

## Görüşler / *Opinion Papers*

### Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi

#### *The Significance of Passive Conservation Against Risks in Archives and Libraries*

Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu\*

#### Öz

Dünyada ve ülkemizde afetler ve diğer tehlike potansiyelleri nedeniyle kültürel miras tehdit altında bulunmaktadır. Bu afetler insani faktörlerin yanı sıra, teknolojik ya da doğal nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Tarihi eser niteliğinde olan bazı kütüphane ve arşiv binaları da yapısal sorunlar nedeniyle afetler karşısında hasar görme olasılığına sahiptir. Hem tarihi eser niteliğinde olan bu yapılar, hem de bina bünyesinde bulunan kitaplar, elyazması eserler ile diğer kütüphane ve arşiv malzemesinin korunması amacıyla önceden (proaktif) tedbirler alınmalıdır. Bu tedbirler, pasif koruma ve/veya aktif koruma yöntemini içerebilir. Çalışmada, niteliksel araştırma yöntemi ile IFLA (Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kuruluşları Federasyonu) ve afet yönetimi ilkeleri doğrultusunda kütüphane ve arşiv personeli ile bina ve kütüphane, arşiv malzemesine etki eden risk faktörlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu risklerin azaltılmasına yönelik pasif / önleyici koruma yöntemleri de önerilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Pasif / önleyici koruma; risk analizi; arşiv ve kütüphanelerin korunması; bilgi ve belge yönetimi; iş sağlığı ve güvenliği (İSG); acil durum planlaması.

#### Abstract

The cultural heritage is under threat in the world and in our country due to the potential hazards and other dangers. These factors are caused by human, technological or natural-induced reasons. Some historical buildings which are used as library and archive buildings have the possibility of damage due to structural problems in case of disaster (Proactive). Precautions must be taken well before any kind of emergency situation or disaster due to protect both these structures as historical monuments, and books, manuscripts and other library and archive materials in historical and modern buildings. These measures may include passive/preventive and/or active conservation methods. This study aimed to examine risk factors by qualitative research method which affect to the library and archive staff, buildings and materials in accordance with the principles IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions) and disaster management. Passive / preventive conservation method proposals are extended for risk reduction.

**Keywords:** Passive / preventive conservation; risk analysis; archive and library conservation; information and document management; occupational health and safety (OHS); emergency planning.

\* Dr., Yeni Yüzyıl Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü. e-posta: [alpaslan.kuzucuoglu@yeniyuzuil.edu.tr](mailto:alpaslan.kuzucuoglu@yeniyuzuil.edu.tr)

## Giriş

Bilgi ve belge merkezleri olan kütüphane ve arşiv binalarındaki kütüphane ve arşiv malzemelerine zarar verebilecek iklimatik koşullarının izlenilmesi, pasif koruma yöntemlerinin uygulanarak risk faktörleri etkilerinin minimize edilmesi ve ideal koruma koşullarının sağlanması konusundaki pasif / önleyici koruma çalışmaları yürütülmektedir. Myrbakk (2005) bilgi ve belge merkezlerinde pasif konservasyonu; iklim kontrolü, güvenlik, depolama, kutulama ve afet planlaması ve kontrolü olmak üzere 5 aşamada değerlendirmiştir.

Merritt ve Reilly (2010, s. 13) tarihi yapılardaki koleksiyonlara yönelik “koruma değerlendirme ve planlama çalışmaları”nın bina genelinde dokuz konu üzerine odaklanılmasını öngörmüştür. Bu kısa ve uzun dönem eser koruma planlarının gelişimine katkı sağlayacak bir stratejidir. Tarihi yapılarda önemle üzerinde durulması gereken bu konular;

- 1-Bölge ve koleksiyonlar
- 2-Koleksiyonların korunması ve bölge bakımı ile ilgili personellerin sağlanması
- 3-Alan ve yapılar
- 4-Bölgenin iklimsel kontrolü ve çevresi
  - Sıcaklık / Bağıl nem
  - Kirlleticiler ve partiküller
  - Aydınlatma
  - Haşere Kontrolü
  - Temizlik
- 5-Koleksiyonlar ve koleksiyonlarla ilgili politikalar
- 6-Koleksiyonların sergilenmesi
- 7-Koleksiyonların depolanması
- 8-Bölge ve koleksiyonlar için acil durum hazırlığı
- 9-Bölge ve koleksiyonların güvenlik ve emniyetidir.

Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü tarafından kütüphane ve arşiv malzemelerinin bulunduğu ortamlardaki çevresel koşullara ilişkin standartlar geliştirilmiştir (ANSI/NISO Z39.79-2001). Bu standartlarda direkt malzemelere etki edecek çevresel koşullar (ışık, bağıl nem, sıcaklık, hava kirleticileri vb.) vurgulanmıştır. Bu risk faktörleri mikro çevre koşullarında (dolap, kapalı kutu vb.) veya makro çevre koşullarında (dolabın dışında, oda içinde bir mekan vb.) bulunabilir. Kağıt malzemenin korunmasına yönelik, optimum koruma seviyelerinin sağlanması üzerine değişik ülkelerin yetkili standardizasyon kurumları tarafından pek çok standartlar geliştirilmiştir (Arşiv ve kütüphane malzemelerinin uzun süreli saklanması için kullanılacak belge depolarının standartları ile ilgili ISO 11799:2003 Standartı vb. standartlar).

Bununla beraber konunun önemi nedeniyle IFLA, düzenlediği çalıştay, konferans ve araştırma projelerinde pasif konservasyona yer vermekte, bununla ilgili özel oturumlar yaparak pasif / önleyici korumaya yönelik farkındalık oluşturulmaktadır.<sup>1</sup>

## Amaç

Bilgi - belge merkezlerindeki kütüphane malzemesi ve arşiv belgeleri gibi koleksiyonların hasar görmesini engelleyecek veya olası riskleri en aza indirecek tedbirler ile olası acil durumlara yönelik tedbirleri içeren kapsamlı bir pasif / önleyici koruma çalışmasının yapılması gerekliliğinin vurgulanması bu çalışmanın amacını oluşturmuştur.

<sup>1</sup> IFLA'nın 80. Dünya Kütüphane ve Bilgi Kongresinin teması: "Koleksiyonların canlı tutulması: Önleyici Koruma Politikaları ve Uygulamaları" olarak belirlenmiştir. Bu başlık altında önleyici korumaya odaklanılarak küçük ya da büyük her büyüklükteki afetlere yönelik koleksiyonların korunması amaçlanmıştır. El yazması eser ve nadir kitaplardan oluşan koleksiyonlar için: koruma yönetimi (politikalar, değerlendirmeler, önceliklendirmeler, kaynakların tahsisi, acil durum planlaması, müdahale ve kurtarma vb.); çevresel kontrol (sıcaklık, bağıl nem kontrolü, kapsamlı haşere yönetimi vb.); koleksiyonların bakımı (taşınma, ulaşım, sergi, ödünç verme, erişim politikaları vb.); biçimlendirme (dijitalleştirme, mikrofilm ve fotokopi uygulamaları vb.) aşamalarına odaklanılmıştır (1 Temmuz 2014 tarihinde <http://conference.ifla.org/ifla80> adresinden erişildi).

## Kapsam

Bu çalışmada, ulusal ve uluslararası koruma ilkeleri ışığında, ilgili mevzuattan kaynaklanan yükümlülükler doğrultusunda bilgi - belge merkezlerindeki koleksiyonların korunmasından sorumlu karar vericiler, çalışanlar, araştırmacılar ve akademisyenlerin dikkatinin çekilerek, konunun öneminin vurgulanması hedeflenmiştir.

## Yöntem

Bilgi- belge merkezlerindeki kütüphane ve arşiv malzemesinin korunmasında sadece aktif yöntemlerle değil pasif / önleyici yöntemlerle de koleksiyonların korunması; bunun sonucunda sağlanacak katkıları, sorun ve uygulamaları tespit etmeyi amaçlayan bu araştırma, var olan durumu ortaya koyan tarama türü bir çalışmadır.

Araştırmada örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, belli bir ünitenin derinliğine ve genişliğine, kendisini ve çevresiyle olan ilişkilerini belirleyerek o ünite hakkında bir yargıya varmayı amaçlayan tarama modelidir (Karasar, 2014, s. 86).

## Pasif Koruma

Kütüphane ve arşiv binaları (bilgi- belge merkezi)<sup>2</sup> olarak kullanılan yapılar modern inşaat teknolojisi ile veya geleneksel yapım teknolojisi ile inşa edilmiş olabilmektedir. Yapıların kullanım özelliklerine göre hem binanın hem de bünyesinde bulunan eserlerin koruma stratejileri geliştirilmelidir. Bu yapılardan bina yönetmeliklerine uygun olmadan inşa edilen yapılar ile tarihi yapılarda bulunan el yazması eserler ve kütüphane arşivleri yeterli korunma koşulları sağlanamadığı için risk altında bulunmaktadır. Bu eserlerin uluslararası koruma kriterlerinde belirtilen şartları sağlaması için pasif ve aktif koruma yöntemleri uygulanmaktadır. Pasif koruma ve kontrol yöntemleri yapıya ve esere zarar vermeyen (tahrip etmeyen) kontrol, test ve izleme yöntemleri ile yönetmelik ve eğitim çalışmalarını kapsar.<sup>3</sup> Laboratuvar ortamında ve konunun uzmanı kişilerce doğrudan objeye yapılan muamele “aktif konservasyon”u, aktif konservasyon’un öncesinde ve sonrasında objenin taşınması, paketlenmesi, depolanması, bulunduğu ortamın nem, ısı ve ışık değerlerinin düzenlenmesi ile bunların sürekli kontrolü ise “pasif (önleyici) konservasyon” u oluşturur (Ersoy, 1996, s. 168-175).

## Arşiv ve Kütüphane Yapılarındaki Genel Riskler

Dünyada ve ülkemizde kütüphaneler ve arşivler pek çok nedenle tehdit altında bulunmaktadır. Örneğin Almanya’da 3 Mart 2009 tarihinde yıkılarak hasar gören tarihi arşiv binasında arşivler ciddi zarar görmüş ve bina kullanılamaz hale gelmiştir<sup>4</sup> (Haack, 2009). Bu örnekte görüldüğü gibi bilgi- belge merkezi olarak kullanılan yapılarda sadece bir acil durum ya da afetle binanın kendisinden kaynaklı değil zincirleme etki nedeniyle başka etkenlere bağlı olarak da tetiklenerek ortaya çıkan ikincil afetler oluşmaktadır.<sup>5</sup> Bu nedenle de bünyesindeki çok kıymetli eserler hasar görebilmektedir. Bu da bilgi- belge merkezlerinde önleyici tedbirlerin alınmasını zorunlu hale getirmektedir. Deprem afetinin çok etkili olduğu Japonya ve ABD’deki arşiv

<sup>2</sup> Çalışma genelinde kütüphane ve arşiv binaları için benzer yapıları da kapsayacak şekilde “bilgi - belge merkezi” kavramı getirilmiştir. “Bilgi - belge merkezleri”ndeki kütüphane ve arşiv malzemesi vurgulanmıştır.

<sup>3</sup> Pasif / Önleyici Koruma yöntemleri eser üzerindeki bozulmanın minimize edilmesi için en uygun maliyetli yöntemleri belirleyen, kültür varlıklarının hasar ve kaybını önleyici çalışmalardır (Waller, 2003, Ek s.12). Dokümantasyonu yapılmış eserler üzerinde öncelikli olarak bozulmaya neden faktörlerin saptanarak, bozulma varsa ya da bozulmaya neden olabilecek olası koşullar varsa problemlerin teşhisine yönelik analizlerin yapılması, bu analizler sonucunda da reaktif yani anlık çözüm üretilecek yöntemler yerine proaktif yani önceden önlemler alınarak bozulmanın önlenmesi çalışmalarının bütünüdür.

<sup>4</sup> Almanya Köln Arşiv Binasındaki çökmenin tam nedeni bilinmemekle birlikte binanın altından geçen metro kazılarının etkili olduğu görüşü hakimdir (Haack, 2009). Binanın eski olması da hasar etki şiddetinin artmasında etkili rol oynamıştır.

<sup>5</sup> Bu nedenle afet yönetim sistemleri çoklu tehlike yaklaşımı ile çalışmaktadır. Çoklu tehlike yaklaşımı ile tek bir tehlikeye takılıp kalmayıp, afetlere neden olabilecek tüm tehlikeler ele alınmaktadır (Kadıoğlu, 2011, s. 25). Bu tetiklemeye bağlı ikincil afetler; deprem sonucu altyapının (su, kanalizasyon, doğalgaz, elektrik vb.) hasar görmesi, yangın/ patlama oluşması, komşu yapıların yıkılması, bina içindeki sabitlenmeyen rafların devrilmesi sonucunda bilgi ve merkezini hasara uğratması örnek olarak verilebilir.

ve kütüphane binalarında da afet sonucunda önemli hasarlar meydana gelebilmektedir.<sup>6</sup> Yine dünyanın pek çok bölgesinde meydana gelen kütüphane yangınları sonucu insanlığın mirası olan eşsiz el yazması eserler, restorasyonu mümkün olmayacak şekilde yanıp kül olmaktadır. Savaş bölgelerindeki arşivler de büyük tehdit altındadır. Mali Timbuktu'daki yazma eserlerin kurtarılması için kütüphaneciler büyük çabalar sarf etmiş bunların bir kısmını tahliye etmeyi başarmışlardır. Halen Timbuktu elyazmaları ile ilgili uluslararası yardım kampanyaları devam etmekte ve dijital arşivleri oluşturulmaya çalışılmaktadır.<sup>7</sup>

Meydana gelebilecek bu olası hasarlar göz önüne alınarak bilgi- belge merkezi binalarındaki eserlerin dijitalleştirilmesi (görsel arşivlerinin hazırlanması) büyük önem arz etmektedir. Dünyada pek çok üniversitede özellikle de el yazması eserlerin görsel arşivlerinin oluşturulması için bünyelerinde stüdyolar kurulmakta ve gelecek nesillere aktarılması için gereken hassasiyet gösterilmektedir. Görsel arşivlerin oluşturulması yöntemi, özellikle savaş bölgelerinde bulunan eserlerin çalınma, yağmalanma ve tahrip edilme risklerine karşı da önemli bir koruma yöntemidir. Yine deprem, yangın, sel gibi afetlerde eserler zarar görme, yok olma riskine sahip olduğundan eserlerin önceden dijital arşivlerinin oluşturulması çok önemlidir. Bir el yazması eser için, bu tür dijital arşivler oluşturulurken; eserin arşiv numarası, yazarı, boyutları, kullanılan malzemenin özelliği, hangi tarihte yazıldığı, eserin bulunduğu ortamda daha önce kayıt edilmiş iç konfor koşullarının verileri, eser daha önce restorasyon geçirdiyse restoratör ismi, restorasyon tarihi, restorasyon yeri; kitabın cildi varsa, bu cilde ait boyutlar, üzerindeki desen tasarımının özellikleri ve menşei, cildi yapan sanatçının ismi, tarihi gibi bilgilerin detaylı olarak yer almasına dikkat edilmesi gereklidir. Buradaki amaç; eserlerin aşınma ve yıpranmalarının azaltılması, yerden tasarruf edilmesi, çoklu kullanıcı erişiminin sağlanması, güvenlik risklerinin azaltılması (Adcock, 1998, s. 60), olası bir afet nedeniyle ağır hasar almadan ya da tamamen yok olmadan önce sayısallaştırılarak kopyasının çıkarılmasıdır.



**(Resim 1):** Köln Arşiv Binasının çökmesi sonucu arşivlerde meydana gelen hasar<sup>8</sup>- solda (Foto: Reuters, 2009)- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ferit Melen Kütüphanesinde meydana gelen deprem hasarı- sağda (Foto: Türk Kütüphaneciler Derneği Arşivi).<sup>9</sup>

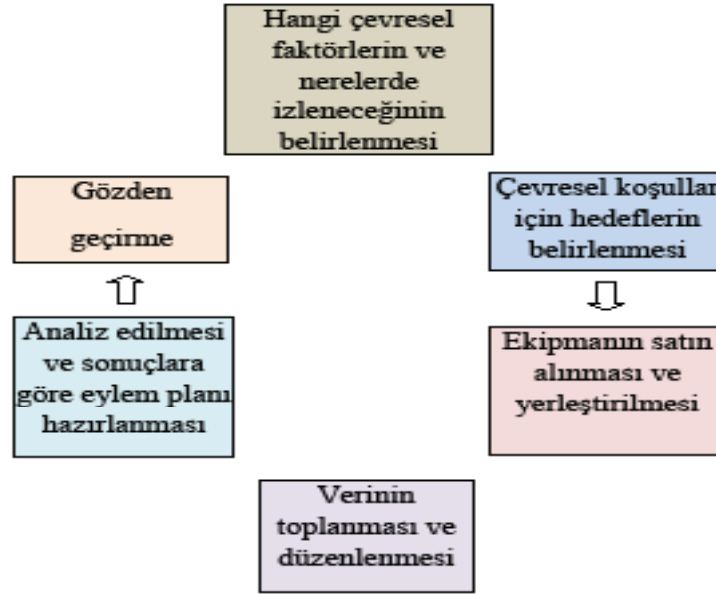
<sup>6</sup> Pasifik Bölgesindeki levhalarda meydana gelen depremlerde Japonya'daki kütüphane yapıları ile ABD San Andreas fay hattına yakın bölgedeki San Francisco şehrinde bulunan kütüphane yapılarında önemli hasarlar meydana gelmektedir. Bu bilgi-belge merkezlerinde deprem afetinde en büyük hasar, yapısal olmayan malzeme kaynaklı meydana gelmekte olup Amerika Federal Acil Durum Yönetimi Teşkilatı olan FEMA'nın hazırladığı "Yapısal Olmayan Deprem Hasarı Risklerinin Azaltılması"na yönelik rehberlerle deprem olmadan önce alınacak tedbirler belirlenmiştir (FEMA, 2011).

<sup>7</sup> CAMP, Birleşik Afrika Malzemeleri Projesi'nin (The Cooperative African Materials Project) yürüttüğü "Timbuktu El yazması Eserlerin Sayısallaştırılması Projesi" bunlardan biridir. (5 Temmuz 2014 tarihinde [www-apps.crl.edu/areastudies/CAMP/collections/timbuktu.htm](http://www-apps.crl.edu/areastudies/CAMP/collections/timbuktu.htm) adresinden erişildi).

<sup>8</sup> <http://www.reuters.com/article/2009/04/07/us-germany-cat-idUSTRE53653120090407> adresinden 25 Haziran 2014 tarihinde erişildi.

<sup>9</sup> Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı Ferit Melen Merkez Kütüphanesi'nin deprem sonrası aldığı hasar ile ilgili yapılan tespitlerde çekilen görsel için Türk Kütüphaneciler Derneği (TKD) Başkanı Sayın Ali Fuat KARTAL'a teşekkür ederim. Van Depreminden sonra ziyaretler ve teknik incelemeler kapsamında Van'daki Kütüphanecilerle dayanışma amacı ile TKD, ÜNAK, ve ANKOS tarafından ortaklaşa düzenlenen kampanya çerçevesinde toplanan yardımlar teslim edilmiş, mevcut durum hakkında bilgi alınmıştır ([www.kutuphaneci.org.tr](http://www.kutuphaneci.org.tr)).

El yazmaları ile ilgili koruma kriterleri basılmış yayınlar ile bir dosya içerisinde saklanan dokümanlara da uygulanabilmektedir. İç konfor koşullarını etkileyen bağıl nem ve bağıl nem dalgalanmaları, sıcaklık ve sıcaklık dalgalanmaları, ışık, radyasyon, titreşim, toz, mikrobiyolojik aktivite, böcekler ve kemirgenler, hava kirleticileri gibi etkenlerle ilgili ölçüm ve izleme çalışmaları periyodik olarak sürdürülmelidir. Bilgi- belge merkezleri için uygun iklimatik koşulların temin edilmesi için aşağıdaki süreçlerin uygulanarak risk değerlendirmesi çalışmalarının yapılması gerekir.



(Şekil 1): Kütüphanelerde uygun iklimatik koşulların sağlanması süreci (Henderson, 2007).

Bilgi-belge merkezlerindeki eserler organik esaslı malzemeler olup, yukarıda sayılan çevresel faktörler nedeniyle kırılğan / zarar görebilir yapıda olduklarından bozulmaya uğrarlar. Bunlar aşınma ve yıpranma, büzülme, çatlaklar, kırılğanlık, çözülme, renk değişimi, delinme, toz ve kir birikimi nedeniyle kalıcı kirlenme olup, eser üzerinde geri dönülmez hasarlara neden olabilmektedir. Depo ortamları ile okuyucular tarafından kullanılan ve sergilenen/ eserleri bünyesinde barındıran bilgi- belge merkezleri için belirlenebilecek genel risk faktörleri aşağıda sunulmuştur (Tablo:1). Bunlar potansiyel tehlike faktörleri olup, gerekli önlemler alınmadığında riske yani kayıp olasılıklarına dönüşmektedir.

(Tablo 1): Bilgi- belge merkezleri için belirlenen genel tehlike tablosu<sup>10</sup>

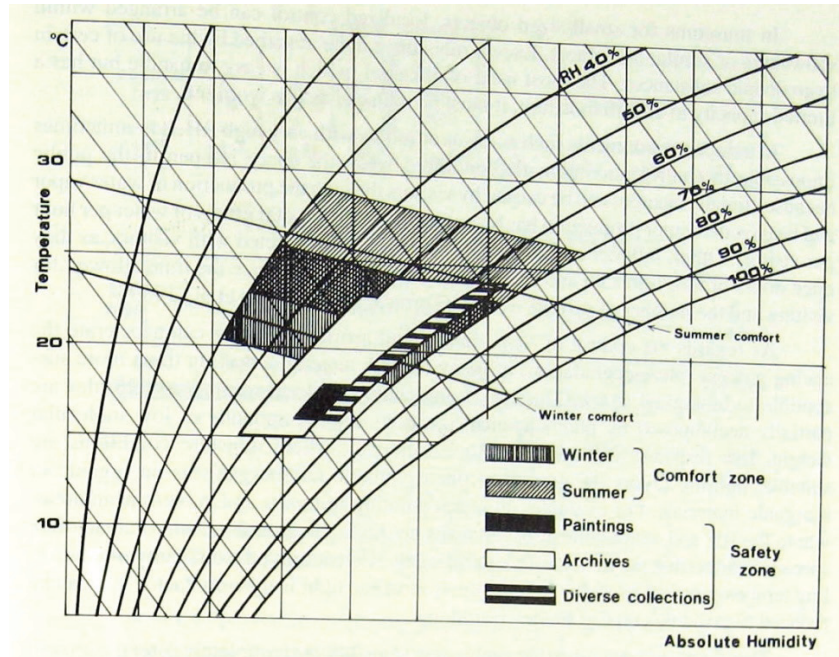
| Çevresel Faktörler  | Biyolojik Faktörler  | İnsan Faktörü  | Afet Faktörleri  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ç1: Uygun Olmayan Bağıl Nem</li> <li>• Ç2: Uygun Olmayan Sıcaklık</li> <li>• Ç3: Işık</li> <li>• Ç4: Hava Kirleticileri</li> <li>• Ç5: Rutubet</li> <li>• Ç6: Malzeme Kaynaklı</li> <li>• Ç7: Toz</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• B1: Mikroorganizmalar</li> <li>• B2: Böcekler</li> <li>• B3: Kemirgenler</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İ1: Hatalı Depolama</li> <li>• İ2: Hatalı Arşivleme</li> <li>• İ3: Taşıma Kaynaklı</li> <li>• İ4: Ziyaretçi Kaynaklı</li> <li>• İ5: Hırsızlık</li> <li>• İ6: Vandalizm</li> <li>• İ7: Hijyen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Deprem</li> <li>• A2: Tsunami</li> <li>• A3: Yangın</li> <li>• A4: Su Baskını</li> <li>• A5: Fırtına</li> <li>• A6: Yıldırım</li> </ul> |

<sup>10</sup> IFLA İlkelerinden uyarlanmıştır.

## Çevresel Faktörler

### Ç1-Ç2: Uygun olmayan Bağıl nem ve Sıcaklık

Sıcaklık ve bağıl nem ile bu faktörlerden kaynaklanan sıcaklık dalgalanmaları ve bağıl nem dalgalanmaları süreçlerindeki döngüler, kütüphane eserlerinin hasar süreçlerini hızlandırmaktadır. Sıcaklık ve bağıl nem değerleri, higroskopik<sup>11</sup> (kağıt, ahşap vb) özellik gösteren eserlerin bulunduğu ortamda kesinlikle kontrol altına alınmalıdır. Bu objelerin nem içeriği, içinde buldukları ortamla denge içindedir. Uygun olmayan koşullarda bünyelerindeki su içeriği kolaylıkla artabilmektedir. Örneğin %62-65 oranlarındaki bağıl nemde kağıt içindeki nem %7-8 oranında artabilmektedir (Caneva, Nugari ve Salvadori, 1991, s.114). Ziyaretçilerin sıklıkla ziyaret ettiği mekanlarda, ortamın bağıl nem ve sıcaklığı da etkilenmektedir. Bununla birlikte koleksiyonlar, arşiv, ziyaretçiler ve personel için de konforlu bir mikroklimatik ortama gereksinim duyulmaktadır.



(Şekil 2): Psikrometrik diyagram (Plenderleith ve Philippo, 1960).

Genellikle (Şekil 2’de görüldüğü üzere) arşivler için eserlerin kimyasal karakterlerini korumak için kabul edilen sıcaklık limitleri  $20\pm 5^{\circ}\text{C}$  ve bağıl nem limitleri ise, %50-65 arasındadır. Bu değerler koleksiyonlar için güvenlik sınırlarıdır (Caneva ve Ark. s. 115).<sup>12</sup> Bu değerler ideal değerler olup, kütüphanelerde okuma salonları ile depolarda; gece ve gündüz iç ortam koşullarında büyük farklılıklar olmaması gerekir. Sıcaklık dalgalanması 16 ile  $21^{\circ}\text{C}$ , bağıl nem dalgalanması ise %40-60 arasında olmalıdır (Chapman, 1990, s. 8). IFLA İlkelerinde ise biyolojik riskler açısından küf gelişiminin önlenmesi için bağıl nemin %65 oranını aşmaması tavsiye edilmiştir (Adcock, 1998, s. 24).

Bilgi- belge merkezi ortamlarının bu değerlerin içinde kalmasını sağlayacak klima sistemleri özellikle yeni binalarda tesis edilebilmektedir. Ancak havalandırma, ısıtma,

<sup>11</sup> Kağıt, deri gibi organik esaslı maddeler, kimyasal özellikleri nedeniyle ortamda bulunan nemi bünyelerine çekme özelliğine sahiptir. Ortam kuruduğu zaman da bünyelerinde bulunan nemi tekrar buldukları ortama geri verirler. Bu organik malzemelerin higroskopik özelliği olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle ortamda bulunan ıslanma-kuruma döngülerinde eserler bozulmaya uğramaktadır.

<sup>12</sup> Caneva, “Sanat Eserlerinin Konservasyonunda Biyoloji” isimli eserinde söz konusu diyagram ve değerleri; (1) Plenderleith H.G. ve Philippo P., (1960); (2) Gallo F., (1985); (3) Kuhn H., (1986); (4) Massa S. ve G. Caneva (1988) kaynaklarına dayandırmıştır. (1) Climatology and Conservation in Museums, Museum XIII/4. 203-209 (2) Biological Factors in Deterioration of Paper. Rome. ICCROM (3) Conservation of Works of Art and Antiquities. Vol.1. London. Butterworths. (4) Analisi Dele Condizioni Termogrometriche in Relazione alla Conservazione Del Materiale Grafic. 2nd International conference on Non-destructive Testing, Microanalytical Methods and Environment Evaluation for the Study and Conservation of Works of Art, Perugia, III/11.ss. 1-11, 13.

soğutma sistemlerinin bir arada ele alındığı kompleks sistemlerin kurulması eski yapılarda çoğunlukla mümkün olmamaktadır. Bu tür eski yapılarda da pasif koruma yöntemi olarak doğal havalandırma, sürekli ortamın ölçülmesi<sup>13</sup>, ortamın nemini dengeleyici silika jel paketlerin ortama yerleştirilmesi<sup>14</sup> ve ortamın durumuna göre nem alma/verme cihazlarının yerleştirilmesi önem kazanmaktadır.

### Ç3: Işık

Bilgi- belge merkezi binalarında görünür ışık ve ultraviyole etkileri de önemle izlenmesi gereken risk faktörlerindedir. Hem doğal ışık (güneş ışığı) hem de yapay ışıklar (fuloresan vb.) eserler için hasar verici etkiye sahiptir. Bu hasarın derecesi eserin ışık kaynağına olan uzaklığı, ışığın şiddeti ve maruz kalma süresine göre değişmektedir. Işık, kağıdın kimyasal yapısındaki uzun selüloz zincirlerini bozarak kopmasına neden olmaktadır (Champa, 2008).

Arşivlere etki edecek ışık şiddeti (lüks) için gerekli kriterler: çoğu petrol esaslı ve tempera boyalı resimler, fresk, boyanmamış deri ve ahşap, boynuz, kemik, fildişi, cila ve bazı plastikler gibi “duyarlı eserler” 600.000 lüks saat/sene; Çoğu tekstil, suluboya, pastel, baskılar ve çizimler, el yazmaları, minyatürler, tablolar, duvar kağıdı ve botanik örnekleri içeren doğal tarih nesnelere, kürk ve tüyler gibi “orta duyarlı eserler” 150.000 lüks saat/sene; ipek ve siyah beyaz fotoğraflar gibi “yüksek duyarlı eserler” (vb.) 15.000 lüks saat/sene olarak belirlenmiştir (Camuffo, 2013, ss. 157-158). Genel olarak, okuma salonlarında 200-300 lüks, depo ve kitap raflarında ise 50-200 lüks değerleri tolere edilebilir düzeyler olarak kabul görmektedir (Adcock, 1998, s.28).

Bu kriterlere ait eşik değerlerin aşılması için gerekli koşullar sağlanmalıdır. Eserler ışık kaynaklarından uzağa yerleştirilmeli, pencere camlarına güneş ışığının UV etkilerini önleyici renkli filmler konulmalı, gerektiği zaman yanabilen sensörlü ışık kaynakları kullanılmalı, eserler direkt olarak ışık kaynağı altında bulunmamalıdır.

### Ç4: Hava kirleticileri

Bilgi- belge merkezi envanterinde bulunan eserler üzerinde tahribat yapabilecek kirleticiler; kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S), formik asit (HCOOH), formaldehit (HCHO), asetik asit (CH<sub>3</sub>COOH) gibi maddeler olabilmektedir. Özellikle sülfürik madde içerikli gazlar selülözik yapıdaki malzemelere (kağıt ve kumaş gibi) çok zarar verebilmektedir (Dahlin, 2002).

Bu konuda pek çok araştırma yapılmakta ve tedbir önerileri gerçekleştirilmektedir. Bunlardan biri de Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programında yer alan MEMORI Projesidir.<sup>15</sup> Bu projede Almanya Fraunhofer Enstitüsü ile Norveç Hava Araştırmaları Enstitüsü'nün (NILU) geliştirdiği hava kirleticilerin varlığını ve oranını tespit eden örnekleyicilerin bir okuyucuya yerleştirildikten sonra direkt olarak bilgisayar üzerinden sonuçların analiz edilmesini sağlayan bir sistem geliştirilmiştir. Yine internet üzerinden yapılan kirletici etki modeli<sup>16</sup> (impact pollution model) programlarıyla doğal olarak havalandırılan bir yapı ile iklimlendirme sistemleriyle havalandırılan bir binada bulunan eserlere hava kirleticilerinin etki oranları kolaylıkla tespit edilebilmektedir.

<sup>13</sup> Ölçümler veri toplayıcı (datalogger) cihazlarla sağlanmalıdır. Bu yöntemlerle ortamın izlenmesi (monitoring) sağlanacaktır. Ayrıca CO<sub>2</sub> ölçer cihazlarla da ortamın yeteri kadar havalandırılıp havalandırılmadığı ölçülerek risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

<sup>14</sup> Burada ortam olarak daha mikro ortamlar olan nadir eserlerin konulabileceği sergi vitrini ya da kitap dolapları vurgulanmaktadır. Zira büyük hacimli kütüphane ortamlarında silika jel yerleştirilmesi uygulanabilir bir yöntem değildir. Kendi ağırlığının %38'i kadar su buharı emebilen Silika Jel (SiO<sub>2</sub>) malzemesinin (ICROM, 1987) mikro / küçük hacimlere yerleştirilmesi bu ortamlardaki nem dengesini higroskopik özelliği nedeniyle sağlayacaktır.

<sup>15</sup> MEMORI Projesi Taşınabilir Kültürel Varlıklar Üzerindeki Kirletici Gazların Ölçme, Etki Değerlendirme ve Zarar Azaltma Projesi (Measurement, Effect Assessment and Mitigation of Pollutant Impact on Movable Cultural Assets - www.memori-project.eu)

<sup>16</sup> Kirletici Etki Modeli yazılımı, AB 5. Çerçeve programlarından olan IMPACT Projesi ile oluşturulmuş olup; internet üzerinden kullanıma açıktır. Programla, doğal yolla havalandırılan binalar ile iklimlendirme sistemi bulunan binalardaki objeler üzerine etki eden hava kirliliği oranı belirlenebilmektedir. (<http://www.ucl.ac.uk/sustainableheritage-save/impact/index.htm> adresinden 10 Temmuz 2014 tarihinden erişildi).

Bu etkilerin analiz edilebilmesi için pasif örnekleyiciler (küçük bir muhafaza içine konulan kimyasal maddeye ya da bir cam üzerine etki eden kirleticileri ölçen örnekleyiciler) ya da aktif örnekleyiciler (elektronik sistemle/sensörle çalışan örnekleyiciler) kullanılmaktadır. Hava kirleticileri etkilerinin tespit edilmesi durumunda HVAC<sup>17</sup> sistemlerindeki filtrelerin daha sık temizlenmesi, doğal havalandırılan binalarda pencerelere filtre konulması, kitapların dolaplar içine yerleştirilmesi koruma açısından uygun olacaktır.

#### **Ç5:Rutubet**

Özellikle depolama koşullarında iklimlendirme sistemi bulunmayan mekanlardaki yüksek nem nedeniyle duvarlarda rutubet oluşmakta, bunun sonucunda da çiçeklenme etkileri<sup>18</sup> bulunmakta; bu da yapı taşlarında bozulmaya neden olmaktadır. Bu tür duvarlara yaslı vaziyette bulunan dolaplarda da rutubetlenme oluşabilmektedir. Zincirleme etki ile rutubet dolabın içindeki esere de sirayet edebilmektedir.

Rutubetin varlığı protimetre cihazlarıyla ölçülmeli, özellikle ahşap malzemeli dolaplarda protimetre üzerinde ölçülen değere karşılık gelen rutubet içeriğinin % olarak gösterildiği dönüşüm tablosundan faydalanılarak rutubetin oranı tespit edilmelidir. Tespit edildiğinde öncelikle duvardaki rutubetin giderilmesi ile dolap ve duvar arasına kurşun bir levha konularak rutubet etkilerinin arşivlere ulaşmaması sağlanmalıdır.

#### **Ç6:Malzeme kaynaklı riskler**

Arşiv odaları ve okuyucu salonlarındaki ahşap esaslı malzemelerden yapılan dolaplardan oluşabilecek formaldehit emisyonu sonucu eserler üzerinde olumsuz etkiler meydana gelebilmektedir. Bu nedenle depolama alanlarında, taşımada bu tür salınım yapan malzeme yerine esere zararlı salınım yapmayan malzemeler, raf ve dolap sistemleri tercih edilmelidir (Adcock, 1998, s.26). Olumsuz etkilere yönelik ortam ölçme ve değerlendirme çalışmaları sonucunda gerekli tedbirler alınmalıdır.

#### **Ç7:Toz**

Hava kaynaklı tozlar ile yapının çevresinde bulunan toz kaynaklarından iç ortama ulaşan tozlar arşivler için tehdit edici bir risk faktörüdür. Tozların higroskopik özellikleri nedeniyle toprak, katran, metalik maddeler, mantar sporları ve nem kütüphane bünyesine girip arşivlerin yüzeylerinde temizlenemeyen hasarlara neden olmaktadır. Ayrıca mantarların üremesi için ideal ortamlar oluşmaktadır. Bu durumda kağıdın kimyasal ve fiziksel özelliği bozulabilmektedir. Tozun yapısı da (köşeli, yuvarlak şekilli olması vb.) bozulmayı hızlandırmaktadır.<sup>19</sup>

Tozlanma riskine karşı binanın dışındaki toz kaynaklarının giderilmesinden başlamak üzere (riski kaynağında yok etmek), iç ortamda tozların periyodik aralıklarla elimine edilmesi, tozların yoğunluğu ve yapısını anlamak amacıyla yapışkan örnekleyicilerin iç ortama yerleştirilmesi, partikül sayım cihazlarıyla tozun iç ortamdaki miktarının belirlenmesi gibi koruma yöntemleri uygulanmalıdır.

<sup>17</sup> HVAC (Heating, Ventilating and Air Conditioning) ısıtma, havalandırma ve havayı şartlandırma otomasyon sistemleridir.

<sup>18</sup> Yapı malzemesindeki en önemli bozulma etkeni suda çözünebilir tuzların varlığıdır. Bu tuzlar, taşların yapısına herhangi bir şekilde suyun girmesiyle çözelti haline gelerek taşların gözeneklerine doğru hareket ederler, tuzlar çözücü suyun buharlaşması ile de taş yüzeylerinde ve yüzeylerin hemen altındaki kılcal gözeneklerde kristallenirler. Çiçeklenme (efflorescence) olarak adlandırılan bu sürecin defalarca tekrarlanması özellikle taş yüzeylerinde şiddetli erozyona, iç yapılarında ise dayanıksızlığa neden olmaktadır.

<sup>19</sup> Norveç Hava Araştırmaları Enstitüsü'nde toz örnekleyiciler ile Kültürel Miras Profesyonellerine yönelik yapılan çalışmalarda tozun yapısının ve yoğunluğunun belirlenmesi için analizler yapılmaktadır (<http://products.nilu.no>). Beylerbeyi Sarayında yapılan Doktora Tezi çalışmasında, ortama etki eden tüm risk faktörleri belirlenirken toz varlığı, yoğunluğu ve şeklinin tespiti amacıyla da benzer bir yöntem kullanılmıştır (Kuzucuoğlu, 2011).



## Biyolojik Faktörler

### ***B1:Mikroorganizmalar- B2:Böcekler-B3:Kemirgenler***

İç ortamda gerekli iklimatik koşulların sağlanmaması ya da temizliğe dikkat edilmemesi sonucunda mikrobiyolojik aktivite ya da böceklenme faaliyetleri görülebilmektedir. Genellikle mantarın uygun yaşama ve üreme ortamı %63-100 aralığındaki bağıl nem ve 15-35°C aralığındaki sıcaklıktır (Sahoo, 1990). Arşiv ortamlarının bu değerler içerisinde bulunmaması gerekir. Yine böcek ve kemirgen aktivitesinin varlığının ölçülmesi amacıyla yapışkan böcek/ kemirgen tuzakları binaların çeşitli yerlerine yerleştirilmeli, periyodik olarak bu tuzaklar kontrol edilerek istatistiği tutulmalıdır. Özellikle ahşap raf, mobilyalar ile kağıt, deri gibi malzemeler üzerine ciddi tehdit olan böceklere yönelik böcek tanımlama kartlarından faydalanılarak, teşhisi yapılan böcek türüne göre ilaçlama yöntemleri geliştirilmelidir (lokal ya da binanın tamamında). Yine temizleme ekipmanları satın alınarak mekanların periyodik temizliği ve temizlik personelinin eğitimine önem verilmelidir. Kemirgen aktivitesine karşı drenaj sistemlerine dikkat edilmeli, kapı ve pencerelerin açık kalmamasına özen gösterilerek, kemirgen varlığının tespiti durumunda ilaçlama yöntemleri belirlenmelidir.

## İnsan Faktörü

### ***İ1:Hatalı Depolama- İ2:Hatalı Arşivleme- İ3:Taşıma Kaynaklı Riskler- İ4:Ziyaretçi Riskleri- İ5:Hırsızlık- İ6:Vandalizm- İ7:Hijyen***

Gerek okuyucuların gerekse kütüphane görevlilerinin yaptığı kasıtlı ya da kasıtsız hareketler sonucunda arşivlerde zarar meydana gelebilmektedir. Bunlar hatalı depolama (uygun olmayan depolama koşulları ve düzeni), taşıma hataları, yeterli temizliğin yapılmaması, hatalı restorasyon, hatalı etiketleme (etiketleme malzemesi kitabın cildine zarar veren bir kimyasal içerebilir), tükenmez kalemle işaretleme (Kitapların cildine / iç sayfalarına), vandalizm, kitapların sayfalarının işaretleme amacıyla kıvrılması, güvenlik yetersizliği nedeniyle (kapalı devre televizyon sisteminin, güvenlik görevlilerinin bulunmaması vb.) hırsızlık, çalışanların iç ortamlarda yemek yemesi sonucu oluşabilecek böcek ya da kemirgen aktivitesi, mutfakta ya da iç ortamlarda kullanılan kimyasalların yanlış kullanımı nedeniyle patlama olasılığı gibi tehlike ve riskler olabilmektedir.

Bu sayılan tehlikelerin riske dönüşmemesi için öncelikle bilgi-belge merkezi genelindeki olası tehlike ve risklere karşı çalışanların eğitimine (kütüphane ve arşiv malzemesinin korunması, hijyen, bina güvenliği, kişisel güvenlik ve hastalıklardan korunma vb.) önem verilmeli, önlem alınmadığı takdirde oluşabilecek can ve mal kayıpları hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.<sup>20</sup>Bununla birlikte kütüphane binasında bulunan okuyuculara yönelik de talimatnameler ve uyarıcı-yönlendirici yazılarla kütüphane ve arşiv malzemesi ile binanın korunması için farkındalık oluşturulmalıdır.

## Afet Faktörleri

### ***A1:Deprem-A2:Tsunami-A3:Yangın-A4:Su Baskını-A5:Fırtına-A6:Yıldırım***

Dünyanın her yerinde meydana gelebilen acil durum ve afetler karşısında önceden tedbirler alındığında olası hasarlar/kayıplar en aza indirebilmektedir. Bunun için önceden proaktif olarak mevcut tehlike ve risklerin belirlenmesi ile bu risklere yönelik koruyucu tedbir önerileri içeren politikaların hazırlanması, bu politikaları başta karar verici pozisyonundaki yöneticiler olmak üzere tüm çalışanların benimsemesi önemlidir. Başarılı afet yönetimlerinde;

- Önleme/zarar azaltma,
- Hazırlıklı olma,

<sup>20</sup> Kontrol altında tutulacak alanlar kütüphane ve arşiv malzemesinin bulunduğu lokasyon, bina, bina bölümleri, sergi ya da kitap dolabı, eser türü, binanın çevresi, koruma ilkeleri ve kurum içinde belirlenen kural ve yönetmelikler açısından değerlendirilebilir. Her biri için ayrı koruma ve eğitim stratejileri belirlenmelidir.

- Müdahale
- İyileştirme aşamaları bulunmaktadır.

Afetler doğal ya da insan kaynaklı olarak meydana gelebilmektedir. Depreme yönelik yapısal ve yapısal olmayan tehlikelerin riske dönüşmemesi için önlemler alınmalıdır. Yapısal önlemler; jeolojik açıdan yapının zemininin güçlendirilmesi ya da yapının statik açıdan güçlendirilmesi, restorasyon, rehabilitasyon, yeniden yapım çalışmalarını kapsar. Yapısal olmayan<sup>21</sup> önlemler ise yapının taşıyıcı olmayan unsurlarına yönelik örneğin, dolapların, mobilyaların ya da eşyaların sabitlenmesi, aydınlatma ve iklimlendirme tesisatının bağlantı elemanlarının periyodik bakımı gibi çalışmaları kapsar. Bunlara yönelik tedbirlerin alınmaması durumunda can ve mal kaybının oluşacağı kaçınılmazdır.<sup>22</sup> Yangına yönelik olarak ısı ve duman sensörlerinin binaya tesisi, yangın tüplerinin hazırlanması, sprinkler sistemi kurulması, yangın tatbikatları, kat planlarının hazırlanması, bilgilendirici ve uyarıcı işaretlemelerin konulması gibi çalışmaları içerir.

Olası bir su baskınına karşı eserlerin zeminde depolanması yerine daha yüksek yerlerde depolanması, önceden kum torbalarının hazırlanması, binaların olası su baskını meydana gelebilecek alanların uzağında inşa edilmesi (dere yatakları vb.) gibi önlemler alınmalıdır. Fırtına olasılığına karşı çatı malzemeleri, yıldırım olasılığına karşı da çatıdaki paratonerler periyodik olarak kontrol edilmelidir.

Afetlerle mücadeleyle yönelik çalışmalar kapsamında bireysel / bina içi bölgesel koruma yerine toplu / bina genelinde koruma esas alınmalıdır. Çalışanların acil durum / afet meydana gelmeden önceden eğitimi / tatbikatlar, acil durum planlarının önceden hazırlanması, kişisel koruyucu donanımlar ile müdahale ekipmanının önceden temini, tahliye yerlerinin planlanması, acil çıkış ve güvelik işaretlemelerinin yapılması bir bilgi- belge merkezi binası için öncelikli olarak ele alınması gereken konulardır.

Afet Acil Durum Planlarına altlık teşkil eden “Afet Yönetimi Temel İlkeleri” olan dört evrede genel olarak yapılabilecek çalışmalar ise: **Önleme / zarar azaltma** safhasında, tehlikelerin tanımlanması, bina ve arşivlere bu tehlikelerden kaynaklanan risklerin ne derece etki edebileceğinin belirlenmesi, bina genelinde inceleme ve izleme sistemleri ile yangın algılama dedektörlerinin (ısı, duman vb.) kurulması, okuyucu salonlarında ve depolarda bulunan kitap ve eserlerin hasara uğramaması için rafların sabitlenmesi gibi önlemler, önemli kayıtların yedeklerinin alınması ve kütüphane binasından başka güvenli bir yerde saklanması, bilgisayarlar için elektrik kesilmesi durumunda alternatif güç kaynaklarının sağlanması, risk transferi<sup>23</sup> amacıyla sigorta anlaşmalarının yapılması; **Hazırlık** safhasında, Acil Eylem Planlarının bilimsel temelli senaryolar dahilinde hazırlanması, planların periyodik aralıklarla revize edilmesi, sigorta dokümanlarının kopyalarının hazırlanması, kurtarma prosedürlerinin geliştirilmesi, bu hazırlanan prosedürlerin hem arşivlerin bulunduğu yerdeki çalışanlara hem de afet durumunda tahliye olacağı binadaki çalışanlara dağıtımının sağlanması, kat planlarının hazırlanması, tahliye yolları, şalter ve yangın söndürme tesisatının yerlerinin belirlenmesi (yangın dolabı, hidrant, dedektör yerleri vb.), acil durumlarla mücadeleye yönelik ekiplerin kurulması, bu ekiplerde yer alacak çalışanların görev ve sorumluluklarının belirlenmesi ile sürekli eğitim ve tatbikat çalışmalarını; **Müdahale** safhasında, önceden belirlenmiş acil durum prosedürleri çerçevesinde acil durum alarmı ile birlikte çalışanların binadan tahliyesi, tahliye açısından önceliklendirilmiş arşivlerin sırasıyla tahliyesinin sağlanması, ıslanmış arşivler için önceden yerleri belirlenmiş restorasyon ünitelerine bu eserlerin gönderilmesinin sağlanması, müdahaleye imkan tanıyacak ekipman ve donanımın önceden sağlanması; **İyileştirme**

<sup>21</sup> Binadaki yapısal olmayan elemanlar, bir binanın taşıyıcı sistemi haricindeki kısımları olup; kolon, kiriş, taşıyıcı duvar, çatı ve temel haricindeki elemanlardır (Boğaziçi Üniversitesi YOTA El Kitabı, 2005).

<sup>22</sup> 1999 İzmit depremindeki yaralanmaların %50'si, ölümlerin %3'ü yapısal olmayan elemanlardan kaynaklanmıştır (Petal, 2003).

<sup>23</sup> Risk Transferi, ortaya çıkabilecek olası risk durumlarındaki kayıpların, sigorta ve reasürans piyasalarına devrolunmasını ifade eder.

safhasında, hem hasar görmüş bina hem de eserler için bir restorasyon programı hazırlamak, binanın tekrar kullanımını ve temizlenmesini sağlamak, eserlerin okuyucuların hizmetine en kısa sürede sunulabilmesi için gerekli restorasyon koşullarının sağlanması, en uygun metotların belirlenebilmesi için restoratör desteğinin sağlanması, yaklaşık maliyetlerin hesaplanması, sigortacılarla iletişime geçme gibi aşamalar yer alır.

Dünyada acil durumlar ve afetlerde kültürel mirasın korunmasına yönelik pek çok etkinlikler ve eğitimler düzenlenmektedir. Bunlardan Uluslararası Kültürel Varlıkların Restorasyonu ve Korunması Çalışmaları Merkezi (ICCROM), Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS), Milletlerarası Müzeler Konseyi (ICOM), Uluslararası Kütüphaneler Birliği'nin (IFLA) afet durumlarındaki arşiv ve kütüphane eserlerinin acil eylem planlarının hazırlanması, eserlerin enkaz altından kurtarılması, tahliyesi, taşınma metotları, yeniden restorasyonu, işbirliği yapılacak paydaş kurumlar ile uluslararası kurumların koordinasyonu, görsel arşivlerinin oluşturulması konusunda yaptığı çalışmaların ülkemize de model olarak uygulanabileceği değerlendirilmelidir.

### Tartışma

Ulusal ve uluslararası standartlar gereği kütüphane ve müze malzemesinin bulunduğu yerlerdeki optimum koruma koşullarının sağlanması, bilgi ve belge merkezi sorumluları için önemle ele alınması gerekli bir konudur. Bu eserlerin gelecek nesillere intikalinin sağlanması ve bu şekilde bilgi birikiminin aktarılması önemlidir. Bu nedenle gerek kütüphane malzemesinin bulunduğu okuma salonları, depolama alanları gibi mekanlardaki çevresel koşullara yönelik önlemler, gerekse olası acil durum ve afetlere yönelik önlemlerle ilgili standartların büyük bir ciddiyetle uygulanması sağlanmalıdır.

Bilgi- belge merkezi binaları ile bünyelerinde bulunan kütüphane, arşiv malzemesine yönelik her türlü afet planlama çalışmaları (deprem odaklı, yangın odaklı acil eylem planları vb.) da risk analizlerine bağlı olarak hazırlanmalı; tüm çalışanlar için bu konularda kurumsal ve yerleşik bir kültür oluşturulmalıdır. Risk analizleri sonucu arşiv ve kütüphane yapıları için **risk haritaları** oluşturulmalı bunun için Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) gibi sözel ve görsel veriyi depolayan ve arşivleyen, karar vericilerin hızlı karar vermesini sağlayan yazılımlardan istifade edilmelidir. Bu tür sistemlere yazılı ve görsel formatlardaki tüm bilgiler entegre edilmelidir.

Tüm çevresel koşullardan ve acil durum / afetlerden kaynaklanan olası etkilerin azaltılmasına yönelik olarak hazırlanacak koruma master planları kapsamında; koleksiyonların cinsi, büyüklüğü, ortam koşullarına yönelik izleme kayıtları, alınan önlemler, binadaki tüm alanlara, tüm çevresel koşullara ve acil durumlara yönelik talimatların hazırlanması sağlanmalıdır. Çalışanların eğitim ve tatbikatlarına önem verilmelidir.

Daha üst ölçekli olarak da korumaya yönelik uluslararası standartlardan ülkemizde mevcut olmayanların, ülkemizde de tanımlanması doğrultusunda girişimlerde bulunulmalıdır.

### Sonuç

Tüm insanlığın kültürel mirası niteliğinde olan bilgi- belge merkezi binaları ile bu binalardaki okuma salonlarında ve depolama alanlarında bulunan kütüphane ve arşiv malzemesine yönelik koruyucu tedbirler öncelikli olarak alınmalıdır. Bu tedbirlerden önleyici / sınırlandırıcı nitelikteki proaktif önlemler içeren **pasif koruma** yöntemleri bu çalışmada vurgulanmıştır. Şüphesiz bilgi- belge merkezlerinde burada anılan tehlike ve risk faktörlerinin her biri detaylı şekilde araştırılmalıdır. Bilgi- belge merkezi binaları, içeriğindeki paha biçilmez kütüphane ve arşiv malzemeleri açısından değerlendirildiğinde; çevresel, biyolojik, insan ve afet faktörleri genel tehlike ve (önlem alınmadığında) risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Bu faktörler karşısında kırılabilir / hasar görebilir bir yapıya sahip olan malzemeler, maruziyet durumunda çok ciddi hasarlara uğramakta, deprem, yangın gibi afetlerde, mikroorganizma istilasında vb. tamamen yok olabilmektedir. Bu nedenle hasarı minimize etmek için önceden tedbirlerin alındığı risk

azaltma yöntemlerinden pasif / önleyici koruma yöntemleri, tüm bilgi- belge merkezleri sorumluları tarafından hassasiyetle üzerinde durularak, takım çalışması neticesinde sürekli olarak güncellenerek yaşayan süreçler haline getirilmelidir.

Kütüphane ve arşiv malzemesinde meydana gelebilecek olası tehlikeler ile önlem alınmadığı takdirde risklere dönüşmesi ve böylece eserin bozulması ya da tamamen yok olması ile sonuçlanacak olayların önüne geçilmesi amacıyla risk analizi çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Bu risk analizi çalışmaları kapsamında;

- Öncelikle bilgi- belge merkezi binaları ile bünyelerinde bulunan kütüphane-arşiv malzemesinin korunmasına yönelik mevcut tehlike ve bozulmaya yol açabilecek tehlikelerin tespiti yani **teşhisi** yapılmalıdır. Bunun için ortam koşullarına yönelik ölçme çalışmaları (pasif örnekleyiciler, gelişmiş datalogger gibi ölçüm cihazları vb.) yapılmalıdır.
- Bu ölçüm çalışmaları için kurumlar tarafından gerekli bütçenin temini ile hizmet alımı yapılması ya da bünyesindeki personelin eğitimlerinin sağlanarak ölçüm çalışmalarının yapılması, yeterli bütçeye sahip olmayan kurumların ise bu hizmetlerin gerçekleştirilmesi amacıyla Üniversitelerle işbirliği içinde “Bilimsel Araştırma Projeleri” kapsamında ölçüm faaliyetlerini gerçekleştirmesi sağlanmalıdır.
- Ölçüm çalışmalarında elde edilen verilerin değerlendirilmesi amacıyla 5x5 matris, Fine Kinney, Hata Türü Etki Analizi (HTEA), istatistiksel analizler gibi kantitatif yöntemler, GZFT (SWOT), beyin fırtınası, balık kılçığı gibi kalitatif yöntemler ya da her iki metodun da kullanıldığı karma yöntemlerle risk değerlendirme çalışması yapılmalıdır.
- Bu yapıldıktan sonra elde edilecek veriler ışığında en riskli faktörlerden başlamak üzere bir sıralama yapılmalı, bu sıralamaya göre yani riskin skorlanması ile elde edilen **önceliklendirmeye** göre risk azaltıcı tedbirler tanımlanmalıdır. Bunun amacı olası bir bozulmanın en aza indirilmesi ya da önlenmesi için bir yöntem/strateji geliştirmektir.
- Bu yöntem; tehlikelerin ve olası risklerin belirlenmesi, yapılacak analiz sonucunda ortamın sürekli izlenmesi (monitoring) ile riskin tolere edilebilecek boyutlara gelinceye kadar takibini gerektirir. Pasif koruma yöntemleri (özellikle mikro ortamların koşullarını dengeleyici özellikteki silika jel uygulamaları, doğal havalandırma, ışık etkilerini önleyici filtreleme, kontrollü iklimlendirme sistemleri vb.) ile riskin kabul edilebilir seviyelere çekilmesi; bu seviyelere ulaştığında da sürekli gözden geçirmelerle (check-list ya da değerlendirme formları ile) ve periyodik revizyonlarla / gözden geçirmelerle (**kontrol**) iyileştirmelerin yapılması ve böylece kurumun **koruma** mekanizmasının güçlendirilmesi gereklidir.

İletişim, bilgi ve deneyim paylaşımı için kütüphane ve arşivcilik ile ilgilenen ulusal/ uluslararası STK lar, kurum ve kuruluşlarla işbirliği içine girilmelidir. Bu hem bölgesel hem de uluslararası koordinasyon açısından önemlidir. Yine bu konulardaki eğitim aktiviteleri (çalıştaylar, konferanslar vb.) yoluyla bu işbirlikleri sürdürülebilir hale gelmelidir.

### Kaynakça

- Adcock, E. (1998). *IFLA principles for the care and handling of library material*, International Federation of Library Associations and Institutions Core Programme on Preservation and Conservation and Council on Library and Information Resources.
- American National Standards Institute (2001). *Environmental conditions for exhibiting library and archival materials* (ANSI/NISO Z39.79-2001), NISO Press.
- Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırmaları Enstitüsü, (2005). *Yapısal olmayan tehlikelerin azaltılması (YOTA) el kitabı*.
- Camuffo, D. (2013). Microclimate for cultural heritage: Conservation, restoration, and maintenance of indoor and outdoor monuments, *Radiation And Light*, 157-158.
- Champa, A. (2008). Care of the collection in University Of Peradeniya Library: Strategic planning for the preventive conservation. *Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka*, 12, 1-16.
- Caneva, G. Nugari, M. P. ve Salvadori, O. (1991). *Biology in the conservation of work of art*. Roma: ICCROM.
- Chapman, P. (1990). *Guidelines on preservation and conservation policies in the archives and libraries heritage*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Dahlin, E. (2002). *Preventive conservation strategies for protection of organic objects in museums, historical buildings and archives*. 5th EC Conference Report "Cultural Heritage Research: A Pan European Challenge" içinde (ss. 57-60). Institute of Catalysis and Surface Chemistry, Polish Academy of Sciences, Krakow.
- Ersoy, H. (1996). Türk müzeciliğinde kanun, yönetmelik ve iç tüzüklerde koruma(ma), *Kuruluşunun 15. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu III Bildirileri, 24-26 Eylül 1996* içinde (ss. 168-175). Harbiye Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı.
- FEMA (2011). *Reducing the risks of nonstructural earthquake damage: A practical guide- behavior of nonstructural components*. (FEMA E-74). California: Applied Technology Council.
- Gallo, F. (1985). *Biological factors in deterioration of paper*. Roma: ICCROM.
- Haack, A. (2009). *Construction of the north-south-metro line in Cologne and the accident on March 3rd, 2009*. International Symposium On Social Management Systems (SSMS). 10 Temmuz 2014 tarihinde [http://management.kochi-tech.ac.jp/ssms\\_papers/sms10\\_194\\_Alfred%20Haack100126\(re-submit\).pdf](http://management.kochi-tech.ac.jp/ssms_papers/sms10_194_Alfred%20Haack100126(re-submit).pdf) adresinden erişildi.
- Henderson, J. (2007). *Managing the library and archive environment*. UK: National Preservation Office.
- ICCROM, (1987). *Müzelerde koruma: Çevresel koşulların denetimi- Kültür Varlıkları Koruma ve Onarım Araştırmaları Uluslararası Merkezi, İstanbul: İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez Laboratuvarı*.
- ISO 11799:2003 Standartı. *Information and documentation document storage requirements for archive and library materials*. ISO.
- Kadioğlu, M. (2011). *Afet yönetimi: Beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek*. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. 26. bs. Ankara: Nobel Yayın, 86.
- Kuhn, H. (1986). *Conservation of works of art and antiquities*. London: Butterworths.
- Kuzucuoğlu, A. (2011). *Beylerbeyi sarayında risk analizleri ve koruyucu tedbir önerileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Massa, S.ve Caneva, G. (1988). Analisi delle condizioni termoisometriche in relazione alla conservazione del materiale grafico. In *2nd International conference on non-destructive testing, microanalytical methods and environment evaluation for study and conservation of works of art* içinde (ss.1-11). Perugia: Istituto Centrale Per Il Restauro-Associazione Italiana Prove Non Distruttive.
- Merritt, J. ve Reilly, J. (2010) *Preventive conservation for historic house museums*. England: AltaMira Press.
- Myrbakk, G. (2005). Mountain Vaults: A thousand years perspective, Libraries - A voyage of discovery, *World library and information congress* içinde (ss. 1-7). 71th IFLA General Conference

- and Council, IFLA Preservation and Conservation Section, Newsletter Issue 18.
- Petal, M. (2003). *Causes of deaths and injuries in the August 17th, 1999 3:02 A.M. M=7.4 Kocaeli Earthquake, Research Report*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi CENDİM.
- Plenderleith, H. ve Philpott, P. (1960). Climatology and conservation in museums. *Museum (UNESCO, Paris)*, 13 (4), 202- 289.
- Sahoo, J.(1990). Preservation of library materials: Some preventive measures. *OHRJ*, XLVII (1), 105-114.
- Waller, R. R. (2003). *Cultural property risk analysis model: Development and application to preventive conservation at the Canadian Museum of Nature*. Göteborg: Institute of Conservation Göteborg University.