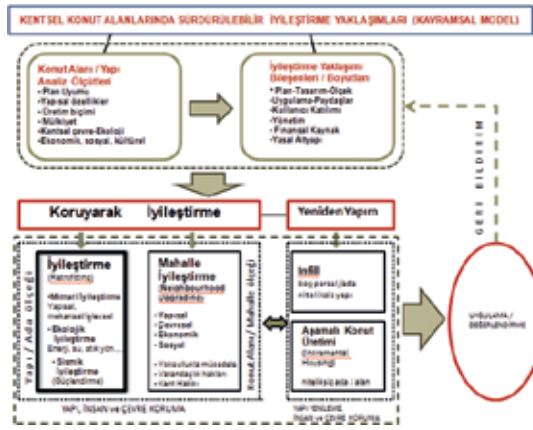
Sürdürülebilir mahalle iyileştirmesi, yaşam alanlarının yapısal iyileştirilmesi ile birlikte, çevresel, ekonomik ve sosyal iyileştirmeyi de kapsayarak, sürdürülebilir toplumların oluşturulmasına hizmet eden bir yaklaşımdır. Tarihi çevre ve kültür mirasının korunması, yoksullukla mücadele, kent hakkı, vatandaşlık hakları, sosyal eşitlik gibi konularla birlikte ele alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilir mahalle iyileştirmesi, mevcut yapıların korunabilir nitelikte olmadığı alanlarda, insan ve çevre odaklı, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği hedefleyen yeniden yapım yaklaşımlarını da kapsayabilir.

Modelin başlangıç noktası “konut alanı / yapı analiz ölçütleri”dir. Analiz çalışması sonuçları doğrultusunda, sürdürülebilirlik esaslı koruyarak iyileştirme yaklaşımları öncelikli olmak kaydıyla, “koruyarak iyileştirme” ya da “yeniden yapım” yaklaşımları değerlendirilir ve “boyutları/bileşenleri” belirlenir.

Beyoğlu’nda Bir Apartman Yapısında İyileştirme Yaklaşımının Uygulanması

Çalışmanın odak konusunu oluşturan yapı/ada ölçeğinde iyileştirme yaklaşımlarının, kavramsal model üzerinden mimarlık pratiğine uygulanmasını örneklemeye amacıyla, Beyoğlu’nda bir tarihi apartman yapısında gerçekleştirilen iyileştirmeler model üzerinden analiz edilmiştir. Tescilli tarihi yapıların kategorik olarak, koruma mevzuatı gereğince korunarak iyileştirilmesi beklenir ancak; bu yapıların deprem dayanımlarının doğru analiz edilmemesi ve 2012 yılında yürürlüğe giren “Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi” yasasının, “Koruma Kanunu”nun da üzerinde yetkilendirilmiş olması nedeniyle yıkımların önü açılmaktadır. Beyoğlu kentsel sit alanı içinde yer alan birçok yapı ve hatta tescilli tarihi yapılar, “riskli yapı” tespiti ile yıkılarak, yeniden inşa edilmektedir. Bu uygulama, kentsel/kültürel doku ve miras kaybına yol açarken, aynı zamanda maliklerin ve yaşayanların, ekonomik ve sosyal kayıplara uğramasına neden olmakta, mevcut maliklerin imkânları yenileme ya da güçlendirme için yeterli olmadığına, mülkiyet hızla el değiştirmektedir.

Örnekleme konusunu oluşturan Apelyan Apartmanı, 1890’lı yıllarda yığma kâgır olarak inşa edilmiş ve 2. grup kültür varlığı olarak tescilli bir tarihi yapıdır. 2015 yılında “riskli yapı” şüphesi ve binanın boşaltılması tehdidi ile karşılaşmıştır. Yıllar içinde kullanıcıların yaptığı değişiklikler, eskime ve bozulmalar, dış cephelerin bakımsız kalmış olması, binanın depreme dayanıksız olduğu algısını yaratmıştır (Resim 4 ve 5).



Bu çalışmanın konusu bakımından yapının deprem risk analizinin sonuçları, sismik iyileştirmede kritik noktayı oluşturmaktadır. Yığma ya da karma sistemli yapılarda, yönetmeliklerde kabul edilen minimum değerler ile yapılan hesaplamalar, yasal olarak kabul görmekte ve yıkımlar kolaylaşmaktadır.

Apelyan Apartmanı’nda yerinde ve laboratuvar ortamında İTÜ Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetim Enstitüsü tarafından, beş ayrı noktada gerçekleştirilen deneyler sonucunda, binanın özgün kayma dayanım değerleri belirlenmiştir.

Deprem yönetmeliğindeki minimum değer ile (1.5 kgf/cm²) hesaplandığında bina için “riskli yapı” sonucuna ulaşırken, İTÜ raporunda yer alan özgün değerle (3,9 kgf/cm²), yapılan statik hesaplar ve model-



Resim 4. 1967.



Resim 5. 1995.

leme çalışması sonucunda bina can güvenliği performansını sağlamaktadır (Rapor No: İTÜ-2017- 643).

Çalışma 2015-2018 yılları arasında analitik rölöve, restitüsyon projesi ile hasar, bozulma ve özgün durum analizi, uzman görüşmeleri, yapının bilimsel risk analizinin gerçekleştirilmesi, kat malikleri ile toplantı ve görüşmeler, bütçe oluşturulması ve iyileştirme yaklaşımının etaplar halinde uygulanması aşamalarından oluşmaktadır (Resim 6).

Analitik rölöve çalışması ile bazı özgün duvarların kaldırılmış olduğu, zemin suyu ve nemlenme, metal elemanlarda korozyon gibi yapısal sorunlar tespit edilmiştir (Şekil 3).

Analiz çalışmaları üzerinden hazırlanan üniversite üst raporunda yer alan tespit ve öneriler ise

özetle şöyledir (2018 yönetmeliğine göre revize edilmiş, Teknik Rapor No: İTÜ- 2018-335):

Analiz sonuçları incelendiğinde, ... yapıda Kontrollü Hasar Performans Düzeyinin sağlandığı tespit edilmiştir... Yapının taşıyıcı sisteminin inşa edildiği tarihteki güvenlik düzeyine ulaşması için öncelikle aşağıda maddeler halinde sıralanmış önlemler alınmalıdır.

- Zemin ve birinci katta, planda yerleri işaretlenmiş taşıyıcı özgün duvarların, özgün harman tuğla kullanılarak yeniden inşa edilmesi gerekmektedir.
- Yapının yığma kâgir duvarlarında tespit edilen çatlaklar elemanın özgün harcının kalitesine uyan bir malzeme ile enjeksiyon yöntemi ile düşük basınç altında doldurulmalıdır.
- Volta döşemelerin çelik kirişleri korozyondan arındırılmalı ve koruyucu malzeme uygulanmalıdır. Kesit kayıpları varsa mutlaka ek önlemler alınmalıdır.
- Zemin suyunun yapıdan uzaklaştırılması için drenaj sistemi yapılması uygun olacaktır.

Apelyan Apartmanı örneğinde olduğu gibi, koruyarak iyileştirme yaklaşımı, tarihi/tescilli yapılarda koruma mevzuatı doğrultusunda restorasyon uygulaması ile bütünleşebilmektedir. Ancak, sadece tarihi alanlarda değil, kentsel/kültürel dokunun korunup sürdürülebilmesi ve bununla birlikte, çevresel, ekonomik ve sosyal kayıpların en aza indirilmesi için genel olarak konut alanlarında yıkımlar yerine “koruyarak iyileştirme” anlayışının öncelik kazanması gerekmektedir.

Modelde belirlenen ölçütler üzerinden gerçekleştirilecek analiz çalışması sonucunda, mimari-ekolojik-sismik sorunlar tespit edilerek, koruyarak iyileştirme yaklaşımları esas olmak kaydıyla, iyileştirme ya da zorunlu yıkım/yeniden yapım kararı verilebilir. Apelyan Apartmanı’nda gerçekleştirilen analiz çalışması ve iyileştirmeler önerilen model üzerinden ele alınarak, konut yapıları için genel olarak uygulanabilecek, korumayı önceleyen bir sistematik yaklaşımın örneklenmesi amaçlanmıştır.

Künye:

Mimari Proje ve Yönetim: Dilek Şişman (Mimar)

Çizim Ekibi: Nergiz Yeşildal, Ashhan Altun, Umur Kara

Malzeme Analizi: Doç. Dr. Hasan Yıldırım, İTÜ Deprem Performans Raporu: SOM

Mühendislik

Üniversite Üst Raporu: Prof. Dr. Alper İlki, Dr. Cenk Üstündağ, İTÜ

Cephe Onarımları: Asım Savaşkan (Mimar, Restorasyon Uzmanı)

Hukuk Danışmanı: Pervin Çelik (Avukat)

Mali Danışman: İ. Hakkı Balıç (Mali Müşavir)



Resim 6. 2018
(Kaynak: Dilek Şişman
arşivi)

Şekil 3. Analitik rölöve: Zemin kat planı ve ön görünüş.

APELYAN APARTMANI
İSTANBUL İLİ, BEYOĞLU İLÇESİ,
KULOĞLU MAH. HAYRİYE CAD. NO:5

28 PAFTA 491 ADA 9 PARSEL



RÖLÖVE ANALİZ LEJANDI

 MUHDES DUVAR	 MUHDES ÇELİK ELEMAN
 KALDIRILMIŞ ÖZGÜN DUVAR	 KAPATILAN ÖZGÜN AÇIKLIKLAR
 RUTUBE TE BAĞLI BOZULMA	 METAL ELAMANLARDA PASLANMA / KOROZYON
 MUHDES DOĞRAMA	 MALZEME DE KOPMA / AŞINMA

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

ANALİTİK RÖLÖVE

ZEMİN KAT TAVAN PLANI

Şekil 3. Analitik rölöve: Zemin kat planı ve ön görünüş.

APELYAN APARTMANI
İSTANBUL İLİ, BEYOĞLU İLÇESİ,
KULOĞLU MAH. HAYRİYE CAD. NO:5

28 PAFTA 491 ADA 9 PARSEL



RÖLÖVE ANALİZ LEJANDI

	ÇATLAK		NİTELİKSİZ BOYA / GRAFFİTİ
	MURİDES DOĞRAMA		SIVA TABAKASINDA DÖKÜLMİ
	YÜZEYDE KARANMA		ÇİMENTO HARÇLI SIVA
	MURİDES MEKAN		MALZEMEDE KOPMA / AŞINMA
	BOYA TABAKASINDA DÖKÜLMİ		

1:100

ANALİTİK RÖLÖVE

ÖN CEPHE

Sonuç ve Değerlendirme

Konut alanlarının yıkılarak yeniden yapılması çoğu zaman, kaynak israfı ve çevresel zararlara yol açmakta, kullanıcıların ekonomik ve sosyal kayıplara uğramasına neden olmaktadır. Binaları deprem odaklı yıkıp yenilerken oluşan, katı atık miktarında ve yapılaşma yoğunluğunda artış gibi çevresel zararlar, iklim değişikliğine bağlı kuraklık ve seller gibi diğer doğal afetler ile geri dönmektedir. Bununla birlikte ülkemizde, mevcut konut stokunun önemli bir kısmının iyileştirme gereksinimi içinde olduğu da bir gerçektir. Kentleri afetlere karşı dayanıklı hale getirirken, ekolojik performansı artırarak çevresel ve toplumsal yapıyı güçlendiren, bütünsel, kapsayıcı yaklaşımları içeren bir “kentsel iyileştirme” çerçevesi, stratejik kentsel planlamanın ana eksenini oluşturmaktadır.

Kentsel konut alanlarında, öncelikle planlı/yasal gelişmiş alanlardaki nitelikli yapılar için ve

aynı zamanda plansız/yasadışı gelişmiş alanlarda yer alan ancak, analiz ölçütleri uygun olanlar için mimari-ekolojik-sismik iyileştirme yaklaşımları bütünsel olarak geliştirilmelidir. Tasarımcılar, inşaat sektörü, malzeme üreten endüstri ve ilgili tüm paydaşların bu yönde (mevcudu iyileştirme yönünde) yeni yöntem ve teknolojiler bakımından geliştirilmesi ve birlikte çalışma konusunda organizasyonu, yasal ve finansal altyapının buna uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Farklı boyutlarıyla disiplinler arası çalışmayı gerektiren bu yaklaşımların geliştirilmesi ve uygulanması, mimarlık alanında “yapılı çevrenin yeniden tasarlanması” kapsamında ele alınmakta ve güncel sürdürülebilirlik tartışmalarında önemli bir yer tutmaktadır.

Deprem ve iklim değişikliğinin yol açacağı kayıplar ve bunun ülke ekonomisine vereceği zararlar ile karşılaştırıldığında, iyileştirmelerin

Apelyan Apartmanının Model Üzerinden Analizi

Plan Uyumu	- Planla gelişmiş, Beyoğlu Kentsel Sit Alanı içinde, 2. grup kültür varlığı olarak tescilli bir yapıdır. - 6 katlı yapı, Koruma Amaçlı İmar Planında, turizm-hizmet-ticaret olarak işlevlendirilen alandır.
Yapısal Özellikler	- 19. yüzyıl sonu inşa edilmiş, mimarisi ve iç mekân kullanımı ile özgünlüğünü büyük ölçüde koruyan bir konut yapısıdır. - Dış cepheler ve çatıda, iç mekân, bodrum ve tesisatlarda eskime ve bozulmalar mevcuttur. - Yığma tuğla duvarlar ve volta döşemeden oluşan taşıyıcı sistem, bazı duvarların kaldırılmasıyla zayıflatılmıştır. Bazı duvarlarda çatlaklar mevcuttur. Yerinde ve laboratuvar ortamında yapılan ölçümler sonucu ulaşılan malzeme kalitesi yüksektir. Taşıyıcı sistemin mevcut durumu İTÜ tarafından hazırlanan raporda analiz edilmiştir. - Yığma duvarların kalınlığı, ısı yalıtım avantajı sağlamakta ancak, geçirgen sürme pencereler ve çatıda izolasyon yetersizdir. Batı cephesinde güneş kontrolü yetersizdir. Su sakınımı yetersizdir. Yağmur suyu kanalizasyona bağlıdır. - Zemin ve birinci katlar, sanat galerisi ve ofisler, üst katlar konuttur.
Üretim Biçimi ve Mülkiyet	- Bir Levanten aile tarafından, kiralık apartman yapısı olarak üretilmiş, 1967 yılında bireysel kat mülkiyetine geçmiş, 16 bağımsız bölümden oluşmaktadır.
Kentsel Çevre / Ekoloji	- Eski kent merkezinde (Beyoğlu), tarihi yapıların yoğunlaştığı kültür, ticaret ve turizm alanı içindedir. - Ulaşım sistemlerine yakındır. - Kentsel donatı alanlarına yakındır. Yeşil alanlar yetersizdir ancak çevrede çok sayıda ağaç ve önünde bir kentsel açık alan mevcuttur. - Zemin suyu bakımından zengin olan hamamlar bölgesindedir. Bodrumda bir sarnıç ve iki kuyu vardır.
Sosyal-Ekonomik-Kültürel	- Kullanıcıların eğitim düzeyi, kentleşme oranı ve gelir durumu genel olarak yüksektir. İki aile, eğitim düzeyi düşük ve alt gelir grubundadır. - Çoğunlukla sanatçı, tasarımcı gibi alanlardan yaşayanların, ev+işyeridir.

İyileştirme Yaklaşımı Bileşenleri / Boyutları

Plan Tasarım Ölçek	- Turizm-hizmet-ticaret olarak işlevlendirilen alanda olmakla birlikte, Plan notlarında bu alanlarda “nitelikli konut” işlevinin de yer alabileceği belirtilmiştir. - Tescilli bir tarihi yapı olması, tekil yapı ölçeğinde, özgün mimarisine uygun olarak, iyileştirilmesini gerektirmektedir. - Koruma mevzuatına uygun olarak, analitik rölöve-restitutasyon çalışması ile mimari, ekolojik ve sismik sorunlar tespit edilmiş, İyileştirme kararları, Restorasyon Projesi ile birlikte ele alınmıştır. - Yapının mevcut statik durumu ve deprem güvenliği için sismik iyileştirme önerileri, İTÜ tarafından hazırlanan raporda belirtildiği şekilde restorasyon projesine işlenmiştir.
Uygulama, Paydaşlar	- Koruma mevzuatına göre, “basit onarım” kapsamında; iç mekân onarımları, dış cephe ve çatı onarımları, ve bodrum ıslahı gibi mimari/yapısal iyileştirmeler, eski yapılar ve restorasyon konusunda deneyimli ekipler tarafından uygulanmıştır. Taşıyıcı sistemle ilgili sismik iyileştirme uygulamalarının ise, “kısmi tadilat” kapsamında, binanın tamamını boşaltmaya gerek olmadan yapılması planlanmaktadır. - Çalışmanın Paydaşları: Koruma kurulu, belediye, kullanıcılar, apartman yönetimi, mimar, inşaat mühendisleri (ve ilgili diğer uzmanlık alanları), üniversite (İTÜ), uzman uygulama ekipleri.
Yönetim, Kullanıcı Katılımı	Sürecin yönetiminde, apartman yönetimi ve mimar, resmi kurumlar kullanıcılar ve uygulama ekipleri arasındaki ilişkilerde kilit rol üstlenmiştir. İyileştirme çalışmasının her aşamasında kullanıcılar dahil olmuşlardır.
Finansal Kaynak	Kullanıcıların kendi finansal kaynakları ile hisse oranında oluşturulan bütçe.
Yasal Altyapı	“Riskli Yapı” yasasına göre yıkım tehdidi ile karşılaşan yapı, Koruma Kanunu’na uygun olarak iyileştirilmiştir.

maliyetinin daha düşük olduğu öngörülmektedir. Yasal ve finansal bakımdan oldukça geniş imkânlarla sahip TOKİ, zorunlu deprem sigortaları (DASK) gibi fonlar ve özel finansal mekanizmalar, sürdürülebilir “kentsel iyileştirme projeleri” için değerlendirilebilecek kaynaklardır. 

Dilek Şişman, Dr. Mimar

Çiğdem Polatoğlu, Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi,
Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

Not:

Bu makalede; “Kentsel Konut Alanlarında Sürdürülebilir İyileştirme Yaklaşımları” başlıklı, YTÜ FBE Mimarlık Bölümü, Mimari Tasarım Programında Prof. Dr. Çiğdem Polatoğlu danışmanlığında Dilek Şişman tarafından hazırlanan doktora tezinden yararlanılmıştır.

Kaynakça:

- Aravena, A., Lacobelli, A. (2012) *Elemental, Incremental Housing and Participatory Design Manual*, Hatje Cantz Verlag, Germany.
- Balaban, O. (2013) “Kentsel Dönüşümde Güncelin Gerisinde Kalmak”, İstanbul: *Müstesna Şehrin İstisna Hali*, Der. A. Çavdar, P. Tan, Sel Yayıncılık, İstanbul.
- Birkeland, J. (2008) *Positive Development: From Vicious Circles to Virtuous Cycles through Built Environment Design*, Earthscan, London, UK.
- Celep, Z. (2007) “Mevcut Betonarme Binaların Deprem Güvenliğinin Değerlendirilmesi”, *2007 Deprem Yönetmeliği*, Bölüm 7, İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi.

- Diñçer, İ. (2012) “‘Sorun eksenli’ ve ‘Yere Özgü’ Kentsel Dönüşüm Modelinin Getirdiği Olanaklar”, *Mimarlık*, Ankara, Sayı: 368, s.10.
- Ekinci, S. (2014) *Mevcut Yapıların Uyarlanabilirlik Kapasitesini Belirleme ve Değerlendirme Yöntemi*, Doktora Tezi, MSÜ, Yapı Bilgisi.
- Gauzin-Müller, D. (2002) *Sustainable Architecture and Urbanism*, Birkhäuser, Berlin.
- Görgülü, Z., Diñçer İ., Enlil Z., Örnek Özden E., Kurtarı E., Altınok E. (2006) İstanbul’un Eylem Planlamasına Yönelik Mekânsal Gelişme Stratejileri Araştırma ve Model Geliştirme İşi Mahalle Ölçeğinde Kentsel Dönüşüm Modeli – *Küçükbakkalköy Örneği*, YTÜ, ŞBPB.
- Harvey, D. (2012) *Asi Şehirler, Şehir Hakkından Kentsel Devrim Doğru*, Metis 2013, İstanbul.
- Hasan, A. (2010) “High Density Housing That Works For All”, IIED: www.urbandensity.org
- Hutchinson, T. (2012) “Retrofitting is expensive: Let’s demolish and start again”, *The Guardian Professional*, 3 April, UK.
- İlki, A., Üstündağ, C. (2018) *Apelyan Ap. Teknik Rapor No: İTÜ- 2018-335*.
- Kahraman, T. (2013) “Kent Hukukunun Yeni Yüzü”, İstanbul: *Müstesna Şehrin İstisna Hali*, Der. A. Çavdar, P. Tan, Sel Yayıncılık, İstanbul.
- Kim, J.J., Rigdon, B. (1998) “Sustainable Architecture Module: Introduction to Sustainable Design”, *National Pollution Prevention Center for Higher Education*, University of Michigan.
- Kocabaş, A. (2006) *Kentsel Dönüşüm (Yenileştirme): İngiltere Deneyimi ve Türkiye’deki Beklentiler*, Literatür, İstanbul.
- Pérouse, J.F. (2013) “...Toplu Konut İdaresi’nin (TOKİ) Belirsiz Kimliği Üzerine Birkaç Saptama”, İstanbul: *Müstesna Şehrin İstisna Hali*, Der. A. Çavdar, P. Tan, Sel Yayıncılık, İstanbul.
- Schmidt, E., Genevro, R. (2018) “Housing as Intervention: Architecture towards social equity, New Approaches to Old Housing”, *Architectural Design*, July/August 2018.
- Sev, A. (2009) *Sürdürülebilir Mimarlık*, YEM Yayınları, İstanbul
- Sucuoglu, H. (2007) “Deprem Yönetmeliği Performans Esaslı Hesap Yöntemlerinin Karşılıklı Değerlendirmesi”, *TMH Türkiye Mühendislik Haberleri*, Sayı: 444-445 - 2006/4-5.
- Swan, W., Brown P. (2013) *Retrofitting the Built Environment*, Wiley-Blackwell, UK.
- Şoher, Ş. (2017) “Modern Yapı Stokunun Yeniden Değerlendirilmesi: İstanbul, Tozkoparan”, Doktora Tezi, İTÜ, Mimari Tasarım.
- Towers, G., (2005) “At Home in the City”, *An Introduction to Urban Housing Design*, Routledge, London.
- Türkün, A., (2014) *Mülk, Mahal, İnsan, İstanbul’da Kentsel Dönüşüm*, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Wakely, P., Riley, E. (2011) *Cities Without Slums, The Case for Incremental Housing*, Cities Alliance Policy Research and Working Papers Series No. 1, June 2011.
- Yıldırım, H. (2017) *Apelyan Ap., Rapor No: İTÜ-2017-643*.
- Yüksel, Y., Gür, E., Yıldız, D. (2016) İstanbul’da Konut, İTÜ Vakfı Yayınları, İstanbul
- URL 1: <http://resilience.abag.ca.gov/> (Erişim tarihi: 02.02.2021)
- URL 2: <https://sehirplanlama.ibb.istanbul/arsiv/2015-Istanbul-Kentsel-Donuisum-Stratejik-Plani-ve-Master-Plani> (Erişim tarihi: 02.02.2021)
- URL 3: <https://www.haberturk.com/tv/programlar/video/teke-tek-bilim-3-kasim-2019-depreme-dayanikli-binalar-nasil-insa-edilir/660731> (Erdik, M., Sucuoglu, H., İlki, A.) (Erişim tarihi: 02.02.2021)
- URL4: <https://depremezmin.ibb.istanbul/calismalarimiz/tamamlanmis-calismalar/istanbul-deprem-calistayi-2019/> (Erişim tarihi: 02.02.2021)

Sustainable Retrofitting Approaches in Urban Residential Areas

Demolition and reconstruction of residential areas often leads to waste of resources and environmental damage, causing economic and social losses to the users. It seems imperative to develop integrated, inclusive approaches that strengthen the environmental and social structure while making cities resilient to disasters.

This article aims to develop an approach framework that examines the analysis criteria, environmental and human-based sustainable retrofitting approaches in residential areas, brings them together and determines their components/dimensions. Although it is discussed under the titles of architectural, ecological and seismic retrofitting, an integrated retrofitting approach including all of them is proposed. In addition, the incremental housing approach is also included as a reconstruction alternative that prioritizes social and economic sustainability for residential areas that are too unqualified to be conserved.

As an example of the application of the conceptual model developed in the study to architectural practice; The retrofitting implemented within the scope of the conservation legislation in a historical apartment building in Beyoğlu, is evaluated through the model, and it is aimed to evolve the proposed model in to a systematic approach that prioritizes conservation, not only in historical areas but generally in residential areas.