



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**MÜZELERDE KORUMA PLANLAMASI ÇALIŞMALARININ
EVRENSEL KORUMA KRİTERLERİ BAĞLAMINDA
İRDELENMESİ: ÇORUM MÜZESİ ÖRNEĞİ**

EMİNE KOÇAK

KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA ANABİLİM DALI

EKİM 2019



**MÜZELERDE KORUMA PLANLAMASI ÇALIŞMALARININ
EVRENSEL KORUMA KRİTERLERİ BAĞLAMINDA
İRDELENMESİ: ÇORUM MÜZESİ ÖRNEĞİ**

Emine KOÇAK

DANIŞMAN Prof. Dr. Bekir ESKİCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA ANABİLİM DALI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

EKİM 2019

Emine KOÇAK tarafından hazırlanan “Müzelerde Koruma Planlaması Çalışmalarının Uluslararası Kriterler Bağlamında İrdelenmesi: Çorum Müzesi Örneği” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Kültür Varlıklarını Koruma Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Bekir Eskici

Kültür Varlıklarını Koruma Anabilim Dalı,

Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Başkan : Prof. Dr. Yaşar Selçuk Şener

Kültür Varlıklarını Koruma Anabilim Dalı,

Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Doç. Dr. Tolga Bozkurt

Sanat Tarihi Anabilim Dalı,

Ankara Üniversitesi

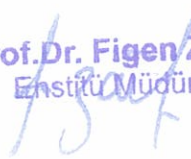
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Tez Savunma Tarihi: 21/10/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Figen ZALF
Enstitü Müdürü



ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Emine KOÇAK

30.09.2019

MÜZELERDE KORUMA PLANLAMASI ÇALIŞMALARININ
EVRENSEL KORUMA KRİTERLERİ BAĞLAMINDA İRDELENMESİ:

ÇORUM MÜZESİ ÖRNEĞİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Emine KOÇAK

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

Ekim 2019

ÖZET

Araştırma konusu olarak, Müzelerde Koruma Planlaması ve Çorum Müzesi uygulamaları seçilmiştir. Bu çalışmada, Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Çorum Müzesi tarafından hayata geçirilen geniş kapsamlı rehabilitasyon çalışmaları sonrası mevcut durum bir plan dahilinde sistematik olarak incelenmiştir. Müzede gerçekleştirilen koruma planlaması uygulamalarıyla ilgili olarak: müze binası, depolama ve teşhir alanları, personel ve ziyaretçi yönetimi, güvenlik ve risk denetimi, ortam koşulları gibi konuyla ilgili tüm faktörler uygulama biçimi ve malzeme yönünden incelenip sorunlar tespit edilmiş, ilerleyen süreçlerde ise müze ve koleksiyon için gerek duyulan önleyici koruma önerileri geliştirilmiş ve etkin koruma uygulamaları yapılmıştır. Müzede bir yıl boyunca sıcaklık, bağıl nem ve ışık ölçümleri yapılarak ortam koşullarıyla ilgili sorunlar kayda geçirilmiştir. Çalışmanın başlangıcında ve uygulama süresi boyunca Müzelerde Koruma Planlaması ve koruma planlaması uygulamaları ile ilgili yayınlar taranarak, müzelerde koruma sorunları ve sorunların çözümleriyle ilgili alınabilecek önlemler irdelenmiştir. Çalışmada müzelerin yenilenmesi ve rehabilitasyonunda kullanılan malzemelerin seçiminin ve kullanım biçimlerinin eserlerin korunmasına doğrudan etki ettiği, ortam koşullarını denetleyen düzeneklerin olmaması ya da etkin çalışmaması durumunda eserlerin zarar gördüğü anlaşılmıştır. Planlama ve uygulama ekibinde koruma uzmanlarının olmayışı öngörülemeyen sorunların gözden kaçmasına neden olmuştur. Bu nedenle Koruma Planlaması çalışmalarının ilgili bütün disiplinlerin yer aldığı kolektif bir çalışma olarak yürütülmesi, elde edilen sonuçlardan yola çıkarak geliştirilen yeni önerilerin uygulamalarının da sürekli izlenip güncellenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Bilim Kodu : 41304
Anahtar Kelimeler : Konservasyon, müzelerde koruma, ışık, depolama, nem
Sayfa Adedi : 156
Danışman : Prof. Dr. Bekir ESKİCİ

THE EXAMINATION OF CONSERVATION PLANNING STUDIES IN
MUSEUMS IN THE CONTEXT OF UNIVERSAL CONSERVATION CRITERIA:
ÇORUM MUSEUM CASE STUDY

(Master Thesis)

Emine KOÇAK

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF FINE ARTS

October 2019

ABSTRACT

The subject of this research study concerns Conservation Planning in Museums with Çorum Museum being selected as a case study. An extensive rehabilitation programme being undertaken by Çorum Museum, through the Ministry of Culture and Tourism, was systematically examined. Factors to be included in the museum's protection planning practices, such as the condition of the museum building, storage and display facilities, environmental conditions, museum personnel, visitor management, security and risk control, were considered in terms of the method and materials used. Problems were identified, alternative protective measures were developed and undertaken. Procedures for continuing the plan were implemented. Measurements of the museum environment, such as temperature, Relative Humidity and light measurements were documented for a year. At the beginning of the study and in the period of implementation, the publications related to conservation planning and conservation planning applications in museums were studied and the conservation plans of museums examined. As a result of this study, it became clear that the selection and use of the materials used in the restoration and rehabilitation of museums directly affected the preservation of the finds; in addition, finds were damaged in the absence or breakdown of devices that control environmental conditions. The lack of conservation experts in the planning and implementation team caused unforeseen problems. For this reason, it is necessary that conservation should be included with other related disciplines in a collective study aimed at planning and implementing museum protection plans. These plans should be continuously updated, based on the results obtained from close monitoring.

Science Code : 41304

Key Words : Conservation, protection in museums, light, storage, humidity

Number of Pages : 156

Advisor : Prof. Dr. Bekir Eskici

TEŞEKKÜR

Müzelerde Koruma Planlaması ile ilgili çalışmalar yurt dışındaki müzelerde ülkemize göre daha önce başlamış ve konuyla ilgili ciddi bir birikim oluşmuştur. Ülkemizde ise göreceli olarak yakın zamanda başlatılan benzer çalışmalara katkı sağlayabileceği düşünüldükçe bu tez çalışmasının konusu olarak ele alınmıştır.

Birçok kişinin değerli katkıları ve desteğiyle gerçekleşen çalışmada, öncelikle değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Bekir Eskici'ye sonsuz sabrı, desteği ve yönlendirmeleri için çok teşekkür etmek isterim. Yüksek lisansa başladığım andan itibaren danıştığım her konuda yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Yaşar Selçuk Şener ve Doç. Dr. Ali Akın Akyol'a teşekkür ederim.

Tez konusunun seçiminden başlayarak her aşamadaki desteği, cömert paylaşımları ayrıca deneysel çalışmalara yaptığı yardımları nedeniyle Latif Özen'e özellikle teşekkür etmek isterim.

Çorum Müzesi eski müdürü Dr. Önder İpek başta olmak üzere Çorum Müzesi müdürü Metin Çakar, restoratör Deniz Irmak ve müze personelinin iş birliği, bilgi ve belge paylaşımı ile gerçekleşen çalışmada görev alan Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı çalışma grubu ve mesai arkadaşlarım A. Rıza Çakır, Duygu Gülerman, Melek Taçyıldız, Tuğba Dirican ve istatistik bilgilere erişimde katkı sunan Bülent Gönültaş dahil emeği geçen ve destekleyen herkese teşekkür ederim.

Tez çalışma ve yazım süresince hep yanımda olan ve katkı sunan sevgili arkadaşlarım Filiz Zeyveli, Tuğba Dirican, Nerina De Silva, Melih Ekinci, Ahmet Erdem Küçükkoğlu'na, ayrıca hem yardımları hem de manevi destekleri için eşim Dr. Sabri Koçak, oğlum Can ve sevgili eşi, kızımız Serra Koçak'a da içtenlikle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
RESİMLERİN LİSTESİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xviii
1. GİRİŞ.....	1
2. MÜZELERDE KORUMA PLANLAMASI KAVRAMI VE İÇERİĞİ ÜZERİNE.....	9
3. MÜZELERDE KORUMAYA ETKİYEN FAKTÖRLER	17
3.1. Bağlı Nem ve Sıcaklık	18
3.2. Aydınlatma ve Işık.....	24
3.3. Biyolojik Zararlılar	28
3.4. İnsan Faktörü	31
3.5. Hava Kalitesinin Denetimi	34
3.6. Afetler ve Risk Yönetimi.....	36
3.7. Teşhir ve Depolama	39
3.8. Periyodik Kontrol ve Bakım	42
4. MÜZELERDE KORUMA PLANLAMASI ÇALIŞMALARI	45
4.1. Eylem Planı	46
4.1.1. Tespit ve belgeleme aşaması.....	47
4.1.2. Müdahale aşaması	48
4.1.3. İzleme aşaması	49
4.2. Eylem Planı Uygulama Ön Hazırlıkları (Standart Formlar)	49

4.2.1. Müze değerlendirme formu.....	50
4.2.2. Eser korunma durumu derecelendirme formları	50
4.2.3. Çevresel koşullarla ilgili ölçümler	52
5. ÇORUM MÜZESİ VE KORUMA EYLEM PLANI	
UYGULAMALARI.....	53
5.1. Çorum Müzesi'nin Kuruluşu ve Müze Binalarına İlişkin Bilgiler.....	53
5.1.1. Kuruluş ve ilk Müze Binası.....	54
5.1.2. İkinci Müze Binası	56
5.2. Müze Tarafından Yapılan Koruma Planlaması ve Önleyici Koruma Uygulamaları.....	65
5.2.1. Binaya ilişkin uygulamalar	65
5.2.2. Teşhir alanları ve depolara ilişkin uygulamalar	66
5.2.3. Koleksiyona ilişkin uygulamalar	71
5.2.4. Ortam koşullarına ilişkin uygulamalar	72
5.3. ARKLAB Koruma Planlaması Eylem Planı Çorum Müzesi Uygulamaları	72
5.3.1. Eylem Planı 1. Aşama (Tespit Çalışmaları).....	73
5.3.2. Eylem Planı 2. Aşama (Müdahale Çalışmaları).....	97
5.3.3. Eylem Planı 3. Aşama (İzleme Çalışmaları).....	98
5.3.4. Ortam koşulları ölçümleri ve değerlendirmeler	100
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	115
KAYNAKLAR.....	121
EKLER	127
EK-1. Müze Genel Değerlendirme Formu	129
EK-2. Eser Korunma Durumu Değerlendirme Formları	139
EK-3. Müze Planları.....	145
EK- 4. Deney raporu.....	149
ÖZGEÇMİŞ.....	153

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge 3.1. Müzelerdeki eserlerin malzemelerine göre bağıl nem gereksinimleri (Collection Trust 2016)	21
Çizelge 3.2. Hassas malzemeler için önerilen bağıl nem değerleri (NPS, 2016, s. 4:28)	22
Çizelge 3.3. Bağıl nemle ilişkili bozulmalar (NPS, 2016, s. 4:24; Beşkonaklı, 2010, s. 204)	22
Çizelge 3.4. Uygun olmayan sıcaklığın neden olduğu bozulmalar (NPS, 2016, s.4: 21,22 ; Beşkonaklı, 2010, s.205 den revize edilerek)	23
Çizelge 3.5. Uygun olmayan aydınlatma ve ışıkla ilgili bozulmalar ve alınabilecek önlemler (NPS, 2016, s.20-22) Collection Trust, 2016, s. 2,3-12-13, Beşkonaklı, 2010. S. 205’ den revize edilerek)	26
Çizelge 3.6. Kültür varlıklarının türüne göre aydınlatma üst sınırları (Thomson 1986, s.23; Sirel, 1997b, s.3; Cannon-Brooks, 2000, s.162’ den revize edilerek)	26
Çizelge 3.7. Havadaki kirleticilerin neden olduğu bozulmalar (NPS, 2016, 4: 59; Beşkonaklı, 2010, s. 209’dan revize edilerek)	35
Çizelge 3.8. Afetler ve müzelerdeki etkileri (Beşkonaklı, 2010, s. 207; Menegazzi, 2004, s.144, 157den revize edilerek)	37
Çizelge 4.1. ARKLAB görev alanında bulunan şehirler, müzeler, ören yerleri	46
Çizelge 4.2. Eylem Planı Şeması	47
Çizelge 4.3. Eser Korunma Durumu Derecelendirme Şeması	50
Çizelge 4.4. Eser Korunma Durumu Form Başlığı	51
Çizelge 4.5. Arkeolojik Eser Korunma Durumu Form Başlığı	51
Çizelge 4.6. Etnografik Eser Korunma Durumu Form Başlığı	51
Çizelge 4.7. Fiziksel, kimyasal bozulmalara göre sınıflanmış korunma durumu form başlığı	51
Çizelge 5.1. Etnografya Bölümü datalogger yerleşimi	102
Çizelge 5.2. Arkeoloji Bölümü datalogger yerleşimi	102
Çizelge 5.3. Arkeoloji deposu dolap dışı sıcaklık ve bağıl nem tablosu	103
Çizelge 5.4. Arkeoloji deposu dolap içi sıcaklık ve bağıl nem tablosu	104

Çizelge 5.5. Etnografya deposu halı- kilim açık alan sıcaklık ve bağıl nem tablosu	105
Çizelge 5.6. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat açık teşhir sıcaklık ve bağıl nem tablosu	107
Çizelge 5.7. Etnografya Teşhir Salonu sıcaklık ve bağıl nem tablosu.....	111
Çizelge 5.8. Arkeoloji Teşhir Salonu vitrin içi aydınlatma tablosu (Tandd 3).....	113
Çizelge 5.9. Etnografya Teşhir Salonu açık alan aydınlatma tablosu.....	114



ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 5.1. Arkeoloji deposu dolap dışı (ortam) sıcaklık ve bağıl nem değişimi grafiği	103
Şekil 5.2. Arkeoloji Deposu dolap içi sıcaklık-bağıl nem değişimi grafiği.....	104
Şekil 5.3. Arkeoloji deposu dolap dışı ve dolap içi sıcaklık ve bağıl nem değerleri karşılaştırması	105
Şekil 5.4. Etnografya deposu halı- kilim depolama açık alanı sıcaklık - bağıl nem değişimi grafiği	105
Şekil 5.5. Etnografya ve Arkeoloji depo - açık alan karşılaştırması.....	106
Şekil 5.6. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat açık teşhir sıcaklık-bağıl nem değişimi grafiği	106
Şekil 5.7. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat vitrin içi sıcaklık-bağıl nem değişimi grafiği	107
Şekil 5.8. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat vitrin içi ve vitrin dışı karşılaştırma grafiği	108
Şekil 5.9. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat vitrin içi (V12) ve vitrin dışı karşılaştırma grafiği	108
Şekil 5.10. Arkeoloji Teşhir Salonları katlar arası bağıl nem karşılaştırma grafiği	109
Şekil 5.11. Arkeoloji Teşhir Salonları katlar arası sıcaklık karşılaştırma grafiği....	109
Şekil 5.12. Arkeoloji Teşhir Salonları 3. Kat sıcaklığa karşı vitrin içi ve dışı bağıl nem grafiği	110
Şekil 5.13. Arkeoloji Teşhir Salonu 1.Kat vitrin içi (V-10) ve açık alan karşılaştırması (DL 02 ve 04).....	110
Şekil 5.14. Etnografya Teşhir salonu vitrin içi sıcaklık grafiği (C-9)	111
Şekil 5.15. Etnografya Teşhir Salonu vitrin içi bağıl nem grafiği (C-9)	112
Şekil 5.16. Arkeoloji Teşhir Salonu vitrin içi aydınlatma grafiği (Tandd 3).....	112
Şekil 5.17. Etnografya Teşhir Salonu açık alan aydınlatma grafiği (Tandd 1).....	113

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim 5.1. Çorum Müzesi İlk Binası, 1968 (Foto. Ahmet Ertekin).....	54
Resim 5.2. Çorum Müzesi İlk Binası Teşhir Düzeni, 1995-1996 (Müze Arşivi).....	55
Resim 5.3. Çorum Müzesi İlk Binası, 1995-1996 (Müze Arşivi)	55
Resim 5.4. Emraz-ı Umumiye Hastanesi inşaat halinde, 1914. (Müze Arşivi).....	56
Resim 5.5. Mıntıkâ Ziraat-ı Umumiye Mektebi (Müze Arşivi)	57
Resim 5.6. Vali Konağı (Müze Arşivi).....	58
Resim 5.7. Sıhhat Mektebi (Müze Arşivi).....	58
Resim 5.8. Erkek Sanat Enstitüsü ve öğrencilerince üretilen arı kovanları (Müze Arşivi)	59
Resim 5.9. Yangın sonrası binanın içinden görünüş (Müze Arşivi).....	60
Resim 5. 10. Yangın sonrası binanın dış görünüşü (Müze Arşivi)	61
Resim 5.11. Çelik konstrüksiyonla yenilenen iç yapı (Müze Arşivi).....	61
Resim 5.12. Restorasyon sonrası dış cephenin görünüşü (Müze Arşivi)	62
Resim 5.13. Yeni Çorum Müzesi, 2004 (Müze Arşivi).....	62
Resim 5.14. Arkeoloji Teşhir Salonu’ndan görünüş (Müze Arşivi).....	63
Resim 5. 15. 1.Kat Teşhir Salonu (Müze Arşivi)	63
Resim 5.16. Sikke Teşhir Salonu (Müze Arşivi).....	63
Resim 5. 17. Çorum Müzesi Etnografya Teşhir Salonu (Müze Arşivi)	63
Resim 5.18. Etnografya Salonu “bakırcı dükkânı, leblebici.....	64
Resim 5.19. Etnografya Salonu “kahvehane”	64
Resim 5. 20. Çorum Müzesi bahçesi sergileme düzeni, 2011 (Müze Arşivi)	64
Resim 5. 21. Müze Binası dış cephe onarımı, 2007 (Müze Arşivi).....	66
Resim 5.22. Yenilenen bahçe düzeni (Müze Arşivi).....	67
Resim 5.23. Müze bahçesindeki eserlerin yeniden düzenlenmesi (Müze Arşivi).....	67

Resim 5.24. Müze bahçesinin yeniden düzenlenmesi ve restorasyon çalışmaları (Müze Arşivi).....	67
Resim 5.25. Arkeoloji Teşhir Salonu yenilenen vitrin içi düzenlemesi	68
Resim 5.26. Hattuşa Ören Yeri simülasyonu (Müze Arşivi).....	69
Resim 5.27. Roma Dönemi güneş saati uygulaması (Müze Arşivi).....	69
Resim 5.28. Arkeoloji Deposu eski dolap düzeni (Müze Arşivi).....	69
Resim 5.29. Arkeoloji Deposu yenilenen dolap düzeni (Müze Arşivi).....	69
Resim 5. 30. Yeni sikke dolabı (Müze Arşivi)	70
Resim 5. 31. Eski sikke dolabı (Müze Arşivi).....	70
Resim 5.32. Etnografya Deposu eski halı depolama düzeni (Müze Arşivi).....	70
Resim 5.33. Etnografya deposu yenilenen, halı depolama düzeni (Müze Arşivi)	70
Resim 5.34. Etnografya Deposu eski dolap düzeni (Müze Arşivi)	70
Resim 5.35. Etnografya Deposu yenilenen dolap düzeni (Müze Arşivi)	70
Resim 5.36. Yenilenen Arkeoloji Deposu raf düzeni	71
Resim 5.37. Arkeoloji Deposu yenilenen dolaplar	71
Resim 5.38. Yenilenen Etnografya Deposu depolama düzeni (Müze Arşivi).....	71
Resim 5.39. Yenilenen Etnografya Deposu depolama (Müze Arşivi)	71
Resim 5.40. Çorum Müzesi (Müze Arşivi)	73
Resim 5. 41. Ortam koşullarını tespit ve izleme cihazları (Sıcaklık ve Bağıl Nem). 74	
Resim 5.42. Ortam koşullarını anlık ölçüm cihazları (Asetik Asit ve Formaldehit). 74	
Resim 5.43 Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları	74
Resim 5.44 Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları	74
Resim 5.45 Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları	74
Resim 5.46. Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları	74
Resim 5.47. Korunma durumu eklenmiş arşiv kayıtları	75
Resim 5.48. Müze Laboratuvarı	76
Resim 5.49. Fotoğraf stüdyosu	76

Resim 5.50. Eğitim Atölyesi (Müze Arşivi).....	76
Resim 5.51. Yatakhane (Müze Arşivi)	76
Resim 5.52. Deneysel Arkeoloji alanı (Müze Arşivi)	76
Resim 5.53. Zeminden yükselen nemle ilişkili sıva dökülmeleri.....	77
Resim 5.54. Etnografya teşhir salonunda radyatörler üzerine yerleştirilen orta vitrinler.....	78
Resim 5.55. Sundurma altında teşhir (Foto: Ömer Çokdoğan)	79
Resim 5.56. Zemine oturan açık teşhir	79
Resim 5.57. Duvara dayalı vitrinler.....	80
Resim 5.58. Duvardan bağımsız vitrinler.....	80
Resim 5.59. Vitrin içi teşhir.....	80
Resim 5.60. Vitrin içi teşhir.....	80
Resim 5.61. Vitrin içi teşhir.....	80
Resim 5.62. Açıkta sergileme.....	81
Resim 5.63. Açıkta asılarak sergilenen halılar ve ahşaplar	81
Resim 5.64. Isı kaynağı üstünde yer alan kapalı vitrinler.....	82
Resim 5.65. Isı kaynağı önünde ahşap eserler	82
Resim 5.66. Metal ve organik eserler	83
Resim 5.67. Metal ve tekstil (Kompozit) eserler	83
Resim 5.68. Kahve değirmeni	83
Resim 5.69. Kahve değirmeni detay.....	83
Resim 5.70. Fincan zarfında korozyon	83
Resim 5.71. İşlemede korozyon	83
Resim 5.72. Kilimlerde bombe.....	83
Resim 5.73. Depo dolap tipleri (Müze Arşivi)	84
Resim 5.74. Raf önünde stor perdeler	84
Resim 5.75. Sikke dolabı.....	85

Resim 5.76. Tablet dolabı.....	85
Resim 5.77. Seramik eser depolama düzeni	86
Resim 5.78. Tekerlekli kutularda seramik eserler	86
Resim 5.79. Cam eser depolama düzeni	86
Resim 5.80. Cam eser depolama (detay)	86
Resim 5.81. Metal eser depolama düzeni	87
Resim 5.82. Karton kutuda yuva içinde depolama	87
Resim 5.83. Ethafoam’la temas yüzeyinde korozyon	87
Resim 5.84. Eser yüzeyinde korozyon	87
Resim 5.85. Tyvek kılıfar içinde aynalar	88
Resim 5.86. Tyvek kılıflar içinde bilezikler	88
Resim 5.87. Bozulma sonucu dökülen parçalar	88
Resim 5.88. Boncuk dizilerinden kopan parçalar	88
Resim 5.89. Plexiglass plaka arasında depolama düzeni.....	89
Resim 5.90. Plexiglass levhalar arasında oyalar.....	89
Resim 5.91. Yatay raflarda serbest depolama	89
Resim 5.92. Torbalar içinde katlanarak depolama	89
Resim 5.93. Yatay sürgülü raflar	89
Resim 5.94. Üst üste sıralama.....	89
Resim 5.95. Tek sıra depolama.....	89
Resim 5.96. Açık raflarda bekletilen eserler	90
Resim 5.97. Henüz paketlenmemiş etüdlük eserler.....	90
Resim 5.98. Eser üzerine bantla etiket yapıştırma.....	91
Resim 5.99. Eser üstüne doğrudan yazı yazma	91
Resim 5.100. Eser üzerine etiket zımbalama.....	91
Resim 5.101. Eser üstüne yazılmış envanter numarası.....	91
Resim 5.102. Ocak 2016.....	99

Resim 5.103. Haziran 2016	99
Resim 5.104. 2017 Şubat	99
Resim 5. 105. 2017 Nisan.....	99
Resim 5.106. Sıcaklık/RH ölçer	101
Resim 5.107. Sıcaklık/RH ölçüm cihazı.....	101
Resim 5.108. Işık şiddeti/UV ölçüm cihazı	101
Resim 5.109. Gaz ölçüm tüpleri	101



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklamalar
-----------------	--------------------

cd	Candela
-----------	---------

K	Kelvin
----------	--------

lm	Lümen
-----------	-------

lx	Lux
-----------	-----

m²	Metrekare
----------------------	-----------

nm	Nanometre
-----------	-----------

>	Büyük
-------------	-------

<	Küçük
-------------	-------

Kısaltmalar	Açıklamalar
--------------------	--------------------

AIC	Amerika Konservasyon Enstitüsü
------------	--------------------------------

ARKLAB	Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı
---------------	---

ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers
---------------	--

Bkz.	Bakınız
-------------	---------

CCI	Canadian Conservation Institute
------------	---------------------------------

Çev.	Çeviren
-------------	---------

GCI	Getty Conservation Enstitute
------------	------------------------------

GEEAYK	Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu
---------------	---

Ed.	Editör
------------	--------

ICCROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property
---------------	---

ICOM	International Council of Museums
-------------	----------------------------------

ICOMOS	International Council on Monuments and Sites
---------------	--

IPM	Integrated Pest Menagement
------------	----------------------------

IR	Infrared
İSTANBUL	İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez Laboratuvarı
RKML	
İSTANBUL	İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge
RKMBL	Laboratuvarı
KVMGM	Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü
LED	Light Emitting Diode
MDF	Medium Density Fiberboard
NPS	National Park Service
s.	Sayfa/sayfalar
RH	Relative Humidity
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNDP	United Nations Development Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UV	Ultraviole
vb.	Ve benzeri

1. GİRİŞ

MÜZE: Toplumun hizmetinde olan ve onun gelişimi için çalışan, insanlığın somut ve somut olmayan kültürel mirası ile çevresini, tanıması ve sahiplenmesi amacıyla ilmi yöntemlerle açığa çıkaran, inceleyen, değerlendiren, koleksiyonlar oluşturan, koruyan, tanıtan, sürekli ve geçici olarak sergileyen, eğiten, kültürel, sanatsal zevkini ve dünya görüşünü geliştirmesinde etkili olan, kamuya açık, kâr amacı gütmeyen daimi kuruluştur (URL-1).

Uluslararası Müzeler Konseyi ICOM (Museums International Committees)'un 1974 yılında Danimarka'nın Kopenhag şehrinde yapılan genel kurulunda güncellenen ve halen kullanılan son tanımında ise müze: “İnsanoğlunun ve çevresinin kesin kanıtlarını, eğitim, çalışma ve insanlığın estetik hazzı için toplayan, koruyan, araştıran, ileten ve sergileyen, halka açık, toplumun ve toplumun gelişiminin hizmetinde olan kâr amacı gütmeyen kalıcı bir kuruluş” olarak tanımlanmıştır (URL-2).

Ülkemizde ilk müze, 1846'da Sultan Abdülmecit'in emriyle bazı eski eserler ve eski silahların Aya İrini Kilisesinde toplanması ve daha sonra bu kilise ve toplanan eserlerin “Müze-i Hümayûn” adıyla açılmasıyla kurulmuştur. (Şapolyo, 1936, s.34-41). Gerçek anlamda müzecilik çalışmaları ise Osman Hamdi Bey'in 1881 yılında Müze-i Hümayûn Müdürlüğüne atanmasıyla başlamıştır. 1883 yılında eski eserlerin yurt dışına çıkışını yasaklayan “Eski Eserler Kanunu” hazırlanmış ve yine bu dönemde, Anadolu'da yapılan kazılar denetim altına alınmıştır (Mumcu, 1969, s.73). 1891 yılında Müze-i Hümayûn adıyla açılan bugünkü adıyla İstanbul Arkeoloji Müzesi, müze binası olarak tasarlanan ilk müzemizdir.

Atatürk'ün bu konuya verdiği büyük önem, Cumhuriyet Dönemi'nde müzeciliğin ayrı bir bilim olarak ortaya çıkmasını, hızla yeni müzelerin kurulmasını ayrıca bazı tarihi yapılar ve anıtların müze olarak işlevlendirilmesini sağlamıştır.

1930 yılında ziyarete açılan Ankara Etnografya Müzesi Cumhuriyet döneminde yapılan ilk müze binasıdır. Yine Atatürk'ün emriyle 1937 yılında kurulan İstanbul Resim ve Heykel Müzesi de ilk Güzel Sanatlar Müzemizdir (URL-3).

2 Temmuz 1951'de 5805 sayılı yasayla Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu'nun kurulması Cumhuriyet döneminde korumayla ilgili atılan en büyük

adımlardan biridir. Kısa adı GEEAYK olan kurul, yurt içinde korunması gereken mimari ve tarihsel özelliklere sahip anıtlarla diğer taşınmaz eski eserlerin korunma, bakım, onarım, restorasyon işlerinde uyulacak ilkelerin ve programların saptanması; saptanan ilke ve programların uygulanmasının izlenmesi ve denetlenmesi; anıtlar ve taşınmaz eski eserler hakkında kendilerine sunulan ya da kendilerince bilgi edinilen her türlü konu ve uyuşmazlık hakkında bilimsel görüş vermekle görevlendirilmiştir (Yılmaz, 2007, s.184).

GEEAYK'ın çalışmaları 1951-83 yılları arasında pek çok eserin yok olmaktan kurtulmasını sağlamıştır (Koç, 2007, s. 40). Toplumun o sırada ve halen sahip olduğu koruma bilinci ve isteğini aşan bir tarih bilinciyle hazırlanan bu yasadan sonra “Devlet, tarih ve kültür değeri olan eser ve anıtların korunmasını sağlar.” şeklinde kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili ilk hüküm 1961 Anayasasında yer almıştır (Yılmaz, 2007, s. 184). 1975 yılında “Avrupa Mimari Miras Yılı” etkinlikleri sonucunda kabul edilen “Amsterdam Deklarasyonu”nda belirlenen ilkeler doğrultusunda, Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü bünyesinde, “Koruma Planlaması” ve “Tespit ve Tescil” birimlerinin kurulması, Türkiye’de programlı, belli amaçlara yönelik ve kuralları konmuş bir envanter çalışmasının başlangıcı kabul edilebilir (Madran, 2009, s.14).

Türkiye kültür varlıklarının korunmasıyla ilgili çok sayıda uluslararası kuruluşun da üyesidir. Ülkemiz Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu sözleşmesini (UNESCO Sözleşmesi) tanıyan ilk yirmi devlet arasındadır (20 Mayıs 1946 tarihli 4895 sayılı kanun (URL-4).

1946’da kurulan Uluslararası Müzeler Konseyi’nin (ICOM) Türkiye Milli Komitesi de 1956 yılında 4598 sayılı kanuna bağlı bir yönetmelikle kurulmuştur (URL-5).

Türkiye, 1965’de kurulan Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi’ne (ICOMOS), 1974 yılında ICOMOS Türkiye Ulusal Komitesi’ni kurarak katılmıştır (Alanyurt, 2009, s.28).

Bunun yanı sıra Atina, Venedik, Amsterdam Sözleşmeleri de TBMM kararları ile yasallaştırılmıştır (YILMAZ, 2007, 188).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)(2017) Kültür İstatistikleri'ne göre, ülkemizde, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak görev yapan 199 müze ve bu müzelerde korunan 3 milyon 306 bin 73 eser bulunmaktadır (URL-6).

Toplama, belgeleme, koruma, sergileme ve eğitim işlevleriyle tanımlanan müzeler günümüzde çok işlevli salonları, sergileri, toplantıları, konserleri, sanat ve eğitim-uygulama atölyeleri ile eğlendirirken eğiten, öğretici yaşam mekanlarına dönüşmüşlerdir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, 16.04.2013 tarihinde yürürlüğe giren 4848 sayılı yasanın 9. Maddesine göre, Anayasanın 63. Maddesinde yer alan “Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlar, bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirleri alır” hükmü doğrultusunda, görevlendirilmiştir.

Varlık sebebi olan eserlerin korunması müzelerin diğer bütün işlevleri içinde birinci ve en önemli olanıdır. Zengin bir tarih ve kültür mirasına sahip olan ülkemizde bu birikime ev sahipliği yapan müzelerin barındırdığı eser sayısı gün geçtikçe artmakta ve mevcut koruma ve onarım sorunlarının üzerine yenileri eklenmektedir. Eserlerin, tarihi, kültürel ve bilimsel değerlerini kaybetmeden korunması, belgelenmesi ve güvenle yarınlara ulaştırılabilmesi için yoğun ve sürekli çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Yasalarla belirlenmiş bu görevin yerine getirilmesi, gerekli bilimsel bilgi ve teknik donanımlara sahip personelin, çağdaş, uygun yöntemlerle eserlerin korunması için gereken tüm önlemleri alması, müdahaleleri yapabilmesi ve uygulamaların sürdürülebilir olması ile mümkündür.

Bu amaçla, Bakanlar Kurulu'nun 30.07.2012 tarih ve 3539 sayılı kararı ile Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğüne (KVMGM) bağlı müzelerde bulunan eserlerin korunması için modern teknoloji ile donatılmış yeni restorasyon ve konservasyon laboratuvarlarının kurulması çalışmaları kapsamında İstanbul'da mevcut olan 1 adet laboratuvara ilave olarak 9 adet Restorasyon ve

Konservasyon Bölge Laboratuvarı kurulmuştur. Yeni kurulan Bölge Laboratuvarları görev alanlarına giren illerde bulunan Bakanlığa bağlı müze, müzelere bağlı ören yerleri ile taşınır, taşınmaz kültür varlıklarının korunmasıyla ilgili önlemleri almak, uygulamaları yapmak ve denetlemek sorumluluğunu üstlenmişlerdir (Bölge Laboratuvarları Yönetmeliği Taslağı).

Koruma Planlaması çalışmaları, ülke genelinde Bakanlığa bağlı tüm müzelerde yapılması planlanan önemli bir çalışmadır. Büyük maliyet, zaman ve emek harcamayı gerektiren bu çalışmaların başarısı kültür varlıklarımızın sağlığı ve korunması ile doğrudan ilgilidir. Koruma Planlaması çalışmalarında, oluşturulan bir plan çerçevesinde müze binaları dahil, barındırdıkları eserlerle ilişkili tüm alanlarda ve eser bazında, mevcut durum tespit edilerek sorunlar saptanacak, çözüm önerileri geliştirilecek ve uygulamaya konulacaktır. Aynı zamanda öngörülemeyen sorunların kısa zamanda fark edilip çözülmesi ile maddi ve manevi kayıpların önüne geçilebilecektir.

Çalışmada, yakın zamanda bir yenileme ve önleyici koruma programı uygulanmış Türkiye müzeleri için örnek proje olarak gösterilen Çorum Müzesi incelenmiş, elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak, müzelerimizdeki koruma sorunlarının belirlenmesi, problemlerin çözümünde uygulanan yöntemlerin başarısının irdelenmesi ve farklı alternatifler geliştirilerek Koruma Planlaması çalışmaları ile ilgili öneriler sunulması amaçlanmıştır.

KVMGM' ye bağlı müzelerde sürdürülen Koruma Planlaması çalışmalarının aksayan yönlerini tespit etmek ve geliştirilen çözüm önerileri ile programın ülke genelindeki uygulama başarısına katkıda bulunabilmek araştırmanın önemini oluşturmaktadır.

Çalışmada, Koruma Planlaması kapsamında yeniden düzenlenen ve bu yönüyle ülkemiz müzelerine göre bir adım önde görünen Çorum Müzesi'ndeki mevcut durum incelenerek, hedeflenen amaçlara ulaşıp ulaşılamadığı, öngörülemeyen sorunlar ortaya çıkmışsa bu sorunların giderilmesi konusunda neler yapılabileceği ve Koruma Planlaması çalışmalarının tüm müzelerimizde başarıya ulaşması için alınabilecek önlemler ve yaklaşımların neler olduğu sorularına yanıt aranmıştır.

Çalışma, Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı (ARKLAB) tarafından hazırlanan Koruma Planlaması Uygulama Eylem Planı'na uygun olarak yürütülmüştür. Bu kapsamda 1. aşamada müzede yapılan koruma çalışmaları yerinde incelenerek gerek müze gerekse eserlerle ilgili inceleme ve tespitlerde bulunulmuştur. Müze binası, müzede eser barındıran bütün mekanlar ve koleksiyonu oluşturan eserlerin mevcut durumları, ortam koşulları ve koşulların eserlerle olan ilişkileri incelenerek belgelenmiştir. Deneysel verilere ulaşabilmek amacıyla müzenin eser barındıran depo ve teşhir birimlerine ortam koşullarını ölçebilen cihazlar yerleştirilerek önceden saptanan süreler boyunca veri toplanmıştır. Hazırlanan araştırma ve tespit formları müzenin genel durumunu, sorunlarını ve sorun çözmedeki imkanlarını tespit edebilmek amacıyla bu çalışmada kullanılmıştır.

2. aşamada, ilk aşamada yapılan tespitlere ve geçen sürede gözlenen değişikliklere göre etkin ya da önleyici koruma önerilerinde bulunulmuş ve gerekli müdahaleler yapılmıştır. 3. Aşama halen devam etmekte olan izleme aşamasıdır ve elde edilen verilere göre öneriler geliştirilmeye ve önlemler alınmaya devam edilmektedir. Deneysel çalışmalar ve bir yılı aşkın sürede yapılan ölçümlerle desteklenen çalışma boyunca, konuyla ilgili literatür taraması yapılarak Koruma Planlaması ile ilgili bilimsel yayınlardan elde edilen bilgiler doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılmıştır.

Bu çalışma Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne bağlı ve ARKLAB görev alanına giren 16 müze içinden seçilen Çorum Müzesinin eser barındıran teşhir ve depolama alanları, laboratuvar ve bu alanlarda korunan eserlerin incelenmesi ve eserlerin korunmasıyla ilgili iyileştirme uygulamalarının yapılmasıyla sınırlıdır. Çalışmada sıcaklık, bağıl nem, ışık ölçümleri için gerekli görülen birimlere yerleştirilen cihazların veri toplama süreleri en fazla 12 ayla sınırlanmıştır.

Müzelerde önleyici koruma ve Koruma Planlaması çalışmalarına ilişkin dünyada çeşitli dillerde yayınlanmış pek çok kitap, bildiri ve makale bulunmaktadır. Ancak konumuzun esas gövdesini oluşturan Çorum Müzesi daha önce benzer bir araştırmaya konu olmamış; buna ilişkin herhangi bir yayın yapılmamıştır. Ülkemizde müzelerde önleyici koruma sorunlarıyla ilgili bilimsel yayınların sayısı giderek artmakla birlikte

sayısal verilere dayalı olarak yapılmış araştırmalar oldukça sınırlıdır. Genelde önleyici koruma ve koruma planlaması kapsamındaki konuların tek tek ele alındığı yayınlar yapılmış olup koruma planlamasının bütün yönleriyle ele alındığı çalışmalar sınırlı sayıdadır. Konuyla ilişkili yayınlardan birkaçı aşağıda verilmiştir.

Kurtay, Aybar, Başkaya, Aksulu (2003), “Müzelerde Algılama ve Aydınlatma Kriterlerinin Analizi: Anadolu Medeniyetleri Müzesi Orta Holü” başlıklı makalede, özellikle orijinal fonksiyonlarını yitirmiş olan yapıların müze olarak kullanıldığı durumlarda, aydınlatma kriterlerini inceleyerek, mekânın ve eserlerin algılanmasını olumsuz yönde etkileyen yapay aydınlatma problemlerine çözüm önerilmektedir.

Putt ve Slade (2004), (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property [ICCROM], 2004), “Teamwork for Preventive Conservation” başlıklı yayında ICCROM’un Önleyici Koruma Projesi Çalışma Ekibinde yer alan dokuz Avrupa ülkesinden on bir müzenin deneyimlerine dayanan ve korumayı iyileştirmek için çok disiplinli bir takım çalışmasının nasıl planlanması gerektiği anlatılmakta ayrıca planlama ve ekip geliştirme için bir çerçeve önerilmektedir.

Özkoç ve Özkoç (2008), “Müzelerde Sergilenen Eserlerin Elde Edilmesi ve Korunmasına Yönelik Müze Yöneticilerinin Görüşleri” başlıklı makalede, müzelerde sergilenen eserlerin elde edilmesi ve korunmasına yönelik yasal ve yönetsel düzenlemelerle ilgili olarak müze yöneticilerinin değerlendirmeleri ortaya çıkarılmakta ayrıca müzelerin idaresinde ve yapılan düzenlemelerde nelerin yetersiz kaldığı açıklanmaya çalışılmaktadır. Korunma sürecinde oluşan sorunları saptamak amacıyla çeşitli ölçümlerin yapıp değerlendirildiği çalışmada ayrıca gelecekte müzeler ile ilgili yapılacak planlama ve politikalarda dikkate alınması gereken noktaların altı çizilerek bu konuda yapılacak akademik çalışmalara destekleyici veri sunulmaktadır.

Beşkonaklı, (2010), “Dolmabahçe Sarayı’nda Endirekt Koruma Yöntemleri” başlıklı doktora çalışmasında öncelikle önleyici koruma kavramı ve gelişimi kapsamlı bir şekilde araştırılarak uluslararası kurumların geliştirdikleri koruma yöntemleri incelenmiştir. Daha sonra Dolmabahçe Sarayı ve barındırdığı koleksiyondaki eserlerin

oluşturulduğu malzemeler, kullanılan teknikler, geçmişten günümüze geçirdiği bütün onarımlar, çevresel koşulların etkileriyle ilgili arşiv araştırması yapılmıştır. Çevresel koşulların esas unsurları olan sıcaklık, bağıl nem, çözünebilir tuzlar, ışık, biyolojik oluşumlar, gazlara ait ölçümler ve analizler yapılarak önleyici koruma kapsamında tespit edilen risklerin önlenmesi ya da azaltılması için alınabilecek önlemler anlatılmıştır.

Keleş (2010), “Modern Müzecilik ve Türk Müzeciliği” başlıklı makalesinde, Dünyada ve Türkiye’de Müzeciliğin tarihçesini ve müzecilik anlayışının zaman içinde evrilerek nasıl Modern Müzeciliğe dönüştüğünü, günümüz modern müzecilik anlayışının önemini, misyonunu, yaklaşımlarını irdeleyerek, ülkemizde modern müzecilik anlamında özellikle taşra müzelerinde pek çok sorun bulunduğunu ve bu sorunların aşılmasında ve müzelerimizin modern bir yapıya kavuşturulmasında nelere gereksinim olduğunu açıklamaktadır.

Kuzucuoğlu (2010), “Müzelerde İklim Ölçümleri ve Pasif Konservasyon”, başlıklı makalesinde, kültürel varlıkların korunması için müze binalarında “Risk Yönetimi” konusunun önemine değinerek, müze objeleri ve sergileme mekanlarında uluslararası koruma kriterleri doğrultusunda optimum değerleri uygulayabilmenin çevresel koşulların izlendiği iç ve dış ortam kontrolleriyle birlikte yapılacak araştırma ve gelecekte oluşabilecek çevresel etkilerin en aza indirilmesini sağlayacak bir strateji formüle edilmesiyle mümkün olduğunu belirtmektedir. Makaleye konu olan çalışmada elde edilen deneysel verilerden yola çıkarak ortam koşullarındaki değişmelerin objelere etkisi ve elverişli şartların sağlanmasına yönelik öneriler belirtilmektedir.

Kuzucuoğlu (2014), “Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında İzleme Çalışmalarının Önleyici Konservasyon Açısından Önemi” başlıklı makalesinde, tüm dünyada kültürel mirasın, çevresel koşullar, doğal afetler ve insan kaynaklı riskler nedeniyle tehdit altında olduğunu ve her tür risk için ayrı ayrı stratejiler belirlenmesi gerektiğini belirterek, müze koleksiyonları ile kütüphane ve arşiv binalarında bulunan eserlerin çevresel riskler nedeniyle bozulmasını engelleyecek periyodik ölçüm ve risk değerlendirme çalışmalarının önemine dikkat çekmektedir. Çalışmada ayrıca ölçüme

dayalı niceliksel araştırma teknikleri kullanılarak elde edilen veriler yardımıyla uygun olmayan iç ortam koşullarının objelere olası etkileri değerlendirilmiştir.

Doğruer, (2019), “Türkiye’nin Arkeolojik Eser Barındıran Seçilmiş Müzelerinde Önleyici Koruma Bağlamında Müze Tasarımlarının İrdelenmesi” başlıklı doktora çalışmasında, arkeolojik eser barındıran Türkiye müzelerinden seçilmiş örnekler incelenmiş ve müze binalarının konumlandırılması, mekansal ve yapısal özellikleriyle bu mekanlarda kullanılan taşınabilir unsurların önleyici korumaya uygunluğu irdelenip, bozulma etkenlerine yönelik değerlendirmeler yapılarak öneriler getirilmiştir.



2. MÜZELERDE KORUMA PLANLAMASI KAVRAMI VE İÇERİĞİ ÜZERİNE

Türkiye'nin de üye olduğu ICOM'un, 4 Kasım 1986'da Buenos Aires'teki (Arjantin) 15. Genel Toplantı'sında oy birliğiyle kabul edilen ve 8 Ekim 2004'te Seul'deki (Kore Cumhuriyeti) 21. Genel Toplantı'da gözden geçirilen Müzeler İçin Mesleki Etik Kuralları 3. Maddesi, "Müzeler, bilgi birikimi oluşturmak ve bu birikimi geliştirmek amacıyla birincil tanıklıkları korur. Müzenin koleksiyonlar politikası, birincil tanıklıklar olarak koleksiyonların önemini açıkça ortaya koymalıdır. Politikaya yalnızca mevcut entelektüel eğilimler ya da mevcut müze uygulaması yön vermemelidir." der (URL-7).

Mimari yapıların, sanat eserlerinin korunması düşüncesiyle evrilen süreç diğer tüm kültür varlıkları için de geçerlidir. Kültür varlıkları, varlıklarıyla sanata, kültüre katkıda bulunabildikleri gibi bilime, tarihe, insanlığın gelişimine dair veriler taşırlar. Bu nedenle özgünlükleri öncelikli korunmayı gerektirir.

Bugünkü anlamıyla önleyici koruma, ICCROM, Getty Konservasyon Enstitüsü (GCI), Kanada Konservasyon Enstitüsü (CCI) gibi koruma merkezleri ve büyük müzelerin yaptığı bilimsel araştırmalar ve yayınlara paralel olarak gelişme göstermiştir.

ICCROM tarafından 1994 yılında başlatılan "Önleyici Koruma İçin Ekip Çalışması" (ICCROM Teamwork for Preventive Conservation) projesi Avrupa müzeleri arasında bağlantı oluşturarak önleyici koruma çalışmalarını destekleme amacıyla hayata geçirilmiştir. Projenin sonuç belgesinde kültürel mirasın korunması için ulusal strateji ve planların hükümetlerin öncülüğünde hazırlanması, önleyici korumanın müzelerin uzun vadeli planlarına dahil edilerek geçerli koruma metodolojilerinin kullanılması, müze koleksiyonlarından sorumlu personelin önleyici koruma eğitimine sahip olması gerekliliği belirtilmektedir.

ICCROM'un önleyici koruma konusunda müzelerin kendilerini değerlendirmelerini sağlayan "ICCROM Önleyici Koruma Göstergeleri" formu, müzelerin yapısal

çerçevesi, planlama ve finans, personel ve eğitim, koleksiyon, bina, çevre ve halkın katılımı ana başlıklarından oluşmaktadır (Putt ve Slade, 2004, s. 38).

Özgünlük, kültür varlığının miras değerini belirleyen temel faktördür. Venedik Tüzüğü'nde vurgulanan özgünlüğün ve bütünlüğün korunması, 1994 yılında Japonya'da düzenlenen Nara Konferansı'nın sonuç belgesinde de miras değerinin ana unsuru olarak ortaya konmuştur (URL-8).

Kültür varlıklarına direkt müdahaleyi gerektiren uygulamalar, yöntemi ve derecesi ne olursa olsun eserlerin özgünlük değerine zarar vermektedir. Doğrudan müdahaleyi en aza indirecek tedbirleri alarak eserlerin özgünlüğünü ve bütünlüğünü en uzun süre koruyabilecek koşulları sağlamak korumanın temel hedefi olmalıdır. Bu hedefe ulaşmada kültür varlıklarına ev sahipliği yapan müzelerde "Koruma Planlaması" uygulamalarını hayata geçirmek büyük önem taşımaktadır.

Müzelerde Koruma Planlaması: Kültür varlıklarından oluşan koleksiyonları, barındıkları müze ortamında değerlerini koruyarak geleceğe taşıyabilmek için yapılması gerekenlerin planlanıp, projelendirilmesidir.

Her müze için kendine özel, koleksiyonun güvenliği ve devamlılığını sağlayacak şekilde yapılması gereken planlama, mevcut olanaklar içinde etkin ve işlevsel bir strateji oluşturabilmelidir.

Bilimsel kriterler ışığında, eserlerin ve bulundukları ortamların rehabilite edilmesi için bir dizi eylem basamağı içeren stratejilerin oluşturulmasında, korumayı direkt ya da dolaylı olarak etkileyen unsurlarla ilgili farklı disiplinlere mensup uzmanların, müze idari personelinin ve Bakanlık görevlilerinin (Bakanlık görevlileri hem idari, mali kararları onaylayan üst yetkililer, hem rölöve, teşhir tanzim gibi çalışmaya doğrudan destek verebilecek birimler hem de bu birimlerden sağlanacak uzmanlar olabilirler) yer aldığı bir ekip çalışması yapılmalıdır.

Koruma Planlamasının disiplinler arası bir ekip tarafından yapılmasıyla sorumluluk bir grup tarafından paylaşılır. Ekipte yer alan uzmanların bilgi ve beceri alanlarına odaklanarak çalışmalarıyla verimlilik artar, sorunların çözümünde alternatifler

üretip, bütçenin verimli kullanımı sağlanır ve maliyetler düşer (Put ve Slade, 2004, s.1).

Planlama müzelerin mevcut koşullarını fiziksel ve kurumsal bakımdan irdelemeyi kapsar (Kökten, 2007, s.57). Müzenin bulunduğu yerin coğrafi koşullarından başlayarak çevresel faktörler, iklim özellikleri, güvenlik, binanın yeri ve yapısı, koleksiyonun barındığı teşhir ve depolama alanları, laboratuvarlar, sosyal ve kültürel etkinlik alanları, personel ve koleksiyonu oluşturan kültür varlıklarının her birinin durumu planlamanın konusuna dahildir. Ayrıca, müzenin vizyonu (hedef), misyonu (görev), kaynakları, etkinlikleri de planlama kapsamında değerlendirilmelidir (Doğruer, 2019, s.18).

Korumanın temel amacı, bozulmayı azaltmak ve müze koleksiyonlarının özgünlüğünü ve bütünlüğünü koruyarak bugün ve gelecekte toplumun hizmetine sunmaktır. Bu nedenle koleksiyonun korunması için yapılması gerekenler aynı zamanda koleksiyona halkın erişimini de artıracak şekilde planlanmalıdır (Put ve Slade, 2004, s.1).

Planlamada, müze yapısıyla, barındırdığı koleksiyonun gereksinimleri saptanmalı, öncelikler ve sorun yaratan durumlar belirlenmeli ve müzenin gereksinimlerine, hedeflerine ve bütçeye uyan gerçekçi bir strateji geliştirilmelidir.

Koruma Planlamasının en önemli unsurlarından biri gerekli mali kaynakların teminidir. Yapılacak planlamanın gerçekleştirilmesi gerçekçi bir mali kaynağın varlığıyla mümkündür. Ya da başka bir deyişle planlama ancak mali kaynakların izin verdiği ölçüde gerçeğe dönüştürülebilir. Bu nedenle eldeki imkanlara göre öncelikler ve riskler değerlendirilerek bir vizyon oluşturulmalıdır.

Koruma Planlamasını yapacak ekibin çalışmaya başlamasında diğer kurumlarla iletişim ve iş birliği, ayrıca üst yönetimin desteği ve taahhüdü önemlidir. Süreci başlatma ve ekibi bir araya getirme sorumluluğu Müze İdaresine ait olmalıdır.

Koruma Planlamasının başlatılması talebi genellikle müzenin gereksinimlerini en yakından bilen müze yönetiminden gelir ancak talebin gerçekleştirilmesinde müzenin bağlı bulunduğu üst yönetimin onayı ve iş birliği gereklidir. Bu konudaki destek ve

taahhüt sağlandıktan sonra planlama ekibinin kimlerden oluşturulacağı belirlenmelidir (Put, Slade, 2004, s.4).

Koruma Planlamasını yapacak ekibi oluşturan üyelerin seşimindeki başarı, yapılacak uygulamanın da başarılı olmasının ön koşuludur. Müzenin dışarıdan profesyonel uzmanlara gereksinimi olup olmadığı, kendi bünyesinden karşılayamadığı teknik ve bilimsel destekleri sağlayacak uzmanları üniversitelerden ya da kamu kuruluşlarından temin edip edemeyeceği araştırılmalıdır.

Koruma Planlamasını yapacak ekipte: Koleksiyonun korunduğu fiziksel ortamı yaratan mimarlar, mühendisler, iklimlendirmeciler, güvenlik, temizlik, vb. uzmanlar; yönetim, mali hizmetler, kamu etkinlikleri ve eğitim ęalıřmalarını yürüten personel; bilim insanları, konservatör/restoratörler, küratörler, teknisyenler gibi koleksiyonun geręek idarecileri yer almalı, ayrıca varsa müzeyle dışardan ilişkili, planlamaya katkı sunabilecek uzmanlardan da destek sağlanmalıdır (Put, Slade, 2004, s.4).

Koruma Planlaması ekibi, müzeyle ilgili toplanan bilgileri neden-sonuç ilişkileriyle değerlendirebilecek ve birlikte ęalıřabilecek nitelikte uzmanlardan oluşturulmalıdır (Kökten, 2007, s.58). Müzenin sorunlarını iğerden ve en iyi bilen sorumlular olarak müze yöneticileri sürece dahil olmalı ve planlama ekibi içinde yer almalıdırlar.

Planlama ekibinin büyüklüğu müzenin kapasitesi, sorunları, öncelikleri, misyonu, bütęesi ve hedeflerine göre değerir. Ancak ekibin ęalıřmalarına liderlik edecek ve süreci yönlendirecek daha az sayıda kişiden oluşan bir yönetici grup, bir taraftan alınacak kararların onay mercii olan üst yönetimle ilişkileri yürütürken diğer taraftan da planlama ekibinin koordinasyonunu sağlamalıdır.

Müze müdürü müzedeki ve koleksiyondaki sorunların tespiti, analizi, risklerin ortaya koyulması ile ilgili ön ęalıřmaları yürütüp Koruma Planlaması talebini oluşturacak ve bu konudaki idari kararı üst yönetimin onayına sunacak birinci kişidir ve yukarıda sözü edilen ilişkileri yürütüp koordinasyonu sağlamada görev alacak yönetici grubun liderliğini üstlenmelidir. Bütęe kaynaklarının araştırılıp geliştirilmesi, öncelikli harcamalara göre planlamanın yönlendirilmesi de müdürün sorumluluğuındadır.

Koruma Planlaması ile ilgili çalıştay ve toplantıların organizasyonu, ekip çalışmasıyla atılacak adımların zamanlaması, müze içinden ya da dışarıdan gereksinim duyulacak danışmanların/uzmanların seçilmesi, başka kurumlarla iş birliği yapılması da yönetici grubun sorumluluğunda olmalıdır.

Yönetici ekip: Müze binasının korunaklılığı, iç ve dış çevre gereksinimleri, koleksiyonun durumu ve ihtiyaçları, önleyici korumayla ilgili teknik ve bilimsel bilgiler, personel ve ziyaretçi yönetimi, güvenlik ve risk denetimi konusunda danışmanlara gerek duyulup duyulmadığı, gerekli olan danışmanlıkların nereden ne şekilde sağlanabileceği sorularına yanıt aramalıdır. Bu soruların yanıtları Koruma Planlaması ekibinin niteliği ve büyüklüğü konusunda belirleyici olacaktır.

Müze çalışanlarının planlama ekibine dahil edilmesi müzeyi sahiplenen ve sorunları en yakından bilen elemanların teorik ve bilimsel çalışmalara pratik yaklaşımlarla katkıda bulunmasını sağlar. Ayrıca çalışmaya doğrudan destek vermeleri sağlanan personelin, sorunların ve önleyici korumanın önemini kavramasına ve yapılacak uygulamanın sürdürülebilir olmasına da katkı sağlayacaktır.

Müze dışından danışmanların ve uzmanların katılımı ise profesyonel değerlendirmelerin ve objektif yaklaşımların, sorunların tespitinde ve çözüm önerilerinde farklı alternatiflerin tartışılmasını sağlayacaktır.

Müze binaları incelendiğinde ya farklı amaçlarla inşa edilen yapıların müzeye dönüştürüldüğü ya da doğrudan doğruya bu amaçla tasarlanmış binaların varlığı görülür. İster sonradan müzeye dönüştürülen bina, isterse müze olarak tasarlanan yapı olsun, binanın kendisinin de kültür varlığı olarak tescilli olması durumunda müze binasının ve koleksiyonun korunması ile ilgili çözümlenmesi gereken sorunlar daha karmaşık hale gelmektedir. New Orleans Tüzüğü'nde, eşyaları ile birlikte korunan tarihi yapıların koruma standartlarının eşit yükseklikte olması gerekliliği hem eserlere hem yapıya uygun teknik çözümlerin bulunabileceği kabul edilerek, hedefin yapı ve eserlerin özgün karakterini korumak olduğu vurgulanmaktadır (URL-9).

Planlama ekibinde bulunması gereken mimarlar, müze binasının farklı bir amaçla yapılar müze binasına dönüştürülmüş olması ve ayrıca yapı olarak da kültür varlığı

niteliği taşıması durumunda kapsamlı araştırmalar yaparak farklı sorunlara çözümler üretebilmelidirler. Binanın mimari ve yapısal özellikleri, korunma durumu, müzeye dönüştürme sırasında yapılan değişiklikler, koleksiyonun genişlemesi durumunda binanın kapasitesi ve yeterliliği, deprem ve diğer afetlere dayanıklılığı, koleksiyon güvenliği için taşıdığı riskler araştırılması gereken konular içindedir. Modern müze binaları için de dikkate alınması gereken bu değerlendirmeler ve gereksinimler, kültür varlığı olarak tescilli binaların, tıpkı barındırdıkları koleksiyonlar gibi ele alınmasını, korunmasını, gerektirir. Binada ortaya çıkabilecek sorunlar koleksiyonun sağlığını etkileyecek sonuçlar üretebileceği için Koruma Planlaması yapılırken, mimarlarla koruma uzmanları etkileşimleri ve gereksinimleri birlikte değerlendirmelidirler.

Koruma uzmanları koleksiyonla ilgili; eserlerin korunma durumlarının tespiti, periyodik kontroller, önleyici ve etkin koruma gereksinimlerinin belirlenmesi ve uygulanması, koleksiyonu etkileyen olumsuz etkenlerin ortaya çıkış nedenlerinin belirlenmesi, müze personelinin koleksiyonun korunması hakkında bilgilendirilmesi ve eğitilmesi, koruma uygulamaları hakkında bütçe hazırlanmasına yardımcı olma, vb. sorumluluklar taşırlar (Kökten, 2007, 58-59). Koruma uzmanı dışında koleksiyonun yönetimi ve değerlendirmesinde sorumluluk üstlenen müze uzmanları, araştırmacılar, müdür yardımcıları da koleksiyonu en yakından tanıyan görevliler olarak planlama ekibi içinde yer almalıdırlar.

Çevresel koşulların denetlenmesi ve eserleri koruyacak optimum koşulların sağlanması koleksiyonlar için hayati önem taşımaktadır. Eserlerin gereksinimlerine göre ortam koşullarını düzenleyen sistemlerin kurulmasını planlayacak teknik personelin de planlama ekibinde görev alması sağlanmalıdır.

Müzenin bakımı ve onarımı; hem mimari açıdan teknik elemanlarla yürütülecek, binanın çatı, dış cephe, yağmur olukları, kapılar, pencereler, iç ve dış elektrik, su, ısıtma, soğutma, havalandırma tesisatlarıyla ilgili bakım ve onarımları, hem de sürekli çalışan müze görevlilerince yürütölen düzenli temizlik, denetim ve bakım işlerini içerir. Temizlik, bakım ve onarımla ilgili personel, müzenin ve koleksiyonun sağlığıyla doğrudan ilgilenen kişiler olarak müzenin gereksinimlerini, problemlerini

yakından bilmektedirler. Gözlemleri ve deneyimleri sürdürülebilir bir Koruma Planlaması yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Planın içeriğinde: Amaçlar, üzerinde anlaşılan eylem ve önlemler, planın uygulaması için gerekli olan unsurlara ait bilgilerle (zaman, personel, maliyetler, vb.) uygulanacak yolu, yöntemleri, kullanılacak malzeme ve kullanım şekillerini açıklayan teknik şartname bildirimini yer almalı ayrıca planı yürütecek tarafların iletişim, bilgi alışverişi ve koordinasyonunun ne şekilde olacağı, yönetim ve sorumlulukların kimler tarafından ne şekilde üstlenileceği belirtilerek bütün aşamaların gerçekleştirilme süresini öngören kapsamlı bir zaman çizelgesine yer verilmelidir. Koruma Planlaması ve uygulamalar sırasında ortaya çıkabilecek sorunların neden olacağı gecikmeler, değişiklikler, ek maliyetler için zaman ve bütçe ile ilgili esneklikler ön görülmelidir.

Koruma Planlamasında temel ilke, planlamaya konu olan müzenin ve barındırdığı koleksiyonun özelliklerinin dikkate alınmasıdır. Yani her Koruma Planlaması, uygulanacağı müzeye özel olmalıdır. Koruma Planlaması yapılırken başka müzeler için yapılmış çalışmalar ve uygulamalardan yararlanılmalı ancak planlamanın temel ilkelerine ve işlem basamaklarına bağlı kalınarak çalışılacak müzeye özgü bir planlama yapılması gerektiği unutulmamalıdır. Koruma planlaması yapılırken yararlanılabilecek dünyadaki değişik müzeler tarafından geliştirilen çeşitli koruma modelleri mevcuttur. Bu modellerin oluşturulmasında ICOM, ICCROM, CCI, GCI, AIC (Amerika Konservasyon Enstitüsü) gibi konservasyon enstitülerinin kültür varlıklarının korunmasına yönelik bilimsel araştırma ve uygulama çalışmalarının büyük katkısı olmuştur (Yöndem, 2019, s. 2, 3). Örneğin ICCROM'un, "Önleyici Koruma Göstergeleri", korumayla ilgili sıcaklık ve bağıl nem, aydınlatma değerleri, biyolojik zararlılar, depolama tasarımı, koruma politikası gibi konularda standartları ve kriterleri ortaya koymuştur. Standartlar ve kriterler belirli başarı ölçütlerini ve sonuçlar için hedefleri ortaya koymaları nedeniyle Koruma Planlamasında nihai hedeflerin geliştirilmesinde temel olarak kullanılırlar.

Müzelerin öncelikli görevi, sahip oldukları koleksiyonların sağlıklı ve güvenli biçimde korunmasında gerekli koşulları oluşturmak ve devamlılığını sağlamaktır. Müze çalışanlarının koleksiyonun gereksinimleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve

koleksiyonun koruma açısından denetlenebilirliği bir koruma planının varlığıyla daha kolay olacaktır.



3. MÜZELERDE KORUMAYA ETKİYEN FAKTÖRLER

Bütün dünyanın ortak değerleri olan kültür varlıkları, olabildiğince iyi şekilde korunarak gelecek nesillere aktarılma sorumluluğu taşırlar. Bu nedenle korunmaları gereken sürenin çok uzun hatta sonsuz olması hedeflenir. Ancak pek çok sebepten tehdit altında olmaları nedeniyle olağanüstü koruma önlemlerine gereksinimleri bulunmaktadır. Bilimsel yöntemler ve profesyonel desteklerle doğru saklama ve teşhir koşulları oluşturularak kültür varlıklarının maruz kaldıkları tehditlerin çoğu engellenebilir. Öte yandan korumayı sağlamak için oluşturulan koşullar, kamunun ve bilimsel çevrelerin kaynaklara erişimini engellememeli ayrıca korumadan sorumlu kurumlara altından kalkamayacakları mali yükler getirmemelidir. Sayılan nedenlerle korumada sıfır riskin sağlanmasından çok, yönetilmesinin hedeflenmesi daha akılcı olacaktır (Çakmanus ve Künar, 2011, s.640).

Kültür varlıkları da diğer nesneler gibi meydana gelmeleriyle başlayıp yok olmalarına kadar süren bir bozulma süreci yaşarlar. Bu süreç malzemenin kendi yapısı, kullanım biçimi ve içinde var olduğu çevresel koşullarla yakından ilgilidir. Sıcaklık, bağıl nem, hava kalitesi, biyolojik etkenler gibi bozulmayı hızlandıran çevresel etkenleri, kasıtlı/kasıtsız insan tahribatlarını, savaşların, doğal felaketlerin neden olabileceği riskleri en aza indirecek tedbirleri alarak bozulma süreçlerini yavaşlatmak ve yaşam sürelerini uzatmak kültür varlıklarını korumanın esas hedefidir.

Eserlerin kondisyonlarını ve bozulmalarını etkileyen faktörler iki büyük başlık altında incelenebilir. Sıcaklık, bağıl nem, hava ve içerdiği kirlilikler, ı ışık, biyolojik organizmalar, doğal felaketler, vb. ilk grubu oluştururken ikinci grupta taşıma, depolama, kullanma biçimleri, vandalizm, onarımlar gibi insan unsuru içerenler yer alır (Stalow, 1979, s.15). Bazı durumlarda her iki grubun içinde de yer alabilecek sebep sonuç ilişkileri ortaya çıkabilir. Örneğin atmosferdeki bileşenlerden oluşacak karbondioksit aynı zamanda müzelerde ya da koleksiyonlarda yapılan çalışmalara bağlı olarak da meydana gelebilir veya hava kirliliği etkisiyle oluşan asit yağmurlarının oluşturduğu tahribatlar uygun olmayan konservasyon müdahaleleriyle de oluşabilir.

Bu bölümde korumaya etkiyen faktörlerin eserlere olan etkileri ve bozulmayı engelleyecek koşulların nasıl sağlanabileceği incelenecektir.

3.1. Bağlı Nem ve Sıcaklık

Belirli bir hacimdeki (1m^3) havanın içinde bulunan nemin gram cinsinden değerine *mutlak nem (Absolute Humidity)* denir. Kapalı bir sistemde 1 m^3 hava 10g su buharı içerir ve bu 10g/ m^3 olarak ifade edilir. Aynı sabit hacimde (1m^3) bulunan havanın taşıyabileceği en fazla nem değerine de *maksimum nem* denir (NPS, 2016, s.24-25).

Bağıl nem (Relative Humidity) ise mutlak nemin maksimum neme oranının yüzdelik cinsinden ifade edilmesidir (NPS, 2016, s.24-25).

$$\text{RH} = (\text{Mutlak Nem} : \text{Maksimum Nem}) \times 100$$

Sıcaklık bir cismin ya da ortamın moleküllerinin ortalama kinetik enerjisidir. Sıcaklığın artması moleküllerin hızının artıp, yayılmasına neden olur ve çoğu materyal bu durumda genişler (NPS, 2016, s.21). Sıcaklığın düşmesi halinde ise hareket hızı düşerek moleküllerin birbirine yaklaşması sonucu materyal küçülür. Ortalama kinetik enerji yani sıcaklık ölçülebilir bir kavramdır, kullanılan birimi günlük hayatta Celcius ($^{\circ}\text{C}$), teknikte ise Kelvin (K) olup termometre denilen aletlerle ölçülür (NPS, 2016, s. 21).

Sıcaklık ve bağıl nem ters orantılıdır. Yani sıcaklığın düşmesiyle yükselen bağıl nem değerleri, tersi durumda sıcaklığın yükselmesiyle düşmeye başlar.

Mutlak nem ve maksimum nem değerlerinin birbirine eşit olması durumunda bağıl nem % 100 olur ve bu durumda doymuş hava içindeki nemin bir bölümü taşınamaz hale gelir ve yoğunlaşma başlar. Su buharının havada yoğunlaşmaya başladığı sıcaklığa *Çiylenme Noktası (Dew Point)* denir. Bu noktanın altına düşen sıcaklıkta, su buharı soğuk yüzeylerde yoğunlaşır (NPS, 2016, s.24-25).

Sıcaklığın malzeme üzerindeki etkileri farklı biçimlerde olabilir. Sıcaklığın yükselmesi genleşme, düşmesi ise büzülme sebebidir. Nesneler oluşturuldukları

malzemenin yoğunluğu ve yüzey alanlarıyla orantılı olarak dengeye ulaşmaya çalışırlar. Sıcaklığın uygun olmaması durumunda genellikle fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulma süreçleri devreye girer. Sıcaklığın, kendisinden kaynaklanan bozulmalara neden olması dışında bağıl nemle olan doğrudan ilişkisi de başka sorunlar üretilmesine neden olur. Nemin sabit tutulduğu kapalı bir sistemde sıcaklık yükseldiğinde bağıl nem düşmeye başlar, aksi durumda ise sıcaklık düştüğünde bağıl nem yükselir. Sıcaklık, bağıl nem ve çiglenme noktalarında oluşan değişiklikler objenin bulunduğu ortamla dengeye girmek istemesine neden olur. Sıcaklık ve bağıl nemin koleksiyonları oluşturan malzemelerle ilişkisi anlaşıldığında, ortam koşullarının daha iyi yönetilmesi kolaylaşacaktır (NPS, 2016, s.25-26).

Sıcaklık ve bağıl nem değişimlerinin ve dalgalanmalarının malzeme üzerine etkileri sözü edilen malzemelerin türlerine ve özelliklerine göre değişir. Organik malzemeler higroskopik özellikleri nedeniyle içinde bulundukları ortamın nemini absorplarlar. Bağıl nem yükseldiğinde daha fazla nem tutan organik malzemeler, bağıl nem düştüğünde bünyedeki nemi ortama verirler. Malzeme ile ortam arasındaki nemin dengelenme süreci yavaştır.

İnorganik malzemeler higroskopik özellikte olmadıkları için ortamla denge kurma ilişkileri yoktur. Ancak bünyelerinde bulundurdıkları çözünebilir tuzlar gibi bazı minerallerin nemi tutması ya da nemin korozyon proseslerini başlatması gibi sebeplerle hasara uğrarlar. Sıcaklık ve bağıl nem dengesinin optimize edilemediği durumlarda malzemenin türü ve durumuna bağlı olarak biyolojik bozulmalar da bir diğer sorun olarak devreye girer, böceklenme ve küf oluşumları meydana gelebilir.

Bağıl nemin yüksek olması; Ortamda fazla su buharı bulunması kimyasal bozulmaların başlamasına ve hızının artmasına yol açar. %20 üzerinde RH, mikrokristalin demir sülfidleri içeren malzemelerde tahrip gücü yüksek oksidasyon sebebidir. Metallerin korozyona uğraması, demir sülfür bozulmaları ve minerallerin hidrasyonu inorganik malzemeyi hasara uğrattırken, organik malzemelerde de ahşapların şişmesi, eğilmesi, kağıtların eğilip bükülmesi, gergin tuval bezlerinin gevşemesi olarak karşımıza çıkar. Örneğin RH, %62-65 olduğunda kağıt içindeki nemin %7-8 oranında arttığı görülmektedir (Caneva, Nugari ve Salvadori, 1991, s.114). Bir diğer sonuç ise bağıl

nem yüksekliğinde ortaya çıkan biyolojik bozulmalardır. %65 ve üzerinde seyreden RH, mantar oluşumu ve böcek aktivitelerine neden olur. IFLA ilkelerinde de biyolojik riskler açısından küf gelişiminin önlenmesi için bağıl nemin %65 oranını aşmaması tavsiye edilmiştir (Adcock, Varlamoff ve Kremp, 1998, s.24; NPS, 2016, s.26).

Bağıl nemin düşük olması; Bağıl nemin ani ve çok yüksek oranda düşmesi ahşaplarda kırılma, çatlama, parça kayıplarına neden olurken, fildişi, kemik, deniz kabuğu gibi malzemelerde küçülme, sertleşme, kırılma, derilerde, yapıştırıcılarda ve bitkisel liflerde pullanmaya varan hasarlar oluşturur.

Dalgalanmalar; Bağıl nem dalgalanmaları en çok higroskopik özelliğe sahip malzemeleri etkilemektedir. Bu malzemeler şişip, genişleyerek ya da büzülüp küçülerek bulundukları ortamla dengeye gelmeye çalışırken maruz kaldıkları koşullara ve süreye bağlı olarak bozulmaya devam ederler. Bozulma tablolarındaki boya tabakalarının kırılması gibi uzun süre fark edilmeden gerçekleşebileceği gibi, ahşapların aniden kırılması şeklinde de ortaya çıkabilir. Malzemedeki bozulmanın derecesi, uygun görülen sınırları aşan RH dalgalanmaları büyüklüğü ve süresiyle doğru orantılıdır (NPS, 2016, s.26).

İklimlendirme standartlarının gelişmesinde geleneksel müzelerde nem değerlerinin deneysel olarak kontrol edilip değerlendirilmesinin rolü vardır. Örneğin, II. Dünya Savaşı sırasında Londra'daki Ulusal Galeri'de bulunan eserler güvenlik nedeniyle Manod taş ocaklarına taşınmış ve burada bulunduğu süre içinde izlenerek bağıl nem verileri kaydedilen eserlerin, kararlı bağıl nem (%55-60 bağıl nem, $\pm 2,5$ değişim) değerlerinde korunmasıyla daha az onarım ihtiyacı olduğu görülmüştür. Savaş sonrası tekrar Ulusal Galeri'ye taşınan eserlerde bozulmaların yeniden arttığı tespit edilmiş, aynı şekilde kuru periyotlarda ve kış ısıtması sırasında boyalardaki yapraklanmanın şiddetlendiği izlenerek, çevresel koşulların kontrolünün korumadaki önemi ve iç ortam koşullarının izlenip, denetlenmesi gerekliliği ile ilgili çalışmalar 20. Yüzyılda daha sofistike hale gelmiştir (Brown ve Rose, 1996, s.12-20).

Uluslararası koruma kriterlerine göre müze binalarında genel olarak uygun görülen bağıl nem aralığı %45-55, dalgalanma oranı ise ± 5 aralığıdır. Ancak bu aralığın belirlenmesinde malzeme çeşitliliği ve müzenin teknik özellikleri dikkate alınmalı,

uygun değerlerin belirlenmesi çalışmalarında konservatrlerle iş birliği yapılmalıdır (NPS, 2016, s.26-27).

Kültür varlıklarının korunduğu alanlarda çevresel koşulların düzenlenmesi çalışmalarında, çeşitli kurumlar tarafından (ICOM, ICCROM, CCI, vb.) yapılan bilimsel çalışmalar ve elde edilen sonuçlardan yararlanılarak hazırlanmış ve eserlerin özelliklerine göre hangi koşullarda tutulması gerektiğini gösteren önleyici koruma göstergelerinden yararlanılabilir (izelge 3.1).

Ancak, izelge 3.2’de görüldüğü gibi aynı tür malzemedен yapılmış olsalar bile, eserin kondisyon durumuna ve malzemenin hassaslığına göre değişen bağıl nem değerlerinin sağlandığı özel ortam koşulları oluşturmak gerekli olabilmektedir.

Çizelge 3.1. Müzelerdeki eserlerin malzemelerine göre bağıl nem gereksinimleri (Collection Trust 2016)

Malzeme	İdeal RH (%)	Kabul edilebilir RH (%)	Açıklamalar
Demirsiz metal (Kazı malz.).	35	15-55	Mümkünse daha düşük
Demirli metal (Kazı malz.)	15	0-40	Mümkünse daha düşük
Sikke ve madalyalar	15	15-40	Kondisyona göre
Taş, seramik, ini	20	20-60	Tuz hareketi ve korozyona göre
Jeolojik malzeme (fosil içeren)	30	30-50	Asla %50 aşılmamalı
Kağıt	45	40-55	Bazı neriler daha düşük
Giysiler, tekstiller	-	30-50	İpek, yn daha hassas
Cam (bozulmuş)	-	-	Dar aralıkta RH kontrolü
Fildişi, kemik (işlenmiş)	-	50-60	İşlenmiş malzeme daha fazla kontrol ister
Deri, ciltleme	-	45-60	Kullanılan yönteme göre
Tablo (kanvas üstünde)	-	40-55	Suya duyarlı yapıştırıcı sıcaklık dalgalanmaları bozulma riskini artırır. Ahşabın zelliklerine göre
Tablo (ahşap üstünde)	-	45-60	
Plastik	40	30-50	Düşük RH statik elektrik ve toz tutmaya neden olur
Tarihi metaller	35	15-55	Kondisyona göre

Çizelge 3.2. Hassas malzemeler için önerilen bağıl nem değerleri (NPS, 2016, s. 4:28)

Malzeme Türü	Bağıl Nem %
Kararsız ya da korozyonlu metal	<15
Kararlı metal	<35
Kemik, diş ve kabuklular	30 - 55 (30'un altına düştüğünde fiziksel hasar)
Mumyalaşmış hayvan kalıntıları	15 - 20
Kararlı pirit malzemeler	< 45
Kararsız pirit malzemeler	< 20
Dondurarak kurutulmuş örnekler	< 40
Plastikler	30 - 45
Fotoğrafik malzemenin büyük bölümü	30 - 40

Bu nedenle, iklimlendirme çalışmalarında bilimsel kriterlere göre uygun görülen sıcaklık ve bağıl nem değerlerinin sağlandığı koşullarda bile, genel kriterlerin dışında kalan, malzeme türü ve durumuna göre ayarlanmış bağıl nem, sıcaklık değerlerine gereksinim duyan hassas malzemeler için mikro klima ortamları oluşturulmalıdır.

Çizelge 3.3. Bağıl nemle ilişkili bozulmalar (NPS, 2016, s. 4:24; Beşkonaklı, 2010, s. 204)

Tehdit	Hasarlar	Olası Nedenler	Önlemler
Yüksek RH	· Küf, mantar · Korozyon · Tuz hareketliliği	· İklim değişikliği · Sızıntı, su taşkını · Islak temizlik	· Düzenli ölçüm ve kayıt tutma · Koleksiyonu daha iyi ortama taşıma
Düşük RH	· Kırılma · Çekme · Kuruma · Elektrostatik/ aşırı tozlanma	· Ziyaretçilerin taşıdığı nem · Bitki varlığı · Kafeterya, tuvalet ve lavabo gibi açık su kaynakları	· Hava sirkülasyonunu iyileştirme · Ziyaretçilere vestiyer oluşturma
Hızlı dalgalanan RH	· Yarılma · Buruşma · Çözülme · Kırılma · Opaklaşma · Pullanma · Böceklenme	· Bina onarımı · Yetersiz bina izolasyonu nedeniyle ısı ve nem transferi · Kötü havalandırma · Uygun olmayan ısıtma · Düzensiz sıcaklık	· Ziyaretçi yoğunluğunu sınırlama · Su kaynaklarına bariyer oluşturma · İzolasyonu iyileştirme · RH kontrolü sağlayacak donanımlar kurma

Kültür varlıklarının korundukları ortamlarda, birbiriyle çok yakından ilişkili bağıl nem ve sıcaklık değerlerindeki değişimlerin ortaya çıkış nedenlerinin izlenmesi, bu değişimlerin malzemeye olan etkilerinin bilinmesi (Çizelge 3.3, Çizelge 3.4) ve istenmeyen sonuçların ortaya çıkışının önlenmesi ancak, bu ortamlarda sürekli

optimum koşulların sağlanıp kontrol altında tutulacağı sistemlerin kurulmasıyla mümkündür. Bağıl nem ve sıcaklık değerlerinin optimize edilemediği koşullar eserlerde hasar oluşmasına neden olacaktır.

Çizelge 3.4. Uygun olmayan sıcaklığın neden olduğu bozulmalar (NPS, 2016, s.4: 21,22 ; Beşkonaklı, 2010, s.205 den revize edilerek)

Tehdit	Hasarlar	Olası Nedenler	Önlemler
Yüksek sıcaklık	- Bozulma hızında artış - Böcek aktivasyonu - Yapıştırıcı ve vakslarda yumuşama - Cila ve bantlarda yapışkanlık - Hızlı tozlanma - Kırılganlık - Yanma - Soluklaşma - Gevreklik - Kimyasal reaksiyon oluşumunun hızlanması	- İklim değişikliği - Yetersiz bina izolasyonu - Düzensiz ısıtma - Aydınlatma gereçlerinden kaynaklanan ısı - Uygun olmayan ısıtma sistemi	- Düzenli ölçüm ve kayıt tutma - İzolasyonu iyileştirme - Aydınlatma sistemlerini vitrin dışına alma - Sıcaklık kontrollü donanımlar kurma - Hassas malzemeler için mikro klima ortam oluşturma
Düşük sıcaklık	- Çatlama - Dökülme - Kırılganlık		
Hızlı dalgalanan sıcaklık	- Bölünme - Buruşma - Çözülme - Gerilim - Tuz döngüsüyle fiziksel hasarlar - Kabuklaşma		

Müzelerde sıcaklık değerleri ayarlanırken eserlerin sağlığı dışında insan konforu da gözetilmek durumundadır. Eserler için uygun görülen sıcaklıklar genelde insan konforunun altındaki değerlerdir. Örneğin organik eserler için uygun görülen 19⁰C'nin altındaki sıcaklığın insan konforu için düşük olması, müze çalışanlarının ve ziyaretçilerin bulunduğu mekanların sıcaklıklarının, depolama alanlarının sıcaklıklarına göre daha yüksek değerlerde ayarlanmasını gerektirir. Bu durumda teşhir mekanlarındaki kültür varlıklarının korunması için izole edilmiş vitrinler ve özel düzenlenmiş alanlar yaratmak gereklidir.

Müze ortamlarının kültür varlıkları ve insanlar için istenen değerler içinde kalmasını sağlayacak iklimlendirme sistemlerinin tesis edilebilmesi yeni binalarda daha kolay görünmektedir. Ancak ısıtma, soğutma ve hava kalitesinin denetlendiği kompleks sistemlerin eski yapılarda kurulması genellikle sağlanamamaktadır. Bu nedenle müze olarak yapılmış ya da müzeye dönüştürülmüş eski yapılarda doğal havalandırma,

düzenli ortam ölçümü, silika jel kullanımı gibi ortamın durumuna önleyici koruma koşulları oluşturmak önem kazanmaktadır (Kuzucuoğlu, 2014, s.343-344).

3.2. Aydınlatma ve Işık

Müze koleksiyonları için geri dönüşü olmayan hasarlara neden olan ışık, geniş spektrumlu bir enerji formudur ve gücü nanometre (nm) ile ölçülen dalga boyuyla ilişkilidir (Beşkonaklı, 2010, s.145). Hem elektriksel hem de magnetik özellikler taşıması nedeniyle elektromagnetik radyasyon olarak da tanımlanan ışık, dalga boyuna göre; görünür ışık, morötesi (Ultraviolet, UV) ve kızılötesi (Infrared, IR) ışınım olarak sınıflandırılır (al-Saad, 2013, s.21; NPS, 2016, s.4:40)

Görünür ışık: İnsan gözünün görebileceği 400-760 nm bandında yer alan görünür ışık, kızılötesi ve morötesi spektrumları arasındadır. Sınırlanmamış görünür ışık da morötesi ışınım gibi doğal boyaların solmasına neden olmakta, malzemelerde hasar oluşturmaktadır (Yöndem, 2019, s.81-82).

Morötesi ışık: 100- 380 nm bandında yer alan dalga boyu kısa ancak yüksek enerjili ışınlardır. Enerjisi görünür ışığa göre çok daha fazla olan morötesi ışınım malzemenin bünyesinde kimyasal değişimlere neden olur. Renklerde solma, tekstilde, kağıtlarda kırılma ve sararma, doku ve bağlayıcılarda zayıflama gibi yıpratıcı etkilere sahip olan morötesi ışınım insan gözünün görebileceği spektrum bandının dışındadır (NPS, 2016, s.40).

Kızılötesi ışık: İnsan gözü tarafından görülemeyen, 760 nm'den uzun ışınımına sahip olan kızılötesi ışınlar aynı zamanda ısı kaynağıdır. Kimyasal reaksiyon hızını ve sıklığını artırarak malzemelerde bozulma nedeni olurlar ayrıca ısıyı yükselterek gözenekli malzemelerin su içeriğini düşürürler ve özellikle organik malzemelerde kırılma, çekme, gevrekleşme gibi bozulmalara neden olurlar.

Işık görme duyusunun harekete geçmesi için gereken enerjidir ancak içerdiği zararlı ışınım nedeniyle bazı eserlerin kalıcı biçimde hasar görmesine neden olmaktadır. Müzelerde sergilenen eserlerin aydınlatılmasıyla bir miktar hasar göze alınmış olur ancak görmenin gerektirdiği koşullarla eserlerin en az zarar görmesini sağlayacak

tedbirlerin alınması arasında denge kurularak bozulmayı en alt seviyede tutmak hedeflenmelidir (Yöndem, 2019, s. 107-108; ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.17).

Doğal ya da yapay ışık kaynakları görünür ışık dışında görülemeyen ışınlardan yayırlar. Gün ışığında hem morötesi hem kızılötesi yüksek oranda mevcuttur. Floresan lambalardan düşük oranda kızılötesi, yüksek oranda morötesi ışınlam yayılırken, akkor flamanlı lambalardan yüksek oranda kızılötesi, çok düşük morötesi ışınlam yayılır (ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.17). Gerek sıcaklık gerekse ışık birer enerji formudur, malzemelerin ısınması ya da ışınlara maruz kalması aktivasyon nedenidir. Işık, malzemeyi oluşturan moleküllerin potansiyel enerjilerinin serbest kalması ya da moleküllere enerji yüklenmesine neden olacak aktivasyon enerjisini sağlayarak kimyasal reaksiyonlar başlatabilir. Müzelerdeki kültür varlıkları için bozulma anlamına gelen bu reaksiyonların oluşmasında ışık sıcaklıktan daha fazla potansiyel taşır (Thomson, 1986, s.3-4).

Malzemelerin hepsi ışıktan az veya çok etkilenirler ve zarar görürler. İnorganik eserler ışığın yıpratıcı etkilerine karşı duyarlılıkları daha sınırlıdır, ancak organik eserlerin tamamının ışık hasarlarına karşı ciddi risk altında oldukları söylenebilir (Thomson, 1986, s.2). Oluşan hasar eserlerin türlerine ve maruz kaldıkları ışıkla, ışınlamaların tayfsal yapısına göre değişir ve bu zarar geri dönüşsüz ve kümülatiftir (Çizelge 3.5). Bu yüksek şiddette ışığa maruz kalan eserde kısa sürede oluşan hasarın, düşük şiddette ışığa maruz kalındığında da daha uzun sürede ama aynı şekilde oluşacağı anlamına gelir ve bu nedenle eserlerin aydınlatıldığı ışığın şiddeti dışında ışığa maruz kaldığı süreyi de sınırlamak gerekir (ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.20-21).

Gün ışığının şiddeti gün içinde, mevsimlere ve hava durumuna göre değiştiği için denetimi zordur, ayrıca içerdiği yüksek orandaki kızıl ve morötesi ışınlam nedeniyile de tahribat yapıcı unsurdur bu nedenle gün ışığı kullanımından kaçınılmalıdır. Eserlerin ışığın zararlarından korunabilmesi için morötesi ışınlamın engellenmesi, kızılötesi ışınlamın azaltılması, aydınlık seviyesi ve ışığa maruz kalma süresinin kısaltılması ve bu kuralların tümünün aynı zamanda uygulanması gereklidir (ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.21) (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. Uygun olmayan aydınlatma ve ışıkla ilgili bozulmalar ve alınabilecek önlemler (NPS, 2016, s.20-22) Collection Trust, 2016, s. 2,3-12-13, Beşkonaklı, 2010. S. 205’ den revize edilerek)

Tehdit	Hasarlar	Olası Nedenler	Önlemler
Yüksek yoğunluklu aydınlatma	Renk bozulması	Doğal ışık	· Işık yoğunluğunu azaltma
Uzun süre ışığa maruz kalma	Renklerde solma	· Uygun olmayan yapay ışık kaynağı	· Aydınlatma süresini azaltma
Görünür ışık	· Bozulma	· Filtresiz aydınlatma	· Yıllık ışığa maruz kalma süresini sınırlama
Morötesi ışınım	· Gevrekleşme	· Eserlerin hatalı yerleştirilmesi	· Dönüşümlü sergileme
Kızılötesi ışınım	· Sararma		· Karanlıkta depolama
			· Işık kaynaklarından uzaklaştırma
			· UV emici filtreden yansıtılarak aydınlatma

Müzelerde bulunan kültür varlıkları ICOM tarafından ışık duyarlılıkları ve ışıktan gördükleri zarara göre sınıflandırılarak sergilenebilecekleri maksimum aydınlık seviyeleri saptanmıştır (Sirel, 1997b, s.2) (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. Kültür varlıklarının türüne göre aydınlatma üst sınırları (Thomson 1986, s.23; Sirel, 1997b, s.3; Cannon-Brooks, 2000, s.162’ den revize edilerek)

Malzeme Türüne Göre Aydınlatma Üst Sınırları	lm/m ²
El yazmaları, minyatürler, Orta Çağ resim kitapları, vb.	30
Baskı, suluboya, eski tekstil, pul, minyatür, organik doğa bilimi örnekleri, vb.	50
Deri, fildişi, boynuz, cila, ahşap, yağlıboya, vb.	150-180
Metal, cam, seramik, taş, vb.	300-500

Eserlerin ışık ve görünmeyen ışınlamalar nedeniyle gördükleri hasarı durdurmanın tek yolu ışığın erişiminin engellenmesidir. Öte yandan insanların eserleri görmesi için gerekli olan ışık spektrumun görünür kısmıdır dolayısıyla ışığın sınırlandırılmasıyla hasarlanma hızını yavaşlatmak ve bozulmayı azaltmak mümkündür. Hasarın büyüklüğü aydınlatma seviyesiyle maruz kalma süresinin çarpımıdır. İnsan gözü değişik aydınlatma seviyelerine adapte olabilir ancak farklı aydınlatma seviyelerine geçişte adaptasyon için zamana gereksinim duyar (al- Saad, 2013, s.22). Bir yüzeye çarpıp, ortamı şekillendirene kadar görünmez olan ışığın yüzeye nasıl ulaştığı, gücü, açısı gibi bütün özellikleri eserlerin ne şekilde algılanacağını belirleyicisidir (Kazanasmaz, 2003, s.98). Müzelerde sergileme mekanlarına ulaşana kadar kademeli aydınlatma geçişi sağlanmış, renk sıcaklığı doğal rengi algılayacak şekilde iyi ayarlanmış düşük ışık seviyeleriyle nitelikli görme sağlanırken, filtrelenmiş, gücü ve

süresi sınırlanmış, kontrollü aydınlatma ile eserlerin de korunma standartları yükseltilebilir.

Müze aydınlatmalarında dikkate alınması gereken en önemli iki unsur, sergilenen kültür varlıklarının tüm özelliklerini ortaya çıkarıp ziyaretçiler tarafından doğru algılanmasını sağlayacak düzenlemeleri yaparken, aydınlatmanın eserler üzerinde yaratacağı hasarların da en aza indirgenmesini sağlayacak tedbirleri almaktır (Kurtay, Aybar, Başkaya ve Aksulu, 2003, s. 96; Yöndem ve Akyol, 2017, s. 23).

Müzelerin aydınlatılmasında kullanılacak ışık, depolama alanları, müze personelinin çalışma mekanları, ziyaretçilerin geçiş noktaları ve sergileme alanları için ayrı ayrı düşünülerek planlanmalıdır. Hem eserlerin sağlığı hem çalışanların konforu hem de müze ziyaretçilerinin mekanları ve eserleri doğru algılamasını sağlayacak aydınlatmayı oluştururken ICOM, ICCROM gibi uluslararası kuruluşların ideal aydınlatma kriterleri dikkate alınmalıdır.

Müzelerin aydınlatılmasında dikkate alınması gereken unsurlar genel olarak aşağıda sıralanmıştır:

- Gün ışığıyla aydınlatmadan kaçınılmalıdır.
- Gün ışığıyla aydınlatmanın engellenemediği durumlarda pencerelerin, vitrin ve çerçevelerin camları için UV filtreler kullanılmalıdır.
- Eserlerin ışığa maruz kalma süreleri mümkün olduğu kadar kısaltılmalıdır.
- Doğal ya da yapay ışıktaki UV ışınımın kesin olarak engellenmelidir.
- IR ışıktan kaçınmak için uygun aydınlatma lambaları seçilmelidir.
- Eserlerin hassaslıklarına göre sınıflandırılarak uluslararası standartlara uygun aydınlatma koşullarında tutulmalıdır.
- Eserlerin yıllık toplam aydınlatma değerleri belirlenerek limit aşımı önlenmelidir.
- Teşhir alanlarındaki eserler için ziyaret saatleri dışında aydınlatma seviyesi düşürülmeli, mümkünse karanlık ortam sağlanmalıdır.
- Düşük aydınlatma seviyelerinde malzemenin doğal rengini algılayabilmek için renk sıcaklığı ayarlaması dikkate alınmalıdır.

- Depolama alanlarında ve ziyaretçilerin bulunmadığı alanlardaki eserler güvenlik ve diğer gerekliliklerin yeteceği minimum aydınlatma seviyesinde, mümkünse karanlıkta tutulmalıdır.
- Işık şiddetini, UV ve IR ışınlamaları düzenli ölçüp, kaydedecek sistemler kurulup, denetlenmelidir.
- Işığa duyarlı malzemeler karanlıkta tutulmalı, kısa süreli ve dönüşümlü olarak sergilenmelidir.
- Sergileme öncesi boyalı, bezemeli ve yüzey rengi önemli eserlerin renkleri saptanmalı, mevcut renklerin ölçümleri yapıp belgelenmelidir. Maruz kaldığı ışık nedeniyle hasar gördüğü tespit edilen eserler için aydınlatma koşulları yeniden düzenlenmelidir.
- Konservasyon/ restorasyon işlemleri ya da fotoğraf çekimleri için gerekli olan aydınlatma kontrollü yapılmalıdır (Yöndem, 2019, s.143, 145).

3.3. Biyolojik Zararlılar

Müze koleksiyonları ortam koşulları uygun olduğunda biyolojik zararlıların saldırısına uğrama riski taşırlar. Müze zararlıları koleksiyonlara zarar verebilecek bütün biyolojik ajanlardır. Fareler, böcekler, yarasalar, kuşlar, güveler, haşaratların dışında dokuma ve ahşap organizmaları, ahşap ve halı böcekleri veya termitler, mantarlar, küfler gibi daha küçük, değişik türlerde ve boyutlarda zararlılar, başta organik eserler olmak üzere kültür varlıklarına büyük zararlar verebilirler. Gerek beslenme ve yuvalama biçimlerinden kaynaklanan, gerekse varlıklarıyla başka tür zararlıları çekerek düzenli tahribat oluşturan bu zararlılar; tekstil/dokuma, depolanan ürün, ahşap, nem zararlıları ve genel zararlılar olarak kabaca sınıflandırılabilir (al-Saad, 2013, s. 28). Biyolojik zararlıların türlerinin ve yaşam döngülerinin bilinmesi olası zararların teşhisi ve alınabilecek önlemler için büyük önem taşır. Çünkü farklı türlerdeki biyolojik zararlıların oluşturdıkları hasarlar hem kendi yaşamsal özelliklerine hem de kültür varlıklarını oluşturan malzeme türlerine göre değişir. Biyolojik zararlıların varlığında delikler, çiğneme izleri, tüy kaybı, deri dökülmesi, sıyrılma, dışkı topakları, yağ, larva ve benzer atıklarla kirlilik, ufalanma, toz hale gelme gibi hasarlar görülebilir (al- Saad, 2013, s.31). Çeşitli böcekler kâğıt, ahşap, tekstil başta olmak üzere organik malzemeleri bir taraftan besin maddesi olarak kemirirken diğer taraftan yuvalama

davranışlarına bağlı olarak delikler, galeriler, tüneller açarak yapısal hasarlara neden olurlar. Kalıntı, atık ve dışkılarıyla hem başka zararlılar için besin kaynağı olurlar hem de enzimler ve asitler üreterek malzemeyi kimyasal tahribata uğratırlar (ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.21).

Biyolojik müze zararlılarını oluşturan diğer bir grup ise mantarlar, bakteriler, küfler, yosunlar, likenler gibi mikroorganizmalardır. Ortamdaki nem, ışık, sıcaklık, havadaki kirleticiler, vb. unsurlar yardımıyla gelişebilen bu organizmalar malzemeler üzerinde tabaka oluşumu, kabuklaşma, renk değişimi, lekelenmeler, kabarma, pul pul dökülme, toz hale gelme, doku zayıflaması gibi hasarlar oluşturlar (Dolar ve Yılmaz, 2014, s.2, 3).

Küf ve mantar türü biyolojik zararlılar müze yapılarının malzemelerine ve koleksiyonlar zarar verebildikleri gibi insanlar için de alerji, astım gibi hastalıklara neden olabilir, diyabetik ve bağışıklık sistemi zayıf bireyler için risk oluşturabilirler. (Beşkonaklı, 2010, s.125-126; Dolar ve Yılmaz, 2014, s.2, 3).

Hem organik hem de inorganik malzemelere zarar verebilen bu zararlılarla mücadele öncelikle önleyici koruma içinde planlanmalı, oluşmalarını engelleyecek stratejiler belirlenmelidir. Biyolojik zararlılarla yapılan mücadele sürekli dir. Müze dışında veya içindeki bileşenlerin değişmesiyle her zaman yeni tehlikelerin oluşması riski mevcuttur. Sıcaklık, bağıl nem, ışık, hava kalitesi gibi sürekli denetim altında tutulan koşullarda bile karanlıkta ya da havasız ortamda yaşayabilen türler ayrıca uygun ortamı bulduğunda yeniden canlanan organizmalar mevcuttur. Müzeye dışardan gelen yeni malzemeler de zararlı riskini artırır lar. Bu nedenle zararlılardan korunmada sürekli bakım, izleme, tespit, teşhis ihmal edilmemelidir.

Biyolojik zararlılar müzelerde korumayı etkileyen unsurlar içinde önemli bir yer tutar. Koruma planlaması içinde zararlıların erişimini engellemek ve varlıklarını sürdürece k koşulları elimine etmek için gerekli uygulamalar düşünölmeli, binanın izolasyonu, iklimlendirme koşulları, karantina ortam ve düzenekleri, koleksiyon yönetimi gibi düzenlemeler biyolojik zararlıları dikkate alarak planlanmalıdır.

Müze binalarının ve koleksiyonların zararlılardan arındırılmasında kullanılan yöntemlerin ve kullanılan kimyasalların birçoğu hem insanlar hem koleksiyonlar için zararlı olabilmektedir. Geçmişte ve bazıları halen kullanılan bu kimyasallar malzeme üzerinde kalıntı bırakmak, hayvansal organik malzemelerde protein tahribatı, boya ve pigmentlerde renk kaybı, metal malzemede korozyona neden olma, plastiklerde sertleşme, yumuşama gibi olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Müzelerde istenmeyen biyolojik zararlıların uzaklaştırılmasında hem malzeme hem insan sağlığını gözeterek seçenekler değerlendirilmelidir (al- Saad, 2013, s.30).

Örneğin, NPS'nin entegre zararlı yönetimi (IPM) haşere yönetiminde etkili ve çevreye duyarlı bir dizi uygulamalar bütünüdür. IPM programları zararlıların çevreyle etkileşimleri ve yaşam döngüleriyle ilgili kapsamlı, güncel bilgiler ve korunmada strateji geliştirmeye yardımcı olacak çeşitli teknikler sunar. Amaç müzeleri ve koleksiyonları biyolojik zararlılardan korumak ve koleksiyonlarda kullanılacak pestisit miktarını azaltmaktır. Yöntem, el ile, mekanik, kültürel, biyolojik ve kimyasal uygulamalardan oluşur. Zararlı böcekler, bitkiler, neden oldukları hastalıklar, doğal ve kültürel kaynaklarla insanları tehdit eden organizmalar izlenerek, IPM tarafından onaylanmış ilaçlar önerilir. Ulusal park alanı için yapılan çalışmalar müzelere adapte edilebilir niteliktedir. Kullanılan ilaç miktarı yıllık olarak raporlanıp takip edilmektedir (al- Saad, 2013, s.30).

Müzelerde biyolojik zararlılarla yapılacak mücadelede en önemli unsur yapıya, koleksiyona ve insanlara zarar vermeyecek çözümler üretilmesidir. Bozulmaya neden olan çevresel koşulların kontrolü sağlanamadığı sürece alınan önlemler kalıcı olmayacak ve yeniden müdahale gerekecektir. Bu nedenle çevresel koşullar ve zararlı takibi yapılmalı, bağıl nem %75'in altında tutulmalı, doğal havalandırma sağlanmalıdır. Zararlıların binaya girişini engelleyecek tedbirler alınmalı, müzeye yeni kabul edilen malzeme kontrol edilmeli, zararlı taşıyan malzeme karantinaya alınmalıdır. Zararlılara besin oluşturacak alanlar izole edilmeli, malzeme bulunan alanlarda besin maddeleri bulundurulmamalı, tozlar zararlılar için besin malzemesi olabileceği için özellikle temizlik ve düzenli ilaçlama ihmal edilmemelidir. Alınan önlemlerin yetersiz kaldığı durumlarda fümigasyon, oksijensiz ortam oluşturma gibi

dezenfeksiyon yöntemleri, düşük sıcaklıkta depolar oluşturma, gelişmiş iklimlendirme sistemleri kurma gibi çözümler uygulanmalıdır (Beşkonaklı, 2010, s.175, 269).

3.4. İnsan Faktörü

İnsan faktörü de tıpkı çevresel koşullar gibi korumayı etkileyen önemli bir etkidir. İnsan kaynaklı nem artışı doğrudan bağıl nemi etkilemektedir. Ayrıca insan faktörü beraberinde kirliliğe neden olan partikülleri de getirmektedir. Müze binası içindeki yoğun faaliyetler, çok fazla ziyaretçi, sosyal ya da kültürel etkinlikler, vb., durumlar yapının içindeki iklimsel koşulları doğrudan olumsuz etkileyebilecek faktörlerdir. Müze çalışanları, ziyaretçiler, istenmeyen zararlı ziyaretçiler olarak sınıflandırılabilen bu grupların kültür varlıklarına çeşitli etkileri vardır.

Müze Çalışanları: Geleneksel yapıli müzelerde genellikle iki grupla temsil edilen personel dağılımı vardır. İlki koleksiyon ve müze araştırmalarıyla ilgilenen daha eğitimli gruptur ve akademik veya küratör grup olarak adlandırılırlar, diğeri ise güvenlik, temizlik, bakım ve onarımı yürüten geri hizmetler grubudur. Hizmetlerin geliştirildiğı müzelerde ise bu yapıya ilaveten idari-mali işler, restorasyon, konservasyon, dokümantasyon, alan araştırmaları, ziyaretçi hizmetleri gibi sayısı artmış uzmanlık alanları vardır (Boylan, 2004, s.148).

Müze yöneticisi belirlenmiş yetkiler çerçevesinde müzeyi idare etmek, tanıtımı ve görünürlüğü sağlamak için stratejik planlar hazırlayıp geliştirmekle yükümlüdür. Profesyonel, kültürel ve idari bağlamda görev ve sorumlulukları vardır. İş tanımları müzelerin türü, amaçları, hedef kitlesi ve organizasyon yapısına göre değişmekle birlikte müze personeli çoğunlukla birden fazla görev üstlenir. Kültür ve Turizm Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne bağıli müzelerin, Müzeler İç Hizmet Yönetmeliğı'ne göre müzelerde, müze müdürü, müdür yardımcıları, müze uzmanları, fotoğrafçı, kütüphaneci, iç hizmetler şefi, güvenlik personeli, şoför, aşçı, vb. geri hizmet personeli görev alır. İhtiyaç halinde, imkanlar dahilinde görevlendirilen personelden kadro sıkıntısı olan alanlarda hizmet vermesi talep edilebilir (Ayaokur, 2014, s.39-40).

Müze binaları halka açık ve kapalı alanlar olmak üzere iki bölüme ayrılır. Halkın kullanımına açık alanlarda mekan-insan-eser, kapalı alanlarda ise koleksiyonun sorumluluğu ön plandadır. Müzelerin kendilerine atfedilen görevleri yerine getirirken, yapı, insan, koleksiyon sağlığını gözetken, başarılı kurumlar olarak yönetilmesinde en önemli unsur, eğitilmiş, donanımlı, üstlendikleri görevin bilincinde görev yapan müze çalışanlarıdır.

Müze çalışanlarının görevlerini yaparken gerek duyacakları insani ve mesleki gereksinimlerinin karşılanacağı mekanlar, araç, gereç, ofis malzemeleri, ısınma, beslenme, solunum ve hareket etmelerinin çevresel koşullara yaptıkları direkt ve dolaylı etkiler korumaya etki eden unsurlar olarak değerlendirilmelidir.

Ziyaretçiler: Geçmişte kültür varlıklarının sergilendiği mekanlar olarak değerlendirilen müzelerin, günümüzde toplum gelişmesini amaç edinen insan odaklı eğitim, kültür, eğlence ve araştırma odaklı kurumlara dönüşmesi ve gelişen turizmin etkisiyle artan ziyaretçi sayısı bununla ilişkili zorlukları beraberinde getirmektedir. Yeni yapılan müzelerde bu bakışla kurgulama kolayca sağlanabilirken mevcut müzelerin yeni anlayışa dönüşümünde sorunlar yaşanmaktadır (Tandoğdu, 2015, s.7).

Ziyaretçiler müzelerde, nem ve sıcaklık yayan diğer unsurlar gibi sıcaklık ve nem değerlerini etkilerler. Sergileme salonunda bir ziyaretçi saatte: 50-100 gr su buharı, 50 ml karbondioksit, 100 watt ısı ve 0,2 g toz (organik parçacıklar, giysi lifleri, mikroorganizmalar) üretir (De Nuntiis, 2012, s.15). Kalabalık ziyaretçi gruplarının neden olduğu değişimler kısa süreli ve tekrarlanır niteliktedir. Sıcaklık değişimlerine duyarlı malzemelerde mekanik aşınmayı tetikleyen kısa süreli bu dalgalanmalar mevsimsel değişimlerden daha önemlidir (Camuffo, 1998, s.14). Artan ziyaretçi sayısı, havalandırmanın sağlamadığı ortamlarda bağıl nemin yükselmesine dolayısıyla koleksiyonlar için bozulma riski yaratmasına neden olmaktadır. Havadaki partiküllerin ziyaretçilerin yarattığı hava akımıyla taşınması sonucu oluşan kirlilikler diğer bir olumsuz unsurdur. Ziyaretçilerin solunumuyla artan karbondioksit yoğunluğu, artan bağıl nemle hasar verici etkilere neden olmaktadır. Ziyaretçilerin ihtiyaç duyduğu aydınlatmada kullanılan doğal ya da yapay ışık da farklı bozulma mekanizmaları oluşturur (Tandoğdu, 2015, s.17).

Ziyaretçiler çevresel etkiler dışında, özellikle binalarının da kültür varlığı niteliği taşıdığı müzelerde önemli sonuçları olan aşınma ve titreşimlere neden olarak mekanik hasarlar oluşturabilirler. Aşınma istemli ya da istemsiz olarak oluşabilir. Zemin aşınması, topukların zeminde bıraktığı hasarlar, duvarlarda ve zeminde parlamalar, kasıtlı ya da kasıtsız sürtünmeye bağlı hasarlar ziyaretçilerin neden olduğu aşınmalara örnek gösterilebilir. Titreşim ise sürekli ziyaretçi sirkülasyonu ile yapı ve koleksiyonlar için risk oluşturan önemli bir unsurdur. Uzun vadede periyodik titreşimler ahşap yapıların bağlantı noktalarında zayıflıklara yol açabilmektedir. Titreşimin cam, mineral ve antropolojik malzemelere zarar verebileceği ile ilgili yayınlar mevcuttur (Tandoğan, 2015, s.19).

Ziyaretçilerin neden olduğu çevresel ve mekanik hasarları engellemek için gün içinde ziyaretçi sayısının sınırlanması veya periyodik aralıklarla giriş gibi alınması gereken önlemler müze idarecilerinin ziyaretçi yönetimine dair stratejiler oluşturmasıyla belirlenmelidir.

Zararlı Ziyaretçiler: Müzelerde ve koleksiyonlarda bilinçli olarak kasti hasarlara yol açan ziyaretçiler bu grupta yer alırlar.

Vandalizm: Kültür varlıklarına bilerek ve isteyerek ziyaretçiler tarafından hasar verme eylemi olan vandalizm, ülkemizde en çok, işlevini yitirmiş dini mekanlarda grafiti, kazıma gibi hasarlarla karşımıza çıkar. Yine fotoğraf çekmek, çekertmek gibi nedenlerle heykellere, yapılara tırmanarak verilen zararlar da bu grupta değerlendirilebilir.

Hırsızlık ve suvenirizm: Müze koleksiyonlarında eserlerin kapalı vitrinlerde sergilenmesi, alarm sistemleri gibi güvenlik önlemlerine rağmen, özellikle açıkta sergilenen eserler, yapı elemanları, bezemeler, vb. hırsızlığa karşı risk altındadırlar. Suvenirizm ise tarihi yapı ve anıtlardan hatıra alma dürtüsüdür. Bu olgunun yol açtığı sorunlar grafiti ile benzerlik göstermektedir (Bettini ve Massa, s.761).

İstenmeyen ziyaretçilerin neden olduğu hasarları engellemede eserlere erişimin sınırlanması ve etkin güvenlik önlemlerinin alınması dışında eğitim ve kültürel farkındalığın artırılması önemlidir.

3.5. Hava Kalitesinin Denetimi

Müzelerin içinde ya da dışında üretilen kirleticiler müzelerin hava kalitesini etkiler. Atmosferin bileşiminde bulunan oksijen ve nem başlı başına bozulma reaksiyonları başlatıcısıdır. Fosil yakıtların yanmasıyla ortaya çıkan gazlar ve ortamdaki tozlar, denizlerden taşınan tuzların da karışmasıyla kirlenen hava, kültür varlıkları için önemli bir bozulma unsuru haline gelir (Çizelge 3.7).

Hava kirleticileri partikül kirleticiler ve gaz haldeki kirleticiler olmak üzere iki gruba ayrılırlar (al-Saad, 2013, s.25; ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.22-23).

Partiküler kirlilikler: Tozlar, aerosoller ve duman gibi hava içinde asılı kalan parçacıklardır. Kir, toz, polen küf gibi partiküllerin yanı sıra katranlı maddeler, tuz kristalleri ve silisli parçacıklar havanın girdiği her yere erişirler. Malzemeye etkileri iki türlüdür. Üzerlerinde kimyasal birikintiler taşıyan ya da kimyasal partiküllerden oluşanlar, nemli ortam varlığında korozyona neden olurlar. İkinci etki ise, tuz kristalleri ve silisli parçacıkların aşınmaya neden olması ve eserleri lekeleyip, kirleterek temizlenmesine dolayısıyla yıpranmasına sebep olmasıdır. Havadaki partiküllerin büyüklüğü mikron (μm) cinsinden ölçülür, 1 mikron 1 metrenin milyonda biridir. Partikül büyüklüğünün bilinmesi müzede kullanılacak hava filtrelerinin boyutunu belirlemede önemlidir (al- Saad, 2013, s.25; ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.22).

Gaz kirliliği: İç ve dış kaynaklardan gelen bu gruptaki kirleticiler müzelerdeki malzemelerde zarar oluşturabilecek reaktif kimyasallardır. Kükürt dioksit (SO_2), hidrojen sülfür (H_2S) ve azot oksit (NO) gazları üç ana kirlilik bileşenleridir. Kömürün ve petrol ürünlerinin yanmasıyla oluşan gazlar bütün kültür varlıklarını olumsuz etkilerler (Çizelge 3.7). Kükürt dioksit havadaki su buharı ve katalizörlerin etkisiyle sülfürik asit (H_2SO_4) olarak; keten, pamuk, kâğıt gibi selülozik yapılı malzemenin molekül yapısını bozarak kimyasal dokuyu zayıflatır. Kağıtların sararıp kırılganlaşmasına, protein esaslı malzemede renk kayıplarına neden olur. İnorganik malzemeler için de önemli bir tehdit olan kükürt dioksit gazı, kalker bazlı eserlerde sülfatlaşma (jipsleşme=alçılama) nedenidir. Ayrıca neden oldukları asit yağmurları açık havadaki kireç taşı ve mermer eserlerin çözünmesine, duvar resimlerinde dağılma

ve renk kaybına yol açar. Atmosferdeki bir diğer kükürtlü gaz bileşiği hidrojen sülfürdür ve başta gümüş olmak üzere bütün metal malzeme için korozyon yapıcı unsurdur. Her türlü yanma sonucu ortaya çıkan azot oksitleri de bir dizi reaksiyon sonucunda nitrik asit (HNO_3) yağmuru olarak açıkta sergilenen malzemenin tahribatına neden olur (ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s. 22; Özen, 2014).

Çizelge 3.7. Havadaki kirleticilerin neden olduğu bozulmalar (NPS, 2016, 4: 59; Beşkonaklı, 2010, s. 209'dan revize edilerek)

Malzeme	Bozulmalar	Birincil hava kirleticiler	Hasarı artıran etkenler
Seramik	Hasarlı yüzey	Asidik gazlar	Nem
Deri	Zayıflama Yüzeyde pudralanma	Sülfür oksit	Mekanik aşınma
Metal	Korozyon/tarniş	Sülfür oksit ve diğer asidik gazlar	Su, oksijen, tuzlar
Boya	Yüzey aşınması Solma	Sülfür oksit, hidrojen sülfid, ozon, partiküller	Su, güneş ışığı, mikroorganizmalar
Kağıt	Gevrekleşme	Sülfür oksit	Nem, mekanik aşınma
Taş	Yüzey aşınması Solma	Sülfür oksit, diğer asidik gazlar, partiküller	Sıcaklık dalgalanmaları, su, tuz, titreşim, karbondioksit mikroorganizmalar
Tekstil	Liflerde zayıflama, kırılabilirlik, kirlenme	Sülfür oksit, azot oksitleri, partiküller	Su, güneş ışığı, mekanik aşınma
Boyalı tekstil ve boyalar	Solma, renk değişikliği	Azot oksitleri, ozon	Güneş ışığı
Deniz kabuğu	Çiçeklenme	Asetik asit, formik asit	Nem

Ozon(O_3), atmosferin üst tabakalarındaki kirleticilerle tepkimeye giren güneş ışığından meydana gelebileceği gibi müze içindeki elektrik veya aydınlatma gereçlerinden, yazıcı, fotokopi makinası gibi cihazlardan veya havalandırma cihazlarından da oluşabilir ve malzemelerle doğrudan reaksiyona girerek bozulmaya neden olur (al-Saad, 2013, 25).

Müzelerde kullanılan inşaat ve paketleme malzemeleri ve eserlerin kendileri de iç havanın kirleticisi unsurları ve bozulma sebebi olabilirler. Vitrin, podyum, taşıyıcı ve desteklerin yapıldığı kimi malzemelerden nem dengeleme özelliği nedeniyle tercih edilen ahşaplar, yaşken ortama organik asit yayarlar. Vitrinleri yalıtımda ve paketlemede kullanılan lastik, sünger ve kauçuk türü malzemeler bozulma sürecinde kükürtlü gazlar salarlar. Kağıt ve kartondan üretilmiş ayırıcı, kutu, zarf gibi malzemeler yaydıkları asitlerle organik eserlerin bozulmasına neden olurlar. Koruma malzemesi olarak kullanılan bazı dokumalar üretimlerinden kaynaklanan zararlı bileşikler içerebilirler. Biyolojik zararlılar için kullanılan maddeler içinde metal

eserleri korozyona uğratacak gaz salımı yapan türler mevcuttur (İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Bölge ve Merkez Laboratuvarı ve ICCROM, 2013, s. 20-21). Yalıtılmamış beton, alkali partikülleri, boyalar, tutkallar, kumaş ve halılar formaldehit, üre ve asetik asit gibi bileşikler serbest bırakırlar (al-Saad, 2013, s. 26).

Müzelerde hava kirliliğinden kaynaklanan bozulmaları önleyebilmek için öncelikle koleksiyonu ve yapıyı etkileyen kirlilik öğelerini ve etkilenme derecelerini ortaya çıkarıp sınıflamak gerekir. Bunun için müzedeki depo ve sergileme alanlarındaki tozun ölçümü, zararlı aktivitesinin takibi, zararlı gazların tespiti ve ölçümü gibi bir dizi uygulamalara ihtiyaç vardır.

Müzeler, müze yapısının mimari unsurları dikkate alınarak dış iklim koşullarına uygun olarak seçilmiş HVAC (Heating, Ventilating and Air Conditioning) ısıtma, havalandırma, iklimlendirme sistemleriyle donatılmalıdır (Çakmanus ve Künar, 2011, s. 642). HVAC sistemlerinde otomatik olarak sıcaklık ve basınç değerlerini ihtiyaca göre ayarlamak, kullanılmayan mekanları ısıtma / soğutma düzenine sokarak bir yandan ideal koşulları ayarlarken diğer yandan enerji kullanımını sınırlamak mümkündür. Enerji verimliliğini ve kontrolünü sağlayıp, işletme maliyetini minimize eden sistem tek merkezden yönetilip personel giderlerini azaltır. HVAC sistemleri ayrıca acil durumlarda alarm koşullarını algılayıp tahliye ve söndürme gibi sistemleri harekete geçirebilir özellikler içerebilir (Wang, 2001, s. 47). Eserlerin hassaslığı nedeniyle bu sistemde uygun nitelikte filtrelerin kullanımı gereklidir. Müzeler, iç hava gereksinimleri bakımından genel sağlık, güvenlik, konfor ve koleksiyonların ihtiyaçlarıyla ekonomik çalışmanın gerektirdiği hava olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir. Sağlık/güvenlik ve koleksiyonların gereksinimlerine göre; Eser bulunan ve bulunmayan alanlar, ziyaretçiye açık olan ve olmayan yerler, temiz ve kirli bölümler olarak yapılan alt sınıflandırmada farklı nem, ısı, taze hava girişi stratejilerine gereksinim duyulması birbirinden bağımsız HVAC sistemleri kurulmasını gerektirir (Çakmanus ve Künar, 2011, s. 642).

3.6. Afetler ve Risk Yönetimi

Büyük boyutlu insani, ekonomik, çevresel kayıplar oluşturan, normal yaşamı durduran veya kesintiye uğratan, yerel olanaklar ve kaynakların kullanılmasıyla başa çıkılamayan ani yıkım şeklinde tanımlanabilecek teknolojik, doğal ya da insan kökenli tüm olaylar *afet* olarak tanımlanır (Ergünay, Gülkan, Günay, 2008, s.4). Yerel düzeyde daha küçük felaketleri ifade etmekte ise daha geniş kapsamlı *acil durum* terimi kullanılmaktadır. *Tehlike*, hasar oluşturabilme potansiyeli, *risk* ise gelecekte

gerçekleşebilecek tehlikeler ve gerçekleşmesi halinde oluşabilecek hasarlardır (Kuzucuoğlu, 2011, s.21-22).

Doğal ya da insan kaynaklı olaylar nedeniyle meydana gelen afetler sırasında genellikle ilk afetin etkileriyle ortaya çıkan birden fazla yıkım oluşur. Barındırdıkları koleksiyonlarda ortaya çıkabilecek hasarlara (Çizelge 3.8) yer verilen müzeler de diğer yapılar gibi afet riski altındadırlar ve bir felaket anında müzede çalışanlar; ziyaretçiler, başta barındırdıkları kültür varlıkları olmak üzere müze binası, envanter ve tüm donanımın korunması ve kurtarılması için afet ve acil durum planı oluşturmak zorundadırlar. Acil durum ve afet planı tehlike anında personelin ziyaretçileri nasıl yönlendirip, hangi kurumlardan ne tür destek ve yardım isteyeceğini bilmesini sağlayacaktır (Sungay, 2012, s. 32).

Kültür varlıkları ve müzelere yönelik afet yönetimi ve risklerin azaltılmasıyla ilgili çeşitli çalışmalar ve yayınlar mevcuttur. NPS, ICOM, ICCROM, Getty Konservasyon Enstitüsü gibi kuruluşlar kültür varlıkları ve müzeler için çok sayıda afet ve acil durum kılavuzları hazırlamışlardır. Bu çalışmalar afete hazırlıklı olma, risk azaltma, acil durum yöntemleri, risk yönetimi gibi başlıklar altında, afet yönetim döngüsünün bütün evrelerine yönelik planlamayı anlatan risk azaltma ve hazırlık eylemleri oluşturmaktadırlar (Sungay, 2012, s. 18).

Çizelge 3.8. Afetler ve müzelerdeki etkileri (Beşkonaklı, 2010, s. 207; Menegazzi, 2004, s.144, 157den revize edilerek)

Tehdit	Hasarlar	Olası neden
Su baskını	. Lekelenme . Boya akması . Küf . Yumuşama . Deformasyon . Eğilme . Şişme . Bağlantıların gevşemesi . Cila, boya, vernik bozulması . Bükülme . Korozyon	. Sel . Fırtına . Tsunami . Yapının su seviyesinde inşası . Yapının su kaynakları yakınında inşası . Yapı ve tesisatla ilgili sorunlar . Yangın söndürme suyu
Yangın	. Yapının ve eserlerin tamamen ya da kısmen yanması sonucu kültürel mirasın kaybı . Yanma . Kavrulma . Kimyasal birikim	. Elektrik arızaları . Kazalar . Kundakçılık . Yıldırım düşmesi . Kullanım ve restorasyon hataları
Deprem	. Yapının zarar görmesi . Koleksiyonun zarar görmesi	. Müzenin sismik risk bölgesinde olması . Yapının deprem riskine uygun sağlamlaştırılmaması . Eserler için risk analizi yapılmamış olması . Eserlerin riskli konumda olması . Deprem sırasında eserlerin devrilmesi . Eserlerin birbirine çarpması

Kaçınılmaz olan afetler karşısında önceden acil durum planları ve işlemleri oluşturarak hasarları ve kayıpları en aza indirebilmek mümkün olabilmektedir. Acil durum planlaması can ve mal kaybını önlemenin yanı sıra ekonomik kaybı da azaltabilir (Kuzucuoğlu, 2011, s. 21-24).

Planlamanın ilk aşamasında müzeyi veya bölgeyi etkileyecek tehlike kaynakları ve riskler tanımlanır. Daha sonra tehlikelerin gerçekleşme olasılığı ve olası hasarın büyüklüğüne göre risk seviyesi değerlendirilir. Değerlendirme süreci sürekli olmalı ve yeni risk faktörlerini içerecek şekilde güncellenmelidir. Afet gerçekleşmeden önce hazırlanması gereken plan basit olmalı, gerçekleşmesi olası durumlara odaklanmalı ama beklenmedik tehlikeler için de esnek olmalıdır. Planın hazırlanması sırasında gerçekçi bir kaynak değerlendirmesi yapılmalıdır. Acil durum planı; Önleme, hazırlıklı olma, müdahale ve normale döndürme aşamalarından oluşmalıdır (GCI, 1994, s.92, 96; Pulhan, G., 2019, s. 4).

Önleme, tehlike unsurlarını ortadan kaldırmak veya tehlikeden etkilenecek tüm varlıklara (yapı, eserler, insanlar), olabilecek potansiyel etkiyi azaltmaktır. Bu aşamada tehlikelerin ne olduğu ve tehlikelerden kaynaklı risklerin etki ve derecelerinin saptanarak müze genelinde izleme ve algılama sistemlerinin kurulması, eserleri taşıyan ünitelerin sabitlenmesi gibi önlemler alınmalıdır. Ayrıca önemli kayıtlar yedeklenip bir başka güvenli yerde saklanmalı, enerji kesintilerine karşı alternatif güç kaynakları sağlanmalıdır (Kuzucuoğlu, 2014, s. 347).

Hazırlıklı olma personelin acil durum için hazırlanması ve donatılmasıdır. Hazırlıklı olma, planlama, eğitim ve tatbikat adımlarından oluşur (Sungay, 2012, s. 45). Eserlerin önem sırasına göre detaylı güvenlik, lokasyon, envanter bilgilerinin bulunduğu bir öncelik listesi bütün personelin katılımıyla hazırlanmalıdır. Afet sırasında ve afetten sonra eserlerin kurtarılmasında önemli olan bu listenin yönetici tarafından onaylanmış olması resmiyet kazandırması açısından önemlidir. Hazırlık safhasında, bilimsel dayanağı olan senaryolara göre Acil Eylem Planı, kurtarma prosedürleri hazırlanarak çalışanlara dağıtılmalıdır. Tahliye yolları, yangın dolabı, yangın söndürme tesisatı, şalter, vb. ayrıntıların bulunduğu kat planları hazırlanmalı, acil durum müdahale ekibi kurularak, ekip üyelerinin sorumluluk ve görevleri belirlenmelidir. Sürekli eğitim ve tatbikatlarla hazırlıklar güncel tutulmalıdır (Kuzucuoğlu, 2014, s.347).

Müdahale afet sırası ve sonrası kayıpları azaltmak ve yaralanmaları önlemek için çalışanların tahliyesi, öncelik sırasına göre eserlerin tahliyesi veya güvenli alanlara nakledilmesi aşaması olup müdahale için gerekecek ekipman ve donanım önceden hazırlanmış olmalıdır (Kuzucuoğlu, 2014, s.347).

Normale dönme ise normalleşme süreçlerini yürütmek için gereken işlemlerdir. Bu aşamada hasarlı bina ve eserler için bir onarım programı hazırlayarak, müzenin en kısa sürede hizmete geçebilmesi için gereken yöntem belirleme, maliyet hesaplama ve restorasyon koşullarını sağlama çalışmaları yürütülmelidir (Kuzucuoğlu, 2014, s.348).

Planda acil durumda haberleşmenin nasıl sağlanacağı, süreçte yapılacak işler ve görevler, gerektiğinde eserlerin tahliye işlemlerinin uygulama şekli, öncelik listesi, karar verme sorumluluğunun kimde olduğu belirtilmelidir (Pulhan, G., 2019, s 4).

Plan oluşturulurken personel birlikte çalışmalı, ilişkili kurumlar, uzmanlar sürece dahil edilmeli, düzenli eğitim ve tatbikatlarla desteklenmelidir.

3.7. Teşhir ve Depolama

Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne bağlı müzelerde korunan kültür varlıklarının depolama ve teşhiriyle ilgili görev ve sorumluluklar, Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın Ulusal Müze Başkanlıklarının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Yönetmeliği 12. Madde ile belirlenmiştir. Buna göre;

Envanter servisi, kültür varlıklarının müzelere kazandırılması, tescil, tasnif, kayıt, vb. işlemlerinin yapılması, etüdlük eserlerin tasnif edilip ayrı şekilde depolanması, müze koleksiyonundaki eserlerin teşhiri, korunması, restorasyonu, temizliği, bakımı, depolanması faaliyetlerinin yürütülmesi, müze başkanlığında bir laboratuvar kurularak, eserlerin, biyolojik, fiziksel, kimyasal bozulmalarına müdahale edecek her türlü ekipmanın temin edilmesi, eserlerin sağlığının ve depolama koşullarının uygunluğunun izlenip restorasyon ve konservasyonlarının yapılması, depolarda koruma önlemlerinin alınmasını sağlayıp eserlerin tasnif edilmesi, listelenmesi ve bulunmalarını kolaylaştıracak şekilde düzenlenmesiyle görevlidir.

Teşhir servisi ise, müze koleksiyonundaki eserlerin dönem, yapılış özelliği, folklorik işlevi gibi niteliklerini dikkate alıp, envanter numaralarını belirten teşhir planları hazırlayıp, sergileme mekanlarına dizmek, teşhirdeki eserleri teşhir planıyla altı ayda bir değiştirmek, ilave ya da geçici sergiler düzenlemekle görevlendirilmiştir.

Müzelerin barındırdığı eserleri sağlıklı bir şekilde gelecek kuşaklara aktarması yani koruma işlevini yerine getirmesi eserlerin uygun koşullarda muhafaza edilmesiyle mümkündür. İster teşhirde isterse depolarda korunacak eserler için, bu mekanların korumayla ilgili bilimsel kriterleri gözeterek şekilde düzenlenmesi, iklimlendirilmesi, güvenlik ve ideal bakımı sağlayacak koşulların oluşturulması gerekmektedir (Ayaokur, 2014, s.21).

Müzelerdeki kültür varlıklarının korunmalarında, yapıldıkları malzemelerin, durumlarının ve içinde bulundukları çevresel koşulların büyük önemi vardır. Bu nedenle depolama ve sergileme mekanlarında eser sağlığını ve güvenliğini gözeterek, bilimsel kriterlere uygun düzenlemeler yapılmalı, çevresel koşullar, kullanılacak malzeme gibi unsurlar da bu kriterleri sağlamalıdır.

Müzelerin koleksiyon yönetimi politikalarına bağlı olarak koleksiyonların bir bölümü ziyaretçilerin kullanımına açık mekanlarda; açıkta, yarı kapalı ya da kapalı düzenlemelerle sergilenirken, genellikle çoğunluğu oluşturan daha büyük kısmı depolama alanlarında korunurlar. Her biri, bir ya da birden çok malzemeden oluşan bu eserler yapıldıkları malzemeler, kendi durumları ve bulundukları çevreyle olan ilişkilerine göre spesifik koruma koşullarına ihtiyaç duyarlar. Depolama ve sergileme koşullarının belirlenmesinde eserlerin özellikleri kadar içinde korundukları ortamın oluşturulmasında kullanılan malzemelerin seçiminin de önemi büyüktür.

Müze koleksiyonları için en uygun depolama, eserleri hem güvenli şekilde koruyan hem de erişimi kolaylaştıran sistemleri kurmaktır. Koleksiyonların büyümesi yeni depolama alanlarının yaratılmasını gerektirmektedir. Depolama süreçlerinde eserlerin gerektiği gibi korunabilmesi ve sınırlı alanlarda çok sayıda eserin saklanabilmesi için günümüzde gelişmiş teknolojilerin de yardımıyla eser sağlığı için optimum koşulları sağlayacak çözümler geliştirilmektedir.

Depolama ve sergileme mekanlarının oluşturulmasında ideal olan, koleksiyona göre araştırma yaparak uygun sistemleri ve koşulları sağlayacak düzenlemelerin yapılmasıdır.

Depolama alanları: Kolay ulaşılabilir, düzenli izlenen, suya karşı izolasyonlu, temiz, güvenli, stabil malzemeler kullanılarak düzenlenmiş, haşarat barındırmayan ve çevresel koşulların kontrol altında tutulabildiği mekanlar olarak yapılandırılmalıdır.

Müze depolarının bodrum veya çatı katında olmaması yağmur, su baskını ve nem riskini önlemek, biyolojik oluşumları engellemek açısından yararlıdır. Ancak ülkemiz müzelerinin çoğunda depoların bodrum ya da giriş katlarda bulunması nedeniyle oluşacak sorunların çözümünde izolasyon ve drenaj yapmak, acil durum planı ve tahliye sistemleri kurmak gereklidir (Kocaeli ve Eskici, 2017, s. 58; ICCROM ve İstanbul RKMBL, 2013, s.37).

Depolardaki bağıl nem, sıcaklık ve ışık değerleri eserlerin gereksinimlerine göre ayarlanmalı, stabil tutulup sürekli izlenmelidir. Eserlerin malzeme türlerine ya da hassaslık derecesine göre sınıflandırılmış depolarda tutulması benzer malzeme için ideal iklimlendirme yapma kolaylığı sağlayacaktır ancak hassas malzemeler için ayrıca özel koşullar oluşturulması gerekebileceği gözden kaçırılmamalıdır.

Depolardaki eserler, güvenliği için gereken aydınlatma dışında karanlıkta tutulmalı, yangın riskine karşı profesyonel sistemler kurulmalıdır. Depolama mekanları elektrik, su, doğalgaz boruları, ısı kaynakları gibi bina tesisatına ait sistemlerden uzak olmalı, ortamda kimyasal maddeler, yanıcı malzemeler bulundurulmamalıdır.

Müze depoları hem insanların hem koleksiyonun sağlığını ve güvenliğini gözeterek şekilde düzenlenmiş olmalıdır. Dolaplar, rafların yüksekliği insan erişiminden yüksek olmamalı ve sarsıntılara karşı sabitlenmeli, ağır malzemeler alt raflarda saklanmalı, eser taşımada kullanılacak yardımcı gereçler sağlanmalı, tüm personel ekipmanları doğru kullanım konusunda eğitilmiş olmalıdır (URL-10).

Depolar koleksiyon için yeterli alana sahip olmalı, gelecekte müzeye katılabilecek eserler öngörülerek genişleme imkânı dikkate alınmalıdır. Depolama alanlarında sadece koleksiyona ait parçalar yer almalı, geçici depolanan malzemeler ve depolanan

eserler için risk oluşturacak hasarlı, bozulmuş, enfekte eserler için karantina depoları oluşturulmalıdır (NPS, 2012, s.7:3).

Sergileme alanları: Müzelerde sergilenen eserlerin korunmasında, korumayı etkileyen unsurların denetimi depolama alanlarına göre daha karmaşıktır. Sergilemede hem ziyaretçilerin insani gereksinimlerini ve eserleri doğru algılamasını sağlayacak koşullar oluşturulmalı hem de eserlerin bozulmasını ve zarar görmesini engelleyecek bütün tedbirler alınmış olmalıdır. Çoğunlukla birbiriyle çelişen bu koşulları sağlamak için, sergileme alanlarındaki eserleri olabildiğince izole edecek düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Eserleri tozdan, titreşimden, sıcaklık, bağıl nem, havadaki gazlar gibi çevresel koşulların olumsuz etkilerinden, kaza, hırsızlık, vandallık gibi tehlikelerden korumada en etkin çözüm, eserlerin, fiziksel erişimi sınırlanmış, kendileri için uygun koşulların oluşturulduğu alanlarda sergilenmesi, ziyaretçilerin olmadığı zamanlarda karanlıkta tutularak dinlendirilmesidir.

Kültür varlıklarının depolanması ve sergilenmesi için kullanılacak her türlü malzemenin seçiminde, test edilip, onaylanmış, koruma standartlarına uygun malzemelerin tercih edilmesi önem taşır. Eserlerle doğrudan ya da dolaylı etkileşimi olan malzemelerin standartları üzerine yapılmış çok sayıda çalışma ve kılavuzlar bulunmaktadır. Bu malzemelerin uygunlukları kullanıldıkları yere, kullanılma sürelerine ve biçimlerine göre değişim gösterebilmekte zaman içinde uygunlukları kaybolabilmektedir. Bu nedenle önerilen malzemelerin kısa, orta, uzun süreli sergileme ve depolamada kullanıma uygun olup olmadığı dikkate alınarak her tür malzemenin denetimi ve izlenmesi de titizlikle yapılmalıdır.

3.8. Periyodik Kontrol ve Bakım

Kültür varlıklarının korunarak sonraki nesillere aktarılması, kendileri için uygun müzelerde, binanın ve eserlerin sürekli bakımlarının yapılmasıyla sağlanabilir. Periyodik kontrol ve bakım, kültür varlıklarının belirli zaman aralığında, sistematik olarak izlenerek bakımının ve temizliğinin yapılmasını, bozulmaya neden olan tüm faktörlerin ortadan kaldırılarak yapılan işlemlerin belgelenmesini hedefler. Müze binalarının ve müzelerde koruma altına alınan kültür varlıklarının sergilendiği ya da depolandığı alanların korunmasında; binanın bakımı, çevresel koşulların, güvenlik

sistemlerinin gelişmiş sistemlerle izlenmesi, biyolojik oluşumlarla mücadele, afetlere hazırlık ve malzemeye göre değişen koleksiyon yönetim planlarının hazırlanması önem taşır (ICCROM ve İstanbul RKMBL, 2013, s.5).

Sorunların erken tespiti ve geç kalınmadan müdahale edilmesi için yapılması gereken periyodik kontroller hem koleksiyonu hem müze yapısını kapsayacak şekilde planlanmalıdır. Periyodik kontroller müzenin ve barındırdığı koleksiyonun özelliklerine göre farklı zaman aralıklarında (günlük, haftalık, aylık, yıllık, vb.) yapılabilirler. Kısa aralıklı kontrollerde, müze yönetimi ve koruma görevlilerince görsel inceleme ile fark edilen, giderilebilir aksaklıklar rapor edilirken, uzun aralıklı kontrollerde mimar, mühendis, teknik eleman ve deneyimli ustalar gibi müzenin ihtiyacına göre uzmanlar görev almalıdır. Koleksiyon açısından periyodik bakım ve kontrol her bir eserin malzemesine ve bulunduğu duruma göre değişiklik gösterir. Depoda korunan ya da sergilenen eserler için farklı bakım süreçleri dikkate alınmalıdır (Beşkonaklı, 2010, s.182).

Periyodik bakım ve bakımdan sorumlu bir ekibin varlığıyla, bozulma süreçleri yavaşlayan eserlerin ömrü uzarken, düşen maliyet artışıyla başka eserlerin korunmasına kaynak sağlanır. Periyodik bakımla ilgili tutulan kayıtlar ise gelecekteki uygulamalara yol gösterip, bilimsel çalışmalara veri oluşturur (Beşkonaklı, 2010, s. 183). Koleksiyonun bakım ve kontrolünün konservasyon-restorasyon uzmanlarınca yapılması eserlerin bozulmasını artıran hatalı uygulamaları engelleyip, kaza riskini azaltır ve bu çalışmaların maliyetlerini düşürür. Periyodik bakım ve kontrolleri yapacak ekibin uzmanları, konusunda eğitilmiş elemanlardan oluşmalı, gerektiğinde periyodik bakımla ilgili destekleyici eğitim almalıdırlar (ICCROM ve İstanbul RKMBL, 1987, s.23).

Müze binaları ve koleksiyonların oluşabilecek sorunların önceden tespit edilebilmesi için sürekli izlenmesi gerekmektedir. Müze yönetimince hazırlanması gereken izleme programları personel tarafından da uygun bulunmuş olmalıdır. Çevresel koşullar, aydınlatma, iç ve dış kirleticiler gibi korumayı etkileyen tüm unsurların düzenli takibi yapılarak oluşacak bütün değişimler raporlanmalıdır. Sorumlular tarafından incelenen raporlarda belirtilen sorunlarla ilgili çözümler için gerektiğinde müze dışından uzman

desteğine başvurulmalıdır. Kültür varlıkları üzerinde yapılacak periyodik temizlikler kesinlikle konservatrlerin sorumluluğunda olmalıdır.



4. MÜZELERDE KORUMA PLANLAMASI ÇALIŞMALARI

Ülkemizde, Bakanlar Kurulunun 30.10.2012 tarih ve 3539 sayılı Kararı ile Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğüne bağlı olarak kurulan 10 adet Konservasyon ve Restorasyon Bölge Laboratuvarı mevcuttur.

Bölge Laboratuvarları;

- a. Görev bölgelerindeki Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı müzelerde ve ören yerlerinde bulunan inorganik ve organik taşınır/taşınmaz kültür varlıklarının koruma/onarımlarını yapmak, yaptırmak ve denetlemek.
- b. Bakanlığa bağlı müzelerde ve ören yerlerinde bulunan inorganik ve organik taşınır/taşınmaz kültür varlıklarının koruma ve onarımlarının bilimsel kriterlere uygun olarak gerçekleştirilmesi için malzemelerini ve koruma yöntemlerini belirlemek üzere kimya, fizik, petrografi ve ileri teknik analizlerini yapmak.
- c. Görev alanına giren illerdeki müzelerde taşınır eserlerin sergilendiği ve saklandığı mekânlarda ve mozaik, duvar resmi, çini gibi yüzey bezemelerinin bulunduğu yapılarda iklim araştırmaları yapmak, depolama koşullarını belirlemek, eserlerin durumlarını gözlemlemek ve periyodik olarak denetleyerek hazırlanan koruma planlamasını Genel Müdürlüğe bildirmek ve gerekli uygulamaları yapmak.
- d. Taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının koruma/onarımına yönelik yapılan çalışmaların bilimsel standartlara uyumluluğunun denetlenmesi, benzer çalışmalara ışık tutması açısından belgeleme çalışmalarının yürütülmesi, yapılan koruma ve onarımların özgün malzeme ve tekniklere uygun olarak gerçekleştirilmesi hususunda Röleve ve Anıtlar Müdürlükleri ile Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları ve diğer ilgili kurumlara danışmanlık hizmeti sunmak.
- e. Taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarının koruma/onarım çalışmaları için uluslararası kuruluşlar ile yerli ve yabancı üniversitelerle bilimsel iş birliği yapmak ve bu kurumlarla ulusal veya uluslararası proje faaliyetlerini yürütmek.
- f. Kurum içi ya da Bakanlığa bağlı ilgili kurumlar için eğitim programları düzenlemek, staj faaliyetlerinin gerçekleşmesini sağlamak, üniversitelerin ilgili bölümleriyle birlikte eğitime yönelik yayınlar yapmak.
- g. Koruma/onarım konusunda bilinçlendirme görevi çerçevesinde eğitim programları, sergi, konferans ve seminerler düzenlemek.
- h. Bilimsel bildiri ve yayınlar hazırlayarak ulusal ve uluslararası konferans, sempozyum ve seminerlere katılmak, ülke tanıtımına katkıda bulunmak ve uluslararası koruma/onarım camiasında etkin bir yer edinmeyi sağlamak.
- i. Yukarıda yükümlülükleri belirtilen Bölge Laboratuvarları görev bölgelerinde yer alan müzelerdeki eserlerin mevcut durumlarını tespit ederek, önleyici ve etkin koruma uygulamalarını yapma ve eserleri izleyerek gelecek kuşaklara sağlıklı biçimde ulaştırma sorumluluğu taşırlar¹.

¹ Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge Laboratuvarları Müdürlükleri İç Hizmetler Yönetmeliği Taslağı halen Kültür ve Turizm Bakanlığı Teftiş Kurulu Başkanlığı tarafından derlenmekte ve güncellenmektedir.

Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı (ARKLAB), Kültür ve Turizm Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğüne bağlı 10 adet Bölge Laboratuvarı'ndan biridir. Laboratuvarın görev alanındaki 12 ilde 21 müzeyle bu müzelere bağlı kültür varlıkları bulunmaktadır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. ARKLAB görev alanında bulunan şehirler, müzeler, ören yerleri

ARKLAB Görev Alanında Bulunan Şehirlerdeki Müzeler ve Ören Yerleri			
İL	MÜZE MÜDÜRLÜĞÜ	BAĞLI BİRİM	
1	Afyonkarahisar	Afyonkarahisar Müzesi Md.	Afyonkarahisar Müzesi
2	Amasya	Amasya Müzesi Md.	Amasya Müzesi
			Saraydüzü Kışla Binası Milli Mücadele Müzesi ve Kongre Merkezi
			Hazeranlar Konağı
3	Ankara	Anadolu Medeniyetleri Müzesi Md.	Anadolu Medeniyetleri Müzesi
			Gordion Müzesi
		Roma Hamamı	Gordion
		Gordion	Sulu Mağara (Kırıkkale Keskin)
		Cumhuriyet Müzesi Md.	Cumhuriyet Müzesi
			Kurtuluş Savaşı Müzesi
		Etnografya Müzesi Md.	Etnografya Müzesi
			Hacı bayram-ı Veli Türbesi
4	Bartın		
5	Bolu	Bolu Müzesi Md.	Bolu Müzesi
			Akşamseddin Türbesi
6	Çankırı	Çankırı Müzesi Müdürlüğü	Çankırı Müzesi
7	Çorum	Çorum Müzesi Müdürlüğü	Çorum Müzesi
			Alacahöyük Müzesi
			Boğazköy Müzesi
		Alacahöyük (Ören yeri)	Boğazköy (Ören yeri)
8	Eskişehir	Eskişehir Müzesi Md.	Eskişehir Eti Arkeoloji Müzesi
		Pessinus (Ören Yeri)	Midas (Yazılıkaya Ören Yeri)
9	Kastamonu	Kastamonu Müzesi Md.	Kastamonu Müzesi
			Liva Paşa Konağı Etnografya Müzesi
10	Kırıkkale	Kırıkkaleli Müzesi Md.	Kırıkkaleli Müzesi
11	Karabük		
12	Zonguldak	Zonguldak Müzesi Md.	Zonguldak Maden Müzesi
		Karadeniz Ereğli Müzesi Md.	Ereğli Müzesi
			Cehennem Ağız Mağarası Ören Yeri

4.1. Eylem Planı

Kuruluşunun hemen arkasından ARKLAB Müdürlüğü'nce görev alanındaki müzelerin koleksiyonunu oluşturan kültür varlıklarının sağlıklı ve güvenli bir biçimde korunmasını sağlamak amacıyla işlevsel ve etkili bir strateji oluşturulması için 2014 yılında bir eylem planı geliştirilmiştir (Çizelge 4.2).

Bu plan sonrasında her müze için bir koruma planlaması raporu üretilecek ve bu rapor; programın aşağıdaki tabloda sıralanan her aşaması için ayrı ayrı ve uygulamaya yönelik hazırlanacaktır.

Çizelge 4.2. Eylem Planı Şeması²

Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı Müdürlüğü Bölge Müzeleri Eylem Planı	
1. Aşama	TESPİT
	a. ÖNLEYİCİ KORUMA: Müze içerisinde eser barındırılan tüm ortamlar için eserlerin muhafazasına yönelik tüm olumsuz koşulların tespit edilmesi ve alınacak tedbirlerin rapor haline getirilmesi, b. ETKİN KORUMA: Müze Koleksiyonunu oluşturan (teşhir salonu ve depolarda bulunan) eserlerin, konservasyon açısından kondisyon durumunun belirlenerek derecelendirilmesi. Buna göre bütün eserlere etkin koruma ihtiyaçlarına göre 1 ile 5 arasında not verilmesi ve müdahale planlaması yapılarak rapor haline getirilmesi.
2. Aşama	MÜDAHALE
	a. ÖNLEYİCİ KORUMA:(1.a) maddesinde Depolama/Sergileme yöntem ve malzemesi ile ilgili önerilerin uygulanmasının projelendirilmesi ve uygulanması. Bu aşamada Genel Müdürlüğün izni ve desteği ile Müze ve Laboratuvar uzmanları birlikte çalışacaktır. b. ETKİN KORUMA: (1.b) aşamasından alınan veriler doğrultusunda, bozulma riski yüksek olan ve muhafaza edildiği ortam koşullarının koleksiyon için risk oluşturduğu eserlerden başlayarak, yerinde ya da Ankara Laboratuvarına taşınarak etkin koruma işlemlerinin yapılması.
3. Aşama	İZLEME
	Hem önleyici koruma açısından çevresel şartların ve (2.a) aşamasında yapılan uygulamaların geçerliliği ve kalıcılığı hem de (2.b) aşamasında etkin konservasyonları işlemleri yapılan eserlerin koruma açısından bir form üzerinden periyodik olarak izlenmesi.

Planlama müzelerin mevcut koşullarını fiziksel ve kurumsal bakımdan irdelemeyi kapsamaktadır. Müzenin bulunduğu yerin coğrafi koşullarından başlayarak iklim özellikleri, güvenlik, binanın yeri ve yapısı, koleksiyonun barındığı teşhir ve depolama alanları, laboratuvarlar, sosyal ve kültürel etkinlik alanları, personel ve koleksiyonu oluşturan eserlerin her birinin durumu planlamanın konusu içindedir.

ARKLAB tarafından hazırlanan Bölge Müzeleri Eylem Planı Tespit, Müdahale ve İzleme başlıklı üç aşamadan oluşmaktadır.

4.1.1. Tespit ve belgeleme aşaması

Çalışmanın başlangıcında müze yetkililerinden müze binası, kapasite, yerleşim planı, eserlerin sergileme ve depolama yöntemleri, hedefler, sorunlar ve olası çözümler hakkında bilgi alınarak genel bilgi formu doldurulacaktır.

Tespit ve belgeleme aşamasında eserler hem önleyici hem de etkin koruma gereksinimleri açısından inceleneceklerdir.

² ARKLAB Müdür Vekili Latif Özen tarafından geliştirilmiştir.

Önleyici koruma gereksinimleri açısından yapılan incelemede, çalışma yapılan müzenin eser barındıran tüm teşhir ve depolama alanlarının fiziki koşulları, eserlerin saklandığı dolapların, rafların, çekmecelerin imal edildikleri malzemelerin türleri, paketleme için kullanılan ayırıcılar, destekler, kâğıt, kumaş vb. malzemeler, sınıflandırma yöntemleri, belgeleme, arşivleme sistemi incelenecek, koruma, güvenlik ve risk unsurları tespit edilecektir.

Müzedeki sıcaklık- nem ilişkisi, aydınlatma ve ışık, biyolojik ortam, hava kirliliği gibi ortam koşullarının tespit edilmesi amacıyla depolama ve teşhir alanlarına ısı, ışık, bağıl nem değerlerini belli bir süre izleyecek datalogger'lar yerleştirilecek ayrıca gerektiğinde anlık gaz ölçümü (Formaldehit ve asetik asit) yapabilen başka cihazlar da kullanılacaktır.

Müze koleksiyonunu oluşturan eserlerin etkin koruma gereksinimlerini tespit etmek amacıyla tek tek eser bazında yapılan kondisyon çalışmalarına geçildiğinde hem taramayı hızlı yapabilmek hem de eserleri belli kriterlere göre değerlendirerek durumunu ortaya koyabilmek için laboratuvar uzmanlarınca hazırlanacak olan Eser Değerlendirme Formları kullanılacaktır. Bu değerlendirme sırasında eserin fiziksel ve kimyasal bozulmaları çevresel koşulları da içerecek şekilde 1 ile 5 arasında not verilerek değerlendirilecek ve bu değerler oluşturulan formülde işlenerek sonuçta korunmuşluk düzeyini gösteren rakamsal kondisyon derecesine ulaşılabilecektir.

1. Aşama çalışmaları sonucunda müze binası, eser barındıran alanlar, iklimlendirme/ortam koşulları ve eserlerin kondisyonları ile ilgili sorunlarla, çözüm önerilerinin yer aldığı Koruma Planlaması raporu hazırlanacaktır. En acil sorundan başlayarak önleyici ve etkin koruma önerilerinin projelendirildiği bu rapor ilgili kurumlarla paylaşıldıktan sonra Eylem Planı 2. Aşamaya geçilecektir.

4.1.2. Müdahale aşaması

Çalışmanın bu bölümü 1. Aşamada tespit edilen sorunların çözümü için uygulamaya geçilmesi aşamasıdır ve laboratuvar uzmanlarıyla müze görevlilerinin birlikte çalışmasını gerektirmektedir.

(1a) aşamasında yapılan tespitler ve değerlendirmeler sonucunda oluşturulan raporlarda belirtilen olumsuzlukları gidermek üzere eser barındıran tüm alanlardaki koşulların iyileştirilmesi ve eserlerin ideal şartlarda muhafazasına yönelik ortam koşullarının düzenlenmesi için hazırlanan uygulama projesi hayata geçirilecektir.

(1b) aşamasında müze koleksiyonlarını oluşturan malzeme türlerine göre hazırlanmış standart formlar üzerinden konservasyon durumları derecelendirilen eserlerin etkin koruma öncelikleri değerlendirilerek, yerinde ya da laboratuvara taşınarak konservasyon işlemlerinin yapılması bu koruma planlaması içinde yer alacak ve eş zamanlı olarak yürütülecektir. Etkin konservasyon işlemleri, kondisyon durumları en kötü ve etkin koruma gereksinimleri en acil eserlerden başlayarak müze şartları uygunsa yerinde, müze şartları yetersiz ya da eser durumu özel işlemleri gerektiriyorsa Bölge Laboratuvarı'na taşınarak gerçekleştirilecektir.

4.1.3. İzleme aşaması

Bu bölümde, 1. ve 2. aşamalarda yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre alınan önlemlerin geçerliliğini ve sürekliliğini sağlamak amacıyla, müze ve koleksiyonun fiziksel durumu, ortam koşullarının ölçüm verileri ve koleksiyondaki eserlerin kondisyonları standart formlar üzerinden izlenmeye devam edilecektir.

Eylem Planı'nın süresiz bölümü olan izleme aşamasında belirli zamanlarda yapılan spot testler ve periyodik taramalarla (fotoğraflama, karşılaştırma) olası bozulmaları ve sebeplerini kısa zamanda tespit ederek gerek eser sağlığı gerekse ortam koşullarıyla ilgili olumsuzları gidermek için gecikmeden önlem almak mümkün olacaktır.

4.2. Eylem Planı Uygulama Ön Hazırlıkları (Standart Formlar)

Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Müdürlüğü, yukarıda gösterilen eylem planını kendi bölgesinde yer alan müzelerde uygulamak amacıyla ön çalışmalarını yürütmek ve gerekli formları hazırlamak üzere kendi biriminde yer alan uzmanlardan oluşan bir komisyon kurarak işe başlamıştır³.

³ Eylem Planı uygulama ön hazırlıkları ARKLAB Md. V. Latif ÖZEN başkanlığında, Ali Rıza ÇAKIR, Duygu GÜLERMAN, Emine KOÇAK, Melek TAÇYILDIZ ve Tuğba DİRİCAN tarafından yürütülmüştür.

Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı görev alanına giren 12 ilde Bakanlığa bağlı 21 müze ve bu müzelere bağlı kültür varlıkları bulunmaktadır. Öncelikle bölgede yer alan 21 müzenin her birinin laboratuvarla ilişkilerini yürütecek ikiye kişilik sorumlu restoratörler belirlenmiş ve zaman içinde sorumlu oldukları müzeyi daha iyi tanıyıp sorunların süratle çözümünde koordinasyonu sağlayacak kalıcı ekipler oluşması hedeflenmiştir.

Eserlerin kondisyon durumlarını gösterir derecelendirme kriterlerinin standart hale getirilebilmesi için 1 ile 5 arasında değerlendirilen korunma durumu derecelendirme şeması (Çizelge 4.3.) hazırlanmış ve daha sonraki aşamada her malzeme türü için ayrı kondisyon formları, bu kriterler üzerinden değerlendirilecek şekilde oluşturulmuştur.

Çizelge 4.3. Eser Korunma Durumu Derecelendirme Şeması

DERECELENDİRME KRİTERLERİ	
1. Çok İyi	Kimyasal olarak stabil, fiziksel olarak bütün. Ortam koşulları uygun.
2. İyi	Kimyasal olarak stabil, bozulmaya neden olmayacak etmenler mevcut. Eksik (kayıp) parçalar eserin form bütünlüğünü etkilemiyor Eser kendini taşıyabiliyor.
3. Orta	Korunma Durumu Orta: Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Malzemenin durumu içinde bulunduğu koşullarda stabil. Etkin Koruma gerekli ancak öncelikli değil.
4. Kötü	Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara maruz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulama görmüş olabilir. Etkin ve/veya önlevici koruma gerekli.
5. Çok kötü	İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük bozulmuştur. Ortam koşulları uygun değil. Acil etkin ve önlevici koruma gerekli.

4.2.1. Müze değerlendirme formu

Eserlerin tek tek durumlarının tespitinde kullanılacak formlar dışında, bulundukları teşhir ya da depo mekanları, ortam koşulları, kayıtlı oldukları müze dahil eserle doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili tüm faktörleri içine alacak bir Müze Genel Değerlendirme Formu hazırlanmıştır (Bkz. EK-1)

4.2.2. Eser korunma durumu derecelendirme formları

Müzelerin bünyelerinde barındırdıkları eserlerin korunma durumlarının değerlendirilmesinde kullanılacak derecelendirme kriterleri belirlendikten sonra bu

kriterleri dikkate alarak, her malzeme grubunun (Taş, seramik, cam, metal, ahşap, mozaik, vb.) özelliklerine göre hazırlanan durum tespit formları çalışmanın bir sonraki safhasını oluşturmuştur.

Başlangıçta eser durumu ve ortam koşullarının değerlendirildiği iki ana bölümden oluşan formlar süreç ilerledikçe uygulama sonuçları ve gereksinimlere göre geliştirilip güncellenecektir (Çizelge 4.4.), (Bkz. EK-2.1.).

Çizelge 4.4. Eser Korunma Durumu Form Başlığı

..... Malzemelerin Korunma Durumu		
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	Ortam Koşulları

İlk formların hazırlanmasından kısa bir süre sonra arkeolojik ve etnografik eserlerin korunma durumları, bozulma biçimleri, ortam gereksinimleri gibi farklı yaklaşım gerektiren özellikleri dikkate alınarak temelde aynı malzemeden yapılmış olsalar bile ayrı hazırlanmış formlarla ifadelerinin daha uygun olacağı düşünülerek arkeolojik ve etnografik malzemeler için ayrı formlar oluşturulmuştur (Çizelge 4.5, Çizelge 4.6), (Bkz. EK-2.2, 2.3).

Çizelge 4.5. Arkeolojik Eser Korunma Durumu Form Başlığı

<u>Arkeolojik</u> Malzemelerin Korunma Durumu		
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	Ortam Koşulları

Çizelge 4.6. Etnografik Eser Korunma Durumu Form Başlığı

<u>Etnografik</u> Malzemelerin Korunma Durumu		
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	Ortam Koşulları

Hazırlanış sürecinde formlarda, eserlerin kondisyon durumlarını ve ortam koşullarını gösterir iki değerlendirme bölümü bulunmasının yeterli olacağı düşünülmüşse de ilerleyen süreçte eserlerdeki fiziksel ve kimyasal bozulmaların ayrı bölümlerde değerlendirilmesinin daha verimli olacağı anlaşılmıştır (Çizelge 4.7), (Bkz. EK- 2.4).

Çizelge 4.7. Fiziksel, kimyasal bozulmalara göre sınıflanmış korunma durumu form başlığı

..... Malzemelerin Korunma Durumu		
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	
	<u>Fiziksel</u>	<u>Kimyasal</u>
		Ortam Koşulları

Bir sonraki safhada aynı tür malzemeden üretilen eserlerin sadece arkeolojik ve etnografik malzeme olarak sınıflandırılmasının yeterli olmayacağı anlaşılarak, eserlerin yapım teknikleri, kullanım amaçları gibi başka özelliklerinin dikkate alındığı bir sınıflandırmayla alt formlar üretilmiştir (Bkz. EK- 2.5, 2.6).

Üretilen formlarda eserin fiziksel ve kimyasal bozulmaları çevresel koşulları da içerecek şekilde 1 ile 5 arasında not vererek değerlendirilecek ve bu değerler oluşturulan formülde işlenerek sonuçta 2 ile 50 arasında değişen rakamsal kondisyon derecesine ulaşılacaktır.

$$KD = (FB + KB) \times \text{ÇK}$$

FB= Fiziksel Bozulmalar

KB= Kimyasal Bozulmalar

ÇK= Çevresel Koşullar

KD= Kondisyon Derecesi

Eser değerlendirme formları hem standart değerler üzerinden objektif derecelendirmeyi kolaylaştırmakta hem de tarama hızını artırmaktadır. Bilimsel çalışmalar ve gelişen teknolojiler ışığında güncellenen formlar üzerinden koruma uygulamalarının başarısını da izlemek mümkün olacaktır.

4.2.3. Çevresel koşullarla ilgili ölçümler

Uygulamada, müze yerleşkesinden başlayarak, depo, teşhir, eser bazında yapılacak durum tespiti formlar yardımıyla değerlendirilip derecelendirilmesi dışında ortam koşullarının malzemeye etkisini ortaya koyabilmek ve koleksiyonların korunmasında büyük önemi bulunan çevresel koşulların denetimiyle ilgili öneriler geliştirmeye yardımcı olacak veri sağlamak amacıyla sıcaklık, bağıl nem, ışık ve gaz ölçümleri (formaldehit, asetik asit) yapılması da programa alınmıştır.

5. ÇORUM MÜZESİ VE KORUMA EYLEM PLANI UYGULAMALARI

ARKLAB Koruma Planlaması Çalışmaları kapsamında hazırlanan eylem planı ön hazırlıkları bitirildikten sonra görev alanına giren müzelerden seçilecek bir tanesinde uygulamaya geçilmesine ve programın aksayan yönleri varsa, elde edilecek sonuçlardan yola çıkarak geliştirilmesine karar verilmiş ve Çorum Müzesi çalışmaların sürdürüleceği müze olarak seçilmiştir.

Çorum Müzesi Koruma Planlaması ARKLAB'ın göreve başlamasından önce planlanıp uygulamaya konulmuş bir projedir. Gerek Müze binasında gerekse teşhir ve depolama alanlarında geniş çaplı bir rehabilitasyon çalışması yapılmış ancak etnografya deposu gibi bazı bölümlerdeki çalışmalar henüz tamamlanamamıştır. Bu nedenle ARKLAB eylem planı mevcut uygulamanın tespit ve değerlendirilmesi, devam eden çalışmanın izlenmesi, sorunlarla ilgili çözüm önerileri geliştirilmesi ve ARKLAB eylem planının uygulanması şeklinde olacaktır.

5.1. Çorum Müzesi'nin Kuruluşu ve Müze Binalarına İlişkin Bilgiler

2863 sayılı Kanunun 3. Maddesine göre 'koruma'dan kastedilen taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının muhafaza, onarım, bakım, restorasyon ve fonksiyon değiştirme işlemleridir (Çelebi, 2012, s.64). Zaman içinde değişen koruma ve onarım anlayışı, geçmişte yıkılan bölümleri tekrar yaparak biçimsel bütünlüğü korumak, yapıyı ayakta tutmak ve yeni eklerle değişen taleplere göre işlevliği sağlamak olarak görülürken, günümüzde dönemin mimari düzenini, yapım tekniklerini ve barındırdığı sosyal yaşamı anlatan bir belge olarak karşılık bulmaktadır. Bugünkü koruma yöntemi taşınmazın türüne göre değişmekle birlikte, hem özgün haliyle korunup geleceğe aktarmayı hem de güncel gereksinimleri karşılayacak bir işlev kazandırmayı amaçlamaktadır (Koç, 2007, s.88).

Kuruluşundan günümüze Çorum Müzesi'ne ev sahipliği yapan iki müze binasından biri olan ilk müze binası, sınırlı olanakları zorlayarak yaptırılan ve müze binası olarak inşa edilip zamanla ihtiyaca cevap veremediği için yıkılarak kaybedilen müze binasıdır.

İkinci ve halen kullanımda olan müze binası ise Cumhuriyet'in kuruluşundan önce yine halkın ve idarecilerin fedakarlıklarıyla hastane binası olarak inşa edilen ancak zaman içinde değişen ihtiyaçlara göre farklı amaçlarla dönüştürölüp tekrar tekrar fonksiyon kazandırılan, ülkenin kurulup, gelişmesine tanıklık etmiş ve katkı sağlamış bir Anıt Yapı'dır. Müze binası kategori olarak kültür varlığından dönüştürölerek müze vasfı kazandırılmış yapı olsa da geçirdiğı yangın sonucu dış duvarları hariç neredeyse tamamen tahrip olup yeniden müze binası olarak inşa edilmesi nedeniyle kendine özel bir nitelik taşımaktadır.

5.1.1. Kuruluş ve ilk Müze Binası



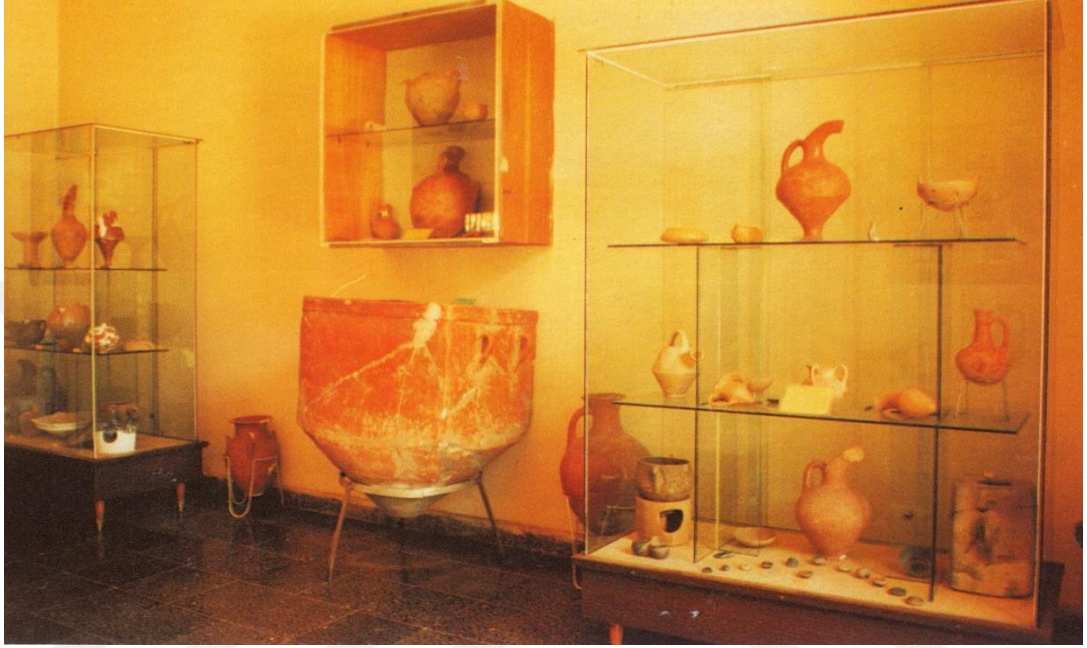
Resim 5.1. Çorum Müzesi İlk Binası, 1968 (Foto. Ahmet Ertekin)

Çorum Müzesi kurma çalışmaları ilk olarak 1937 yılında Çorum ilinde ele geçen ancak başka şehirlerdeki müzelerde teşhir edilen kültür varlıklarının ait oldukları şehirde sergilenmesi düşüncesiyle başlatılmıştır (Ertekin, 2014). 1962 yılında yapılan ilk müracaatın sonuçsuz kalması üzerine Çorum aydınları tarafından kurulan “Çorum Etno Müzesi Kurma ve Turizm Tanıtma Derneğı⁴” aracılığıyla girişimler sürdürölümüş ve 1 Eylül 1965 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığının Çorum Valiliğine yazdığı yazıyla kurulacak müze için arsa tahsisi yapılması emri verilmiştir. Bakanlık bütçesinde ödenek için para kalmamış olması nedeniyle Antalya Müzesi Projesi'nin mimarına mevcut projeyi oluşturulan sınırlı ödeneğe göre küçölterek Çorum için uyarlaması talimatı verilmiştir. Çorum Erkek Sanat Enstitüsü bahçesinde tahsis edilen 3000 m²'lik arsaya 1966 yılında başlanan inşaat 1968 yılında tamamlanarak, Müze hizmete girmiştir (URL-11). Projenin Antalya Müzesi projesinden uyarlanması sebebiyle Antalya Müzesi'nde olduğu gibi Çorum Müzesi'nin de ilk yapıldığında çatısı yoktur

⁴ 1965 yılında kurulan derneğin başkanlığına Opr.Dr. Kemal Terlemezoğlu, sekreterliğine eczacı Talat Ceritoğlu, üyeliğine ise tuhafiyeci Ali Sıkı seçilmişlerdir.

(Samsunlu, 2014), (Resim 5.1, Resim 5.2).

Koleksiyonunun, dernek tarafından başlatılan eser bağışı kampanyasıyla oluşturulduğu ilk Müze, Alacahöyük ve Boğazköy müzelerinin de Çorum Müzesi'ne bağlanması ile lokal müze olmaktan çıkarak bölge müzesi haline gelmiştir.



Resim 5.2. Çorum Müzesi İlk Binası Teşhir Düzeni, 1995-1996 (Müze Arşivi)



Resim 5.3. Çorum Müzesi İlk Binası, 1995-1996 (Müze Arşivi)

1977 yılında, koleksiyonu sürekli zenginleşen müzenin çatısı yaptırılmış (Resim 5.3), bahçedeki portiklerin çevresi duvarla kapatılmış ve binanın birçok eksiği giderilmiştir

(URL-12). Kuruluşundan itibaren 33 sene hizmet veren Müze binası 2001 yılında ihtiyacı karşılamada yetersiz kaldığı gerekçesiyle yıkılarak arsası hazineye devredilmiştir (URL-13).

5.1.2. İkinci Müze Binası



Resim 5.4. Emraz-ı Umumiye Hastanesi inşaat halinde, 1914. (Müze Arşivi)

Emraz-ı Umumiye Hastanesi (1914-1924): Günümüzde de halen kullanılan Çorum Müze binası 1914 yılında, Mutasarrıf Nurettin Bey'in yardım ve gayretleri yanında şehirli ve köylü Çorum halkının katkılarıyla “*Emraz-ı Umumiye Hastanesi*” olarak inşa edilmiştir (İpek, 2016, s.5).

Doğu-batı yönünde, bodrumuyla birlikte üç katlı olarak inşa edilen yapı dikdörtgen planlıdır. Harçlı, kırma (moloz) taş örülü binanın kapı ve pencere söveleriyle dış cephe köşelerinde sarı renkli kesme taş kullanılmıştır. İki çıkmalı ön cephenin iki ucundaki çıkmalara ilave edilen balkonları, lale formlu sütunlar taşımakta ve yapıyı daha gösterişli hale getirmektedir. Arka cephe beş çıkmalı olup ortadaki çıkma üç köşeli, iki yanında yer alanlar ise üçgen alınlıklı ve kırma çatılıdır. Binanın hem ön hem arka cephesindeki birinci kat pencereleriyle kapıların üstleri kemerli; kırma çatı altları, ikinci kat ve bodrum kattakiler düzdür (İpek ve Tuluk, 2016, s.7), (Resim 5.4).

İnşaatin tamamlanmasından sonra hastanenin tefriş edilmesinde gereken eşyaların sağlanması yine o dönemde Yozgat'ta terk edilen mallar komisyonu başkanı olarak görev yapan Nurettin Bey'in yardımlarıyla olmuştur. Mübadillerin giderken bıraktığı

eşyalarla döşenen ve 1924 yılına kadar hastane binası olarak kullanılan yapı, Milli Mücadele yıllarında, Sakarya Savaşı ve Doğu Cephesinden getirilen yaralıların tedavileri sırasında önemli hizmetler görmüştür (Ozulu, 2015, s.47; İpek ve Tuluk, 2016, s.7), (Resim 5.4).

Cumhuriyet'in ilanından sonra Çorum'da *Millet Hastanesi* adıyla yeni bir hastane inşa edilmesiyle Emraz-ı Umumiye Hastanesi bu yeni binaya taşınarak eski hastane binasını boşaltmıştır (Ozulu, 2015, s.49; İpek ve Tuluk, 2016, s.15).

Ziraat Mektebi (1924-1928): Emraz-ı Umumiye Hastanesi'nin taşınmasıyla boşalan yapı aynı yıl *Mıntıka Ziraat-ı Umumiye Mektebi* adıyla açılan okula ev sahipliği yapmaya başlamıştır (Resim 5.5). Ülke kalkınması için büyük önemi bulunan tarımın geliştirilmesi çalışmaları doğrultusunda açılan okul, 14-20 yaş arası ilkokul mezunu gençleri kabul etmekte hem parasız yatılı hem de gündüzlü eğitim vermektedir. Çorum'da ipek böceği yetiştiriciliği ve bağcılığın gelişmesine öncülük eden okulda öğrencilere bağcılık, bahçıvanlık, dutçuluk, arıcılık, ziraat ve ziraat aletleri, hayvanların beslenmesi ve idaresi, çiftlik idaresi, hıfzıssıhha-i ziraat dersleri verilmektedir (İpek ve Tuluk, 2016, s.15; Ozulu, 2015, s.49, 51).



Resim 5.5. Mıntıka Ziraat-ı Umumiye Mektebi (Müze Arşivi)

Ziraat Mekteplerini tarım reformuna uygun hale getirmek amacıyla açılan okul 3 yıl sonra, ziraat okullarının kapatılmasıyla boşaltılmıştır (İpek ve Tuluk, 2016, s. 15-16).

Vali Konağı (1928-1933): Şehrin hala yaşayan sakinlerinden alınan bilgilere göre 1928 yılında boşaltılan bina 1928-1933 yılları arasında *Vali Konağı* olarak değerlendirilmiştir. 1930'lu yıllarda resimlerde batı yönündeki duvarda ikinci kata bir balkon ilave edildiği görülmektedir (Ozolu, 2016, s.52) (Resim5.6).



Resim 5.6. Vali Konağı (Müze Arşivi)

Küçük Sıhhat Memurları Mektebi (1933-1941): 1925 yılında Sivas'ta eğitime başlayan *Küçük Sıhhat Mektebi* 1933 yılında Çorum'a nakledildiğinde eğitime Emraz-ı Umumiye Hastanesi binasında başlamıştır. Okul 1941 yılına kadar aynı binada eğitim vermeyi sürdürmüştür. 1940'lı yıllardaki resimlerde bahçe kapısından taş



Resim 5.7. Sıhhat Mektebi (Müze Arşivi)

merdivenlere kadar yolun iki yanında kavak ağaçlarının sıralandığı görülmektedir (İpek ve Tuluk, 2016, s. 25; Ozolu, 2015, s.52) (Resim 5.7).

Erkek Sanat Enstitüsü (1942-1967): Küçük Sağlık Mektebi'nin Çorum'dan kaldırılmasıyla boşalan binaya 1942 yılında kurulan Akşam Kız Sanat ve Bölge Erkek Sanat Okulları zamanla Kız Sanat Enstitüsü ve Erkek Sanat Enstitüsü'ne dönüşmüşlerdir (Resim 5.8). 1942-1955 yılları arasında sadece ilkokul mezunlarının kabul edildiği okul, 1955 yılından sonra ortaokul mezunlarını da kabul ederek Tesviyecilik Bölümü'nde eğitim görmelerini sağlamıştır (İpek ve Tuluk, 2016, s.31).

Sanat eğitimini temel alan okul, nitelikli ve bilinçli ders programı sayesinde öğrencilerine yüksek eğitim görme olanağı da sağlamıştır. Sanayide yapılamayan işlerin okulda yapılabilmesi ile ilerleyen zamanda sanayi-okul iş birliği temelleri atılmış, 1965 yılında okula kızların da kabul edilmeye başlamasıyla okul *Sanat Enstitüsü* adını almıştır (İpek ve Tuluk, 2016, s.31).



Resim 5.8. Erkek Sanat Enstitüsü ve öğrencilerince üretilen arı kovanları (Müze Arşivi)

1967 yılında tarihi yapının bahçesine yeni okul ve atölye binaları eklenmiş, 1967- 68 öğretim yılından itibaren eğitim süresi beş yıldan altı yıla çıkarılmıştır. Orta dereceli okulların ikinci devrede lise kapsamında değerlendirilmesiyle *Sanat Enstitüsü* adı da *Endüstri Meslek Lisesi* olarak değiştirilmiştir (İpek ve Tuluk, 2016, s.31).

Ticaret Lisesi (1967-1976): Sanat Enstitüsü'nün okul bahçesine yaptırılan yeni binaya taşınmasıyla boşalan bina sekiz yıl boyunca Yeni Ticaret Meslek Lisesi olarak kullanılmıştır (İpek ve Tuluk, 2016, s.129).

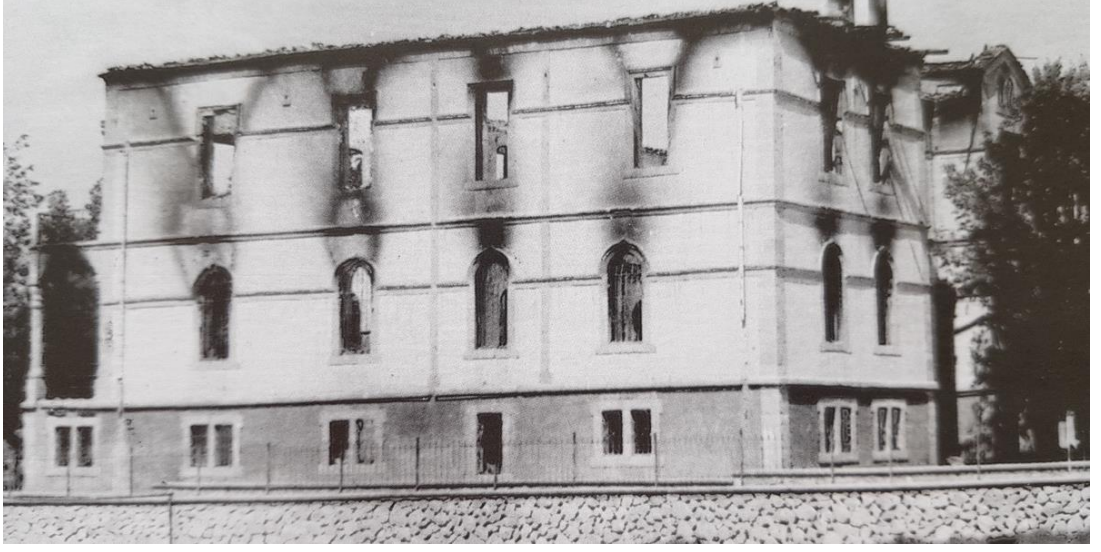
Makine Meslek Yüksek Okulu (1976-1982): Zaman içinde bakımsız ve kullanılmaz hale gelen bina Valilik ve Belediye desteğiyle onarılıp *Makina Meslek Yüksek Okulu* olarak yeniden hizmete sunulmuştur (İpek ve Tuluk, 2016, s.137).

Atatürk Lisesi (1982-1984): Kentte artan öğrenci sayısına Çorum Lisesi'nin yetersiz kalması nedeniyle 1982 yılında açılan Atatürk Lisesi ve Akşam Ortaokulu yapının Müze olmadan önceki son sahibidir ve iki yıl sonra Atatürk Lisesi, Çorum Lisesi ile birleştirilerek bina yeniden boşaltılır (İpek ve Tuluk, 2016, s.143).

Yeni Çorum Müzesi Binası restorasyon süreci (1989-2001): Emraz-ı Umumiye Hastanesi'nden başlayarak ağırlıklı olarak eğitim kurumu olarak kullanılan ve 1984 yılında boşaltılan yapı, 1986 yılında Yeni Çorum Müzesi olarak değerlendirilmek üzere Milli Eğitim Bakanlığı'ndan Kültür Bakanlığı'na devredilmiştir. Ancak müzeye dönüştürülemeden, 1988 yılında restorasyon öncesinde çıkan bir yangınla sadece dış duvarları ayakta kalacak şekilde tamamen yanarak tahrip olmuştur (Samsunlu, 2014) (Resim 5.9, Resim 5.10).



Resim 5.9. Yangın sonrası binanın içinden görünüş (Müze Arşivi)



Resim 5.10. Yangın sonrası binanın dış görünüşü (Müze Arşivi)

Yangın sonrasında restorasyon çalışmalarına 1989 yılında başlanmış, uzun süren bir çalışma sonunda özgün halinde ahşap olan iç donanım çelik konstrüksiyonla yenilenmiş, dış cephe ise eski haline döndürülmüştür (İpek ve Tuluk, 2016, s.171) (Resim 5.11, Resim 5.12).



Resim 5.11. Çelik konstrüksiyonla yenilenen iç yapı (Müze Arşivi)



Resim 5.12. Restorasyon sonrası dış cephenin görünüşü (Müze Arşivi)

Yeni Çorum Müzesi (2001): Önemli bir kültür varlığı olarak tescillenen Çorum Müze Binası yangından arta kalan dış duvarları korunarak neredeyse tamamen yenilenmiş ve müze binasına dönüştürülmüştür. 2001 yılında yeni binasına taşınan ve 2003 yılında resmi açılışı yapılan Müze (Resim 5.13), 2900 m² kapalı alana sahiptir. Teşhir salonları iki ana, iki ara kat olarak düzenlenmiş, birinci ve ikinci kat Arkeoloji, üçüncü ve dördüncü kat Etnografya Salonu olarak projelendirilmiştir.

Ancak restorasyon sırasında yapılan plan değişikliği ile dört katın tamamının Arkeoloji Salonu olarak düzenlenmesine ve binanın bodrum katının bir bölümünde yer alan yemekhanenin iptal edilerek Etnografya Salonu olarak değerlendirilmesine karar verilmiştir. Ağırlıklı olarak kronolojik sergilemenin yapıldığı Arkeoloji Salonları 2003 yılında hizmete açılmıştır (İpek ve Tuluk, 2016, s.171) (Resim 5.14, 5.15, 5.16).



Resim 5.13. Yeni Çorum Müzesi, 2004 (Müze Arşivi)



Resim 5.14. Arkeoloji teşhir salonundan görünüş (Müze Arşivi)



Resim 5. 15. 1.Kat Teşhir Salonu (Müze Arşivi)



Resim 5.16. Sikke Teşhir Salonu (Müze Arşivi)

Etnografya Salonları olarak planlanan ancak Arkeoloji Salonuna dönüştürülen iki salonda halı, kilim asmak üzere düzenlenen duvarlar olduğu gibi kalmış ve ayaklı vitrinlerle düzenleme sağlanmıştır (Bkz. Resim 5.14, 5.16).



Resim 5. 17. Çorum Müzesi Etnografya Teşhir Salonu (Müze Arşivi)

Resim 5.19. Etnografya Salonu “kahvehane”



10.000 m² alana sahip müze bahçesinin girişinde sol tarafta Hatti, Roma, Bizans ve İslami dönem ölü kültü, sağ tarafta ise Roma, Bizans, Osmanlı dönemleri erzak küpleriyle Roma Dönemi'ne ait mil taşları sundurma altında sergilenmektedir (Resim 5.20). Koleksiyonu ağırlıklı olarak arkeolojik eserlerin oluşturduğu Müze'de eserlerin teşhir dışında kalan büyük bölümü bodrum kattaki depolarda korunmaktadırlar (İpek ve Tuluk, 2016, s.171).

5.2. Müze Tarafından Yapılan Koruma Planlaması ve Önleyici Koruma Uygulamaları⁵

Çorum Müzesi 2001 yılında taşındığı binasında resmi olarak hizmet vermeye 2003 yılında başlamıştır. Ancak Arkeoloji Teşhir Salonlarının tamamlanmasıyla yapılan açılıştan sonraki yıllarda da tamamlanmamış bölümlerle ilgili çalışmalar sürdürülmüş, bahçedeki teşhir alanlarının düzenlenmesi ve Etnografya Salonunun açılışı 2008 yılında yapılabilmektedir. Bu tarihten başlayarak müze yönetiminin, zaman içinde ortaya çıkan bazı fırsatların, sorunların giderilmesi ve yeni düzenlemeler yapılmasında değerlendirilmesi amacıyla Genel Müdürlükle yaptığı yazışmaların olumlu sonuçlanması, bir dizi iyileştirme ve yenileme çalışmalarının yapılmasına olanak sağlamıştır. Müze'nin 2010 yılında Kültür ve Turizm Bakanlığının talebiyle Avrupa'da Yılın Müzesi adayı olması da yapılacak çalışmaları olumlu etkilemiştir. Bina, teşhir salonları, bahçe ve depolarda yapılan iyileştirme ve yenileme çalışmalarına kaynak oluşturmak için Bakanlıktan sağlanan ödenek dışında Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'ndan "Herkes Müzeye" adlı proje desteği sağlanarak yatılı müze eğitimi için gerekli yatakhane, eğitim atölyesi gibi mekanların oluşturulması mümkün olmuştur.

Yine "Çorum'da Bir Şeyler Oluyor" isimli eğitim projesine Avrupa Birliği desteğiyle Çorum'da görev yapan 80 öğretmenin müzede uygulamalı eğitim yapması sağlanmıştır. Müzede yapılan yenileme ve iyileştirme çalışmalarına Çorum Valiliği de katkı sunmuştur. Sağlanan maddi kaynaklar dışında, başta müze yönetimi olmak üzere müze çalışanlarının yapılan uzun süreli çalışmalara bizzat dahil olmaları ve özveriyle katkıda bulunmaları ortaya çıkan başarılı sonuçta önemli bir etken olmuştur.

5.2.1. Binaya ilişkin uygulamalar

Müze yönetiminin öncülüğünde yapılan restorasyon çalışmalarında Müze binasının çatısı aktarılmış, çatı arası temizlenip böceklerle karşı ilaçlanmış, çatı arasına izolasyon yapılmış ve eskiyen yağmur olukları yenilenmiştir. Binanın dış cephesinde eskiyen

⁵ Bu bölüm altında verilen konuya ilişkin bilgiler Çorum Müzesi eski Müdürü Önder İpek ile 20.08.2019 tarihinde yapılan röportajdan derlenmiştir.

sıva tabakası komple taş döşemeye kadar temizlenerek yeni sıva yapılmış ve bina yeniden boyanmıştır (Resim 5.21).



Resim 5. 21. Müze Binası dış cephe onarımı, 2007 (Müze Arşivi)

5.2.2. Teşhir alanları ve depolara ilişkin uygulamalar

Bahçe:1989 yılındaki ilk projeye uygun olarak yapılan ve 2008 yılında hizmete açılan bahçe düzenlemesinde yer alan havuzların su tutma problemi ve havuzların bölge iklimi nedeniyle kullanıma fazla uygun olmaması nedeniyle, Müze yönetiminin havuzların kapatılıp bahçenin yeniden düzenlenmesi önerisi Bakanlıkça desteklenerek yeni bir proje hazırlanmıştır.

Rölöve Müdürlüğü tarafından yapılan düzenleme çerçevesinde havuzlar kapatılıp havuz kenarındaki taş eserlerin yerleri değiştirilip, kurşun levhalarla yalıtılarak yeni düzenlenen alana yerleştirilmiş ve üzerleri sundurmalarla kapatılmıştır (Resim 5.22).



Resim 5.22. Yenilenen bahçe düzeni (Müze Arşivi)

Müze yönetimi tarafından önerilen ve tasarlanan yeni düzenlemede: Müze girişine göre bahçenin doğu kısmına taşınan eserler, Tunç Çağı'ndan başlayarak ölü gömme geleneklerini anlatmakta ve devamında Helenistik, Roma Bizans ve Osmanlı dönemi mezar ve mezar taşları sergilenmektedir. Bahçenin batı kısmına taşınan eserler ise mil taşları, mimari parçalar ve mimariye bağlı olarak kullanılan depolama küpleridir. Bahçedeki eserlerin taşınması ve onarımlarının yapılması sırasında İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge Laboratuvarı tarafından görevlendirilen taş uzmanı Melih Ekinci'den destek alınmıştır (Resim 5.23, 5.24).



Resim 5.23. Müze bahçesindeki eserlerin yeniden düzenlenmesi (Müze Arşivi)



Resim 5.24. Müze bahçesinin yeniden düzenlenmesi ve restorasyon çalışmaları (Müze Arşivi)

Bahçedeki düzenlemeler sırasında bina güney cephesindeki iki ana giriş kapısı yenilenmiş ve bahçe aydınlatma direkleri değiştirilmiştir.

Arkeoloji ve Etnografya Bölümü teşhir alanları: 2003 yılında Arkeoloji, 2008 yılında Etnografya bölümü hizmete açılan Müze’de DOSİMM (Kültür ve Turizm Bakanlığı Döner Sermaye İşletmesi Merkez Müdürlüğü) mimarları tarafından tasarlanan vitrinlerde, dönem geleneği olarak çok fazla sayıda eserin sergilendiği tasarım işleri Genel Müdürlük teşhir tanzim şubesince yürütülmüştür. Müze’nin 2010 yılı “Avrupa’da Yılın Müzesi” adayı olması sebebiyle müze yönetimi mevcut tasarımı değiştirmek için harekete geçerek Genel Müdürlük onayıyla ödenek aktarımı sağlamıştır.

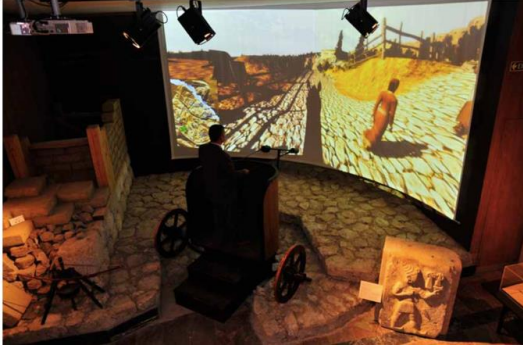
Planlama, eser seçimi ve eserlerin vitrinde ne şekilde sergileneceği müze tarafından belirlenip teşhir tanzim şubesiyle paylaşılmıştır. Aktarılan ödenekle sadece Arkeoloji bölümündeki düzenlemeler yapılabilmektedir.

Bu çalışmalar sırasında biri istisna olmak üzere mevcut vitrinler olduğu gibi kalmış ancak vitrin içi düzenleme ve bilgilendirme şekli değiştirilmiştir (Resim 5.25). Arkeoloji Teşhir Salonu 1. Kattaki (V1) vitrini Resuloğlu Kazısı’ndan gelen çok sayıda eserin sergilenmesinde yetersiz kaldığı için bu çalışmalar sırasında yenilenmiştir.



Resim 5.25. Arkeoloji Teşhir Salonu yenilenen vitrin içi düzenlemesi

Arkeoloji Teşhir Salonlarında “Hattuşa Ören Yeri Simülasyonu”, “Roma Dönemi Güneş Saati Uygulaması”, “Ölü Gömme Töreni” gibi ziyaretçi odaklı, çağdaş müzecilik anlayışına uygun uygulamalara yer verilmiştir (Resim 5.26, 5.27).



Resim 5.26. Hattuşa Ören Yeri simülasyonu (Müze Arşivi)



Resim 5.27. Roma Dönemi güneş saati uygulaması (Müze Arşivi)

Depolar: Müze depolama alanlarında yapılan düzenleme ve yenileme çalışmaları kapsamında depo alanı boyanmış zemin, anti statik PVC (Polivinil klorür) döşeme malzeme ile kaplanmıştır.

Depoların planlaması Röleve Müdürlüğü ile paylaşılarak yapılmış ancak depo düzeninin tasarımı ve ölçülendirme işleri müze tarafından belirlenmiştir.

Selülozik boyalı metal dolaplar, anti statik boyalı, camlı ya da camsız kapalı, raflı veya çekmeceli dolaplarla değiştirilmiştir (Resim 5.28, 5.29).



Resim 5.28. Arkeoloji Deposu eski dolap düzeni (Müze Arşivi)



Resim 5.29. Arkeoloji Deposu yenilenen dolap düzeni (Müze Arşivi)

Yine müze yönetiminin talebi üzerine MDF’den imal edilmiş olan sikke dolapları, ahşap bölgülü, antistatik boyalı metal dolaplarla değiştirilmiştir (Resim 5.30, 5.31).



Resim 5. 31. Eski sikke dolabı (Müze Arşivi)



Resim 5. 30. Yeni sikke dolabı (Müze Arşivi)

Etnografya bölümünde halı ve kilimlerin depolandığı metal konstrüksiyonlu ahşap raflar kaldırılarak, metal barlara rulo halinde sarılarak saklanacak halı ve kilimleri taşıyacak depolama düzeni kurulmuştur (Resim 5.32, 5.33).



Resim 5.32. Etnografya Deposu eski halı depolama düzeni (Müze Arşivi)



Resim 5.33. Etnografya deposu yenilenen, halı depolama düzeni (Müze Arşivi)

Dolaplar dışında raflarda korunan eserler stor perdelerle ortamdaki ayırmış, halı kilim depo alanı ise uzaktan kumandalı metal kepenkle kapatılmıştır (Resim 5.34,5.35).

Depo alanı kayıt tutabilen kamera sistemi ile donatılmış ayrıca duman/yangın sensörleri yerleştirilmiştir.



Resim 5.34. Etnografya Deposu eski dolap düzeni (Müze Arşivi)



Resim 5.35. Etnografya Deposu yenilenen dolap düzeni (Müze Arşivi)

5.2.3. Koleksiyona ilişkin uygulamalar

Arkeoloji deposunda korunan eserlerin tamamı malzeme türü ve tipolojilerine göre sınıflandırılıp paketlenerek, yenilenen dolaplara ya da metal konstrüksiyon üzerindeki ahşap raflara yerleştirilmiştir (Resim 5.36, 5.37).



Resim 5.37. Arkeoloji Deposu yenilenen dolaplar



Resim 5.36. Yenilenen Arkeoloji Deposu raf düzeni

Paketleme malzemesi olarak ethafoam, asitsiz kâğıt, polipropilen seleler ve polipropilen kapaklı kutular kullanılmıştır. Paketleme malzemelerinin seçiminde Müze Kurtarma Kazıları Sempozyumu sunumlarındaki malzeme önerileri referans alınmış, ARKLAB'dan da görüş istenmiştir.

Etnografya Bölümünde halı ve kilimler alüminyum barlara sarılarak rulo haline getirilip dışlarına Amerikan bezi kılıflar geçirilmiştir ve yeniden düzenlenen raflarda asılarak depolanmıştır (Resim 5.38).



Resim 5.38. Yenilenen Etnografya Deposu depolama düzeni (Müze Arşivi)



Resim 5.39. Yenilenen Etnografya Deposu depolama (Müze Arşivi)

Tekstiller, oyalar, giysiler ve benzer malzemeler gereksinimlerine göre asitsiz kağıtlarla desteklenerek, tyvek veya koton kılıflara konularak, yuvalar açılmış ethafoam şilteler içinde, kapalı dolaplardaki raf ya da çekmecelere yerleştirilmiştir (Resim 5. 39). Müze personelinin özverili mesaisiyle yürütülen çalışmalar etaplar halinde sürdürülmüş ve uzun zamana yayılmıştır.

5.2.4. Ortam koşullarına ilişkin uygulamalar

Çorum Müzesi'nde gerçekleştirilen yenileme ve iyileştirme çalışmaları sırasında vitrin içinde kullanılan ve ısıyı yükselten halojen lambalar LED (Light Emitting Diode) ampullerle değiştirilerek sorun çözülmeye çalışılmış ancak lamba değişiminden sonra da vitrin içi ısının hala yüksek olması nedeniyle tam olarak istenilen sonuç alınamamıştır.

Depo ve teşhir alanlarına havalandırma ve nem alma cihazları konulmuştur. Güvenlik ve risk denetimi ile ilgili olarak müze geneline karanlıkta da kayıt yapabilen kamera sistemleri ve duman/gaz sensörleri yerleştirilmiştir.

5.3. ARKLAB Koruma Planlaması Eylem Planı Çorum Müzesi Uygulamaları

Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı (ARKLAB) uzmanlarından oluşturulan 6 kişilik ekibe Çorum Müzesi'nde görevli bir restoratörün de katıldığı ilk aşama çalışmalarında taş, metal, seramik, cam, vb. gibi malzemenin türüne göre kondisyon durumu tespiti çalışmaları yapacak elemanların dışında, müze genel durumunu inceleyecek ve iklim araştırmalarını yürütecek uzmanlar ekipte yer almıştır⁶.

Koleksiyonun büyüklüğü ve müzenin çalışma koşullarına bağlı olarak tarama ve tespit işlemlerinin tamamlanması birden fazla ziyareti gerektirmiştir. Buna bağlı olarak bir taraftan 1. Aşama çalışmaları sürerken diğer taraftan daha önce taranan malzeme ve bölümlerle ilgili 2. Aşama uygulamalarına geçilmiştir.

⁶ Çorum Müzesi Eylem Planı uygulamaları, Eylem Planı ön hazırlıklarını yürüten ekip tarafından yapılmış ve Müze restoratörü Deniz Irmak da çalışma grubuna dahil olmuştur.

5.3.1. Eylem Planı 1. Aşama (Tespit Çalışmaları)

Çalışmanın başlangıcında müze yetkililerinden müze binası (Resim 5.40), yerleşim planı, eserlerin sergileme ve depolama yöntemleri, sorunlar ve olası çözümler hakkında bilgi alınarak, Genel Bilgi Formu doldurulmuştur (EK-1.)



Resim 5.40. Çorum Müzesi (Müze Arşivi)

Çorum Müzesi Arkeoloji Salonlarında eserlerin sergilendiği 4 katlı bölümdeki vitrinler ve eser barındıran her alanda, müze bodrum katında yer alan ve tematik sergileme düzeninin benimsendiği Etnografya Salonu'nda ve ağırlıklı olarak taş ve pişmiş toprak malzemenin sergilendiği müze bahçesinde kullanılan yapı malzemeleri, ışıklandırma türleri ve elemanları, iklimlendirme için kullanılan cihazlar, güvenlik ve koruma düzenekleri, eserlerin teşhiri için kullanılan destekler, kaideler ve bunlarla ilişkili malzemeler tespit edilmiştir.

Müze depolarının fiziki koşulları, eserlerin saklandığı dolapların, rafların, çekmecelerin imal edildikleri malzemelerin türleri, paketleme için kullanılan bölgüler, destekler, kâğıt, kumaş vb. malzemeler, sınıflandırma yöntemleri, belgeleme, arşivleme sistemi incelenmiş ayrıca koruma, güvenlik ve iklimlendirme yöntemleri tespit edilmiştir.

Çevresel koşulların izlenmesiyle ilgili olarak teşhir salonlarındaki ısı, bağıl nem değerlerini belli bir süre izlemek amacıyla seçilen noktalara ölçüm ve kayıt cihazları (Resim 5.41.) yerleştirilmiş ve ayrıca deneysel amaçlı olarak anlık ölçüm yapabilen cihazlar (formaldehit ve asetik asit için) vitrin içlerine bırakılmıştır (Resim 5.42).



Resim 5. 41. Ortam koşullarını tespit ve izleme cihazları (Sıcaklık ve Bağıl Nem)



Resim 5.42. Ortam koşullarını anlık ölçüm cihazları (Asetik Asit ve Formaldehit)

Çorum Müzesi'nde aydınlatma için gün ışığı kullanılmamaktadır ancak kullanılan aydınlatma gereçlerinin uygunluğunu incelemek üzere sınırlı sayıda ışık ölçer cihazlar da uygun görülen alanlara yerleştirilmiştir.

Eser bazında korunma durumu derecelendirme çalışmaları kapsamında Çorum Müzesi depolarında korunan eserlerin kondisyonlarının önceden belirlenen kriterlere göre değerlendirilmesi ve kayda geçirilmesi amacıyla eserler malzeme türlerine göre ayrılarak tek tek incelenmiştir (Resim 5.43, 5.44, 5.45, 5.46).



Resim 5.43 Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları



Resim 5.44 Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları



Resim 5.45 Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları



Resim 5.46. Eser korunma durumu derecelendirme çalışmaları

Çorum Müzesi’nde, müze çalışanları tarafından, envanter ve kurum bilgilerini içerir biçimde fotoğraflanan koleksiyonun, dijital arşivi oluşturulmuştur. Envanter numaralarının eserlerle eşleştirilmesi ve derecelendirilmenin arşiv kayıtlarına eklenmesi (Resim 5.47) amacıyla müze yetkilileri uzmanlara eşlik etmiş ve çalışmaları kolaylaştırmışlardır. Çalışmalar sırasında önceden öngörülemedikleri, formlarda yer almayan bozulma türleri, sorunlar tespit edilerek sonraki çalışmalarda kullanılmak üzere not edilmişlerdir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Envanter No	Fotoğraf	Grup No	Adı	Cinsi	Dönem	Yeri	Dolap	Raf	Kutu	Eser Durumu	Ortam Koşulları
51	FOTO	1-50-68	YASSI BALTA	BRONZ	ETÇ	DEPO	D-37	4	1	3	5
161	FOTO	1-160-68	OK UCU	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-37	1	1	3	5
162	FOTO	1-161-68	OK UCU	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-37	1	1	4	5
163	FOTO	1-162-68	ORAK	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-37	3	1	4	5
165	FOTO	1-164-68	MIZRAK UCU	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-37	1	1	3	5
166	FOTO	1-165-68	İĞNE	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-35	1	1	3	5
167	FOTO	1-166-68	BİZ	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-36	1	3	3	5
168	FOTO	1-167-68	BİZ	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-36	1	3	3	5
169	FOTO	1-168-68	İĞNE	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-35	1	1	4	5
170	FOTO	1-169-68	İĞNE	BRONZ		DEPO	DÜŞTÜ				
171	FOTO	1-170-68	İĞNE	BRONZ		DEPO	DÜŞTÜ				
172	FOTO	1-171-68	İĞNE	BRONZ	HİTİT	DEPO	D-35	1	1	4	5
173	FOTO	1-172-68	İĞNE	BRONZ		DEPO	DÜŞTÜ				
174	FOTO	1-173-68	BİSTÜRİ	BRONZ	ETÇ	DEPO	D-36	1	2	3	5
175	FOTO	1-174-68	HALKA	BRONZ		DEPO	DÜŞTÜ				

Resim 5.47. Korunma durumu eklenmiş arşiv kayıtları

Müze deposunun etnografya bölümündeki depo düzenleme çalışmaları henüz bitmemiş olduğundan bu bölümdeki eserlerin paketleme ve depolama şekilleriyle ilgili yeni öneriler müze görevlileriyle paylaşılmış ve çalışma süresinin sonunda mevcut ortam koşullarının tespiti için bu bölüm dahil tüm depoya sıcaklık ve bağıl nem ölçümü yapabilen datalogger cihazları yerleştirilmiştir.

Mevcut müze laboratuvarının imkanlarını geliştirmek, eksikliklerini giderebilmek ve laboratuvar görevlisinin bilgi ve deneyimini artırmasına olanak sağlayacak eğitim ve danışmanlık hizmetlerini koordine etmek amacıyla tespit ve değerlendirme çalışmaları yapılmıştır.

Eylem Planı 1a. Aşaması

Müzeyle ilişkin genel bilgiler/ tespitler: Çorum Müzesi’nin, Kültür Bakanlığı, Gayri Menkul Eski Eserler Anıtlar Yüksek Kurulu tarafından “Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlığı” olarak tescillenmiş olan yeni müze binasında, Arkeolojik ve

Etnografik teşhir salonları mevcut olup, bu salonlar birbirinden bağımsız olarak düzenlenmiştir.

10 dönüm arsa içinde 900 m² zemin oturma alanı bulunan üç katlı müzenin toplam kapalı inşaat alanı yaklaşık 3.000 m²'dir. İkisi asma kat olmak üzere düzenlenen Arkeoloji Salonu'nda kronolojik sergileme yapılmaktadır. Kapalı alanlar dışında müze bahçesinde de taş ve seramik eserler sergilenmektedir. Müzede 13.106 arkeolojik, 2433 etnografik olmak üzere toplam 15.539 eser bulunmaktadır (2016 yılı verileri).

Müze binası bodrum katının bir bölümü, arkeolojik ve etnografik eserlerin birlikte saklandığı iki bölümlük bir depo alanı, konservasyon laboratuvarı ve fotoğraf stüdyosu olarak düzenlenmiştir (Resim 5.48, 5.49).



Resim 5.48. Müze Laboratuvarı



Resim 5.49. Fotoğraf stüdyosu

2011 yılında müzenin bir bölümünün teşhir-tanzimi ve müze depolarındaki eser barındıran tüm üniteler yenilenmiş, koleksiyondaki eserler yeni bir anlayışla paketlenerek kayda geçirilmiştir.

Çorum Müzesi ülkemiz müzeleri içinde ilk defa bir yatılı uygulama ve eğitim merkezinin hayata geçirildiği müze olma vasfı taşımaktadır (Resim 5.50, 5.51, 5.52).



Resim 5.50. Eğitim Atölyesi (Müze Arşivi)



Resim 5.51. Yatakhane (Müze Arşivi)



Resim 5.52. Deneysel Arkeoloji alanı (Müze Arşivi)

Çorum ilindeki Arkeoloji ve Etnografya Müzesi ile birlikte bölgede toplam 3 müze bulunmaktadır. Alacahöyük, Boğazköy ve Çorum arkeoloji müzeleri; kendi bölgelerindeki kazıların buluntularını barındırmaktadırlar.

Çorum Müzesi bölgedeki toplam 5 kazıdan (Boğazköy, Hattuşa, Alacahöyük, Eskiyyapar, Ortaköy-Şapinuva, Resuloğlu Kazıları) gelen buluntuları teşhir mekanları ve depolarında korumaktadır. Müze ayrıca kazılar dışında zor alım, satın alma, bağış ve mahkeme süreci devam eden malzemeler gibi arkeolojik ya da etnografik eserlerin yer aldığı geniş bir koleksiyona ev sahipliği yapmaktadır.

Envanterine kayıtlı eserlerin yaklaşık olarak %10 u sergilenebilmektedir. Teşhirde bulunan eserler zaman zaman depodaki eserlerle değiştirilmektedir.

Müze yapısı tarihi bir bina olup müze işlevi sonradan kazandırılmıştır. Yapı restore edilmiştir ve halihazırda bekleyen onarım projeleri bulunmaktadır. Yapı içinde geçici sergi alanı mevcuttur. Aynı bina içinde, idari bölüm, eğitim atölyesi ve yatakhane gibi bölümler de barındıran müze binasının sergileme ve depolama alanları fiziksel olarak yeterli değildir.

Yapı genelinde zeminden yükselen nem ya da çatı akması gibi problemler görülmemekle birlikte zeminde yer alan arkeoloji deposunun seramik eserlerin depolandığı küçük bir bölümünde nemle ilişkili kabarmalar ve sıva dökülmesi mevcuttur (Resim 5.53).



Resim 5.53. Zeminden yükselen nemle ilişkili sıva dökülmeleri

Müzenin bulunduğu coğrafi konum itibariyle gece - gündüz sıcaklık farkı fazladır. Müze dışında buzlanma ve don olayları gözlemlenmektedir. Müze içinde ısınma-soğuma verileri kaydedilmemektedir. Bina içinde sınırlı sayıda nem çekici cihaz mevcuttur.

Müze içerisinde yaz aylarında depo ve teşhir alanları arasında ısı ve nem farkı oluşabilmektedir. Yaz aylarında teşhir katlarında yüksek sıcaklık hissedilirken depoların oldukça serin olduğu gözlemlenmektedir.

Depolar dahil müze genelinde hamamböceği, kalorifer böceği, karınca türü haşarat için hizmet alımı şeklinde ilaçlama yapılmaktadır.

Müze yapısında ısıtma için doğalgazla enerji sağlanan kalorifer sistemi kullanılmakta, soğutma sistemi bulunmamaktadır. Arkeoloji teşhir salonlarında yerden ısıtma; idari kısım, Etnografya teşhir salonu ve depolarda ise petekli radyatörler kullanılmaktadır. Etnografya teşhir salonunda orta vitrinler kalorifer petekleri üstüne yerleştirilmiştir (Resim 5.54).



Resim 5.54. Etnografya teşhir salonunda radyatörler üzerine yerleştirilen orta vitrinler

Aydınlatma için depoda ve teşhirde yapay ışık, ayrıca teşhirde vitrinlerin bazılarında spot- LED ışık kaynağı kullanılmaktadır. Aydınlatma seviyesi değişken değildir ancak harekete duyarlı sistem kullanılmaktadır. Teşhir ve depo alanlarında gün ışığına karşı

stor perdeler kullanılarak önlem alınmıştır. Depo ve teşhir alanlarında ışık ölçer bulunmamaktadır.

Güvenlik önlemleri; müze teşhir ve deposunda yangın alarmı, hareket sensörü bulunmakta, yangına karşı karbondioksit içerikli yangın tüpleri hazır tutulmaktadır. Teşhir ve depolarda harekete duyarlı güvenlik detektörleri bulunmaktadır. Mesai saatleri dışında bu alanlara nöbetçi uzman tarafından kullanılan şifreli giriş çıkış sağlanmaktadır. Ayrıca yine depo ve teşhirde güvenlik kameralarının gece görüşü özelliği sayesinde gece gündüz, her saat monitörlerle izlenmektedir.

Bahçe Teşhir Alanları: Müze bahçesinde açık havada teşhir edilen eserlerin çoğu kaide üzerinde, sundurma ile yarım kapalı şekilde sergilenmektedir (Bkz. EK-3.1). Ancak bu bölümde zeminle temas halinde ya da kum tabana oturan eserler de bulunmaktadır (Resim 5.55, 5.56).



Resim 5.55. Sundurma altında teşhir (Foto: Ömer Çokdoğan)



Resim 5.56. Zemine oturan açık teşhir

Müze araç trafiğinin yoğun olduğu bir konumda olması nedeniyle egzoz gazlarına maruz kalmakta, bu durum müze bahçesinde bulunan taş ve seramik eserlerde tahribata neden olmaktadır. Mevsimsel buzlanma ve don olayları da eserlerde fiziksel tahribatlara neden olmaktadır.

Arkeoloji Bölümü Teşhir Salonları: İki tane asma ikisi tam kat olarak düzenlenen teşhir salonları şimdilik ihtiyacı karşılamaktadır (Bkz. EK-3.2a, EK-3.2b, EK-3.2c, EK-3.2d). Arkeolojik eserlerin sergilendiği teşhir salonlarındaki pencereler ahşap doğramalı ve yalıtımsız camlıdır. Pencerelerden ışık girişi pamuklu kumaştan yapılmış güneşlik ve ahşap storlar yardımıyla engellenmiştir.

Teşhir salonlarında zemin döşemesi kırmızı- siyah mermer, duvarlar ise su bazlı mat boyadır (Bkz. Resim 5.14). Eserlerin büyük çoğunluğu vitrin içinde sergilenmektedir. Vitrin malzemesi MDF üzeri lamine kaplama ve tek kat normal cam olarak tercih edilip, aydınlatmalar vitrin tavanından spot ya da LED lambalarla yapılmaktadır.



Resim 5.57. Duvara dayalı vitrinler (Müze Arşivi)



Resim 5.58. Duvardan bağımsız vitrinler (Müze Arşivi)

Teşhirde bulunan vitrinlerin bir kısmı duvara dayalı, bir kısmı ise duvardan bağımsız halde ve sabitlenmemiş durumdadırlar (Resim 5.57, 5.58).



Resim 5.59. Vitrin içi teşhir



Resim 5.61. Vitrin içi teşhir



Resim 5.60. Vitrin içi teşhir

Teşhirdeki eserlerin kaide ve destek elemanları selülozik boyayla boyanmış ahşap ve Plexiglass'tan oluşmaktadır (Resim 5.59, 5.60, 5.61). Müze vaksı kullanılarak sergilenen sınırlı sayıda eser mevcuttur.

Vitrinlerin darbeye dayanımları azdır ancak titreşimi iletmemektedirler. Vitrin malzemeleri toz ve kirlilik maddeleri açısından yalıtımı iyi oranda sağlayamamaktadır. Bu nedenle vitrin içleri periyodik aralıklarla (altı ay) temizlenmektedir. Vitrin içlerinde nem dengeleyici bulunmamaktadır.

Teşhir salonlarındaki bazı pencerelerin önünde, zeminde nem çekici cihazlar mevcuttur ancak ARKLAB tarafından yerleştirilen cihazlarla tespit edilen bağıl nem ve sıcaklık verileri incelendiğinde nem çekici cihazların müzede ideal iklimlendirme koşullarını sağlamada yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Vitrin içinde yer alan metal eserlerin bazılarında aktif korozyon oluşumları dikkati çekmektedir.

Etnografya Bölümü Teşhir Salonu: Bu bölüm müze binası bodrum katında yer almakta ancak ana kapıdan bağımsız ayrı bir girişi bulunmaktadır (Bkz. EK-3.3.). Girişteki ufak danışma-vestiyer bölümünden merdivenlerle yarım kat kadar aşağı inilerek ulaşılan salonun giriş bölümünün bir kısmı farklı mesleklerin canlandırıldığı üç ayrı dükkan olarak düzenlenmiştir (Bkz. Resim 5.18., 5.19). Canlandırmanın etnografik malzemeler kullanılarak yapıldığı dükkanlarda kurutulmuş bitkiler, baharat ve kuru yemiş benzeri malzemeler bulunmaktadır. Müze çalışanları bu malzemenin belirli aralıklarla değiştirildiğini ve ilaçlandığını belirtmişlerdir.



Resim 5.62. Açıkta sergileme



Resim 5.63. Açıkta asılarak sergilenen halılar ve ahşaplar

Dükkanların karşısındaki bölümde mobilya, kapı, pencere, mihrap gibi ahşap ağırlıklı eserler açıkta sergilenmektedir (Resim 5.62). Teşhir salonunun bir duvarı ise halılarla kilimlerin asılarak sergilendiği açık teşhir alanıdır ve bu bölümde halı ve kilimlerin üst kısmında duvara monte edilmiş ahşap eserler bulunmaktadır (Resim 5.63).



Resim 5.64. Isı kaynağı üstünde yer alan kapalı vitrinler



Resim 5.65. Isı kaynağı önünde ahşap eserler

Teşhir salonundaki kapalı duvar vitrinleri dışında, salonun ortasında, kalorifer peteklerinin üzerinde yer alan camlı vitrinler değişik malzeme gruplarının sergilendiği mekanlar olarak düzenlenmiştir (Resim 5.64).

Ortadaki vitrinlerin altında yer alan kalorifer petekleri dışında girişteki merdivenlerin yanında sergilenen ahşap paravanın hemen arkasında da büyük bir radyatör bulunmaktadır (Resim 5.65).

Zeminin karo seramik kaplı olduğu salon, merkezi sistemle ısıtılmakta ve belli aralıklarla otomatik olarak çalışan nem alma cihazı ortamdaki nemi dengelemeye çalışmaktadır.

Vitrin içinde farklı malzemeden üretilmiş eserlerin birlikte sergilendiği görülmektedir. (Resim 5.66, 5.67). Korunmuşluk durumları ve ortam koşullarına duyarlılıkları farklı olan eserlerin bazılarında kuruma, çatlama, kırılma ve korozyon oluşumları gibi sergileme biçimi ve ortam koşullarından kaynaklanabilecek bozulmalar mevcuttur.



Resim 5.66. Metal ve organik eserler



Resim 5.67. Metal ve tekstil (Kompozit) eserler

Orta vitrin içinde yer alan kahve değirmenine koyulan kahve çekirdekleri, çok sayıda kurt yeniği bulunan eseri tehlikeye açık hale getirmektedir (Resim 5.68, 5.69).



Resim 5.68. Kahve değirmeni



Resim 5.69. Kahve değirmeni detay

Yine bu bölümde sergilenen fincan zarfında ve tekstiler üzerindeki sırmalarda aktif korozyonun yoğun bir şekilde devam ettiği dikkati çekmektedir (Resim 5.70., 5.71). Düşey panolar üzerine astarlanarak tutturulan halı ve kilimlerde yerçekimi etkisine bağlı olarak bombelenme ve gerilmeler görülmektedir (Resim 5.72).



Resim 5.70. Fincan zarfında korozyon



Resim 5.71. İşlemede korozyon



Resim 5.72. Kilimlerde bombe

Depolama alanları: Çorum Müzesi eser depoları binanın bodrum katında, kendi içinde iki bölüme ayrılmış tek mekandan oluşmaktadır (Bkz. EK-3.4). Arkeoloji ve

etnografya bölümünün dolaplarla birbirinden ayrıldığı depolarda eserler dolap içlerinde ya da raflar üzerinde saklanmaktadır. Etnografya bölümünde envanterlik eserler dışında; etüdlük malzemeler, mahkeme süreci devam eden eserler, geçici kabulü yapılmış kazı malzemeleri ve envanterden düşölmek üzere bekletilen eserlerle, yediemin malzemeler de muhafaza edilmektedir.

Depo girişinde yerleşim planı mevcuttur ayrıca planda malzeme grupları renklerle kodlanarak (Arkeolojik eserler yeşil, etnografik eserler pembe, sikkeler mavi, tabletler kırmızı) birbirinden ayrılmalari sağlanmışır (Bkz. EK – 3.4).

Depo tavanı alçıpan kaplı ancak alçıpan ile ana tavan arasında herhangi bir tesisat elemanı (Isıtma, soğutma, su borusu, vb.) bulunmamaktadır. Depo bölümünde bulunan sınırlı sayıda pencereden ışık girişı teşhir salonlarında olduğu gibi engellenmiştir. Depo zemini anti bakteriyel, yanmaz, serflex malzeme ile kaplıdır ve depoya girişte galoş giyilmektedir.

Depodaki malzemelerin korunmasında kullanılan metal dolaplar camlı kapılı ya da tümü kapalı olmak üzere iki tiptir (Resim 5.73). Elektrostatik/selölozik boyalı metalden yapılan dolaplarda raf ya da çekmece düzeni bulunmaktadır. Depoda bulunan metal konströksiyona sabitlenen açık ahşap raflı ünitelerin ön cepheleri stor perdelerle kapatılmış durumdadır (Resim 5.74).



Resim 5.73. Depo dolap tipleri (Müze Arşivi)



Resim 5.74. Raf önünde stor perdeler (Müze Arşivi)

Etnografya bölümünde halı ve kilimlerin sarıldığı metal barları taşıyan metal konstrüksiyonlu bölüm ise uzaktan kumandalı alüminyum storlarla kapatılmıştır.

Depoda bulunan raf ve dolap sistemleri tavana, zemine ya da duvarlara sabitlenmemiştir. Teşhir salonlarında olduğu gibi depo bölümünde de nem çekici cihazlar mevcuttur ancak cihazların düzensiz olarak ihtiyaca göre aralıklarla çalıştırıldığı ifade edilmektedir.

Arkeolojik eserler malzeme grubuna göre depolama düzeni:

Sikkeler: Sikkelerin bulunduğu dolaplar selülozik boyalı metalden, çekmece bölgeleri ise fırınlı çam ağacından imal edilmiştir (Resim 5.75). Sikkelerin büyük bölümü asitsiz kağıttan yapılmış zarflar içinde korunmaktadır ancak polietilen kutu içinde ya da normal kağıt zarflarda tutulan sikkeler de mevcuttur (Bkz. Resim 5.31). Zarfların üzerindeki yazılar tükenmez kalem veya sabit asetat kalemle yazılmıştır.



Resim 5.75. Sikke dolabı



Resim 5.76. Tablet dolabı

Tabletler: Mevcut durumda tabletler MDF'den yapılmış çekmeceli dolaplarda, ince sünger tabaka üzerinde asitsiz kağıt üstünde, bölgsüz sıralanmış durumdadır. Süngerin uygun depolama malzemesi olmaması yanında bölgsüz sıralama tabletlerin sarsıntı, çarpma ve devrilme gibi fiziksel etkilerle birbirlerine zarar vermesi ve karışma riski oluşturmaktadır. Müze yetkilileri bu bölümün depolama sisteminin değişeceğini belirtmişlerdir (Resim 5.76).

Pişmiş Toprak ve Seramik Eserler: Kapalı metal dolaplarda, raflar üzerinde, ethafoam yuvalara yerleştirilmiş olarak depolanan eserler dışında tekerlekli polipropilen kutular

içinde metal konstrüksiyonun taşıdığı ahşap raflar üzerinde depolanan seramik eserler de bulunmaktadır (Resim 5.77).



Resim 5.77. Seramik eser depolama düzeni



Resim 5.78. Tekerlekli kutularda seramik eserler

Küçük eserlerin kapaklı polipropilen kutularda, büyük boyutlu eserlerin ahşap raflar üzerinde açıkta depolandığı bölümde ağır malzemenin tekerlekli kutularda üst raflara yerleştirilmesi ve indirilmesi gerek çalışanlar gerekse malzeme açısından güvenlik riski oluşturmaktadır. Tekerlekli kutuların hareket etmesi halinde kutu içindeki malzemenin birbirine çarpması ve kırılması olasılık dahilindedir (Resim 5.78). Çok sayıda eserin aralarında ayırıcı malzeme olmadan bir arada tutulduğu kutuların gözden geçirilip yeniden düzenleneceği müze uzmanlarınca ifade edilmiştir. Koleksiyon bünyesinde yer alan çoğunluğu seramik ağırşaklar karton kutular içinde, ethafoam yuvalar içinde, asitsiz kağıtlarla örtülü olarak kapalı metal dolaplarda tutulmaktadır. Ağırşakların bulunduğu dolaplarda kemik malzemeler de bulunmaktadır.

Cam Eserler: Kapalı metal dolap içinde sürgülü raflar üzerine konulan ethafoam yuvalar içine düzenli şekilde yerleştirilmişlerdir (Resim 5.79, 5.80).



Resim 5.79. Cam eser depolama düzeni



Resim 5.80. Cam eser depolama (detay)

Bazı eserlerde yuvaların dar oluşundan kaynaklanan sürtünmeye bağlı tahriş ve dökülmeler görülmektedir. Eserlerin bazılarında bant izleri, bant kalıntıları, ethafoam yuva açma sırasında ölçü alınırken esere bulaştığı düşünülen mürekkepli kalem çizilmeleri mevcuttur. Kimi eserlerin pamuklarla desteklendiği raflarda çok sayıda eser bir arada korunmaktadır. Onarım gerektiren cam eserlerin taşınması riskli olup yerinde müdahale edilebilecek durumda oldukları düşünülmektedir.

Metal Eserler: Selülozik boyalı metal dolaplarda kapaksız polipropilen kutular içinde ethafoam yuvalar içine yerleştirilmiş olarak depolanan eserlerin yanı sıra karton kutular içinde ethafoam yuvalara yerleştirilmiş eserler de mevcuttur (Resim 5.81, 5.82).



Resim 5.81. Metal eser depolama düzeni



Resim 5.82. Karton kutuda yuva içinde depolama

Doğrudan ethafoam yuvalara yerleştirilen eserlerin dar yuvalar nedeniyle fiziksel zarar görme riski dışında ortamdaki nem yoğunlaşması ile ilgili olabilecek aktif bozulmalar gösterdiği tespit edilmiştir. Bakır alaşımı ve demir mızrak uçları ile baltalarda yoğun olarak izlenen aktif korozyon oluşumlarının eserlerin ethafoam'la temas eden iç yüzeylerinde daha şiddetli olduğu görülmektedir (Resim 5.83, 5.84). Doğrudan karton kutu içinde tutulan zırh parçalarındaki aktif korozyon oluşumları çıplak gözle izlenebilmektedir.



Resim 5.84. Eser yüzeyinde korozyon



Resim 5.83. Ethafoam'la temas yüzeyinde korozyon

Metal eserlerin malzeme türüne göre sınıflandırılmadığı depolama düzeninde, aynı kutuda bakır alaşımı, demir ya da kurşun eser bir arada bulunmaktadır. Bakır alaşımı ve gümüş aynalar ve bilezikler tyvek kılıflara sarılmış olarak ethafoam yuvalar içinde saklanmaktadır. Kılıflar eserlerin gözlenmesini engellemekte ve ortam kontrolü sağlanamadığından olası aktif bozulmalar gözden kaçabilmektedir (Resim 5.85, 5.86).



Resim 5.85. Tyvek kılıflar içinde aynalar



Resim 5.86. Tyvek kılıflar içinde bilezikler

Metal eserlerin saklandığı dolaplarda özellikle boncuk dizilerinin bulunduğu kutularda ethafoam yuvaların çok sıkı açıldığı, eserlerin yuvalara yerleştirilmesi ve çıkarılması sırasında fiziksel basınca maruz kalarak zarar gördüğü tespit edilmiştir (Resim 5.87). Yine bu bölümde, metal, seramik, fayans, organik (deniz kabuğu, kemik, amber, v.s.) malzemeden yapılan boncukların dizi haline getirildiği ve her tür malzemenin farklı biçimde ve şiddette bozularak yuva içinde kırılıp toz hale geldiği görülmüştür (Resim 5.88).



Resim 5.88. Boncuk dizilerinden kopan parçalar

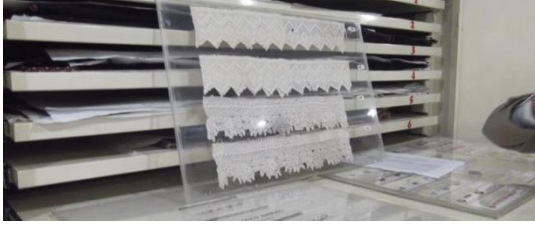


Resim 5.87. Bozulma sonucu dökülen parçalar

Etnografik eserler malzeme grubuna göre depolama düzeni:

Danteller, Oyalar, İşlemeler: Kapalı metal dolaplar içinde, yatay sürgülü raflar üzerinde Plexiglass plakalar arasında sabitlenmiş ve kenarlar seloteyp ile kapatılmış olarak korunmaktadır (Resim 5.89). Ancak bu depolama biçiminde metal boncuklu

oyalar gibi kalınlığı fazla olan bazı eserlerin daha fazla basınca maruz kalarak ezildikleri görülmektedir (Resim 5.90).



Resim 5.89. Plexiglass plaka arasında depolama düzeni



Resim 5.90. Plexiglass levhalar arasında oyalar

Rozetler, Armalar, Keseler, vb.: Kapalı metal dolaplarda, yatay sürgülü raflar üzerine serilmiş asitsiz kâğıtlar üzerinde serbest olarak depolanmaktadırlar (Resim 5.91).

Kuşaklar, Kemerler, Başlıklar, vb.: Kapalı metal dolaplar içinde, yatay sürgülü raflar üzerinde Amerikan bezi torbalar içinde katlanarak korunmaktadırlar (Resim 5.92).



Resim 5.91. Yatay raflarda serbest depolama



Resim 5.92. Torbalar içinde katlanarak depolama

Bohçalar, Çevreler, Nakışlı Örtüler ve Dokumalar: Kapalı metal dolaplar, yatay sürgülü raflara serili asitsiz kâğıtlar üstünde (Resim 5.93), birbirinin üzerinde çok sıra oluşturacak şekilde ve genellikle katlanmış olarak depolanmaktadırlar (Resim 5.94).

Çoraplar, Eldivenler, Bindallılar, Giysiler, vb.: Kapalı metal dolaplar içinde, yatay sürgülü raflar üzerine serili asitsiz kâğıtlar üstünde tek sıra olarak saklanmaktadırlar (Resim 5.95).



Resim 5.93. Yatay sürgülü raflar



Resim 5.94. Üst üste sıralama



Resim 5.95. Tek sıra depolama

Etnografik Silahlar: Cam kapaklı metal dolaplarda ethafoam yuvalar içinde tyvek kılıflarda sarılı olarak korunmaktadır.

Barutluklar, Hokkalar, Pipolar, Ağızlıklar, Çakmaklar, Mühürler, Fincan Zarfları, v.b.: Kemik, deri, ahşap, metal, porselen, cam gibi farklı türde malzemeden yapılmış çoğu da kompozit eser olan malzemenin depolanması, cam kapaklı metal dolaplarda, metal raflar üzerine koyulmuş kapaksız polipropilen kutularda, ethafoam yuvalar içinde, asitsiz kağıtlara sarılmış olarak yapılmaktadır.

Halı-Kilim: Metal konstrüksiyonun taşıdığı alüminyum yuvarlak barlara, araya asitsiz kağıt konularak rulo yapılmış, Amerikan bezi kılıf içinde, asılı halde depolanmaktadır. Her bir barda sayıları 3'e kadar çıkan eser üst üste sarılı halde bulunmaktadır.

Etnografya bölümü deposunda ayrıca; paketlenmesi henüz tamamlanmamış eserler bulunmaktadır. Bu gruba giren malzeme içinde tüfekler ve kılıçlar halen metal konstrüksiyonun taşıdığı ahşap raflar üzerinde, açıkta tutulmakta ancak cephe storla kapatılmış durumdadır (Resim 5.96).



Resim 5.96. Açık raflarda bekletilen eserler



Resim 5.97. Henüz paketlenmemiş etüdlük eserler

Metal, ahşap, deri gibi malzemelerden üretilmiş, mutfak kapları, müzik aletleri, kutular gibi henüz paketlenmemiş malzemeler kapaklı dolaplarda bekletilmektedir. Etüdlük malzeme, envanterden düşülecek eserler, mahkeme süreci devam eden malzemeler de bu bölümde bekletilmektedir (resim 5.97).

Etnografya bölümünde biyolojik zararlı mücadelesi için kurutulmuş biberiye, lavanta, defne, kekik ve bunların yağları, sedir yongası, talaşı içeren torbalar tüm raflara, torbalara ve eser barındıran alanlara yerleştirilmiştir.

Eserlerin müzeye geliş tarihine bağlı olarak çok çeşitli etiketleme sistemi uygulandığı görülmektedir. Envanter numarasının kağıt bantla esere yapıştırılması, tel zımbayla esere zımbalanması, doğrudan eser üzerine yazılması, uygunsuz biçimde eser üzerine dikilmesi gibi uygun olmayan çok sayıda örnek bulunmaktadır (Resim 5.98, 5.99, 5.100, 5.101). Seçilen yönteme bağlı olarak eser üzerinde lekelenmeler, yırtılmalar, delikler, yapışkan bozulmaları gibi etkiler mevcuttur.



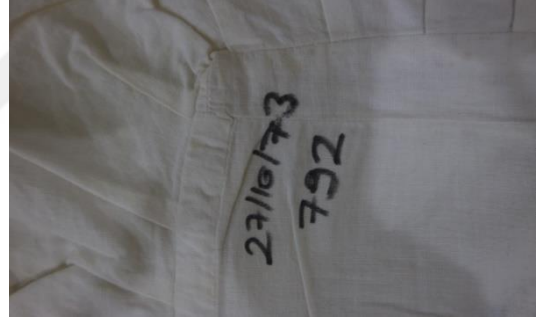
Resim 5.98. Eser zerine bantla etiket yapıştırma



Resim 5.99. Eser üstüne doğrudan yazı yazma



Resim 5.100. Eser zerine etiket zımbalama



Resim 5.101. Eser üstüne yazılmış envanter numarası

İpek, yn, keçe, krk gibi farklı malzemeden yapılmış ancak aynı kategoride bulunan giysi, kaftan, örtü gibi eserler aynı raflarda tutulmakta ve ortam koşulları nedeniyle fiziksel, kimyasal, biyolojik bozulma riskleri taşımaktadırlar.

Altın, gümüş tel, sırma, pul, boncuk, dğme gibi işleme malzemesi ya da değişik fonksiyonlu metal elemanların bozulması bağlı bulundukları eserlerde geri dönüşsüz hasarlara neden olmaktadır.

Gerek paketleme işlemleri bitirilmiş gerekse henüz çalışmaların devam ettiği etnografik metal malzemelerde nemden kaynaklanan korozyon trnleri görülmektedir.

Laboratuvar: Müze binası içinde etkin ve önleyici koruma işlemlerinin ve belgeleme işlemlerinin yapılabileceği bir laboratuvar ve bu laboratuvarın yönetimini üstlenen bir restoratör bulunmaktadır. Müzede yakın döneme kadar, müze elemanları dışındaki uzmanlarca da koruma ve onarım çalışmaları yapılmıştır.

Koruma-onarım işlemleri öncelikli olarak, sergilenen ya da sergilenecek eserlere daha sonra depoda bulunan eserlere uygulanmaktadır. Önleyici koruma kapsamında depo ve teşhirde bulunan eserlerin periyodik aralıklarla kontrolleri yapılmaktadır.

Eylem Planı 1b. Aşaması

Eser tarama ve korunma durumu derecelendirme çalışmaları: Çorum Müzesi teşhir salonları, depoları ve bahçesinde korunan bütün eserlerin tek tek korunma derecelerinin belirlendiği tarama çalışması Arkeoloji deposundan başlanarak sırasıyla müze bahçesi, Arkeoloji Teşhir Salonları Etnografya Deposu ve Etnografya Teşhir Salonu'nda sürdürülerek tamamlanmıştır. Bu çalışmaların tamamlanması farklı zamanlarda birden çok sayıda müze ziyaretini gerektirmiştir. Taramalar sonucu elde edilen korunma durumu derecelerinden, eserlere etkin koruma önceliklerine göre müdahale ve korunma biçimleriyle ilgili önleyici koruma tedbirleri alma aşamasında (Eylem Planı 2. Aşama) yararlanılacaktır.

Eylem Planı 1. Aşama değerlendirmeleri

Müze Binası: Müze binasının pencereleri ahşap doğramalı yalıtımsız camlıdır. Müze içinde yapılan başlangıç sıcaklık ve bağıl nem ölçümleri incelendiğinde dış duvarlardan içeriye doğru ısı farkları olduğu görülmektedir (Bkz. Bölüm 5.3.4. Ortam koşulları ölçümleri ve değerlendirmeler).

Isının dengeli dağılımını sağlamak için öncelikle pencerelerin yalıtılması yararlı olacaktır.

Müze deposunun arkeoloji bölümünde seramik eserlerin depolandığı küçük alanda, dış duvarlarda zeminden yükselen nem problemi mevcuttur. Alandaki problemin kaynağı tespit edilerek sorun giderilmelidir.

Bina genelinde biyolojik zararlılar için periyodik kontrol ve gerektiğinde ilaçlama, ayrıca halı, kilim ve tekstiller başta olmak üzere organik eserler için dezenfeksiyon yapılmalıdır. Bu konudaki uygulama laboratuvar ve müze iş birliği ile gerçekleştirilebilir.

Teşhir Alanları: Etnografya teşhir salonunda sergilenen halı ve tekstillere maruz kaldıkları yer çekimi etkisini azaltacak şekilde eğim verilmeli ve sergilenecek malzeme arkadan desteklenmelidir. Ayrıca teşhirdeki eserlerin periyodik olarak depodaki eserlerle değiştirilip dinlenmeleri sağlanmalıdır.

Farklı malzemeden yapılmış eserlerin, özellikle kurşun ya da kurşun içeren eserlerin, diğer eserlerden ayrı saklanması gerekmektedir.

Tematik sergilemede kullanılan kuruyemiş, baharat, kahve vb. organik malzemenin kullanılmasından kaçınılarak yerine imitasyonları konulmalıdır.

Müzedeki vitrinlerin imalatında kullanılmış olan MDF (Medium Density Fiberboard) türü malzemenin insan ve eser sağlığı için zararlı gazlar ürettiği yapılan testler sonucunda görülmüştür. İmkanlar dahilinde, bu sorunla ilgili ne tür alternatifler geliştirilebileceği araştırılmalıdır.

Müze bahçesinde sergilenen eserler arasında toprakla doğrudan teması olanlar için eser cinsine uygun malzemelerden yapılmış kaidelerle, zeminden su almamasını sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca müze bahçesinde tutulan bu eserlerin dış hava koşullarına bağlı olarak donma-çözülme gibi ısı şoklarından korunmasını sağlayacak tedbirler alınmalıdır.

Etnografya salonunda çok sayıda, arkeoloji teşhir salonlarında ise sınırlı sayıda açıkta sergilenen eserlerin gerek toz ve diğer kirleticilerden gerekse ziyaretçilerin neden olabileceği risklerden koruması için izole edilmesi daha uygun olacaktır.

Depolama Alanları: Ağır malzeme taşıyan kutuların tekerlekleri iptal edilmeli, eserlerin birbirine basınç uygulaması ya da ağırlık yapması, uygun (polietilen şilte) ayırıcı malzemeye bariyer yapılarak engellenmelidir.

Bir arada depolanan (kemik ve seramik gibi) farklı malzemeden yapılmış eserler olabildiğince birbirinden ayrılarak depolanmalıdır.

Karton kutularda depolanan eserlerin paketlenmesi, uygun malzeme (eserle ve ortamla etkileşmeyen) kullanılarak yeniden yapılmalıdır.

Tablet ve sikkelerin depolandığı dolapların ahşap bölgeleri inert (kimyasal olarak aktif olmayan) malzeme ile yenilenmelidir.

Tabletler uygun pakitleme malzemesi ile pakettendikten sonra bölgeler içinde hareket etmeyecek ve birbirlerine dokunmayacak şekilde yerleştirilmelidir.

Arkeolojik eserler başta olmak üzere bakır alaşımı ve demir eserlerin genelinde görülen korozyon oluşumlarının denetimi için eser kondisyon derecelendirmeleri dikkate alınarak başlatılan etkin koruma işlemleri sürdürülmeli ve ayrıca metal eserlerin tamamı mikro pakitleme yapılarak yeniden elden geçirilmelidir. Müze genelinde yapılması önerilen iklimlendirmenin metal eserlerdeki sorunun kontrol altına alınmasına büyük katkısı olacaktır ancak eserlerin kendi bünyelerinden kaynaklanan hassaslıkları dikkate alınarak gereksinim duyan eserler için mikro pakitleme ve mikro klima ortamları ayrıca oluşturulmalıdır. Sözü edilen mikro pakitleme, tyvek kılıflar içinde korunan metal eserlerin paketi açmadan görölmesini sağlayarak aktif korozyon oluşumlarının gözden kaçmasını da engellemeye yardımcı olacaktır.

Cam malzemenin yerleştirildiği dolaplarda eserlerin formuna göre açılan yuvalar eserlere baskı yapmayacak şekilde genişletilmelidir. Depolamada kullanılan pamuk ve benzeri malzeme uygun malzeme ile değiştirilmelidir.

Sikkeler polietilen pencereli asitsiz kağıttan yapılmış zarflar içinde saklanmalıdır.

Etnografya deposunda saklanan tekstillerin bulunduğı dolaplardaki yoğunluk nedeniyle eserlerin zarar görmesini engellemek için mümkünse bu bölümdeki dolap sayısı artırılmalıdır.

Plexiglass plakalar arasında sabitlenen eserlerden kalınlığı fazla olanların maruz kaldığı ezilme ve basınç giderilecek şekilde plakalar arası boşluk ayarlanmalı ayrıca plakaların kenarlarını kapatmak için kullanılan bant uygun malzeme ile değiştirilmelidir.

Çorum Müzesi envanterine kayıtlı olup boyutları nedeniyle müze deposuna yerleştirilemeyen ve zorunlu olarak müze balkonunda saklanmakta olan ahşap minber parçaları, dış hava koşullarına bağlı olarak sürekli bozulmaya uğramaktadır. Müze yönetiminin eserin durumunu iyileştirme amaçlı gayretlerine rağmen sağlanamayan güvenli bir depolama yöntemi için çözüm üretilmelidir.

Müze deposunun etnografya bölümünde, önleyici ya da etkin koruma işlemleri yapılmadan geçici olarak korunan ve envantere kayıtlı olmayan eserlerin başka bir alanda depolanması diğer eserlerin sağlığı açısından daha uygun olacaktır.

Aydınlatma: Teşhir salonlarındaki vitrinlerde harekete duyarlı aydınlatma sistemi mevcuttur. Kısa süreli aydınlatmalarda ölçülen lux değeri normal sınırlar içinde kalmakla birlikte ışığın açık kalma süresi uzadığında ideal sınırlar aşılarak bazı eserler için zararlı olabilecek değerlere ulaşmaktadır⁷. Özellikle kemik, fildişi, boya içerikli eserler gibi farklı türdeki malzemeden yapılmış eserlerin bir arada bulunduğu vitrinlerde ideal değerlerin aşılması sorun teşkil etmektedir. Problemin çözümünde vitrin içi aydınlatma seviyesinin 150-180 lüx'ü geçmeyecek şekilde düşürülmesi (Bkz. Çizelge 3.6.) ya da vitrin içi ampul sayısının azaltılması gibi tedbirler alınmalıdır.

İklimlendirme: Çorum Müzesi depo ve teşhir alanlarında nem dengeleyici cihazlar, merkezi ısıtma sistemi ve havalandırma sağlayan vantilatörler bulunmakla birlikte koleksiyonun gereksinimlerine göre kontrol edilebilen bir iklim denetimine ihtiyaç vardır.

⁷ Çorum Müzesi Arkeoloji Teşhir Salonu 1. Kat V1 vitrininde organik ve inorganik malzemeler birlikte sergilenmektedir. Harekete duyarlı sensörlerle aydınlatma süresi sınırlanan vitrinde yapılan kısa süreli ölçümlerde, kesintisiz vitrin aydınlatma süresi 20 dakikaya ulaştığında ışığın gücü 600 lüx değerini aşmaktadır.

Halen merkezi sistemle ısıtılan müzenin, etnografya teşhir salonlarında eserlere yakın veya vitrinlerin üzerine monte edildiği radyatörlerin neden olacağı sorunlar da bu şekilde çözülmüş olacaktır.

Standart iklim denetimi yapıldığı takdirde, halihazırda teşhir ve depo alanlarında bulunan ve düzensiz olarak çalışan nem toplayıcı cihazların çalışmasına gerek kalmayacaktır ve daha sağlıklı bir ortam oluşması sağlanacaktır.

Müze teşhir ve depo alanlarına ortam koşullarının sürekli izlenebilmesi için sıcaklık, bağıl nem ve ışık değerlerini ölçen ve kaydeden cihazlar (Datalogger) yerleştirilmelidir.

Gerek duyulan iklim denetim sistemi kurulduktan sonra da kompozit eserler ya da yapısal hassaslıkları olan eserler için ayrıca mikroklima ortam oluşturulmalıdır.

Farklı tür malzemelerden yapılan eserlerin mümkün olabildiği ölçüde birbirinden ayrılıp uygun mikroklima ortamında, yeniden paketlenerek saklanmalıdır.

Güvenlik ve Risk Denetimi: Teşhir ve depolama alanlarındaki vitrin ve dolaplar duvara ya da zemine sabitlenmelidir.

Oluşabilecek herhangi bir doğal afet ya da kaza anında alınabilecek önlemlerle ilgili görev dağılımını açıklayan bir acil eylem planı müze içinde uygun yerlere asılmalıdır.

Müze depolama alanlarının bodrum katta yer alması nedeniyle olası bir su baskınına karşı ne tür önlemler alınabileceği konusunda alternatifler geliştirilmelidir.

Laboratuvarla ilgili olarak; mevcut desikatör eksik parçaları temin edilerek işler hale getirilmeli, çalışma tezgahları ergonomik çalışmaya uygun olacak şekilde yeniden düzenlenmeli ayrıca etkin koruma işlemleri için gerekli olabilecek kavitron, fırın gibi ekipmanlar sağlanarak, silika jel, asitsiz kağıt, vb. sarf malzemeleri düzenli temin edilmelidir.

5.3.2. Eylem Planı 2. Aşama (Müdahale Çalışmaları)

Eylem Planı 2a. Aşaması

Çalışmanın bu bölümünde 1a. Aşamasında yapılan tespitler ve değerlendirmeler doğrultusunda, eserlerle ilişkili alanlarda önleyici koruma kapsamına giren olumsuzlukların giderilmesi ve daha sağlıklı koşullar oluşturulabilmesi için geliştirilen öneriler uygulamaya konulmuştur

Paketleme malzemelerinin ve paketleme biçimlerinin uygunluğu ile ilgili olarak yapılan tespitler ve ARKLAB tarafından başlatılan deneysel çalışmaların ilk sonuçları dikkate alınarak özellikle metal eserlerde görülen bozulmaları önlemek amacıyla paketleme malzemesi ile eser metal eserler arasına Tyvek örtü konulması önerisi Müze konservatörü tarafından uygulanmıştır.

Etnografik malzemede en büyük risk unsurlarından biri olan biyolojik zararlıların kontrolünü sağlamada sıcaklığın rolü dikkate alınarak teşhir salonu orta vitrinlerinin üzerinde yer aldığı, radyatörlerin kapatılması sağlanmıştır.

Ağır malzeme depolanan ve yüksek raflarda depolanan kutuların tekerleklerinin çıkarılması ayrıca dolap ve raf sistemlerinin duvara ya da zemine sabitlenmesi önerisi kısmen uygulanmıştır.

Etnografya deposunda paketleme ve düzenleme işlemleri sürmekte olan eserlerle ilgili çalışmalar tamamlanmış ve eserler müze personeli tarafından malzeme türlerine göre sınıflandırılarak dolaplara ya da raflara yerleştirilmiştir.

Eylem Planı 2b. Aşaması

Taş eserlerin korunma durumu tespitleri sırasında acil etkin koruma ihtiyacı saptanan 20.1.81 envanter numaralı Pers Steli'nin etkin konservasyonu ARKLAB tarafından görevlendirilen uzmanca yerinde yapılmıştır.

Etnografya Teşhir Salonunda sergilenen ahşap kahve değirmeninde tespit edilen böceklenme ile ilgili uygulama müze konservatörü tarafından yapılarak eser teşhirdeki yerine konulmuştur.

1. Aşama çalışmaları sırasında eser bazında yapılan derecelendirme sonuçlarına göre başta metal eserler olmak üzere, etkin koruma ihtiyacı bulunan eserlerin Ankara Bölge Laboratuvarı'na nakledilerek etkin korumalarının yapılabilmesi için liste oluşturulmuş ve resmi işlemler müze yönetimince tamamlanmıştır. Etkin koruma uygulaması yapılmak üzere ARKLAB'a nakledilen metal eserlerin konservasyonu tamamlandıktan sonra Müze'nin talebi üzerine aynı şekilde paketlenerek Çorum Müzesi'ne teslim edilmiştir.

5.3.3. Eylem Planı 3. Aşama (İzleme Çalışmaları)

Çorum Müzesi'ndeki Koruma Planlaması Eylem Planı uygulamaları devam etmektedir. Eserlerin durumlarına bağlı olarak etkin ve önleyici koruma tedbirleri alınmakta ve periyodik kontroller sürdürülmektedir. Yapılan uygulamalar, alınan sonuçlar izlenmekte ve elde edilen veriler korumayı iyileştirmeye yönelik yeni tedbirler alınmasına katkı sağlamaktadır.

Çorum Koruma Planlaması çalışmalarının ilk aşamasında Çorum Müzesi arkeolojik metal eserlerin kondisyon taraması sırasında, ağır derecede aktif korozyonlu oldukları görülen metal eserlerin durumları tespit edilerek ileriki dönemde izlenmesine ve bozulma süreçlerinin devam edip etmediğinin saptanmasına karar verilmiştir. Periyodik izlemeye alınan bir grup eserin mevcut durumu belgelenecek, bozulmaya neden olan faktörlerin ortaya çıkarılması ve koruma önerilerinin geliştirilmesi için bu grupta yer alan eserlerin belirlenen aralıklarla fotoğrafları çekilmiş ve bulundukları ortamın sıcaklık ve nem değerlerini ölçen cihazlar yerleştirilmiştir.

Fotoğrafların karşılaştırılması ve eserlerin incelenmesi sonucunda özellikle bakır alaşımı objelerde hızlı seyreden bir bozulmanın varlığı ortaya çıkmıştır (Resim 5.102, 5.103, 5.104, 5.105).



Resim 5.102. Ocak 2016



Resim 5.103. Haziran 2016



Resim 5.104. 2017 Şubat



Resim 5. 105. 2017 Nisan

Arkeoloji deposu dolap içleri ve açık alanlarda yapılan ölçüm verileri incelendiğinde, metal eserlerin depolandığı dolaplarda normal şartlarda ters orantılı olarak seyretmesi beklenen sıcaklık ve bağıl nem değerlerinin paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Metal eserlerin higroskopik olma özelliği bulunmamaktadır. Bu nedenle özellikle metal eserlerin depolandığı dolap içlerindeki olağandışı durumun incelenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

İnceleme için depolama ve paketlemede yoğun olarak kullanılan ethafoam malzemeden örnekler alınarak laboratuvar ortamında kontrollü deneyler yapılmasına karar verilmiştir. ARKLAB’da yapılan deneyden elde edilen ilk verilere göre paketlemede kullanılan polietilen (ethafoam, plastazote, durfoam, vb.) malzemenin kimyasal açıdan sorun teşkil etmemekle birlikte fiziksel özellikleri nedeniyle bağıl

nem tutulumunu artırdığı tespit edilmiştir (BKZ. EK-4.). Paketleme malzemeleri ile ilgili gözlemler halen devam etmektedir.

Müzedeki geniş kapsamlı yenileme ve onarım çalışmalarının Bölge Laboratuvarları'nın kurulmasından önce tamamlanmış olması nedeniyle ARKLAB'ın çalışmaları mevcut uygulamayı inceleyerek, uygulamada aksayan yönleri tespit etmek, olası sorunların çözümlenmesinde öneriler geliştirmek, gerektiğinde etkin koruma müdahalelerinde bulunmak şeklinde devam etmektedir ve ortaya konulan bütün uygulama önerileri ARKLAB ve Çorum Müzesi iş birliği ve dayanışması ile gerçekleştirilmektedir.

5.3.4. Ortam koşulları ölçümleri ve değerlendirmeler

ARKLAB Koruma Planlaması Eylem Planı Çorum Müzesi uygulama çalışmaları içinde yer alan ortam koşullarının ölçümü ve sonuçların değerlendirilmesiyle ilgili olarak çalışmanın başında Müze'nin eser barındıran alanlarında bir yıl boyunca veri toplamak üzere yerleştirilen sıcaklık, bağıl nem ve ışık ölçüm cihazlarından bazılarının pillerden kaynaklanan sorunları nedeniyle bir tam yıl boyunca kesintisiz veri toplamak mümkün olamamıştır. Bu nedenle ölçümlerle ilgili değerlendirmeler mevcut veriler üzerinden yapılmıştır.

Ortam koşullarının ölçümlerinde iki ayrı tip sıcaklık ve bağıl nem ölçüm cihazı kullanılmıştır. Çalışmanın başında kullanılan sıcaklık ve bağıl nem ölçen cihazların (Resim 5.106.) yetersiz sayıda olması ve sık sık arızalanması nedeniyle uzun süreli ölçümlerde kullanılan cihazlar değiştirilmiş (Resim 5.107.) ayrıca uzun süreli ölçümlere ışık şiddeti ve UV değerlerini ölçüp kaydeden cihazlar da ilave edilmiştir (Resim 5.108.).

SK-L200THII (SATO)



Resim 5.106. Sıcaklık/RH ölçer

Sıcaklık Ölçüm Aralığı:	-15 ile 65°C
Sıcaklık Hassasiyeti :	± 0.1
Nem Ölçüm Aralığı :	%0 ile 99
Nem Hassasiyeti :	%0,1
Kayıt Aralığı :	1-2-5-10-15-30sn. 1-2-5-10-30-60-90dk.
Hafıza:	8100

UX100 Temp/RH (HOBO)



Resim 5.107. Sıcaklık/RH ölçüm cihazı

Sıcaklık Ölçüm Aralığı:	-20 ile 70
Sıcaklık Hassasiyeti :	± 1
Nem Ölçüm Aralığı :	%0 ile 90
Nem Hassasiyeti :	%3
Kayıt Aralığı :	1-5-10-15-30dk. 1-2-3-6 saat
Hafıza:	50.000

TR74Ui (TANDD)



Resim 5.108. Işık şiddeti/UV ölçüm cihazı

Lux ölçüm aralığı :	0-130 klx
Lux ölçüm hassasiyeti:	± %5
UV ölçüm aralığı :	0 ile 30 mW/ cm ²
Uv ölçüm hassasiyeti :	± %5
Kayıt aralıkları :	1-5-10-15-30 dk 1-2-3-6 saat
Hafıza :	8.000

Ortamdaki asetik asit ve formaldehit varlığının tespitinde anlık gaz ölçümü yapabilen cihazlar kullanılmıştır (Resim 5,109) (Bkz. 5.42.).



Resim 5.109. Gaz ölçüm tüpleri

(Dräger)

Kısa süreli gaz ölçüm tüpleri

Depolama ve teşhir alanlarında gerek açık alanlar gerekse dolap ve vitrin içlerinde malzeme gruplarını da dikkate alarak yerleştirilen cihazlardan (Çizelge 5.1, Çizelge 5.2) alınan veriler tek tek ve karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve ortam koşullarının malzemeye etkisi anlaşılmaya çalışılmıştır.

Çizelge 5.1. Etnografya Bölümü datalogger yerleşimi

Çorum Müzesi Etnografya Bölümü Datalogger Yerleşimi				
Etnografya Teşhir	Konum	DL No	DL Tür	Malzeme Türü
ETN Açık Alan	Ahşap Panel Üstü	C-7	Isı/RH	Halı-Kilim-Ahşap-Metal
ETN Vitrin İçi 1	V-7	C-9	Isı/RH	Cam/Porselen/Metal
ETN Vitrin İçi 2	V-4	C-8	Isı/RH	Metal/Tekstil/Kar.Malz.
ETN Açık Alan	Antre/Giriş-İç Niş	Tandd1	Işık Şiddeti /UV	-
Etnografya Depo	Konum	DL No	DL Tür	Malzeme Türü
ETN Açık Alan	Dolap5- Dolap6 Arası	C-5	Sıcaklık / RH	Halı-Kilim
ETN Dolap İçi 1	Dolap 4	C-6	Sıcaklık / RH	Tekstil
ETN Dolap İçi 2	Dolap 16	C-15	Sıcaklık / RH	Metal/Ahşap/ Kar.Malz.
ETN Dolap İçi 3	Dolap 37	C-4*	Sıcaklık / RH	Sikke

Çizelge 5.2. Arkeoloji Bölümü datalogger yerleşimi

Çorum Müzesi Arkeoloji Bölümü Datalogger Yerleşimi				
Arkeoloji Teşhir	Konum	DL No	DL Tür	Malzeme Türü
AT Açık Alan 1	Zemin + 1.Arakat	C-10	Sıcaklık/RH	Mezar Teşhiri
AT Açık Alan 2	3. Kat-Vitrin-8 üzeri	C-11	Sıcaklık/RH	-
AT Açık Alan	Zemin	04 (SATO)	Sıcaklık/RH	Mezar Teşhiri
AT Vitrin İçi	Zemin Kat Vitrin-10	02 (SATO)	Sıcaklık/RH	
AT Vitrin İçi 1	Zemin Kat Vitrin-12	C-12	Sıcaklık/RH	Metal (CuA)
AT Vitrin İçi 2	3. Kat Vitrin-5	C-13	Sıcaklık/RH	Metal
AT Vitrin İçi 3	4. Kat Vitrin-5	C-14	Sıcaklık/RH	PT/Metal
AT Vitrin İçi	Zemin Kat Vitrin-18	Tandd 3	Işık Şiddeti/ UV	Fildişi
Arkeoloji Depo	Konum	DL No	DL Tür	Malzeme Türü
AD Açık Alan 1	Dolap 39 Üstü	C-4**	Isı/RH	-
AD Dolap İçi	Dolap 58	C-3 (C5 devam) ***	ISI/RH	Tablet
AD Dolap İçi	Dolap 37	C-1	ISI/RH	Metal

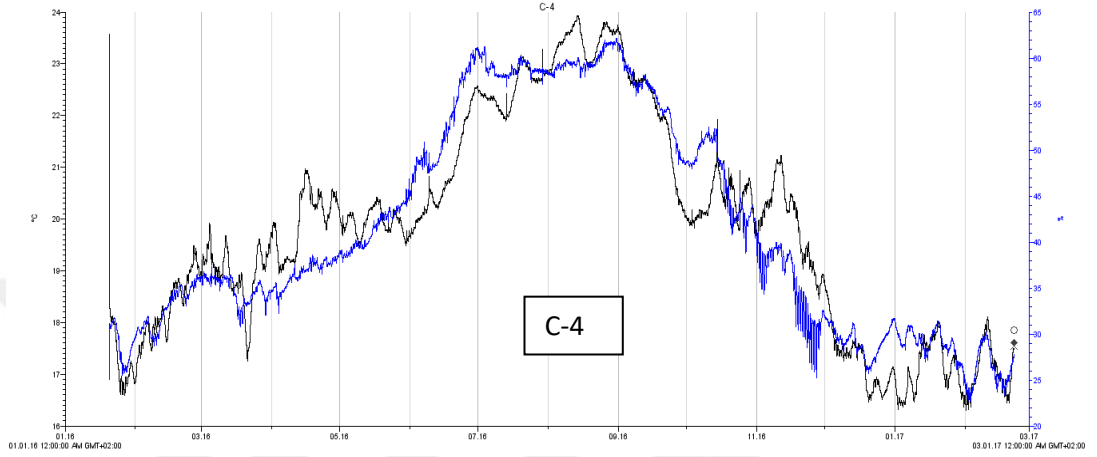
* Daha sonra Arkeoloji açık alana taşındı

** Etnografya Dolap 37'den taşındı

*** C-3 veri toplamayı durdurunca C-5 ile devam edildi

Çorum Müzesi sıcaklık ve bağıl nem ölçümleri sonuçlarına göre birimlerin sıcaklık – bağıl nem değişimleri, oranları, karşılaştırma ve değerlendirmeler.

Arkeoloji Deposu: Dolap dışı (ortam) sıcaklık ve bağıl nem değişimi (C-4)



Şekil 5.1. Arkeoloji deposu dolap dışı (ortam) sıcaklık ve bağıl nem değişimi grafiği

Çizelge 5.3. Arkeoloji deposu dolap dışı sıcaklık ve bağıl nem tablosu

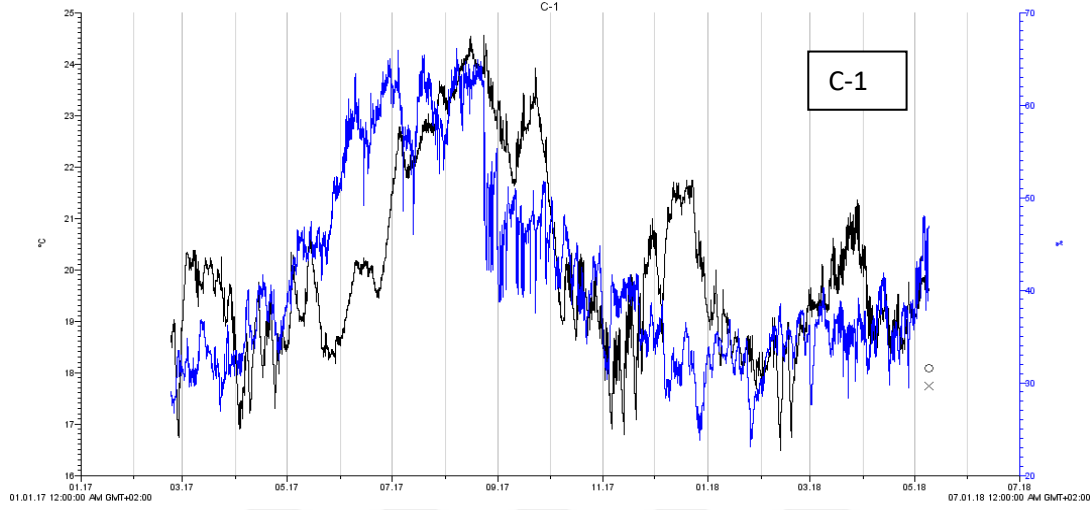
Sıcaklık °C		Bağıl nem RH %		Saat	°C	RH %
Maksimum	25	Maksimum	67	06:00	19	46
Minimum	16	Minimum	22	18:00	20	46
Ortalama	20	Ortalama	42			

Normal koşullarda yani nem-sıcaklık ilişkisine dışarıdan herhangi bir müdahale veya etki olmadığında (kapalı sistemlerde); sıcaklık artarken nem oranının düşmesi, sıcaklık düşerken nem oranının artması beklenir.

Arkeoloji deposu grafiği (Şekil 5.1.) ve tablo (Çizelge 5.3.) incelendiğinde sıcaklık ile nemin paralel bir değişim gösterdiği izlenmektedir ki bu durum bir anomali (söz konusu anomali irdelenecektir) oluşturmaktadır. Bu tür anomalilerin, ölçüm yapılan ortamlarda bulunan neme hassas malzemelerden kaynaklandıkları bilinmektedir.

Tabloda 9 °C bir sıcaklık değişimine karşılık %45'lik bir nem değişiminin gerçekleştiği görülmektedir ki bu durum 1 °C için %5 değişimi işaret etmektedir

Arkeoloji Deposu: Dolap içi sıcaklık ve bağıl nem değişimi (C-1)



Şekil 5.2. Arkeoloji Deposu dolap içi sıcaklık-bağıl nem değişimi grafiği

Çizelge 5.4. Arkeoloji deposu dolap içi sıcaklık ve bağıl nem tablosu

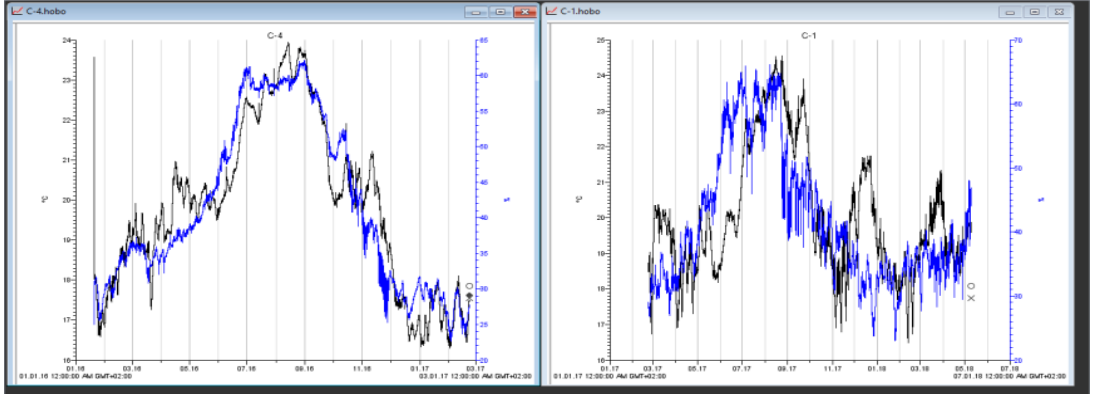
Sıcaklık °C		Bağıl nem RH %			Saat	°C	RH %
Maksimum	24	Maksimum	66		06:00	21	63
Minimum	16	Minimum	15		18:00	21	61
Ortalama	19	Ortalama	42				

Arkeoloji deposu dolap dışı (ortam) nem değişimi grafiğine benzer bir anomali dolap içinde de gözlenmektedir (Şekil 5.2).

Tabloda (Çizelge 5.4.) 8 °C bir sıcaklık değişimine karşılık %51’lik bir nem değişiminin gerçekleştiği görülmektedir ki bu durum 1 °C için %6.37 değişimi işaret etmektedir.

Arkeoloji Deposu: Dolap içi ve dolap dışı (ortam) karşılaştırması (C-4, C-1)

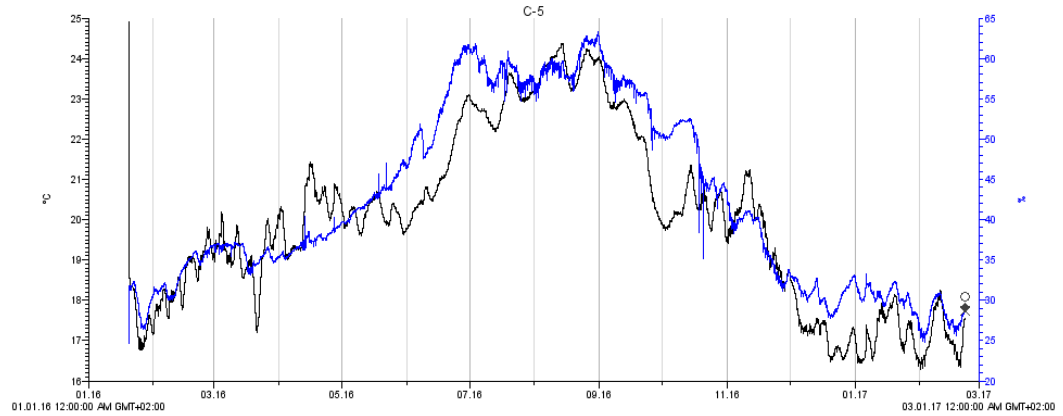
Arkeoloji deposu dolap içi ve dolap dışı (ortam) nem değişimleri karşılaştırıldığında (Şekil 5.3) dolap içindeki daha az bir sıcaklık değişimine karşın nem değişimi daha fazladır.



Şekil 5.3. Arkeoloji deposu dolap dışı ve dolap içi sıcaklık ve bağıl nem değerleri karşılaştırması

Bu durum her iki grafikte de sergilenen anomali ile ilişkilendirilirse, dolap içinde bulunan malzemelerin (paketlemede yoğun olarak kullanılan ethafoam şilte) depo içindeki malzemelere (ahşap ve ethafoam) nazaran neme daha hassas malzemeler olduğu yani nem absorplaması (soğurması) ve emitasyonu (yayması) daha fazla malzemeler olduğuna işaret eder. Buradan ethafoam malzemenin hem depo içi hem de dolap dışı anomalisinin ana sebebi olduğu sonucu çıkarılabilir.

Etnografya Deposu: Halı-kilim deposu (açık alan) sıcaklık-bağıl nem değişimi (C-5)



Şekil 5.4. Etnografya deposu halı- kilim depolama açık alanı sıcaklık - bağıl nem değişimi grafiği

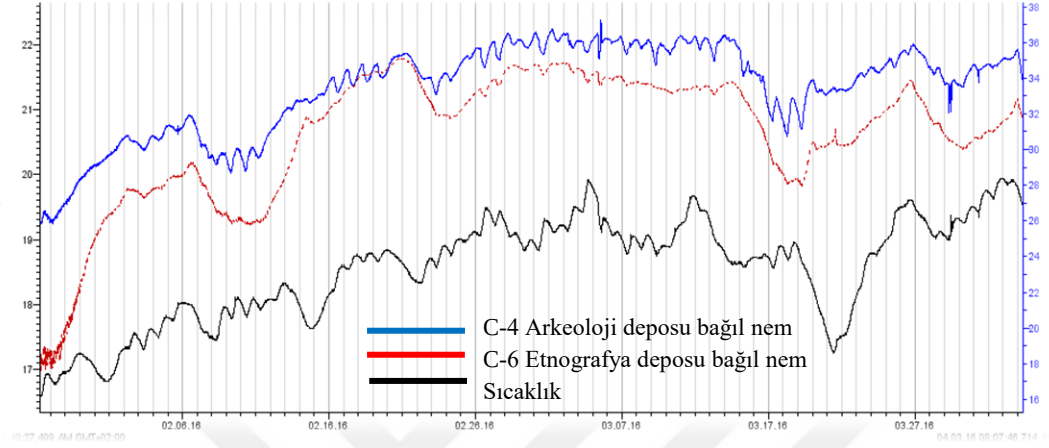
Çizelge 5.5. Etnografya deposu halı- kilim açık alan sıcaklık ve bağıl nem tablosu

Sıcaklık °C		Bağıl nem RH %		Saat	°C	RH %
Maksimum	25	Maksimum	63	06:00	22	59
Minimum	16	Minimum	24	18:00	22	54
Ortalama	19	Ortalama	42			

Arkeoloji deposunda görülen anomali bu alanda da gözlenmektedir (Şekil 5.4). Tabloda (Çizelge 5.5) 9 °C bir sıcaklık değişimine karşılık %39'luk bir nem

değişiminin gerçekleştiği görülmekte ve bu durum 1 °C için % 4.33 bağıl nem değişimini işaret etmektedir.

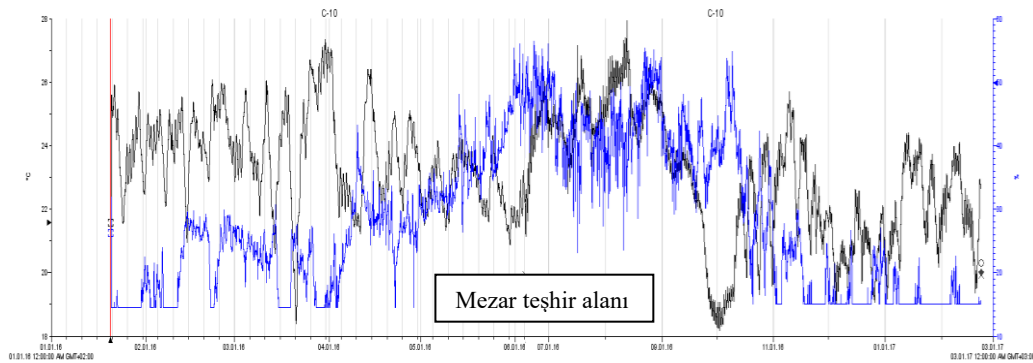
Etnografya ve Arkeoloji Deposu: Açık alan karşılaştırması (C-4, C-6)



Şekil 5.5. Etnografya ve Arkeoloji depo - açık alan karşılaştırması

Arkeoloji deposunda sıcaklık daha düşük ve buna bağlı olarak bağıl nem seviyesi daha yüksektir (Şekil 5.5). Depoları fiziksel olarak birbirinden ayırmak gibi bir yapısal düzenleme olanağı yoksa Arkeoloji ve Etnografya depolarının yerlerinin değiştirilmesi yararlı olacaktır.

Arkeoloji Teşhir Salonları: 1. Kat açık teşhir sıcaklık ve bağıl nem değişimi (Mezar teşhir alanı)



Şekil 5.6. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat açık teşhir sıcaklık-bağıl nem değişimi grafiği

1. Katta bulunan mezar teşhir alanından alınan iki verinin birleştirilmesi ile oluşmuş grafik (Şekil 5.6) ve tablo (Çizelge 5.6) incelendiğinde; Nem oranında sadece kış

aylarında dramatik düşüşler (cihazın algılama değerinin altında) gözlenmektedir.

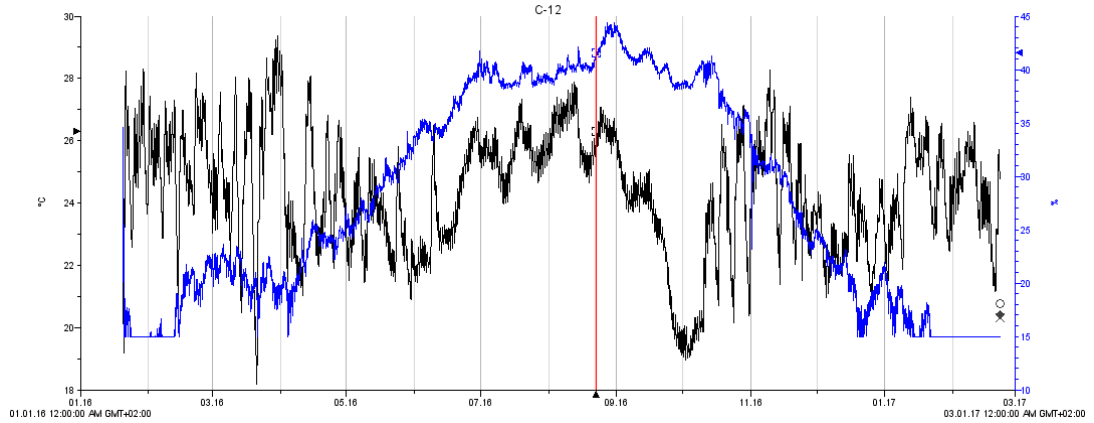
Çizelge 5.6. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat açık teşhir sıcaklık ve bağıl nem tablosu

Sıcaklık °C		Bağıl nem RH %			Saat	°C	RH %
Maksimum	29	Maksimum	60		06:00	26	37
Minimum	19	Minimum	15		18:00	26	32
Ortalama	23	Ortalama	30				

Bu çok düşük nem seviyeleri olasılıkla ısıtma sisteminden kaynaklanmaktadır. Eylül ayında başlayıp ekim ayı ortasına kadar devam eden çok sert sıcaklık düşüşleri gözlenmektedir ki bu aylarda ısıtma sistemi devreden çıkmış mevsimsel sıcaklık düşüşü etkili olmuştur. Sıcaklık değerlerinin uç seviyelerde değişimi nem dengesini oldukça olumsuz etkilemiştir.

Her ne kadar düşük nem oranları metaller için iyi ve pişmiş toprak ve taş malzeme için kabul edilebilir olsa da, bu seviyelerde bir dalgalanma (fluctuation) çevresel dengeyi bozacağı bu nedenle sürekli bir hareketlilik yaratacağı gibi pişmiş toprak ve taş eserlerde olası çiçeklenme hareketlerini sıklaştıracak ve hızlandıracaktır.

Arkeoloji Teşhir Salonları: 1. Kat vitrin içi sıcaklık ve bağıl nem değişimi (V12)

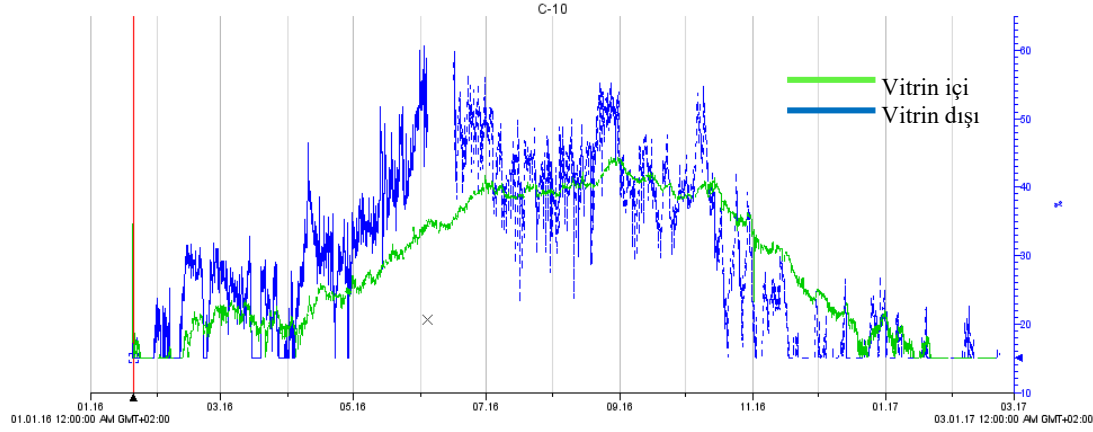


Şekil 5.7. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat vitrin içi sıcaklık-bağıl nem değişimi grafiği

Ocak ve Şubat aylarında sıcaklık mevsim normallerine göre çok yüksek olmakla birlikte ısıtma sisteminden kaynaklı dalgalanma mevcuttur (Şekil 5.7). Bu aylarda nem seviyesinin %15 in altında seyretmesi fildişi ve kemik eserler için tehlikeli bir durum arz etmektedir. Eylül ve Ekim ayındaki sıra dışı sıcaklık düşüşü burada da gözlenmektedir. Mümkünse ısıtma sisteminin hiç devreye girmemesi sağlanmalı veya

alternatif olarak çok daha düşük seviyelerde ısıtma yapılmalıdır.

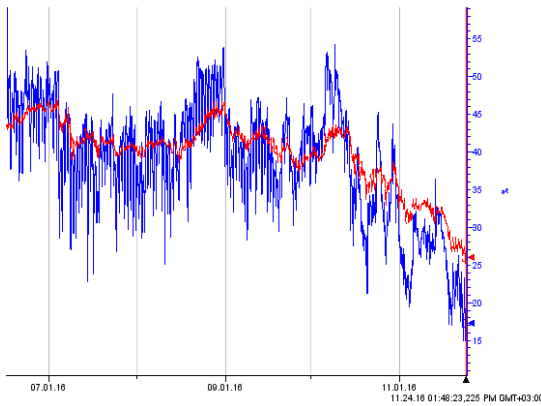
Arkeoloji Teşhir Salonları: 1. Kat vitrin içi (V12) ve vitrin dışı karşılaştırma



Şekil 5.8. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat vitrin içi ve vitrin dışı karşılaştırma grafiği

Arkeoloji Teşhir salonu 1. Kat Vitrin içi ve dışı karşılaştırıldığında (Şekil 5.8); vitrin içi nem değişiminin dış ortama nazaran çok daha dengeli olduğu ancak kritik nem oranı düşüşünün vitrin içerisinde de paralel olarak gerçekleştiği gözlenmektedir. Yaz aylarında gözlenen normal seviyeler ve değişimler kış aylarında ısıtma sisteminden kaynaklı kritik düşüş ve dalgalanmalar mevcuttur. Bu nedenle ısıtma sistemi için kurallar geliştirilerek uygulanmalıdır.

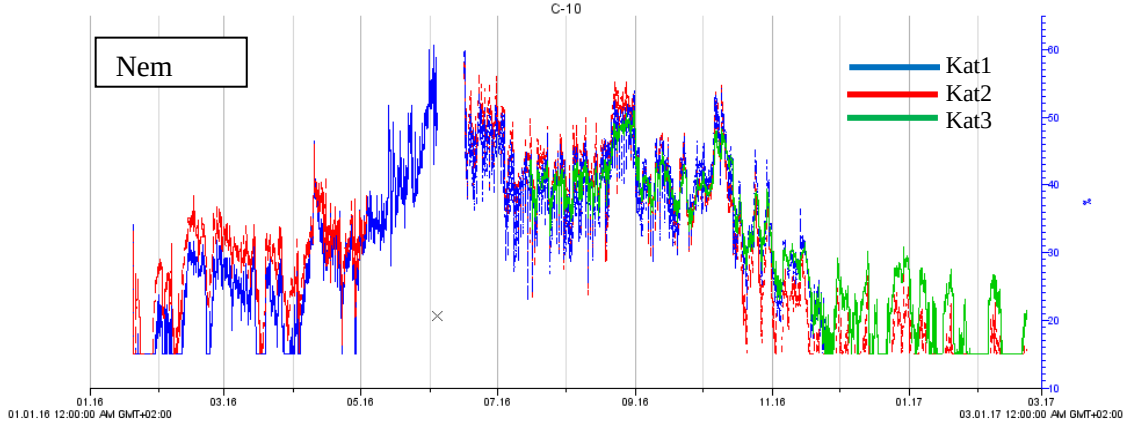
Arkeoloji Teşhir Salonları: 3. Kat vitrin içi (V5) ve vitrin dışı karşılaştırma



Kısa süreli ölçüm sonuçlarına göre vitrin içindeki günlük bağıl nem dalgalanmaları vitrin dışı ortama göre daha azdır (Şekil 5.9).

Şekil 5.9. Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat vitrin içi (V12) ve vitrin dışı karşılaştırma grafiği

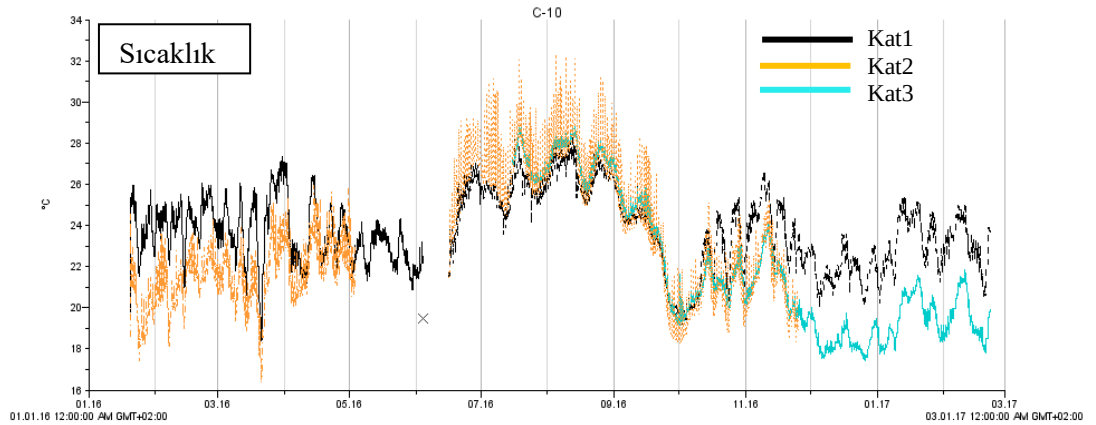
Arkeoloji Teşhir Salonları: Katlar arası karşılaştırma (Kat 1- Kat 2- Kat 3)



Şekil 5.10. Arkeoloji Teşhir Salonları katlar arası bağıl nem karşılaştırma grafiği

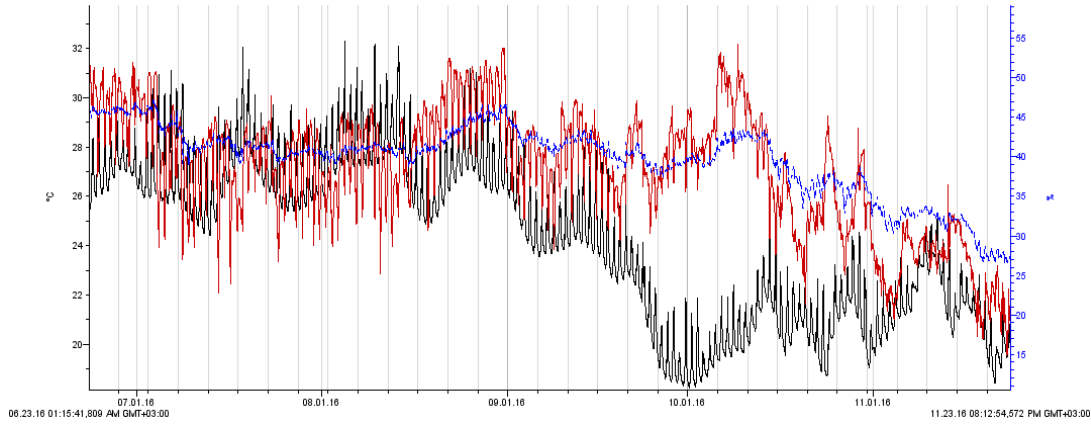
Bağıl nem oranları yaz aylarında dengeli ve paralel seyrederken kış aylarında hem dalgalanma daha fazla hem de kritik düşük nem seviyeleri gözlenmektedir (Şekil 5.10).

Kat 1 de sıcaklık değişimlerinin fazla olmasından dolayı nem değişimleri fazladır, diğer katlarda ise 1. Kata nazaran daha hafif nem değişimleri gözlenmektedir (Şekil 5.11).



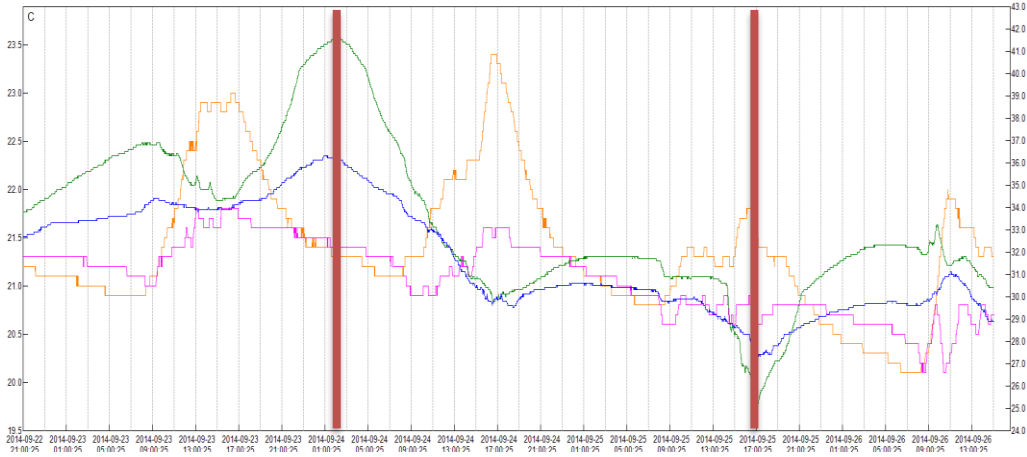
Şekil 5.11. Arkeoloji Teşhir Salonları katlar arası sıcaklık karşılaştırma grafiği

Grafiklerde yaz aylarında paralel bir sıcaklık değişimi gözlenirken, kış aylarında katlar arasında sıcaklık farkları olduğu görülmektedir. Bu durum ısıtma sisteminin 1. katta daha etkin olup yukarı katlara çıkıldıkça etkisinin azalması ile açıklanır.



Şekil 5.12. Arkeoloji Teşhir Salonları 3. Kat sıcaklığa karşı vitrin içi ve dışı bağıl nem grafiği

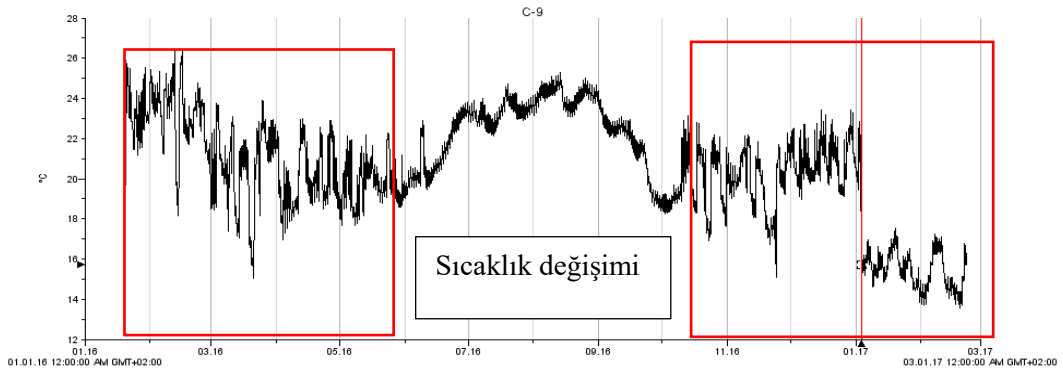
3. Katta Kat 1'e nazaran daha hafif ve dengeli bir bağıl nem değişimi sergilenmektedir (Şekil 5.12).



Şekil 5.13. Arkeoloji Teşhir Salonu 1.Kat vitrin içi (V-10) ve açık alan karşılaştırması (DL 02 ve 04)

Veriler değerlendirildiğinde (Şekil 5.13); Gündüz saatlerinde sıcaklık yükselip nem düşerken, akşam ve gece saatlerinde sıcaklık düşmekte ve bağıl nem yükselmektedir. Değişim, sıcaklıkta 21.1°C 'tan 23.4°C 'a, nemde ise %41.6'dan %29.9'a kadar gerçekleşmektedir. Gün içinde (24 saat) sıcaklık 2.3°C değişirken bağıl nemde ortalama % 11.7'lik değişim görülmektedir. Kış aylarında ısıtma sistemlerinin devreye girmesiyle daha büyüyeceği göz önüne alınan değişim teşhir salonunda iklimlendirme çalışmasını gerektirmektedir. Bina dış duvarına bitişik V-10 numaralı vitrin içine konulan 02 numaralı veri cihazla açık alan mezar teşhiri içindeki 04 numaralı cihazın kısa süreli ölçüm verilerine göre salonun ortasında kalan mezar bölgesinin dış duvara/pencereye yakın bölgelere nazaran daha korunaklı olduğu gözlenmektedir.

Etnografya Teşhir Salonu: Sıcaklık ve bağıl nem değişimi (C-9)



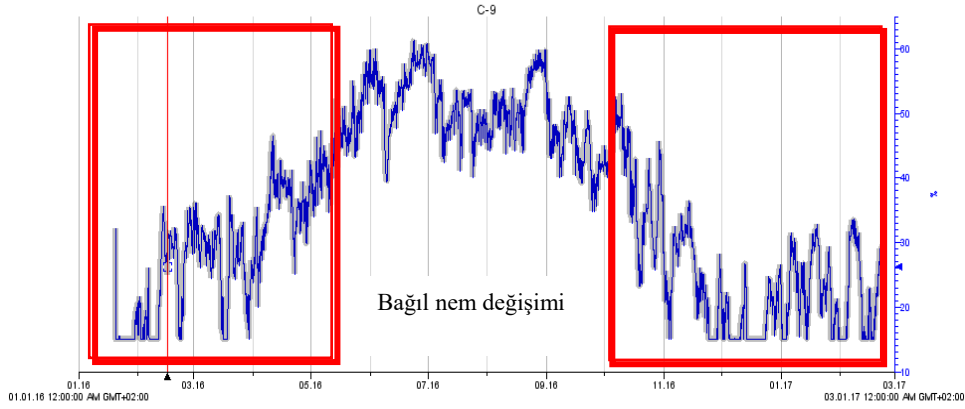
Şekil 5.14. Etnografya Teşhir salonu vitrin içi sıcaklık grafiği (C-9)

Etnografya Teşhir Salonu sıcaklık grafiğinde (Şekil 5.14) kırmızı kutu içinde kalan alanlar kış aylarını göstermektedir ve bu süreçte zaman zaman yaz aylarından daha yüksek sıcaklıklara ulaşıldığı izlenmektedir. (Kırmızı çizgi 1 Nisan tarihini göstermektedir ki bu tarihten sonra ısıtma kapatılmıştır) Etnografya Teşhir Salonu'nda yoğun olarak organik kökenli malzemelerin sergilendiği göz önüne alındığında sıcaklık açısından oldukça dengesiz ve tehlikeli bir durum söz konusudur.

Sıcaklık °C		Bağıl nem RH %			Saat	°C	RH %
Maksimum	26	Maksimum	65		06:00	22	49
Minimum	14	Minimum	15		18:00	23	47
Ortalama	20	Ortalama	38				

Çizelge 5.7. Etnografya Teşhir Salonu sıcaklık ve bağıl nem tablosu

Etnografya Teşhir Salonu'ndaki en yüksek ve en düşük değerler (Çizelge 5.7) ve bağıl nem grafiği (Şekil 5.15) incelendiğinde 12 °C sıcaklık değişimine karşılık %50'lik bir nem değişimi gerçekleşmekte ve bu durum 1 °C için %4.16'lık bir değişimi işaret etmektedir.

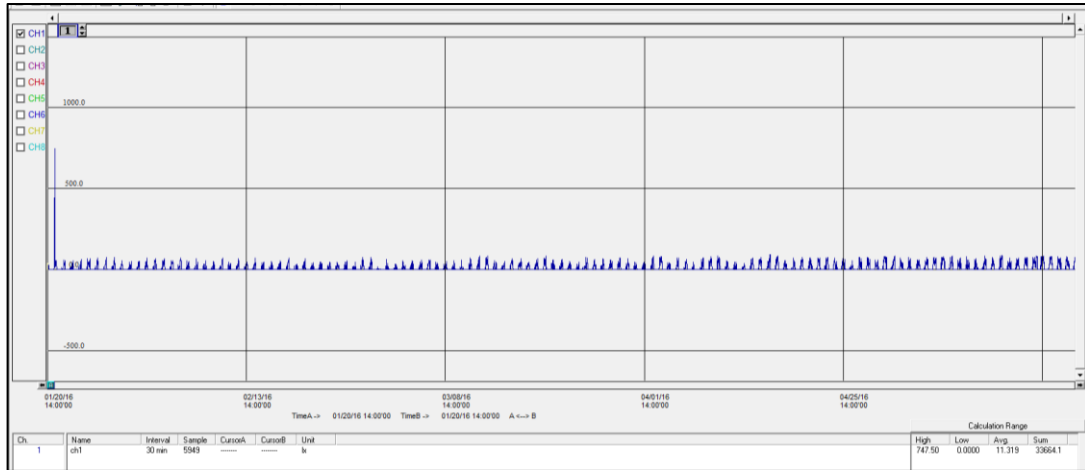


Şekil 5.15. Etnografya Teşhir Salonu vitrin içi bağıl nem grafiği (C-9)

Etnografya Teşhir Salonunda hem sıcaklık hem de bağıl nem değişimi Arkeoloji Teşhir salonlarına göre daha fazladır. Bu salonda dalgalanmanın yanı sıra kış aylarında kritik düşük nem seviyeleri gözlenmektedir ve bu değerler organik kökenli eserler için büyük tehlike oluşturmaktadır.

Arkeoloji Teşhir Salonu: Vitrin içi (V 18) ışık şiddeti ve UV ölçümü (Tandd 3)

Vitrin içi aydınlatmada kullanılan ışığın şiddetini ve UV değerini ölçmek için, sadece bir adet fildişi eserin sergilendiği 1. Kat 18 numaralı vitrine ışık ölçüm cihazı yerleştirilmiştir ve altı ay süreyle veri toplanmıştır (Şekil 5.16).



Şekil 5.16. Arkeoloji Teşhir Salonu vitrin içi aydınlatma grafiği (Tandd 3)

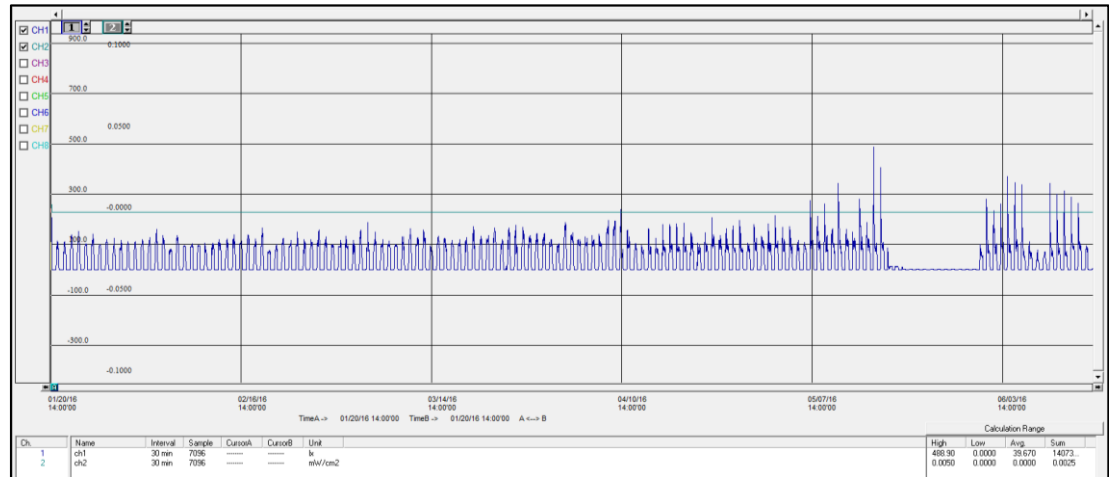
Çizelge 5.8. Arkeoloji Teşhir Salonu vitrin içi aydınlatma tablosu (Tandd 3)

Işık Şiddeti (lx)		UV (mW/cm ²)	
Maksimum	745.50	Maksimum	-
Minimum	0.0000	Minimum	-
Ortalama	11.319	Ortalama	-

Arkeoloji Teşhir Salonu vitrin içi aydınlatma grafiği (Şekil 5.16.) ve tablosu (Çizelge 5.8.) incelendiğinde; hassas organik eser (fildişi) sergilenen vitrindeki ışık şiddeti ortalama değerinin bu tür malzemeler için önerilen 150-180 lx değerini aşmadığı, UV ışınım yayılmadığı dolayısıyla aydınlatma kriterlerinin sağlandığı görülmektedir. Toplam veri sayısı içinde sadece bir kez ölçülen 745.50 lx değeri ise vitrin aydınlatma sisteminden bağımsız, dış etkenlere bağlı anlık ölçüm verisi olarak değerlendirilmiştir

Etnografya Teşhir Salonu açık alan ışık şiddeti ve UV ölçümü (Tandd 1)

Etnografya Teşhir Salonu da Arkeoloji Teşhir salonları gibi yapay ışıkla aydınlatılmaktadır ancak bina girişi ile Teşhir Salonu arasında yer alan bölüme ait pencerelerden dolayı ve sınırlı ışık girişi mevcuttur. Dışarıdan gelen sınırlı ışığın etkisini ölçmek amacıyla ışık ölçüm cihazı salon girişine yerleştirilmiştir.



Şekil 5.17. Etnografya Teşhir Salonu açık alan aydınlatma grafiği (Tandd 1)

Etnografya Teşhir Salonu açık alan aydınlatma grafiği (Şekil 5.17) ve tablosu (Çizelge 5.9) incelendiğinde; salon girişinde ölçülen ortalama ışık şiddetinin teşhirde yer alan malzemelerin gerektirdiği aydınlatma kriterlerine uygun olduğu, ölçülebilen UV değerlerinin ise ihmal edilebilecek kadar düşük seyrettiği görülmektedir.

Çizelge 5.9. Etnografya Teşhir Salonu açık alan aydınlatma tablosu

Işık Şiddeti (lx)		UV (mW/cm ²)	
Maksimum	488.9	Maksimum	0.005
Minimum	0.0000	Minimum	0.000
Ortalama	39.7	Ortalama	0.002

Cihazın kaydettiği maksimum değerler, salon temizliği ve cihazın kontrolü sırasında yerinin değiştirilmesine bağlı olarak ölçülmüş olup genel değerlendirmeyi etkilememektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çorum Müzesi 1914 yılında hastane binası olarak inşa edilip müze binasına dönüştürmek üzere restorasyonuna başlandığı 1989 yılına kadar özellikle eğitim kurumu olarak önemli hizmetler görmüş ve kültür varlığı olarak tescillenmiş bir “Anıt Yapı”dır. Bu yönüyle sonradan müzeye dönüştürülmüş kültür varlığı niteliği taşıyan bina, müzeye dönüştürme kararından hemen sonra geçirdiği yangınla büyük oranda tahrip olması ve neredeyse yeniden yapılması nedeniyle, müze olarak inşa edilmiş yapılar kategorisinde de değerlendirilebilir. 2003 yılındaki resmi açılışta Arkeoloji Teşhir Bölümü, 2008 yılında ise Bahçe Teşhir ve Etnografya Salonu hizmete giren müzede, yapı ve koleksiyonla ilgili zaman içinde ortaya çıkan sorunları gidermek üzere Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın desteği, müze yönetiminin ve personelinin de özverili çabalarıyla bir dizi yenileme ve iyileştirme çalışmaları yürütülmüş ve bu çalışmalar nedeniyle Çorum Müzesi Bakanlık tarafından “Pilot Müze” ilan edilmiştir. Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarlarının kurulmasından sonra, Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı, kendisine bağlı bulunan Çorum Müzesi’nde, bölgeye bağlı bütün müzelerde kullanılmak üzere hazırladığı Koruma Planlaması Eylem Planı’nı uygulamaya koymuştur.

Eylem Planı uygulamalarıyla; müze binası, açık ve kapalı teşhir alanları, depolar ve koleksiyon detaylı olarak incelenmiş, ortam koşulları yaklaşık bir yıl boyunca izlenerek veriler kayda geçirilmiştir. Müzede daha önce yapılan uygulamalar malzeme ve uygulama biçimi yönünden incelenerek tespit edilen sorunlarla ilgili hem öneriler geliştirilmiş hem de etkin koruma uygulamaları yapılmıştır.

Çorum Müzesi’nin depoları ve teşhir alanları kendine özgü sıcaklık ve nem dengesi sorunlarını içermektedir. Müzenin inşasında ve sonraki onarım-yenileme çalışmaları sırasında iklimlendirme sistemi kurulmayan müzede sıcaklık ve bağıl nem dengesindeki sorunlar, teşhir ve depolama alanlarının yapılanmasında ve paketlemede uygun olmayan malzemelerin ya da uygun olmayan yöntemlerin kullanılmasıyla daha büyük sorunlara yol açarak koleksiyon sağlığını etkileyen sonuçlar doğurmuştur. Depolamada yoğun olarak kullanılan polietilen şiltenin (Ethafom) hücrelerinde tutulan bağıl nem, başta metal ve organik malzemeler olmak üzere eserlerde kimyasal

ve fiziksel bozulmalara neden olmaktadır. Sıcaklık ve bağıl nem dalgalanmaları halı, kilim, ahşap malzemeler için böcek, mantar, küf oluşumu riskini artırmaktadır.

Teşhir ünitelerinin yapımında kullanılan MDF, ortama eser ve insan sağlığı için zararlı gazlar yaymaktadır. Müzede yapılan anlık ölçüm sonuçları formaldehit ve asetik asit varlığını ortaya koymaktadır.

Çorum Müzesi için ideal olan, iklimlendirme sisteminin kurulmasıdır. Sistemin kurulmasından önce ve sonra ölçümlerle bir form üzerinden sıcaklık, nem, biyolojik aktivite ile objelerin kondisyonlarındaki değişim konusunda periyodik izleme yapılmalıdır.

Nem denetim sistemi yapılacak bölgenin yıllık ve mevsimsel nem düzeyine ve depolanan ya da sergilenen objelerin neme duyarlılıklarına göre sabit bir oran (set point) saptanmalı, belirlenen sabit oranlar üzerinden günlük (gece-gündüz), aylık, mevsimsel ve yıllık nem değişim oranlarına göre sapma ve toleranslar belirlenmelidir. Kurulacak sistem kesintisiz çalışacak şekilde tasarlanmalı, dalgalanmaların önüne geçilmelidir.

Öte yandan iklimlendirme sistemleri kesintisiz çalışması gereken büyük miktarda güç harcayan ve bakım gerektiren maliyetli sistemlerdir. Büyük çoğunluğu inorganik esaslı malzemelerden oluşan Arkeoloji Teşhir Salonunda iklimlendirme sistemi kurulması ideal ancak elzem değildir. Etnografya Teşhir Salonu ve depolarda ise ortam koşullarının düzenli ve sürekli kontrolü daha büyük önem taşımaktadır. Müze genelinde gerek duyulan iklim denetim sistemi kurulduktan sonra da kompozit ya da yapısal hassaslıkları olan eserler için ayrıca tedbir alınmalı, eser bazında mikro paketleme yapılarak mikro klima ortam oluşturulmalıdır.

Kompozit eserlerle ilgili koruma uygulamaları ayrı bir konu olarak ele alınıp geliştirilmelidir. Kompozit eserleri oluşturan bileşenlerden en hassas olanına göre planlama yapmak ve koşulları ayarlamak temel prensip olarak kabul edilse de bu kuralın her eser için uygulanmadığı bilinmektedir. Bileşenlerine ayrılarak korunması yapısal durumları ya da ifade ettikleri anlam bakımından sakıncalı olan eserlerin kendi içlerinde dengeye ulaştığı ortamı stabil tutacak koşullar sağlanmalıdır.

Müze teşhirinde kullanılan MDF vitrinler yeni nesil metal vitrin sistemleri ile değiştirilmeli, vitrinler zemine ya da duvara, vitrin içindeki bütün eserler de uygun kaidelerle vitrinlere sarsıntılara karşı sabitlenmelidirler.

Açıkta sergilemeden kaçınılmalı, bilgilendirme panoları ve interaktif sunumdan daha fazla yararlanılmalıdır.

Çorum Müzesi'nde gün ışığı kullanılmaması ve seçilen ampuller nedeniyle teşhir salonlarında UV ışınımıyla ilgili sorun mevcut olmamakla birlikte kullanılan LED ampullerin yoğunluğuna ve ışığın açık kaldığı süreye bağlı olarak vitrin içi ışık şiddetinin özellikle karışık malzemenin bir arada sergilendiği vitrinlerde ideal değerleri aştığı ve vitrin ısıısının yükselmesine neden olduğu tespit edilmiştir. Problemin çözümü için organik ve inorganik eserler, kendileri için öngörülen aydınlatma kriterlerinin sağlandığı ayrı vitrinlerde teşhir edilmeli, bunun sağlanamadığı durumlarda ise vitrin içi aydınlatma değerleri en hassas malzemenin ihtiyaçlarını gözetecek şekilde yeniden ayarlanmalıdır.

Toprak seviyesinin altında bulunan ve kısmen dar bir merdiven ile ulaşılan depolama alanına kolay erişim ve acil durumlarda hızlı tahliye için depoların müze giriş katına, rezerv alanı da düşünülerek planlanıp taşınması düşünülmelidir.

Yeni depolama sistemi için yeni nesil kompakt depolama kabinleri tercih edilerek, fiziksel alan yetersizliği, erişim zorluğu ve yangın olasılığı önlenmelidir.

Bu önerilerin gerçekleştirilememesi durumunda; depolama alanında bulunan pencereler izole edilerek kapatılmalı, depolama alanı organik ve inorganik malzemeler için fiziksel olarak bölünmelidir.

Eserler neme karşı duyarlılıklarına göre tasnif edilerek, olabildiğince ayrı mekanlarda ve kapalı dolaplar içinde paketlenerek korunmalı, malzemeye uygun iklimlendirme koşulları oluşturulmalıdır. Metal eserlerin tamamı ESCAL-bariyer⁸ film kullanılarak vakumlanmalı ya da mikro paketleme yapılmalıdır.

⁸ ESCAL-bariyer; yüksek oranda oksijen ve bağıl nem engelleyici film tabakası.

Organik kökenli bütün eserler azot çadırlarında dezenfeksiyon işleminden geçirilerek daha steril bir ortamda depolanmalıdır.

Depo içerisinde büyük oranda depolama malzemeleri ve dolap yapım malzemelerinden kaynaklanan sıcaklık-nem ilişkisi anomalisi mevcuttur. Bu nedenle polietilen şiltenin (ethafoam) depolama malzemesi olarak kullanılmasından vazgeçilmeli ve sunta (MDF) dolaplar anti statik boyalı metal dolaplarla değiştirilmelidir.

Depolama üniteleri sarsıntı ve titreşime karşı bulundukları yerde zemin ya da duvara sabitlenmeli, açık raf üzerinde korunan eserler hareketsiz hale getirilecek şekilde tamponlanmalıdır.

Müze deposunun toprak seviyesi altında bulunması nedeniyle su baskını riskine karşı drenaj ve su tahliye sistemi kurulmalı, açıkta eser depolamaktan kaçınılmalıdır.

Depo alanında geçici olarak koruma altına alınan malzemelerle henüz tasnifi yapılmamış eserler için izole edilmiş yeni bir depolama alanı yaratılmalıdır.

Çorum Müzesi trafik ve hava kirliliğinin yoğun olduğu şehir merkezinde yer almaktadır. Bölgenin iklimi nedeniyle sıcak-soğuk, donma-çözülme döngülerinin de eşlik ettiği olumsuz koşullar müze bahçesinde açık ya da yarı açık sergilenen eserler üzerinde tahribata neden olmaktadır. Özellikle tümüyle açıkta sergilenen eserler için tedbir alınmalı, kapalı teşhir sağlanamıyorsa eserlerin toprakla teması kesilerek sundurma altında sergilenmesi sağlanmalıdır.

ARKLAB Koruma Eylem Planı Çorum Müzesi çalışmaları sırasında, müzelerin yenilenmesi ve rehabilitasyonunda kullanılan malzemelerin seçimi kadar kullanım biçimlerinin de eserlerin korunmasına etki ettiği, ortam koşullarını denetleyen düzeneklerin olmaması ya da etkin çalışmaması durumunda eserlerin zarar görebileceği anlaşılmıştır. Kültür varlıklarının değeri ve sağlıklı biçimde geleceğe taşınmasının önemi göz önüne alındığında bu önemli görevi yerine getirirken kullanılan malzemelerin bilimsel yöntemlerle test edilmiş, ortamla ve eserlerle etkileşmeyen, koleksiyonlar için bugün ve gelecekte kimyasal ve fiziksel tehditler

oluşturmayacak malzemeler olduğundan emin olunmalıdır. Uygunluğu kabul edilip, onaylanmış malzemelerin kullanımı sonrasında da bu malzemelerle ilgili değişimler dikkatle izlenmeli, uygunluğun kalıcılığı ve süresi kontrol altında tutulmalıdır.

Müzelerimizde, yeterli donanımına sahip müze laboratuvarlarının ve koruma uzmanlarının varlığı eserlerin ve bulundukları ortam koşullarının izlenmesini ve gerekli müdahalelerin zamanında yapılabilmesini sürekli hale getirecektir. Sorunların yerinde ve zamanında çözülmesi hem bölge laboratuvarlarının iş yükünü hem de devletin maliyetlerini azaltacaktır.

Çorum Müzesi'nin yeniden inşası sonrasında Arkeoloji Teşhir Salonları ve diğer bölümlerinin açılış tarihlerine bakıldığında göreceli olarak yeni bir müze olduğu düşünülebilir. Buna rağmen 2003 yılındaki açılıştan sonraki süreçte, binadaki sorunlar nedeniyle bina çatısı ve dış cephe dahil kapsamlı bir onarıma gerek duyulmuştur. Müze yönetiminin ve personelin de çabalarıyla özellikle depolarda ciddi bir iyileştirme çalışması yapılmıştır. Yapılan bütün çalışmalara karşın bugün hala gerek bina gerekse koleksiyonla ilgili öngörülemez sorunlar olması yapılan çalışmaların uygunluğunun ya da niteliğinin sorgulanmasını gerektirmektedir.

Ülkemiz müzelerinde yapılan Koruma Planlaması çalışmalarında konservatörler ve restoratörlerden oluşan eser koruma uzmanlarının sürece baştan dahil edilmediği, bina, teşhir-tanzim ve depo ile ilgili çalışmaların Bakanlık bünyesindeki birimlerce yürütüldüğü, koruma uzmanlarının genellikle eserlerle ilgili bozulmalara müdahale gerektiğinde devreye girdikleri görülmektedir. Oysa kültür varlıklarının korunmasında esas olan bozulmalar ortaya çıkmadan eserlerin sağlığını gözetecek tedbirleri almak, sağlıklı ortamları oluşturmaktır. Kültür varlıklarına doğrudan müdahale eden dolayısıyla eserlerin gereksinimleri en yakından bilen koruma uzmanları, hem Koruma Planlaması süreçlerinde yer almalı hem de müzelerin asli çalışanları olarak istihdam edilmelidirler.

Sonuç olarak, Çorum Müzesi örneğinde irdelenen Müzelerde Koruma Planlaması çalışmaları, ilgili bütün disiplinlerin yer aldığı kolektif bir çalışma olarak yürütülmeli, elde edilen sonuçlardan yola çıkarak geliştirilen yeni önerilerin uygulamaları da sürekli izlenip güncellenmelidir.



KAYNAKLAR

- 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.
- Alanyurt, U. (2009). Türkiye’de Koruma ve Onarım Üzerine Analiz, *Masrop E-Dergi*, (4),19-55.
- Ayaokur, A. (2014). *Müzelerde Bilgi Yönetimi: Sadberk Hanım Müzesi Örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara.
- al- Saad, Z. (2013). *Course Outline: Preventive Conservation*, UNESCO World Heritage Center
- Beşkonaklı, J. (2010). Dolmabahçe Sarayı’nda Endirekt Koruma Yöntemleri, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Anabilim Dalı: Mimarlık Programı-Restorasyon, İstanbul.
- Bettini, G. and Massa, S. (1991). Preservation Problems-Visitors And Deterioration On The Painted Etruscan Tomb, in *Science, Technology and European Cultural Heritage*, (ed. N.S. Bear, C. Sabbioni, A. I. Sors), 761-769.
- Boylan, P. J. (2004). Managing People. *Running a Museum: A Practical Handbook*, (ed. Patrick J. Boylan), Paris: ICOM, 147-160.
- Brown J.P. and Rose W.B. (1996). Development of Humidity Recommendations in Museum and Moisture Control in Buildings, *APT Bulletin*, 27 (3), 12-24.
- Camuffo, D. (1998). *Microclimate for Cultural Heritage*, Amsterdam.
- Caneva, G. Nugari, M. P. and Salvadori, O. (1991). *Biology in the Conservation of Work of art*. Roma: ICCROM.
- Cannon-Brokes, S. (2000). Daylighting Museums Galleries: A Review of Performance Criteria. *International Journal of Lighting Researce and Technology*, 32(3), 161-168.
- Collection Trust.org, (2006). Effects of Changes in Temperature and Humidity. Wiltshare Country Council Conservation Service Salisbury, Wiltshare, Publiser: MLA.
- Çelebi, Ç. (2012). *Koruma Amaçlı İmar Planları İle Kentsel Tasarımın Entegrasyonu ve Bu Hususta Gerekli Yasal Düzenlemeler*, Uzmanlık Tezi, Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Çakmanus, İ. ve Künar, A. (2011). Müzelerde İç Çevre Gereksinimleri: Ayasofya, Topkapı ve Türk İslam Eserleri Müzeleri Bağlamında Türkiye’deki Durum,

- 10.Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Bildirileri, 13-16 Nisan 2011, İzmir, 639-662.
- De Nuntiis, P. (2012). Preventive Conservation, *Science and Conservation for Museum Collections*, (ed. Bruno Fabbri), Nardini Editore, Firenze.
- Dolar, A. ve Yılmaz, E. Ş. (2014). Kültürel Yapılarda Biyolojik Bozulma Nedenleri, *Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi*, 12 (1), 1-19.
- Doğruer, F. S. (2019) Türkiye'nin Arkeolojik Eser Barındıran Seçilmiş Müzelerinde Önleyici Koruma Bağlamında Müze Tasarımlarının İrdelenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Anabilim Dalı, Ankara.
- Ergünay, O., Gülkan, P. ve Güler, H. (2008). Afet Yönetimi İle İlgili Terimler: Açıklamalı Sözlük. *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*, (ed: Mikdat Kadioğlu ve Emin Özdamar) Ankara: JICA, 301-353.
- Ertekin, A. (2014). Sıhhat Mektebinden Müze'ye, *Çorum Müze Binası'nın 100. Yıl Kutlama Etkinlikleri ile 5. Çorum Kazı ve Araştırmalar Sempozyumu*, Çorum.
- Getty Conservation Enstitüsü. (1994). Preventive Conservation. *Care of Collections*, (Ed.Simon Knell), London and New York: Routledge, 92-98.
- ICCROM ve Çakmanus, İ. ve Künar, A. (2011). Müzelerde İç Çevre Gereksinimleri: Ayasofya, Topkapı ve Türk İslam Eserleri Müzeleri Bağlamında Türkiye'deki Durum, *10.Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Bildirileri*, 13-16 Nisan 2011, İzmir, 639-662.
- ICCROM ve İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge Laboratuvarı, (1987). *Müzelerde Koruma: Çevresel Koşulların Denetimi*, Kültür Varlıkları Koruma ve Onarım Araştırmaları Uluslararası Merkezi, İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez Laboratuvarı, İstanbul: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- İpek, Ö. (2016). Sunuş. *Taş Mektep (1914-2014) Çorum Müze Binası 100. Yıl Anısı Fotoğraf Albümü*, (Ed. Hasan Tuluk ve Önder İpek), Çorum Valiliği İl Kültür Turizm Müdürlüğü, Yayın No:16, Ankara: Dumat Ofset. 4-5.
- İpek, Ö. ve Tuluk, H. (Editörler). (2016). *Taş Mektep (1914-2014) Çorum Müze Binası 100. Yıl Anısı Fotoğraf Albümü*. Çorum Valiliği İl Kültür Turizm Müdürlüğü, Yayın No:16, Ankara: Dumat Ofset.
- Kazanasmaz, T. (2003). Müzelerin Aydınlatma Tasarımı-ODTÜ Müzesi, *II. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu*, Diyarbakır: TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, 98-104.
- Keleş V. (2010). Modern Müzecilik ve Türk Müzeciliği", Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2, (1-2), 1-16.

- Kocaeli F. ve Eskici, B. (2017). İç Anadolu Bölgesi Müzelerinde Önleyici Koruma Sorunları Üzerine Bir Değerlendirme. *DERGİPARK, Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları Dergisi*, 1 (20), 52-64.
- Koç, Z. (2007). *Türkiye’de Taşınmaz Kültür Varlıkları ve Mali Teşvikler*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, İstanbul.
- Kurtay, C., Aybar, U., Başkaya, A. ve Aksulu I. (2003). Müzelerde Algılama ve Aydınlatma Kriterlerinin Analizi: Anadolu Medeniyetleri Müzesi Orta Holü, *Gazi Üniversitesi Mühendislik- Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 95-113.
- Kuzucuoğlu, A. H. (2010). Müzelerde İklim Ölçümleri ve Pasif Konservasyon, *İBB KUDEB Restorasyon ve Konservasyon Dergisi*, 1 (6), 17-22.
- Kuzucuoğlu, A. H. (2011). *İstanbul Beylerbeyi Sarayında Risk Analizleri ve Koruyucu Tedbir Önerileri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Ana Bilim Dalı, Koruma Yenileme ve Restorasyon Bilim Dalı, İstanbul.
- Kuzucuoğlu, A. H. (2014). Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi, *Türk Kütüphaneciliği*, 28 (3), 338-351.
- Kuzucuoğlu, A. H. (2014). Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında İzleme Çalışmalarının Önleyici Konservasyon Açısından Önemi, *Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 02(01), 120-138.
- Kökten, H. (2007). Müzede Koruma Planlaması, *Ankara Üniversitesi Müzelerde Önleyici Koruma Uzaktan Eğitim Programı* (ed: Hande Kökten, Bekir Eskici, Y. Selçuk Şener, Deniz Hepdineç ve Serap Çelik).
- Madran, E. (2009). Tarihi Çevrede Koruma: Yaklaşımlar, Uygulamalar, *Dosya*, 14 (1), TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Ankara: Matsa Basımevi, 6-15.
- Menegazzi, C. (2004). *Disaster Risk Management of Cultural Heritage*, Reasearche Doctorate Course, Tuscia University In Viterbo, Faculty Of Cultural Heritage Conservation, Department Of Studies For Thr Understanding And Development Of Cultural And Artistic Heritage, Viterbo, Italy.
- Mumcu, A. (1969). Eski Eserler Hukuku ve Türkiye, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 28 (1-4), 41-76.
- NPS. (2001). Appendix I: Curatorial Care of Archeological Objects. *The Museum Handbook, Part I: Museum Collections*, Museum Menagement Program, Washington, DC: National Park Service, I: 1-20.
- NPS. (2012). Chapter 7: Museum Collection Storage, *The Museum Handbook, Part I: Museum Collections*, Museum Menagement Program, Washington, DC: National Park Service, 7: 1-37.

- NPS. (2016). Chapter 4: Museum Collections Environment, *The Museum Handbook Part 1: Museum Collections*. Museum Menagement Program, Washington, DC: National Park Service, 4:1-69.
- Ozulu, A. (2015). Yapıldığı Günden Günümüze Taç Binamız, 5. *Çorum Kazı ve Araştırmalar Sempozyumu*, Çorum Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayın No:15, Ankara: Duman Ofset, 45-57.
- Özen, L. (2014). Açık Havada Sergilenen Eserler Üzerinde Hava Kirliliğinin Olumsuz Etkileri, *Bölge Laboratuvarları İç Hizmet Eğitim Seminerleri*, İstanbul.
- Özkoç A. G. ve Duman T. (2008). Müzelerde Sergilenen Eserlerin Elde Edilmesi ve Korunmasına Yönelik Müze Yöneticilerinin Görüşleri, *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 19 (2), 157-168.
- Pulhan, G. (2019). Müze ve Arkeolojik Alanlarda Afet ve Acil Durum, *Koç Üniversitesi ve SARAT Projesi Online Sertifika Programı*.
- Putt, N. and Slade, S. (2004). *Teamwork for Preventive Conservation*, Roma: ICCROM.
- Sirel, Ş. (1997). Müzelerde ve Bürolarda Aydınlatma, *Yapı Fiziği Uzmanlık Enstitüsü Tasarım Dergisi*, (8), İstanbul, 1-13.
- Stolow, N. (1979). *Conservation Standards For Works Of Art In Transit And On Exhibition*, Museums and Monuments Series XVII, Published by UNESCO, Paris.
- Sungay, S. B. (2012). *Müzeler İçin Afet ve Acil Durum Kılavuzu*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Afet ve Acil Durum Yönetimi Anabilim Dalı Afet Yönetimi Tezsiz Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Şapolya, E.B. (1936). *Müzeler Tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Tandoğdu, H. İ. (2015). *Tarihi Anıt ve Sitlerde Önleyici Koruma Olarak Ziyaretçi Yönetimi: Topkapı Sarayı Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Thomson, G. (1986). *The Museum Environment* (Second Edition). London: Butterworth-Heinemann.
- URL-1: <http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR-69904/turkiyede-muzecilik.html> adresinden 20.02.2019’da alınmıştır.
- URL-2: <https://icomturkey.org/tr/icoma-g%C3%B6re-m%C3%BCzenin-tan%C4%B1m%C4%B1> adresinden 20.02.2019’da alınmıştır.
- URL-3: <http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR-44029/msgsu-istanbul-resim-heykel-muzesi.html> adresinden 22 Şubat 2019’da alınmıştır.

- URL-4: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.20047355.pdf> Web: adresinden 26 Şubat 2019’da alınmıştır.
- URL-5: <https://icomturkey.org/tr/icom-türkiye> adresinden 27 Şubat 2019’da alınmıştır.
- URL-6: <http://basin.kulturturizm.gov.tr/TR-216514/turkiye39nin-kulturel-miras-istatistikleri-aciklandi.html> adresinden 20 Şubat 2019’da alınmıştır.
- URL -7: <https://icomturkey.org/tr/icom-m%C3%BCzecilik-etik-yasas%C4%B1> adresinden 17 Şubat 2019’da alınmıştır.
- URL-8: The Nara Document on Authenticity (1994)
<https://www.icomos.org/charters/nara-e.pdf> adresinden 09 Eylül 2019’da alınmıştır.
- URL-9: <https://cool.conservation-us.org/bytopic/ethics/neworlea.html> adresinden 08 Temmuz 2019’da alınmıştır.
- URL-10: Creating and Improving Stores, Museum galleries Scotland
<https://www.museumsgalleriesscotland.org.uk/advice/collections/creating-and-improving-stores/> adresinden 29 Haziran 2019’da alınmıştır.
- URL-11: Samsunlu, A. (Aralık, 2014). Çorum’un Müze Serüveni ve Kurulması ile ilgili Güzel Bir Hatıra. <http://www.corumhaber.net/corumun-muze-seruveni-ve-kurulmasi-ile-ilgili-guzel-bir-hatira-makale,4326.html> adresinden 10 Temmuz 2019’da alınmıştır.
- URL-12: Samsunlu, A. (Aralık, 2014). Çorum Müzesi İle İlgili Bilgiler ve Ricam! <http://www.corumhaber.net/corum-muzesi-ile-ilgili-bilgiler-ve-ricam-makale,4334.html> adresinden 12 Temmuz 2019’da alınmıştır.
- URL-13: Samsunlu, A. (Aralık, 2014). Müze Yer Sıkıntısında Eski Yeri İse Başka Bir Kuruluşa Verilmiş! <http://www.corumhaber.net/muze-yer-sikintisinda-eski-yeri-ise-baska-bir-kurulusa-verilmis-makale,4318.html> adresinden 08 Temmuz 2019’da alınmıştır.
- Wang, S.K. (2000). *Handbook of Air Conditioning and Refrigeration*, Second Edition.
- Yılmaz, A. (2007). Türkiye’de Koruma Yasalarının Tarihsel Gelişimi Üzerine Bir İnceleme, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (19), 179-196.
- Yöndem, İ. A. (2019). *Ankara’daki Müze Örneklerinde Aydınlatma Yöntemleri ve Önleyici Koruma Yöntemi Olarak Işığın Denetimi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Anabilim Dalı, Ankara.
- Yöndem, İ. A. ve Akyol, A. A. (2017). Müzelerde Aydınlatma Kriterlerinin Sergideki Malzemenin Korunmasına Etkisi: Çengelhan Rahmi Koç Müzesi, *SOBİDER Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(12), s.526-562.





EKLER



EK-1. Müze Genel Değerlendirme Formu (ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.34-49'dan revize edilerek)

MÜZE YAPI - TEŞHİR - DEPO BİLGİ FORMU

- 1- Müze adı :
- 2- Müzenin türü :
- 3- Kuruluş yılı :
- 4- WEB adresi :
- 5- Telefon :

A- BÖLÜM (Personel Durumu)

- 6- Uzman sayısı ve branşları :
- 7- Koruma-güvenlik görevlileri :
- 8- Temizlik görevlileri :
- 9- Diğer :

B- BÖLÜM (Müze Koleksiyonu)

10- Müzeye eser geliş şekli

- () Satın alma () Kazı yolu () Bağış () Zor alım () Değişim-iade
() Yed-i emin () Diğer

11- Müzeye eser teslim eden kaç kazı bulunuyor?

12- Müzeye bağlı koleksiyoner sayısı nedir?

13- Sergileme yöntemleri

- () Kronolojik () Karma () Tematik () Diğer

14- Toplam eser sayısı

Teşhirdeki toplam eser sayısı :

Kapalı alanda sergilenen eser sayısı :

Açık alanda sergilenen eser sayısı :

Depodaki eser sayısı :

Toplam eser sayısı :

Kapalı teşhir alanı (m²) :

Açık teşhir alanı (m²) :

15- Mevcut eserlerin yaklaşık ne kadarı sergileniyor?

- () %10 () %10 - 25 () %25 - 50 () %50 - 75 () % 75 – 100

() Bilinmiyor

16- Müze koleksiyonunu oluşturan eserlerin türü

- ☐ Arkeolojik ☐ Etnografik ☐ Sikke ☐ Tablet ☐ Mühür ve
mühür baskısı
- ☐ Arşiv vesikası ☐ El yazması kitap ☐ Fosil ve iskelet ☐ Mumya
☐ Diğer

C- BÖLÜM (Müze yapı/ yapıları İnceleme)

17- Yapım tarihi

18- Müzenin mülkiyeti

19- Müze yapısı/ yapılarının durumu?

- ☐ Müze binası olarak tasarlanmış yapı
☐ Müze işlevi verilmiş mevcut yapı
☐ Müze işlevi verilmiş tarihi yapı
☐ Müze işlevi verilmiş mevcut yapı ve yeni ek
☐ Müze işlevi verilmiş tarihi yapı ve yeni ek

20- Müze binası olarak kullanılan yapı/ yapılar onarım geçirmiş mi?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Diğer

21- Bekleyen bir onarım projesi var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

22-Sergileme ve depolama alanları aynı yapıda mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

23 -Sergileme alanlarıyla ilişkili kafeterya-çay ocağı var mı?

24- Sergileme ya da depolama alanlarında canlı bitki- çiçek var mı?

25- Müze depo alan/ alanları yeterli mi?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Şimdilik yeterli

26- Depo alanlarının yapı içindeki yeri?

- ☐ Bodrumda ☐ Zemin katta ☐ Üst katlarda ☐ Çatı arasında
☐ Bahçede ☐ Diğer

27- Bina içinde iklimlendirme sistemi var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Kısmen

28- Yapıda nem etkisi görülüyor mu?

- ☐ Evet ☐ Hayır

29- Zeminden yükselen nem problemi var mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilinmiyor

30- Çatı akıyor mu?

☐ Hayır ☐ Her yağmurda ☐ Bazı hava koşullarında ☐ Bilinmiyor

31- Yapıda nem etkisi en çok hangi alanlarda görülüyor?

☐ Depolarda ☐ Teşhirde ☐ Her ikisinde ☐ Bilinmiyor

32- Müze teşhir alanlarının zemin döşemesinin malzemesi nedir?

☐ Taş ☐ Laminant ☐ Ahşap ☐ Mermer

☐ Halı ☐ Karo ☐ Mozaik ☐ Diğer

33- Müze binasında açık avlu- koridor- merdiven var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

34- Bu alanlarda eser sergileniyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

35- Yapı içinde geçici sergi alanı bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

D- BÖLÜM (Çevre koşulları İncelemesi)

36- Müze deniz/göl/ırmak kıyısında mı?

☐ Evet ☐ Hayır

37- Müzenin bulunduğu konumda gece- gündüz sıcaklık farkları fazla mı?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilinmiyor

38- Müze binasında ya da çevresinde kışın buzlanma/ don olayları görülüyor mu?

İçeride : ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilinmiyor

Dışarıda: ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilinmiyor

39- Müze hava kirliliğinin yoğun olduğu bir konumda mı?

☐ Evet ☐ Hayır

40- Müze araç trafiğinin yoğun olduğu bir konumda mı?

☐ Evet ☐ Hayır

41- Teşhir ve depo alanları arasında nem ve ısı farkı var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

42- Zararlı (fare, hamam böceği, güve, ahşap kurtları vb.) kontrolü yapılabiliyor mu?

Depo : ☐ Evet ☐ Hayır

Teşhir: ☐ Evet ☐ Hayır

43- Eserler için sürekli bakım var mı?

44- Eserler için periyodik bakım/kontrol var mı?

45- Açık havada eser sergileniyor mu? Sergileniyorsa yapı elemanlarıyla korunabiliyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Tümü ☐ Bazıları ☐ Hiçbiri

46- Açıkta sergilenen eserler nasıl sergileniyor?

☐ Doğrudan zemine oturuyor ☐ Kaide üzerinde ☐ Sundurma ile yarı korunaklı

E- BÖLÜM (Teşhir)

47- Teşhir alanları yeterli mi?

☐ Yeterli ☐ Yetersiz ☐ Şimdilik yeterli ☐ Diğer

48- Teşhirde vitrin kullanılıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

49- Kullanılıyorsa vitrin malzemesi nedir?

☐ Ahşap- cam ☐ Metal- cam ☐ Plexiglass ☐ Diğer

50- Teşhirde bulunan vitrinlerin konumu nedir?

☐ Duvara gömülü ☐ Duvardan bağımsız ☐ Duvara dayalı ☐ Diğer

51- Vitrinler bulundukları yere sabit durumda mı?

☐ Tümü ☐ Bazıları ☐ Hiçbiri

52- Vitrinler darbeye karşı dayanıklı mı?

☐ Tümü ☐ Bazıları ☐ Hiçbiri ☐ Bilinmiyor

53- Vitrinler titreşimi iletiyor mu?

☐ Tümü ☐ Bazıları ☐ Hiçbiri ☐ Bilinmiyor

54- Vitrinler eserleri toz ve kirlilik maddelerine karşı yeterince koruyabiliyor mu?

☐ Tümü ☐ Bazıları ☐ Hiçbiri ☐ Bilinmiyor

55- Vitrinlerde nem dengeleyici bulunuyor mu?

☐ Tümü ☐ Bazıları ☐ Hiçbiri

56- Vitrin içlerinde, teşhiri desteklemek için kullanılan organik malzeme (canlı /kuru bitki, çiçek, vb.) bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

57- Sergilenen eserler zaman zaman depodaki eserlerle değiştirilebiliyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

58- Teşhirde eserler için kaide olarak kullanılan malzemenin türü nedir?

59- Teşhir için kullanılan malzemenin eser ile etkileşimi var mı?

() Evet () Hayır

F- BÖLÜM(Depo)

60- Açık raf vb. elemanların mekan içindeki konumu nedir?

() Duvara dayalı () Bağımsız () Diğer

61- Depoda bulunan raf/ dolaplar duvara ya da yere sabit durumdalar mı?

() Evet () Hayır

62- Depolar malzeme türüne göre ayrılmış durumdalar mı?

() Evet () Hayır

63- Depolardaki dolap, raf, çekmece, vb. elemanlar eserlere göre bölümlendirilmiş durumda mı?

() Evet () Hayır

64- Depolardaki dolap, raf, çekmece, vb. elemanların malzemesi nedir?

() Ahşap () Metal () Kompozit () Diğer

65- Depolardaki dolap, raf, çekmece vb. elemanlar herhangi bir malzeme ile kaplı mı? Kaplıysa ne tür malzeme ile kaplı?

() Evet () Hayır () Kumaş () Sünger () Boyalı () Diğer

G- BÖLÜM (Aydınlatma)

66- Depo alanlarında aydınlatma nasıl sağlanıyor?

() Doğal ışık () Yapay ışık () Her ikisi

67- Teşhirde aydınlatma nasıl sağlanıyor?

() Doğal ışık () Yapay ışık () Her ikisi

68- Yapay ışığın türü nedir?

69-Aydınlatma biçimi nedir?

() Ziyaretçiye duyarlı açılıp kapanan ışık () Gün ışığına göre ayarlanan ışık
() Diğer

70- Teşhir alanlarında aydınlanma seviyesi değişken mi?

() Tüm teşhir alanlarında aynı () Sergilenen esere göre değişiyor
() Harekete duyarlı sistem

71- Teşhir alanlarında doğal ışıktan faydalanılıyorsa, gün ışığı nasıl giriyor?

() Güneş ışığı doğrudan giriyor () Güneş ışığı dolaylı olarak giriyor

72- Teşhir alanlarındaki pencere, kapı gibi açıklıklarda gün ışığına karşı önlem alınabiliyor mu?

☐ Tümünde ☐ Bazılarında ☐ Hiçbirinde

73- Teşhir alanlarında gün ışığını tümüyle engellemek mümkün mü?

☐ Tümünde ☐ Bazılarında ☐ Hiçbir bölümde

74- Işık ölçer bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

75- Işık oranı düşürülebilir mi?

☐ Evet ☐ Hayır

H- BÖLÜM (Nem)

76- Müze yapısı/ yapılarında nem ölçer bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

77- Yapıda fazla miktarda nem varsa, bunun gözlenebilen kaynakları neler?

☐ Çatıdan giren su ☐ Dış duvarlardan gelen su ☐ Zeminden gelen su
☐ Fazla sayıda ziyaretçi ☐ Su tesisatındaki bozukluklar ☐ Restoran, kafe, mutfak
☐ Canlı bitki ☐ Banyo ve tuvalet ☐ Diğer

I- BÖLÜM (Isıtma – Soğutma Sistemi)

78- Müze yapısı/ yapılarında ısıtma- soğutma sistemi olarak ne kullanılıyor?

79- Isıtma – soğutma sistemi ile ilgilenen personel var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

80- Isıtma soğutma sistemi verileri kaydediliyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

81- Isı kaynağına yakın ve açıkta teşhir edilen eser bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

J- BÖLÜM (Konservasyon)

82- Müze personeli içinde koruma onarım uzmanı var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

83- Son dönemde müze elemanları dışındaki uzmanlarca müzede koruma- onarım çalışmaları yapıldı mı?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilinmiyor

84- Müzede konservasyon ve restorasyon işlemlerinin yapıldığı bir laboratuvar bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

85- Yapılabiliyorsa ne tür koruma- onarım işlemleri yapılabiliyor?

86- Eserlere uygulanan koruma- onarım işlemleri belgelenebiliyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

87- Koruma – onarım işlemleri hangi eserlere uygulanıyor?

☐ Önce sergilenen ya da sergilenecek eserlere

☐ Hem sergilenen ya da sergilenecek hem de depodaki eserlere

☐ Diğer

88- Eserlerin zaman içinde bozulmalarını önleyici ne tür önlemler alınıyor?

89- (İmkanlar dahilinde) En çok hangi malzemenin koruma- onarımı konusunda uzmana ihtiyacınız var?

90- Teşhir ve depo alanlarında temizliği gereğince sağlayacak eğitimli personel ve malzeme var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

91- Teşhir ve depoda bulunan eserlerin üzerinde toz, kirlilik maddelerinden kaynaklanan lekelenmeler görülüyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilinmiyor

92- Teşhirde bulunan eserlerin periyodik temizlik ya da konservasyonları yapılabiliyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

93- Eserlerde zaman içinde oluşan bozulmalara ilişkin sürekli gözlem yapılabiliyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

94- Hangi alandaki eserlerde daha çok bozulma gözlemleniyor?

☐ Depoda bulunan eserlerde

☐ Teşhirde bulunan eserlerde

☐ Her ikisi

☐ Diğer

95- Ağır eserlerin yerini değiştirmek gerektiğinde taşımak için gerekli ekipmanınız bulunuyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

96- Korunmuşluk durumu kötü, dokunmaya karşı duyarlı- kırılğan eserler; teşhir değişimi, geçici sergileme, üzerinde çalışma yapma, fotoğraf çekimi gibi nedenlerle sık sık kullanılıyor mu?

() Evet () Hayır

97- Bu tür durumlar için önlem alınabiliyor mu?

() Evet () Hayır

98- Kazılardan gelen buluntularla ilgili özel önlem alınabiliyor mu?

() Evet () Hayır

99- Bu konuda kazı ekibiyle iş birliği yapılıyor mu?

() Evet () Hayır

100- Müzenin bulunduğu bölgede müzeye taşınamayan eserlerin (mozaik, duvar resmi, vb....), in-situ korunmaları ile ilgili önlem alınabiliyor mu?

() Evet () Hayır

101- Alınabiliyorsa ne tür önlemler?

K- BÖLÜM (Güvenlik – Afet Yönetimi)

102- Müze yapısı/ yapılarında hırsızlığa karşı güvenlik önlemi var mı?

() Evet () Hayır

103- Müze yapısı/ yapılarında yangına karşı alarm sistemi var mı?

() Evet () Hayır

104- Varsa yangın söndürücünün türü nedir?

105- Güvenlik kontrol paneli/ monitör var mı? Varsa nasıl bir prensiple çalışıyor?

106- Afet Yönetimi ve Risk Analiz Değerlendirmesi yapıldı mı?

107- Müze personeli afet yönetimi konusunda eğitildi mi?

108- Afet yönetim planı ve görev dağılımı yazılı olarak oluşturuldu mu?

L- BÖLÜM (Müze Aktiviteleri)

109- Çocuklara yönelik düzenlemeler :

110- Engellilere yönelik düzenlemeler:

111- Eğitim aktiviteleri :

112- Yayın aktiviteleri :

113- Kütüphane :

114- Kazı ve araştırma aktiviteleri :

115- Başka müzeler ve kurumlarla ortak etkinlikler :

116- Müze etkinlikleri için oluşturulmuş mekanlar var mı?

117- Kültür ve sanat etkinlikleri

() Geçici Sergiler () Tiyatro, Konser () Seminer, Konferans, Sunu

M-BÖLÜM (Form Değerlendirme ve Geliştirme Bölümü)



Ad Soyad:

Görevi:

Tarih:

İmza:



EK-2. Eser Korunma Durumu Değerlendirme Formları

Çizelge 2.1. Cam Malzemelerin Korunma Durumu Değerlendirme Formu

CAM MALZEMELERİN KORUNMA DURUMU			
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	Ortam Koşulları	
1. Çok İyi Korunma Durumu çok iyi: Kimyasal olarak stabil, fiziksel olarak bütün. Ortam koşulları uygun.	Sağlam Stabil Herhangi bir bozulma görülmemiştir	Sıcaklık ve Nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir. Işık: Camın kendisini ısıtmayan ışık kaynağı Gün ışığına maruz kalmıyor Atmosferik etki dengeli Paketleme malzemesi iyi seçilmiş	
2. İyi Korunma Durumu iyi: Kimyasal olarak stabil, bozulmaya neden olmayacak etmenler mevcut. Eksik (kayıp) parçalar eserin form bütünlüğünü etkilemiyor ve eser kendini taşıyabiliyor.	Sağlam / Formu etkilemeyecek eksik parçalar söz konusu Stabil Herhangi bir bozulma görülmemiştir Malzemenin üzerinde yüzeyssel kırılma söz konusu	Nem oranı: %40' ın altında fakat sabit Sıcaklık: 18°±2 Işık: Camın kendisini ısıtmayan ışık kaynağı Gün ışığına maruz kalmıyor Atmosferik etki dengeli Paketleme malzemesi iyi seçilmiş	
3. Orta Korunma Durumu Orta: Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Malzemenin durumu içinde bulunduğu koşullarda stabil. Erkin Koruma gerekli ancak öncelikli değil.	Sağlam / Kırık- parçalar halinde Stabil İrizasyon-Renklenme başlangıcı Buğulu görüntü/ Opal bozulma başlangıcı Yüzeyssel ince kıtal çatlaklar Noktasal lekelenmeler	Nem oranı: %40' ın altında fakat sabit Sıcaklık: 18°±2 Az da olsa gün ışığına maruz kalıyor Az da olsa atmosferik etki söz konusu Paketleme malzemesi iyi değil	
4. Kötü: Korunma Durumu Kötü: Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara maruz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulamaya görmüş olabilir. Erkin ve/veya önleyici koruma gerekli.	Kırık- parçalar halinde İlerlemiş Buğulu görüntü/ Opal bozulma Yüzeyde kayganlaşma İrizasyon-Renklenme Boyalı yüzeylerde kabuklaşma Mikroskopuz da görülebilen ve camın yüzeyini tamamen kaplamış ince çatlaklar var Kalsiyum oram düşük	Nem ve sıcaklık değişken Islanma- kuruma döngüsü dengesiz Atmosferik etkenlere maruz kalıyor Gün ışığına maruz kalıyor Tuzlu toprakla etkileşim halinde Paketleme malzemesi kötü	
5. Çok Kötü: Korunma Durumu çok kötü: İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük bozulmuştur. Ortam koşulları uygun değil. Acil etkin ve önleyici koruma gerekli.	Kırık- parçalar halinde Suya maruz kalmış Alkalinin camdan ayrılma süreci hızlı ve yüzeyde silika tabakaları mevcut Derinleşmiş çatlaklar ve yüzey kaybı / Dış etkene maruz kalmadan oluşan kırılma İrizele oyuklar Kalsiyum oram yüksek- Kristalleşme Pullanma (Crizzling)- Potasyum ve sodyumun dışarı çıkması durumu söz konusu Yağlı görüntü (Weeping)- Sodyumun camdan çıkması ya da potasyumun nem emmesi söz konusu Mumsu, beyaz kalıntılar- Kristal gibi görüntüsü olur çeşitli yağlara tepki olarak çıkar Solarizasyon- Camın pembe ya da kahverengiyse dönmesi Renk kaybı- Neme birlikte bazı iyonlar ayrıldığı gibi renk veren metal iyonlar da camdan ayrılır ayrıca okside olduğu için renk değiştirebilir Kabuklanma -Çözünemeyen tuzlar sebebiyle kireş camdan ayrılıp camın üstüne beyaz tabaka oluşur	Yüksek sıcaklık Nem %30'un altında Suyla etkileşim halinde Islanma- kuruma döngüsü hızlı Tuzlu toprakla etkileşim halinde Biyolojik etkenler mevcut Gün ışığına maruz kalıyor Oksijen oranı yüksek Paketleme malzemesi kötü	

Çizelge 2.2. Arkeolojik Taş Malzemelerin Korunma Durumu Değerlendirme Formu

ARKEOLOJİK TAŞ MALZEMELERİN KORUNMA DURUMU		
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	Ortam Koşulları
1.Çok İyi Korunma Durumu çok iyi: Kimyasal olarak stabil, fiziksel olarak bütün. Ortam koşulları uygun.	Sağlam Fiziksel bütünlüğü var Kimyasal bozulma yok	Sıcaklık ve Nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir. Dış etkilere kapalı ortamda (Teşhir/ Depo)
2. İyi Korunma Durumu iyi: Kimyasal olarak stabil, bozulmaya neden olmayacak etmenler mevcut. Eksik (kayıp) parçalar eserin form bütünlüğünü etkilemiyor ve eser kendini taşıyabiliyor.	Fiziksel bir bozulma yok Eksik (kayıp) parçalar form bütünlüğünü etkilemiyor Kimyasal olarak stabil Yüzeysel kirlilik mevcut	Sıcaklık ve Nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir. Dış etkilere kapalı ortamda (Teşhir/ Depo)
3. Orta Korunma Durumu Orta: Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Malzemenin durumu içinde bulunduğu koşullarda stabil. Etkin Koruma gerekli ancak öncelikli değil.	Renk değişikliği Solma Ağarma Mevcut durum stabil	Dış etkenlere kısmen kapalı
4. Kötü: Korunma Durumu Kötü: Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara maruz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulama görmüş olabilir. Etkin ve/veya önleyici koruma gerekli.	Devam etmesi muhtemel potansiyel tehlikelere maruz: Pas ve lekelenmeler Siyah kir tabakası Atmosferden kaynaklı bozulmalar Mikroorganizmalar, likenler, yosunlar, bitkilerin varlığı Önceden yapılan hatalı uygulamalar Tuzlar	Dış etkilere açık koşullarda Üst örtü yok İnsan etkisi
5. Çok Kötü: Korunma Durumu çok kötü: İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük bozulmuştur. Ortam koşulları uygun değil. Acil etkin ve önleyici koruma gerekli.	Devam eden tehlikeler mevcut Yankılar, çatlaklar, kırıklar Ufalanma, şekerlenme Çok katlı gevrekleşme Pul pul dökülme Tabakaların yüzeyden ayrılması, kopmalar Mikroorganizmalar, likenler, yosunlar, bitkilerin varlığı Önceden yapılan hatalı uygulamalar Tuzlar	Atmosferik etkilere açık Üst örtü yok Toprak teması var Yer altı yer üstü suları Vandalizm

Çizelge 2.3. Etnografik Ahşap Malzemelerin Korunma Durumu Değerlendirme Formu

ETNOGRAFİK AHŞAP MALZEMELERİN KORUNMA DURUMU		
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	Ortam Koşulları
1.Çok İyi Korunma Durumu çok iyi: Kimyasal olarak stabil, fiziksel olarak bütün. Ortam koşulları uygun.	Eser Stabil Durumda mı?	Sıcaklık ve Nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir.
2. İyi Korunma Durumu iyi: Kimyasal olarak stabil, bozulmaya neden olmayacak etmenler mevcut. Eksik (kayıp) parçalar eserin form bütünlüğünü etkilemiyor ve eser kendini taşıyabiliyor.	Eksik (Kayıp) parçalar eserin yapısal olarak stabilizasyonunu bozmuyorsa, nesnenin ağırlığını taşıyabiliyorsa,	Sıcaklık ve Nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir.
3. Orta Korunma Durumu Orta: Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Malzemenin durumu içinde bulunduğu koşullarda stabil. Etkin Koruma gerekli ancak öncelikli değil.	Küflerin varlığına rastlanıyor mu? (Küf ahşap yüzey biçiminin bozulmasına neden olmaz yani stabilizasyonu (kararlılığını)bozmaz.) Boya lekeleri ve birikintileri var mı?	Sıcaklık ve Nem oranı kabul edilebilir sınırların dışındadır ancak değişimler kabul edilebilir sınırlar içindedir.
4. Kötü: Korunma Durumu Kötü: Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara maruz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulama görmüş olabilir. Etkin ve/veya önleyici koruma gerekli.	Oynak (Gevşek): Ahşap objenin birleşme ek yerlerinden gevşeme, oynama var mı? Mekanik Birleşim Yerinde Bozulma Yapıştırıcının Bozulması: Yapıştırıcının kırılmış mı, erime akma vb. var mı? Eksik (Kayıp) parçalar eserin yapısal olarak stabilizasyonunu bozmuyorsa, nesnenin ağırlığını taşıyabiliyorsa, Çatlak var mı? Ahşap üzerinde metal aksamlardan kaynaklı bir pas oluşumu var mı? Ahşap üzerinde oluşturduğu bir leke var mı?	Nem ve sıcaklık değişken
5. Çok Kötü: Korunma Durumu çok kötü: İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük bozulmuştur. Ortam koşulları uygun değil. Acil etkin ve önleyici koruma gerekli.	Döme, deformasyon var mı? Ahşap üzerinde geniş ve derin yarıklar var mı? Ahşapta şişme var mı? Çürüme var mı? Mantarlardan varlığına rastlanıyor mu? Mantar küf arasındaki ayrım yapılabiliyor mu? Mantarın Yol açtığı bir çürüme var mı? Karakteristik bir çürüme kokusu var mı? (Mantar, çürüme selüloz ve lignin tüketerek çok ciddi bozulmalara neden olur. Oysa küf ahşap yüzey biçiminin bozulmasına neden olmaz yani stabilizasyonu (kararlılığını) bozmaz. Ahşabın damarlı yüzeyi boyunca ve içinden geçen çatlaklardan mantar çürümesi tespit edilebilir.) Ahşap kolay dağılır, ufalanmış halde mi? Ahşapta Ağırlık kaybı var mı?	Yüksek bağıl nem ve mevsim değişimleri Gece-gündüz arasındaki sıcaklık farklarının yüksekliği Sel, su baskını

Çizelge 2.4. Arkeolojik Pişmiş Toprak Malzemelerin Korunma Durumu Değerlendirme Formu

ARKEOLOJİK PİŞMİŞ TOPRAK MALZEMELERİN KORUNMA DURUMU			
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu		
	Kimyasal	Fiziksel	Ortam Koşulları
1. Çok İyi Korunma Durumu çok iyi: Kimyasal olarak stabil, fiziksel olarak bütün. Ortam koşulları uygun.	Stabil	Formu bütün ya da eksik parçalar eser sağlamlığını bozmuyor	Sıcaklık ve Nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir.
2. İyi Korunma Durumu iyi: Kimyasal olarak stabil, bozulmaya neden olmayacak etmenler mevcut. Eksik (kayıp) parçalar eserin form bütünlüğünü etkilemiyor ve eser kendini taşıyabiliyor.	Stabil Herhangi bir bozulma görülüyor Malzemenin üzerinde yüzeyel kirlilik söz konusu	Sağlam / Formu etkilemeyecek eksik parçalar söz konusu	Sıcaklık ve Nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir.
3. Orta Korunma Durumu Orta: Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Malzemenin durumu içinde bulunduğu koşullarda stabil. Etkin Korunma gerekli ancak öncelikli değil.	Stabil Gri beyaz tabakalanma başlangıcı	Sağlam / Kırık- parçalar halinde Yumuşama ya da ufalanma başlangıcı	Sıcaklık ve Nem oranı kabul edilebilir sınırların dışındadır ancak değişimler kabul edilebilir sınırlar içindedir. Atmosferik etki söz konusu
4. Kötü: Korunma Durumu Kötü: Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara maruz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulama görmüş olabilir. Etkin ve/veya önleyici koruma gerekli.	Sırlı yüzeylerde matlaşma Renk değişimi-kayıp Lekelenme Bakteri kirlenmesi Çözünbilen tuzların varlığı sebebiyle yüzeyde görülen çiçeklenme	Kırık - parçalar halinde Hızlı dağılma söz konusu Boyalarda pul şeklinde dökülmeler Geri döndürülebilir hatalı onanım uygulamaları	Nem ve sıcaklık değişken Islanma- kuruma döngüsü dengersiz Atmosferik etkenlere maruz kalıyor Asidik suyla etkileşim halinde Kireç taşı ve tuzlu toprakla etkileşim halinde Biyolojik etkenler mevcut
5. Çok Kötü: Korunma Durumu çok kötü: İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük bozulmuştur. Ortam koşulları uygun değil. Acil etkin ve önleyici koruma gerekli.	Tuzların kristalleşmesi yüzünden seramiğin çözülmesi ve yapraklaşma Çözünmeyen tuzların varlığı sebebiyle seramik yüzeyinde ve gözeneklerde kabuk biçiminde oluşan kalın tabakalar Tuz kristallerinin kilin içinde eşit dağılması sebebiyle delik delik ayrışmalar Deray-motif-süs öğeleri kaybı Sırlı yüzeylerde matlaşma Bakteri kirlenmesi Manar oluşumu-küf Renk değişimi-kayıp Lekelenmeler (metal oksitlerin varlığı sebebiyle pas, malahit oluşumları veya kurşun sırlı seramiklerdeki siyah lekelenmeler) Potasyum nitrat çürütmesi - parlak beyaz kristallerin oluşumu	Kırık - parçalar halinde İyi pişmemiş Büyük ve küçük çatlaklar yüzünden gücünü kaybedip parçalara ayrılması söz konusu Boya tabakalarında çözülme ve kayıplar Altın varak kaybı Şekil değişimi-deformasyon Çatlak oluşumları Eserin fiziksel bütünlüğünü ya da sağlamlığını etkileyecek hatalı onanım uygulamaları mevcut.	Nem ve sıcaklık değişken Islanma- kuruma döngüsü hızlı Tuzlanma, kristalleşme ve donma döngüsü gerçekleşiyor Atmosferik etkenlere maruz kalıyor Asidik suyla etkileşim halinde Kireç taşı ve tuzlu toprakla etkileşim halinde Biyolojik etkenler mevcut Üst üste yerleştirme-basınç söz konusu Paketleme malzemesi kötü

Çizelge 2.5. Boyasız Arkeolojik Kuru Ahşap Malzemelerin Korunma Durumu Değerlendirme Formu

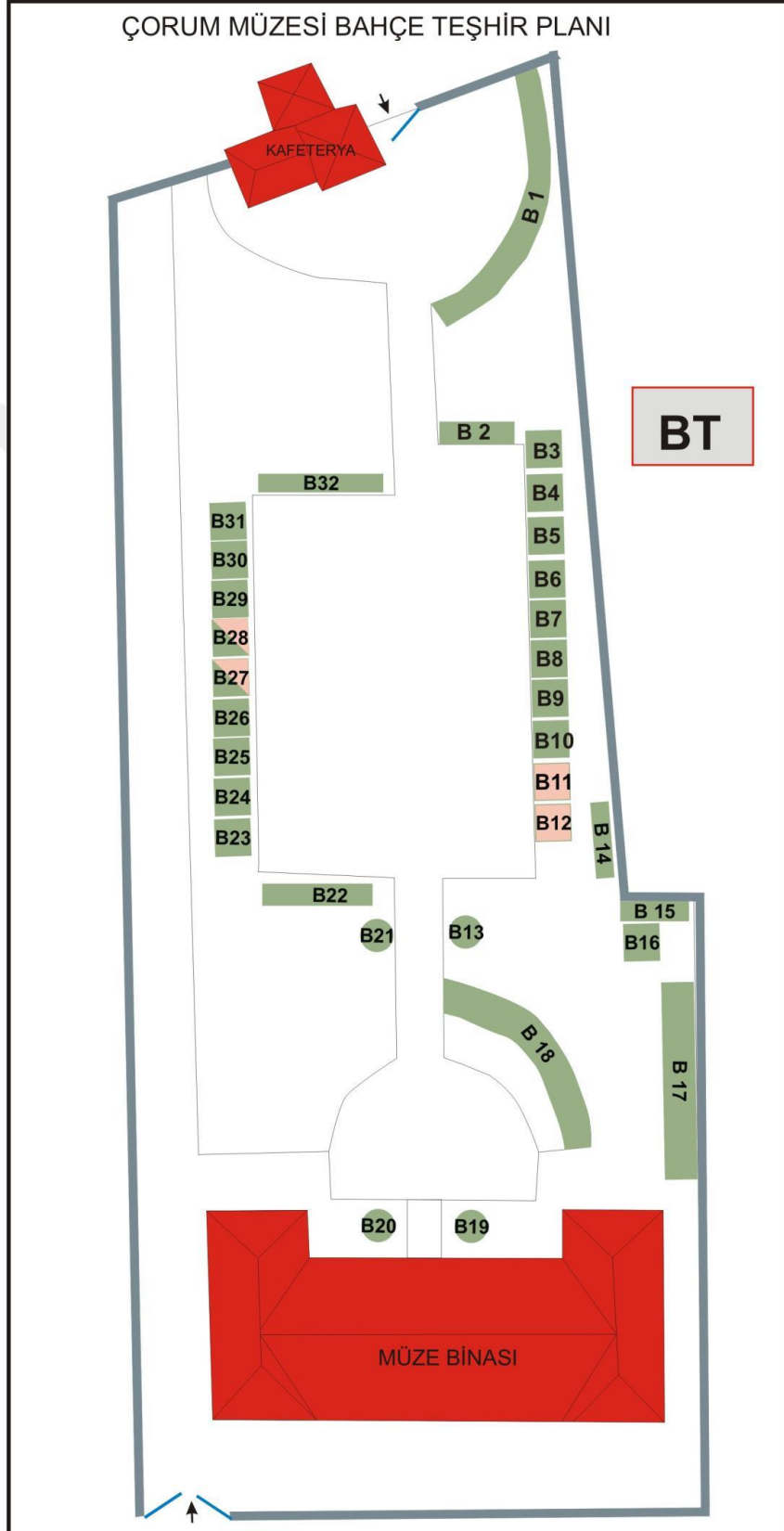
Boyasız Arkeolojik Kuru Ahşap Malzemelerin Korunma Durumu (İnceleme: Görsel, Mikroskopik, IR, UV, Radyografi)				
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu		Ortam Koşulları (%40-50), (15-20 °C)	
	Kimyasal	Fiziksel		
1. Çok İyi Korunma durumu çok iyi: Kimyasal olarak stabil, fiziksel olarak bütün. Ortam koşulları uygun.	Stabil Biyolojik ve Kimyasal bir bozulmanın hiçbir emaresi yok.	Herhangi bir fiziksel baskı altında değil. Nesne bütünlüğü korunuyor ya da eski parçalar eser sağlamlığını bozmuyor	Sıcaklık ve Nem değerleri istenen sınırlar içerisinde ve nem değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir. Depolama veya sergileme malzemesi iyi seçilmiş. Gün ışığına maruz kalmıyor.	
2. İyi Korunma durumu iyi: Kimyasal olarak stabil, bozulmaya neden olmayacak etmenler mevcut. Eksik (kayıp) parçalar eserin form bütünlüğünü etkilemiyor ve eser kendini taşıyabiliyor.	Stabil Eser toprak altına girmeden meydana geldiği anlaşılan lekelenmeler mevcut.	Eser eksik ancak kendi kendisini taşıması ya da korunması için tamamlanması gerekmiyor.	Sıcaklık ve Nem oranları istenen değerlerin dışında ancak kabul edilebilir. Depolama ya da sergileme malzemesi iyi seçilmiş	
3. Orta Korunma durumu Orta: Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Malzemenin durumu içinde bulunduğu koşullarda stabil. Erkin koruma gerekli ancak öncelikli değil.	Muhtemel Bozulma Eser toprak altında iken oluşmuş ancak etkisini devam ettirmeyen biyolojik (mantar, küf vb.) ve kimyasal (korozyon bulaşığı, selüloz çözünmesi) lekelenmeler mevcut. Kalker bazı oluşumlar yüzeye yapışmış. Korbonlaşmış. Fosilleşmiş.	Sağlam. Yüzeysele ince kılcal çatlaklar var ancak dış etki olmadan çatlakların ilerleme ihtimali yok. Kırıklar mevcut fakat eser sağlamlığını etkilemiyor. Eserin sağlamlığını etkilemeyecek hatalı uygulama var.	Sıcaklık ve Nem oranları istenen değerlerin dışında ancak kabul edilebilir. Depolama ya da sergileme malzemesi iyi değil. Az da olsa gün ışığına maruz kalıyor. Az da olsa atmosferik etki söz konusu.	
4. Kötü: Korunma durumu kötü: Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara maruz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulama görmüş olabilir. Erkin ve/veya önleyici koruma gerekli.	Stabil değil Eser toprak altında iken oluşmuş ve oluşumunu ya da etkisini devam ettiren biyolojik (mantar, küf vb.) ve kimyasal (korozyon bulaşığı, selüloz çözünmesi) lekelenmeler mevcut. Ya da böceklerin meydana getirdiği hasarlar görünüyor ancak böcek saldırısı altında değil.	Eserin parçaları mevcut ancak korunması ya da kendisini taşıması için birleştirilmesi gerekmiyor ve parçalar korunabiliyor. Çıplak göze görülebilen büyük derin çatlaklar mevcut ancak çatlakların büyümesi olası değil. Geri döndürülebilir hatalı onarım uygulamaları mevcut.	Nem ve sıcaklık değişken. İslamla-kuruma döngüsü dengesiz. Atmosferik etkenlere maruz kalıyor. Gün ışığına maruz kalıyor. Organik farklı bir malzeme ile temas halinde ya da kompozit bir malzeme. Depolama ya da sergileme malzemesi kötü. Biyolojik olumsuzluk yok ancak potansiyel tehlike altında.	
5. Çok Kötü: Korunma durumu çok kötü: İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük bozulmuştur. Ortam koşulları uygun değil. Acil etkin ve önleyici koruma gerekli.	Stabil değil İleri düzeyde bozulmalar Böceklerin aktivitesi mevcut (Toz umular görünüyor ve artıyor). Mantar, küf vb. biyolojik oluşumlar mevcut ve aktif. Siyahlanma ile açığa çıkan kütkürt etkileşimi.	Eserin parçaları mevcut korunması ya da kendisini taşıması için birleştirilmesi gerekmiyor. Böceklerin aktiviteyi devam ediyor. Biyolojik oluşumların aktivitesi devam ediyor. Eser fiziksel bir baskı altında. Devam eden ya da devam etmesi muhtemel çatlaklar ve yüzey kaybı var. Eserin iç kısımlarından kaynaklanan devam eden bozulmalar mevcut. Eserin fiziksel bütünlüğünü ya da sağlamlığını etkileyecek hatalı onarım uygulamaları mevcut.	Biyolojik saldırı ortamı. Nem %65 in üzerine çıkıyor ya da %20'nin altına iniyor. Nem ve sıcaklık değişken. İslamla-kuruma döngüsü çok hızlı ve büyük. Suyla etkileşim halinde. Toprakta etkileşim halinde. Paketleme malzemesi kötü.	

Çizelge 2.6. Boyalı Arkeolojik Kuru Ahşap Malzemelerin Korunma Durumu Değerlendirme Formu

Boyalı Kuru Arkeolojik (Toprak altı ve Toprak üstü) Ahşap MALZEMELERİN KORUNMA DURUMU (İnceleme: Görsel, Mikroskopik, IR, UV, Radyografi, Oddy Test ya da Organik asit detektörü)		
Derecelendirme Kriterleri	Eser Durumu	Ortam Koşulları (%40-50), (15-20 °C)
1. Çok İyi: Korunma Durumu çok iyi: Kimyasal olarak stabil, fiziksel olarak bütün. Ortam koşulları uygun.	Kimyasal Stabil (Biyolojik ve kimyasal bir bozulmanın emaresi yok.) Boya tabakası işlem görmüş ya da bir şekilde korunmuş durumda.	Fiziksel Herhangi bir fiziksel baskı altında değil. Nesne bütünlüğü korunuyor ya da eksik parçalar eser sağlamlığını bozmuyor
2. İyi Korunma Durumu iyi: Kimyasal olarak stabil, bozulmaya neden olmayacak etmenler mevcut. Eksik (kayıp) parçalar eserin form bütünlüğünü etkilemiyor ve eser kendini taşıyabiliyor.	Stabil (Eser toprak altına girmeden meydana geldiği anlaşılan lekelenmeler mevcut.) Boya tabakası işlem görmüş ya da bir şekilde korunmuş durumda	Eser eksik ancak kendi kendisini taşıması ya da korunması için tamamlanması gerekmiyor.
3. Orta Korunma Durumu Orta: Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Malzemenin durumu içinde bulunduğu koşullarda stabil. Etkin Koruma gerekli ancak öncelikli değil.	Muhtemel Bozulma (Eser toprak altında iken oluşmuş ancak etkisini devam ettirmeyen biyolojik (mantar, küf vb.) ve kimyasal (korozyon bulaşığı, selüloz çözünmesi) lekelenmeler mevcut. ☐ Boya tabakası işlem görmüş ya da bir şekilde korunmuş durumda ☐ Kalker bazı oluşumlar yüzeye yapışmış ☐ Korbonlaşmış ☐ Fosilleşmiş	Sağlam Yüzeysel ince kılcal çatlaklar var ancak dış etki olmadan çatlakların ilerleme ihtimali yok. Kırıklar mevcut fakat eser sağlamlığını etkilemiyor Eserin sağlamlığını etkilemeyecek hatalı uygulama var.
4. Kötü: Korunma Durumu Kötü: Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara manz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulama görmüş olabilir. Etkin ve/veya önleyici koruma gerekli.	Stabil değil Eser toprak altında iken oluşmuş ve oluşumunu ya da etkisini devam ettiren biyolojik (mantar, küf vb.) ve kimyasal (korozyon bulaşığı, selüloz çözünmesi) lekelenmeler mevcut. Ya da böceklerin meydana getirdiği hasarlar görünüyor ancak böcek saldırısı altında değil. ☐ Boya tabakası işlem görmemiş ancak boya zemine sabit ya da stabil durumda	Eserin parçaları mevcut ancak korunması ya da kendisini taşıması için birleştirilmesi gerekmiyor ve parçalar korunabiliyor. Çıplak gözle görülebilen büyük derin çatlaklar mevcut ancak çatlakların büyümesi olası değil Geri döndürülebilir hatalı onarım uygulamaları mevcut
5. Çok Kötü: Korunma Durumu çok kötü: İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük bozulmuştur. Ortam koşulları uygun değil. Acil etkin ve önleyici koruma gerekli.	Stabil değil İleri düzeyde bozulmalar Böceklerin aktivitesi mevcut (Tozumlara görünüyor ve artıyor) Mantar, küf vb. biyolojik oluşumlar mevcut ve aktif Siyahlanma ile açığa çıkan küçült etkileşimi ☐ Boya tabakası işlem görmemiş ve dağılma, silinme ya da yok olma tehlikesi var.	Biyolojik saldırı ortamı Nem %65 in üzerine çıkıyor ya da %20'nin altına iniyor Nem ve sıcaklık değişken İslamla- kuruma döngüsü çok hızlı ve büyük Suyla etkileşim halinde Toprakla etkileşim halinde Paketleme malzemesi kötü

EK-3. Müze Planları

Çizelge 3.1. Bahçe Teşhir Planı



Çizelge 3.2(a). Arkeoloji Teşhir Salonları 1. Kat Planı



Çizelge 3.2(b). Arkeoloji Teşhir Salonları 2. Kat Planı



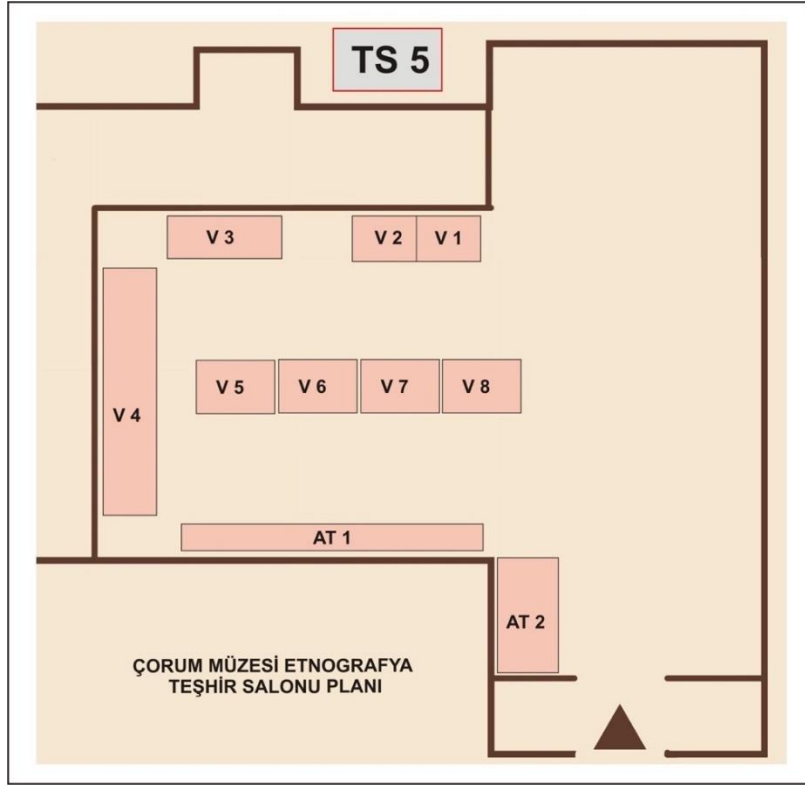
Çizelge 3.2(c). Arkeoloji Teşhir Salonları 3. Kat Planı



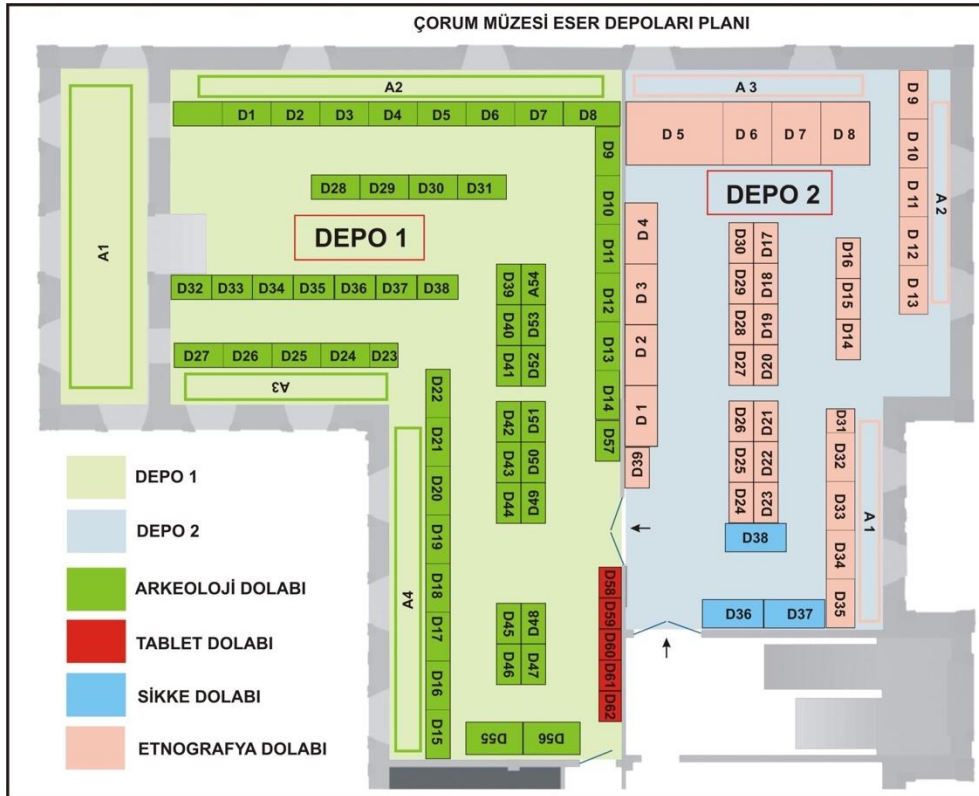
Çizelge 3.2(d). Arkeoloji Teşhir Salonları 4. Kat Planı



Çizelge 3.3. Etnografya Teşhir Salonu



Çizelge 3.4. Depo Planı



EK- 4. Deney raporu

DENEY RAPORU

ANKARA RESTORASYON VE KONSERVASYON BÖLGE LABORATUVARI MÜDÜRLÜĞÜNE

03/10/2016

Deney Adı: Paketleme ve depolama malzemelerinin kullanımında Ethafoam

Deneyi Yürütenler: Sinem GENÇ (Kimya Müh. – Restoratör), Tuğba DİRİCAN (Restoratör)

Açıklama ve Amaç: Depolama ve paketleme malzemesi olarak polyethylen şiltenin (Ethafoam) önleyici koruma açısından uygunluğunun tespiti.

Teorik Bilgi: Müze depolarında ya da herhangi bir eser paketlenmesi işlemleri sırasında günümüzde oldukça sık kullanıldığı bilinen Ethafoam, polyethylen foam olarak ortaya çıkmış ve yaklaşık 60 yıldır birçok farklı alanda kullanılan bir malzemedir. Son zamanlarda konservasyon alanında da kullanılmaktadır. Konservasyon açısından oldukça işlevsel olmasının yanı sıra depolama ve paketlemede de çok sık kullanılmaktadır. Ethafoam diğer depolama ve paketleme malzemeleri göz önünde bulundurulduğunda ekonomik oluşu ve ulaşılabilirliği açısından da avantajlar sağlamaktadır. Ancak Ethafoam'ın depolama malzemesi olarak kullanımının, uzun vadede eser kondisyonu açısından bazı sorunlara yol açtığı gözlemlenmiştir. Bazı üretici firmaların kendi ürünlerine yaptığı testler sonucunda ethafoam'ın $\leq$ %3'ten daha az oranda nemi bünyesinde tutabildiği belirtilmiştir. %3'ten daha az bağıl nem, tolere edilebilir bir miktar gibi görünse de uzun vadede özellikle metal ve organik eserlerin depolanmasında ciddi sorunlara neden olabilecek bir orandır. Bu gözlem ve bilgiler doğrultusunda laboratuvarımızda koşulları ve değişkenliklerini belirleyebildiğimiz kontrollü deneye başlanmıştır.

Malzemeler:

- Farklı türde paketleme malzemesi olarak, Ethafoam, ethafoam şilte, Plastazote, ince ve kalın nonwoven kumaşlar ve Tyvek kullanılmıştır.

- Biri boş, 5 litrelik (0.005 m³) 7 kutu ve her bir kutunun içine farklı türde metaller hazırlanmıştır (Demir çivi, bakır plaka, korozyona uğramış bakır plaka, kimyasal korozyon temizliği yapılmış bakır plaka, kurşun plaka).

Deneyin Yapılışı: Deney için belirlenen paketleme malzemeleri ile paketlenen 8 kutu hazırlanarak yapay depolama alanı oluşturulmuştur.

1 No'lu kutu: Sadece Ethafoam üzerine açılmış yuvalara yerleştirilmiş metaller, yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger,

2 No'lu kutu: Ethafoam üzerine açılmış yuvalara şeffaf polietilen filmlere (naylon) sarılarak yerleştirilmiş metallere, yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger,

3. No'lu kutu: Ethafoam üzerine açılmış yuvalara ince (13g/cm²) nonwoven-polipropilen kumaşlara sarılarak yerleştirilmiş metallere, yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger,

4 No'lu kutu: Ethafoam üzerine açılmış yuvalara kalın (30g/cm²) nonwoven-polipropilen kumaşlara sarılarak yerleştirilmiş metallere, yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger,

5 No'lu kutu: Ethafoam üzerine açılmış yuvalara kalın Plastozote (3mm) şiltelere sarılarak yerleştirilmiş metallere, yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger,

6.No'lu kutu: Ethafoam üzerine açılmış yuvalara Tyvek'e sarılarak yerleştirilmiş metallere, yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger,

7 No'lu kutu: Ethafoam üzerine açılmış yuvalara Ethafoam şiltelere (1mm) sarılarak yerleştirilmiş metallere, yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger,

8 No'lu kutu: Boş kutu içinde yüksek nemli ortam oluşturmak için 17-18 mililitrelik içi su dolu kap ve datalogger yerleştirilmiştir.

Datalogger'ler 15 dakikada bir veri almak üzere ayarlanmıştır. İlk 17 gün laboratuvarın malzeme deposu olarak kullanılan bölümünde ortalama sıcaklığın 18 °C olduğu alanda, sonraki 18 gün laboratuvarımızın ikinci katında bulunan, sıcaklık değişiminin yaklaşık 11 °C olduğu kapalı balkonda ve son 26 gün de laboratuvarımızın giriş katında bulunan aktif kullanılan çalışma salonunda bekletilmiştir.

Bu süre boyunca sıcaklık değişimleri oluşması sağlanmıştır. Sıcaklık değişimleri bağıl nem oranını doğrudan etkilediğinden farklı sıcaklıklarda paketleme malzemelerinin her birinin gösterdiği tepkiler izlenmiştir.

Veriler:

1- Paketleme ve depolama malzemesi olarak kullanılan Ethafoam'ın, gözenekli yapısı nedeniyle nemi gözeneklerinde tutma ya da kimyasal olarak tanımlandığında taşınım özelliğine sahip olduğu ve bu nedenle yükselen bağıl nemin, eserin ethafoam ile temas eden yüzeyinde birikerek yoğunlaşmaya neden olduğu,

2- Ethafoam'ın iklimlendirmesi yapılmamış alanlarda tek başına depolama malzemesi olarak kullanıldığında, nem değişimine etkide bulunarak bağıl nem oranını yükselttiği,

3- Ethafoam'ın bünyesinde taşıyabildiği nem oranının yüksek olduğu,

4- Yine bir diğerk paketleme malzemesi olan Plastazote'nin gözeneklerinin daha küçük olması nedeniyle bünyesinde daha az bağıl nem tuttuğı,

5- Tyvek ile ayırıcı yüzey oluşturularak yapılan paketlemede, Tyvek'in Ethafoam ile birlikte nem tutma kapasitesinin arttığı görülmüştür. Paketlenen malzemelerin de aktif korozyonunun yoğun olduğu ve sadece Ethafoam kullanılarak yapılan paketlemede gözlenen korozyon oluşumlarından farklı olmadığı,

6- Kalın ve ince nonwoven kumaşın, Ethafoam ile eser arasında ayırıcı olarak kullanılması durumunda; kalın nonwoven kumaşın, ince nonwoven kumaş ve sadece Ethafoam'a göre bünyesinde daha fazla nem tuttuğı,

7- Polipropilenin (naylon) ayırıcı olarak kullanıldığı paketlemede, bağıl nem oranının sadece Ethafoam ile yapılan paketleme ile neredeyse aynı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar:

1- Paketleme ve depolama malzemesi olarak kullanılan Ethafoam'ın, gözenekli yapısı nedeniyle nemi gözeneklerinde tutma ya da kimyasal olarak tanımlandığında taşınım özelliğine sahip olduğu ve bu nedenle yükselen bağıl nemin, eserin ethafoam ile temas eden yüzeyinde birikerek yoğunlaşmaya neden olduğu,

2- Ethafoam'ın iklimlendirmesi yapılmamış alanlarda tek başına depolama malzemesi olarak kullanıldığında nem değişimine etkide bulunarak bağıl nem oranını yükselttiğı,

3- Ethafoam'ın organik ve metal malzemelerin paketlenmesinde kullanılması durumunda; bünyesinde taşıyabildiğı nemin, organik malzemeler için biyolojik bozulmaya, metal malzemeler için ise aktif korozyona neden olabileceğı,

4- Yine bir diğerk paketleme malzemesi olan Plastazote'nin gözeneklerinin küçük olması nedeniyle bünyesinde daha az bağıl nem tuttuğı,

5- Tyvek ile ayırıcı yüzey oluşturularak yapılan paketlemede Tyvek'in Ethafoam'la birlikte kullanıldığında nem tutma kapasitesinin arttığı görülmüştür. Paketlenen malzemelerin de aktif korozyonunun yoğun olduğu ve sadece ethafoam kullanılarak yapılan paketlemede gözlenen korozyonlardan pek farklı olmadığı gözlemlenmiştir.

Değerlendirme ve Öneriler:

1- Ethafoam ile Plastozote karşılaştırmasında, Ethafoam'a oranla Plastozote küçük gözenekli yapıya sahip olması nedeniyle bünyesinde daha az bağıl nem tutmaktadır. Bu nedenle Plastazote paketleme- depolama malzemesi olarak tercih edilebilir.

2- Bağıl neme karşı hassas olan materyallerin (organikler, metaller vb.) Ethafoam ile paketlenmesi sırasında, muhakkak mikroklima oluşturulması gerekmektedir.

3- Mikroklima ortam oluşturmak için nem dengeleyici (silikajel vb.) malzemelerin kullanılması gerekmektedir.

4- Makro ölçekte ise depo ortamlarında nem ve sıcaklık verileri düzenli takip edilmelidir.

5- Ciddi boyutta bir dalgalanma gözlemleniyorsa mutlaka büyük ölçekte iklimlendirme yapılması gerekliliğı ortaya çıkmıştır. Müze teşhir ve depolarının çoğunlukla eski ve tescilli yapılar olduğı düşünöldüğünde, yapı ölçeğinde iklimlendirme çalışmalarındansa mikro ölçekte depolama koşullarının değıştirilmesi, müze koleksiyonlarının korunmaları açısından daha hızlı olabilecektir.

Sinem GENÇ

Tuğba DİRİCAN

Kimya Müh. Restoratör

Restoratör



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KOÇAK, Emine
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 29.04.1962, Ordu
Medeni hali : Evli
Telefon : 0533 3520265
e-mail : kocakemine@hotmail.com

Eğitim

Derece

Yüksek Lisans

Eğitim Birimi

Gazi Üniv. Güzel Sanatlar
Enstitüsü Kültür
Varlıklarını Koruma ABD,
Kültür Varlıklarını Koruma
ve Onarım Bölümü

Mezuniyet Tarihi

Devam ediyor

Lisans

Anadolu Üniv. AÖF,
Sosyoloji Bölümü

2012

Ön Lisans

Ankara Üniv. BMYO Rest.
ve Kons. Bölümü

1996

Lise

T.C. Ordu Lisesi

1979

İş Deneyimi

Yıl

2014- Halen

Yer

Kül. ve Tur. Bakanlığı
Ankara Rest. ve Kons.
Bölge Lab. Müdürlüğü

Görev

Restoratör-Konservatör

2013, Aralık

Mehmet Aktaş Özel
Koleksiyonu

Konservatör-Restoratör

2013 (Kazı sezonu)

Parion Ark. Kazısı

Konservatör-Restoratör

2013-2004 (Kazı sezonu)

Sagalassos Ark. Kazısı

Laboratuvar Sorumlusu,
Konservatör-Restoratör

2012, Eylül-2013, Aralık	Antalya Müzesi	Konservatör-Restoratör
2010-2009 (Kazı sezonu)	Pergamon Ark. Kazıları	Labaratuvar Sorumlusu Konservatör-Restoratör
2010 (Nisan-Mayıs)	Çanakkale Müzesi	Konservatör-Restoratör
2008, Eylül-Aralık	Kahramanmaraş Müzesi	Konservatör-Restoratör
2006, Ekim	Burdur Müzesi	Konservatör-Restoratör
2006-2001	Dar-Al Athar Al-İslamiyyah Kuveyt Ulusal Müzesi	Uzman Konservatör- Restoratör
2003-1995(Kazı sezonu)	Sagalassos Ark. Kazısı	Konservatör-Restoratör
1999	Burdur Müzesi	Konservatör-Restoratör

Yabancı Dil : İngilizce

Yayınlar

Koçak, E., Özen, L. (Baskıda). Re-Restoring a Bone Panel from Kültepe-Kanesh. F. Kulakoğlu ve Michel C. Proceedings of the 3th Kültepe International Meeting. *SUBARTU* (BREPOLS).

Koçak, E. (2017). Müze Koleksiyonlarına İlişkin Koruma Planlaması. 25. Müze Kurtarma Kazıları Sempozyumu ve II. Uluslararası Müzecilik Çalıştayı., Candan Keskin (Editör). *Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü yayınları*;1300-5626, yayın no.178, s.609-625.

Boydaş, H., Kılıçtaş, L. T., Koçak, E., Zeyveli, F., Atalay, G., Körük, D. (2016) Ankara Etnografya Müzesi koleksiyonunda yer alan Sakal-ı Şerif kutuları restorasyon ve konservasyon çalışmaları. 24. Müze Kurtarma Kazıları Sempozyumu ve I. Uluslararası Müzecilik Çalıştayı., Candan Keskin (Editör). *Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü yayınları*;1300-5626: yayın no.174, s. 19-32.

Delemen, İ., Koçak, E. (2014). The Dancing Attis: A Bronze Statue from the Macellum/ Agora of Perge. *ADALYA*, Suna-İnan KIRAÇ Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü Yıllığı, No.XVII / 2004, s. 123-144.

Delemen, İ., Koçak, E. (2013). Perge'nin Yeniden Kazandığı Bronz Attis Heykeli Konservasyon-Restorasyon Çalışmaları ve Arkeolojik Değerlendirme. III. ODTÜ

Arkeometri Çalıştay, Türkiye Arkeolojisinde Metal: Arkeolojik ve Arkeometrik Çalışmalar Bildiriler” Kitabı, s. 217-228.

Başaran, C., Koçak, E., Ergürer, H. E., Kasapoğlu, H. (2012). Parion Nekropolü’nde Bulunan Bronz Amphoranın Konservasyonu ve Restorasyonu. 33. Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu, 27. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 2012, s. 55-71







GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

