

Ofis binalarının eskimelerini geciktirecek yöntemler: Gerekli fiziksel değişikliğin boyutu

Işlay CİVAN*, Heyecan GİRİTLİ

İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yapı Bilgisi Programı, 34469, Ayazağa, İstanbul

Özet

Ofis binaları, işletmelerin rekabetsel avantajlarını koruyabilmelerini sağlayan en önemli firma kaynaklarından biridir. Etkin ve efektif bina işletmesi/yönetimi, işletmeler için yüksek verimde çalışan personel, dolayısıyla minimum maliyet ve maksimum kazanç demektir. Ofis binaları, minimum 50-60 yıllık bir süre için inşa edilirler. İlk 15-20 yıllık süre kapsamında ise tasarlandıkları fonksiyona hizmet vermeleri beklenir. Ancak, teknolojik gelişmelerdeki hızlı değişim sebebiyle, günümüzde 20, 10, hatta beş yıllık ofis binaları dahi eskime tehlikesi ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Ofis binalarının fonksiyonel eskimeden korunması, değişim ve yeniliklere uyumu, organizasyonel bazda işletmelerin de öngörülebilir ve azaltılabilir yüksek maliyetlerden korunmalarını sağlar. Ofis binalarının temel görevi olan organizasyon çalışanlarını işletmenin amaçları doğrultusunda destekleme görevini en iyi şekilde yerine getirebilmesi ancak, değişim ve yeniliklere uyumlu olacak şekilde işletilmesi ile mümkündür. Tüm bunlar göz önüne alındığında işletmelerin sahip oldukları yada kiralandıkları binalarının, işletmenin başarısında çok önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Bu sebeple, bu çalışmada, çeşitli firmaların zamanla binalarında yaşadıkları problemlere ilişkin alternatif çözümlerin neler olabileceği araştırılmış ve her bir alternatif için gerekli fiziksel değişiklikler yaşa bağlı olarak tanımlanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın bulguları toplamda fiziksel değişiklik gereksiniminin boyutunun ofise dönüştürme kararı için en yüksek, renovasyon kararı için ise en düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca, binaların yaşları ilerledikçe fiziksel değişiklik iş gruplarından restorasyon türü işlere gereksinimlerinin sabit kaldığı, yeni inşaat türü işlere gereksinimlerinin azaldığı, bina dışı işlere gereksinimlerinin ise arttığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bina işletmesi, eskime, yeniden kullanım, renovasyon.

*Yazışmaların yapılacağı yazar: Işlay CİVAN. civan@itu.edu.tr; Tel: (212) 293 13 00.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Mimarlık Fakültesi, Yapı Bilgisi Programı'nda tamamlanmış olan "Ways to prevent office buildings from getting obsolete: A decision-tree approach" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 08.08.2006 tarihinde dergiye ulaştırılmış, 02.10.2006 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 31.05.2008 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Ways to prevent office buildings from getting obsolete: The extent of physical work required

Extended abstract

In today's work environment, the competitiveness of an organization is directly related with how effectively and efficiently a business manages its resources. Corporate real estate assets (land and buildings used for workspace, infrastructure and investment) are termed as the fifth resource, after the traditional resources people, technology, information and capital (Joroff et al., 1993). In addition, for many organizations, facilities-related costs are second only to the cost of labor (salaries) (McGregor & Then, 1999).

Although these two characteristics should convince the companies that judicious management of their real estate assets is a major factor -especially if they are seeking to maintain a competitive advantage-, expenditures on these buildings are generally regarded as a 'sunk' business cost, which cannot be avoided. The prevailing view is that the level of management associated with controlling facilities-related costs is not sufficiently demanding or sophisticated enough to necessitate the skills of a specialist or the attention of the business's senior executives (McGregor & Then, 1999). However, the companies that want to preserve their competitive edge in the market are beginning to see the importance of treating their corporate real estate as an asset. They recognize that facilities are the infrastructure that supports the people in the organization in their endeavors to achieve business goals. In other words, they are well aware that facilities are the tools which people in the business have at their disposal to carry out their tasks.

Failure to accomplish facilitating these business goals imposes heavy burdens on the organization and its users. These burdens may include lost productivity of people and activities housed in and served by the facility, increased operating costs to overcome the mismatch of needs and facility capability, or increased worker absenteeism and health care costs related to on-the-job stress (Iselin & Lemer, 1993). Furthermore, the goals of users or owners may change, leading to requirements different from those the facility was initially intended to fulfill. Many of the technologies of modern facilities, as well as the activities they shelter and support, have

changed substantially in recent decades and are continuing to change. These changes lead to rising expectations about the services and amenities a facility should provide. Rising expectations can effectively shorten the useful life of a facility and are the essential characteristics of obsolescence. Accommodating rising expectations is often costly, but failing to accommodate change is costly as well. Obsolete facilities can impose heavy burdens on their owners and users (Iselin & Lemer, 1993).

Office buildings are typically designed to last for at least 50 – 60 years, and in their initial 15 – 20 years they are expected to serve to the original function they are designed for. Yet, due to the rapid changes in technological advances, office buildings that are 20, 10, even five years old today can be subject to obsolescence. Even new buildings, under certain circumstances, are being renovated to meet the needs of the market before they become inadequate or ineffective due to obsolescence, or turn out to be redundant due to a change in demand for their services. Thus, in today's world, it is reasonable to consider almost any property not categorized as part of the market's new-construction stock as an "older building" that is eligible for renovation and/or adaptive reuse. Office buildings are one of the major assets of companies enabling them to maintain their competitive advantage. Successful and effective facility management of corporate assets means highly efficient personnel, which translates into minimum cost and maximum profit. Preventing office buildings from getting obsolete, adaptability to change and emerging technologies protects organizations from foreseeable and excessive costs. All of these facts demonstrate the indisputably important role that facilities play in corporate success.

Thus, in this study, the alternative solutions to the problems that corporate buildings encounter in time are identified and the extent of physical work required for each of these alternatives are analyzed through numerous cases in relation to their age categories. Results indicate that the overall extent of physical work required is the highest for adaptive reuse –to office, and the lowest for renovation. Additionally, the extent of physical work required remains constant for restoration work, decreases for new construction work, and increases for out-of-the-building work as the building ages.

Keywords: Facility management, obsolescence, adaptive reuse, renovation.

Giriş

Günümüz iş hayatında, işletmelerin sektör içinde rakip firmalarla rekabet edebilmeleri kaynaklarını ne kadar iyi kullandıkları ile doğrudan ilişkilidir. İşletmenin gayrimenkule (bina, arazi, v.s.) yaptığı yatırımlar, o işletmenin geleneksel insan, teknoloji, bilgi ve sermaye kaynaklarından sonra, günümüzde yönetilmesi zorunlu beşinci kaynak olarak gösterilmektedir (Joroff vd., 1993). Ayrıca, çoğu büyük işletme için, personel giderlerinden sonraki en büyük maliyet gideri işletmelerin sahip olduğu ve/veya kiraladıkları binalara ilişkin işletme giderleridir (McGregor ve Then, 1999). Bu durum gün geçtikçe bina işletmesi kavramının önemini arttırmaktadır.

Sadece bu temel iki özelliğin dahi özellikle rekabetsel avantaj arayan şirket sahiplerini/ yatırımcılarını şirket gayrimenkullerinin yönetilmesinin önemi konusunda ikna etmeye yeterli olması gerekirken, ofis binalarına yapılan yatırımlar genellikle önlenemeyen “batık” işletme maliyetleri olarak değerlendirilmektedir. Şirket üst düzey yönetimlerindeki genel kanı, işletme binalarına ilişkin maliyetlerin kontrolünün büyük bir çaba veya bir uzman becerisi yada üst düzey yönetici ilgisi gerektirmeyen bir alan olduğudur (McGregor ve Then, 1999).

Ancak, pazardaki rekabetsel avantajlarını korumak isteyen şirketler, şirket gayri menkullerini bir değer olarak ele almanın önemini görmeye başlamışlardır. Bu tür şirketler, ofis binalarını organizasyon amaçlarına ulaşılması için emek veren şirket çalışanlarına destek veren bir alt yapı sistemi olarak kabul ederler. Diğer bir deyişle, ofis binaları şirket çalışanlarının görevlerini yerine getirirken hizmetlerinde olan destek sistemleridir.

Ofis binalarının, organizasyon amaçlarını destekleme görevinde yetersiz kalması şirket ve şirket çalışanları üzerinde büyük problemler yaratır. Bu problemler arasında personel verimi ve şirket faaliyetlerindeki düşüş, işletme kapasitesi ve talep uyumsuzluğu sonucu oluşan yüksek işletme maliyetleri, personel devamsızlığı ve iş stresine bağlı sağlık giderilerindeki artış sayılabilir (Iselin ve Lemer, 1993).

Buna ilaveten, kullanıcı amaçlarının zaman içinde değişimi binanın başlangıçta desteklemesi öngörülen işlevlerin değişmesine de yol açabilmektedir. Son yıllarda, modern işletmelerdeki birçok teknoloji ve bunun beraberinde sunulan hizmet ve faaliyetler büyük ölçüde değişmiş ve değişmeye devam etmektedir. Bu değişimler, işletmelerin sunduğu hizmet ve servislere ilişkin yüksek kalite beklentilerine de neden olmaktadır. Bu artan beklentiler bir ofis binasının ekonomik ömrünü önemli ölçüde kısaltabilen, temel bir eskime özelliğidir.

Artan beklentileri karşılamaya çalışmak çoğunlukla maliyetlidir. Ancak bu beklentileri karşılamadaki başarısızlık da aynı şekilde maliyetlidir. Eskiymiş ve/veya modası geçmiş binalar mal sahipleri ve kullanıcılarına büyük problemler çıkartabilirler (Iselin ve Lemer, 1993).

Özetle, şirket gayri menkullerinin (arsa ve ofis binalarının) yerine getirmeleri gereken iki önemli görevi vardır. Bunlardan ilki şirket aktivitelerini desteklemek, ikicisi ise organizasyonun rekabetsel stratejisine katkıda bulunmaktır. İlk görev, üretim sürecini fiziksel olarak desteklemeyi gerektirir. Gayrimenkul, şirket çalışanlarının toplanarak faaliyet gösterdikleri merkezi alanı belirler.

İkinci görev ise, organizasyonun dünyaya sembolik tanıtımıdır. Organizasyonun fiziksel yerleşimi, o şirketin çalışanları, müşterileri, ve tedarikçileri tarafından şirketin vizyon ve misyonunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple, güçlü bir şirket gayrimenkul stratejisi organizasyonunun hem lojistik hem de sembolik gücünü artırır ve organizasyonun rekabetsel stratejisine katkıda bulunur (O'Mara, 1999). Bu çalışmada, şirket gayrimenkullerinin bu her iki görevine de aynı derecede yer ve önem verilecektir.

Eskime

Şirket gayrimenkulünün eskimesine yol açan sebepler

Şirket gayrimenkulü ve bina işletmesi/yönetimi meslek dalları geçmiş 25-yıllık dönem içerisinde büyük ölçüde gelişme göstermiştir. Şirket gayrimenkulüne bakıştaki değişime sebep olan

altı temel kaynak bulunmaktadır: müşteri ve rakiplerin globalizasyonu, iletişim ve bilgisayar alanındaki radikal gelişmeler, demografik ve yaşam biçimindeki değişimler, organizasyon yapılarındaki değişimler, dış gayrimenkul çevrelerindeki değişim ve toplum genelinde değişim oranlarındaki hızlı artış (Muhlebach ve Alexander, 1998; O'Mara, 1999).

Stok fazlası inşaat, müşteri çekme ve elde tutma konularında artan rekabet, ve 1980'li yıllarla birlikte artan yüksek bilgi ve beklenti düzeyine sahip müşteri yapısı, 1990'lı yılların gayri menkul ortamını tanımlayan başlıca konuları kapsamaktadır. Bu koşullarda, geliştirmeciler/ yatırımcılar, şirket sahipleri ve bina işletmecileri rekabetsel avantajlarını koruyabilmek adına gayri menkullerini etkin bir düzeyde tutmanın önemini fark etmişlerdir. Bunun için ofis binalarının imajlarının her daim yeni ve çekici olarak korunması, alt yapı sistemlerinin güncel ve verimli olması ve strüktürünün sağlam ve güvenli kalması istenmektedir. Ofis binalarında imaj, alt sistem ve strüktür problemlerinin çözümleri birkaç kutu boya ile halledilebilecek kozmetik değişikliklerden, binanın tamamının komple değiştirildiği milyar-dolarlık dönüşümlere kadar uzanabilmektedir (Kiell, 1992).

Bazen bu tür bir değişimi gerekli kılan etkenler dış kaynaklı olabilmektedir. Kullanıcılar yada mal sahipleri değişebilir ve dolayısıyla ofis binasının başlangıçta desteklemesini beklenen gereksinimlerden çok daha farklı yeni gereksinimler doğabilir. Modern işletmelerde kullanılan birçok teknoloji, bünyelerinde bulundurdukları ve destek vermekle yükümlü oldukları organizasyonların faaliyetleri gibi, son yıllarda büyük ölçüde değişmiştir ve değişmeye devam etmektedir. Bu değişimler, işletmelerin sunduğu hizmet ve servislere ilişkin yüksek kalite beklentilerine de neden olmaktadır. Artan beklentiler bir ofis binasının ekonomik ömrünü önemli ölçüde kısaltabilen, temel bir eskime özelliğidir.

Iselin ve Lemer (1993), birçok profesyonelin "eskime" terimini bir işletmenin tekrar hizmet verebilmesi için büyük bir girişime ihtiyaç duyması hallerinde kullandıklarını ve bu gerek-

sinimi doğuran etkenler arasında herhangi bir ayırım yapmadıklarını savunmaktadırlar. Hâlbuki yeni bina kullanım şekilleri ve buna ilişkin yeni gereksinimler; yeni malzeme, teknoloji ve yapım-onarım prosedürleri; havayı kirleten yeni alaşımlar ve yeni kanun ve yönetmelikler eski binaların terk edilmesinden çok daha önce tasarım metodlarını ve kabul edilebilir hizmetten beklentileri değiştiren etkenlerden sadece birkaçıdır.

Benzer şekilde, organizasyonel değişiklikler, kentsel gayri menkul pazarlarındaki varyasyonlar ve yeni ekipman ve malzemeler sayesinde oluşan yeni imkanlar genellikle ilgilileri binanın tümü yada parçaları yıpranmadan çok önce renovasyona/yenilemeye itmektedir. Bu şekilde değişime uyum sağlarken, yapılan yatırımın en azından bir kısmını koruyabilmek, şirket bünyesinde zamanla oluşan şirket kültürünü ve tarihini muhafaza edebilmek organizasyon için de büyük bir kazanç olacaktır.

Eskime türleri

Romalı bir tasarımcı olan Vitruvius mimarlığın "Sağlamlık, Fonksiyonellik ve Zevk" unsurlarından oluşması gerektiğini savunmaktadır. Diğer bir anlatımla iyi yapılmış, kullanıcı gereksinimlerine cevap veren ve göze hoş gözüken binalar olmalıdır. Bu durum, günümüzde de geçerliliğini korumaktadır. Başarılı ofis binaları sadece üç uzaysal boyutta hizmet vermezler. Onlar için dördüncü boyut olan zaman da hayati önem taşımaktadır.

Ofis binaları, etkili kullanıldıklarında yıllarca yüksek-kalitede servis verebilen değerli mal varlıklarıdır. Bu amaçla planlanır, tasarlanır, inşa edilir, işletilir ve muhafaza edilirler. Ancak, zaman içinde normal yıpranma, kötü işçilik, ya da aşırı yüklenme gibi sebeplerle, istenilen seviyede hizmeti sağlayamayan binaların yenilenmesi, renovasyonu, hatta yıkımına yönelik bir kararın alınması kaçınılmazdır (Iselin ve Lemer, 1993).

Eskime sadece bir tasarım problemi değildir, ve işletmenin planlanmasından bakım-onarımına kadar devam eden tüm yaşam süreci göz önünde

bulundurularak değerlendirilmelidir. Özellikle yeni teknolojilerin tanıtımı, çevre bozulması, kamunun talep ettiği servis ve hizmet değişiklikleri gibi dış etkenlerin sonucu olarak oluşan eskime, barınma, işlevsellik, konfor, karlılık ve işletmenin sağlaması beklenen diğer performans boyutlarına ilişkin beklentilerin değişimini yansıtmaktadır. Tipik eskime türleri aşağıda listelenmiştir (Kiell, 1992; Iselin ve Lemer, 1993; Hutcheson, 1994; Ballesty ve Orlovic, 2004):

- **Fiziksel:** Bir ofis binasının fiziksel ömrü inşasından fiziksel olarak metruk hale gelinceye kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Fiziksel eskime, strüktürün çökmesi yada çökme tehlikesinde olması durumlarında oluşur. Gerçekte, çoğu bina başka sebeplerle yıkıldığı veya yenilendiği için bu aşamaya hiç ulaşmaz.
- **Ekonomik:** Bir ofis binasının ekonomik ömrü kullanılmasının en düşük maliyetli opsiyon olmaya devam ettiği süreci kapsar. Ekonomik eskime binaya ilişkin kullanım ve işletme maliyetlerinin binanın getirilerini aştığı noktada oluşur.
- **Fonksiyonel:** Bir binanın fonksiyonel ömrü kullanımından artık fonksiyonel olarak yeterli bulunmadığı yada amacına uygun olmadığı süreye kadar geçerlidir. Fonksiyonel eskime, tasarımın bir aynasıdır. Fonksiyonel ve ekonomik eskime genellikle yakından ilişkilidir.
- **Teknolojik:** Bu durum bina veya bina alt sistemlerinin alternatiflerine göre üstün kalitede olmamaya başladığı zaman oluşur ve daha düşük işletme maliyeti yada yüksek verim beklentisi amacıyla yenileme yapılır. Teknolojik eskime binanın alternatiflerine oranla daha alt kalitede kabul edilmesi durumunda oluşur.
- **Sosyal:** Süreçlerin ve ürünlerin eskimesine yol açan çevresel ve sosyal kaygılar, değişen toplum değerleri ve moda akımları bir binanın renovasyonu/yenilenmesi ya da değiştirilmesi gereksinimine yol açabilir. Sosyal eskime bir binanın zaman içinde toplumun arzularına cevap verememesi halinde oluşur.
- **Yasal / Hukuki / Politik:** Yenilenen güvenlik yönetmelikleri, bina standartları, uyumluluk sorunları veya yeni kanun hükümleri yasal/hukuki eskimeye yol açabilir. Yasal eskime tüzüklerdeki değişim sonucu oluşur.

- **Pazar:** Çok daha kısa sürede oluşabilen ve en yeni eskime türü ise pazar eskimesidir. Pazar eskimesini önlemeye ilişkin yönetim stratejisi aktif olmaktır: Yani bozulmadan tamir etmek, modası geçmeden değiştirmek. Bir ofis binasının işler durumda olması yeterli değildir, güncel/çağdaş olması gerekmektedir.

Bütün bu eskime türleri akıllı bir yatırımcı tarafından sistematik ve kapsamlı bina tetkikleri sonucu önceden tespit edilebilir (Hutcheson, 1994). Ancak bu tetkikler sayesinde, muhtemel tüm alternatifler değerlendirilerek en iyi alternatifte karar verilebilir ve şirket gayri menkullerinin ekonomik ömürleri geç olmadan uzatılabilir.

Ofis binalarının faydalı servis ömürleri

Bir ofis binasının faydalı servis ömrü genellikle onun ekonomik ömrü ile eşdeğer kabul edilir. Bu dönem, söz konusu malvarlığının bugünkü ve gelecekteki mal sahiplerinin finansal durumuna pozitif bir katkıda bulunduğu süreyi kapsamaktadır (Ballesty ve Orlovic, 2004). Bir ofis binasının servis ömrünün evreleri aşağıdaki gibidir (Smith vd., 2001):

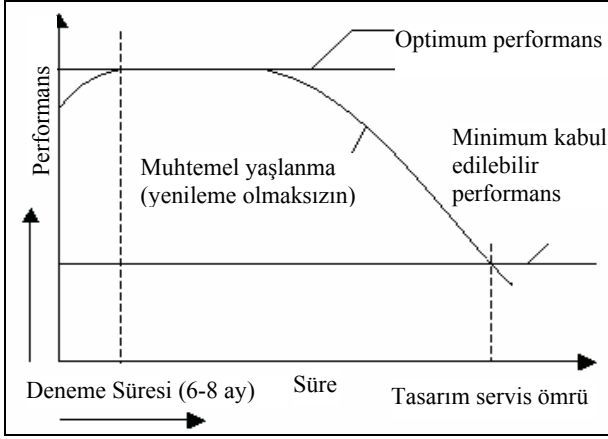
- İhtiyacın belirlenmesi
- Program
- Tasarım
- İnşaat
- İşletme/bakım
- Karar evresi

Bu evreler ve bu evrelere ilişkin maliyetler tek bir şirket tarafından sahip olunan ya da işletilen bir bina bileşeninin, bina sistemi içindeki bir grup bina bileşeninin, binanın tümünün, bir yerleşke oluşturan birden fazla binanın veya dünya üzerine yayılmış birkaç arsa üzerindeki bir grup binanın servis sürelerini meydana getirebilir. Bu çalışmada, ofis binalarının servis ömrüne ilişkin son iki evre –sırasıyla, işletme/bakım ve karar evresi- üzerinde durulacaktır.

Iselin ve Lemer'in bina ömrü süresince eskime etkisine ilişkin yaklaşımlarının bir analizi

Bir ofis binasının barınma ve gereksinilen servisleri sağlama yeteneği anlamına gelen “performans”, işletme tipi ve değerlendirilecek alt sistemlere uygun çeşitli kriterler vasıtasıyla he-

saplanabilir. Ölçüm kriterleri finanssal, ekonomik, veya sosyolojik faktörleri içerir. Şekil 1, kavramsal olarak bir ofis binasının inşaatının tamamlanmasını izleyen servis ömrü boyunca gösterdiği performansının gelişimini sergilemektedir (Iselin ve Lemer, 1993).



Şekil 1. Servis ömrünün kavramsal görünümü

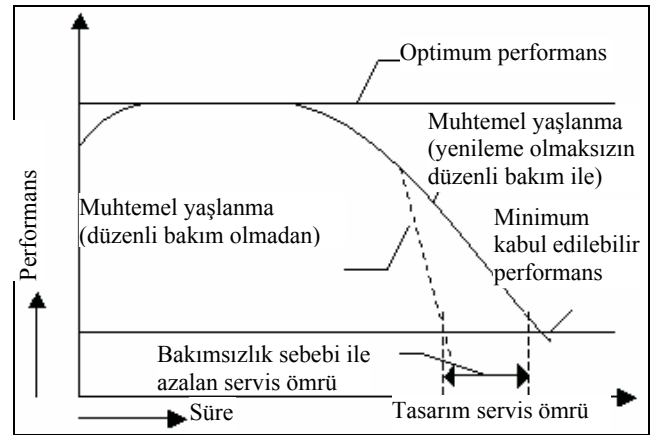
Şekil 1’de görüldüğü gibi, binanın ilk kullanıma performansı çoğunlukla tasarlanan idealden daha düşüktür. Genellikle, binanın, alt sistemlerin veya bileşenlerin -ve bunlardan sorumlu işletme personelinin- optimum performans düzeyine ulaşabilmeleri için makul bir deneme süresinin geçmesi gerekmektedir. Özenli bir hizmete hazırlık evresi, yeni ofis binalarının bu deneme sürecini tam kapasiteli kullanım evresinden önce aşabilmesini sağlar. Bu deneme süresince çözümlenmeyen problemler veya kullanıcı gereksinimleri ile örtüşmeyen tasarım hataları, aksi halde sağlanabilecek optimum performanstan çok daha düşük bir üst düzey performans gösterilebilmesine neden olur.

Ofis binasının başlangıçta optimum üst-düzyer performansa ulaştığını varsayarsak, bina bu performansı göstermeye, bir terslik olmaz ise ve düzgün işletme ve düzenli bakım/onarım çalışmaları yapılır ise, makul bir süre boyunca, sabit bir düzeyde devam edecektir. Ancak yıpranma, yaşlanma ve fonksiyonel değişim sonucu, zaman içinde bir düşüşün yaşanmaya başlanması kaçınılmazdır. Neticede, binanın performansı, kullanıcılarının minimum kabul edilebilir değer olarak gördükleri düzeye düşer. Performanstaki düşüş sebebiyle kullanıcılar yer değiştirebilir,

mal sahipleri binalarını yenileme kararı alabilirler, ya da binalar yıkılabilir veya başka bir fonksiyona dönüştürülebilirler.

Eğer periyodik bakım/onarımlar aksatılır veya kullanım koşulları tasarımda öngörülenden çok daha yoğun olarak gerçekleşirse, performansın kötüleşmesi beklenenden çok daha hızlı olarak gerçekleşebilir. Şekil 2’de bu kötüleşme performans eğrisindeki daha dik düşüş ile gösterilmekte ve minimum kabul edilebilir performans düzeyine çok daha kısa bir süre içerisinde ulaşıldığı görülmektedir. Bu sebeple, ofis binasının servis ömrü azalmaktadır. Servis ömründeki -tasarım seviyelerinin altında- bu tür bir azalma, bazen “normal” seviyenin üzerinde bir bakım-onarım çabası ile tasarım hedefinin bile ötesinde uzatılabilmesine rağmen, genellikle kullanıcı veya mal sahipleri tarafından bir başarısızlık olarak kabul edilmektedir.

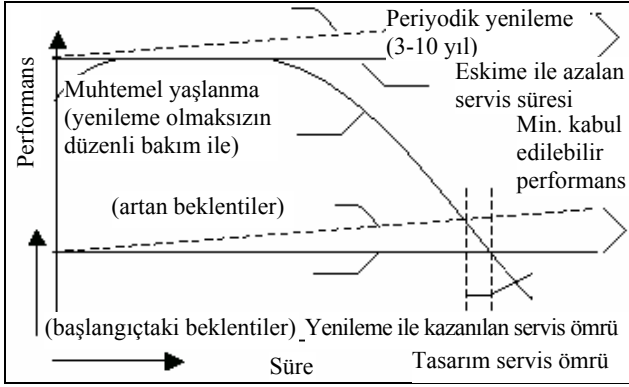
Ancak, önceden de belirtildiği gibi, bir ofis binasının optimum ve/veya minimum kabul edilebilir performans düzeyinin faydalı ömrü süresince sabit kalması pratikte oldukça nadir bir durumdur ve sadece strüktürel sağlamlık ve kötü hava şartlarından korunma gibi performansa ilişkin birkaç alt kriter için geçerli olabilmektedir.



Şekil 2. Bakım-onarım çalışmaları servis ömrünü etkileyebilir

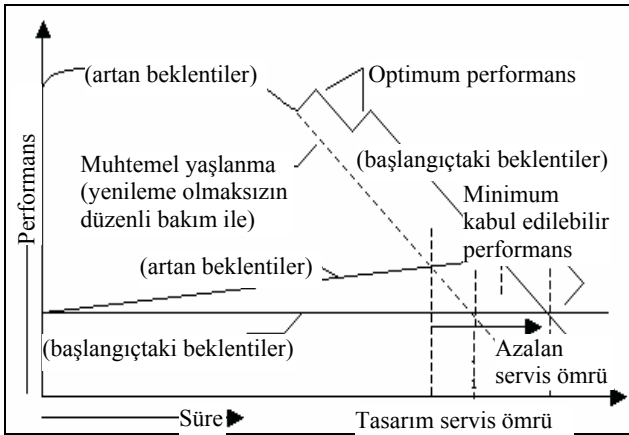
Genelde, kullanıcıların ve mal sahiplerinin beklentileri zaman içinde yeni binaların inşa edilmesi, yeni malzemelerin tanıtımı ve artan deneyim sonucu değişir (Şekil 3). Pazar rekabeti art-

tıkça, şirketlerin artan beklentileri karşılama da gittikçe zorlaşır.



Şekil 3. Zamanla standartlardaki ve/veya performans beklentilerindeki değişim

Artan beklentiler sebebiyle bir ofis binasının faydalı servis ömrünün azalması eskimenin temel bir özelliğidir. Önceden de açıklandığı gibi, beklentilerin artışına, eskimeye ve maliyet artışına sebep olan yedi faktör bulunmaktadır. Bunlar fiziksel, ekonomik, fonksiyonel, teknolojik, sosyal, yasal/politik ve pazar faktörleridir. Bir ofis binasının faydalı ömrünü arttırmanın bir yolu da rehabilitasyon yada yenilemedir. Şekil 4 bu tür yenilemelerin performans seviyesini ve servis ömrünü nasıl arttırdığını göstermektedir.



Şekil 4. Bir ofis binasının faydalı servis ömrünü uzatmak

Eskime etkilerini azaltmanın ve bir ofis binasının ekonomik ömrünü uzatmanın yolları

Günümüz pazarında birçok daha eski A-kalite binalar büyük problemler yaşamaktadır. Bu tür

binalar, daha az yada hiç yıpranmamış, son moda teknolojiler ile donatılmış, daha esnek çalışma mekanlarına sahip, güncel standartlara uygun daha yeni binalarla rekabet etmek zorundadırlar (Gause, 1998). Ofis binalarının faydalı ömürleri boyunca eskime etkilerini önleme ve/veya geciktirme amaçlı yönetimsel girişimlerin uygulama açısından en yoğun olarak işletme ve bakım-onarım evrelerinde yapılması kritik olmaktadır. Bu evrelerde, mal sahibi ve kullanıcı tasarım amacına uygun olarak binanın işletme ve bakım-onarımını sürdürürken eskime başlangıcını işaret eden dış değişimleri de tanımlamaya çalışmalıdır (Iselin ve Lemer, 1993).

Son yıllarda ofis binalarının değerlerini arttırmak amacıyla ortak alanlara ve bina sistemlerine sınırlı müdahaleler ile yenileme ve/veya dönüşüm uygulaması önemli bir trend haline gelmiştir. Bu tür yeniden konumlandırma çabalarının yeni bir uygulama olmamasına karşın, bu tür aktiviteler mal sahipleri ve yatırımcıların doymuş pazarlara cevaben kaynaklarını 1990'ların başı itibari ile mevcut binaların yönetilmesine çevirmelerine yol açmıştır (Gause, 1998). Tarihi ve mimari açıdan önemli mevcut bina stoklarını, ekonomik ve pazarlanabilir fonksiyonlar halinde koruma ve hatta dönüştürme gereksinimi, müzeler ve özel vakıflar tarzı kamu ve yarı kamu fonksiyonuna sahip bina stoklarının azalması sonucu hızla artmaktadır. Gayrimenkul geliştirme projelerinin yeni bir proje önerirken sosyal, ekonomik ve çevresel sonuçları her zamankinden daha çok düşünüp değerlendirmeleri gerekmektedir. Bu durum, yeni proje geliştirme maliyetini ciddi bir ölçüde arttırabileceği için, mevcut binaların dönüştürülmeleri konusunu da daha cazip hale getirebilmektedir.

Günümüzde, ayrıcalıklı fiziksel ve konumsal özelliklere sahip binaların ve/veya ekonomik açıdan elverişli görünen projelerin yeniden kullanım potansiyellerinin artık farkına varılmıştır. Yaratıcı geliştirme hedefleri ve kamudan gelen finansal destek ile bu tür menkullerin yeniden kullanımları sadece geliştirme için değil, mal sahipleri, koruma grupları, ve kamu ve yarı-kamu kuruluşları için de cazip birer alternatif haline dönüşmektedir (ULI, 1978). Mevcut bi-

nalar üzerinde yapılan işleri tanımlamada kullanılan tabirler kaynaktan kaynağa farklılık göstermektedir. Sadece son birkaç yılda çeşitli yazarların kullandığı üç-düzineden fazla terim Tablo 1’de sunulmaktadır (Kiell, 1992).

Tablo 1. Mevcut binalar üzerinde yapılan işleri tanımlarken kullanılan terimler

Terimler		
Yeniden adaptasyon	Yeniden geliştirme	Yeniden tamir etme
Görünüş değiştirme	Yeniden donatma	Yeniden kullanım
Geliştirme	Rehabilitasyon	Dönüştürme
Yeniden yapım	İmaj değiştirme	Çağdaştırma
Modernizasyon	Gençleştirme	Restorasyon
Yeniden canlandırma	Yeniden pazarlama	Yeniden çalışır hale getirme
İyileştirme	Yeniden sunma	Onarma
Yeniden şekillendirme	Yeniden modelleme	Dönüştürme projesi
Tamir etme	Yenilik	Güncelleme
Yeniden inşaa	Renovasyon	Modernleştirme
Yeniden yaratma	Yeniden konumlandırma	Yeniden tasarım
Geri dönüşüm	Yenileme	Canlandırma

Bir hareketin tanımlanması için bu kadar çok kelimeye ihtiyaç duyulmasının sebebi söz konusu olan aktivitenin –yeni binalardan tarihi binalara ve kozmetikten kapsamlı yenilemeye kadar değişen– çok geniş bir alana yayılmış olması ve dolayısıyla da tek bir kelimeyle ifade edilmeye çalışılanı bütünüyle anlatmanın olanaksız olması sebebiyledir. Tablo 1’de görüldüğü gibi birçok kelime “yeniden” tabirini kullanmakta ve tanımlar arasında kolaylıkla anlam kargaşası yaşanabilmektedir. ABD’deki Ticari Gayri Menkuller Birliği (Association for Commercial Real Estate) geliştirmeciler, mimarlar, koruma kuruluşları, bankacılar, malsahipleri, kiracılar, gayrimenkul yayın kuruluşları veya kamu kuruluşları gibi farklı grupların aynı kelimeye farklı anlamlar yükleyebileceğine dikkat çekmektedir (Kiell, 1992). Bu terimlerin kimler tarafından nasıl kullanıldığı, projenin nasıl geliştirileceği ve çeşitli katılımcılar tarafından nasıl algılanacağını önemli derecede etkileyen bir faktördür.

Çalışmanın amacı doğrultusunda, bu terimlerin arasından sadece “renovasyon” ve “yeniden

adaptasyon” tabirleri arasında, sonuç hedefleri arasında çok belirgin bir fark olması sebebiyle bir ayırım yapılacaktır. İlk terim, binanın orijinal kullanımının korunmasını, ikinci tabir ise şirket gayri menkulünün değerini koruyabilmek adına uygun başka bir kullanım bulunmasını amaçlamaktadır.

Bu makalenin amacı, bir ofis binasına ilişkin verilecek renovasyon veya (ofise ve ofisten) yeniden adaptasyon kararının gerektireceği fiziksel iş yükünün, binanın yaşlanma süreci ile bağlantılı olarak tespit edilmesidir.

Yöntem

Bir ofis binasının eskime problemini geciktirebilmek adına gereksinilen fiziksel iş yükü boyutunun ve bunun zamanlamasının anlaşılmasında ağırlıklı olarak niceliksel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Ofis binasının ekonomik ömrü kapsamında, binanın yaşı ve çeşitli muhtemel çözümler arasında korelasyon aranmıştır.

Kullanılan veritabanı, niceliksel ve niteliksel tip verilerden oluşmaktadır, ve bilgi paketleri ve kitaplar gibi Kentsel Arazi Enstitüsü (Urban Land Institute) yayınlarından (Gause, 1996; ULI, 1978), gerekli fiziksel iş yükü boyutunun binanın yaşı ve muhtemel alternatif çözümlere (renovasyon ve, ofise ve ofisten yeniden adaptasyon) bağlı olarak tespit edilebilmesi amacıyla toplanmıştır. Her vakaya ilişkin benzer tip verilere ulaşılabilmesi ancak aynı kaynaklı yayınların kullanılması ile mümkün olmuştur.

Bu süreç kapsamında başlangıçta toplam 263 vaka toplanmıştır. Veri toplama işleminin tamamlanmasının ardından, vakalar bina kullanım türlerine göre ayrılmış ve sadece orijinal veya dönüştürülmüş fonksiyonu ofis kullanımı olan binalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu eleme, çalışma da kullanılan veritabanında, orijinal ve/veya dönüştürülmüş fonksiyonu ofis olan 139 vakanın kalmasına sebep olmuştur.

139 vakadan sadece 20 vaka, hem eski hem de yeni fonksiyonun ofis kullanımı olduğu renovasyon (r) vakasıdır. Geri kalan vakalar yeniden adaptasyon vakalarıdır ve ya başka bir

fonksiyondan ofis kullanımına dönüştürülen (ao = 101 vaka), ya da ofis kullanımından başka bir fonksiyona dönüştürülen (oa = 18 vaka) vakaları içermektedir. Alternatif kararlara ilişkin vaka sayılarındaki bu dengesizliğin, ileride yapılacak tüm hesaplamaların yorumlanmasında akılda tutulması ve değerlendirmeleri sınırlayan bir etmen olarak düşünülmesi gerekmektedir.

Kullanılan veritabanında yer alan on adet farklı fiziksel iş tipine ilişkin veri, daha detaylı analizlerin yapılabilmesi için ortalamalarının alınması suretiyle dört ayrı kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler aşağıda listelenmiştir:

- *Restorasyon işi (re-iş)*: dış restorasyon, iç restorasyon, yapısal ve mekanik işleri kapsar.
- *Yeni inşaat işi (yeni-iş)*: dış inşaat, iç inşaat, yeni binalar ve park işlerini kapsar.
- *Bina dışı işler (dış-iş)*: çevresel iyileştirme, peyzaj ve arsa düzenlemesi işlerini kapsar.
- *Tüm fiziksel işler (tüm-iş)*: tüm yukarıda bahsi geçen iş gruplarını kapsar.

Bulgular

Farklı çözüm önerilerine ilişkin gereksinilen fiziksel işin boyutu

Bir ofis binasının renovasyon yada yeniden adaptasyonu kararı verildiğinde gerekli fiziksel işin boyutunun anlaşılabilmesi için çeşitli analizler yapılmıştır. İlk test, daha sonra uygulanacak testlerin belirlenmesinde kullanılan normallik testlerinden biri olan Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk (K-S) testidir.

Bu test, örnekleme ilişkin değerleri, aynı aritmetik ortalama ve standart sapmaya sahip normal dağılımlı değerlerle karşılaştırmada kullanılır (Field, 2000). Eğer test sonucu anlamlı çıkmazsa ($p > 0.05$) bu, örnekleme ilişkin dağılımın normal dağılımdan önemli ölçüde farklı olmadığını, yani muhtemelen normal bir dağılım olduğunu göstermektedir (Field, 2000). Ancak, test sonucunun anlamlı çıkması ($p < 0.05$), söz konusu dağılımın, normal dağılımdan önemli ölçüde farklı olduğunu, başka bir deyişle normal dağılım olmadığını göstermektedir (Field, 2000).

Yukarıda fiziksel iş veri kategorilerine ilişkin K-S testi sonuçları sunulmaktadır. Tablo 2’de görülebileceği gibi her bir kategori için p değeri 0.05’den düşüktür. Yani, örnekleme ilişkin dağılım normal dağılımdan önemli ölçüde farklıdır. Re-iş, yeni-iş ve dış-iş kategorileri tüm-iş kategorisine göre çok daha yüksek derecede farklılık göstermektedirler.

Tablo 2. Normallik testleri

Gereksinilen işin çeşidi	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	p
Re-iş	.124	134	.000
Yeni-iş	.141	134	.000
Dış-iş	.161	134	.000
Tüm-iş	.082	134	.027

a. Lilliefors belirginlik düzeltmesi

Normal dağılıma sahip olan değerler, gruplar arası bağlantının sorgulanmasında parametrik olmayan testleri gerektirirler. Bir istatistiksel analiz paket programı olan SPSS programında, bu tür testlerden bir tanesi Kruskal-Wallis testidir ve, iki veya daha fazla vaka grubunun bir değişken üzerinden karşılaştırılmasına yardımcı olur (SPSS, 2001).

Kruskal-Wallis testi sıralanabilen sayısal değişkenleri kullanır ve belirginlik için $p < 0.05$ değeri aranır. Tablo 3’te görüldüğü gibi çıktının ilk bölümünde verilerin sıralandıktan sonraki durumları özetlenmektedir. SPSS veri çıktısı her bir duruma ilişkin aritmetik ve toplam ortalama değer sıralamalarını gösterir. Kruskal-Wallis testi aşağıdan yukarıya doğru sıralanan değerlere dayanır. Diğer bir deyişle, en düşük aritmetik ortalamaya sahip grup, en fazla sayıda daha düşük değerlere sahip olan grubu göstermektedir (SPSS, 2001).

Tablo 4’te görülen ikinci SPSS çıktısı Kruskal-Wallis testine ait asıl test istatistiklerini göstermektedir. Her bir veri grubu için, Kruskal-Wallis testi, üç karar kategorisi kapsamında, 0.05 düzeyinde belirgin ($p > 0.05$) çıkmamıştır. Bu durum, üç grubun sıralamalarının –ofise adaptasyon (ao), ofisten adaptasyon (oa) ve renovasyon (r) karar grupları– gereksindikleri

fiziksel işin boyutu kapsamında birbirlerinden belirgin düzeyde farklı olmadıkları anlamına gelmektedir.

Tablo 3. Aritmetik ortalama sıralamaları (Kruskall-Wallis testi)

Gereksinilen işin çeşidi	ao_oa_r	N	Aritmetik ortalama
Re-iş	ao	101	72.68
	oa	17	60.21
	r	20	61.33
	Toplam	138	
Yeni-iş	ao	101	73.37
	oa	17	69.00
	r	20	50.38
	Toplam	138	
Dış-iş	ao	98	70.47
	oa	17	65.21
	r	19	54.21
	Toplam	134	
Tüm-iş	ao	101	73.97
	oa	17	62.21
	r	20	53.13
	Toplam	138	

Tablo 4. Test istatistikleri (Kruskall-Wallis testi)

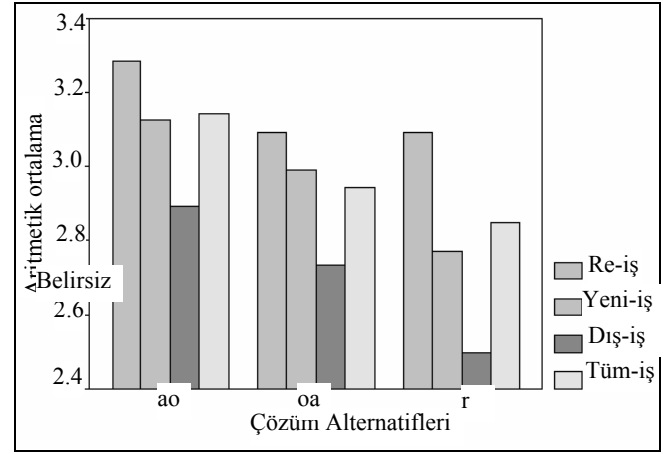
	Re-iş	Yeni-iş	Dış-iş	Tüm-iş
Chi-Square	2.436	5.652	2.992	5.195
Df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.296	.059	.224	.074

a. Kruskall Wallis Testi

b. Gruplama değişkeni: ao_oa_r

Şekil 5'te Kruskall-Wallis testi ile elde edilen sonuçlar kümelenmiş bir çubuk grafiği ile gösterilmiştir. Şekilde de açıkça görüldüğü gibi tüm tekrarlanan değerler (gereksinilen fiziksel iş kategorileri) ofis fonksiyonuna adaptasyon grubunda diğer iki gruba göre daha yüksek düzeyde bulunmaktadır. Bu durum, ofis fonksiyonuna adaptasyon grubunun diğer iki gruba oranla daha fazla fiziksel işe ihtiyaç duyduğu anlamına gelmektedir. Her üç grupta da en fazla gereksinilen fiziksel iş kategorileri sırasıyla restorasyon (re-iş), yeni inşaat (yeni-iş) ve bina dışı işler (dış-iş) olarak görülmektedir. Ancak, Kruskall-Wallis testine göre, hiçbir katego-

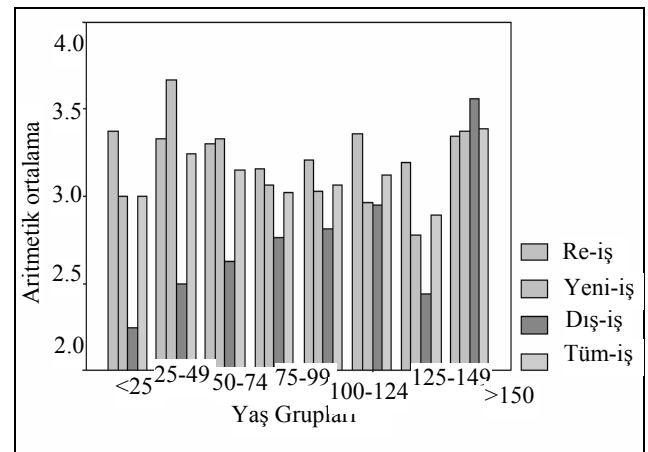
riye ilişkin sıralama 0.05 düzeyinde belirginlik göstermemektedir.



Şekil 5. Her bir karar tipi için gerekli fiziksel işin boyutu

Yaş grubuna ilişkin gereksinilen fiziksel işin boyutu

Yaş grubuna ilişkin gereksinilen fiziksel işin boyutuna gelindiğinde, Şekil 6 her yaş kategorisi için gereksinilen fiziksel iş boyutlarını yansıtmak için kullanılmıştır. Y-ekseni her fiziksel iş grubuna ilişkin aritmetik ortalamaları göstermektedir. 2.00-2.49 arası değerler minimum iş gereksinimini, 2.50-3.49 arası değerler orta düzey iş gereksinimini ve 3.50-4.00 arası değerler kapsamlı düzeyde iş gereksinimi olduğunu göstermektedir.



Şekil 6. Yaş grubuna ilişkin gereksinilen fiziksel işin boyutu

Şekil 6, bina yaşlandıkça bina dışı işlere (dış-iş) olan gereksinim artarken, yeni inşaat işlerine (yeni-iş) olan gereksinimin azaldığını göstermektedir. Bir başka deyişle, bu çalışmaya dahil edilen vakalar kapsamında, bina yaşlandıkça daha çok bina dışı iş (dış-iş) yapılırken, daha az yeni inşaat işi (yeni-iş) yapılmaktadır. Sonuç olarak, yeni inşaat işi (yeni-iş) gereksinimi en genç yaş grubu (<25) için, bina dışı iş (dış-iş) gereksinimi ise en büyük yaş grubu (>150) için en yüksek düzeyde bulunmaktadır.

Önceden sunulan literatür araştırmasına paralel olarak, ofis binalarında erken yıllarda yeni inşaat işlerine (yeni-iş) verilen önem en iyi, yeni pazara giren binalarla rekabet etme konusunda her zamankinden çok daha fazla olan baskı ile açıklanabilir. Buna karşın, ofis binalarında zaman ilerledikçe doğal olarak ihtiyaç duyulan bina dışı işlerde (dış-iş) artmaktadır. Ancak gereksinilen restorasyon işleri (re-iş) tüm yaş grupları için benzer ve sabit bir düzeyde kalmaktadır. Benzer şekilde, çeşitli yaş gruplarına ilişkin bu farklılıkların 0.05 seviyesinde bir belirginlik gösterip göstermediğini araştırmak için yeni bir Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Tablo 5 ile sunulan ilk çıktı çeşitli yaş gruplarına ilişkin aritmetik ortalama sıralamalarını göstermekte, Tablo 6 ile sunulan ikinci çıktı ise asıl test sonuçlarını vermektedir.

Her bir yaş grubuna ilişkin aritmetik ortalama sıralamaları Şekil 6'da ortaya çıkan modelin aynıdır ve çalışmaya dahil edilen vakalar arasında bina yaşı arttıkça, yeni inşaat işlerine (yeni-iş) gereksinimin azaldığını, bina dışı işlere (dış-iş) gereksinimin ise arttığını göstermektedir. Kruskal-Wallis testi hiçbir fiziksel iş kategorisi arasında 0.05 düzeyinde belirgin bir farklılık olmadığını göstermektedir (Tablo 6). Diğer bir deyişle, her bir fiziksel iş kategorisine ait aritmetik ortalama sıralaması tüm karar grupları için benzerlik göstermektedir.

Sonuçlar

Bu çalışmanın sonuçları bir ofis binasının yaşlanma süresince çeşitli problemlerle karşılaştığını vurgulamaktadır. Bu problemler, alternatif çözüm türlerine göre küçük farklılıklar gösterse

de, temelde nihai kararın, elde bulunan menkule yönelik güçlü bir pazar talebinin varlığına göre verilmesi gerekmektedir.

Tablo 5. Aritmetik ortalama sıralamaları (Kruskal-Wallis testi)

Fiziksel iş	Yaş grubu	N	Ortalama
Re-iş	< 25	2	75.00
	25 - 49	8	72.63
	50 - 74	40	62.89
	75 - 99	47	67.45
	100 - 124	22	75.77
	125 - 149	9	68.11
	> 150	8	77.44
	Toplam	136	
Yeni-iş	< 25	2	111.50
	25 - 49	8	87.63
	50 - 74	40	70.84
	75 - 99	47	65.00
	100 - 124	22	61.11
	125 - 149	9	51.17
	> 150	8	87.31
	Toplam	136	
Dış-iş	< 25	2	50.50
	25 - 49	8	56.69
	50 - 74	38	64.03
	75 - 99	47	65.34
	100 - 124	20	72.32
	125 - 149	9	52.94
	> 150	8	99.56
	Toplam	132	
Tüm-iş	< 25	2	82.50
	25 - 49	8	73.50
	50 - 74	40	64.47
	75 - 99	47	65.87
	100 - 124	22	72.27
	125 - 149	9	59.67
	> 150	8	95.13
	Toplam	136	

Tablo 6. Test istatistikleri (Kruskal-Wallis testi)

	Re-iş	Yeni-iş	Dış-iş	Tüm-iş
Chi-Square	2.185	9.322	9.050	5.326
df	6	6	6	6
Asymp. Sig.	.902	.156	.171	.503

a. Kruskal Wallis Testi

b. Gruplama Değişkeni: Yaş aralıkları

Bir ofis binasının orijinal kullanımını için mevcut ve güçlü bir pazar talebi var ise o binanın renovasyon kararı, diğer alternatiflerden daha ucuz olması sebebiyle, öncelikli ve en doğru çözüm alternatifi olarak kabul edilmektedir. Renovasyon kararı çoğunlukla çeşitli sebeplerle binanın kalitesinin düşmeye başladığı zamanlarda, binayı tekrar A-kaliteye dönüştürmek için alınmaktadır. Yeniden adaptasyon kararı ise pazar demografisinin değiştiği ve mevcut fonksiyonun pazar tarafından artık talep edilmediği durumlarda seçilmektedir. Fonksiyon değişikliği binanın değer kaybını önlemek ve başka bir kullanım ile pazar içinde talep edilmesini sağlamak amacıyla tercih edilmektedir.

Toplamda gereksinilen fiziksel işin boyutu ofise adaptasyon kararı için en yüksek, renovasyon için ise en düşük durumdadır. Tüm çözüm alternatifleri için gereksinilen fiziksel işlerden sırasıyla restorasyon, yeni inşaat ve bina dışı işler için ihtiyaç talebi en yüksek olmaktadır. Ayrıca, gereksinilen fiziksel işin boyutu bina yaşlandııkça restorasyon işleri için sabit kalırken, yeni inşaat işleri için azalmakta, bina dışı işler için ise artmaktadır.

Kaynaklar

- Ballesty, S., ve Orlovis, M., (2004). Life cycle costing and facility management, *FM Magazine*, 12, 2, 1-5.
- Field, A., (2000). *Discovering statistics using SPSS for Windows*, Sage Publications: London.
- Gause, J.A., Hoch, B.M., Macomber, J.D., Rose, J.F.P., (1996). *New uses for obsolete buildings*, Urban Land Institute (ULI), Washington.

- Gause, J.A., O'Mara, W.P. et al., (1998). *Office development handbook*, ULI, Washington.
- Hutcheson, J.M., (1994). The life cycle economics of buildings, *Facilities*, 12(5), 11-15.
- Iselin, D.G. ve Lemer, A.C., (1993). *The fourth dimension in building: Strategies for minimizing obsolescence*, NAP, Washington.
- Joroff, M., Louargard, M., Lambert, S., Becker, F., (1993). Strategic management of the fifth resource: Corporate real estate, in *Facilities management and the business of space*, pp. 4-8, Arnold Publications, London.
- Kiell, M., (1992). *Commercial renovation: How to acquire, renovate, and remarket existing properties*, NAIOP, Norcross, GA.
- Langston, C. ve Lauge-Kristensen, R., 2002. *Strategic Management of Built Facilities*, Butterworth - Heinemann, Oxford.
- McGregor, W. ve Then, D., (1999). *Facilities management and the business of space*, Arnold Publications, London.
- Muhlebach, R.F. ve Alexander A.A., (1998). *Business strategies for real estate management companies*, eds. Lundeen, H.K. et al., Institute of Real Estate Management, Chicago.
- O'Mara, M.A., (1999). *Strategy and place: Managing corporate real estate and facilities for competitive advantage*, The Free Press, N.Y.
- Smith, P.R., Wessel, R.P., Neitlich, M.M., Seth, A.K., Porter, W.L., Stymiest, D.L., (2001). *Facilities engineering and management handbook: Commercial, industrial, and institutional buildings*, McGraw-Hill, USA.
- SPSS, (2001). *SPSS Base 11.0 User's guide*. SPSS Inc: Chicago, IL.
- ULI, (1978). *Adaptive use: Development economics, process and profiles*, ULI, Washington.