ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TRABZON MÜZESİ KOLEKSİYONUNDAN SEÇİLEN İKONALARDA BOZULMALARIN TESPİTİNE YÖNELİK İNCELEMELER VE KORUMA ÖNERİLER

Hande KILIÇ

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Bekir ESKİCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA ANABİLİM DALI

OCAK 2021


ankara
İBM

TRABZON MÜZESİ KOLEKSİYONUNDAN SEÇİLEN İKONALARDA BOZULMALARIN TESPİTİNE YÖNELİK İNCELEMELER VE KORUMA ÖNERİLERİ

Hande KILIÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA ANABİLİM DALI

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

OCAK 2021

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; 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 çalışmasında 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.

Hande KILIÇ

29.01.2021

TRABZON MÜZESİ KOLEKSİYONUNDAN SEÇİLEN İKONALARDA
BOZULMALARIN TESPİTİNE YÖNELİK İNCELEMELER VE KORUMA ÖNERİLERİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hande KILIÇ

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

OCAK 2021

ÖZET

Araştırma konusu olarak Trabzon Müzesi envanterinde bulunan, korunma durumu kötü olarak belirlenen malzeme ve bozulma nedenleri farklı on bir adet Rus İkonası ele alınmıştır.Koruma ve onarım çalışmalarının ilk aşamasını oluşturan belgeleme, bozulmaların tespiti açısından oldukça önemlidir. Görsel incelemeler, eserlerin daha önce onarım geçirip geçirmediği, sanatçıların tekniği, eserin bozulmaları hakkında ayrıntılı bilgi elde etmemizi sağlamaktadır. Oluşturulan belgeleme formları ile birlikte; ahşap panel, destek kumaş, alçı, yaldız, boya ve vernik, tabakalarının özellikleri ve tespit edilen bozulmalarla birlikte korunma durumları incelenmiştir. Bozulmaları saptanan eserlerin bazılarının daha önce onarım geçirmediği, birkaçının ise ortam koşulları kaynaklı boya ve alçılarında dökülme olduğu ve bu eserlere müdahalede bulunulduğu görülmüştür. Tez çalışmasının sonunda, inceleme konusu on bir eserin onarım müdahalelerine ilişkin yöntemler önerilmiş, müzenin depolama ve sergilemedeki mevcut durumları tespit edilerek ileriye yönelik uygun ortam koşullarının (bağıl nem, ısı, ışık vb.)oluşturulması konusunda önerilere yer verilmiştir.

Bilim Kodu: 41304
Anahtar Kelimeler: Kelimeler: İkona, Koruma ve Onarım, Belgeleme, Trabzon Müzesi
Sayfa Adedi: 351
Danışman: Prof. Dr. Bekir ESKİCİ
Orchıd ID: 0000-0002-5339-0917

IN SELECTED ICONS FROM TRABZON MUSEUM COLLECTION INSPECTIONS FOR DETERMINATION OF DEFECTIVES AND PROTECTION RECOMMENDATIONS

(M.Sc. Thesis)

Hande KILIÇ

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL FOR ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

JANUARY 2021

ABSTRACT

As the subject of the research, 11(eleven) Russian icons from the inventory of the Trabzon museum whose protection status were determined to be poor, and has different reasons for deterioration were reviewed. Documentation, which generates the first stage of protection and restoration work, is very important in terms of detecting deterioration. Visual examinations allow us to obtain detailed information about whether the works have been restorated before, the technique of the artists, and the deterioration of the work. Along with the documentation forms created; the characteristics of the chassis, wood panel, cloth, plaster, gilding, paint, varnish layers and their protection status together with the deteriorations detected were examined. It was observed that some of the artifacts with deterioration had not been repaired before, and some of them had a flaking of paint and plaster due to environmental conditions and interventions were made on these works. At the end of the thesis, methods for the repair interventions of the eleven artifacts that are the subject of examination were proposed, and suggestions were made for the establishment of suitable environmental conditions (relative humidity, temperature, light, etc.) for the future by determining the current conditions of the museum in storage and display.

Science Code: 41304
Key Words: Icons, Conservations and Restoration, Documentation, Trabzon Museum.
Page Numbers: 351
Supervisor: Prof. Dr. Bekir ESKİCİ
Orchıd ID: 0000-0002-5339-0917

TEŞEKKÜR

Trabzon Müze envanterinde yer alan bir grup ahşap panelli ikonanın onarım ve koruma önerilerinden yola çıkılarak hazırlanan bu tez çalışmasının ülkemizdeki ikona restorasyonu çalışmalarına bilimsel nitelikli bir araştırma olarak katkı sağlaması hedeflenmiştir.

Öncelikle, Ayasofya İkona Restorasyonu Projesine katılmama olanak sağlayan Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğümüze, İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge Laboratuvar Müdürü Ali Osman Avşar'a, konu ile ilgili bilgilerini esirgemeden paylaşan ve eğitim almam konusunda yol gösteren kıymetli hocam konservatör Gülseren Dikilitaş'a, desteğini her daim hissettiğim İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge Laboratuvar Kimya Mühendisi İsmet Ok'a, Ayasofya İkona Konservasyonu ekibinde yer alan meslektaşlarım ve de arkadaşlarıma, çalışmamın her safhasında fikirleri, teknik destekleri ile yardımlarını esirgemeyen mesai arkadaşım Beytullah Arslan'a, yaptığı çeviriler ve desteği için arkadaşım Satiye Doğan'a, yoğunluğuna rağmen bana vakit ayırarak Trabzon Müzesi İkonalarının analizlerini yaparak verileri yorumlayan ve çalışmamın bilimsel ışığı olan sevgili hocam Doç. Dr. Ali Akın Akyol'a; bana inanarak konunun belirlenmesinden tamamlanmasına kadar öneri ve fikirleriyle çalışmanın her aşamasını titizlikle yönlendiren, bilgi birikiminden her zaman yararlandığım kıymetli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Bekir Eskici 'ye minnetle teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili ablam ve anneme, fikirleri ile yoluma ışık olan Cem abime, ailemize gelişi ile bana neşe ve mutluluk veren Neva'ya sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET iv

ABSTRACT v

TEŞEKKÜR vi

İÇİNDEKİLER..... vii

TABLOLARIN LİSTESİ xii

ŞEKİLLERİN LİSTESİ xiv

RESİMLERİN LİSTESİ xvii

SIMGELER VE KISALTMALAR..... xxiv

1. GİRİŞ..... 1

2. İKONA KAVRAMI…….…….. 7

2.1. İkona Sanatının Gelişimi Üzerine……...… 9

2.1.1. Balkan İkonaları……..... 16

2.1.2. Rus İkonaları…… 18

2.1.3. Gürcistan İkonaları……..... 19

2.1.4. Diğer Merkezler…… 20

2.2. İkona Türleri…… 22

2.2.1. İbadet ikonaları……..……..……. 23

2.2.1.1. Meryem ikonaları……..……..…. 24

2.2.1.2. İsa ikonaları……..….. 25

2.2.1.3. Aziz ikonalar……..……..…..... 25

2.2.1.4. Melek ikonaları…….…….…… 26

2.2.1.5. Teslis ikonaları……..... 27

2.2.2. Tanımlayıcı ve Didaktik İkonalar……..... 27

2.3. İkona ve Liturji……..…..... 28

2.4. İkonalarda Kanon……..…. 29

2.5. İkonalarda Sembolizm……..... 30

3. AHŞAP PANELLİ İKONANIN ALT YAPI ELEMANLARI VE BÖLÜMLERİ….. 33

3.1. İkona Yapımında Kullanılan Ağaç Türleri…….. 34

3.1.1. Selvi…….…….. 35

3.1.2. Ihlamur……..…… 35

3.1.3. Kızılağaç…….…….... 36

3.1.4. Dişbudak……..... 36

3.1.5. Titrek kavak…….. 36

3.1.6. Huş ağacı……... 37

3.1.7. Akçaağaç……... 37

3.1.8. Meşe…….. 37

3.1.9. Köknar……... 38

3.1.10. Karaçam…….…… 38

3.1.11. Çam……. 39

3.1.12. Ladin……..... 39

3.2. İkonanın Bölümleri…….. 39

4. İKONA YAPIMI…….…… 43

4.1. Ahşap Panellerin Kesimi ve Hazırlanması…….. 43

4.2. Panellerin Birleştirilmesi……..……..……. 48

4.3. Destek kumaş (Pavoloka) Tabakası…….…… 50

4.4. Alçı (Gesso-Levkas) Tabakası…….…… 51

4.5. Tasvir Çizimi…… 52

4.6. Yaldız Tabakası……..... 54

4.7. Boyama Teknikleri…….. 63

4.7.1. Enkaustik……... 63

4.7.2. Tempera……. 65
4.8. Boyalar/Pigmentler…….. 69
4.9. Olifa ve Vernik…… 76
4.10. Metal Oklad (Aplik) Kaplama…… 78
5. İKONALARDA GÖRÜLEN BOZULMALAR VE NEDENLERİ……..... 81
5.1. Ahşap Panelde Meydana Gelen Bozulmalar…… 81
5.2. Kumaş Taşıyıcıda Meydana Gelen Bozulmalar……..... 86
5.3. Alçı Tabakasında Meydana Gelen Bozulmalar……..... 88
5.4 Boya Tabakasında Meydana Gelen Bozulmalar…….…….. 90
5.5. Olifa (saf keten tohum yağı) ve Vernik Tabakasında Meydana Gelen Bozulmalar……... 94
5.6. Metal Oklad (Aplik) Kaplamalarda Meydana Gelen Bozulmalar…… 96
6. BELGELEME VE TEŞHİS…….…... 99
6.1 İleri Tekniklerle Belgeleme ve İnceleme…….……. 101
6.2. Grafik Belgeleme…….…… 105
6.3. Bozulmaların Tespiti İçin Yapılan Analizler…….……..... 109
7. TRABZON MÜZESİ (KOSTAKİ KONAĞI)VE İKONA KOLEKSİYONU…..... 113
7.1. Trabzon Müzesi Binası ve Envanterine Kayıtlı Eserlerin Genel Durumları…..... 119
7.2. Trabzon Müzesi Koleksiyonunda Bulunan Seçilmiş İkona Örnekleri……. 122
7.2.1. Pantokrator İsa…….……..... 122
7.2.2. Khora Meryem…….……..... 126
7.2.3. Çoklu Sahne İkonası…….……. 129
7.2.4. Aziz Nikoloas İkonası……... 132
7.2.5. Aziz Nikolaos İkonası……..... 135
7.2.6. Hz. İsa'nın Hayatından Sahneler İkonası…….. 139
7.2.7. Aziz Nikolaos İkonası (Oklad)…….. 143

7.2.8. Aziz Nikolaos İkonası…….…….. 146

7.2.9. Aziz Nikolaos İkonası…… 149

7.2.10. Aziz ve Azizeler İkonası……..... 153

7.2.11. Hz. İsa'nın Vaftiz İkonası ……. 156

7.3. Trabzon Müzesi'nde Bulunan İkonalara İlişkin Arkeometrik Çalışmalar……..… 159

7.3.1. Yöntem ve Deneyler…….. 159

7.3.2. Kromametrik Analiz (Renk Tanımlama)……... 159

7.3.3. İnce Kesit Optik Mikroskop Analizi…….. 159

7.3.4. X-Işını Floresans (Noktasal Mikro-XRF) Analizi……..... 160

7.3.5. Raman Analizi……... 161

8. KORUMA VE ONARIM YÖNTEMLERİ…….…… 169

8.1. Koleksiyonda Bulunan Seçilmiş İkonalar için Koruma ve Onarım Önerileri….. 171

8.1.1. E-758 Pantokrator İsa İkonası…….……. 171

8.1.2. E-1087 Khora Meryem İkonası…….…… 186

8.1.3. E-1102 Aziz Nikoloas İkonası…….…….. 194

8.1.4. E-1185 Çoklu Sahne İkonası……. 198

8.1.5. E-1239 Hz. İsa'nın Hayatından Sahneler İkonası……..…… 201

8.1.6. E-1246 Aziz Nikoloas İkonası…….…..... 203

8.1.7. E-1379 Aziz Nikoloas İkonası.…… 208

8.1.8. E-1368 Aziz Nikoloas İkonası …….……..... 212

8.1.9. E-1381 Aziz ve Azizeler İkonası..... 214

8.1.10. E-1385 Hz. İsa'nın Vaftizi..... 218

8.1.11. E-1372 Aziz Nikoloas İkonası..... 223

9. KOLEKSİYONDA BULUNAN İKONALARA YÖNELİK ÖNLEYİCİ KORUMA, BAKIM, SERGİLEME VE DEPOLAMA ÖNERİLERİ…….. 229

9.1. Aydınlatma..... 230

9.2. Sıcaklık ve Nem Denetimi..... 235
9.3. Hava Kirleticilerinin Denetimi-Havalandırma..... 240
9.4. Mikroorganizmalar İle Mücadele..... 241
9.5. Müzelerde İnsan Faktörü..... 242
9.6. Afetler ve Risk Yönetimi..... 243
9.7. Paketlenme / Taşıma..... 246
9.8. Depolama..... 248
9.9. Sergileme..... 251
9.10. İzleme ve Bakım..... 256
10. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ..... 259
KAYNAKLAR 265
URL LİSTESİ..... 273
EKLER 279
EK-1. Belgeleme Formları..... 279
EK-2 Tempera Boya için Geleneksel Pigmentler..... 313
EK-3. İkona Katmanları Bozulma Tabloları..... 314
EK-4 Konservasyon Müdahaleleri ve Malzemeler..... 322
ÖZGEÇMİŞ 325

TABLOLARIN LİSTESİ

Tablo 4.1. Geleneksel Tekniklerde Kullanılan Malzemeler..... 66

Tablo.4.2. Beziryağ ve Özellikleri..... 66

Tablo 4.3. Tempera Hazırlamada Kullanılan Malzeme Oranları..... 67

Tablo 4.4. Tempera Hazırlamada Kullanılan Malzemeler ve Oranları..... 67

Tablo 4.5. Tempera Hazırlamada Kullanılan Malzemeler ve Oranları..... 67

Tablo 6.1. İkonalar İçin Hazırlanan Lejant Örneği..... 106

Tablo 7.1. Eserlerin Mevcut Durumları ve Bulundukları Yerin Özelliklerine Göre Derecelendirme Kriterleri..... 120

Tablo 7.2. Trabzon Müze Envanterinde Yer Alan ve ‘’Eserlerin Korunma Durum Tablosu’’na Göre Derecelendirilen İkonalar..... 121

Tablo 7.3. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 125

Tablo 7.4. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 129

Tablo 7.5. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 132

Tablo 7.6. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 135

Tablo 7.7. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 139

Tablo 7.8. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 143

Tablo 7.9. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 146

Tablo 7.10. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 149

Tablo 7.11. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 152

Tablo 7.12. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 155

Tablo 7.13. Eserin Mevcut Durum Tablosu..... 158

Tablo 7.14. Trabzon Müzesi İkona Örneklerinin Kodlamaları…….. 162

Tablo 7.15. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Pigment ve Alçı Tabakası Örnekleri..... 162

Tablo 7.15a. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Pigment Örneklerin

Renk Değerleri (L*a*b*)…… 165

Tablo 7.15b. Trabzon Müzesi ikonalarına Ait Pigment Örneklerin Eşdeğer Renkler 165

Tablo 7.16. Trabzon Müzesi ikonalarına Ait Kireç Tabakasının Petrografik Özellikleri……..... 166

Tablo 7.17. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Pigment Örneklerin Noktasal Mikro-XRF Analizi……..…..... 167

Tablo 9.1. Koleksiyonlara Etki Eden Bozulma Faktörleri..... 230

Tablo 9.2. Farklı Işık Dalgaları ve Renk Tablosu..... 231

Tablo 9.3. ICOM'un Belirlediği Aydınlık Düzey Sınırlamaları..... 233

Tablo 9.4. Malzeme Duyarlılıkları..... 234

Tablo 9.5. Bağıl Nemle (RH) İlişkili Bozulmalar..... 236

Tablo 9.6. Uygun Olmayan Sıcaklığın Neden Olduğu Bozulmalar..... 237

Tablo 9.7. Müze Teşhirlerinde Önerilen Sıcaklık-Işık-Bağıl Nem Düzeyleri..... 238

Tablo 9.8. Sıcaklık ve Bağıl Nem ile İlişkili Malzemeler Üzerindeki Riskler..... 239

Tablo 9.9. Kirleticilerin Malzemeler Üzerindeki Zararlı Etkileri..... 240

Tablo 9.10. Tehlike Altındaki Miras: Eserlerin Acil Durum Tahliyesi..... 244

Tablo 9.11. Afetler ve Müzelerdeki Etkileri..... 245

Tablo 9.12. Malzeme Özelliklerine Göre Eserlerin İhtiyaç Duydukları RH ve Sıcaklık Değerleri..... 249

Tablo 9.13. Bozulmalara Karşı Alınacak Basit Önlemler..... 257

Tablo 9.14. Kaynaklara Göre Bozulmalar..... 258

Tablo 10.1. Tez Kapsamında İncelenen İkonaların Kimlik Bilgileri..... 260

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 3.1. İkona Katmanları……. 34
Şekil 3.2. İkona Bölümleri……... 39
Şekil 3.3. İkona Bölümleri.……..…….. 40
Şekil 3.4. İkona Bölümleri.…… 40
Şekil 3.5. İkonada (Rubchik) Dış Çerçeve……...…….. 41
Şekil 3.6. Ahşap Panel Desteği…….……..…….. 41
Şekil 3.7. Ahşap Panel Desteği……....…..…… 42
Şekil 3.8 Arka Yüzeyler İçin Anahtar Şekilleri ……...……..…..…….. 42
Şekil 4.1. Ağacın Yapısı……...…….. 44
Şekil 4.2. Ahşap Kesimi ….……... 44
Şekil 4.3. Enine, Radyal, Teğetsel Kesit …….……...……... 45
Şekil 4.4. Levhaların Dizliş Yönleri ……...……... 46
Şekil 4.5. Levhanın Diziliş Yönleri…….……... 47
Şekil 4.6. Bitişik Levhaların Diziliş Yönleri……..... 47
Şekil 4.7. Levha Dizilişinde Kare Çubukların Kullanılması…….. 47
Şekil 4.8. İki Parçalı Levha…….…... 48
Şekil 4.9. Kiniş ve Kanal ile Yapılan Birleştirme…….……..... 48
Şekil 4.10. Dübel Kullanılarak Yapılan Birleştirme……..……..... 49
Şekil 4.11. Geçmeli Sistem…..…….…….. 49
Şekil 4.12. Altın Parlatmada Kullanılan Aletler……. 58
Şekil 5.1. Ahşap Panelde Meydana Gelen Deformasyonlar……... 82
Şekil 5.2. Bez, Kâğıt Malzemede Meydana Gelen Deformasyonlar..……..…….. 87
Şekil 5.3. Kumaş, Kâğıt Malzemelerdeki Deformasyon..…….…...….. 87
Şekil 5.4. Alçı Tabakasında Kırılma ve Ayrılma..……..……...… 89
Şekil 5.5. Boya Tabakasındaki Ayrılma Kesiti…….. 91
Şekil 5.6. Küf ve Bakteri Sonucu Boyaların Alçıdan Ayrılması...……..…… 92
Şekil 5.7. Alçının Nem Çekmesi ile Boyada Oluşan Deformasyon…… 93
Şekil 5.8. Alçıdaki Hareketliliğin Boyada Sebep Olduğu Kabarma …….. 93
Şekil 6.1. Farklı Işık Dalgalarının İkona Katmanında Ulaştığı Alanlar…….. 105
Şekil 7.1. İkonaların Depolandığı Alanın Nem ve Sıcaklık Verileri (3 Yıllık)..... 118
Şekil 7.2. İkonaların Teşhir Edildiği Alandaki Nem ve Sıcaklık Verileri (3 Yıllık)..... 118

Şekil 7.3. Gün İçerisindeki En Yüksek ve Düşük Sıcaklık-Nem Değerleri…….. 118
Şekil 7.4. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniği ve Korunma Durumunun Belgelenmesi……..... 125
Şekil 7.5. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi…… 128
Şekil 7.6. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi..... 128
Şekil 7.7. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi……..…….. 131
Şekil 7.8. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……..... 131
Şekil 7.9. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi…… 134
Şekil 7.10. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi…… 134
Şekil 7.11. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi…….... 138
Şekil 7.12. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 138
Şekil 7.13. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi…….... 142
Şekil 7.14. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 142
Şekil 7.15. Autocad Ortamında Esein Yapım Tekniğinin Belgelenmesi……..…….. 145
Şekil 7.16. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 145
Şekil 7.17. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi…….... 148
Şekil 7.18. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 148
Şekil 7.19. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 151
Şekil 7.20. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 152
Şekil 7.21. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 154
Şekil 7.22. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 155
Şekil 7.23. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 157
Şekil 7.24. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi……. 158
Şekil 7.25. Renk Ölçer (kromametre solda) ve CEI Renk Sistemi L*a*b* Renk Değerleri…… 166
Şekil 7.26. Trabzon Müzesi İkonasına Ait Alçı Tabakasının İnce Kesit Optik Mikroskop Fotoğrafı…….. 166
Şekil 7.27. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait TMİ-P3a Pigment Örneğinin Raman Analizi…….. 168
Şekil 8.1. Ahşap Panelde Tamamlama.……..... 179
Şekil 8.2. Lazer Cihazının Çalışma Prensibi……... 206
Şekil 9.1. Rötuş Teknikleri.....……..... 213
Şekil 9.2. İkonaların Paketlenmesi İçin Kullanılabilir Kutu…… 247

Şekil 9.3. İkonaların Paketlenmesi İçin Kullanılabilir Kutu……..... 247
Şekil 9.4. İkonaların Taşınması İçin Kullanılabilir Kutu……. 247
Şekil 9.5. Depo Dolap Örnekleri..... 250

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim 2.1. Fayyum Mumya Portresi, Roma Dönemi……..……..... 10
Resim 2.2. Fayyum Mumya Portresi, Roma Dönemi…..…….…….. 10
Resim 2.3. Fayyum Mumya Portreleri…… 11
Resim 2.4. Katakomb Örneği…….. 12
Resim 2.5. Katakomb Örneği…….. 13
Resim 2.6. Sina Manastırı……..... 13
Resim 2.7. Pantokrator İsa…….…….……..... 14
Resim 2.8. Meryem ve Bebek İsa İkonası…….…….……. 14
Resim 2.9. Aziz Petrus İkonası……..…..…….……... 14
Resim 2.10. Aziz Francis Xavier'ın Ön kolu-Rölik…….…….. 16
Resim 2.11. Meryem İkonası ……..…….……..... 17
Resim 2.12. Hz. İsa'nın doğumu ……..…….……. 17
Resim 2.13. Pantokrator İsa.…….……..... 19
Resim 2.14. Kurtarıcı Altın Elbiseli İsa……..... 19
Resim 2.15. Meryem ve Çocuk İsa İkonası ……... 20
Resim 2.16. Kırk Martyr İkonası ……..……..……... 20
Resim 2.17. Meryem, Çocuk İsa, Aziz ve Azize İkonaları …… 22
Resim 2.18. Meryem ve Çocuk İsa İkonası.…….…….…….…..... 22
Resim 2.19. Hz. İsa İkonası …….…….……. 22
Resim 2.20. Tanrının Annesi İkonası…….…….……... 22
Resim 2.21. Mandylion İkonası.....…… 24
Resim 2.22. Meryem İkonaları.....…….. 24
Resim 2.23. İsa İkonaları..... 25
Resim 2.24. Aziz İkonaları.....….…..... 26
Resim 2.25. Melek İkonaları..... 26
Resim 2.26. Teslis İkonası……..... 27
Resim 2.27. Tanımlayıcı Ve Didaktik İkonalar ……..... 28
Resim 3.1. Arka Yüzey Anahtar Örneği……..……..……..... 42
Resim 4.1. Ahşap Panel Hazırlığı……..... 43
Resim 4.2. Sofias Katedralinde Bulunan Peter ve Paul'un İkonası…….. 46
Resim 4.3. İkona Paneli Hazırlama ve Tutkallama..... 49

Resim 4.4. Keten Kumaş (Pavoloka) Katmanının Uygulanışı…….. 51
Resim 4.5. Keten Kumaşın Tutkallanması……..……..……. 51
Resim 4.6. Alçı Tabakasının Kumaşa Sürülmesi ve Pürüzsüzlük İçin Zımparalanması 52
Resim 4.7. Altın Varak Yapımında Kullanılan Malzemeler……..... 55
Resim 4.8. Ermeni Kilin İkona Zeminine Uygulanışı…….....……. 56
Resim 4.9. Altın Yaprağının Bıçak ile Alınması ve Yastıkta Kesilmesi…..…… 56
Resim 4.10. Kilin Sürülmesi-Sakal Fırça ile Altının Yastıktan Alınması…….. 57
Resim 4.11. Altının Hareye Uygulanması……... 57
Resim 4.12. Mazgala ile Altının Parlatılması……. 58
Resim 4.13. Yağ Bazlı Altın Kaplama İçin Gerekli Malzemeler……..... 59
Resim 4.14. Miksiyonun Yüzeye Sürülmesi...…...……..…….. 59
Resim 4.15. Altının Miksiyon Üzerine Yapıştırılması…… 60
Resim 4.16. Sürme Altın Malzemeleri ve Hazırlık Aşamaları……. 60
Resim 4.17. Sürme (Ezme) Altının Hazırlık Aşamaları……. 61
Resim 4.18. Hazırlığı Tamamlanan Sürme Altın…….……... 62
Resim 4.19. Detaylara Uygulanan Sürme Altın…….……..... 63
Resim 4.20. Fayyum Portreleri ve Lahdi…….. 65
Resim 4.21. Toz Pigmentler…..…… 75
Resim 4.22. Koruyucu Tabakanın Uygulanışı……..... 76
Resim 4.23. Koruyucu Tabakanın (Olifa) Uygulanışı……..... 77
Resim 4.24. Fazla Olan Koruyucu Malzemenin Yüzeyden Alınması……..... 78
Resim 4.25. Koruyucu Katman Son Görünüm ……... 78
Resim 4.26. Gümüş Elbise İçinde Kurtarıcı İkonası……. 80
Resim 4.27. Metal Okladlı İkonalar……..... 80
Resim 5.1. Hüzünlü Leydi İkonası……..... 82
Resim 5.2. Ahşap Panelde Meydana Gelen Deformasyon ……... 83
Resim 5.3. Ahşap Paneldeki Biyolojik Aktivasyon ……. 84
Resim 5.4. Panelde Oluşan Parça Kaybı…….. 85
Resim 5.5. Biyolojik Aktivasyonun Sebep Olduğu Deformasyon…….……. 86
Resim 5.6. USB Mikroskop ile Tespit Edilen Larvalar……..…..... 86
Resim 5.7. Ahşap Paneldeki Kağıt Malzemenin Streomikroskop ile Çekimi..... 87
Resim 5.8. Alçı Tabakasında Meydana Gelen Kayıplar..……... 88
Resim 5.9. Alçı Tabakasında Dökülme……... 89

Resim 5.10. Boya Tabakasında Lokal Kabarma ve Çatlamalar…….. 91
Resim 5.11. Boya Tabakasında Dökülmeler……..... 92
Resim 5.12. İkonada Renk Kaybı ve Boya da Dökülme……..... 92
Resim 5.13. Boya Tabakasında Çatlak ve Dökülme…..…….. 92
Resim 5.14. Boya Tabakasındaki Derin Çatlaklar……..... 92
Resim 5.15. Boya Tabakasında Kabarma……... 93
Resim 5.16. Boya Tabakasında Dökülme.……...……..……..... 93
Resim 5.17. Boya Tabakasında Küf……..... 94
Resim 5.18. Koruyu Tabakada Derin, İnce Çatlaklar ve Birikme..... 94
Resim 5.19. Koruyucu Tabakada Kararma……..... 95
Resim 5.20. Verniğin Toplanması ……..... 96
Resim 5.21. Pirinç Malzemede Korozyon Oluşumu…… 97
Resim 5.22. Metal Malzemenin Deformasyonu……... 97
Resim 6.1. Morötesi Işıkta Tespit Edilen Önceki Restorasyon Müdahaleleri ve Çatlaklar ……...…… 102
Resim 6.2. Yan Işık Altında Boya Tabakasındaki Kabarma ve Mum Damlaları…….. 103
Resim 6.3. Yan Işık Altında Boya Yüzeyindeki Mum Damlaları……. 103
Resim 6.4. Yan Işıkta Tespit Edilen Boya Tabakasındaki Kabarma, Düzensizlikler ve Mum Damlaları……..... 103
Resim 6.5. İkonanın Radyografi Görüntüsü …… 104
Resim 6.6. Belgeleme Çalışmaları……. 106
Resim 6.7. Grafik Belgeleme Örneği…… 107
Resim 6.8. Grafik Belgeleme Örneği…… 108
Resim 6.9. Rusya'da Yapılan Belgeleme Örneği……..……..... 108
Resim 6.10. Tempera Tekniği Kullanılarak Yapılan Lahit……..... 112
Resim 7.1. Trabzon Müzesi…….. 113
Resim 7.2. Trabzon Müzesi Teşhir Salonları…….....……. 114
Resim 7.3. Trabzon Müzesi İkona Teşhiri…….....……. 115
Resim 7.4. Depolanmadan Önce İkonalarda Yapılan Önleyici Koruma Çalışmaları…….…….....…….. 116
Resim 7.5. Önleyici Koruma Çalışmaları…… 117
Resim 7.6. Eserin Görünür Işık ile İnceleme.…….. 122
Resim 7.7. Eserin Yan Işık ile İnceleme…….. 123

Resim 7.8. Eserin Morötesi Işık ile İnceleme..……..……..... 124
Resim 7.9. Eserin Ön ve Arka Yüzeyi Görünür Işık ile İnceleme.……..... 126
Resim 7.10. Görünür Işık ile İnceleme.....……. 129
Resim 7.11. Görünür Işık ile İnceleme …… 132
Resim 7.12. Eseri Görünür Işık ile İnceleme.……..... 135
Resim 7.13. Yan Işık ile İnceleme…..…….. 137
Resim 7.14. Morötesi Işık ile İnceleme……..……..... 137
Resim 7.15. Görünür Işık ile İnceleme…… 139
Resim 7.16. Yan Işık ile İnceleme…….…….. 141
Resim 7.17. Morötesi Işık ile İnceleme ……..... 141
Resim 7.18. Görünür Işık ile İnceleme ……... 143
Resim 7.19. Yan ve Morötesi Işık ile Çekim…… 144
Resim 7.20. Eseri Görünür Işık ile İnceleme.…….. 146
Resim 7.21. Eseri Görünür Işık ile İnceleme.……... 149
Resim 7.22. Yan ve Morötesi Işık ile İnceleme.…….. 151
Resim 7.23. Eseri Görünür Işık ile İnceleme…… 153
Resim 7.24. Eseri Yan ve Morötesi Işık ile İnceleme…….. 154
Resim 7.25. Eseri Görünür Işık ile İnceleme…… 156
Resim 7.26. Eseri Yan Işık ile İnceleme…….. 157
Resim 7.27. Morötesi Işık ile İnceleme……..... 157
Resim 7.28. E-1381 Envanter Numaralı İkonadan Alınan 7.1.10 Kod Numaralı Numune……. 163
Resim 7.29. Trabzon Müzesi 1087 ve 1102 Envanter No'lu İkonalara Ait 7.1.2. ve 7.1.5. Kod Numaralı Pigment ve Alçı Numuneleri…… 164
Resim 8.1. E-758 Envanter Numaralı Eser…….. 171
Resim 8.2. Ayasofya İkonalarının Azot Çadırında Fümige Edilmesi……..... 172
Resim 8.3. Ayasofya İkonalarında Yapılan Kuru temizlik…….. 173
Resim 8.4. Eser Yüzeyinde Kirlilik.…….....……..... 173
Resim 8.5. İkonaların Paraloid B-72 ile Sağlamlaştırılması……... 175
Resim 8.6. Parça Kayıplarının Doldurulması…..... 177
Resim 8.7. Tümleme Yapılacak Parçanın Hazırlanması……. 177
Resim 8.8. Pürüzlü Alanın Düzgünleştirilmesi…… 178
Resim 8.9. Yerleştirilen Parçaların Zımparalanması……... 178

Resim 8.10. Rusya Ekolüne Göre Tamamlama Örneği…….. 179
Resim 8.11. Boyalı Yüzeyde Dolgu işlemi……. 181
Resim 8.12. Saf Su ile Temizlik Denemesi…… 182
Resim 8.13. Saf Su ve Alkol Karışımı ile Temizlik Denemesi……... 182
Resim 8.14. Saliva ile Temizlik Denemesi ……..……..... 183
Resim 8.15. %2 Amonyum Karbonat ile Temizlik Denemesi……..…….. 183
Resim 8.16. Agar Jel ile Temizlik Denemesi……. 184
Resim 8.17. Yüz Çevresinde Biriken Vernik-Birikmenin Detayı…….. 185
Resim 8.18. İkonanın Görünür Işıktaki Çekimi…….. 186
Resim 8.19. Geçici Yüzey Koruma Yapılması Gereken Alan ……... 187
Resim 8.20. Geçici Yüzey Koruma…….…… 187
Resim 8.21. Pav Karışımı Hazırlamak İçin Kullanılan Malzemeler……..…… 188
Resim 8.22. Pav ile İkonanın Arka Yüzeyinde Yapılan Temizlik…….…… 188
Resim 8.23. Eksik Alçı Tabakasının Tamamlama…….…….. 191
Resim 8.24. Dolgu Yapılan Alan-Zımparalama Sonrası…… 191
Resim 8.25. Tratteggio Tekniği ile Yapılan Rötuş.....……. 193
Resim 8.26. İkonanın Görünür Işık ile Çekimi……..…… 194
Resim 8.27. Boya Tabakasında Dökülme ve Alçının Kavlanması……. 195
Resim 8.28. Boya Tabakasında Sağlamlaştırma……. 196
Resim 8.29. İkonanın Görünür Işık ile Çekimi……... 198
Resim 8.30. Kavlanan Boya Tabakası……..……..... 199
Resim 8.31. Dammar Verniği ve Uygulanışı……... 200
Resim 8.32. Görünür Işık ile Çekim…… 201
Resim 8.33. Eser Yüzeyinde Kirlilik……..... 202
Resim 8.34. Görünür Işık ile Çekim…… 203
Resim 8.35. Metal Oklad Sökümü……..... 204
Resim 8.36. Metal Oklad Sökümünde İhtiyaç Duyulan Aletler…….. 204
Resim 8.37. Metal Yüzeyinde Korozyon……..... 204
Resim 8.38. Boya Tabakasındaki Yüzey Kirliliği…….. 206
Resim 8.39. XRF Ölçümü……..……. 207
Resim 8.40. Metal Oklad Sökümü……..... 207
Resim 8.41. İkona Temizliği ve Rötuş Sonrası..... 207
Resim 8.42. Görünür Işık ile Çekim……..... 208

Resim 8.43. Yüzeydeki Mum Artıklarının Temizlenmesi..... 208
Resim 8.44. Gümüş Malzemede Renk Değişimi……. 210
Resim 8.45. Morötesi Çekim ile Önceki Onarımların Tespiti……..... 210
Resim 8.46. Boya Tabakasında Dökülme Detayı……..... 211
Resim 8.47. Görünür Işık ile Çekim…… 212
Resim 8.48. Yoğun Vernik Sebebi ile Meydana Gelen Kararma..... 212
Resim 8.49. İkonanın Görünür Işık ile Çekimi……... 214
Resim 8.50. Geçici Yüzey Koruma…… 214
Resim 8.51. Ahşap Panel ve Alçı Tabakasında Parça Kayıpları……..... 215
Resim 8.52. Ahşap Panel Tabakasında Parça Kayıpları……. 216
Resim 8.53. Morötesi Çekim ile Önceki Onarımların Tespiti…… 217
Resim 8.54. Görünür Işık ile Çekimi…….. 218
Resim 8.55. Arka Yüzey Sağlamlaştırma…… 219
Resim 8.56. Verniğin İnceltilmesi ve Koruyucu Katmanın Temizlenmesi……. 220
Resim 8.57. Eserin Restorasyonunda Uygulanan Modern Yöntemler…… 221
Resim 8.58. Vernik Temizliği……. 222
Resim 8.59. Streo Mikroskop Altında Kraklür Çatlak Tabakası……..... 222
Resim 8.60. Görünür Işık ile Çekim…… 223
Resim 8.61. Ahşap Panelde Oluşan Film Tabakası……..... 224
Resim 8.62. Streo Mikroskop Altında Çekilmiş Uçuş Delikleri……. 224
Resim 8.63. Ayasofya İkonalarında XRF ile Yapılan Ölçüm……. 225
Resim 8.64. Kraklür Çatlak Onarımı İçin Kullanılan Malzemeler……. 225
Resim 8.65. Agar Jel ile Temizlik Denemesi……. 226
Resim 8.66. Vernik birikme Streo Mikroskop Çekimi……... 227
Resim 9.1. Konservatör Tarafından Yapılan Toz Alma İşlemi…….. 241
Resim 9.2. Tablo Taşıma Çalışmaları……. 241
Resim 9.3. Tablo Taşıma Çalışmaları……..... 248
Resim 9.4. Tablonun Taşınması ve Yerleştirilmesi..... 248
Resim 9.5. İkonaların Depolanması İçin Önerilen Dolap Örnekleri…….. 251
Resim 9.6. Büyük Boyutlu İkonalar İçin Depolama Önerileri……... 251
Resim 9.7. İkona Sergileme Örnekleri…… 253
Resim 9.8. Moskova'daki Rus İkon Müzesi ve İkona Teşhiri…… 254
Resim 9.9. Moskova'daki Rus İkon Müzesi…… 254

Resim 9.10. Odessa Sanat Müzesi…….. 254
Resim 9.11. Farklı Teşhir Örnekleri……... 255
Resim 9.12. Trabzon Müzesi İkona Teşhiri Planlaması……..... 255
Resim 9.13. Trabzon Müzesi İkona Teşhir Tanzim Faaliyetleri……. 255

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler	**Açıklamalar**
Cm	Santimetre
cm-1	Dalga Boyu Santimetresi
m^2	Metrekare
mm	Milimetre
°C	Derece Santigrat
W	Watt

Kısaltmalar	**Açıklamalar**
Pav	Berger Ethylene Vinyl Acetate
CCI	Canadian Conservation Institute
ICCROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property
ICOM	International Council of Museums
IIC	International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works
IR	Infrared
LED	Light Emitting Diode
PH	Potential of Hydrogen

UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UV	Ultraviolet
vb.	Ve benzeri
VIS	Visible Imaging Spectrometer

1.GİRİŞ

İkona, ahşap taşıyıcı zemin üzerine uygulanan, hazırlık katmanı, boya ve vernik tabakası ile birlikte kimi zaman metal aksamların kullanıldığı farklı niteliklere sahip malzemelerden oluşan ve dini sahnelerin resmedildiği objelerdir. Bu sebeple ikona konservasyonu, depolamadan sergilemeye, taşımadan paketlemeye, temizlikten rötuş yöntemlerine değin oldukça hassas ve farklı uzmanlık alanı gerektiren bir koruma dalıdır. Ülkemizde, ikona restorasyonu ile ilgili uzman sayısının azlığı, araştırma ve yayınların yetersizliği, yapılan sayılı çalışmanın ise genelde bilimsel esaslara dayalı uygulamalara dönük olmaması konunun önemini artırmaktadır.

Teknik açıdan Roma İmparatorluğu döneminden günümüze kadar her dönemde karşımıza çıkan ikonalar, kullanılan malzeme ve bu malzemelerin kullanış biçimleri açısından yapıldıkları döneme ya da coğrafya ya göre değişkenlik veya benzerlik göstermektedir.

Örneğin; Yunan ikonları için balmumu dâhil olmak üzere, çeşitli malzemelerin çok katmanlı yapılara uygulanmış farklı teknikler mevcuttur. Doğu ikona boyaması sadece yumurta sarısı (tempera) ile değil, yapışkan özelliği bulunan farklı bağlayıcılar kullanılarak yapılmıştır. Ayrıca her zaman koruyucu özelliği olan vernik tabakası uygulanmamış ve buda ikonayı konsolidasyon süreci dahil olmak üzere su çözeltisinin etkisine duyarlı hale getirmiştir (Grabar, 1967, s.23). Restorasyon yöntemlerini seçerken, bu durumların dikkate alınması ve teknik inceleme verileriyle, ikonaların özelliklerini tanımlayan kaynakların ön çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

İkonalar, yapım tekniği, kullanılan alt elemanlarının farklı prensipleri, çevresel faktörler ve korunma derecesine bağlı olarak diğer tüm malzemeler gibi yapıldıkları andan itibaren bozulma sürecine girerler. İkonalarda meydana gelen bozulmalar genellikle;

1) Ahşap panel taşıyıcıda meydana gelen bozulmalar,
2) Kumaş katmanında meydana gelen bozulmalar,

3) Hazırlık katmanında meydana gelen bozulmalar,

4) Boya katmanında meydana gelen bozulmalar,

5) Koruyucu takaba (Olifa) -Vernik katmanında meydana gelen bozulmalar,

6) Metal aksamlarda meydana gelen bozulmalar olarak altı başlıkta inceleyebiliriz.

1)Organik olan ahşap malzemenin mantar, küf ve böcek saldırısına maruz kalması, zaman içerisinde bünyesinde meydana gelebilecek fiziksel ve kimyasal bozulmalardır.

2)Kumaş katmanın organik yapısı böceklerin besin alanına girmekte ve zaman içerisinde istilaların artması ile bozulmalar meydana gelmektedir.

3)Hazırlık katmanını oluşturan hayvansal tutkal, alçı gibi malzemelerinin çevresel etkenlerle özelliklerini kaybetmesi sonucunda, alçıda tozuma ve dökülmelerin meydana gelmesidir.

4)Kullanım yerlerine, sanatçının tekniğine, malzemenin içeriğine ve çevresel etkenlere bağlı olarak boya katmanında çatlak, parça kaybı, kavlanma gibi bozulmaların meydana gelmesidir.

5)En dış katmana uygulanan ve koruyucu görevini üstlenen vernik tabakasının içeriği, darbe alması ve malzemenin eskimesi (aging) gibi nedenlerle yüzeyde oluşan çatlama, sararma, şeffaflık kaybı gibi bozulmalar meydana gelmektedir.

6)Metal malzemenin özelliğine ve iklimsel koşullara bağlı oluşan korozyon, mekanik baskılar nedeniyle çökme, yırtılma ve parça kaybı gibi tahribatlar oluşmaktadır.

İkonaların bozulmasını yavaşlatmak veya durdurmak için bir takım önlemler alınabilir. Ancak öncelikli olarak restorasyon ve/veya konservasyonu gerçekleştirecek restoratörün esere müdahale etmeden önce tıpkı doktorların bir hastaya konsültasyon yapması gibi, eser hakkında ayrıntılı tüm araştırmalı yaparak, eseri makroskopik ve mikroskobik olarak incelemeli, bozulma nedenlerini araştırmalı, gerekli belgeleme ve analiz verilerinden sonra uygulama kararı almalıdır. Uygulamada gözetilmesi gereken

en temel ilkelerin başında geriye dönüşümlü malzemelerin seçimi, gerektiği kadar (minimum) müdahale yapılması, orijinalliğinin bozulmaması ve eserin geçirdiği tüm aşamaların belgelenmesi yer almalıdır.

Bu tez çalışması, Batı ülkelerine göre bir hayli eksikliği hissedilen Türkiye'deki ikona restorasyonuna yönelik bilimsel nitelikli araştırma/uygulamalara katkı sağlamayı ve bu alanda yaşanan boşluğu doldurmaya aday nitelikler taşımayı hedeflemektedir. Elde edilen veriler onarım uygulamalarının başarısında bilimsel araştırma ve incelemeye dayalı tespit ve teşhisin ne kadar önemli olduğunun gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, yukarıda söz konusu edilen amaca binaen, Trabzon Müze Müdürlüğü Etnografik Eser Envanterine kayıtlı toplam otuz dokuz adet ikonanın incelemesi yapılmış mevcut durumları ve bulunduğu ortam koşulları (depo-teşhir) değerlendirilerek eserler ''çok iyi'', ''iyi'', "orta'', ''kötü'', ''çok kötü'' olmak üzere derecelendirilmiştir. Kondisyonu zayıf, deformasyona uğramış, etkin korumaya ihtiyacı olan eserler orta seviyeden çok kötü derecesine göre sınıflandırılır. Orta derecedeki eserde bozulmalar mevcut, ancak aktif değildir. Kötü ve çok kötünün arasındaki ayrımda ise ortam koşulları belirleyicidir. Eserlerin mevcut bozulmalarını hızlandıran koşullara maruz kalan grup çok kötü olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda acil müdahaleye ihtiyacı olan on sekiz adet eser olduğu tespit edilmiş, tez çalışması için farklı malzeme özellikleri taşıyan on bir adet ikona seçilmiştir.

Koruma onarım çalışmaları için seçilen ikonalar üzerinde uygulama programı belirlenmiş, gerekli onaylar alınmıştır. Uygulamalar için belirlenen takvim ile müze binasında başlatılan restorasyon çalışması çakışmış, koruma ve onarım için planlanan alanlar şantiye ortamına dönüştürülmüştür. Bu nedenle eser onarım çalışmaları ileri bir tarihte yapılmak üzere ertelenmiştir.

Belirlenen eserlerin bilimsel araştırma yöntemleriyle belgelenmesi, bozulmalarının tespit edilmesi ve çözüm önerilerin geliştirilmesine bu çalışmanın ana konusunu oluşturmaktadır. Tezde öncelikle ikonaların görsel incelemeleri yapılmıştır. Görsel incelemeler, görünür ışık (VİS), eğimli ışık, morötesi (UV) gibi farklı ışık kaynakları kullanılarak ikonalardaki katmanlar ve bu alanlardaki mevcut bozulmaları, varsa

önceki onarımlarına ait tespitleri, yapım tekniği ile ilgili verileri tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen incelemeleri içermektedir. İkonaların korunma durumunu, yapım tekniğini ve konservasyon müdahalelerini kapsayan lejantlar oluşturulmuş ve çalışmalar Autocad 2007 bilgisayar yazılım programı ile çizimde de gösterilmiştir. Eser konservasyon uygulamalarının belirlenmesine, özgün yapım tekniklerinin (bağlayıcı, pigment, vernik vb.) ve zarar verici unsurların anlaşılmasına katkı sağlamak amacıyla bazı analizler yapılmak istenmiştir. İkonaların teşhir edildikleri alanlara dökülen boya parçalarının tahribatsız ve numune teması olmadan analiz özelliği bulunan XRF ve Raman Spektroskopi ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen veriler ve tespit edilen problemler doğrultusunda eserler için uygun koruma ve onarım önerileri yapılmıştır.

Eserlerin yaşam sürelerini uzatabilmek için önleyici koruma planlamalarının yapılması ve bu planlamalara uyulması büyük önem taşımaktadır. İlerleyen bölümlerde daha detaylı ele alınacağı üzere, konuya ilişkin çalışmalar ve yayınlarda ikonaların teşhir ve depo alanında olması gereken sıcaklığın 18-20°C, bağıl nem seviyesinin %50-60 civarında tutulması, ışık değerlerinin 150 lux'un üzerine çıkartılmaması gerektiğine vurgu yapılmaktadır (Bell, 2012, s.34-43). Bu çerçevede eserlerin olduğu alanlara datalogger (nem-sıcaklık ölçer) yerleştirilerek belirtilen değerlerin stabil hale gelmesi sağlanmalıdır. Farklı boyutlara sahip ikonalar kimyasal gaz salınım yapmayan (inert) malzeme tercih edilerek (elektrostatik toz boya kaplı sac malzeme) ve raylı çekmeceli dolaplarda, eserlere erişimin hızlı ve kolay yapılabileceği şekilde tasarlanmalıdır. Eserlere fiziksel destek ve koruma sağlayacak şekilde, bozulmaya karşı koruma sağlamayan ve konservasyonda kullanılan (asit içermeyen, yumuşak dokulu) malzeme ile yatak oluşturarak, dolapla direkt bağlantısı kesilmiş şekilde depolanmalıdır. Hareketsiz hava mikroorganizma oluşumunu tetiklediğinden, mevcut mekanlarda sirkülasyon sağlayacak bir havalandırma sistemi oluşturulmalıdır. Depo ve sergi alanları, bir uzman denetiminde ve belli aralıklarla filtreli hava ve toz temizleyicilerle (kuru temizlik) yapılmalıdır. Eserlerin bulunduğu alanlarda, meydana gelebilecek olası risklerine karşı (deprem, yangın, su baskını gibi) zararı en aza indirgeyecek çözümler planlanmalıdır.

Eser koruma çalışması, sadece genel bilgilere ve yöntemlere bağlı kalarak değil, eser üzerinde sistematik bir araştırma yapıldığı takdirde başarılı ve uzun ömürlü olacaktır.

İlgili Kaynaklar

Günümüzde İtalya ve Rusya'da bulunan birçok konservasyon enstitüsünde ikonaların korunmasına yönelik bilimsel nitelikli araştırma ve uygulama çalışmaları yapılmakta; bu çalışmalara ilişkin bilgiler geçmişten bugüne kitap ve makale olarak sunulmaktadır. Ülkemizde ise konuya ilişkin bilimsel yayın sayısının son derece kısıtlı olduğu gözlenmektedir. Var olan yayınların da birkaç makale ile sınırlı kaldığı, buna karşın konunun giderek artan ilgiyle lisansüstü çalışmalarda ele alındığı izlenmektedir.

Trabzon Müzesi envanterinde bulunan ikonalarda kullanılan taşıyıcı, zemin vernik ile pigmentlerin analizi ve korunmasına yönelik çözüm önerileri, tarihçe, yapım tekniği gibi konuları ele alan çalışmamızda literatür çalışması yapılmış; ulaşılabilen ve araştırmamıza doğrudan katkı sağlayan yayınlar tarih sırasına göre özetlenmiştir.

Şinasi Başeğmez, (1989), "İkonalar", adlı kitapta ikonanın tarihsel süreci, sanat tarihi açısından ikonografik incelenmesi konu alınmaktadır.

Rusya Sanatsal Bilimsel Restorasyon Merkezi (VKhNRC) akademisyenlerinden olan Grabar'ın 1993 yılında çıkarmış olduğu ''İkona Restorasyonu'' kitabı ikonanın tanımından, konservasyonuna kadar geniş bir yelpazede bilimsel sunmaktadır. Kitap içeriği ve niteliği bakımından yararlandığımız önemli bir kaynak olmuştur.

Tayfun Akkaya (2000), "Ortodoks İkonaları" adlı kitapta ikonalarda kullanılan terminoloji ve terimler yönünden incelenirken, sanat tarihi açısından da sahne açıklamaları yapılmıştır.

Eva Şarlak, (2001), "Post-Bizans Dönemi İstanbul kiliselerinde duvardan bağımsız ikonalar" adlı doktora tezinde, Bizans Dönemindeki ikonaların İstanbul şehrindeki siyasi, dini ve politik açılardan geçirdiği süreçleri ve ikona yapımına devam eden merkezler hakkında bilgi vermektedir.

Uluslararası Koruma Enstitüsü'nün (IIC) İtalyan Grubu (IGIIC) tarafından 2003 yılında düzenlenen kongrede Mariella Labefaro ‘La Tecnica Esecutiva Di Base Delle Icone Antiche’ başlığı ile yaptığı yayını ikonanın yapım, teknik ve malzemelerine ilişkin önemli katkılar sağlayan bilgileri içermektedir.

Irina Crina Anca Sandu, Susanna Bracci, Ion Sandu and Mariella Lobefaro’nun 2009 yılında yayınlanan ‘Integrated Analytical Study for the Authentication of Five Russian Icons (XVI–XVII centuries)’ adlı makalede seçilmiş beş adet ikonanın teknik, korunma durumları, sanatsal değerleri ve malzemeleri ile ilgili birden çok analitik çalışma yapılmış ve onarım ve korunmalarına yönelik yöntemler veriler ışığında belirlenmiştir. Bu çalışma modern ve geleneksel malzemelerin avantajları, dezavantajları, nitelikleri ve işlevlerini ele alan yararlandığımız bir makale olarak dikkat çekmektedir.

Thomas Mafredas tarafından hazırlanan Peloponnese Üniversitesi tarafından 2017 yılında yayınlanan ‘The Color Palette In The Byzantine Icons’ ikona katmanları ile ilgili bilgi verirken, ikonada kullanılan pigmentleri ayrıntılı olarak incelemiş ve konu ile ilgili birçok analiz verisini de paylaşmıştır.

2012 yılında yayınlanan ‘Science and Conservation for Museum Collections’ adlı kitabın yazarı Bruno Fabbri birçok müze koleksiyonunun tekniği, meydana gelen bozulmaları ve korunması hakkında bilgi vermiştir. Bu koleksiyon konusundan birisi olan ikona hakkında da önemli bilgiler yer almaktadır.

Ayrıca, ikonaların korunması ve onarımı konusunda zikrettiğimiz belli başlı bu yayınlar dışında, bozulmalar ve bunların tespitinde kullanılan yöntemler, malzeme ve belgelenmeleri ile ilgili çeşitli bilgileri içeren pek çok yayına başvurulmuştur.

2. İKONA KAVRAMI

İkona veya ikon kavramı genel bir tanımla, Doğu Ortodokslukta Hz. İsa, Hz. Meryem, azizeler, azizler ve şehitlerin resmedildiği kutsal niteliklere atfedilen dini tasvir olarak ifade edilir. Doğu Ortodoksluk mezhebinde kelimenin dar manasıyla ikona, ahşap malzeme üzerine yapılan ve taşınabilme özelliği olan dini konuları tasvir eden nesnelerdir (Akkaya, 2014, s.11).

Yunancada benzerlik, resim, suret anlamına gelen ikona veya ikon 'eikon' kelimesinden türemektedir. Bununla beraber ikona kelimesi; resim, portre ve tasvir anlamı taşımaktadır. Genel olarak ikonalar literatürde, dini anlamlara sahip olan simgesel resimler olarak geçerken bazen farklı anlamların da yüklendiği bilinmektedir. İkona kavramı "bire bir imge" olarak bazı kaynaklarda geçerken bazılarında Ortodoks kilisesiyle ilişkilendirilmiştir (Akkaya, 2014, s.11).

İkonalar Hristiyanlık tarihinde oldukça eski bir tasvir şeklidir. Papa I. Gregory Hristiyanlara, "Tasvirler, okuması olmayanlarada öğretebilir!" diyerek İkonacılığın önünü açan tavsiyede bulunmuştur. Hristiyanlığın ilk yıllarında İncili öğretmek amacıyla sahneler çizilmiş, tasvirlerin gücüne olan inanç kanıtlanmıştır (Etlik, 2019, s.1).

Bizans ve Rus kültüründe ikonaların önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Öyle ki, ikonalar her dindarın evinde, kandil yanar ve ibadete hazır halde bulunurdu.

Hristiyan dininde ikonaların önem kazanmasının nedenlerinden biri de ilk ikonanın İncil yazarlarından Luka tarafından yapılmasından kaynaklanmıştır. Kilisenin önde gelenlerinden Vasilos'un "İşitme yoluyla söz, resim yoluyla da görüntü" sözü ve Meryem'in "Benim şefkatim bu resimlerle beraberdir"ifadesi de ikona yapımında büyük payı olduğu ileri sürülmüştür (Yücel, 2020, s.31).

İkona ruhanidir. Simgeseldir. İnanan onunla etkin bir iletişim kurar. Bilinmez, görünmez bir güce değil de Hz. İsa'nın bir imgesine ibadet etmek dindarın Hz. İsa'yla daha kolay iletişime girmesini, ilahi bir kudret olduğu kadar beşer de olduğunu hatırlatmasını insanlık için yaşayıp öldüğünü ve örnek sayılacak bir ömrü olduğunu anlamasına olanak sağlar. Bu durumda kaçınılmaz olarak kişinin kendi hayatını sorgulamalasına ve ideal iyiliğe varabilmek için yenilenmiş bir kararlılık göstermesine yol açar (Özdamar, 2005, s.23).

Ayrıca ikona terimi duvara bağlı ve duvardan bağımsız tüm dinsel temalı resimleri tanımlamak üzere kullanılır (Şarlak, 2001, s.3).

Dinsel resim olarak mozaik ve fresko duvara bağlı olarak tanımlanır. Bizans ve Roma sanatının en iyi seviyesine ulaşan mozaik farklı renklerde küçük taş, cam, pişmiş toprak parçaları yapılan duvar, döşeme, tavan kaplamasıdır. Fresko ise duvar sıvası yaş iken hazırlık çizimi yapılarak üzerine toprak boyalarla yapılan resimdir. Ahşap, mermer, keramik, metal, fildişi ve tekstil üzerine uygulanan taşınabilir dinsel sanat eserleri olarak duvardan bağımsız resim kategorisinde de ikonalar yer alır. Bizans İmparatorluğunda gerek duvara bağlı gerekse taşınabilir olsun boyutları veya yapım özellikleri farklılık gösterse de hepsi ikona olarak tanımlanmaktaydı. İkonaların süslü ya da sade olması, tek ve/veya aynı tip yapılması ortaya çıkan eserin fonksiyonel ve ilahi olma özelliklerinde hiçbir farklılık oluşturmamaktadır (Şarlak, 2001, s.7).

Ortodoks ikonaları daha çok tek bir levhadan oluşan dikdörtgen panolardır. İki parçadan oluşanlara diptikona, üç levhadan yapılanlara triptikona, dört parçadan oluşanlara kuadritikona, yuvarlak formlu olanlara da klipeus adı verilir (Karaca, 2018, s.5).

2.1. İkona Sanatının Gelişimi Üzerine

Mısır mumya resimleri olarak adlandırılan Fayyum portreleri, ikona resminin bir tür olarak kaynak aldığı modeldir. Fayyum olarak anılmalarının sebebi ise mumya portrelerinin çoğunluğunun bu bölgedeki mezarlardan çıkarılmış olmasıdır. 1887-89 yılları arasında İngiliz Arkeolog W.M.Filinders Petrie tarafından Mısır'ın Fayyum Bölgesinde yapılan arkeolojik kazılarda büyük bir nekropol alanı bulunmuştur. Fayyum portrelerinin çoğunluğu hatta tamamına yakını, Mısır'ın Roma İmparatorluğu'nun hâkimiyeti altında olduğu dönemde, yer altı mezarlıklarından çıkarılan ve günümüze kadar gelmiş olan tek Roma Mumya Portre türü olarak literatüre geçmiş durumdadır.-Fayyum bölgesinde bulunan bu portreler M.S. 1. ve 3. yüzyıllarda üretilmiştir. Çeşitli ağaç türlerinden yapılan ve mumyaların baş bölümüne yerleştirilen portreler etkileyici bakışlarıyla izleyiciye direkt bakıyor hissi vermektedir. Bu portreler, dünyanın bilinen ilk portreleri olma özelliğine sahiplerdir. Ayrıca bu eserler eşsiz özellikleriyle bilinen ilk tipik ikon resimleri olarak tarihe geçmiştir (Yonca, 2018, s.5).

Öldükten sonra ruhun yaşadığına inanan Mısırlılar, o ruhun kendi vücudunu aradığına da inandıkları için mumya yapımına önem vermişlerdir. Bedenin özel işlemlerle mumyalanarak sargılarla sarılmasından sonra, cesedin portresi yüz bölgesine yerleştirilmiştir. Ayrıca, insan vücuduna benzeyen bir tabut içine ayakta durur vaziyette yerleştirilen ve mühürlenen (kişinin kimlik bilgileri yazılan) mumya, daha sonra mezar odasına konulmuştur. Ürperti uyandıran mezar ve ceset görünümleri, beden bütünlüğünün bozulmasını önlemek amacıyla birtakım uygulamalar yapılmış mumyalara dönüştürülmüştür. Bu portreler kendisini seyredene olağanüstü duygular yaşatmaktadır (Ekici, 2013, s.28).

Yaklaşık 1000 tane Roma Mumya Portresi günümüze ulaşmıştır. Mısır ikliminin sıcak ve kurak olması Mumya Portrelerinin bizlere ulaşmasının temel nedenidir. Portrelerin atmosferin çürütücü etkilerini önleyen güneşli ve nemsiz havada kalmaları mumya portrelerindeki bozulmayı engellemiştir. Elde ettiğimiz bilgi dâhilinde mumya

portrelerinin çoğunluğunun elimize ulaşmasındaki önemli etken iklim şartlarıdır (Ekici, 2013, s.29).





Resim 2.1. Fayyum Mumya Portresi, Roma Dönemi Resim 2.2. Fayyum Mumya Portresi, Roma Dönemi (Ekici, 2013, s.29).

Tasvirlerin birçoğu selvi, meşe, incir, limon, sedir, çınar ve narenciye gibi dışarıdan getirilmiş sert ağaçlara yapılmıştır. Panel ya da levhaların üzerine kişinin resmi çizilmiştir. Kalınlığı yaklaşık 1,5 cm olan ince paneller halinde kesildikten sonra zımparalanarak pürüzsüz yüzey oluşturulmuştur. Ahşap yüzeyler resme başlamadan evvel astarlanarak boyanmaya hazır hale getirilmiştir. Figürler, genellikle monokrom renklerle boyanmış bir arka plan üzerine bir büst gibi tasvir edilmiştir. Portrelerde iki türlü resmetme tekniği tercih edilmiştir. Tekniklerin biri sıcak balmumu olan, diğeri ise su bazlı temperadır (Ekici, 2013, s.32).

Bahsi geçen ilk teknik, Enkaustik ve/veya Ankostik olarak da bilinir. Renk verici maddelerle sıcak balmumu ve boya karıştırılmıştır. Hazırlanan boyaların içerisine az miktarda yağ da ilave edilmiştir. Enkaustik teknik dediğimiz sıcak balmumu tekniği Kıpti ikonografisinden etkilenmiştir. Portre levhaları üzerinde fırça izlerinin kalmaması için kullanılan boyanın kaynaşması adına levha üzerinden, ısıtılmış bir metal alet ile baskı uygulanmıştır (Ekici, 2013, s.32).



Resim 2.3. Fayyum Mumya Portreleri, M.S.120-140 (Yonca, 2018, s.43)

Tercih edilen bu sıcak balmumu ile resim yapma tekniği parlak, renkli resimleri üretmek için Mısır'da kullanılan bir Grek metodudur. Portrede renkleri uygulamak için koter ve fırça, renkler arasındaki geçişi sağlamak için de ısıtılarak kullanılan kestrum adlı mala görünümlü ağır bir alet kullanılmıştır. Fayyum portresine doku ve kabarıklık veren sıcak balmumu yöntemi, renklerin daha kalıcı ve canlı olmasını da sağlar. Tercih edilen bu yöntem ile yapılan portreler zengin renk kullanımı, parlak renkler arasındaki güçlü kontrast nedeniyle fazlaca dikkat çekmekte ve temperaya oranla daha geniş fırça dokunuşları nedeniyle de empresyonist (izlenimci) bir etki yaratmaktadır (Etlik, 2019, s.7).

Fayyum portrelerindeki ikonografik tiplerin ifade ve teknik özellikleri Bizans İkonalarının prototipleri olarak kabul görmektedir. Ahşap üzerine çizilen Fayyum portreleri için yapılan araştırmalarda ifade benzerlikleri incelendiğinde Bizans İkonografisindeki büyük gözlerin ve bakış etkinliğinin, tasvir edilen kişinin dörtte üç frontal duruşunun bu portrelerden esinlenildiği dikkat çekmektedir. Çalışma metotları, portrenin çizildiği ahşabın hazırlanışı ve astarlama gibi teknik özellikleriyle Bizans İkona sanatıyla benzerlik göstermektedir. Kullanılan yaldız, beyaz, sarı, kırmızı ve siyah renkleri Fayyum portreleri tarihçiler tarafından erken Bizans İkonografisi zincirinin kayıp halkasının keşfi olarak kabul edilmektedir (Yonca, 2018, s.16).

Henüz benimsenmemiş olan Hristiyanlığın Romalıların zulmünden kaçtığı ve devlet dini olarak kabul görmediği yıllarda, ilk Hıristiyan sanatçıların tasvirlerini katakomblarda yaptıkları tespit edilmiştir. Katakomblar, dönemde yaşayan Hristiyanların ölülerine saygılarını sunmak üzere ziyaret ettikleri yeraltı mezarlarıdır. Aslında erken Hristiyan sanatının başlama noktası olarak kabul edilmiştir (Yörükoğlu, 2006, s.17).



Resim 2.4. Katakomb Örneği (URL 1)

İnançlarının (Hristiyanlığın) özgürce ifade edilemediği dönemlerde Hristiyanlar inançlarını tasvir ederken tehlikelerden dolayı sembolik bir dil kullanmayı tercih etmişlerdir. Grekçe de beş adet harften meydana gelen balık sözcüğü "i ch th y s", (ἰχθύς) : "Iesous Christos Theou Yios Soter" (İsa—Mesih, Tanrı'nın Oğlu: Kurtarıcı) anlamına gelmekteydi. Roma katakomblarında İsa'nın sembolik anlatımları ilk kez birinci yüzyılda, Meryem'in sembolik anlatımlarını ise ilk kez ikinci yüzyılda görülmüştür (Yörükoğlu, 2006, s.17).



Resim 2.5. Katakomb Örneği (URL 2)

Bizans ikona resminin günümüze ulaşan en eski örnekleri Sina Manastırı'nda korunmuştur. Mısır'daki Fayyum cenaze portrelerinde görülen antik dönem izleriyle gerek teknikleri (ankostik) gerekse stilleri açısından benzerlik taşırlar.



Resim 2.6. Sina Manastırı (URL 3-4)

Sina Manastırının kuruluşu için İustinianos tarafından, Konstantinopolis'ten 6. yüzyılda Pantokrator İsa ikonası yollanmıştır. Burada İsa'nın yüzünde ciddi ve melankolik bir ifade görüyoruz. Pantokratorun, bakışları büyük ve açık gözlerle tasvir edilir. İsa ikonası başkentin sanat tekniğinin yüksek kalitede olduğunu gösteriyor.



Resim 2.7. Pantokrator İsa (Şarlak, 2001, s.61)





Resim 2.8. Meryem ve Bebek İsa İkonası Resim 2.9. Aziz Petrus İkonası (Şarlak, 2001, s.62).

Hristiyanlar arasında kutsal olanın tasvir edilmesi, önce şehitlerin mezarları ile ilişkili olarak ortaya çıkmıştır. Bu süreçte İsa için kendilerini feda eden şehitlerin kurtuluşun aracı olabileceği düşüncesi yaygınlaşmış ve sonrasında şehitlerin ve azizlerin rölikleri taşınabilir kutsal nesneler olarak saygı görmüştür. Hristiyanlığın resmi din oluşu ile birlikte 'din şehidi' kavramı ortadan kalkmışsa da yeni kuşak dini figürler onun yerini almakta gecikmemiştir. Hünerler gösteren 'mübarek' kişilere ait hikâyeler Hristiyanlar arasında yayılmaya ve peşinden onların Tanrı katında aracılık yapabileceği fikri ile tasvirleri yapılmaya başlanmıştır (Karaca, 2018, s.12).

Ortodokslarda ilk dönemlerden itibaren ikonalar kiliselerde bulunmaktadır. İlk ikona örneği, inanışa göre İncil'in yazarı olan Luka'nın Meryem ve Hz. İsa'nın çocukluğunu tasvir ettiğidir. Fakat Hristiyanlığın ilk iki yüzyılına ait herhangi bir ikona örneği günümüze ulaşmamıştır. İkona, farklı bir görüşe göre İncil yazarından olan Yuhanna'nın öğrencilerinin evinde, çiçeklerle süslü bir resminin önünde kandil yakmasıyla başlamıştır (Etlik, 2019, s.8).

Paganist inanç sistemlerinin bütünüyle ortadan kaldırılamayacağı bir dönemde ikonaların ortaya çıkışı kendine özgü niteliği ile oluşmuştur. Ayrıca toplumun onları eski inançlarıyla kıyaslayıp yeni bir görev yüklemesi nihayetinde, alışılageldiği gibi birer idol ve put ayarında değer verilen bir nesne olma niteliğini kazanmıştır. Dolayısıyla bu husus büyük tartışmaların konusu olmuştur. "İkonalara karşı olanlar imparatorlar, ruhban sınıfı ve keşişler ise ikonalardan yanaydı (Etlik, 2019, s.9)." İznik Konsili'nde (787) ikonaların neler olduğu ve neler olmadığı hususundaki düşünceler netlik kazanmaya başlamış ve ikon yandaşlarının zaferiyle nihayetlense de Doğu Kilisesinin inanç sistemi içerisindeki ikona kavramı giderek daha belirginleşmiştir (Akkaya, 2000, s.14).

İkonografi kilisenin resim dili olmuş, 4. ile 6. yüzyıllar arasında ana karakterini kazanmıştır. 'Kutsanmış geleneği', ikona ressamlarının takip etmesiyle ikonalar yüzyıllar boyunca değişmeden tek tip halinde tasvir edilmiştir. Bunun nedeni bir sahne veya bir portrenin sadece bir resim olmaması, çağlar boyunca aktarılan daha derin bir manayı haiz olmasıdır (Etlik, 2019, s.9). Dogmatik düşünce ve litürjinin içeriği kapsamında şekillenen Ortodoks kilisesi ikonografisi, sahip olduğu bu anlam sebebiyle en ince detayına kadar geleneğe uygun bir tasvir tekniğidir (Şarlak, 2001, s.5).



Resim 2.10. Aziz Francis Xavier'ın Ön Kolu- Rölik[1] (URL 5)

2.1.1. Balkan İkonaları

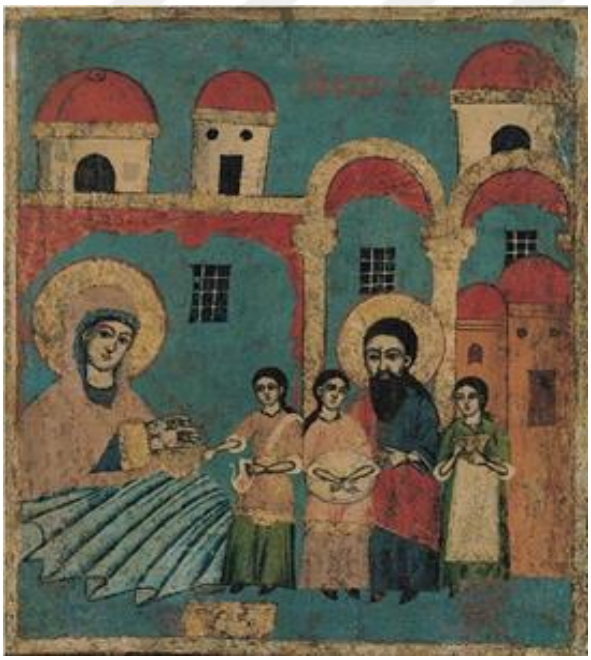
İkona yapımı Bizans İmparatorluğuyla aynı dönemde varlığını sürdüren Ortodoks kültürlerde de yapılmaktaydı. Bizans'ı takip eden bölgesel ikona üretim merkezleri bu alanda önemli eserler üretmişlerdir (Şarlak, 2001, s.78).

Makedonya ve Sırbistan bölgelerinde ikona sanatını Ortodoks kültüründe değerlendirmek oldukça güçtür. Bölgedeki eserlerin çoğu İstanbul ve Selanik'ten getirilmiş veya Yunanlı sanatçılar tarafından gerçekleştirilmiştir. İstanbul halkının çoğunluğunun Slavlardan oluştuğu Sırbistan'da çalışmaya başladığı ve işgal döneminde ise bu sayının arttığı bilinmektedir. İstanbul Haçlılar tarafından işgal edilmeden önce bazı Yunanlı ikona sanatçılarının, bu bölgede yapımını gerçekleştirdiği ikonalarda ya tema ya duygu ya da heyecanı belirginleştirmesi nedeniyle basit formların çizilmesi zarif ve sakin çizgilere sahip İstanbul ikona sanatına bir tezat olarak yorumlanabilir. Karanlık yaklaşımın yanı sıra ışığın ön planda olmadığı renk farklılığı ikonalarda farkedilmektedir. İkona İstanbul Bizans sanatının parlak ve berraklığından uzaklaşmaktadır. Slav bölgesinde görülen özelliklerden; abartılmış gözler, uzun burun, çok üzgün bir ifade, sade bir anlatım ve belirginlik ögeleri Bizans ikonalarında karşımıza çıkmaktadır. Bizans Sanatı için halenin plaster rölyef şeklinde yapılması bu dönem yabancı bir öğedir. Slav ikona özellikleri XIII.

[1] Rölik Hristiyanlıkta İsa, aziz ve azizelerle ilişkili ya da onlardan arta kalan kutsal eşya ya da parçalara verilen isimdir. Örneğin, Kutsal kişilerin kemikleri ya da bu kişilerin sahip oldukları eşyalar röliktir. (Eyice, 1979, s.61).

yüzyıldan itibaren gittikçe daha kuvvetli bir şekilde kendini göstermektedir. Eutichios, Struga'lı İoanne, Makarios Balkanlarda çalışmış olan sanatçılardır. Deisis sahnesinin tasvir edildiği; fakat geleneksel Deisis sahnelerinden farklı olarak İsa'nın Başrahip tipolojisinde yer aldığı tasvir Balkan ikonlarında ele alınacak iyi bir örnektir. Bu ikonada ortada İsa, solda Meryem ve sağda İoannes Prodromos yer almaktadır. Gösterişli, saygın, yüzü genç ve ihtişamlı duruşuyla Anastasia'nın tasviri ise XV. yüzyılın başlarında yapılan önemli eserlerden biridir. Yüzdeki renk tonlamaları başarıyla verilmiş ve formların niteliği ile tonların parlaklığı dikkati çekmektedir. Eserde, güneş ışınlarını taklit etme ve gelişi güzel ışık tonlamalarının verilişi dikkat çekicidir (Şarlak, 2001, s.79).

Küçük boyutlu eserler XIV. yüzyılda üretilmiştir. İkonalarda figürler yoğun bir ışık içine oturtularak kutsal mevcudiyet vurgulanır ve bu eğilim XV. yüzyılın ilk yarısındaki tüm ikonalarda uygulanmıştır. Birçok sahneye yer verilmiş olan ikonalarda her sahne için özel bir boyutlama yapılmıştır (Şarlak, 2001, s.79).



Resim 2.11. Meryem İkonası 18. Yy İkonaları (URL22-23)



Resim 2.12. .Hz. İsa'nın doğumu 19 yy. Balkan

2.1.2. Rus İkonaları

988 yılında Hristiyanlığı kabul ettikten sonra Kiev Rusya'sının Dükü Vladimir ülkesinde bulunan pagan dünyaya ait objeleri yasaklamıştır. Kiev Rusya topraklarında birleştirici rol oynamış, bunun sonucunda da Rusya'daki ilk Hristiyan kiliselerinde ikonalara rastlanmıştır. Rus sanatçıları Bizans ikona sanatından etkilenmelerine rağmen kendi yerel Azizlerini çizmişlerdir (Şarlak, 2001, s.82).

Rus ikona sanatının en önemli sanatçısı Andrei Rublev'dir. Sanatçı, adeta kutsal enerji sembolü olarak yeryüzüne inmiş ve her dönemi etkisi altına almıştır. İkonografiyi ve teolojiyi tanıması ona Rus ikona sanatının en önemli sanatçısı unvanını kazandırmış ve ikona denildiğinde onun adı anılmıştır. Çizmiş olduğu figürlerdeki ifade yoğunluğu gerçekçiliği ile beraber göze çarpmaktadır. Teslis ikonasında yer alan figürlerdeki ahenk, estetik duruş usta tarafından özenle çalışılmış bir örnektir. İkonadaki sembolizm sahnede detaylı bir şekilde işlenmiş, arka plandaki mimari ise öge kutsallığı, ağaç sonsuzluğu ve kaya evrenin kozmik yapısını sembolize etmiştir (Şarlak, 2001, s.83).

Rus ikonografisi XV. yüzyılın ortasında bir duraklama dönemi geçirmiş ve figürler daha ince ve stilize formlarda tasvir edilmeye başlanmıştır. Ortodoks dünyasının sanatsal evrimi arasındaki farklılıktan doğan ikona değişimi ile XVI. yüzyılda batı resminin geçirdiği evrim yok olur. Rusya'da tarihsel gelişmeler ikonografinin geleneksel karakterine katkıda bulunmakta ve değişimler görülmektedir. İkona, Rus halkı için kültürel mirasın bir sembolü olacak kadar değerlidir (Şarlak, 2001, s.83).

Avrupa sanatının dini olmayan modellerinden XVIII. yüzyılda esinlenilmiş geleneksel kanonlardan uzaklaşılmıştır. Rus sanatının batı resmiyle ilişkisi figüratif sanatta birtakım değişiklikler meydana getirmiştir. Çar Petro Başkentin yapılandırılması için batıdan birçok sanatçı getirtir, böylece XVIII. yüzyıl Rus İkonasının batı dünyasından birçok figürü resmedilir. Yerel Rus ikona okullarından bu dönemde söz etmek imkânsızdır (Şarlak, 2001, s.83).

Ortodoks halkın mucizevi olarak kabul ettiği ikonalar eski geleneklerinin arayışı içine girerler ve 1830 tarihinden itibaren kilise yetkilileri dinsel sanata Bizans geleneğinin geri dönülmesi konusunda hemfikir olurlar. Görüşmeler ve alınan kararlar doğrultusunda Ortodoks ikonografisinde yeni konular görülmeye başlar. İkonalardaki bu karmaşayı sonlandırabilmek için 1902 yılında bir komite kurularak ikonografinin öğretileceği okullar açılması yönünde kararlar alınmıştır. Gelenekselliğe dönüş eğilimindeki aktiviteler ise 1917 devrimine kadar sürmüştür. İkonograflar devrimden sonra Rusya'dan göç ederek Fransa, İngiltere, İtalya ve Belçika'da okullar açmış ikonografiyi tekrar yapılandırmaya çalışmışlardır. Rusya'daki politik değişimler sebebiyle yeni ikona okulları kurulmuş; bu okullar ikona Ortodoks geleneklerine dayanarak ikona üretiminde devamlılık sağlamıştır (Şarlak, 2001, s.83).





Resim 2.13. Pantokrator İsa 10. Yy (URL 24) Resim 2.14. Kurtarıcı Altın Elbiseli İsa 11. Yy (URL 25)

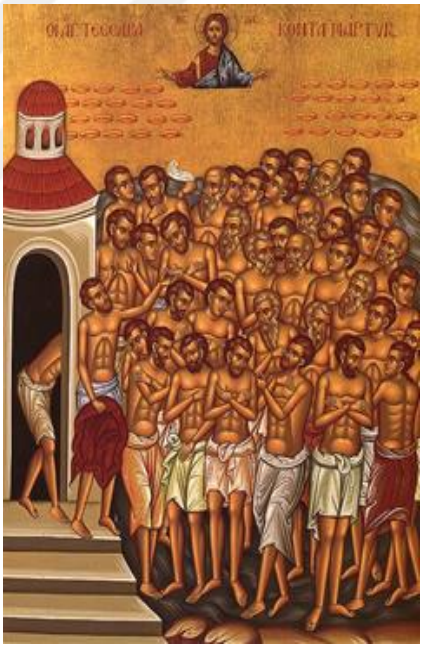
2.1.3. Gürcistan İkonaları

Jeopolitik konumu nedeniyle Gürcistan; İran, Yunanistan, Doğu Hellenistlik ve Roma'nın etkisinde kalmıştır. Kafkas'lar bölgesinde yer alan Gürcistan'da ikona sanatı özel formlarda gerçekleşmektedir. Gürcistan ikona sanatının en parlak devri XI. ve XIII. Yüzyıllarda yaşanmış ve birçok okul kurulmuştur. Gürcistan Bizans Paleologoslar sanatını XIV. yüzyıldan itibaren resmetmiştir. En eski ikonaların XIX. yüzyıla ait olduğu görülmektedir. Bu ikonalardan Meryem Odegetria enkaustik tekniği ile yapılmıştır. İkonadaki Meryem'in sağ ve solunda yer alan baş meleklerin

bakışlarında ifade yoğunluğu dikkat çekicidir. İkona, Hellenistik prototipinde yapılmıştır. Gürcistan ikonaları arasında en etkin örnek Kırk Martyr'in tasvir edildiği ve çizgisel dinamizmin kanıtlandığı eserdir (Şarlak, 2001, s.85).

Gürcistan ikonalarında XVIII. Yüzyıldan itibaren özel bir teknik olan kakma görülmeye başlandı. Gürcistan'daki bu ikonalarda klasik bir anlatım söz konusudur. Mine kullanılarak gerçekleştirilen ikonalar Gürcistan'da oldukça gelişmiştir. Bizans etkisinden uzaklaşmak için altın levhanın üzerine mineyle işleme tekniğine geçilmiştir. Aslında Gürcistanlı sanatçılar kendi kültürlerine komşu medeniyetlerden etkilenerek kültürleri birleştirip bir sentez oluşturmuşlar. Bununla birlikte Gürcü sanatının çok renkliliği de göze çarpmaktadır (Şarlak, 2001, s.85).





Resim 2.15. Meryem ve Çocuk İsa İkonası 18 yy (URL 26) Resim 2.16. Kırk Martyr İkonası 12.yy (URL27)

2.1.4. Diğer Merkezler

Yukarıda bahsi geçen üretim merkezleri dışında ikona sanatının icra edildiği merkezler de vardır. İkona üretimi Kıbrıs, Ukrayna, Polonya ve İtalya gibi merkezlerde de yapılmaktadır. XV. yüzyıl sonlarından itibaren Kıbrıs ikona üretimine başlamıştır.

Bizans etkilerinin hissedildiği ilk dönemlerden daha geç devirlerde batı elemanlarının ikonaya taşındığı gözlemlenmiştir. Kıbrıs ikonaları dış merkezlerden getirilerek örnek teşkil edip kopya edilen yapıtların yanı sıra yerel karakteristiğe sahip ikonalar olarak iki başlıkta kategorize edilir. Köylü sanatının doğduğu topraklardır. Bu sanatta Bizans, Girit ve Venedik sentezinden ileri gelmektedir (Şarlak, 2001, s.118).

İkona karakteristiği bakımından Ukrayna'da farklı bir anlatım söz konudur. Buna lirik anlatım denebilir ve Meryem Odegeitria'da olduğu gibi tasvirler realisttir. Ukraynalı bir kişinin yüzü Meryem'in yüzü olarak resmedilmiştir. Bu yönüyle Bizans modellerinden uzaktır. Ukrayna ikonografisinde XV. yüzyıldan itibaren batının etkisi hissedilmektedir. Boğdan prensi Khmelnitski'nin Meryem tarafından korunması ulusal bir perspektifle simgelenmiştir. Azize Barbe ile Azize Julienne tasvirlerinde, sahne kompozisyonu, yüz çizgileri, elbise motifleri batı kökenli olup Bizans geleneğinden batıya geçiş gösterilmiştir (Şarlak, 2001, s.118).

Katolik bir geleneğe bağlı olan Polonya'nın ikonalarında XVI. yüzyıldan itibaren doğu ikonografyasını batı modelleriyle birleştirip bir sentez yapılmıştır Polonya'da üretilen ikonalarda dinsel motiflere şematik bir karakter yaratılmıştır (Şarlak, 2001, s.118).

Rus ihtilali sonrasında bir takım gelişmeler olmuş; öncelikle Syrakuzai, Bolonya, Trente gibi birçok şehirde üretim gerçekleştirilmiştir. İkonanın sembolizm ve teolojik boyutundaki yabancılık nedeniyle yanlış uygulanan ikonalarla karşılaşılabilir. Öte yandan geleneğe bağlı üretim merkezleri de İtalya'da bulunmaktadır. 1978 yılında kurulan okul Bergama yakınlarında yer alan Seriate'dedir. Özellikle Bizans ve ortaçağ geleneğini İtalya'ya tanıtmaktadır. İtalya'nın birçok kentinde ikonografi geleneği halen sürmektedir (Atar, 1996, s.63).





Resim 2.17. Meryem, Çocuk İsa, Aziz ve Azize İkonası 18. yy Resim 2.18. Meryem ve Çocuk İsa 19. yy Polonya (URL28)





Resim 2.19. Hz. İsa İkonası Ukrayna 19. yy

Resim 2.20. Tanrının Annesi İkonası 19. yy.(URL 29)

2.2. İkona Türleri

İkonalar Hristiyanlığın diğer mezheplerine göre Ortodoks dünyasında yaygındır. Kiliseler, manastırlar, şehit mezar yapıları, dükkânlar, okullar, askeri alaylar ve evler ikonaların kullanım yerleridir. Örneğin, inançlı kişiler küçük boyuttaki ikonaları günlük hayatlarında üzerlerinde taşımakta ve onları koruduklarına inanmaktalardır. İkonaları iki ana guruba ayrılmaktadır. Bunlardan ilki, "İbadet İkonalarıdır. Bu guruptakiler, Ortodoks mezhebi ile ilgi detaylı bilgiye sahip olmayanların anlamakta

güçlük yaşayaacağı ikona çeşididir. “Tanımlayıcı ve Didaktik İkonalar” ise ikinci grupta bulunmaktadır (Akkaya, 2000, s.10).

2.2.1. İbadet İkonaları

Yalnızca kutsal sayılan İsa, Meryem, Vaftizci Yahya, Melek ve Aziz kişilerin tasvirlerine yer verilen ibadet ikonalarıdır. İlk örneklerinin insan eli değmeden ve mucizevî bir şekilde var olduğuna inanılan ibadet ikonaları, bu nedenle çok önemli kabul edilir ve çok önemsenirler. İnançlı kişiler ibadet ettikleri sırada, ahiret gerçeğini görebilir, dünyevi hayatı ardında bırakarak kalplerindeki şeffaflığa varabilirler (Yörükoğlu, 2006, s.24).

Ortodoks kilisesi ilk ikonanın İsa yaşıyorken ortaya çıktığını savunur. Rivayete göre; Dicle ve Fırat arasındaki Edessa’nın (bugünkü Urfa) kralı olan Abgar, cüzzam hastasıydı. Abgar, İsa’nın mucizelerini duyunca, kendisini iyileştirmesi için İsa’yı ülkesine davet etmeye karar verir ve bunun için ressam olan Ananias ismindeki elçiyi görevlendirir ve elçiye, İsa’nın daveti kabul etmemesi durumunda onun bir resmini yapmasını söyler. İsa’nın daveti kabul etmemesi üzerine onun resmini yapmayı deneyen Ananias resmi yapmada başarısız olur. Bunun ardından, yüzünü suyla yıkayan ve keten bir bezle yüzünü silen İsa’nın yüzü mucizevî olarak mendilin üzerinde belirir. Bu olay, bu tasvirin Grekçede niçin “mandylion” (mendil) diye adlandırıldığını da anlatmaktadır. İsa bu mucize mendili kral Abgar’a bir mektup ile gönderir ve ona bir havari göndereceğini belirtir. Mendili yüzene süren Abgar cüzzamdan kurtulur ve İsa’nın ölümünün ardından havari Thaddeus, Edessa’ya giderek Abgar’a Hıristiyanlığa katılması için çağrıda bulunur. Hıristiyanlığı kabul eden Abgar kutsal mendili kentin girişindeki bir nişe koydurur (Yörükoğlu, 2006, s.24).



Resim 2.21. Mandylion İkonası (Kutsal Mendil)17.yy (URL6)

2.2.1.1. Meryem ikonaları

İncil yazarı Luka'Meryem'e ait ilk ikonayı tasvir eden kişidir. Pentakost sonrasında, İnanışa göre Luka, üç adet Meryem ikonası yapmıştır. Meryem bunlardan iki tanesinde Çocuk İsa ile birtanesinde ise tek başına tasvir edilmiştir. Rus kiliseleri, yirmi bir adet Athos Dağı'nda, yedi adette Roma'da Meryem ikonasının Luka'nın elinden çıktığını inanışını savunur. Luka'nın yaptığı en eski İkonanın 6. Yüzyıla ait olduğuna inanılır (Yörükoğlu, 2006, s.24).

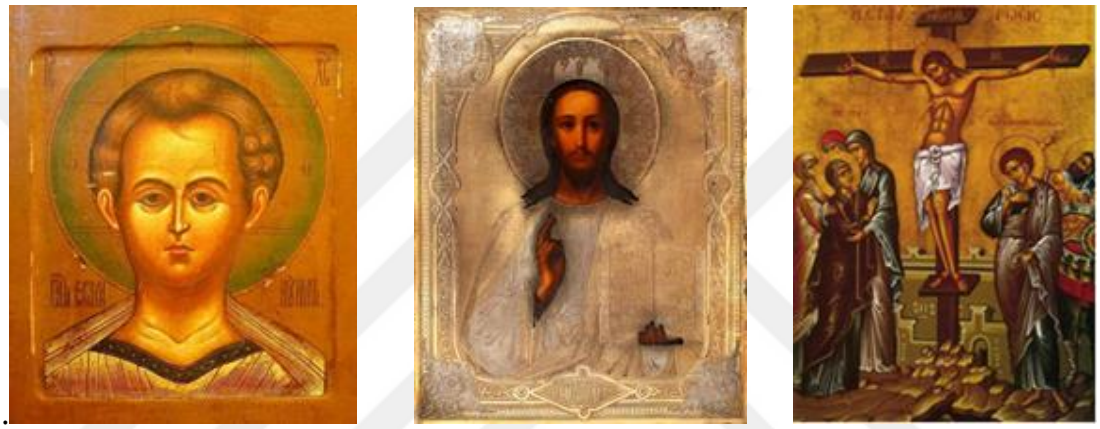
Meryem'in kucağında Çocuk İsa ile olan tasvirine Thedokos ismi verilmiştir. Meryemin ayakta olduğu, ellerini ise iki yana açmış pozisyonda tasvir edilirken boynundaki madalyonda da Çocuk İsa'nın bir resmi bulunmaktadır (Akkaya, 2000, s.35).



Resim 2.22. Meryem İkonaları (URL 7-8-9)

2.2.1.2. İsa ikonaları

İsa İkonalarının tasvirinde farklı şekiller görülmektedir. Örneğin, evrenin yaratıcısı Pantokrator İsa ikonasında, İsanın kâinatın hâkimi olarak görünmektedir. İsa sağ eliyle takdis edip sol elinde İncil'i tutmaktadır. İsa'nın çarmıhta başı öne düşmüş şekilde tasvir edildiği ikona, İsa'nın Çilesi sahnesi olarak bilinmektedir. Emmanuel, Tanrı bizimle (Çocuk İsa) ikonaları İsa'nın çocuk olarak resmedildiği ikonalardır (Akkaya, 2000, s.35)



Resim 2.23.İsa İkonaları (Emmanuel İsa 17.yy-Pantokrator İsa 18.Yy- Çarmıhta İsa İkonası 15.yy)(URL 10-11-12)

2.2.1.3. Aziz ikonaları

Aziz ikonalarında anlatılmak, yapılmak istenen, ikonada betimlenen aziz ya da kutsal şehitlerin sonsuzluğa kadar yaşatılmasını sağlamaktır. Bu sayede aziz ve şehitlerin ikonografisi ortaya çıkmıştır. Gelenek halini almış ve Bizans'tan sonra da devam ederek günümüze kadar ulaşmıştır. Sina dağında bulunan, bugüne ulaşan en eski aziz ikonaları 6. yüzyıla ait olanlardır. Vaftizci Yahya, Aziz Nikolas, Aziz Sergios, Aziz Demetrios, Aziz Georgios, Aziz Vasil'in ikonaları bu gruba örnek verilebilir (Akkaya, 2000, s.35).



Resim 2.24. Aziz İkonaları (Aziz Georgios İkonası 15. Yy-Vaftizci Yahya 15. Yy-Aziz Sergios 19. Yy). (URL 13-14-15)

2.2.1.4. Melek ikonaları

Melek ikonaları Ortodoks mezhebinde önemli bir yerdedir. Kilise düzeninde "Mikhail" başmelek olarak tanımlanır. Ortodoksluk inanca göre evharistik ayini anında melekler kiliseye gelerek ayine katılırlar. Bu inanç nedeniyle melekler ikonostasis'te bir ibadet unsuru olarak önem kazanmışlardır (Akaya, 2000, s.69).



Resim 2.25. Baş Melek Mikhail İkonası (URL 16-17)

2.2.1.5. Teslis ikonaları

Mucizevî bir olay ile oluşmamış ikonalardır. Bir kanona bağlı olarak tasvir edildikleri için bu kategoride bulunurlar. Bu ikonalar Tevrat'ta bulunan bir inanışa dayanır. Teslis; üçleme, üçe çıkarma, Hristiyanlıkta Allah'ın üç unsurdan: Baba, Oğul, Kutsal Ruhtan meydana geldiğine inanma anlamı taşır. Tek Tanrı anlayışı anlamında olan bu inanışa göre, üç kişi tek tanrı ve bu bağlamda "Oğul" diye nitelendirilen Hz. İsa da "Tanrı" kabul edilir. Doğu'da Bizans sanatında teslis ikonaları, genellikle üç meleğin Hz. İbrahim'e gelişini tasvir eden sahne ile gösterilmiştir. Kişileri birbirinden farklı şekilde resmetme eğilimi XV. yüzyılda ortaya çıkınca, bazen Kutsal Ruh da bir güvercinle, Baba ile Oğul birbirine benzer şekillerle, Hz. Meryem'in taç giyişi tasvirinde Kutsal Ruh 'un güvercin şeklinde resmedildiği görülür (Yörükoğlu, 2006, s.66).



Resim 2.26. Teslis İkonası 15. Yy (URL 18)

2.2.2. Tanımlayıcı ve Didaktik İkonalar

Tanımlayıcı ve Didaktik İkonalar konularını çoğunlukla Tevrat ve İncil'deki hikâyelerden, Meryem, İsa ve azizlerin yaşamlarından almışlardır. Bizanslı din adamlarınca İncil'deki konulardan, dogmatik içerikli olarak belirtilmiş olan on iki tanesi yer almakta ve bu kategoride tasvir edilen konuların başında gelmektedir. Tebşir, Haber (İsa'nın doğacağının melek tarafından Meryem'e müjdelenmesi),

Doğum, Mabede Takdim, Vaftiz, Suretin Değişimi, Lazarus'un Dirilişi, Kudüs'e Giriş, Çarmıhta İsa, Diriliş, Göğe Çıkış, Paskalya, Meryem'in Ölümü bu ikonalardandır. Okuryazar olmayan cemaatin eğitilmesi ve dini duyguların güçlenmesi amacıyla ikonalar açık ve nettir (Akkaya, 2000, s.73).



Resim 2.27. Tanımlayıcı ve Didaktik Konulu İkonalar (URL 19-20-21)

2.3. İkona ve Liturji

Ayin düzeninde ikonalar, liturji içinde önemli bir yere sahiptir. Tasvirlerde, İsa'nın etini ekmek ve kanını şarap temsil eder. Kutsal kabul edilen nesneler vasıtası ile İsa'ya saygı gösterip onunla bütünleşmeyi amaçlayan "Evharistik Ayin"i Ortodoks Liturjisinin en önemli olanıdır. İkonalar bu ayin sürecinde kutsal bir amaç taşır. İkonostasisin arkasındaki kutsal bölmede ayin gerçekleştirilirken kilisedeki cemaat kutsal tasvirlere dua eder. Böylece, onlar aracılığı ile kutsal huzura ulaşmaya çalışır ve tanrıdan şefaat diler (Acara, 1997, s.185).

Evharistik ayinden önce rahip ve diyakoz, ikonostasinin önüne gelip üç kez olmak üzere ikonaların önünde saygıyla eğilir. Ardından koro nezaretinde insanlara Evharistik ayine hazırlayıcı özellikte olan duayı ettirirler. Bundan sonra kutsal ikonalar öpülür ve koroya selam verilerek kral kapısının solundaki diyakoz kapısından içeri girilir ve törene devam edilir. Rahip ayinin en sonunda ikonostasinin karşısına geçerek İsa'nın ikonası önünde dua okur ve töreni sonlandırır (Akkaya, 2000, s.129).

Evharistik ayin dışında ikonalar kutsal olaylarda, önemli yortularla ilgili kullanılır ve kutsal olayın ilgili bir ikonu vardır. Kutsal olaylar, bahsedilen yortular ikonalar sayesinde yeniden canlandırılır ve edilen dualaların açıklayıcısı işlevini görürler. "Örneğin, Noel kutlamalarında " doğum" ikonası ortaya çıkarılır ve Ortodoks inancına göre bir mağarada doğan İsa'yı ele alır. İncelenen Noel liturjisi, 4.yüzyıldan itibaren 9. yüzyıla kadar tarihlenen dualar ve kutsal okumalar ile karşılaşılır. Hz. İsa'nın dünyaya gelişi ilgili geleneksel anlayışı simgeler. Liturjik düzen ve bunlarla bağlantılı tasvirler, kilisenin tüm eski zamanlardan beri icra olunan ilk örneklerinin yenilenmesi ve canlanmasıdır." (Akkaya, 2000, s.130).

2.4. İkonalarda Kanon

Mesih'i ve ikonalarda tasvir edilen azizleri çizmek kuralları olan önemli bir iştir ve bunun rastgele, kuralları önemsemeden yapılması Ortodoks anlayışında onlara ve onların temsil ettiği Tanrıya karşı yapılmış saygısızlık olarak algılanır. Bu inanış nedeniyle ikona sanatçılarının tasvirleri yaparken uymak zorunda olduğu kurallar vardır. Kuralların bütünü olan kutsal kanonun, geleneğin sürekliliğini ve öğretinin ortaklığını sağlaması Ortodoks dünyası için büyük önem taşır. İkona sanatçısı tasvirlerini kendi isteğine göre belirleyemez. İkonografik kanon, ikonoklastik sürecin bitiminden sonra son halini almıştır (Yörükoğlu, 2006, s.20). VII. Ekümenik konsilde ikonanın konusu, sembolik dili, giyim şekilleri ve renkler gibi tasviri meydana getiren tüm öğelerle ilgili detaylar açıklanmış ve sadece teknik yönüne ikona sanatçısının karar verebileceği kararı verilmiştir. İkonanın, düzeni, bezemesi ve kompozisyonunun da ancak Kutsal Babalar aracılığı ile tayin edildiği belirtilmiştir. Bu kararlarla ilgili tarihten bugüne gelen herhangi bir yazılı evrak yoktur; fakat yüzyıllardır tasvirlerdeki üslubun aynı olması bu savı kuvvetlendirmektedir. İkonadaki tasvirlerin benzerliği bu konuyla ilgili yazmaların ve bir geleneği olduğunun kanıtıdır (Akyürek, 1997, s.86).

Sanatçı, tasviri şekillendirmeye başlamadan önce bazı ritüelleri yapmak zorundadır. Dua edilir, yapılacak tasvir için tüm malzemeler toplanır ve her ayrıntı çok dikkatli incelenerek büyük bir özenle ikona yapımına başlanır. Yapılan tasvir kutsal bir kişinin

tasviri ise, örneğin bir azizin ikonası ise o aziz için dua okunur ve azize yakınlaşıldığına inanılır. Tasvirin tamamlanmasıyla Tanrıya şükredilir ve bitirilen tasvir Tanrıya sunulmak üzere başrahibe teslim edilir. Sunakta kutsanan ve duası edilen ikona bunun ardından yerine gider (Yörükoğlu, 2006, s.20).

2.5. İkonalarda Sembolizm

İkonaları diğer resimlerden ayıran en önemli fark, kutsal kabul edilmesi ve sanatsal bir özellik taşıma gerekliliğinin olmamasıdır. Sıradan, realizmden uzak, yaşadığımız dünya ile ilgisi bulunmayan yönlerin ortaya çıkarıldığı, sanatsal açının önemli sayılmadığı, ruhsallığın ön plana çıktığı felsefesi olan sembolik tasvirlerdir ikonalar (Yörükoğlu, 2006, s.20).

İkonaların diğer bir özelliği ise mekân ve zaman birliği olmamasıdır. Bu konuda sanatçı bir sınırlama içinde değildir. Tasvirlerinde belirli bir zamanı ve yeri önemsemeden bir karede tüm zaman ve mekânları kullanabilir (Yörükoğlu, 2006, s.20).

Helenistik ve Rönesans dönemi yapıtlarında insan vücudunun güzelliği ortaya çıkarılmıştır. İkonlarda insan figürleri tasvir edilirken sadece görünümü değil, ruhsal bir anlatımı da ön plana çıkarmayı amaçlar. Figürlerde şahısların cübbelerindeki renk geçişleri ruhani, ilahi bedenlere işaret eder ve ruhsal anlatım her zaman ikonalarda yer alır. Hassasiyet resmin yüz kısmına bakan şahısların etkilenmesi ve onların ruhani boyutlarının ön plana çıkartılması noktasında yüz çizimleri çok önemsenmektedir (Yörükoğlu, 2006, s.20).

Özellikle ikonada tasvir edilen şahsın gözlerinin büyük ve açık resmedilmesi dünyevi hayatın ötesine baktığını işaret eder. Kişilerin alın tasvirinin dış bükey şeklinde resmedilmesi, kutsal ruhun gücünü, bilgeliğini simgelemektedir. Dünyadaki kokular yerine Kutsal Ruh'un korkusunun tercih edildiğini burnun ince ve uzun resmedilmesi,

dünyevi ve bedensel zevklerden arındırıldığını büyük olamayan ve kapalı dudaklar gösterir. İlahi Ruh 'un sözlerinin dünyevi kelimelerden önemli olduğunu ifade eder. Maneviyatın önemli olduğu, maddeden uzaklaşıldığının vurgusu çizilen uzun parmaklar ve bedenlerle anlatır (Yörükoğlu, 2006, s.21).

Sanatçıların geometriye hâkim olmaları gerekmektedir. Bunun nedeni tasvirlerde yer alan yapılar, insan, hayvan ve doğa görüntüleri huzur dolu bir manzara sunarken belirli bir ilahi çeşitlilik içinde resmedilirler. Örneğin, insan resimleri üç boyutlu değildir, Bunun sebebi, İsa'nın inananlara vaadettiği dünyada boyut anlayışının olmayışıdır. Vurgulanmak istenen kişi ön plana çıkarılarak büyük boyutlarda çizilir. Diğer unsurlar ise arka planda, perspektif kuralına uyulmadan küçük şekilde resmedilir. Yapılar, kişiler ve anlatılmak istenen unsurlar gerçek boyutlarda tasvir edilmezler. Kişilerin önem sırası sahnedeki boyutu ile belirlenir. Yani daha önemli bir kişi arka planda kalsa bile diğer kişilerden veya kişiden daha büyük boyutta çizilir (Yörükoğlu, 2006, s.21).

İkonalarda renklerin kullanımı özel bir anlam içerir. İkonalarda genellikle güneş ışığı ve gölgeler kullanılmaz. Gökten gelen ilahi ışık tasvirlerin çiziminde aydınlatma ile yapılır. Kanon, ikona sanatçılarının renk seçimlerinde de etkilidir ve sanatçı ikonografik geleneğe göre hareket etmek zorundadırlar (Akkaya, 2000, s.124).

Ruhani bir dünyanın anlatıldığı ikonalarda kullanılan renkler de farklılık göstermektedir. Nesneler veya şahıslar parlak ve canlıdırlar. Bu nedenle simgelerde kırmızı taşlar, kayalar veya pembe at figürleri görebiliriz. İkonalarda saflığı, temizliği ve ilahi hikmeti beyaz renk temsil etmektedir. Bizans ikonalarında Mesih'in şanını temsil eden renk beyaz ve çektiği acıları anlatan renk ise siyahtır. Bizans din adamlarının üzerinde beyaz rengi elbise ve siyah rengi ise haç olarak görebiliriz. Ayrıca azizlerin üzerinde yer alan haleler de çoğunlukla beyazdır (Yörükoğlu, 2006, s.22).

Mavi, suskunluğu ve alçak gönüllüğü temsil eder. Beyaz ise saflığın rengidir. Yeşil ve kırmızı dünyevi renklerdir ve beyaz ile mavi karşıtı olarak kullanılırlar. Thetokos

Meryem, Pantokrator ve havarilerin ikonalarında mavi renk çokça kullanılır (Yörükoğlu, 2006, s.22).

Hristiyanlıkta önemli bir renk olan kırmızı; gençliğin, güzelliğin, sağlığın, zenginliğin, aşkın ve savaşın rengidir. Kırmızının ağırlıklı kullanıldığı yerler; şehit azizlerin elbiseleri, başmelek Michael'ın cübbesi ve bazen ikonanın arka planıdır (Yörükoğlu, 2006, s.22).

En yüksek makamı temsil eden renk mordur. Eski ve Yeni Ahit'te kullanılmıştır. Erguvan tonu Bizans imparatorunun giysileri için sıkça tercih edilirdi. Mertebesi yüksek olan din adamları da mor, mavi renk tonlu kıyafetlerle tasvir edilirlerdi. Yeşil dirilişi temsil eder ve kırmızıdaki sıcaklığı, mavi renkteki soğukluğunu dengelerdi. Aslında baharın simgesiydi yeşil. Peygamberlerin ve Vaftizci Yahya'nın ikonalardaki rengi çoğunlukla yeşildir (Yörükoğlu, 2006, s.22).

Sarı ve tonları farklı betimlemeler için tercih edilirlerdi. Örneğin; koyu sarı gerçeği, sönük tondaki sarı kibir ve ihaneti anlatır. Sarı, sonsuz hayatı anlatan bir renktir. İkonalarda önemli bir yer olan sarının altın renginde olanı ise ilahi ışığı temsil eder. Kahverengi; ölümü, sonbaharı, toprağı ve toprağa dönüşü temsil eder. İkonalarda keşişlerin elbiselerinde kullanılır. Buradaki anlamı; Tanrı'ya ibadet eden keşişin, Tanrının yardımı ile toprak gibi bereketli olacağı ve etrafına bereket saçacağıdır (Yörükoğlu, 2006, s.22).

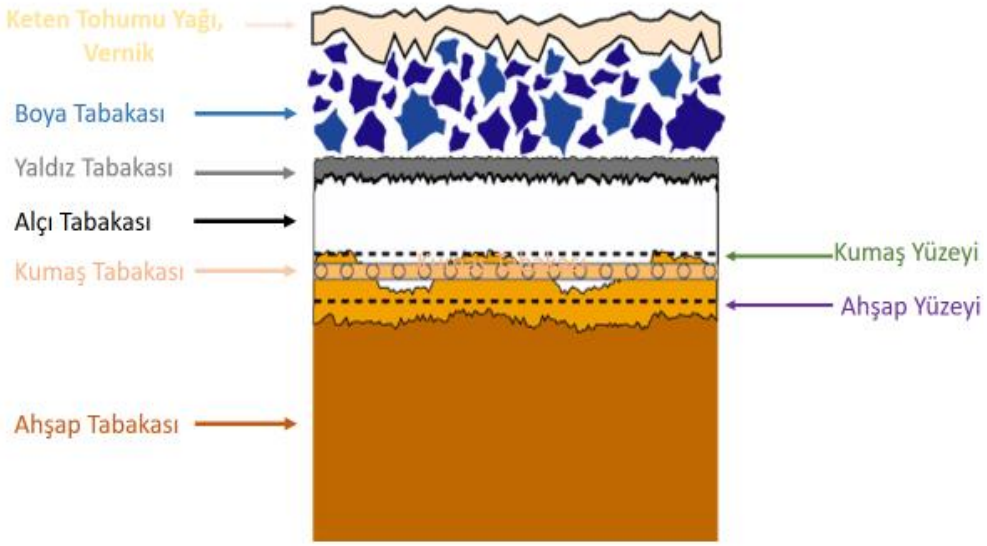
Siyah renk ise, bütün renkleri içinde bünyesinde barındırabilir ve karanlığı temsil eder. İkonalarda keşişlerin elbiseleri kahverenginin yanı sıra, dünyevi yaşamdan, kibirden ve zevklerden kendilerini soyutladıklarını gösteren siyah renkte de resmedilirdi(Yörükoğlu, 2006, s.23).

3. AHŞAP PANELLİ İKONANIN ALT YAPI ELEMANLARI VE BÖLÜMLERİ

Bir sanat eserini gerçekten anlamak, meydana gelen bozulmalarının nedenini bilmek ve müdahale edebilmek için, sanatçı tarafından kullanılan malzeme ve teknikler hakkında temel bilgiye sahip olmak çok önemlidir. Koruma yolculuğuna çıkmadan evvel eserin bulunduğu ortam koşullarının, önceki koruma uygulamalarının ve kullanılan malzeme özelliklerinin etkileri de göz önüne bulundurulmalıdır.

Geleneksel ikon resminin korunmasının yöntemleri ve ilkelerinde, Bizans'tan gelen Rus ikonaları, temel olarak kabul edilmektedir. İkona resmiyle ilişkilendirilen ilk ülkeler Yunanistan ve Rusya olmasına rağmen bu sanat Sırbistan, Bulgaristan, Romanya, Polonya, Ukrayna, Belarus, Mısır (Kıpti ikonalar), İtalya'da da varlık göstermiştir (Fabbri, 2012, s.321).

İkonaların üretim süreçlerinin benzerliğine rağmen, bu bölgelerin her birinde, yüzyıllar boyunca değişiklikler yaşanmıştır. Örneğin yerel özellikler gösteren boyama teknikleri ve uygulama yöntemleri ile farklılaşan malzemeleri vardır (Fabbri, 2012, s.322). Restorasyon yöntemlerini seçerken, bu konunun dikkate alınması, teknik inceleme verilerinin ve ikonaların özelliklerini tanımlayan kaynakların ön çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Rus ikona boyaması sadece yumurta (tempera) ile değil, aynı zamanda farklı bağlayıcılar kullanılarak da yapılmıştır. Ayrıca, her zaman koruyucu tabaka ile verniklenmemiştir ve bu da onu bozulma süreci dâhil olmak üzere birçok etkene duyarlı hale getirmiştir.



Şekil 3.1. İkona Katmanları (URL 30)

Geleneksel ikonalar, ahşap panelin tutkallanarak üzerine keten ve/veya pamuklu bezden yapılmış kumaşın (pavoloka) gerilmesi ve bu bezin, balık tutkalı ve tebeşir tozu karışımı olan alçı tabakası (gesso/levkas) ile kaplanmasının ardından toprak ve metalik pigmentler kullanarak yumurta tempera (bağlayıcı) ile boyanarak keten tohumu yağı (olifa) veya vernik ile kaplanarak yapılır. Kullanılan bu teknik; Bizans İmparatorluk döneminden Rusya'ya, oradan Yunanistan ve erken dönem İtalya örneklerine kadar çok az değişim göstermiştir (Cordovera, 2015, s.2).

3.1. İkona Yapımında Kullanılan Ağaç Türleri

İkona panelleri özellikle yöresel olarak seçilen ağaçlardan ve yöreye ait kesme, birleştirme tekniğine bağlı olarak üretilmektedir. Örneğin, Doğu Akdeniz havzasında ikona yapımı için en çok kullanılan ağaç türleri: selvi, ceviz, meşe, kestane, çam, sedir, karaçamdır. Romanya, Bulgaristan ve Moldova'da kavak, ıhlamur ile huş ağacı; Rusya'da: ıhlamur, ladin, karaçam, çınar, meşe, kayın, kiraz, ceviz, selvi kullanılmıştır. On yedinci yüzyıldan itibaren Moskova Okulunda ikonalar selvi, ceviz ve sık sık kiraz ağaçlarından yapılmıştır. Kullanılan ağaç türünden ziyade ahşabın kuru, pürüzsüz ve reçinesiz olması gerekmektedir. Kesilen ahşaplar güneş ışığında 2 ila 3 yıl

kurutulmalıdır. Bunun sebebi, taze kesilmiş ahşabın hücre boşluklarına bağlı serbest veya kılcal su (hücre duvarlarında su) içermesidir. Ahşabın içerisindeki su kurumaz ise boyutunda değişimler gerçekleşir (Cordovera, 2015, s.9).

3.1.1. Selvi

Cypress (Cupressus), ikona panoları yapımı için ideal bir ağaçtır. Sert, dikkat çekici derecede ince, düzgün ve çok dayanıklı yapısı ile sarımsı, soluk kahverengi, kırmızımsı renk tonlarındadır. Selvi el ve takım tezgâhlarıyla çalışması kolay bir türdür. Hava ile reaksiyona girdiğinde çok hızlı kurur. Aromatik reçinelerin bünyesinde fazla olması sebebiyle böcek istilalarına karşı dayanıklıdır (Grabar, 1993, s.93).

3.1.2. Ihlamur

Ihlamur (Tilia) ılıman iklimlerde yetişen ağaçlar ikona panoları için en iyi ahşap türlerinden biridir. Ihlamur ağacı ince, düzgün bir dokuya sahiptir. Yumuşaktır bu sayede rahat işlenir. Hafif olması ikona için önemlidir, çünkü ressam çalışırken ahşap levhanın yatay konumda tutulmasını gerekir. Böcek istilalarının yoğun olduğu bir türdür. Bazı ikonaların paneli ıhlamurdan yapılsa da arka kısımları ince selvi tabakaları ile kaplanmıştır, buradaki amaç ikonaları böcek saldırılarına karşı korumaktır (Grabar, 1993, s.89).

XVII. yüzyılın Batı Avrupa el yazmalarının, muhafaza edildiği kutuları böcek hasarından korumak ve/veya tedavi etmek için tarifler bulunmaktadır. Bu tarifler büyük ölçüde değişmekle birlikte, çoğunda ortak bir malzeme olan, sarımsak suyu vardır. Birçok eski ikona panel ahşabı koyu kahverengi veya siyahtır. Araştırmalar, bu panellerin el yazmalarında belirtilen tariflere benzer malzemelerle emprenye edildiğini kanıtlamaktadır. Ayrıca panelin kahverengini alması, böcek saldırısı ve nemden belirli bir oranda koruma sağladığı tespit edilen kuru yağ ile emprenye edilmesinden

kaynaklanmaktadır. İlk yüzyıldan beri, bazı ağaçların ahşaplarında böcekleri caydıran aromatik maddelerin varlığı zaten biliniyordu. Bu nedenle ikona yapımında bu tür ahşaplar tercih edildi. Bazı ikonaların arka panellerinin sık sık yağlı boya ile kaplandığı, bunun sebebinin ahşabı böceklerden belirli bir düzeyde koruduğu bilgisidir (Hetherington, 1974, s.12).

3.1.3. Kızılağaç

Kızılağaç (Alnus rubra) odununun beyaz, soluk pembe ve kahverengiye kadar değişkenlik gösterdiği renkleri vardır. Yumuşak bir dokuya sahip olan ağacın hafifliği orta dereceli ve gevşek yapılıdır. Çok rahat işlenir. Parlak, düzgün bir yüzey verir. Çok kolay çatlar, bünyesine tutkal kolay nüfuz edilir Çok rahat boyanır, kolay verniklenir. Neme karşı çok dayanıklı olan kızılağaçta bükülme direnci yüksektir. (URL 31)

3.1.4. Dişbudak

Sert bir ağaç tür olan dişbudak ağacı (Fraxinus) aynı zamanda ağır, sıkı yapılı ve eğilme direnci yüksek olma özelliğine sahiptir. Havanın değişen etkilerinden çabuk etkilenir. Böcekler ve mikroorganizmalar tarafından kolay istila edilmez. Uzun süre uygunsuz koşullarda depolanırsa biyolojik bozulma başlar. İkona yapımı için bir süre kullanılsa da geç kuruma, ortam şartlarından hızlı etkilenme gibi sebeplerden dolayı fazla tercih edilmemiştir (Hanlon, 2013, s.5).

3.1.5. Titrek kavak

Kavak ağacı (Populus) türüne göre beyaz, kirli beyaz, sarımsı beyaz olan kavakta bazen kahverengi göbek oduna rastlanır. Çok yumuşak, düzgün ve gevşek yapılıdır. Uygun koşullarda az çalışır, aç çatlar, kolay kesilir; ancak aletlerin kesici ağızlarını çabuk köreltir. Tutkalla iyi bağlantı kurar. Fizik etkilerine dayanımı zayıftır. İyi

boyanır, zor verniklenir. Böceklere karşı dirençlidir. İkona panoları için kullanılmış, ancak genellikle büyük boyutlu panellerin üretiminde kullanımını zorlaştıran boşluklar ve düğümler vardır (Hanlon, 2013, s.5).

3.1.6. Huş ağacı

Huş ağacının (Betula) iç odunu ile dış odun beyaz renktedir. Nadiren göbeğe yakın dar bir bölümü çok açık kahverengidir. İnce, düzgün bir dokuya sahip sert bir ağaçtır. Fiziksel darbelere dayanımı yüksektir. Kururken çok çalışır ve bu süreçte çatlar. Torna işlerinde güçlük çıkarttığından levha yapımı oldukça zordur. Açık havaya dayanıksızdır nem ve sıcaklık değişikliklerine tepki verir hatta hemen çürür. Çivi ve vida ile bağlantısı zayıftır. Tutkalla iyi yapışır. Çok iyi boya ve vernik tutar. Ayrıca, mantar ve böcek saldırılarına karşı hassastır (OGM, 2009, s.40).

3.1.7. Akçaağaç

Rengi (Acer) genellikle açık kırmızımsı kahverengidir, ancak bazen çok daha koyu olduğu görülür. Akçaağaç sert, ince ve düzgün bir dokuya sahiptir. Darbelere karşı dayanıklı olan akçaağaç nem ve sıcaklıktan çabuk etkilenerek kolay şekil değiştirir (URL 32).

3.1.8. Meşe

Meşenin (Quercus) rengi genellikle kirli sarıdır. Dış odunu kirli sarımsı beyaz; göbek odunu koyu sarıdır. Bazı türlerin dış odunu açık pembe, göbek odunu açık kahverengidir. Meşe ağacının yaklaşık 400 türü vardır. Bu türleri birbirinden ayırmak çok güçtür. Bazı türleri orta sert, bazıları serttir. Meşenin türleri arasında az esnek ve çok esnek olanları da vardır. Ağaç işleri ve mobilya endüstrisinde sertliğine ve yumuşaklığına göre değerlendirilir. Meşenin sert ve yumuşak olması çoğunlukla

yetiştiği yere bağlıdır. Dar ve sık halkalı meşe kerestesi eş yapılı özellik gösterir ve genellikle yumuşak, geniş ve seyrek halkalı meşenin ise kerestesi sert olur. Yumuşak kereste veren türleri kolay işlenir. Meşe genellikle az çalışır kolay yarılır. Havanın ve nemin bozucu etkilerine karşı en fazla dayanımı gösteren ağaçtır (OGM, 2009,s.24). Boyandığında en iyi sonucu veren ağaç meşedir ve kolay verniklenir. Ancak iri gözenekli olduğu için mat verniklenecek işlerde kullanılması daha uygundur. İkona yapımında çatlama ve tahribata açık olma özelliği nedeniyle çok tercih edilmemektedir. Daha çok ahşabın çalışması için açılan ve anahtar denilen kısımlarda kullanılmaktadır (Grabar, 1993, s.91).

3.1.9. Köknar

Köknarlar (Abies) iğne yapraklı türlerin en yumuşak ve en hafifleri arasında yer alır. Köknar türü kremsi beyaz ila soluk kahverengidir. Öz odun ve diri odun genellikle ayırt edilemez. Hafiftir, düşük eğilme ve basınç mukavemetine sahiptir. Yarıldığında pürüzsüz ve düzgün bir yüzey oluşturur. Boya ve verniği tutar. İkonalarda sıkça tercih edilmiştir (OGM, 2009, s.12).

3.1.10. Karaçam

Karaçam türünün (Pinus Nigra), öz odun kısmı sarımsı kahverengi diri odun kısmı ise sarımsı beyazdır. Türlerine göre sert, orta derecede sert olarak ayrılır. Orta derecede sertliğe sahip türler daha çok olumsuz hava koşullarından etkilenerek şekil (büzülme) değiştirir. Karaçam türlerinin odunları dayanıklı, reçinelidir. Levha yapımı için uygun ve tür olarak kalitelidir. Sarıçam odununun kalitesine yakındır. Ancak ahşabın olgunlaşması sarıçamdan daha uzun sürelidir. Mantarlara karşı geçirimsizdir ve donma direnci oldukça yüksektir (URL 33).

3.1.11. Çam

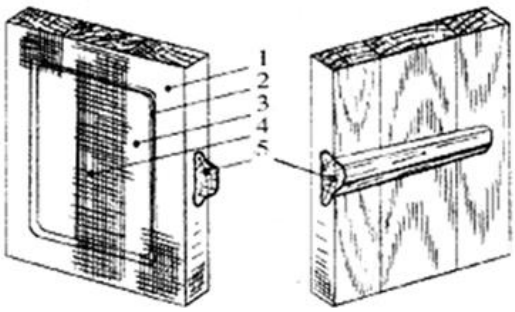
Çam (Pinus) reçine kanallı yumuşak bir ağaçtır. Diri odun bölümü renklidir. Ahşap nispeten homojen bir dokuya sahip ve düz tanelidir. Kolayca fırınlanır, şekil değiştirme direnci (büzülme) düşüktür. Ayrıca çalışması kolaydır ve kolayca yapıştırılabilir. Birçok çam türü hafif, orta derecede yumuşak olup, şok direnci (dinamik eğilme) düşüktür.

Çam, köknar ve karaçam, erişilebilirliği ve düşük maliyeti nedeniyle ikona panellerinde en sık kullanılan odunlardır. Bununla birlikte, bu tür ahşapların bünyesinde reçine kanalları yoğundur. Sıcaklığın yüksek olduğu ortamlarda levhanın yüzeyinde (boyalı yüzeyde) reçine görülür. Estetik açıdan hoş olmayan bu durum çoğu ikona sanatçısı için kusur niteliğindedir (URL 34).

3.1.12. Ladin

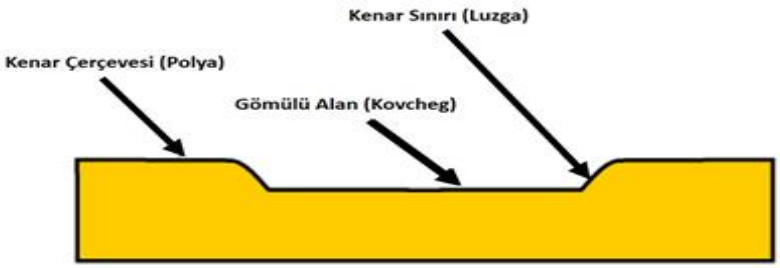
Ladin (Picea), açık renkli ve öz odun ile diri odun arasında çok az ton fark bulunan yumuşak bir ağaçtır. Odun kolayca kurur ve kuruduktan sonra stabildir, orta derecede hafiftir. Esnektir ve kolay işlenebilir. Çivileme, vidalama ve yapıştırma özelliği iyidir (URL 35) .

3.2. İkonanın Bölümleri



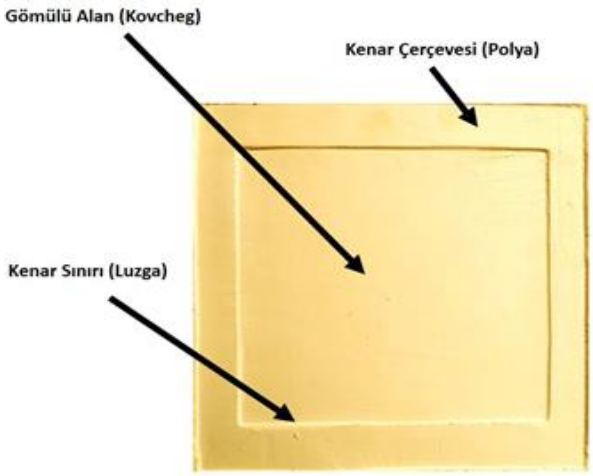
Şekil 3.2. İkona Bölümleri (Utkin, 1993, s.113)

1) Polya (Kenar Çerçevesi) 2) Luzga (Kenar Sınırı) 3) Kovcheg (Gömülü Alan) 4)Pavoloka (KumaşTabakası) 5) Anahtar



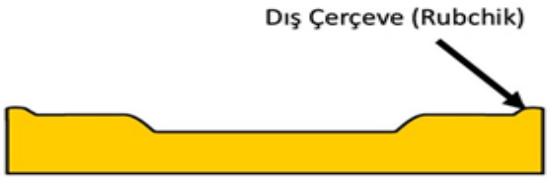
Şekil 3.3. İkona Bölümleri (URL 36)

İkona ressamı tarafından yapılacak sahne belirlenir ve sahnenin boyutuna uygun seçilen ağaç kesilip kütüklere ayrılır. Ahşap paneller lif yönü dikey olacak şekilde ağacın merkezindeki en kalın noktasından kesilir. Levhanın orta kısmı, el aletleri ile merkezinden başlanarak kenarlara doğru oyulur. Bir ikona panelinin ön yüzeyinde bir girinti yapmak, pano üretiminin son aşamasıdır. Ana sahnenin yapıldığı yer olan bu kısma kovcheg (ковчег) denir. X. yüzyıldan bu yana gömülü alan (kovcheg) kullanılmaktadır. Kelime anlamı ark yani bir şeyi yerleştirip saklanabileceği bir kutu anlamı taşımaktadır. Gömülü alanın derinliği 3 ila 5 mm arasında değişmektedir. Gömülü alanın etrafındaki kenar sınırı ise luzga denilmek "kabuk "anlamına gelmektedir. Polya, kovcheg ve luzganın olduğu levhanın etrafındaki düz kenarlıktır ve alan anlamı taşımaktadır (Utkin, 1993, s.115).



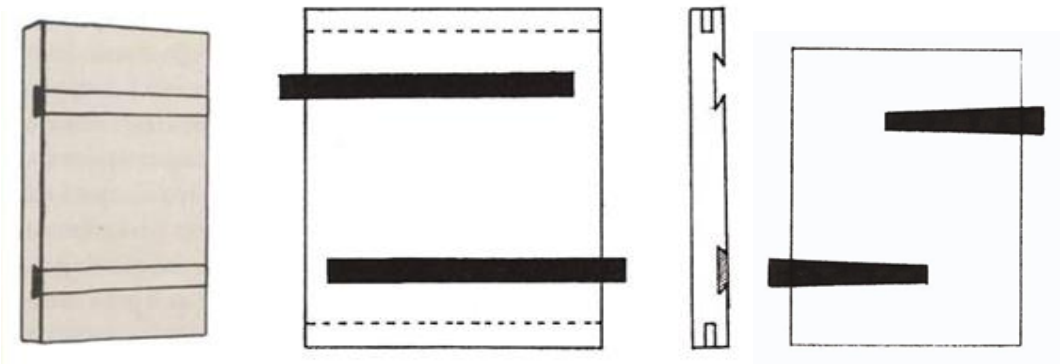
Şekil 3.4. İkona Bölümleri (Fabbari, 2012, s.323)

16. yüzyıla kadar kullanılan gömülü alana düzeni bu dönemde değişerek düzene, dış çerçeve (rubchik) adı verilen ve yaklaşık 5 mm genişliğinde bir ekleme yapılmıştır



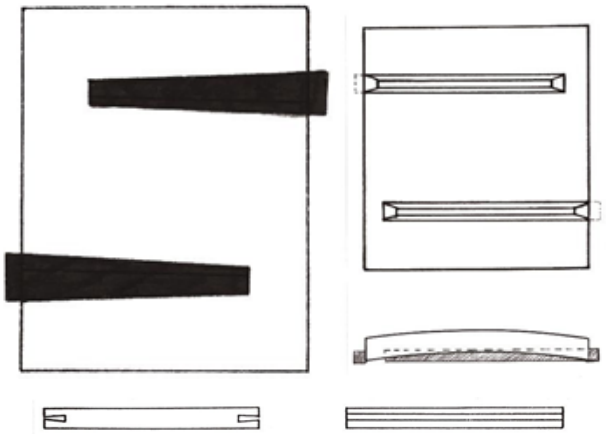
Şekil 3.5. .İkonada Dış Çerçeve (Rubchik)

Kullanılan her ahşap malzemenin higroskopik özelliği (içerdiği rutubet derecesine göre ya çevresinden nem alır, ya nem verir ya da nemi değişmez halde kalır ve boyutunda değişimler gerçekleşir) göz önünde bulundurularak ikona panelinin arkasına oyuk açarak destek ahşabı shponki (tekli), shponka (çoğul) anahtarı yapılır. Eski Rus ustalarının bu keşfinde en önemli husus ahşabın neme bağlı bükülme deformasyonunu önlemek amacıyla ikona panelinde kullanılan malzemeden daha sert ve dayanıklı ahşap tercih edilmesidir. Önceleri anahtarlar, yüzeysel, uzun ve birbirlerine paralel olarak yerleştirilirdi. Zamanla daha derin, daha fazla çıkıntılı ve zıt yönde hareket eden parçalar üretilmeye başlanmıştır. Ayrıca ikonanın büyüklüğüne göre 5 ya da 10 cm daha kısa tercih edilmiştir (Lobefaro, 2012, s.3).



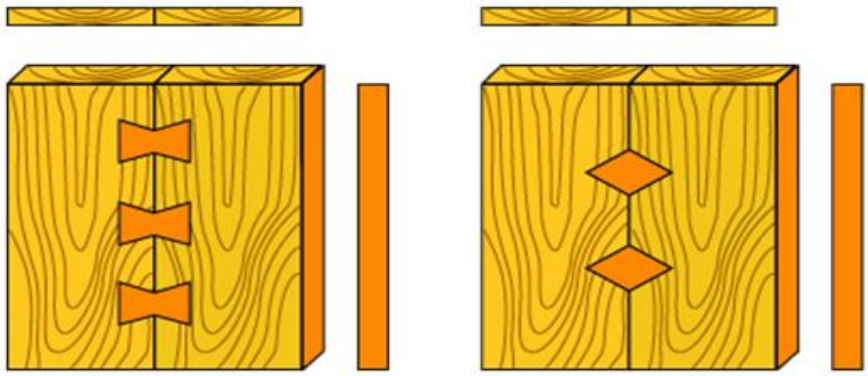
Şekil.3.6. Ahşap Panel Desteği (Sergeev, 2000, s.45)

XVII. yüzyılın ilk yarısında anahtarların kalınlıkları arttırılmıştır. XVII. ve XVIII. yüzyılın ikinci yarısında ise ikona panelinin genişliği boyunca uygulandılar. XIX. yüzyılın ortalarına kadar iki anahtar yeri açılmıştır.

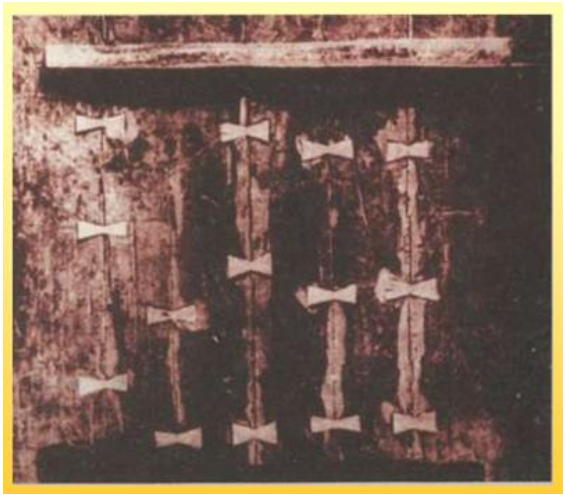


Şekil 3.7. Ahşap Panel Desteği (Sergeev, 2000, s.45)

Paneller arasındaki bağlantıları güçlendirmek için Rus ikonalarında farklı tekniklerin varyasyonlarına rastlanır. Rus doğramadaki bu tür bağlantılara; kırlangıç (ласточки), ismi verilmiştir (Labefaro, 2003, s.4).



Şekil 3.8. Arka Yüzeydeki Anahtar Şekilleri (URL 37)



Resim 3.1. Arka Yüzey Anahtar Örneği (URL 38)

4. İKONA YAPIMI

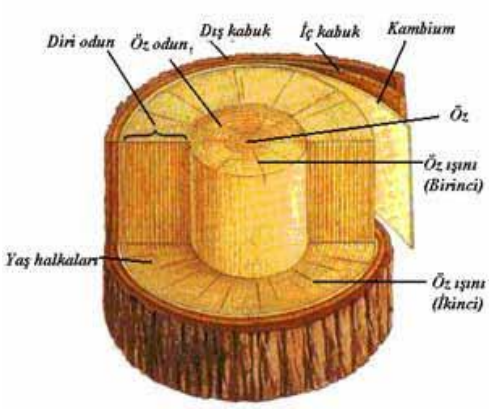
4.1. Ahşap Panellerin Kesimi ve Hazırlanması

Ahşap panel hazırlamak için, ağacın gövdesinden yani en kalın ve en yoğun kısmından kesim gerçekleştirilirdi.



Resim 4.1.Ahşap Panel hazırlığı

Her ahşap bir boyama paneli olarak kullanılmaya uygun değildir. İkona ressamları, ahşabın yapısı ve özellikleri hakkında bilgiye sahiptiler. Seçim yaparken, kesilmiş ahşabın kesim zamanı, yöresi, kesim biçimini dikkatlice düşünürlerdi. Bir ikonanın deformasyonu, ahşap tabakaların özelliklerine bağlıdır; örneğin birkaç tahtadan oluşan büyük bir ikona paneli için ahşap tercih edilirken, ahşabın kesim yönünü dikkate almak gerekir. Ahşabın organik bir malzeme olması ve bulunduğu ortamın koşullarından etkilenebileceği, bu durumunda ikonada diğer katmanlarda bozulmaları meydana getireceği unutulmamalıdır. Özellikle birden fazla panelin bir araya getirilmesinde kesim biçimi eserin ömrünü doğrudan etkilemektedir (Budu, Sandu ve Vaslache, 2013, s.2).



Şekil 4.1. Ağacın Yapısı (URL 39)

Ağaç, fizyolojik faaliyetleri bakımından önemli olan ve özellikleri farklılık gösteren bölümler içermektedir. Bu bölümlerden kambiyum, yaşayan hücrelerden oluşan ince bir tabakadır. Kambiyum altındaki diri odun ağacın kökleriyle aldığı suyu yapraklara kadar iletir, ancak ileri yaşlarda diri odunun merkeze yakın bölgesinde değişim görülmeye başlar ve iletim durur. Gövdenin iç kısmında kalan bu bölgede paranşim hücreleri oksijen azalması nedeniyle öldüğünden, depolama görevi de yapamayan diri odun, sadece ağacın maruz kaldığı dış kuvvetlere karşı koyma görevini, yani destek görevini üstlenen bir öz odun bölgesine dönüşür.

Bir ikona için ahşap seçerken, kesilmiş ahşabın ağaç katmanlarına göre konumuna dikkat edilmelidir. Şekilde görülebileceği gibi bir panelin kuruma düzeni ve meydana gelecek deformasyon, ahşap tabakalarındaki konumuna bağlıdır (Toker, 1967, s.8).

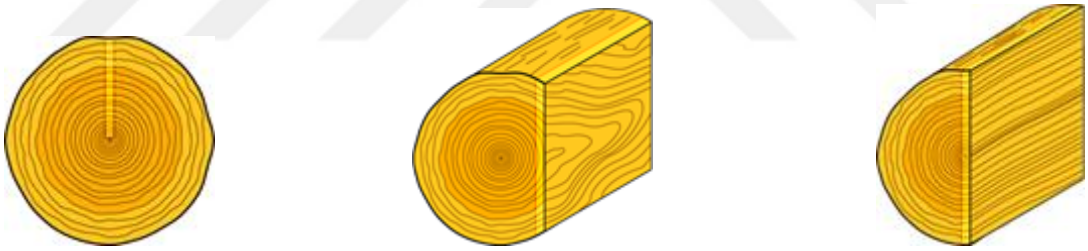


Şekil 4.2. Farklı Ahşap Kesimi (Utkin, 1993, s.112)

Enine kesit: Ağaç gövdesinin boyuna, eksenine dik yönde kesilmesiyle elde edilen yüzeydir.

Teğet kesit: Yıllık halkaları teğet veya öz ışınlarına dik yönde yapılacak olursa teğet yüzey elde edilir. Çoğu ahşap teğet olarak kesilir. Büyüme halkaları teğet olarak kesilmiş ahşapta U şeklinde bir desen oluşturur. Ahşabın içindeki su ve nem miktarı daha çok teğet yönünde hareket ettiğinden bu kesimde kuruma daha uzun sürer (Utkin, 1993, s.113).

Radyal kesit: Öz ışınlarına paralel, boyuna yüzeylerdir. Tomrukta enine kesitin yarıçap yönünde kesilmesi ile elde edilen bir kesittir. Teknik bakımdan özışınları direnci azaltıcı, radyal yönde yarılma kabiliyetini artırıcı ve kuruma sırasında çatlamayı kolaylaştırıcı bir etkiye sahiptir. Diğer taraftan öz ışınları radyal yönde su hareketini artırıcı etki yapmaktadır. Böylece radyal yöndeki kuruma hızı teğet yöndeki kuruma hızına göre özellikle diri odunda daha fazla olmaktadır (Lobefaro, 2003, s.2).



Şekil 4.3.a. Enine Kesit b. Teğetsel Kesit c. Radyal Kesit

İkona yapım tekniğinde 30 cm'den küçük tasvirler yekpare bir levhaya yapılırdı. Boyutlarına bağlı olarak değişkenlik gösteren büyük ikonalar, lif yönleri dikkate alınan birkaç panelin birleştirilmesiyle oluşturulurdu (Utkin, 1993, s.113)

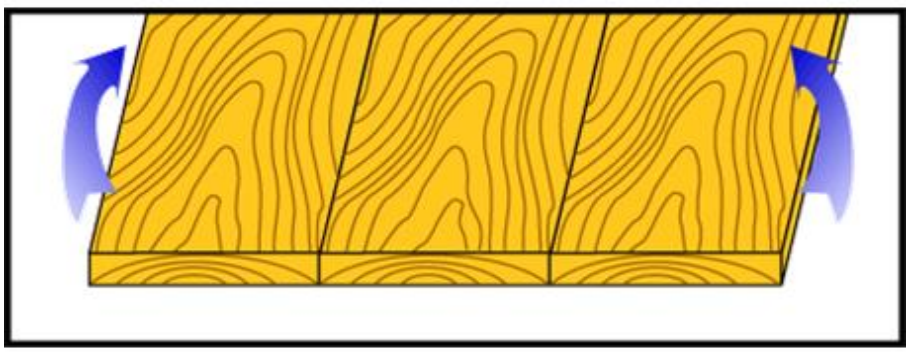
Rusya'da XI. ve XII. yüzyıllardan itibaren büyük boyutlu ikonalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Günümüze ulaşan, Novgorod'daki Sofias Katedralinde bulunan Peter ve Paul'un ikonasının ölçüleri 236 x 147 cm dir. Tek bir levha kullanılarak yapılması imkânsız olan eser birden fazla ahşap panelin birbirine yapıştırılmasıyla hazırlanmıştır (Grabar, 1993, s.8).



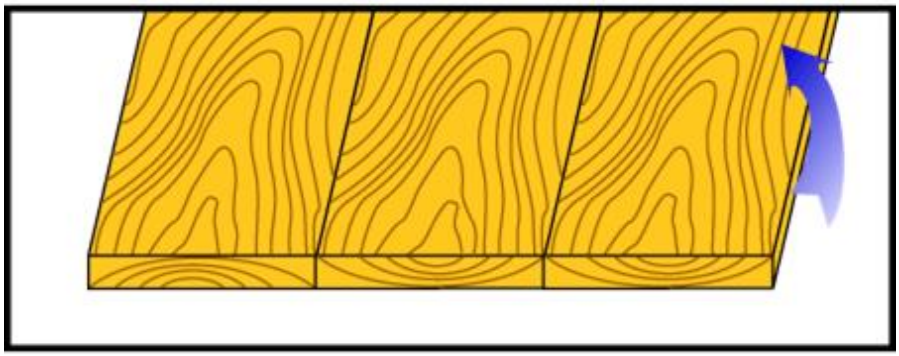
Resim 4.2. Sofias Katedralinde Bulunan Peter ve Paul'un İkonası (URL 40)

Ahşap testerenin kullanımı X. yüzyılda Rusya'da ortaya çıktı, ancak ilk birkaç yüzyıl boyunca yapılan analizlere göre testereyle sadece enine kesim yapıldı. Ahşabın boyuna kesiminin XVII. yüzyıldan itibaren yapıldığını yazılı kaynaklar belirtilmektedir (Grabar, 1993, s.8).

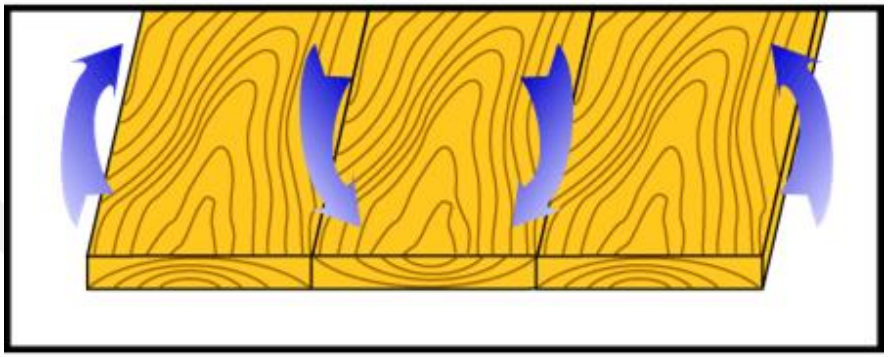
Büyük boyutlu ikonaların yapımında olası deformasyonu hesaba katarak levhaları yapıştırırken ahşabın yapısı ve lif yönlerine dikkat edilmesi önem taşımaktadır. Aynı ahşap yapıya sahip levhalar yanyana monte edilmemeli; çünkü bu yapıştırılmış düzeneğin yoğun bir şekilde aynı yönde hareket etmesine ve eğrilip bükülmesine yol açacaktır (Hanlon, 2013, s.13).



Şekil 4.4. Levhaların Diziliş Yönleri (URL 41)

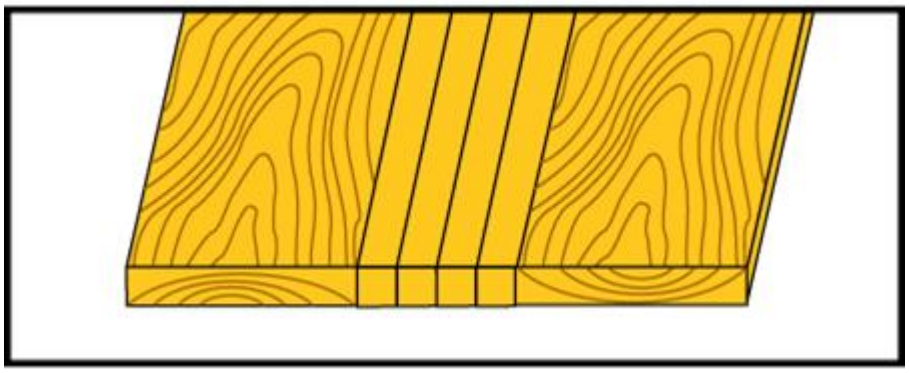


Şekil 4.5 Levhanın Diziliş Yönleri (URL 42)



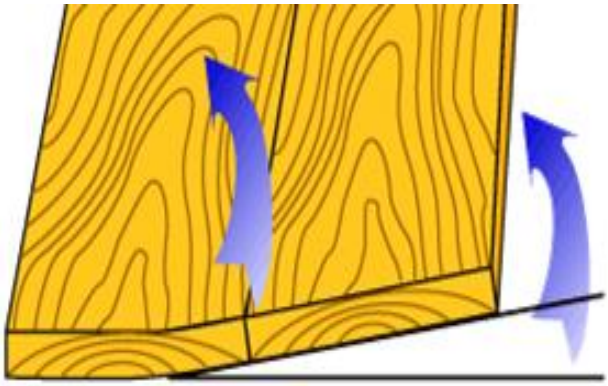
Şekil 4.6. Bitişik Levhaların Diziliş Yönleri (URL 43)

Yapıştırılmış düzeneğin merkezi panosunu 2 veya 3 kare çubuk yerleştirilerek eğilme olasılığı aza indirilir. Bu teknik, ikona panellerinde yeni benimsenmiştir. Eğrilme ve/veya bükülme eylemi genellikle merkezi noktadan başlayarak yan panellerin daha fazla hareket etmesiyle gerçekleşir. Levha düzeneğinin merkezine birkaç kare parça ek yapılmalıdır.



Şekil 4.7. Levha Dizilişinde Kare Çubukların Kullanılması (URL 44)

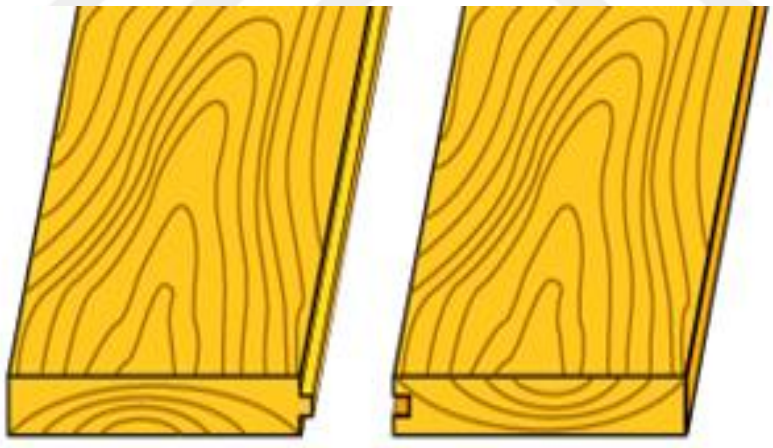
Levha düzeneğinin orta kısmında, hiçbir ek parça konulmadan iki panelden oluşuyorsa sadece dış levhalardan bir tanesinin hareketi ile deforme olur.



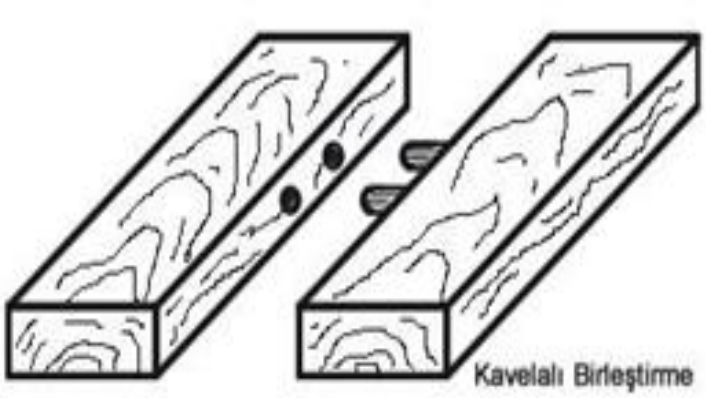
Şekil 4.8. İki Paçalı Levha (URL 45)

4.2. Panellerin Birleştirilmesi

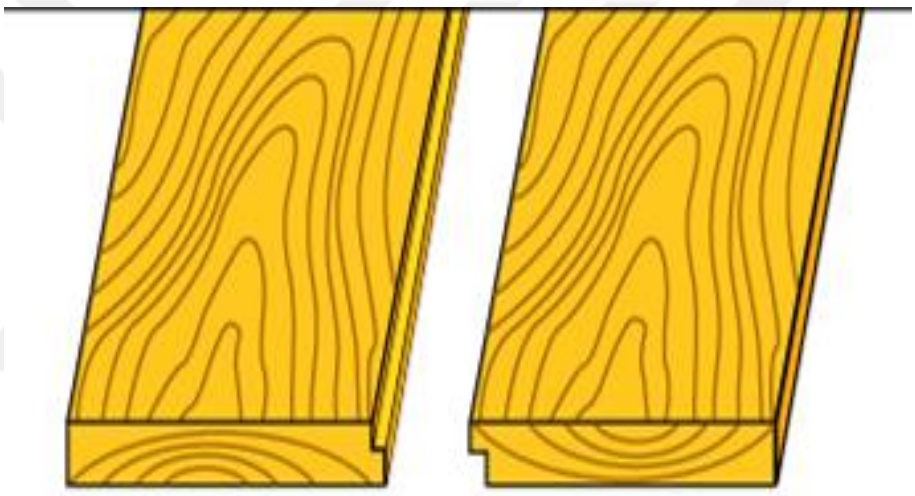
Kullanılacak levhaların yan yüzeyleri birbirine tam olarak oturmalıdır. Daha sağlam montajlar birleşim yerlerinde kiniş ve kanal açılarak veya dübel kullanılarak yapılabilir. Bununla birlikte, bu tür birleştirmeler hem eski hem de çağdaş ikonalarda sıklıkla bulunmaz. Daha fazla geçmeli sistem kullanılır.



Şekil 4.9. Kiniş ve Kanal ile Yapılan Birleştirme (URL 46)



Şekil 4.10. Dübel Kullanılarak Yapılan Birleştirme (URL 47)



Şekil 4.11. Geçmeli Levha Sistemi (URL 48)

Hazırlığı tamamlanan ahşap panelin üzerine kesici el aletleri kullanarak çapraz çizgiler atılır sıcak, sıvı %3'lük hayvan (balık ya da mezdrowy) tutkalı panele sürülür. Yapılan bu işlemin amacı ahşabın bünyesine tutkalın daha iyi nüfuz etmesini sağlamaktır.



Resim 4.3. İkona Paneli Hazırlama ve Tutkallama

4.3. Destek kumaş (Pavoloka) Tabakası

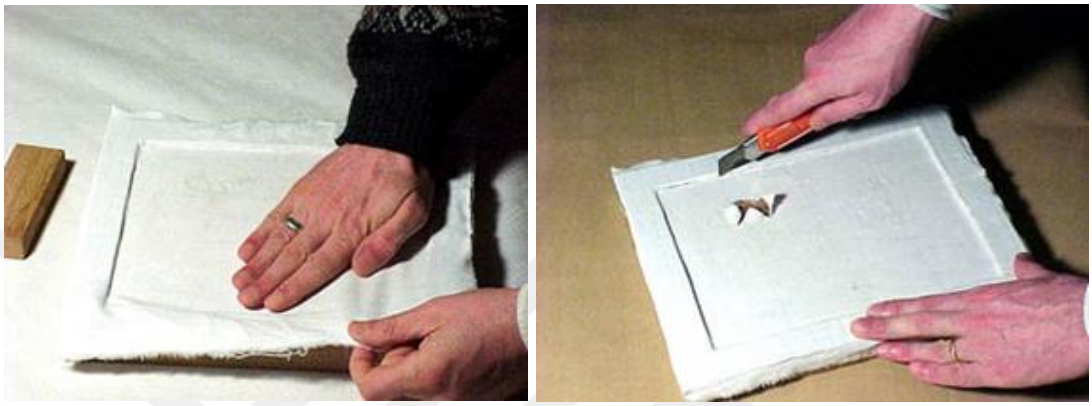
Pavoloka (Rusça: паволока) adı verilen bir bez ile ahşap yüzeyi kaplanır. Pavoloka (kumaş taşıyıcı) kelimesi, zarflama ve sürükleme anlamına gelen Rusça kelimelerden türemiştir. Çoğu zaman, pamuklu eski paçavra artıkları veya keten, kenevir lifinden dokunmuş kumaşlar kullanılmıştır. Hiç kullanılmamış yeni bir kumaş kullanılacaksa muhakkak yıkanmalıydı. Buradaki amaç bezin kullanım sırasında tutkal ile reaksiyona girerek çekmesini önlemektir (Gabbar, 1993, s.27).

Kumaş taşıyıcı yapıştırılırken, çok sıvı olmayan bir tutkal konsantrasyonu kullanılır. Tutkal, ahşap panelin üst katmanlarına nüfuz eder ve kumaş taşıyıcı yüzeyi üzerinde ince bir tabaka (0.2-0.5 mm kalınlığında) oluşturur. Böylece ahşap ve kumaş arasında güçlü bir mekanik bağ oluşur. Panelin bezle kaplanmasındaki amaç, yüzeye esneklik sağlarken aynı zamanda alçı tabakasının çatlamasını önlemektir. Eğer ahşap panelin zamanla boyutunda değişimler (eğilme-bükülme) olur ise, kumaş taşıyıcı zeminin direncini arttırarak üst katmanların bozulmasını önler. Kullanılacak parça, çok kalın ya da sık dokunmuş bir kumaş ise nem çekme ve/veya tutma gibi özellikleri daha fazla olur. Bu durum, alçı tabakasında çatlamalara neden olabilir (Alpatov, 1974, s.9).

Ortaçağ Rus ikonalarında, XIV. ila XVI. yüzyıllarda kumaş taşıyıcı için keten kumaş kullanılmıştır. XVIII. yüzyılın sonunda ve XIX. yüzyılın başlarında, kumaş yerine sıklıkla düşük kaliteli bir kağıt kullanılmaya başlanmıştır. XIX. yüzyılın ikinci yarısında pamuktan yapılmış kumaşa geçilmiştir. Şimdilerde ise ikona ressamları sarp bezi olarak adlandırılan ve yapı olarak gazlı beze (ince, gevşek dokunmuş ve genellikle şeffaf bir kumaş) benzeyen türler tercih etmektedirler (Utkin, 1993, s.128).

Rus ustalar, kumaş taşıyıcı için kullanılacak kumaşı seçerken önemli olan noktanın, kumaşın iplikleri arasındaki mesafenin 0,5 mm'den az olmaması gerektiğini aksi takdirde kumaş taşıyıcının temel işlevine hizmet etmeyeceğini belirtmişlerdir. Kumaş taşıyıcı ve uygulama şekli zaman içinde değişse de ikona yapımında izlenilen düzen ve işlem sırası aynı kalmıştır (Utkin, 1993, s.129).

Bilinen en eski ikonalarda kumaş taşıyıcı tüm yüzeyi kaplarken; XVI. ve XVII yüzyıllarda lokal olarak kullanıldığı görülür. Bu kullanımlar ahşap parçaların birleşim yerlerinde, çatlak ve boşluk gibi alanlarda kullanılmıştır. Ayrıca ince çatlak ve birleşim noktalarındaki boşluklar kapatmak için kendir ipi de tercih edilmiştir. Geç dönemdeki ikonalarda kumaş taşıyıcının kullanımı azalmış ve alçı tabakası doğrudan tutkal emdirilmiş ahşap yüzeyine sürülmeye başlanmıştır (Grabar, 1993, s.26).



Resim 4.4. Keten Kumaş (Pavoloka) Katmanının Uygulanışı



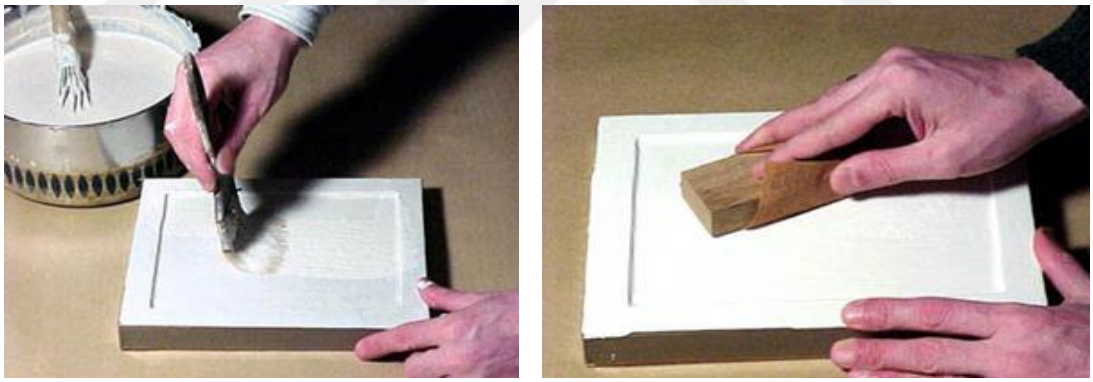
Resim 4.5. Keten Kumaşın Tutkallanması

4.4. Alçı (Levkas) Tabakası

Levkas, (Rusça: левкас) kökeni Yunanca'da beyaz anlamına gelen " leukos" kelimesinden türemiştir (Utkin, 1993, s.131). Levkas ikona zeminleri, kolajen tutkal (balık tutkalı veya mezdrowy) ve "gesso" (İtalyanca; alçı), alçıtaşı, tebeşir veya

bunların karışımı kullanılarak hazırlanmıştır. Tempera temelli ahşap panellerde iletkenliği sağlayan tebeşir tozu tercih edilir, bolonga alçısı daha çok tablolarda tercih edilmektedir. Geleneksel reçeteye göre alçı tabakası, % 10'luk hayvansal (mersin balığı ya da mezdrowy) tutkal, tebeşir tozu, keten yağı veya bal, antiseptik (Katamin AB) kombinasyonudur (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

İnce tabakalar halinde birbiri ardına birkaç aşamada ve belli bir sıcaklıkta uygulanır. Kuruması beklenir sürülen her katmandan sonra hazırlanan alçı tabakasının içine bir miktar su eklenmelidir aksi takdirde her uygulamadan önce ısıtılan alçı tabakasında çatlamalar meydana gelebilir. Son katman sürülüp kuruduktan sonra ponza taşı ya da ince bir zımpara ile düzeltilir. Alçı tabakası, üzerine gelecek boyadaki renklerin en iyi kalitede gösterilmesini sağlar.



Resim 4.6. Alçı Tabakasının (Levkas) Kumaşa Sürülmesi ve Pürüzsüzlük İçin Zımparalanması (URL 49)

4.5 Tasvir Çizimi

Alçı tabakasının yüzeyi hazır olduğunda ikona sahnesinin hazırlık çizimine geçilir. Deneyimli Rus ikona ressamları huş ağacının dallarından elde edilen yumuşak odun kömürü ile sahneyi doğrudan yüzeye çizebilir, ya da sivri uçlu bir el aleti veya iğne (grajia) ile kazırdı. Serbest çizimde kendine daha az güveni olanlar ise, kâğıda çizimi

yapılmış sahnenin ana hatlarını deldikten sonra kömür tozunu dökerek (tozlama tekniği) levhaya aktarmışlardır. Kopyalama işleminin ardından madeni kalem veya fırça ile kontur hatlarının üzerinden siyah, koyu yeşil, kırmızı ve/veya yanık amber rengi ile geçilir. Kontur geçişlerinde de hazırlanan geleneksel bir emülsiyon kullanılmaktadır. %9'luk sirke, yumurta sarısı ve toprak boyanın karıştırılmasıyla elde edilir dikkat edilmesi gereken noktalardan biri yumurta sarısının üzerindeki zarın patlatılarak akan suda yumurtadan uzaklaştırılmasıdır. (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

Rus ikona sanatında kopya tekniğinin kullanılmasının amacı, belirli bir ustanın stilini benimsemek değil, geleneksel ikona kompozisyon formülüne bağlı kalmaktı. İkonalarda, izleyicilerin dini etkileri arttırmak ve sahnelerin ruhani boyutlarını ön planda tutmak amacıyla yüz çizimlerine önem verilir. Tasvir edilen şahsın gözlerinin büyük ve açık olarak çizilmesi onun sonsuzluğa baktığını işaret eder. Kutsal Ruh'un gücünü ve bilgeliğini aktarmak için panelin dış bükey şeklindeki alın kısmına tasvir edilir. İkona ressamlarına göre dünyadaki kokular yerine Kutsal Ruh'un korkusunun tercih edildiğini, burnun ince ve uzun resmedilmesi ile inananların dünyevi ve bedensel zevklerden arındırıldığı kapalı ve küçük dudaklarla gösterilir. Kutsal Ruh'un sözlerinin dünyevi sözlerden daha önemli olduğunu ise kulakların büyük oluşu ifade eder. Maddeden uzaklaşmayı da çizilen uzun parmaklar ve bedenler anlatır (Labefaro, 2003, s.6).

İkona sanatçılarının geometri bilmeleri de gerekmektedir. Çünkü tasvirlerde yer alan insan, hayvan, yapılar ve doğa görüntüleri dünyevi olmayan huzur dolu bir görüntü sunarken belirli bir ilahi harmoni içinde resmedilirler. İnsan resimleri üç boyutlu değildir bunun nedeni, Mesih'in inananlara sunduğu dünyada boyut anlayışına yer verilmemesidir. İkonalarda vurgulanmak istenen kişi ön plana çıkarılarak büyüt boyutlarda çizilir. Diğer unsurlar ise arka planda, perspektif kuralına uyulmadan, küçük şekilde resmedilir. Kişiler, yapılar ve anlatılmak istenen öğeler gerçek ölçülerde tasvir edilmezler. Tasvirlerde görülen şahısların farklı boyutlarda çizilmesi bu kişilerin

önem derecesine göredir. Daha önemli bir kişi arka planda kalsa bile diğer kişilerden veya kişiden daha büyük boyutta çizilir (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

İkonalarda renklerin kullanımı da özel bir anlam içerir. Güneş ışığı ve gölgeler ikonalarda genellikle kullanılmaz. Bunun nedeni tasvirlerin çiziminde aydınlatmanın gökten gelen ilahi ışık ile yapılmasıdır. İkona sanatçıları renk seçimlerinde ikonografik geleneğe göre hareket etmek zorundadırlar (Mafredas, 2017, s.15).

4.6. Yaldız Tabakası

Yaldızlama; yüzeyi, sanatsal veya işlevsel sebepler doğrultusunda altınla kaplama işlemidir. Bu sanat, dünyanın herhangi bir yerinde dört bin yıldır icra edilmiştir. Örneğin; Mısır mezarlarında, el yapımı Çin gemilerinde, Rusya'daki kiliselerin bakır kubbelerinde, duvarlarında ve simge panelleriyle tablolarında, İrlanda'nın dini kitaplarında görülmektedir (Madredas, 2017, s.25).

Varaklama olarak da bilinen ve ikonalarda alçı tabakası yüzeyine boya katmanından önce arka planda yer alan hare, giysi, dekor gibi ayrıntıların tümünü ya da bazı yerlerini varak ya da toz halindeki altınla bezeme sanatıdır ve ikonaların yaldızlarının tarihi, ikona resminin kendisi kadar eskidir. Altının uygulanacağı alanın ikona kanonlarına göre bir sıralaması ve bunların da anlamları vardır. Ortodoks geleneğinde altın kutsallık, büyüklük, ilahi nimetin sembolüdür (издание, 2013, s.6).

Yapılacak varak uygulamasının düzgün olması zeminin pürüzsüz olmasına bağlıdır. Yaldızlama terimi ayrıca gümüş, paladyum, alüminyum ve bakır alaşımlarıyla yapılan uygulamaları da kapsamaktadır. Altının dövülerek ince plakalar ve yapraklar haline getirilir ve çeşitli materyallerin yüzeylerini kaplamada kullanılabilen Antik dönem uygarlıkları tarafından keşfedilmiştir. Bugün kullanılan altın tabakasından çok daha

kalın olanı kullanılıyor ve içerikleri incelendiğinde altının en saf hali olduğu görülüyordu. Sonraki dönemlerde altın; gümüş, bakır, çinko gibi madenlerle karıştırılmış ve buna bağlı olarak çok farklı renklerde (yeşil, kırmızı, pembe, beyaz vs.) alaşımlar ortaya çıkmıştır. Kimyasal yapısındaki değişimler mekanik özelliklerini de etkilemiştir. Sertliği, mukavemeti, esnekliği ile beraber kalitesini de etkilemiştir (Sandu, Afonso ve Murta, 2010, s.52).

Altın varak uygulaması için iki temel teknik vardır: biri su bazlı, altın yaprak parçalarını belirli boyutlarda keserek tutkal, alçı tozu ve bole (ermeni kili) karışımı ile yapıştırmak. Bole (veya bolus) terimi kil anlamına gelmektedir. Güçlü ve emici özelliklerine sahip killer, antasitler ve antidiyareik ajanlar olarak ilk tıbbi alanda kullanılmış, sonrasında güzel sanatlarda kendine yer bulmuştur (Hradil, Hradilová ve Bezdička, 2016, s.2). Keşfedildiği bölgeden adını alan kilin; sarı, siyah ve kırmızı renkleri mevcuttur. Bole kullanmak, altın varak uygulanacak yüzeyin pürüzsüz, esnek olmasını bu sayede altının daha fazla parlamasını sağlar. Uygulamadan sonra, düzgün satıh oluşturmak için orta çağlarda köpek, ayı, domuz dişiyle sonrasındaki dönemlerde ise akik taşı kullanılarak altın parlatılırdı (Doğan, 2013, s.6).



Resim 4.7. Altın Varak Yapımında Kullanılan Malzemeler (URL 50)

Hazırlanan balık ya da inek (mezdrowy) tutkalı ılık iken içerisine kil ve su katılarak karıştırılır. Benmari usulünde hazırlanan kilin ince ve pürüzsüz olmasına dikkat edilirdi. Hazırlanan kil kaynatılmamalı sıcaklığı parmak yakmayacak kadar olmalıdır.

Bole krema kıvamında akışkan olmalıdır. Alçı tabakası yüzeyinde çatlak var ise genellikle önce sarı bole kullanılmalıdır.

Devetüyü ya da samur fırça yardımı ile yüzeye sürülmeli ilk kat kuruduktan sonra sekiz kat atılmalıdır. Kil yüzeye sürüldüğünde yüzeyi tamamen kaplamalı, alçı tabakası alttan görülmemelidir. Tüm katlar kuruduktan sonra yüzey temiz beyaz bir koton parçası ya da ince bir zımpara yardımı ile parlatılır. Yüzey altın varak için hazır hale getirilir.



Resim 4.8. Ermeni Kilinin İkona Zeminine Uygulanışı

Varak yapılacak yüzeylerin temiz olması gerekmektedir çünkü: el değen yüzeye altın yaprağı yapışmaz ve yüzey pürüzlü olur.



Resim 4.9. Altın Yaprağının Bıçak ile Alınması ve Yastıkta Kesilmesi

Altın varak defteri açılıp bıçak yardımı ile varak yavaşça yastığın üzerine konur daha sonra eğer bir katlanma oluşmuşsa hafifçe üfleyerek ya da bıçak yardımı ile düzeltilir. Kullanılacak kadar altın yaprak varak bıçağın ucundan sıkıca bastırarak kesilir. Rus sanatçılar, ellerine krem sürer fırçayı önce ellerine değdirerek altını yastıktan özel bir fırça ile alırdı. Sakal fırça ile yastık üzerinden alınan yaprak daha önce ıslatılan yüzeye

miksiyon ile dikkatlice yapıştırılır. Yüzeye sürülen su çok olmamalıdır, bazı kaynaklarda su yerine votka kullanıldığından da bahsedilmektedir (Katsibiri, 2003, s.49).

Bu şekilde altın yaprakla yüzeyler kaplanır eğer gerekirse çok yavaş bir şekilde tampon kullanılarak yüzeyde düzeltme yapılabilir ama kullanılmasa çok daha iyi olur. Tüm yüzeyler varaklandıktan sonra uygulanan alanın miktarına bağlı olarak bir saat kadar kurumaya bırakılır. Yüzeyde varaklanmamış yerler var ise oraya tekrardan su ya da votka sürülür yalnız bunu yaparken diğer varaklı yüzeylere gelmemesine dikkat edilir çünkü kararmalara sebep olabilir. Aynı şekilde eksik yüzeylerde varak işlemi tamamlanır (Katsibiri, 2003, s.50).



Resim 4.10. .Kilin Sürülmesi-Sakal Fırçası ile Altının Yastıktan Alınması



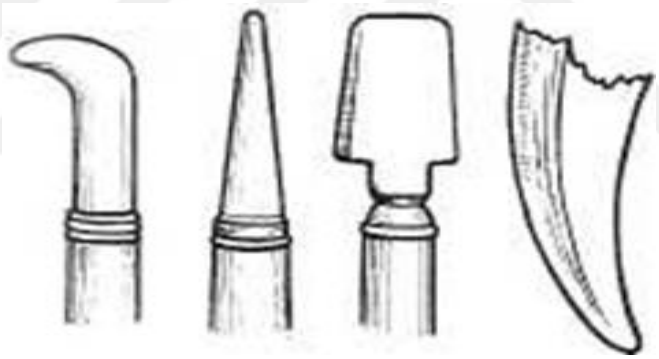
Resim 4.11. Altının Hareye Uygulanması

Tamamen kuruduğundan emin olduktan sonra yüzeyde kalan altın parçacıkları çok yumuşak bir fırça yardımı ile toplanır bir şişeye belki sonradan kullanılabilir.

Yüzeydeki parçalar alındıktan sonra mazgala yardımı ile yüzeye çok bastırmadan aşağı yukarı hareket ederek yüzey parlatılır altın ayna gibi parlayana kadar bu işlem tekrar eder. Yüzey bekledikçe kuruduğu için parlatma işlemi de zorlaşır; çünkü yüzeyler esneme özelliğini kaybeder. Ancak bu kural nemli ortamlar için geçerli değildir ve tekrardan bir parlatma işlemi yapılabilir (Doğan, 2011, s.6).



Resim 4.12. Mazgala ile Altının Parlatılması (URL51)



Şekil 4.12. Altın Parlatmada Kullanılan Aletler (Grabar, 1993, s.11)

Yağ bazlı varak uygulaması çok eski bir tekniktir ve genellikle dış cephe süslemelerinde kullanılır çünkü neme karşı olan direnci çok fazladır. Su bazlı varak kadar parlak bir yüzey sağlamaz ama dış mekân kullanımına daha dayanıklı olduğu için tercih edilir. Su bazlı varaktan diğer bir farkı ise parlatma işlemine gerek duyulmamasıdır.



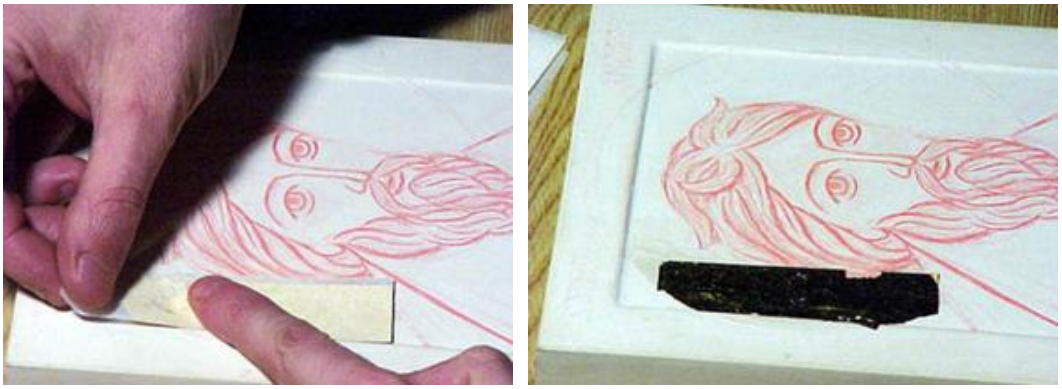
Resim 4.13. Yağ Bazlı Altın Kaplama İçin Gerekli Malzemeler

Yağ miksiyonlarının kuruma süreleri 3, 12, 18 saat olarak farklılık göstermektedir. 12 saatlik miksyon da 8 ile 12 saat arası varak uygulaması yapılabilmektedir. Miksiyonun kuruma süresi ne kadar uzun ise yapılan işin kalitesi ve dayanıklılığında ona paralel olarak artış gösterir (Leancy ve Nigel, 2011, s.6).



Resim 4.14. Miksiyonun Yüzeye sürülmesi

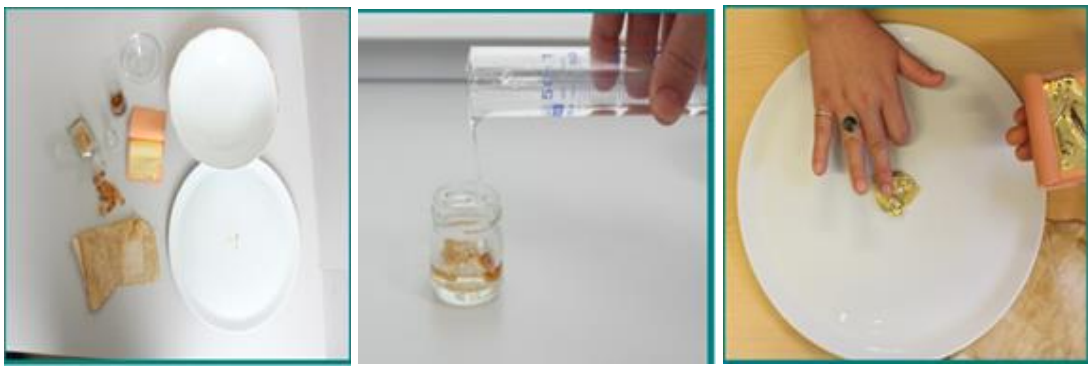
Uygulama prosedürü; varak yapılacak yüzey zımparalanır bir fırça yardımı ile tozlarından arındırıldıktan sonra yüzeyi renklendirmek için ince turuncu bir pigment ile keten tohumu yağı (20/1) karıştırılıp yüzeye sürülür daha sonra yüzey kurumaya bırakılır.



Resim 4.15. Altının Miksiyona Yapıştırılması (URL 52)

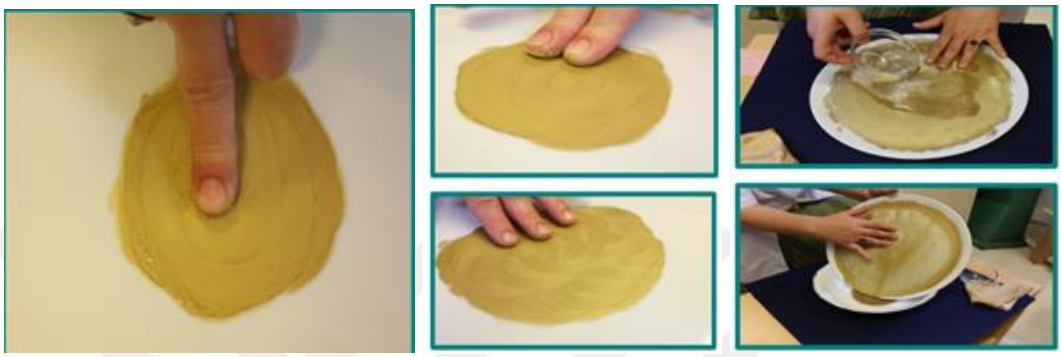
Boyalı yüzey kuruduktan sonra yağ miksiyon yüzeye uygulanır ve kuruması beklenir. Yüzeyin hazır olup olmadığını anlamak için parmağın tersi ile yüzeye hafifçe dokunulduğunda tüyler yapışıyor ise varak için hazır demektir. Altın transferi yaprağı yüzey üzerine konur, bastırmadan parmak ile üzerinden geçilir. Bu şekilde varak işlemini tamamladıktan sonra yüzey kurumaya bırakır. Sonrasında yüzeyde bulunan fazlalıklar bir tampon fırça (örneğin samur fırça) yardımı ile temizlenmelidir (Labefaro, 2003, s.8).

Havanın sıcaklığı, soğukluğu ya da nemli olması gibi faktörler miksiyonun hazır olmasını geciktirir ya da hızlandırabilir. Eğer uygulama yaz günü yapılacak ise daha çabuk kuruyabilir veya tam tersi nem oranı yüksek ise kurumanın gecikmesi mümkündür tüm bu dış faktörler göz önüne alınarak varak uygulanması gerçekleştirilir.



Resim 4.16. Sürme Altın Malzemeleri ve Hazırlık Aşamaları

Rus ikonalarında, boyalı alanların üzerine altın renginde ince çizgilerle yapılan tarama tekniği Tanrı tarafından yayılan ve etrafındaki her şeyi aydınlatan doğaüstü gücü simgelemektedir. Sahnede yer alan kişinin Tanrı tarafından seçildiği, ilahi hayatın kapılarının ona açıldığı anlatılmaktadır. Fırça ile yapılan ışık saçınımları kişiyi yüceltir ve ibadet eden kimse içinse ona çok yakından dokunuyormuş hissi uyandırır (издание, 2013, s.9).



Resim 4.17. Sürme (ezme) Altının Hazırlık Aşamaları

Altın, su ve Arap zamkının karışımı ile elde edilen bu yaldız için sanatçılar çoğunlukla saf derecesinde olan 24 ayar altını tercih etmişlerdir. 16 gr Arap zamkı 20 ml su içerisinde kendiliğinden erimesi beklenir. Eritilen Arap zamk geniş porselen tabağa bir miktar alınır. Üzerine varak altının tüm yaprakları teker teker alınarak ezme işlemine parmak ile başlanır. Altın kurudukça parmak yardımı ile su alınarak hafifçe ıslatılır.

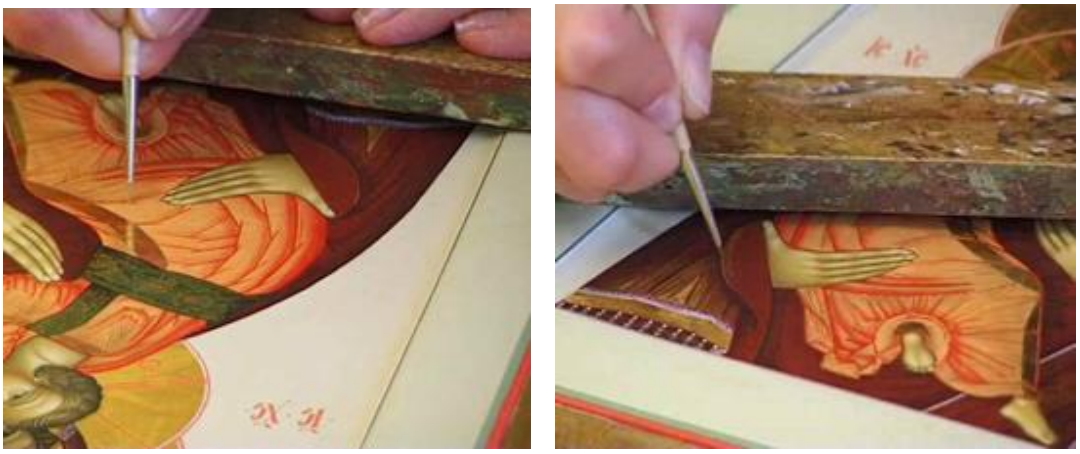
Daha fazla kuvvet uygulamak adına iki parmakla daha sonra da üç parmakla dairesel hareketler yaparak ezme işlemine devam edilir. Altın ne kadar çok ezilirse zerrelerinin ayrışmasından dolayı miktarı o kadar çok artar. Yeteri kadar ezilen altın su yardımı ile geniş bir kâseye alınır. Ezilen altın Arap zamktan tamamen ayrışması için bol su ile yıkanır (Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi Konservasyon ve Araştırma Merkezi Altın Ezme Yapımı ve Uygulaması, notları).



Resim 4.18. Hazırlığı Tamamlanan Sürme Altın (URL 53)

Yıkama işleminden sonra altının üzerine bol su eklenerek çökmesi için hareketsiz zeminde en az 6 saat bekletilmelidir. Bu süre sonunda altının üzerinde biriken su dökülür. Altın, ham ipek kumaş yardımı ile süzdürülür. Tekrar en az 6 saat olacak şekilde bekletilir ve üzerinde biriken su dökülür. Tüm yapılan işlemlerden sonra altın kurumaya bırakılır. Şekildeki gibi kuruyan altın uygulanacak alan için kullanıma hazır hale gelir (Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi Konservasyon ve Araştırma Merkezi Altın Ezme Yapımı ve Uygulaması, notları) .

Altın varak, gümüş ve bakır katkılarının miktarına bağlı olarak yeşilimsi veya kırmızımsı olmak üzere birçok farklı renkte mevcuttur. Daha yüksek altın içeriği ve / veya daha fazla miktarda bakır, altın yaprağı renk tonlarında değişikliğe neden olur. Örneğin, 23 ayar altın yaprağı% 96 altın,% 3 gümüş ve% 1 bakırdan oluşur. Yüksek ayarlı altın yapraklarında, kararma ve oksitlenme riski daha azdır. En eski Rus ikonlarında, X. ila XIV. yüzyıllar arasında altındaki gümüş ayarının yüksek olması nedeniyle yeşilimsi bir renktedir. XV. ve XVI. yüzyıllarda varak kullanımının bakır madeninin eklenmesi ile parlak sarı veya kırmızımsı renk tonuna dönmüş olup ayrıca bu tarihlerde kullanılan altın yapraklar daha kalın hale gelmiştir (Katsibiri, 2003, s.51).



Resim 4.19. .Detaylara Uygulanan Sürme Altın (URL 54)

4.7. Boyama Teknikleri

4.7.1. Enkaustik

İkona yapımında uygulanan boyama teknikleri çeşitlilik gösterir. İlk dönemlerde en sık karşılaşılan Yunancada ‘enkaio, enkausis, enkauma’ kelimelerinden türeyen ve yakma anlamına gelen enkaustik tekniği yer alır. İzleri günümüze pek az ulaşan Antik Çağ resmi için eski yazılı kaynakların verdiği bilgi ancak bir ölçüde yardımcı olmaktadır. Plinius, Pausanias, Vitruvius gibi birincil başvuru kaynakları olma özelliğini sürdüren yazarların Enkaustik adı altında bildirdikleri boyama tekniği, Eski Çağ resminde büyük önem taşımasına rağmen, o dönemde nasıl uygulanmış olduğu kesin bir açıklıkla anlatılmamıştır. 1904 yılında Ernst BERGER tarafından yayınlanan ve Eski Çağ yazılı kaynaklarına, arkeolojik buluntulara, kimyasal analiz ve kendi incelemelerine dayanarak kaleme aldığı araştırmasında, Antik Çağ resim tekniklerine önemli açıklama ve yorumlar getirmiştir (Onurkan, 2011, s.143).

Günümüze ulaşan kültür varlıkları, edinilen analiz sonuçları ve teknolojideki görüntüleme tekniklerinin artması ile bu teknikte toz pigmentin, bağlayıcı madde olarak eritilmiş balmumu ile karıştırılarak hazırlandığını ve ahşap, fildişi, cam, kâğıt, deri üzerine uygulandığını biliyoruz. Mum her türlü iklime dayanıklı bir madde

olduğundan enkaustik tekniğinde üretilen ikona renklerindeki canlılıkları korur. Bu tekniğin dezavantajı balmumu 62-66°C arasında (ısı biraz daha yüksek olabilir ama asla 93°C'yi aşmamalıdır) eritilip sürüldüğünde hemen donduğundan sanatçıların hızlı çalışmaları gerekiyordu. Siyah, beyaz, sarı okra ve kırmızı okra ana ve yoğun kullanılan renklerdi. Vermillion kırmızısı, ultramarine mavi, krom yeşili, mavi ve mor toprak alaşım renkleri ise mücevher ve kıyafetler için eklenirdi.

Kökeni Antik Çağa dayanan bu teknik daha sonraki yüzyıllarda da zaman zaman kullanılmış olmakla beraber uygulanma yaygınlığı ve süreklilik açısından temel teknikler arasında yer almamıştır. Plinius'un kayıtlarında; enkaustik teknik iki çeşitti, ilki mum ile ve diğeri fildişi üzerine cestrum (hakkâk kalemi) ile yapılırdı. Daha sonra savaş gemilerinin resmedilmesine başlanmıştır. Bu sayede üçüncü bir tür ortaya çıkar ve mum boyalar ateşte eritilerek fırça ile uygulanır. Bu şekilde yapılan gemilerdeki resimler ne rüzgârdan, ne güneş ışığından ne de denizin tuzundan etkilenmektedir (Onurkan, 2011, s.144).

Mum ve hakkâk kalemi ile ahşap (bazıları tekstil) üzerine resmedilmiş en önemli örnekleri M.Ö.1 ile M.S.3.yy arasında yapılmış olan ve adını Yukarı Mısırdaki bir bölgeden (Fayyum ya da Faiyum) alarak "Fayyum Portreleri" diye adlandırılan resimlerdir. Antik Mısır'daki Roma mezarlıklarında bulunmuş olan bu son derece gerçekçi görünümlü portreler (mezar sahiplerinin yaşadıkları andaki görünümlerini yansıtmayı amaçlar) ahşap levhalar üzerine yapılıp mumyaların yüz kısmına yerleştirilmekteydi. En eskileri Ptolemaioslar zamanına tarihlendirilen bu portre resimleri M.S.392'de Theodosius Edikt'i ile son buldu (Onurkan, 2011, s.145)



Resim 4.20. Fayyum Portreleri ve Lahdi (Borg, 2010,s.2)

4.7.2. Tempera

Kullanılan diğer bir teknik ise latince kökenli olup karıştırmak, harmanlamak anlamına gelen ‘temperare’ fiilinden türeyen tempera tekniğidir. Bilindiği gibi İtalya’da Trecento olarak adlandırılan 1300’lü yılların resminin ana malzemesi temperadır. Tempera, su bazlı bağlayıcıların mineraller veya bitkilerden elde edilen pigmentler ile karıştırılması ile elde edilen boyalara verilen genel addır. Tempera boyası için yumurta sarısı, yumurta yağ emülsiyonları, sakızlı emülsiyonlar (reçine) ve kazein (sütteki protein maddesi) gibi çeşitli bağlayıcılar kullanılmaktadır (Sultan, 1999, s.11). Yumurta sarısı mükemmel bir emülsiyon olmasına rağmen, pigment ve su ile karıştırıldığında parçalanma eğilimine girer. Bu sebeple İtalyanlar, Cennini tarafından tavsiye edildiği gibi, yumurta sarısına incir ağaçlarının özünü, Almanlar bira, Fransızlar sirke, Rus ikon ressamları ise sarısına su yerine kvass (maya) ekledi. Bazen bağlayıcıya biraz sirke eklenir veya yumurta sarısı ile Tragakant Gam (kitre) karıştırılırdı (Schadler, 2017, s. 15).

Yumurta Emülsiyonları ile Birleştirilecek Malzemeler	
Yumurta	Sarısı ve / veya Beyaz
Yağlar	Bezir yağı, Haşhaş yağı, Keten Tohumu
Cilaları	Dammar, Kopal, Mastik, Alkid
Mumlar	Balmumu
Koruyucular	Karanfil Yağı, Beyaz Sirke, İncir Sütü
Seyreltici	Saf suya

Tablo 4.1. Geleneksel Tekniklerde Kullanılan Malzemeler (URL 55)

Yağın Adı	Özellikleri
Beziryağı	- Yağlı boya resim çalışmalarında en çok kullanılan yağdır. - Kuruma süreci hızlıdır. - Işık sararmasına ve sertleşmesine neden olmaktadır. - Karanlık ortamlar renkleri siyahlaştırabilmektedir. - Güneş ışığı hızlı sertleşmesine neden olmaktadır. - Jel şeklini alması gözlemlenebilir. - Beziryağı ve terebentin çoğu zaman beraber kullanılarak boyaların matlık ve parlaklıkları ayarlanabilir. - 16. Yüzyıldan buyana çok yaygın olarak kullanılmaktadır.

Tablo.4.2. Beziryağ ve Özellikleri (URL 56)

Yumurtanın kabuğu kırılır ve beyaz kısmı yavaş yavaş elden ele aktarılarak temizlenir. Sarısı dikkatlice temiz bir bez üzerine bırakılır. Bu noktada, yumurtanın zar kısmını almak için bir delik açılır ve iç kısmı temiz bir kavanoza boşaltılır. Sonrasında yumurta sarısının bozulmasını önleyebilmek için yumurta ağırlığının üçte biri kadar kaynamış

su ve sirke eklenir. İstenilen kuru pigment porselen kap içerisinde emülsiyona eklenir. Yumurta Tempera'yı zenginleştiren şey, sayısız ve sınırsız formülünün olmasıdır (Hanlon, 2013, s.5).

Yumurta Sarısı Emülsiyonu

Malzemeler	Hacimler ve Oranlar	
1 Yumurta Sarısı	15 ml	1
Saf su	5 ml	1/3
Koruma için beyaz sirke	5 damla	
Kavanoz karıştırılır ve hafifçe sallanır, en sonunda süzülür		

Tablo 4.3. Tempera Hazırlamada Kullanılan Malzeme Oranları (URL 57)

Yumurta Sarısı Yağlı Emülsiyonu

Malzemeler	Hacimler ve Oranlar		
1 Yumurta Sarısı	15 ml	1	3/4
Keten tohumu yağı	5 ml	1/3	1/4
Beyaz sirke	5 damla		5 damla

Tablo 4.4. Tempera Hazırlamada Kullanılan Malzemeler ve Oranları (URL 58)

Yumurta Sarısı Yağlı Emülsiyonu

Malzemeler	Hacimler ve Oranlar				
1 Yumurta Sarısı	15 ml	4/6	15 ml	1	3/4
Bezir Yağı	2,5 ml	1/6	5 ml	1/3	1/4
Dammar verniği	2,5 ml	1/6			
Karanfil yağı	10 damla				

Tablo 4.5. Tempera Hazırlamada Kullanılan Malzemeler ve Oranları (URL 59)

Tempera boyası hızlı kurur. Genel olarak ince, yarı opak veya saydam katmanlar halinde uygulanır. Yüzey üzerindeki boya kuruduğunda, pürüzsüz ve mat bir görünüme ulaşır. Geleneksel olarak hazırlanan tempera boyaları, pigmentin yumurta sarısı ile karıştırılması işlemi ile elde edilir fakat günümüzde yurtdışında çeşitli üreticiler tarafından, tüplerde satılan tempera boyaları da mevcuttur. Kitabında; hazır olarak satılan tempera boyalarının içinde yumurta sarısı olmadığını, yumurta yağı emülsiyonu kullanıldığını belirtmiştir (Sultan, 1999, s.33).

Koyu ve açık değerlerde boya resim yüzeyine, aralarında herhangi bir karışım oluşturulmadan tek tek, bireysel fırça sürüşleri ile açık değerler ise ışıklı alanları belirlemek için kullanılarak hacim etkisi oluşturulurdu. Bu teknik özellikle yumurta temperanın hızlı kuruması ve örtücü olması nedeniyle ortaya çıkmıştır. Temperada renkler yağlıboya daki gibi karıştırılamaz, aksine hassas biçimde yan yana getirilmiş fırça sürüşleri uygulanırdı. Fırça sürüşlerindeki titizlik ve hassasiyet biçimlerin oluşturulmasında mükemmel sonuçların elde edilmesini sağlar (Ersoy, 2019, s.101).

15. yüzyıldan sonra resim sanatında tempera uygulamaları yavaş yavaş azalmış, sanatçılar çalışma kolaylığı ve düşük bütçesi ile yağlı boya tekniğine ilgi duymaya başlamışlardır. Kiliselerde ise özellikle Ortodoks ülkelerinde tempera tekniği korunmuştur. Sanatçılar tarafından XIX. Yüzyılda geleneksel, eski resim yöntemlerine yeniden ilgi duyulmaya başlanmıştır (Шалина, 2017, s.198).

Tempera paletindeki renkler kurşun beyazı, kurşun oksit, sarı okra, kırmızı okra, doğal ve yanık sienna, ham ve yanık amber, vermillion kırmızı, ultramarine mavi, malahit yeşili, mavi okra, azurit ve fildişi siyahıdır ve renklerin elde edildiği hammaddeler zamanla çeşitlenmiştir. İkonalarda betimlenen ten renkleri, sarı ve kırmızı okra, siyah ve beyaz bazen de yeşil kullanılarak yapıldı. Bu ortaçağ paletini doğru kullanmak; iyi derecede kimya bilgisi gerektirirdi. Tüccarların değerli taş ticareti yaptığı gibi, kimyacılar da farklı yerel toprak pigmentlerinin ticaretini yaptılar (Yakovleva ve Krasilin, 1961, s.6).

4.8. Boyalar/Pigmentler

Beyaz: Plinius ve Vitruvius tarafından listelenen oldukça fazla beyaz çeşidi, bulunup çıkarıldığı yere göre adlandırılmıştır.

Melinum: Melos beyazı dört esas renkten biridir. Plinius, en iyisinin Melos adasında elde edildiğini, Samos adasında çıkanın yağlı olduğu için ressamlar tarafından kullanılmadığını bildirmektedir.

Eretria terrae: Euboia adasındaki Eretria'dan elde edilen bu toprak boya kül renklidir. Plinius bu rengi sanatçı Nicomachus ve Parrhasius'un kullandığını kaydetmiştir.

Cerussa (Üstübeç): Kurşun ve sirke ile hazırlandığı anlatılmış, doğal "cerussa" toprağının Smyrna'da Theodotus'un arazisinden çıkarılmış olduğu kaydedilmiştir. Yanmış cerussa, rastlantı sonucu bulunmuş ve Nikias tarafından kullanılmıştır. Bu renk gölgelemede uygulanmıştır.

Paraetonium: Plinius, Mısır'da bulunan bir yerden adını alan bu rengin çamurla karışmış deniz köpüğünden oluştuğunu ve bu nedenle içinde küçük kabuklar bulunduğunu anlatmıştır (Güven,1993, s.150).

Creta Selinusia: Dalgalı beyaz renktir. Resimlerde kadın teninin parlaklığını vermekte kullanılmıştır. Antik yazarlara göre bu beyaz toprağın Kilikia'dan mı, yoksa Sicilya'daki Selinus'dan mı elde edildiği konusu tam olarak netlik kazanamamıştır (Yılmaz, 2012, s.99).

Pigmentlerle ilgili jeolojik tortuları belirlemek zordur, ancak Çin kili (kaolin), kaolinit ve montmorillonite (doygun toprak) mineralleri içeren topraklar oldukları

düşünülmektedir. “Küpe beyazı” adı verilen bir diğer beyaz “tebeşir” ve kırılmış cam karışımıdır. Plinius’a göre, bu adın verilmesinin nedeni, yüksek sınıftaki insanların küpelerin deki taşların bu camdan yapılmış olmasıdır. Bir diğer beyaz elde etme yöntemi ise kurşunun sirke içine bırakılması sonucu oluşan kurşun beyazıdır. Beyaz pigmentler boyamada saf halde kullanılmaktaydı. Bunun yanı sıra diğer pigmentlerin ömürlerini arttırmak ve parlaklaştırmak için veya organik boyalar için katkı maddesi olarak kullanılmaktaydılar. Son dönemlerde yapılan analizlerde belirlenen beyaz pigmentler çoğunlukla, parçalanmış lüle taşından, tebeşir ve mollusk kabuğu ve hatta kuş yumurtalarından elde edilen kalsiyum karbonatın çeşitli formlarıdır. Ancak, bu analizlerin büyük çoğunluğu optik yöntemlerden çok kimyasal yöntemlerle yapılmaktadır ve parça morfolojisi açısından hiç bir bilgi elde edilememektedir. Burada, bu pigmentlerin, jeolojik veya biyolojik kaynaklarının belirlenmesinde, optik mikroskopinin kullanılması önem arz etmektedir. Sıvalardan veya badana ortamlardan gelen kirlenme kalsiyum karbonat kaynağı olarak ele alınamaz.

Sarı: Plinius ve Vitruvius’a göre, sarı renk ya sarı okradan (demir oksit hidroksit, mineral goethite) veya mineral orpimentten (sarı zırnık, arsenik sülfit) elde edilmektedir.

Ochra: Parlak sarı, aşı sarısı doğal olarak elde edilen bir boyadır. Birçok yerden çıkarılmış; fakat en iyisi Aftika’da bulunmuştur. Attika sarı toprak boyasını Dört Renk Ustaları kullanmışlardır. Tüm resimlerin analizinde sarı okra (aşıboyası) tespit edilmiştir (Yılmaz, 2012, s.100).

Auripigmentum: Zırnık sarısı doğal boyalar arasında sayılmaktadır.

Viola arida: Sarı menekşeler, Attika’da sarı renginin benzerini elde etmek için yapay boya olarak hazırlanmıştır. Kuruyup sararmış menekşelerin bir kap suda kaynatılıp, bir bez içinde sıkılıp süzüldükten sonra çıkan sıvının tebeşirle karıştırılması ile istenen sarı renk elde edilmiştir.

Kırmızı ve Mor: Duvar resimlerinde kullanıldığı bilinen en eski renk olan kırmızının (rubrica) çok çeşidi vardır, büyük ölçüde demir oksitli topraklardan elde edilmektedir.

Sinopis: Bu kırmızı toprak boya, ilk defa Pontus bölgesindeki Sinop'ta bulunduğundan ötürü bu adı almıştır. Mısır, Afrika ve Baliaribus (Balear adaları)'da da elde edilmiş, fakat en iyisi Lemnos ve Kappadokia'da çıkarılmıştır. Ayrıca Plinius, sinopisin soluk/donuk kırmızı ve kırmızımsı tonlarında üç çeşidi olduğunu bildirmektedir (Rackham, 1943, s.49).

Cinnebaris (zincifre): Plinius'un Theophrastus'dan yaptığı alıntıya göre cinnebaris, Kallias adında bir Atinalı tarafından bulunmuştur. Kallias gümüş madenlerindeki kırmızı kumun yakılması ile altın elde edilebileceğini düşünerek bu boyayı bulmuştur. En iyisinin Ephesos yöresinden çıktığı kaydedilmiştir. Cinnabar saf olarak sadece birkaç resimde tespit edilmiştir. Cinnabar hematite ile birlikte bir katkı olarak gözlemlenmiştir, bunun nedeni bu değerli pigmentin ömrünü uzatmak ve hematite kırmızısının parlaklığını arttırmak olmalıdır (Güven, 1993, s.151).

Minium, miltos: Parlak kırmızı, zincifre, Vitruvius'da iki bölüm içinde anlatılmıştır. Ephesos'da Cilbia topraklarında bulunduğu söylentisi kaydedilmiştir. Demir filizini andıran kırmızı bir madenden cıva ve zincifre elde edilebilmektedir.

Sandaraca (Kırmızı arsenik): Vitruvius'da kırmızımsı sarı renkteki sandaraca doğal boyalar arasında sayılmaktadır. En iyisinin Pontus'da Hypanis nehri yakınlarında çıkarıldığı bildirilmiştir. Plinius'da ise Kızıldeniz yöresinde bulunduğu, fakat oradan getirilemediği için yapay olarak hazırlandığı kaydedilmiştir. Sandaracanın yapay olarak hazırlanması işleminde cerussa (beyaz kurşun) alev rengini alıncaya kadar ocakta ısıtılırdı (Güven, 1993, s.153).

Purpurissum: En değerli boyalardan biridir. Boyanın hazırlanmasında eflatun renkli deniz kabuklarından yararlanılmıştır. Demir aletler ile kabukların dövülmesi sonucunda mor renkte bir sıvı çıkmaktadır. Güney ülkelerdeki kabuklar kırmızı, doğu

ve batıdakiler menekşe renginde, Pontus ve Gallia'dakiler ise siyah renktedir (Yılmaz, 2012, s.101).

Sandyx: Cerussa ile kırmızı ochranın (aşı boyası), eşit miktarda karıştırılıp yakılmasıyla elde edilmektedir (Yılmaz, 2012, s.101).

Syricum: Yapay boyalar arasında sayılan syricum, sinopis ve sandyx karışımından elde edilmiştir. Romalı yazarlar tarafından bahsedilen mor kabuklu deniz hayvanlarından elde edilen renk Tyrian Moru'dur. Bu renk, analiz edilen duvar resimlerinden hiç birisinde kesin olarak tespit edilememiştir. Bu pigmentin öncelikli olarak kumaş renklendirmek için kullanılıyor olması muhtemeldir. Kırmızımsı morlar, hematitin ısı işlemine tabii tutulması ile elde edilmekteydi (Güven, 1993, s.154).

Mavi: Bu rengin elde edilmesinde en çok bakır madeninden yararlanılmıştır, ayrıca bitkilerden de mavi renk çıkarılmıştır.

Indicum (indigo): Hindistan'dan getirildiği için, adını buradan almıştır. Plinius'un verdiği bilgiye göre kamışların üzerinde biriken yapışkan maddeden elde ediliyordu. Toplanan madde, kalburdan geçirilerek ayrılırsa siyah olur, fakat sulandırılırsa erguvan ve mavi renklere dönüşürdü. Plinius bu maviyi ressamların gölgeyi ışıktan ayıran çizgilerde kullandıklarını da bildirmektedir (Rackham, 1943, s.154).

Armenium: Armenia'dan geldiği için bu adı almıştır. Lapis Lazuli'nin öğütülmesi ile elde edilir. İlaç olarak saçı ve özellikle kirpikleri beslemekte kullanılmıştır (Rackham, 1943, s.154).

Caeruleum: Bir çeşit kum olan bu mavi boyayı Plinius kaydetmiş, eskiden üç çeşidinin bulunduğunu da belirtmiştir. Çeşitler, geldiği yere göre adlandırılmış olmalıdır. Bunlardan Aegiptium üst derecede mavidir. Scythium ise, su ile kolayca

karışır. Açık ya da koyu, kaba ya da ince dört tonu vardır. Cyprium ise en beğenilen mavidir (Yılmaz, 2012, s.102).

Puteolanum: Mısır'ın mavi cam hamuru rengi, bakır taşından (malahit) yapay mavi renktir. Bu mavi Vestorius tarafından taklit edilmek istenmiştir. Puteoli'de kurduğu imalathanede çeşitli işlemlerden geçirerek bu mavi boyayı üretmiştir. Analiz edilen bütün duvar resimlerinde bu pigment bulunmuştur. Bir kalsiyum bakır silikat olan bu pigment M.Ö. 3. Bin yıldan itibaren Mısır'da üretilmektedir. Pigment, bakır, kalsiyum karbonat (lüle taşı veya kabuk) ve silikatın (kuartz kumu) kavrulması ile elde edilmektedir. M.Ö. 1 yüzyıldan itibaren, Roma İmparatorluğu genelinde bu pigmenti üreten birçok fabrika bulunmaktaydı (Yılmaz, 2012, s.103).

Yeşil: Plinius, bu rengin mineral malahit (bakır taşı) ve creta viridis veya yeşil topraktan elde edildiğini yazmaktadır. Ayrıca, verdigris (bakır pası) ve asidik bir ortamda bakırın korozyona uğraması ile elde edilen diğer pigmentlerden de bahsetmektedir (Hradil ve Gryga, 2002, s.225).

Chrysocolla: Mavi-yeşil bir renk olup malahit'in ezilmesi sonucunda elde edilmiş, doğal malahit ya da bakır yeşilinin en iyisi Makedonya'dan çıkartılmıştır (Hradil ve Gryga, 2002, s.225).

Appianum: Yeşil topraktan çıkarılan bu boya ile chrysocolla (malahit) benzeri bir renk elde edilmiştir (Hradil ve Gryga, 2002, s.225).

Creta vridis: Vitruvius yeşil kalkerin birçok yerde bulunduğunu, fakat en iyisinin Smyrna'da çıktığını bildirmiştir. Hellenler buna "Theodoteion" adını vermişlerdi, çünkü ilk olarak Theodotus adlı birinin arazisinde bulunmuştur. Plinius ise yeni bulunmuş ve ucuz elde edilebilen bir boya olduğunu yazmaktadır (Yılmaz, 2012, s.103).

Aerugo, aeruginis (verdigris): Bakır pası rengi olan bu boya çeşitli yollardan elde edilir. Bakırın eritildiği taştan kazınarak çıkarılır ya da bakır ve sirke ile hazırlanırdı. Analizlerde tespit edilen yeşil boyalar ya yeşil topraklar, ya Mısır Mavisi ve sarı okranın karışımı ya da yeşil toprağın Mısır Mavisi eklenerek parlaklaştırılmış halidir. Doğal yeşil toprak en yaygın olarak kullanılmış olanıdır. Doğal olarak oluşan bu depozit, optik olarak ayırt edilemeyen glokonit ve celadonite adındaki iki mineralden oluşmaktadır. Jeolojik olarak, oluşma modlarına göre belirlenmektedirler; glokonit sadece deniz sedimentlerinde oluşmaktadır ve celadonite sadece yıpranmış volkanik kayalarda oluşmaktadır. Her iki tür de Romalı pigment üreticileri için aynı oranda ulaşılabilir düzeydeydi (Rackham, 1943, s.150).

Siyah Atramentum: Siyahın pek çok çeşidi vardır ve yapay boyalar arasında zikredilmiştir. Bununla beraber doğrudan doğruya, topraktan çıkarıldığı gibi, odun türlerinin ve benzerlerinin yakılması sonucunda da elde edilmiştir. Çıra ve sert odunların yakılmasından çıkan kurum, siyah boya yapımında çoğunlukla tercih edilmiştir. Siyah renk şarap tortusundan da çıkarılmış, Polygnotos ve Mikon gibi ünlü ressamlar, siyah boyayı üzüm kabuğundan yapmışlardır. Buna "triginon" üzüm tortusu mürekkebi denmiştir. Ayrıca Apelles'in fildişini yakarak siyah bir renk olan "elephantinum"u bulduğu bildirilir. Yazı mürekkebi "atramentum librarium" reçine ve çıra kurumundan, temelli siyahlar gerçekleştirilen bilimsel analizlerin tamamında tespit edilmiştir. Ancak, karbonun kaynağı çok nadir olarak belirlenebilmiştir. Vicenza yakınındaki bir villada kömür ve kemik siyahı tespit edilmiştir. Rapor edilen tek mineral siyah mangan oksit pyrolusite' dir ve Kıbrıs'taki Nea Paphos' ta belirlenmiştir (Yılmaz, 2012, s.103).

Tempera boya, ince boya katmanlarının uygulanmasını gerektirir. Rus ressamların kullandığı teknikte, insan vücudu, giyim, perdelik kumaşlar, yüzler ve diğer bedensel kısımları geleneksel şemaya göre boyanırdı. İlk önce sahne hatları ana renklerle belirsiz bir şekilde çizilir, daha sonra vurguları elde etmek için arka arkaya ve daha parlak bir dizi renk uygulanırdı (Овчинников, 1999, s.52)

İkona çizim tekniğinde olduğu gibi boyamasında da sanatçılar geleneksel sistematiği izlemişlerdir. İlk olarak, arka plan (yaldız kullanılmamış ise), mimari ve küçük detaylarla başlanılmıştır. Sahnede yer alacak kişinin giyimi ve detayları tamamlandıktan sonra yüz hatları boyanmıştır. Bizans resminin en etkileyici ve mükemmel unsurlarından olan yüz oluşturma birkaç yüzyıl boyunca değişen resim tarzlarına, figüratif sistemdeki bir değişikliklere, yeni estetik standartlara uygun olarak değişime eşlik etmiştir (Шалина, 2017, s.201).

Kişinin ten rengini boyamanın temel yöntemi, belirli bir pigmentin üç kaseye eşit miktarlarda konulması ve her birinin aşamalı olarak daha fazla miktarda beyaz rengin eklenmesiyle başlar. Formun en belirgin kısımları, ilk hazırlanan ton ile sonraki kademe beyaz renk ilavesiyle, üçüncü kat ise beyaz yoğunluğu daha fazla arttırılmış rengi kullanarak vurgular yapılmıştır. Saf beyaz en güçlü vurgular için, siyah formları ise en derin gölgeler için kullanılır. Bu teknik, Orta çağ Rusya'sındaki sanatçılar tarafından bir resimdeki ışığın ve gölgenin etkilerini arttırmak için uygulanırdı (Yılmaz, 2012, s.95) .



Resim 4.21.Toz Pigmentler Yanmış sienna Umber Ultramarin



Demir oksit Okra (URL 60)

4.9. Olifa ve Vernik

Boya uygulaması tamamlanan ikonalar, olumsuz atmosfer koşullarının (nem, sıcaklık, ışık) kullanım şekilleri ve bulundukları ortamın zararlı etkilerinden (is, mum vb.) korumak ve aynı zamanda estetik ve/veya ruhani yönlerini güçlendirmek için olifa ile verniklenirdi. Koruyucu tabaka Olifa; keten tohumu yağı ve kobalt asetat kurutucuların karışımıyla elde edilir. Rus ustalar, kuzeyde yetişen keten tohumlarının güneyde yetişenlere oranla çok daha kaliteli olduğunu düşünür ve onları tercih ederlerdi. Geleneksel teknikte, temin edilen keten tohumu yağı, bir yıl boyunca gün ışığına maruz bırakılarak ağartma (şeffaf hale getirme) işlemi yapılır. Toprak bir tencere içerisinde 160 ° C sıcaklığa (izin verilen dalgalanmalar 125 ° ila 180 °) ısıtılır. Yağ sıcaklığı bir termometre ile sürekli kontrol edilir. Bu esnada ve belirli oranlarda sıcak yağ içine kobalt asetat tozu dökülür. Yağ bir cam veya tahta bir çubukla karıştırılır. Tüm tozlar çözündüğünde kuruyan yağ hazırdır. Soğutulduktan ve içerisindeki tortular çöktükten sonra, hazırlanan kurutma yağı tülbentten süzülür (Sandu, Braccı ve Labefaro, 2009, s.9).

Olifa uygulamasından önce ikona yatay bir şekilde konumlandırılır ve boyaların kuruduğundan emin olunurdu. Çünkü olifa, özellikle kırmızı ve tonlarını yerinden çıkarabilir ve çamurlu bir görüntü oluşmasına neden olabilir. Hazırlanan olifa, ikona yüzeyine dökülür ve parmaklarla panelin tüm yüzeyine yayılır.



Resim 4.22. Koruyucu Tabakanın (Olifa) Uygulanışı

İkona yatay konumda, güneşe veya yapay ışık kaynağının altına konulur. Yüzeye ne kadar olifa döküleceği ustanın deneyimi ile ilgilidir. Teorik olarak, çok fazla yağ uygulanması yüzey kenarlardan dökülmesine ve sonrasında çıkarılması işlemini gerektirecektir. Vernik az kullanılırsa, boya tarafından hızlıca emilecek veya kontrolsüz bir şekilde çok çabuk kuruyarak çatlayacaktır.

Olifa her 15 dakikada bir, temiz bir ile yüzeye dairesel hareketlerle eşit bir şekilde dağıtılır ve ilk birkaç saat boyunca, bu işlem tekrarlanırdı. Düzensiz uygulanan vernik, yüzeyde damlacık benzeri birikimlerin oluşmasına sebep olur (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).



Resim 4.23. Koruyucu Tabakanın (Olifa) Uygulanışı

Olifa verniği ince yağ kıvamıyla başlayacak, daha sonra bal gibi yoğunlaşacak, viskozitesi artarak kalınlaşacaktır. Yaklaşık 2 saat sonra, boyanın yüzeyinde kalınlaşan keten tohumu yağının altında kalıcı bir vernik tabakası oluşacaktır. İkona sanatçıları yüzeyde kalan fazla keten tohumu yağını sistematik olarak parmaklarıyla hafifçe silerek alırdı (Бобкова, 1989, s.4).





Resim 4.24. Fazla Olan Koruyucu Malzemenin Yüzeyden Alınması



Resim 4.25. Koruyucu Tabakanın Son Görünümü (URL 61)

Verniğin kuruma süresi; atmosfer koşullarına (sıcaklık-nem), boya tabakasının sağlamlığına, olifanın kalınlığına bağlıdır. Eski Rus sanatçılarının uyguladığı teknik ve malzemeye göre olifanın ömrü (ikonanın bulunduğu ortam koşulları belirleyici) 30 ila 90 yıl arasındadır. Bu yöntem ile vernikleme günümüzde halen kullanılmaktadır (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

4.10. Metal Oklad (Aplik) Kaplama

İkona yapımına zaman içerisinde bazı yenilikler getirilmiştir. Bunlardan bir tanesi kaplamadır ve Riza (Ruşça : риза,) ya da Oklad (Rusça : оклад,) olarak adlandırılır.

Riza etimolojik olarak giysi anlamı taşımaktadır. Bakır, pirinç, folyo, gümüş ve altın gibi metal malzemeler dövülerek inceltilir sahnenin arka planına, kişinin giysisine, taç, hilal yaka, hale detaylarına ve/veya sadece yüz, el, ayak kısımları açıkta kalacak şekilde kaplama yapılırdı. Başlangıçta küçük oymalarda uygulanan bu teknik zamanla büyük tapınak ikonlarında kullanılmıştır. Küçük parçaların birleştirilmesi ile yapılmaya başlanılan süsleme sanatı zaman içerisinde büyük levhalar halinde uygulanmış buda araştırmalarda tekniğin zamanı ile ilgili veri verme haline gelmiştir. Önceleri çivilerle sabitlenen metal parçalar, XVIII. yüzyıl itibariyle pençlerle yapılmaya başlamıştır. Her oklad benzersizdir ve belirli bir simge için elle yapılır (Статей, 2013, s.45).

Kaynaklarda net bir tarihinin olmadığından bahsedilen kaplama sanatının bilinen en eski örnekleri XI. Yüzyılda görünen Kutsal Havarilerden Peter ve Paul ikonası ile XII. yüzyıldaki Novgorod'daki St. Sophia Katedrali'nde depolanan ikonalardır. İlk altın kaplanan ikonalardan biri, Vladimir Tanrı'nın Annesinin ikonu olduğu kaynaklarda yer almaktadır; fakat günümüze ulaşamamıştır (Salmond, 1996, s.7).

Rus ikona sanatında kaplama işlemi önceleri saygın kişilerin yer aldıkları panellerde uygulanmakta idi. Öyle ki Rus hükümdarlar tarafından bu saygın kişilerin yer aldığı ikonaların süslemelerini yaptırması gelenek halini almıştır. Bu saygın kişilerin, ihtiyaç sahiplerine sağlık, bereket, güç verdiklerine ve onları koruduklarına inanılırdı. XIV. yüzyılda başlatılan bu gelenek XV. yüzyılda yaygınlaşmıştır. 1730 yılında Rusya'da açılan gümüş madenleri kaplamanın hammaddesine ulaşım kolaylaşmış ve sanatın zirve yapmasına neden olmuştur. Malzemenin ucuzlaması kaplama yaygınlaşarak evde bulunan ikonalarda da uygulanmıştır. Metal malzemelerle birlikte zümrüt, safir, yakut, inci gibi değerli taşlar ve kadife kumaş kullanılmıştır (Евсеева, Кочетков ve Сергеев, 1974, s.244).



Resim 4.26. Gümüş Elbise İçinde Kurtarıcı İkonası (Bizans. XI. nin Sonu - XII Yüzyılın Başlangıcı) (URL 62)

XVIII. yüzyılda kiliselerde, mimaride ve resimde olduğu gibi ikonalarda da Barok ve Rokoko üsluplarının etkileri hissedilmiştir. Metal malzemelerin formları daha fazla hareketlendirilmiş ve kullanılan değerli taş sayısı arttırılmıştır. Okladın varlığı; ibadet esnasında ikonaların öpülmesinde kaynaklı leke, tütsü ve lamba yağının oluşturduğu kir tabakası, ışığın ve mumun sebep olduğu zararlı etkilerden boyalı yüzeyi koruyordu. XIX. yüzyılda zarar gören oklad kilise tarafından zamanla değiştiriliyor, çıkartılan parça saklanıyordu (Espinola, 1992, s.17).



Resim 4.27. Metal Okladlı İkonalar Aziz nikolas 18 yy (URL63) - Tanrı'nın Annesi İkonu 17. Yy (URL 64)

Okladın, maneviyatı Ortodoks dünyasında derin anlamlar taşımaktadır. Kişinin İsa Mesih'e, Tanrı'nın Annesine ya da azizlere yardımları için şükranlarını sembolize eder. Yapımında kullanılan her malzemenin sembolik anlamı vardır; altın Tanrı'nın lütfunu, gümüş ruhun ve Kutsallığın saflığını temsil ederken, taşlar manevi erdemleri kişiselleştirir (Salmond, 1996, s.9).

5. İKONALARDA GÖRÜLEN BOZULMALAR VE NEDENLERİ

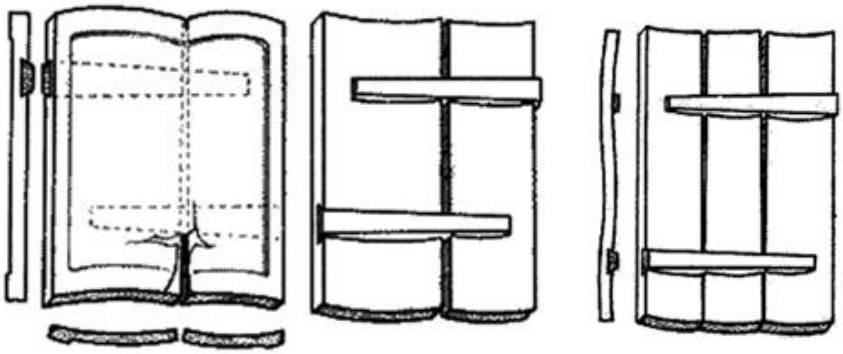
İkonalar, belirli bir ilkeye göre düzenlenmiş farklı malzeme türlerinden ve katmanlardan oluşan üç boyutlu bir yapıdır. Eseri meydana getiren katmanlar zamanla ve farklı nedenlerle bozulma sürecine girerler. Bir ikonanın çok katmanlı yapısını oluşturan tüm malzemelerin birbiri ile olan bağları göz önünde bulundurulduğunda, bunlardan birindeki değişiklik bitişik katmanın hatta tüm öğelerinde etkilenmesine yol açabilmektedir. Örneğin, panel için kullanılan ahşap türünün özellikleri de ikonanın tüm katmanları için önem taşır. Büyük lümenli hücreleri olan (daha kaba bir dokuya sahip olan) bir ahşap, tutkalı ve alçı tabakasının daha iyi nüfuz ederek zeminin ve boya katmanının daha homojen ve düzgün olmasını sağlar.

5.1 Ahşap Panelde Meydana Gelen Bozulmalar

Ahşap, doğada karbon döngüsünün bir parçasıdır ve bozulması, temel unsurlardan biridir. Özellikle sıcaklık, nem, hava, su, yangın ve böcekler gibi dış etmenler ahşabın hem yapısına hem de bileşenlerine zarar vermektedir. Malzeme yapısının bozulması fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenler olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Ahşap panellerde çatlak oluşması, ısısal etkiler karşısında boyutunun değişmesine neden olmaktadır. Sıcaklığın stabil olmadığı durumlarda malzemede çatlak oluşumu ve daha sonra da kırılma meydana gelmektedir (Fabbri, 2012, s.324).

Ahşap paneli olumsuz etkileyen bir diğer etken olan nem, şekil değişikliğine neden olmaktadır. Higroskopik bir malzeme olan ahşabın, ortamdaki nem miktarına bağlı olarak bünyesindeki su miktarı artar veya azalır. Boşluklu özelliğe sahip malzemeler suyu bünyesine çeker ve ahşap genleşerek deformasyona uğrar. Nem, ikonanın ahşap panelinden hızla çıkar (Грабаря, 1993, s.6).



Şekil 5.1. Ahşap Panelde Meydana Gelen Deformasyonlar (Grabar, 1993, s.76)



Resim 5.1. Hüzünlü Leydi İkonası (URL 65)

Fiziksel bozulma ahşap malzemede uzun sürede etkisini göstermektedir. Ahşap panel ne kadar kalın olursa, nem dengesini sağlamak o kadar zor olur çevrede olan dalgalanmalara ince tabakadan yapılmış panel daha uyum gösterecektir. Böylelikle, boya tabakasındaki gerilme, çatlama ya da bölünme riski daha düşük olacaktır. Panelin yüzeyi ile iç kısmı arasındaki nem farklılıkları (ön tarafta, boyama tabakası ahşabı nemden korur), destek kısmında çatlaklara yol açarak sıkışmaları yaratır. Ahşabın anizotropik yapısından kaynaklı, lifler boyunca her bir yönde farklı özellikler gösterir, bu da özellikle nem değişimi sırasında fark edilir. Örneğin, panelin uç bölümünden, nem emilir ve kenarlarından 20-30 kat daha yoğun bir şekilde buharlaşır. Düzensiz şişlik ve büzülme, panelin çatlamasına neden olur, bu da simgenin güvenliğini ihlal eder. Ahşap içindeki nem değiştiğinde, hacim artışı (şişme) veya azalması (kururken)

farklı şekilde gerçekleşir. Lif yönünde (uzunlamasına) eksen boyunca daha fazla deformasyon meydana getirir (Curteis, 2007, s.122).



Resim 5.2. Ahşap Panelde Meydana Gelen Deformasyon (URL 66)

Ahşap lifleri boyunca nemin hareketi farklı hızlarda gerçekleşir, bu nedenle panelin kurutulması veya ıslatılması sırasında dağılımı her zaman eşit değildir. Nemin giderilmesi, yani ahşabın kurutulması, çevredeki havanın sıcaklığı ve nemiyle eşleştiğinde, ahşabın içindeki nem eşit olarak dağıldığında durur. Bu duruma denge veya sabit nem denir. İkonaların bozulmadan depolanmasını sağlamak için, müze ve mimari anıtların sabit sıcaklığı ile nemini korumak gerekir (Hândorean, 2017, s.751).

Ahşap paneli besin kaynağı olarak kullanıp ve malzemeyi çürüten organizmalar bozulma sürecinin biyolojik kahramanlarıdır. Sıcaklık ve nem iklim koşulları sonucunda malzemenin bünyesinde çeşitli mantar ve bakteri türlerinin çoğalmasına neden olmaktadır. Böcekler ise belirli çevresel koşullara ihtiyaç duymaz (Зюзина, 2016, s.139).

Bakteri ve mantarlar ahşabın içyapısını bozarak bir süre sonra da malzemede çözünmeye neden olmaktadır. Ahşabın selülozundan beslenen bakteri ve mantarlar hücre yapısının bozulmasına ve ahşabın toz halinde dağılmasına sebep olmaktadır. Bu organik bozulma ahşap malzemede renklenme, küflenme ve çürüme ile kendini

göstermektedir. Küflenme yapan mantar ahşap malzemenin yapısını parçalar ve mukavemetinin azalmasına neden olmaktadır. Bu sebeple ahşabın fiziksel ve mekanik özelliklerini olumsuz etkiler (New, 2014, s.21).

Ahşaba nüfuz eden birçok böcek çeşidi bulunur. Her türün kendine özgü biyolojik ve etilojik özellikleri vardır. Örneğin, Anobium punctatum, "mobilya böceği", yumurtaları çatlaklara, deliklere bırakır ve yeni doğmuş grubun kendini besleme fırsatı olur. Bunlar, özellikle mayıs veya temmuz aylarında tamamen büyüdüklerinde ortaya çıkar. Başka bir ksilofago böcek türü, Lyctus türüne aittir. Bu türün dişisinin yumurta bıraktığı çıkış deliklerinin (2-3mm genişliğinde yuvarlak delikler) ayırt edici şekliyle tanınabilir. Nisan ve mayıs ayları arasında erişkinliğe ulaşarak ahşap malzemeyi terk eder. Larvalar ahşap panele girdikten sonra içinde yaşarlar, kendilerini odunlarla besler ve ahşabın tanelerini doğal olarak takip eden uzun tüneller kazarlar. Bu larvalar yaşam döngüsü de birkaç yıl sürer ve sonunda (genellikle ilkbaharda ve sonbahar mevsimlerinde), tamamen büyümüş böcek olarak dışa doğru çıkar. Panellerdeki delikler, larvaların giriş deliği değil, böcek çıkış deliğidir. Bu nedenle delikleri gördüğümüzde, hasar zaten gerçekleşmiş oluyor. Taze uçuş delikleri pürüzsüz kenarlı düzenli bir yuvarlak şekle sahiptir, deliğin içinden dökülen toz kıvamında ve ahşabın renginden daha açıktır (Selçuk, 2004, s.25).



Resim 5.3. Ahşap Paneldeki Biyolojik Aktivasyon - İkonaların İçinde Bulunan Anobiid Species Böcek Türü (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)



Resim 5.4. Panelde Oluşan Parça Kaybı (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)

Organik malzemelerde, biyolojik bozulmalara sebep olan canlılar eserler üzerinde ciddi estetik ve fonsiyonel problemler yaratılırlar. Bu nedenle restoratör ve konservatörün eserleri korumak için zararlıların özelliklerini, hangi ortamlarda üreyebildiklerini ve verebilecekleri hasarları iyi bilmek ve bunlara karşı önlem almaları gerekmektedir (Зюзина, 2016, s.142).

Yoğun ışık altında, olumsuz iklim şartlarına maruz kalan eserlerin panellerinde zamanla rengi kararması ve yüzeylerinde yarık ile çatlaklar oluşabilmektedir. Doğal yaşlanmada (ageing) zaman faktörünün ahşap malzemeye direkt etkisi yok denecek azdır. Hatta zamanın tek başına ahşabın anatomik yapısında önemli sayılabilecek olumsuzlukları meydana getirme etkisi bulunmamaktadır (Erdin, 2009, s.30).

Panellerde meydana gelen diğer bir bozulma türü de parça kaybıdır. Vandalizmin etkili olduğu dönemlerde, bilinçli zararlar ve yoğun biyolojik aktivasyon sebebiyle kondisyonunu kaybederek ve/veya ahşabın doğal yollardan kırılmasıyla oluşmuş kimyasal deformasyondur.

Yüzeydeki toz ve kir birikimi, yüzeyde aşınmaya sebep olabilmektedir. Ahşabın gözenekli yapısı içinde kendine yer bulan toz ve kir zamanla biyolojik oluşumların meydana gelmesine zemin hazırlamaktadır.



Resim 5.5. Biyolojik Aktivasyonun Sebep Olduğu Deformasyon (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)



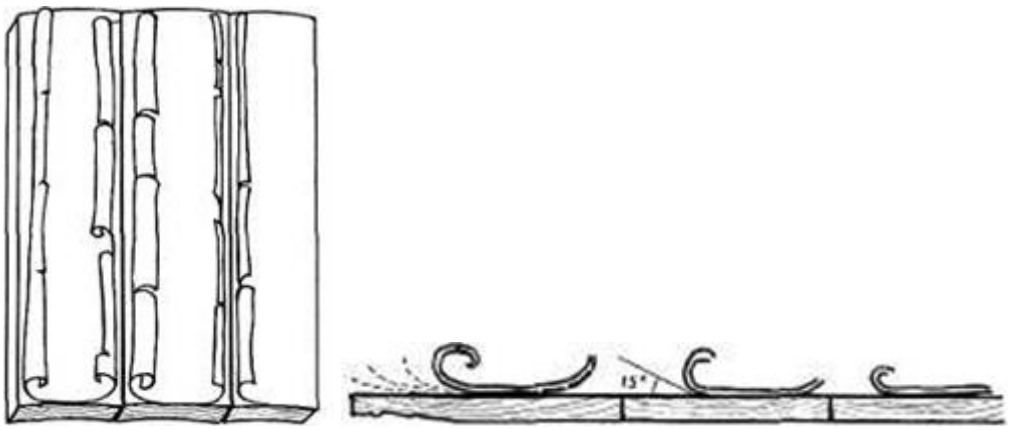
Resim 5.6. USB Mikroskop ile Tespit Edilen Larvalar (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

5.2 Kumaş Taşıyıcıda Meydana Gelen Bozulmalar

Sıcaklık-nem döngülerindeki değişikliklerin ana sonuçlarından biri, kumaş taşıyıcının panelden ayrılmasıdır. Şişme sonucu hacmi değişikliğe uğrayan ahşap malzemede gerilim yaşanmasından kumaş taşıyıcıda yırtılmalar meydana getirir.

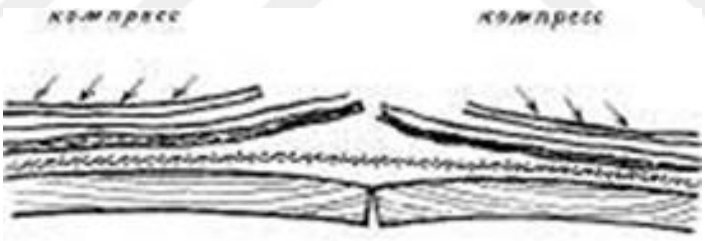
Ahşap panele tutkal sürülerek emdirilen organik malzeme, olumsuz ortam koşullarında tutkalın yapıştırıcı özelliğini kaybetmesi sonucu zeminle olan bağını

kaybeder. Zamanın etkisi ile doğal olan keten, kenevir ve/veya kâğıt malzemede de parça kayıpları yaşanır.



Şekil 5.2. Kumaş- Kağıt Malzemede Meydana Gelen Deformasyon (Grabar, 1993, s.75)

Ahşap yüzeyde yaşamını sürdüren çeşitli mikroorganizmalar kumaş taşıyıcıda da bozulmalara neden olmaktadır. Örneğin böcekler lifli yapıya sahip kumaşta deliklere, mantar ve bakteriler ise olumsuz çevre koşullarında kumaş yapısında lekelenme, liflerinin zayıflaması sonucunda ayrılma gibi tehditler oluşturmaktadır (Grabar, 1993, s.76).



Şekil 5.3. Kumaş,-Kâğıt Malzemelerin Deformasyonu :(Grabar, 1993, s. 77).



Resim 5.7. Ahşap Paneldeki Kağıt Malzemenin Streomikroskop ile Çekimi (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

5.3. Alçı Tabakasında Meydana Gelen Bozulmalar

Ahşap levhaların düzensiz nem değişimiyle ortaya çıkan hareketliliği alçı tabakasının da gerilmesine yol açar, şişen ahşap kurutularak tekrar eski formuna döndüğünde alçı tabakasında çatlamalar oluşur. Alçı tabakasının yeterince elastik olduğu durumlarda, bir süre kırılmadan panelin hareketini doğrusal boyutlarında izler. Ancak nem ve hava sıcaklığındaki dalgalanma durumunda, kondisyonu çok iyi olsa bile, dökülür. Özellikle ahşap deformasyonunun alçı tabakası üzerindeki etkisini yumuşatan kumaş taşıyıcı yok ise, çatlaklar kırılarak dökülebilir (Rachwał, Bratasz ve Krzemień, 2012, s.5).



Resim 5.8. Alçı Tabakasında Meydana Gelen Kayıplar (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç,2017)

Alçı tabakasını meydana getiren tutkalın ve kalsiyum karbonat bileşeninin yaşlanmasının bir sonucu olarak esnekliği azalır, sertliği ve kırılganlığı artar, bu da bir çatlak ağının ortaya çıkmasına katkıda bulunur.

Mikroorganizmaların bağlayıcıdan beslenmesi alçı tabakasının parçalanarak bozulmasına sebep olmaktadır. Ayrıca, + 10 ° C'nin altındaki sıcaklıklarda ve artan nem ortamında küf oluşumu riski artar, küf tutkalın sertleşerek hızla kalınlaşmasına ve alçı tabakası ile bağının bozulmasına yol açar. Astar yüzeye tutunamaz ve dökülür.

Ayrıca mikroorganizmaların diğer bir etkisi ise alçı tabakası yüzeyinde lekelenmelere sebep olmasıdır (Eckstein, Bacharach, 2014, s.204).

Alçı tabakasında görülen deformasyonların sebepleri arasında; metal kaplamaların sökümü sırasında parçalanma, çizilmeler veya çarpmadan kaynaklı çatlak oluşumu gibi mekanik hasarlar da sayılabilir (Bratsz, Krezemien ve Kozlowski, 2012, s.5).

Yapım aşamasında alçı tabakasının kalın sürülmesi ve/veya doğru konsantrasyonda hazırlanmaması malzemenin ahşap panele tutunamamasına ve dökülmesine neden olur. Üst tabakasına uygulanan boya ve vernik tabakaları alçı tabakasın da renk değişimi meydana getirir (Grabar, 1993, s.77).



Şekil 5.4. Alçı Tabakasında Kırılma ve Ayrılma (Grabar, 1993, s.77)



Resim 5.9. Alçı Tabakasında Dökülme (URL 67)

5.4. Boya Tabakasında Meydana Gelen Bozulmalar

Boya katmanında en sık karşılaşılan bozulma türü çeşitli nedenlerle oluşan çatlamadır. Çatlakların oluşmasında nem ve sıcaklık değişimleri sonucunda boyanın kırılganlaşması, malzemenin kalitesi, hazırlanan konsantrasyonlar, boyanın kalınlığı ve ressamın tekniği sebep olabilmektedir.

Alt tabakalarda meydana gelen gerilme ve eğrilme hareketleri boya tabakasındaki çatlakları arttırmaktadır. Özellikle alçı tabakasının kondisyonu boyayı direkt olarak etkilemektedir. Çatlaklara oluşturdukları şekiller nedeni ile ince, derin, spriral, dikey, kraklür, yatay olarak çeşitli isimlendirilmeler yapılmaktadır (Grabar, 1993, s.79).

Havanın bileşimi de boyaların güvenliği üzerinde belirli bir etkiye sahiptir. Havadaki nem sülfür gazı ile birleştiğinde sülfürik aside, sülfürik asit ile reaksiyona giren amonyak ise amonyum sülfata dönüşür (Engin, 2016, s. 84). Meydana gelen bu tepkimeler boyalı katmanın çatlaklarından girerek ikonada büyük çaplı bozulmalara neden olur.

Boya tabakasında görülen çatlakların ilerlemesi ile ayrılmalar oluşabilmektedir. Ortam koşullarının yanı sıra, yaşlanma, önceki onarımlarda uygun olmayan bir yöntemin kullanılması, mikroorganizma saldırıları gibi sebeplerden meydana gelmektedir. Bağlayıcı maddenin parçalanmasından kaynaklanan ayrışma sebebiyle pigmentler birbirine tutunamaz ve tozlaşma olarak adlandırdığımız bozulma meydana gelir. Bağlayıcıların ayrışmasına mekanik, kimyasal ve biyolojik (mikroorganizma) etkenler neden olmakta ve ciddi sorunlara yol açabilmektedir (Eryurt, 2017, s.20).

Küflenme hem organik hem inorganik kaynaklı yüzeylerde meydana gelebilmektedir. Küflenme, uygun besin kaynakları sağlayan kir, yağ ve diğer endüstriyel kirleticilerin bulunduğu yüzeyler üzerinde gelişebilmektedir. Boya filminin estetik özellikleri,

çoğunlukla küf mantarlarının yapışkan miselyumu ya da spor kümeleri üzerinde kir, toz parçalarının birikmesiyle daha da azalmaktadır (Köse ve Erdin, 2004, s.45).

Tutkalın bağlayıcı özelliğinin kaybolması ve alçı tabakasının dökülmesi sonucunda boya tabakasında kayıplar görülür. Olifanın (saf keten tohum yağı) deformasyona uğrayarak yüzeyde oluşturduğu gözenekler boya tabakasındaki pigmentlerde renk değişimi meydana getirebilir. Ayrıca koruyucu tabakanın kaybıyla, boyalar ışığa direkt maruz kalırlar. Güneş ışığı bakımından zengin olan ultraviyole etkisi altında hemen hemen tüm pigmentlerin renk doygunluğunda bir azalma oluşabilir. Renklerin solmasında ahşap panellerin bulunduğu çevrenin, iklimi, nem derecesi, hava kirliliği de etkilidir. Örneğin koyulaştırma ve gölgeleme işlemleri cinnabar, kurşun beyazı, auripigment gibi inorganik pigmentlerle sağlanır ve ışık karşısında pigmentler fotokimyasal değişikliklere uğrarlar. Atmosferik oksijenin aktif katılımı boya tabakasını zayıflatır, özellikle inorganik pigmentler, hava nemi ile kimyasal reaksiyonun bir sonucu olarak renk değiştirir ve büyük ölçüde kararır (Grabar, 1993, s.79).



Resim 5.10. Boya Tabakasında Lokal Kabarma ve Çatlamalar (Fabbri, 2012, s.325)



Şekil 5.5. Boya Tabakasındaki Ayrılma Kesiti (Grabar, 1993, s.80)

Kimyasal ağarma, solmadan farklı olarak bilinmektedir. Bu bozulmanın en yaygın örneği, "ultramarin mavi" olarak adlandırılan pigmentteki değişimdir. Bu inorganik pigment, toz haline getirilen yarı değerli taş olan Lapis Lazuli'den elde edilmektedir. Ultramarin hastalığı olarak bilinen bu bozulma türünde, ultramarin mavi parlak rengini kaybeder ve beyazımsı gri bir renk alır. Ultramarin XVII. yüzyıla kadar Avrupa'da sıkça kullanılmış, XIX. yüzyılın başlarından bu yana yapay olarak üretilmiştir. Doğal

ya da yapay formdaki pigment çok zayıf asitler tarafından dahi kolayca ayrışabilmekte ve renk kaybı tamamen gerçekleşmektedir (Eryurt, 2017, s.25).





Resim 5.11. Boya Tabakasında Dökülmeler Resim 5.12. İkonada Renk Kaybı ve Boya da Dökülme (URL 68)

Koruyucu katman olifanın (saf keten tohum yağı) kaybı boya tabakasını toz, kurum, is vb. kirleticilere karşı açık hale getirir. Yüzey kirlerinin kaynakları daha önceki restorasyon uygulamaları, hava kirliliği ve biyolojik faaliyetlerdir. Toz partikülleri, restorasyonda kullanılan solventler boyalara nüfuz ederek zayıflamasına ve zamanla dökülmesine yol açacaktır.





Resim 5.13. Boya Tabakasında Çatlak ve Dökülme

Resim 5.14. Boya Tabakasındaki Derin Çatlaklar (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)



Şekil 5.6. Küf ve Bakteri Sonucu Boyaların Alçıdan Ayrılması



Şekil 5.7. Alçının Nem Çekmesi ile Boyada oluşan Deformasyon



Şekil 5.8. Alçıdaki Hareketliliğin Boyada Sebep Olduğu Kabarma (Gabbari, 1993, s.82)





Resim 5.15. Boya Tabakasında Kabarma (Trabzon İkonaları Hande Kılıç, 2018)

Resim 5.16. Boya Tabakasında Dökülme Pantokrator İsa (URL 69)

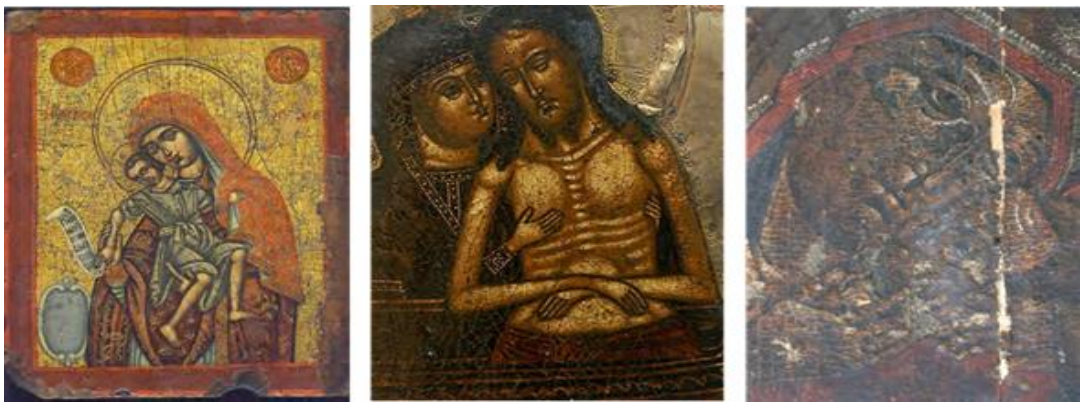
Elverişsiz ortam koşullarında boya tabakasında bazı oluşumlar meydana gelmektedir. Eserin bulunduğu alanda nem derecesinin fazla olması, havada uçuşan partiküllerin devamlılığı boya tabakası üzerinde mantar oluşumunu tetiklemektedir.



Resim 5.17. Boya Tabakasında Küf (Trabzon İkonaları Hande Kılıç, 2018)

5.5. Olifa (saf keten tohum yağı) ve Vernik Tabakasında Meydana Gelen Bozulmalar

İkonada boya yüzeyinin koruyucu katmanı olan vernik, uygulandığı ilk zamanlardaki gibi saydam ve parlak kalmamaktadır. Bir süre sonra verniğin saydamlığı azalmakta ve rengi koyulaşmaktadır. Pürüzsüz olan vernik tabakasının yüzeyinde zaman, ortam şartları, toz ve ışığın etkisiyle çatlaklar oluşur.



Resim 5.18. Koruyucu Tabakada Derin, İnce Çatlaklar ve Birikme (Fabbri, 2012, s.325)

Vernik tabakasında bulunan toz bağıl nemin yüksek olduğu durumlarda yoğunlaşarak küf oluşumu meydana gelir. Mikroorganizmaların büyük kısmı yüzeyde gelişir. Eski Rus ikona panellerinde koruyucu kaplamaların çatlaklarına nüfuz ederek hem vernik hem boya tabakasında renk değişimine sebep olurlar.

Verniğin içinde bulunan çözücünün buharlaşması ve sıcaklık değerlerinin artması sonucunda zayıflayan koruyucu tabaka kırılganlaşır. Ayrıca dua esnasında mumlardan yanan vernik elastisite özelliğini kaybeder ve lokal alanlarda (kabarma) toplanmalar görünür (Fabbri, 2012, s.326).

Eski olan koruyucu bir tabaka üzerine yenisi uygulandığında yüzeyde vernik birikmesi oluşacaktır. Bu deformasyon verniğin daha hızlı kararmasıyla sonuçlanır.

UV ışınlarının geliş açısı, nem değerlerinin sabit olmaması, temizliğin uzman olmayan kişilerce olifanın içeriğine zarar verici özelliği bulunan kimyasallarla yapılması yüzeydeki bozulmaları hızlandırmaktadır (Fabbri, 2012, s.327).



Resim 5.19. Koruyucu Tabakada Kararma (Quadripartite İkonası Rusya, XIX. Yüzyıl, özel koleksiyon) (Fabbri, 2012, s.327)

Koruyucu özelliğini kaybeden vernik eserde boya tabakasının olumsuz etkilenmesine sebep olurken; estetik açıdan da kötü bir görüntü yaratır. Ömrünü tamamlayan tabakanın alınarak yenilenmesi gerekmektedir. Verniğin bozulmasının hızlı veya yavaş olması reçinenin cinsine ve çevre koşullarının şiddetine bağlıdır (Dahlin, 2010, s.15).



Resim 5.20. Verniğin Toplanması (Fabbri, 2012, s.327)

5.6. Metal Oklad (Aplik) Kaplamalarda Meydana Gelen Bozulmalar

Metal okladlar; hava kirliliği nedeniyle oluşan asidik etki, nem miktarının fazla olması, tuz ve asitlerden kaynaklanan korozyondan bozulmaya uğrarlar. Zaman içerisinde bahsi geçen etkenlerin sebep olduğu korozyon sürecindeokladların; kimyasal yapısı dolayısıyla kimyasal özellikleri değişir. Kristal yapısı, sertlik, yoğunluk gibi fiziksel özelliklerde değişim yaşanırken, parlaklığı, elektriksel ve ısıl iletkenliği kaybolur. Dövülebilme, bükülebilme ve levha haline getirilmeleri zorlaşır (Grabar, 1993, s.42).

İkonalarda kullanılan metallerden altın uzun ömürlü soy metaldir ve korozyona uğramaz. Soy metal grubunda yer alan gümüşte ise atmosferde bulunan kükürt bileşiklerinin etkisi sonucu gümüş sülfürü oluşturur ve eserin yüzeyinde matlık meydana gelir (Özdağ, 2015, s.53).



Resim 5.21. Pirinç Malzemede Korozyon Oluşumu (URL 70)

Pirinç, bakır, bronz malzemelerini kullanarak yapılan okladlarda korozyon ile birlikte kullanıma bağlı göçme, kırılma, yırtılma ve/veya parça kaybı gibi deformasyonlar görülmektedir.



Resim 5.22. Metal Malzemede Deformasyon (URL 71)

6. BELGELEME VE TEŞHİS

Belgeleme, kültür mirasının mevcut durumu ile ilgili görsel ve yazılı tüm verileri toplama ve kaydetme sürecidir. Belgeleme, birçok farklı tekniği içermekte, teknoloji ile paralel ilerlemektedir. Eserin tarihi, formu, kondisyon durumu, önceki müdahalelere ait bilgilere sahip olmak, restorasyon yöntemini belirlemede ve eserin geleceğe aktarılmasında büyük önem taşır. Koruma bilincinin temellerinin atıldığı dönemden bu zamana belgelemenin ne denli ehemmiyet taşıdığı vurgulanmış ve alandaki tüzüklerde, kurum ve kuruluşlarda da yerini almıştır.

Carta Del Restauro'ya (Restorasyon Tüzüğü: 1931) Göre Belgeleme: Kazılarda olduğu gibi, anıtların restorasyonunda da önemli koşullardan biri, çalışmalar sırasında bir günlük tutularak çizim ve fotoğraflarla sağlıklı bir belgeleme yapılmasıdır. Böylece anıtın biçim ve strüktürüne ilişkin bütün ayrıntılar, bütünleme, temizleme ve yenilemenin bütün aşamaları kalıcı ve güvenli olarak kaydedilmiş olur (URL 72).

Venedik Tüzüğü'ne (1964) Göre Belgeleme: Madde 16- Bütün koruma, onarım ve kazı işlerinde her zaman çizim ve fotoğraflarla açıklık kazanmış çözüm getirici ve eleştirici raporlar halinde kesin belgeler hazırlanmalıdır. Temizlemenin, sağlamlaştırmanın, yeniden düzenlemenin ve birleştirmenin her safhası çalışma sırasında ortaya çıkan, tanımlanmış biçimsel ve teknik özellikler göz önünde tutularak-raporda gösterilmelidir. Bu belgeler bir resmi kurumun arşivine konmalı ve araştırıcılar bundan yararlanabilmelidir. Bu raporların yayınlanması tavsiye edilir (URL 73).

ICOM 'a Göre Belgeleme (1946): Müze koleksiyonlarının belgelenmesi, benimsenmiş mesleki standartlara uygun olarak yapılmalıdır. Bu belgeleme, her parçanın eksiksiz künyesini ve betimlemesini, o parçayla bağlantılı öğeleri, geldiği yeri, durumunu, tabi olduğu işlemleri ve mevcut yerini içermelidir. Bu veriler güvenli bir ortamda korunmalı ve müze personeli ile diğer yasal kullanıcıların bilgiye erişimini mümkün kılan erişim sistemleriyle desteklenmelidir (URL 74).

AIC'e Göre Belgeleme (1972): Amerikan Enstitüsü'nün Meslek Etikleri ve Kurallarının 24. Maddesinde; Konservasyonu yapan kişi inceleme numune alma, bilimsel araştırma ve uygulama sırasında doğru eksiksiz ve kalıcı belgeleme yapmak zorundadır. Gerektiğinde kayıtlar yazılı ve görsel olmalıdır (URL 75).

E.C.C.O.'ya göre Belgeleme (2002): Avrupa Koruma ve Restoratörler Birliği Konfederasyonun, Konservatör-Restoratörün kültürel mirasa ilişkin yükümlülükleri kapsamında; 10.Madde de ''Kültürel mirası koruma-onarım uygulamasının belgelendirilmesi sırasında tanısal değerlendirmeler, tüm koruma-onarım uygulamaları ve diğer ilgili bilgilerin resimsel ve yazılı kayıtları tutulmalıdır '' ibaresi ile madde 15'te ''koruyucu-restoratör kültürel miras üzerinden korunması için vazgeçilmesi gerekmedikçe ya da kültürel mirasın estetik ve tarihi değerine ciddi şekilde müdahale etmedikçe herhangi bir materyali uzaklaştıramaz. Uzaklaştırılan materyaller (mümkünse) korunmalıdır ve tüm prosedür tam olarak belgelendirilmelidir' 'uyarıları yer almaktadır (URL 76).

Kültür ve Turizm Bakanlığına Göre Belgeleme: Kültür ve Turizm Bakanlığının 5.11.2005 gün ve 660 sayılı ilke kararımız ile tanımlanan, rölöve restitüsyon çizimlerinin yanı sıra uzmanlarca hazırlanmış sanat tarihi raporları, mevcut durum analizleri, malzeme analizi vb. araştırmalar, fotoğraflar ve yazılı raporların tamamı kapsamakta olup, taşınabilir kültür varlıkları tanımına giren eserler için henüz ilke kararı bulunmamakla birlikte pratikte geliştirilmiş ve koruma çalışmasının düsturu olarak belirlenmiş koruma İlkeleri'nin ilk ve en önemli prensibidir (URL 77).

Eserlerin belgeleme teknikleri; malzeme, yapım tekniği, form, hasar tipi gibi özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Bir ikonanın belgelemesinde; restorasyon görüp görmediği, rötuş yapılıp yapılmadığı, vernik ve boya tabakasındaki bozulmaların tespiti öncelikli olarak amaçlanır ve bu doğrultuda aşağıdaki teknikler kullanılır:

Rapor hazırlanması: Rapor konservasyon işlemleri öncesinde, uygulamalar sırasında ve sonrasında hazırlanmalı ve ikonanın korunma durumu, bozulma türleri ve olası nedenleri, yapım teknikleri, analiz sonuçları, konservasyon uygulamaları ve sonrasında saklama koşulları, periyodik kontrol ve bakımı ile ilgili bilgiler yazı, fotoğraf ve diğer yöntemlerle kayıt altına alınmış olan bilgileri içermelidir.

6.1 İleri Tekniklerle Belgeleme ve İnceleme

Işık, insan gözünün retinasını etkileyerek görmesini sağlayan radyasyondur. Ancak görebildiğimiz radyasyon aralığı sınırlıdır. Elektromanyetik radyasyon bundan çok daha geniş frekans aralıklarını kapsar. Bilimsel analiz ve gözlemlerde ışık dalgalarının gözle görülen ve görülmeyen alanlarından faydalanılır. Çok katmanlı yapıya sahip ikonlardaki bozulmaları ve tür tespitleri farklı özellikteki ışıklarla yapılabilmektedir.

Beyaz (Görünür) ışık ile: Eserin konservasyon öncesi, uygulama sırası ve sonrasındaki genel görünümünü gün ışığı, tungsten lamba veya floresan özellikli ışık ile fotoğraflamaktır. İkonanın tam karşı açısından çekilecek fotoğraf ile eserin genel durumunu, parça kayıpları, vernik ve boya tabakasında çatlaklar tespit edilecektir.

UV (morötesi) ışık ile: 340 - 380nm dalga boyu arasındaki siyah ışık kaynakları kullanılarak, enstantanenin 5-15 saniye arası pozlama (bulb modu) özelliği ile karanlık ortamda yapılan çekimlerdir.

Ultraviyole ışık dalgalarının gözle görülebilen floresan yansımaları sanat eserlerinin bilimsel analizlerinde önemli rol oynar. Basit, pratik ve hemen sonuç veren bir gözlem olması UV gözleminin kullanımını artırmıştır. Ultraviyole dalgalar gözle görülür yansımalarla seçilemeyen organik materyalleri ayırt etmemizi sağlar. Organik malzemelerin floresanlığı eskimeyle artar. Bu, farklı parlaklıktaki alanların farklı zaman dilimlerinde uygulandığını anlamamızı ve hangisinin eski hangisinin yeni olduğunu okuyabilmemizi sağlar. UV ışık, vernik gibi film tabakaların ayırt edilmesini, bu tabakalardaki dengesiz dağılımı, müdahaleleri ve rötuşları seçmemizi

sağlar. Böylece özellikle temizlik aşamasında katmanların silinmesiyle sürekli yeni okumalar elde edilebilir (Mafredas, 2017, s.17).

Genellikle pişmiş keten yağı ya da gelincik yağı orta derece floresanlık ve sarı bir ton verir. Yumurta temperanın daha az parlak ve mavimsi bir etkisi olur. Gomalak, yoğun floresanlığı ve sarı-kahverengiyle diğer katmanlardan belirgin bir fark gösterir. Sentetik materyaller genelde çok düşük floresan etkiye sahiptir ve soğuk tonlar yansıtır. Geçmişte çokça kullanılan Arap zamkı ve kazein gibi doğal materyaller ise floresanlık göstermez. Tempera pigmentler yağ bazlı boyalara oranla çok daha düşük bir parlaklık verir. Bakır bazlı pigmentlerin floresanlığı yoktur. Bazı pigmentler sadece bağlayıcılar sayesinde parlaklık verir. Kurşun beyazı, çinko beyazı ve titan beyazı UV karşısındaki özel tepkileriyle kolayca tanınabilir. Kurşun beyazı ve çinko beyazı pembe-somon bir renk yansıtır; titan beyazının ise floresanlığı yoktur (Kaptan, 2009, s. 49).



Resim 6.1. Morötesi Işıkta Tespit Edilen Önceki Restorasyon Müdahaleleri ve Çatlaklar (Hande Kılıç, 2017)

Yan (eğimli) ışık: Fotoğraflama karanlık ortamda, ışık kaynağı eser yüzeyine paralel gelecek şekilde (5° ila 30 ° arasında)ve tek yönden verilip, yaklaşık olarak 5sn pozlandırılarak yapılır. Yan ışık ile yüzey düzensizlikleri, boya ve hazırlık tabakasındaki kavlama ve ayrılmalar ile kazıma hazırlık çizimi ve hacimli kullanılmış

olan boya tabakası gibi yapım tekniği ile ilgili ayrıntılar daha belirgin olarak görülebilmektedir.



Resim 6.2. Yan Işık Altında Boya Tabakasındaki Kabarma ve Mum Damlaları (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)



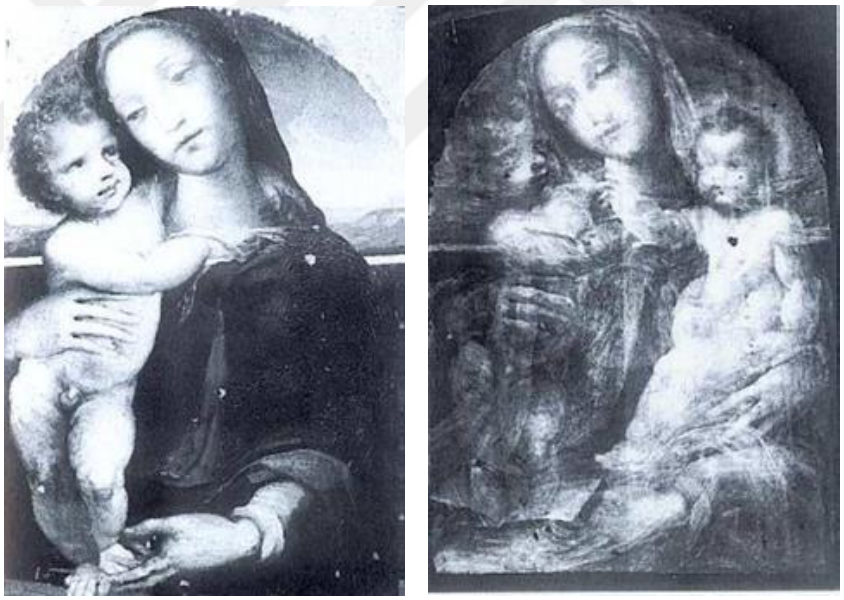
Resim 6.3. Yan Işıkta Görülen Mum Damlaları (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)



Resim 6.4. Yan Işıkta Tespit Edilen Boya Tabakasında Kabarma, Düzensizlikler ve Mum Damlaları (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)

X-Işınlarıyla Gözlem, X-ışınlarının maddenin derinlerine işleyebilmesi eserlerin fiziksel yapısını incelememizi sağlar. Karşılaştırdığımızda; UV gözlem vernik katmanına, gözle görülen ışık boya katmanına, IR belgeleme astar ve desen katmanına, X-ışınları ise destek zemine kadar okuma sağlar (Kaplan, 2009, s.53).

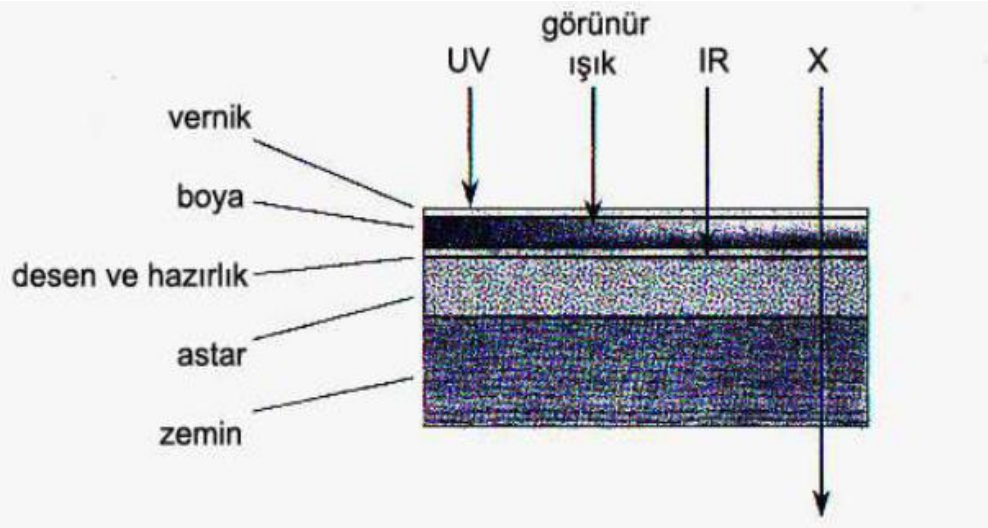
Atom numarası yüksek olan elementler X-ışınlarını daha fazla absorbe eder. Normal ışıkta opak olarak algılanan materyaller X-ışınlarıyla kısmen ya da tamamen şeffaf hale gelebilir. Böylece radyografi çekimleri eserin materyali hakkında bilgi verir. Yapısal materyallerdeki orijinal ve ek alanları gösterir. Resim tabakasındaki katmanları ve tekniklerini, çatlamaları, eski kötü restorasyon uygulamalarından kaynaklanan bozulmaları ve alt katmanlardaki resimleri ayırt etmemizi sağlar. Doğru bir değerlendirme için filmler her zaman resmin orjinali ile karşılaştırılarak okunmalıdır (Kaplan, 2009, s.55).



Resim 6.5. İkonanın Radyografi Görüntüsü (Kaplan, 2009, s.55)

Radyografi çekimi sanatçının bebek İsa figürünü daha önce sol değil sağ tarafa koyduğunu gösteriyor. Daha önce resmedilen figürde kullanılan kurşun beyazı pigment yüksek atom numarası sayesinde okumayı kolaylaştırıyor.

X- ışınlarıyla gözlem IR ve UV gözlemden farklı, çok daha derinlikli bir okuma yapmamızı sağlar. Bu nedenle diğer incelemeler sırasında mevcut resmin altında daha eski katmanların varlığından şüphelendiği takdirde radyografi çekimi yapılması (Kaplan, 2009, s.55).



Şekil 6.1. Farklı Işık Dalgalarının İkona Katmanında Ulaştığı Alanlar (Kaptan, 2009, s.54)

6.2. Grafik Belgeleme

İkonaların yapım tekniklerini, mevcut korunma/bozulma durumlarını (hasar tespit) ve konservasyon uygulamalarını kayıt altına almak için yapılan tematik haritalandırma şeklindeki grafik belgeleme çalışması lejantlar ile sağlanmaktadır. Eser özelinde görülen her bozulma için farklı bir sembol ile tarama yapılmıştır.

KORUNMA DURUMU		STATE of CONSERVATION	STATO di CONSERVAZIONE
AHŞAP ANA TAŞIYICI		WOODEN MAIN SUPPORT	SUPPORTO PRINCIPALE DI LEGNO
////	Ahşap taşıyıcıda kayıp	Loss at the wooden support	Perdita nel supporto di legno
	Ahşap taşıyıcıda çatlak	Crack on the wooden support	Crepa (lesione) nel supporto di legno
	Ahşap taşıyıcıda kırık / ayrılma	Fracture/split on the wooden support	Frattura/separazione nel supporto di legno

	ANA TAŞIYICI	MAIN SUPPORT	SUPPORTO PRINCIPALE
++++	Ana taşıyıcıda yapıştırma	Readhesion to the main support	Adesione al supporto principale
	Ana taşıyıcıda dolgu/tümleme	Fill/reintegration at the main support	Riempimento/reintegrazione nel supporto principale
	Ana taşıyıcıda yeni ahşap aplikasyonu	Applying new wood to the main support	Applicazione del nuovo legno al supporto principale

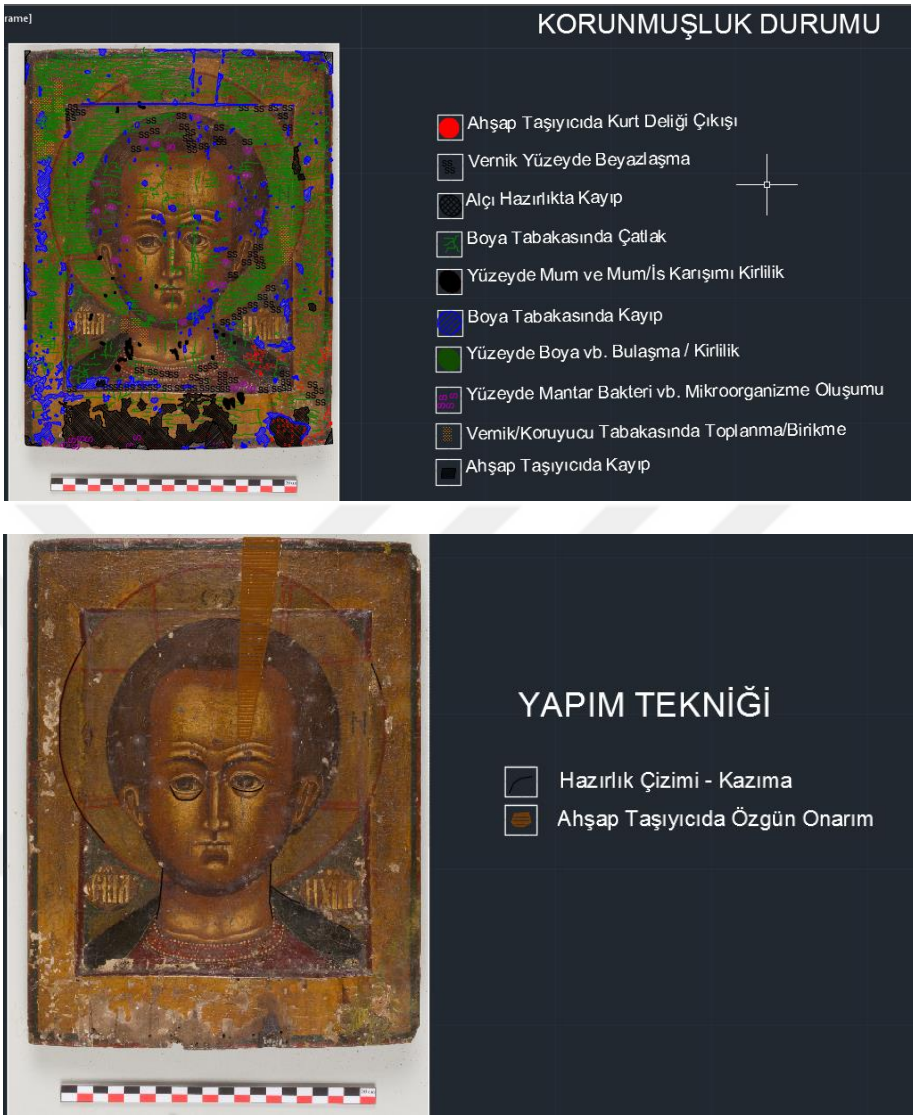
	İKONA KONSERVASYONU İÇİN LEJANTLAR	LEGENDS for the CONSERVATION of ICONS	LEGGENDE per la CONSERVAZIONE dei ICONE
	YAPIM TEKNİKLERİ	EXECUTION TECHNIQUES	TECNICHE CONSTRUTTIVE
	Kumaş Taşıyıcı	Textile support	Supporto di tessile
	Kağıt Taşıyıcı	Paper support	Supporto di carta
NOTTA BELİRT.	Alçı Hazırlık	Gesso/Chalk preparation layer	Strato preparatorio di gesso
	Hazırlık Çizimi: Boya	Preparatory drawing: Paint	Disegno preparatorio: Dipinto

Tablo 6.1. İkonalar İçin Hazırlanan Lejant Örneği (Ayasofya İkonaları- Hande Kılıç, 2017)

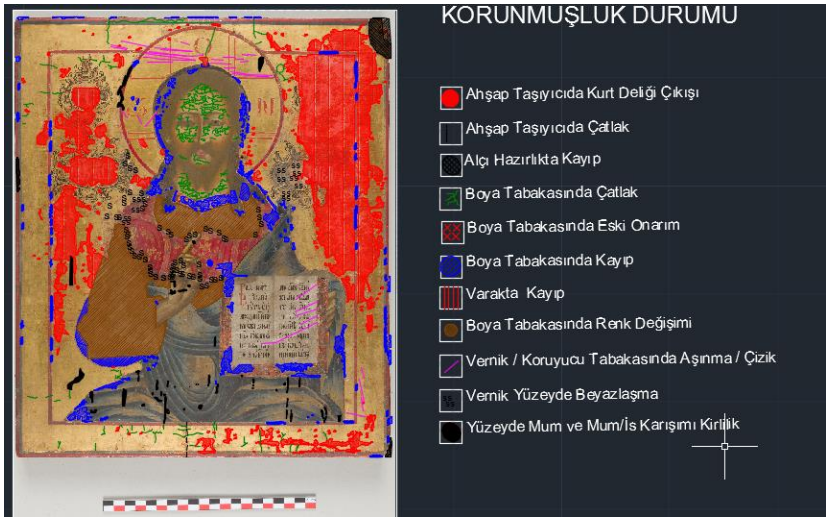
Beyaz ışık ile çekilen fotoğraflardan alınan bilgisayar çıktıları üzerinde el ile yapılan çizimler daha sonra AutoCAD programı ile bilgisayar ortamına aktarılmaktadır. Grafik belgeleme yapım teknikleri, korunma durumu gösteren 2 pafta halinde yapılmaktadır. Grafik belgelemede kullanılan lejantlar ve bu lejantlar kullanılarak yapılan grafik belgelemelerin karmaşık bir durum yaratmayacak ve eserin durumu hakkında genel bir fikir vermektedir. Raporlamanın görsele dökülmüş şeklidir.

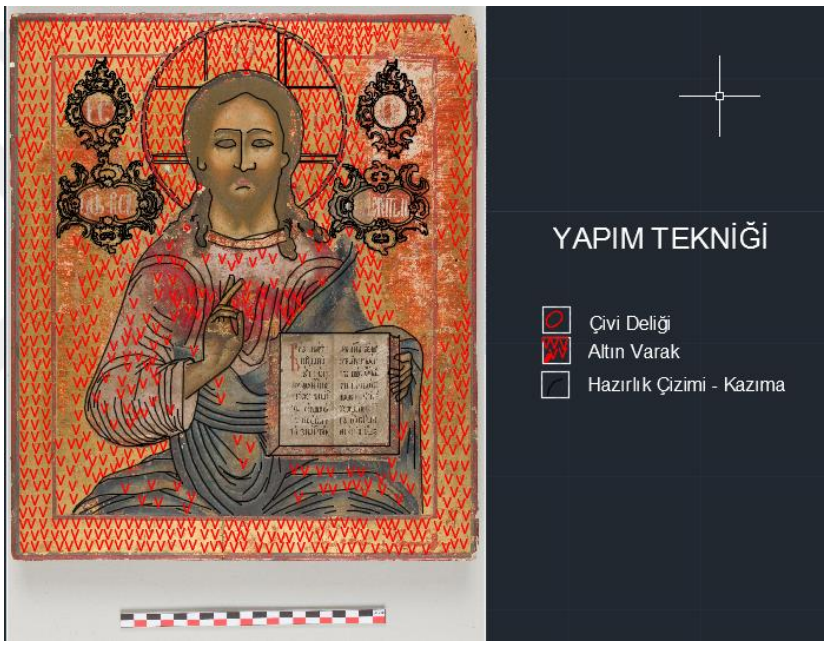


Resim 6.6. Belgeleme Çalışmaları (Ayasofya İkonaları, Hande Kılıç, 2017)



Resim 6.7. Grafik Belgeleme Örneği (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)





Resim 6.8. Grafik Belgeleme Örneği (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)



Resim 6.9. Rusya'da Yapılan Belgelenme Örneği (URL 78)

6.3 Bozulmaların Tespiti İçin Yapılan Analizler

Görsel inceleme ile yapılan hasar tespitlerin sağlamasını yapmak ve/veya gözlemlerin yeterli olmadığı durumlarda kullanılan malzemenin içeriğine dair verilere sahip olmak ve alınan sonuçlara göre eser özelinde onarım çalışmalarının çerçevesini çizebilmek için kullanılan cihazlara ve yapılan bilimsel analiz yöntemlerine başvurulur.

Eserin hangi analize ihtiyaç duyduğunu belirlemek, analiz verilerini yorumlayarak, eser üzerindeki bozulmalar hakkında fikir üretmek multidisipliner çalışmayı gerektirir. Eser malzeme ve teknik özelliğine bağlı olarak restoratör, kimyager, sanat tarihçisi, ressam gibi birçok anabilim dalı uzmanının bir arada olması eserin bilimsel tekniklerle korunmasında fayda sağlayacaktır.

Beyaz ışığın prizmadan geçtiğindeki elektromanyetik ışınımın dalga boyuna göre dağılımına 'Spektrum' denir. İnsan gözünün ışık veya renk olarak algıladığı aralığa denk gelen elektromanyetik enerjidir. Beyaz ışık bir prizmadan geçirildiğinde bileşenleri olan diğer dalga boylarına ayrılabilir. Her dalga boyu farklı bir frekansa sahiptir ve göz tarafından farklı bir renk olarak algılanır. İnsan gözü sadece 380 nm-780 nm arasındaki dalga boylarını görebilir.

Onarımı yapılacak eserin ve bileşenlerinin türünü, özelliklerini, tarihi bilgilerini öğrenebilmek için geliştirilmiş ileri teknik analizlerine ihtiyaç duyarız.

Laboratuvar ortamında yapılacak çalışmalar numuneye gerek duyulan ve tahribatsız teknikler olarak ikiye ayrılmaktadır. Ahşap panelli ikonalarda kullanılan analiz türlerinde biri taşınabilir X-Işınları spektroskopisi (p-XRF), yerinde analizlere imkân vermesi, tahribatsız olması ve hızlı ölçüm yapabilmesi nedeniyle objelerin kimyasal bileşimini tespit etmek üzere kullanılan bir tekniktir. Eski eserlerin homojen malzemeler olmaması nedeniyle, ölçümler en az üç farklı bölgeden alınmalıdır. Pigment çalışmaları sırasında sadece XRF yönteminin kullanımı bize pigmentin ne

olduğunu söyleyemez, ancak içeriği hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlar (Şimşek, 2018, s.409).

CIE L*a*b* Renk Sistemi Teorisi, L*a*b* renk modeli dikey sarı-mavi ve yeşil-kırmızı eksenlerine dayanan dörtgensel koordinatlar kullanır. L*a*b* renk uzayının iyi dengelenmiş yapısı, bir rengin aynı zamanda hem yeşil hem kırmızı veya hem mavi hem de sarı olamayacağı teorisi üzerine kurulmuştur. Bunun sonucunda kırmızı/yeşil ve sarı/mavi sıfatlarını tarif etmek için basit değerler kullanılabilir. CIE L*a*b*'da bir rengi gösterirken, L* lightness'ı, a* kırmızı/yeşil değerini ve b* sarı/mavi değerini gösterir. Günümüzde en yaygın kullanılan ve kabul gören renk evreni CIE L*a*b* evrendir. Masaüstü yayıncılıkta bilgisayarlar ve programlar bu sistemi temel alırlar. Renk yönetim sisteminin temel renk evreni CIE L*a*b*'dır (İpek, 2018, s.34).

FTIR (Fourier Transform Infrared Spektroskopisi) Analizi; malzeme karakterizasyonu için en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Analiz süresinin kısa olması, elde edilen detaylı bilgiler, analizleri gerçekleştirmek için herhangi bir sarf malzeme maliyetinin olmaması bu yöntemi oldukça avantajlı kılar. Çok katmanlı yüzeylerde, vernik, boya ve astar tabakası analizleri yapılarak kullanılan malzemeleri tespit etmek için kullanılan tekniktir (Barth, 2007, s.3).

Bununla birlikte elementsel ölçüm yapan cihaz simge üzerine konumlandırılmış oklad tabakasının türünü belirlemede çözümcüdür.

Taramalı elektron mikroskobu (SEM), yüksek enerjili elektronlar ile numune yüzeyinin taranması prensibiyle çalışır. Cihaz; optik kolon, numune haznesi, görüntüleme sistemi ve enerji dağılım spektrometre (EDX) bağlantısı olmak üzere dört temel kısımdan oluşur. Taramalı elektron mikroskobu ile boya analizleri yapılmaktadır. SEM mod sayesinde kirli, tozlu, yağlı ve organik yapılı numuneler herhangi bir kaplama yapmayı gerektirmeden incelenmektedir (Yaşayan, 2014, s.87).

Tahribatsız muayene yöntemlerinden olan Radyografi yöntemleri aynı zamanda eski eserlerin korunmasına konservasyon çalışmalarına yönelik olarak da başarı ile uygulanabilmektedir. Bu teknik ile ikonaların geçirdiği önceki restorasyon uygulamaları, yapısal durumu, böceklerin sebep olduğu galeri verilerine sahip olunur (Kaptan, 2009, s.56).

X-Işınları Kırınımı, XRD (X-Ray Diffraction) x-ışınları tarafından oluşturulan kırınım deseninden atomik düzeyde bilgi edinmek için kullanılmaktadır. X-ışınları ölçümleri kristale zarar vermeksizin yapısı hakkında bilgi veren güçlü bir yöntemdir. Bu yöntem ile katı ve toz numunelerin nitel ve nicel analizleri, yapı çözümlenmesi, ince film malzemelerin faz analizleri ve kalınlıklarının belirlenmesi, fazların miktarları, kristal boyutu, atom pozisyonları, latis parametreleri ve kristal yönlenmesi tayini elde edilebilmektedir. İkonalarda kullanılan inorganik boya bileşenlerinin analizi yapılabilmektedir (Sarrazin, Chiari ve Gailhanou, 2009, s.178).

Raman Spektroskopisi, bir ışın kendisini soğurmayan bir ortamdan geçtiği zaman ışının bir kısmı ortamdaki moleküller tarafından her yönde saçılır. 1928 yılında Hintli fizikçi C.V. Raman bazı moleküller tarafından saçılan ışının küçük bir kısmının dalga boyunun, gelen ışının dalga boyundan farklı olduğunu ve dalga boyundaki bu kaymaların saçılmaya neden olan moleküllerin yapısına bağlı olduğunu keşfetmiştir (Bayram, 2015, s.16).

Raman spektroskopisi yöntemiyle, inorganik ve organik malzemelerin moleküler karakterizasyonu tahribatsız olarak gerçekleştirilmektedir. Pigment, bağlayıcı malzeme analizlerinde kullanılır. Taşınabilir Xrf, FITR verileri örtüştürmek daha doğru pik değerlerine ulaşmamızı sağlayacaktır.

Örneğin, mavi renkte kullanılan bileşiklerden bazıları kobalt içerir. XRF ile sadece kobalt varlığı tespit edilebilirken, Raman spektroskopisi ile kobalt mavisine ($CoAl_2O_4$) ait karakteristik pikler saptanır (Şimşek, 2018, s.409).

Karbon 14 yöntemi, doğada yaygın olarak bulunan karbon elementinin radyoaktif izotopu 14C atmosferin üst tabakalarında uzaydan gelen kozmik ışınların atmosferdeki nitrojen gazıyla tepkimesi sonucunda oluşur. Oluşan 14C atomları atmosferdeki oksijen elementiyle tepkimeye girer, karbondioksit gazı (CO_2) haline gelir, atmosferdeki diğer gazlarla karışır ve hızla atmosferin her tarafına dağılır (Erdoğu ve Tanındı, 2004, s.2).

1977 yılında geliştirilen ve hızlandırıcılı kütle spektrometresi (İngilizce deyiminden gidilerek kısaca AMS olarak bilinir.) adı verilen düzeneklerle buluntulardaki 14C yoğunluğu doğrudan ölçülmeye başlanmıştır. 14C bozulma hızına bağlı radyoaktif sayaç ölçüm tekniğine göre AMS tekniği bazı üstünlüklere sahiptir. Radyoaktif sayaçlarda, sayacına bağlı olarak, gramlar miktarında örnek gerekir. Oysa AMS tekniğinde gereken buluntu miktarı miligram aşamasındadır. Çok az örnek gereksinmesi bir üstünlük olmasına karşılık, yapısı türdeş olmayan bir buluntunun neresinden alındığına bağlı olarak beklenmedik sapmalara da neden olabilir. Sayaçlarla yapılan ölçümlerde genellikle 48 saat kadar sayım gerekirken, AMS ölçümünde, örneğin yaşına bağlı olarak, sayım süresi 15 dakika ile 2 saat arasındadır. Tarihlenecek örnekler olarak ağaç parçaları, odun kömürü, kurumuş bitkiler, tahıl taneleri, dokuma parçaları, deri, hayvan kabukları, kemik, yemek artıkları sayılabilir. Analizin tarihlendirme sınırları 0-50 bin yıldır (Erdoğu ve Tanındı, 2004, s.5).

M.S. 4. yüzyıl tarihli alçı tabaka zeminli yumurta tempera tekniği ile yapılmış Mısır Ahşap Lahdinde 14C analizine başvurulmuştur. Lahdin ahşap malzemesi M.Ö. 95, tekstil dokumanın ise M.S.265 yılı ile tarihlendirilmiştir.



Resim 6.10. Tempera Tekniği Kullanılarak Yapılan Lahit (URL 79)

7. TRABZON MÜZESİ (KOSTAKİ KONAĞI)VE İKONA KOLEKSİYONU



Resim 7.1. Trabzon Müzesi (Müze Arşivi-2015)

Kostaki Konağı, Trabzon'un ileri gelen tüccarlarından Kostaki Teophylaktov (Teofilakov) tarafından 1898-1913 yılları arasında yaptırılmış bir sivil mimari örneğidir.

1916-1918 yıllarında Rusların Trabzon'u işgali sırasında konak karargâha dönüştürülmüş ve Kafkas Valisi Grand Dük Nicholaevich tarafından kullanılmıştır. Rusların iki yıl süren kullanımından sonra, 1918 yılında maddi sıkıntıya giren Kostaki Teophylaktov'un tüm mal varlığı icra yoluyla satışa çıkarılmıştır. Kostaki Konağı Trabzon'un önde gelen ailelerinden Nemlizade Akif Kaptan Bey tarafından satın alınmıştır.

17 Eylül 1924 yılında Trabzon'u ziyaret eden Mustafa Kemal Atatürk, Latife Hanım ve heyet üyeleriyle beraber bu binada kalmıştır. Günümüzde Ulu Önder'in konakladığı oda sergilenmektedir.

1927-1932 yıllarında Trabzon Valisi Galip Bey tarafından kamulaştırılan yapı, 1928 yılında Rus Konsolosluğu, 1931-1937 yılları arasında Hükümet Konağı olarak kullanılmıştır. 1931-1937 yıllarında Üçüncü Umumi Müfettişlik Binası olan yapı, 1937 yılından sonra Milli Eğitim Bakanlığı'na devredilerek Kız Enstitüsü olarak hizmet vermeye başlamış ve 1961 yılında Kız Meslek Lisesi adını almıştır. 1988 yılında müze yapılması düşüncesiyle Kültür Bakanlığı'na devredilen konak, hazırlanan projeye göre restore edilerek, 22 Nisan 2001 tarihinde Trabzon Müzesi olarak hizmete girmiştir.







Resim 7.2. Trabzon Müzesi Teşhir Salonları (Müze Arşivi-2015)



Resim 7.3. Trabzon Müzesi İkona Teşhiri (Müze Arşivi-2015)

Kostaki Konağının inşa edildiği dönemdeki sivil mimari örnekleri içerisinde kendine has mimarisi ve süsleme programıyla farklı bir yere sahiptir. Rus ve İtalyan mimarlar tarafından tasarlanan konağın eklektik tarzda inşa edildiği ifade edilmektedir. Eklektizm, farklı sanatsal dizgelerden alınan öğelerin yeni bir dizge içinde yeniden kullanılmasıdır. Sanattaki farklı çağ ve üsluplardan seçilip, devşirilen öğelerin yeni bir tasarım ya da ürün oluşturmak için ele alınması olgusunu ifade eder. Bu durum 19. yüzyıl mimarlığında çok yaygın biçimde görülür. Bununla birlikte eklektisizm bir üslup değil, bir davranış biçimi olarak değerlendirilmelidir. Başka bir yayına göre eklektisizm seçmecilik anlamındadır ve çeşitli üsluplardaki yapıtların beğenilen biçimlerini ve süslemelerini seçip, asıl amaçtan uzak olarak yeniden uygulayarak en iyi ve en özlü yapıtın yaratılacağına inanan sanatçıların yöntemidir. Dermecilik olarak da isimlendirilen eklektizm Endüstri Devrimi ile beraber değişen dünyada batının bozulan sanat algısında beğenilere hitap eden yeni bir tür ortaya atılmıştır. Böylece 19. yüzyıl sanatı spontane karakterini tümüyle yitirerek seçmeciliğe yönelmiştir. Bir mimari tarz olarak eklektizm cumhuriyet dönemi uygulamalarında bölgesel formlarda kendini daha çok göstermektedir. Kostaki Konağı'nın değişik mimari tarzı bu sebeple

araştırmacılar tarafından eklektik olarak nitelendirilir. Yapının Anadolu'daki barok-rokoko sanatına ait ayakta kalan tek örneği olduğunu söyleyen araştırmacılar da vardır. Bir başka araştırmaya göre yapı, cephesel özellikleri bakımından barok mimari özelliği taşır ve 1909 yıllarındaki Fütürizm akımının izlerini göstermektedir. 19. yüzyılın ortalarında sivil mimari örneklerine batılı üslûplar girmiş; önemli konutların bezemeleri Neo-Barok, Neo-Klasik, Neo-Gotik ve Art Nouveau karışımı üslûpla inşa edilmeye başlanmıştır. Özellikle liman kentlerinde, deniz yolları ulaşımının yoğunlaşması, ticaretin artması, kentlerin batı etkisine ve batı mallarına açılması, liman kentlerinde ve hinterlandında kârgir mimarinin ve buna bağlı olarak neo-klasik fizyonominin gelişmesine neden olmuştur. Trabzon'un bir liman kenti olduğu düşünülürse, benzer etkilerin yapıda görülmüş olması olağandır.

2018 Temmuz ayı itibariyle Trabzon Müzesi ''Restorasyonu Teşhir, Tanzimi ve Çevre Düzenlemesi Yapım İşi' 'kapsamında müze ziyarete kapatılmıştır. Trabzon Müze Müdürlüğü etnografya envanterine kayıtlı 39 (otuz dokuz) adet ikona kayıtlıdır. İkonalar hibe ve satın alma yoluyla koleksiyona alınmıştır. Ahşap ve metal malzemeli ikonalar Rus ve Gürcü yapımıdır. Eserler şuan Müze Müdürlüğü tarafından konak içinde belirlenen geçici depo alanlarında muhafaza edilmektedir. İkonaların bir kısmı metal dolaplarda bir kısmı ise polietilen kutularda tyveklere sarılı bir şekilde bulunmakta ve depo alanlarında herhangi bir iklimlendirme yapılamamaktadır.



Resim 7.4. Depolanmadan Önce İkonalarda Yapılan Önleyici Koruma Çalışmaları (Hande Kılıç, 2018)

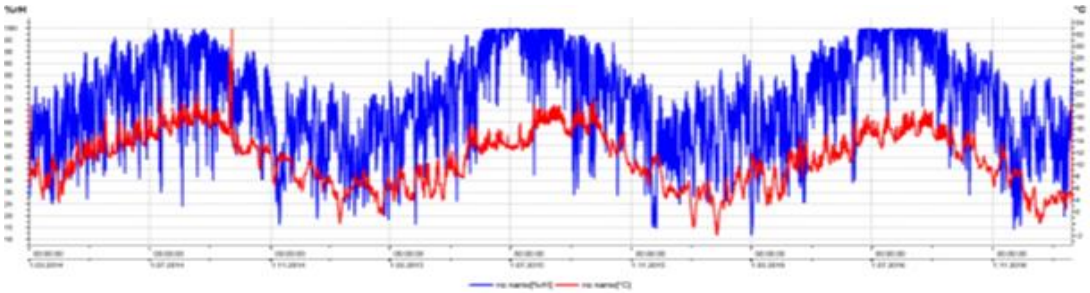


Resim 7.5. Önleyici Koruma Çalışmaları (Hande Kılıç, 2018)

Müzenin ziyarete kapatılmadan önceki iklimlendirmesi yetersizdi. Eski ve tescilli bir yapı olması itibariyle sıcaklık ve nem değerleri stabil tutulamamaktadır. Gerek elektrik tesisatı gerekse binanın atmosferik olaylara karşı zayıflığı nedeniyle çalıştırılması elzem olan cihazlar istenilen randımanda aktifleştirilemiyor, sıcaklık ve nem yerden ve çatılardan gelen su sızıntıları nedeniyle kontrol altına alınamıyordu. Merkezi kalorifer ile sağlanan ısı ve ortamdaki nem denetimi için Trabzon Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı tarafından depo ve teşhir alanlarına dataloggerlar (nem-sıcaklık kayıt cihazları) konularak verilerin 3 aylık periyotlarla kontrolü ve değerlendirilmesi yapılmaktaydı. Alınan veriler sonucunda nem alıcı ve verici cihazlar çalıştırılmakta eserler için en uygun nem dengesi kurulmaya çalışılmıştır.

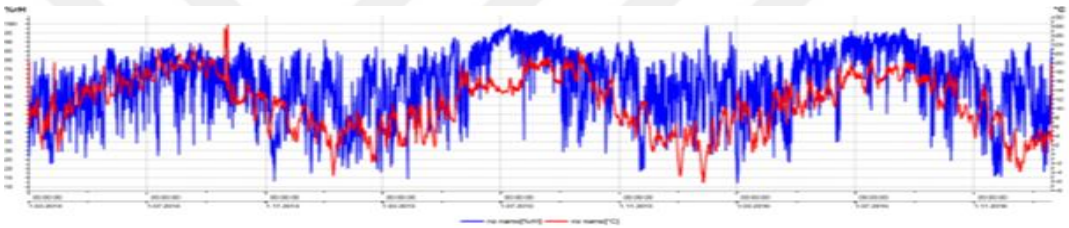
Müze olarak tasarlanmayan binada depoya dönüştürülmüş alanlar yetersizdi. Teşhir alanlarında ise aydınlatmanın, iklimlendirmenin sabit değerlere getirilememesinin ve eser formlarına uygun olmayan kaidelerin olumsuz etkileri gözlemlenmekteydi.

Cihaz adı:		1.8.2020 17:39:00			Sayfa 1/1
Başlama zamanı: 27.2.2014 17:02:07		Minimum	Maksimum	Ortalama değer	Limit değerler
Bitiş zamanı: 26.1.2017 11:02:07	no name [%rH]	7,80	99,90	67,566	0,0/100,0
Ölçüm kanalları: 2	no name [°C]	-7,10	31,10	10,715	-20,0/55,0
Ölçüm değerleri: 153175					
SN 40330184					



Şekil 7.1. İkonaların Depolandığı Alanın Nem ve Sıcaklık Verileri (3 Yıllık)

Cihaz adı:		13.4.2017 10:40:49			Sayfa 1/1
Başlama zamanı: 28.2.2014 17:50:25		Minimum	Maksimum	Ortalama değer	Limit değerler
Bitiş zamanı: 20.1.2017 15:30:25	no name [%rH]	11,90	99,90	66,728	0,0/100,0
Ölçüm kanalları: 2	no name [°C]	-6,40	28,50	11,076	-20,0/55,0
Ölçüm değerleri: 152189					
SN 40330459					



Şekil 7.2. İkonaların Teşhir Edildiği Alandaki Nem ve Sıcaklık Verileri (3 Yıllık)



Şekil 7.3. Gün İçerisindeki En Yüksek ve En Düşük Sıcaklık-Nem Değerleri

Restorasyon çalışmaları devam eden müzenin yeni oluşturulacak depo ve teşhir alanları, eserlerin mevcut durumlarına cevap verebilecek malzemelerle depolanması ve/veya teşhir edilmesi, müze ortamında kullanılabilecek ve eserlere zararı

dokunmayacak yangın sistemlerinin tercih edilmesi, sıcaklık, ışık ve nem değerlerinin göz önünde bulundurularak planlaması için düzenlenen toplantılara Trabzon Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı restoratörleri de katılarak yönlendirmelerde bulunmaktadır.

7.1. Trabzon Müzesi Binası ve Envanterine Kayıtlı Eserlerin Genel Durumları

Eserlerin Trabzon Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı uzmanları tarafından periyodik incelemeleri yapılmakta; depolarda, iç ve dış teşhirde bulunan eserler incelenerek koruma durumları belirlenmekte, eserlerin mevcut durumlarına göre derecelendirmeleri ve müdahaleye ihtiyacı olanlar listelenmektedir. Bu çalışma ahşap panelli ikonalar için de yapılmış ve Tablo 7.2. yer alan eserlere restorasyon sıralamasında öncelik verilmiştir. Eser durumu ve ortam koşullarına bağlı derecelendirme Tablo 1'deki kriterlere göre ~~y~~apılmıştır.

Eserlerin Korunma Durumu		
Derecelendirme Kriterleri	**Eser Durumu**	**Ortam Koşulları**
1.Çok İyi	Sağlam, stabil durumda. Fiziksel bütünlüğü var. Kimyasal bozulma yok.	Sıcaklık ve nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir.
2.İyi	Stabil durumda, yüzeyde toz ve kirlilik var. Eksik (kayıp) parçalar form bütünlüğünü etkilemiyor. Kimyasal bir bozulma yok.	Sıcaklık ve nem oranları ile değişimleri kabul edilebilir sınırlar içindedir.
3.Orta Etkin koruma gerekli ancak öncelikli değil.	Bozulmalar mevcut, ancak aktif değil. Yüzeyde toz ve kirlilik maddeleri, parça kırıkları, kopmalar, çatlama, renk değişimi	Sıcaklık ve nem oranı kabul edilebilir sınırların dışındadır ancak değişimler kabul edilebilir sınırlar içindedir. Atmosferik etki söz konusu.
4.Kötü Etkin ve/ veya önleyici koruma gerekli.	Bozulmalar mevcut ve aktif. Daha ileri bozulmalara maruz kalabilir. Fiziksel olarak çok parçalı ya da hatalı uygulama görmüş olabilir.	Nem ve sıcaklık değişken. Isınma-kuruma döngüsü dengesiz atmosferik etkenlere maruz kalıyor. Biyolojik etkenler mevcut.
5.Çok Kötü Acil etkin ve önleyici koruma gerekli.	İleri düzeyde bozulmalar mevcut ve devam ediyor. Fiziksel bütünlük yok, yarık, çatlak ufalanma, dökülme var. Ortam koşulları uygun değil. Aktif korozyon, aktif biyolojik aktivasyon	Nem ve sıcaklık değişken. Isınma-kuruma döngüsü dengesiz atmosferik etkenlere maruz kalıyor. Biyolojik etkenler mevcut. Asidik suyla etkileşim halinde

Tablo 7.1. Eserlerin Mevcut Durumları ve Bulundukları Yerin Özelliklerine Göre Derecelendirme Kriterleri(Latif Özen)

Sıra No	Envanter No	Adı ve Cinsi	Müzedeki Yeri	Onarım Durumuna Göre	Çalışma Alanı
1	E-24	Tablo (ikon) yağlı boya	Depo	KÖTÜ	Laboratuvar
2	E-758	İcona, ahşap	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
3	E-1087	İcona, ahşap	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
4	E-1102	İcona, ahşap	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
5	E-1182	İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
6	E-1185	İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
7	E-1187	İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
8	E-1188	İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
9	E-1239	İkona ahşap	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
10	E-1246	İkona, ahşap	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
11	E-1368	Ahşap İkona	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
12	E-1372	Ahşap İkona	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
13	E-1376	Ahşap İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
14	E-1378	Ahşap İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
15	E-1379	Ahşap İkona	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
16	E-1381	Ahşap İkona	Depo D4	KÖTÜ	Laboratuvar
17	E-1382	Ahşap İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar
18	E-1385	Ahşap İkona	Teşhir S3V1	KÖTÜ	Laboratuvar

Tablo 7.2. Trabzon Müze Envanterinde Yer Alan ve ‘’**Eserlerin Korunma Durum Tablosu’’**na Göre Derecelendirilen İkonalar (Hande Kılıç, 2017)

7.2. Trabzon Müzesi Koleksiyonunda Bulunan Seçilmiş İkona Örnekleri

7.2.1. Pantokrator İsa



Resim 7.6. Görünür Işık ile Yapılan İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-758

Tanımı**:** Envanter defterinde eserin, 1988 yılında satın alma yoluyla müze koleksiyonuna dâhil edildiği belirtilmiştir. Müze uzmanının araştırma ve görüşüne göre ikona XIX. yüzyıla aittir. Ahşap ikonada Pantokrator İsa tasvir edilmiştir. Sağ eli ile takdis işareti yaparken, sol elinin altında haç simgesi bulunan bir küre yer almaktadır. Bu küre dünyayı simgelemektedir. İkonanın ölçüleri 28.5x 21 cm dir.

Yapım Tekniği**:** İkona ahşap taşıyıcı yüzeyine uygulanmış olan ince bir hazırlık tabakası üzerine çalışılmıştır. Resim ve harfler hazırlık çizimi üzerine boyama ile yapılmıştır. kumaş taşıyıcı bulunmamaktadır.

İsa'nın halesinin dış hattı ve köşede yer alan harflerde yaldız kullanılmıştır. Renk olarak pembe, mavi, sarı ve yeşil ağırlıklıdır.

Korunma Durumu: Ahşap panelin sol alt ve üst köşesinde kayıp mevcuttur. Boya ve hazırlık tabakasından kayıp alanlar mevcuttur. Özellikle İsa'nın yüz kısmında vernik tabakası toplanmıştır. Simgenin yüzeyinde böcek çıkış delikleri bulunmaktadır. Boya tabakasında lekelenme ve çizikler vardır. Boya tabakasında yer yer aşınma, lokal olarak da dökülme gözlemlenmiştir.

Vernik tabakasında sararma ve genelinde kirlilik mevcuttur. İsa'nın göz renkleri birbirinden farklıdır buradan yola çıkarak eserin daha önce onarım gördüğünü düşünebiliriz. Boya katmanında dökülmeler görülmüştür.

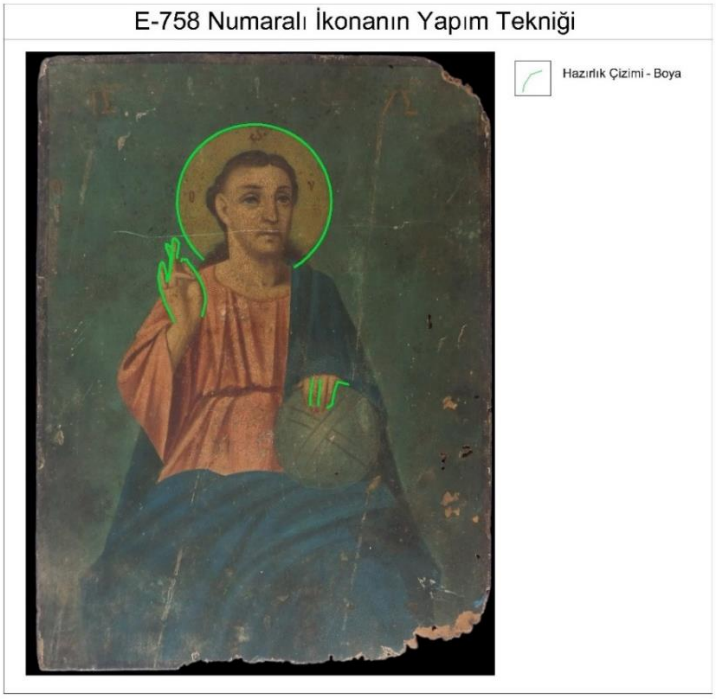
Ahşap panelde kuruma ve yoğun böcek istilası meydana gelmiştir. Ahşap yüzeyde yer yer mavi boya izleri bulunmaktadır.

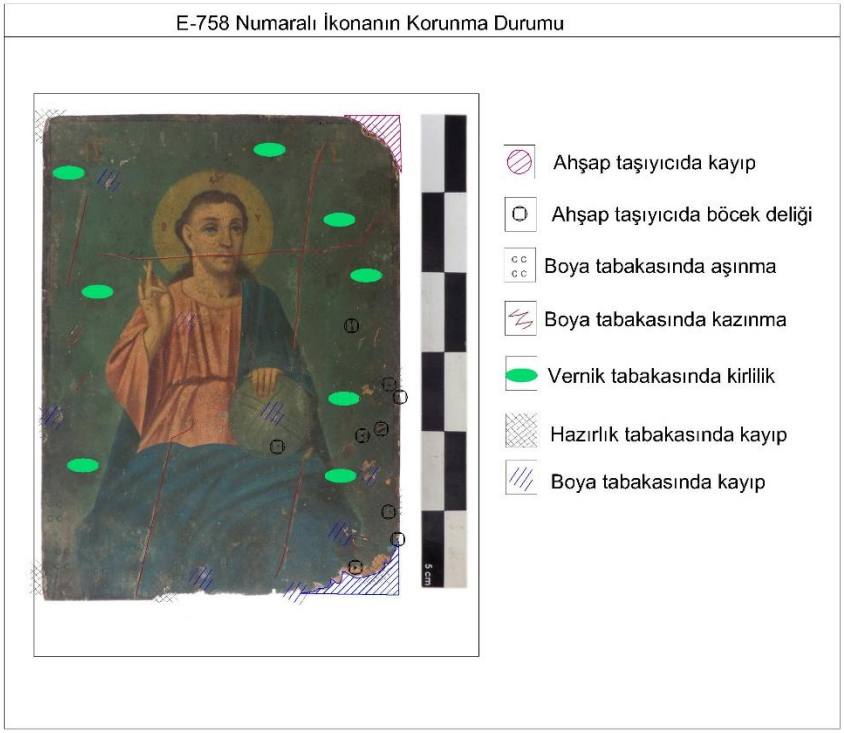


Resim 7.7. Yan Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)



Resim 7.8. Morötesi Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)





Şekil 7.4. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniği ve Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-758	**Dönemi:** 19. yy		**Ait olduğu yer:** Trabzon Müzesi	
					
Bozulmalar			Açıklama		
Ahşap taşıyıcıda kayıp			Ahşabın kendine ait parçalarında kopma,kayıp.		
Boya tabakasında aşınma			Boyanın fiziksel ve kimyasal değişimi ile canlılığını yitirmesi.		
Boya tabakasında kazınma			Boya tabakasında derin çiziklerin oluşması.		
Boya tabakasında kayıp			Meydana gelen bozulmaların etkisi ile boyaların dökülmesi.		
Vernik tabakasında kirlilik			Vernik tabakasında yüzel toz-is-mum birikintileri		
Ahşap taşıyıcıda böcek deliği			Biyolojik aktivasyon nedeniyle oluşan delikler.		
Hazırlık tabakasında kayıp			Alçı ve tutkalın özelliğini yitirmesi sonucunda hazırlık tabakasının dökülmesi.		

Tablo 7.3. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.2. Khora Meryem



Resim 7.9. Eserin Ön ve Arka Yüzeyi- Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1087

Tanımı: Müze kayıtlarında 1998 yılında satın alma yoluyla geldiği belirtilen ve müze uzmanlarınca XIX. Yüzyıla tarihlendirilen Rus İkonasının ölçüleri 19.5x26 cm'dir.

Envanterinde yer alan diğer bilgiler ise: Kariye (Khora) Manastırında görülen Meryem üslubundadır ve ''Horo Tu Ahurito'' adı verilir. Meryem'in vücudunun tam orta yerinde Hz. İsa resmedilmiştir. Hiç bir yere sığmayan Tanrı annesinin kucağında manası taşıyan bir simgedir. Buradaki mesaj bir sırrı işaret eder: Hz. Meryem'in kucağı kâinattan daha büyüktür ve kâinatı yaratanı vücuduna sığdırmıştır. Meryem iki kolunu dirsekten itibaren yukarı kaldırmış, bağrında oval bir çember içindeki İsa'yı gösterir biçimde tasvir edilmiştir. Sağ ve sol yanında ise azizler bulunmaktadır.

Khora Meryem ikonaları, Meryem'in ana rahmindeki insanla birlikte tasvir edildiği ikonalardır. Dua eder bir vaziyette, iki elini yanlarda avuçları açık bir şekilde tutan Meryem'in karın bölgesinde İsa resmedilir. Bu sebeple Khora (Yunancada yer, yurt anlamına gelir) ismi verilmektedir. Edirnekapı Khora Manastırı, ismini bu ikonadan almaktadır.

Yapım Tekniği: Hazırlık çizimi kazıma tekniği ile yapılmıştır. Hazırlık tabakası üzerine tempera tekniği olduğu izlenimi vermektedir. Yüzeyde vernik mevcuttur. Tek parça ahşap üzerine çalışılmış ikonanın arka yüzeyi boyalıdır.

Korunma Durumu: İkonanın özellikle alt kısmında boya ve hazırlık katmanlarında dökülme mevcuttur. Hz. İsa'nın yüz, boyun, ayak ve el bölümlerinde ise boya tabakasında kayıp söz konusudur. Meydana gelen bu kayıpların bilinçli yapıldığı yani Vandalizm etkili olduğu düşünülmektedir. Hz. Meryem'in yüzünün sol aksında da benzer bozulmalar tespit edilmiştir. Ayrıca Meryem'in sol tarafında yoğun olarak görülen çiziklerinde esere zarar verme amaçlı yapıldığı düşünülmektedir.

Eserin geneline bakıldığında boya çatlaklarının olduğu görülmektedir. Bu durum nem ve sıcaklık değerlerinin stabil olmadığı ortamlarda görülen ve alçı tabakasında meydana gelen hareketliliğin boyada oluşturduğu deformasyon olarak açıklanabilir. İkonanın tüm yüzeyinde yoğun bir kir tabakası mevcuttur. Özellikle bu yoğunluk eserin sol üst kısmında fazladır. Vernik tabakasının koruyucu özelliğini kaybetmesi ve zamanla yüzeyde sarardığı gözlemlenmiştir.

Ahşap panelde parça kayıpları bulunmaktadır. Eserin arka yüzeyi boyanmış ve kazıma yöntemiyle bazı yazılar yazılmıştır. Ahşap yüzeyde toz ve kir tabakası mevcuttur.



Şekil 7.5. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.6. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1087 **Dönemi:** 19. yy		**Ait olduğu yer**	Trabzon Müzesi





Bozulmalar	Açıklama
Boya Tabakasında Kayıp	Boya tabakasında bölgesel dökülmeler
Hazırlık Tabakasında Dökülme	Astar-hazırlık tabakasında bölgesel kayıplar.
Boya Tabakasında deformasyon	Boya tabakasında fiziksel etkenlerden kaynaklı dökülme,çizik.
Boya Tabakasında Kavlanma	Fazla nem ve sıcaklık sonucu boyada oluşan kabarma.
Boya Tabakasında Aşınma	Boyanın canlılığını kaybetmesi,beyazlaşması.
Vernik Tabakasında sararma	Vernik katmanında kimyasal etkiler nedeniyle renk değişimi.
Vernik Tabakasında kirlilik	Yüzeydeki toz,kir,is veya mum artıkları.
Ahşapta Çizik-Darbe izi	Ahşapta fiziksel etkenlerden kaynaklı darbe ve çizilmeler.

Tablo 7.4. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.3. Çoklu Sahne İkonası



Resim 7.10. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

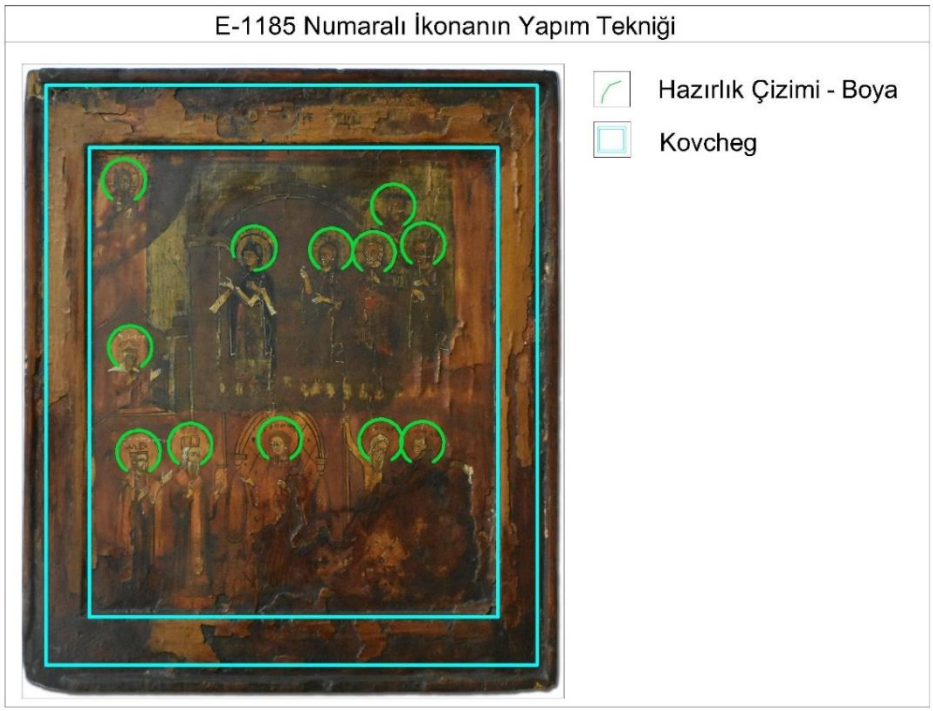
Envanter Numarası: E-1185

Tanımı: Envanter bilgilerinde iki farklı dini sahne olduğu belirtilmiştir. 2001 yılında müze envanterine kaydedilmiştir. Üst sahnede Hz. Meryem ile birlikte azizler bulunmaktadır ve Hz. İsa'ya yönelmişlerdir. Alt sahnenin sol kısmı döküldüğü için anlaşılamamaktadır. Eserin ölçüleri: 32x28x3.5 cm'dir.

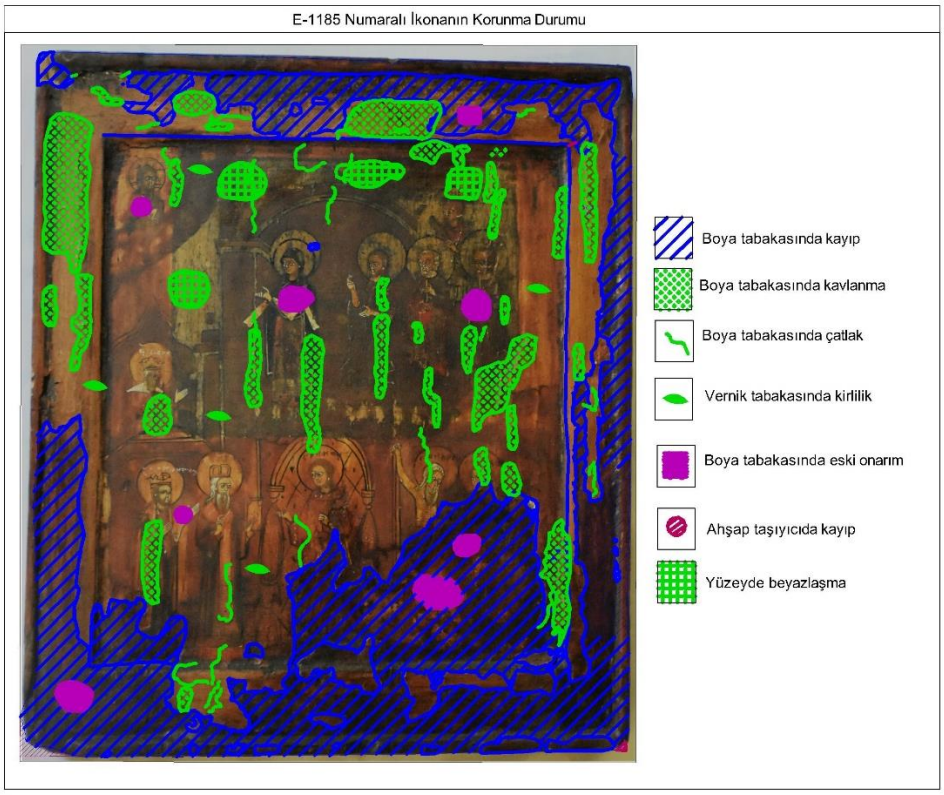
Yapım Tekniği: İnce bir hazırlık katmanın üzerine boyama yapılmıştır. Yekpare bir ağaç tercih edilmiştir. Rus İkonalarında görülen ve anahtar için açılan yuva vardır; fakat hareketli parçalar kayıptır. Eserde gömülü alan (kovcheg) bölümü mevcuttur. Zemin rengi kahverengidir. Tasvir edilen kişilerin giysilerinde ton farklılıkları mevcuttur. Geçirdiği bozulmadan sonra ellerin beyaz pigment ile üzerinden tekrar boyandığı düşünülmektedir. Üst sahnenin arka fonunda yeşil renk tercih edilmiştir.

Korunma Durumu: Eserin kondisyonu oldukça kötüdür. Yüksek ısıya maruz kaldığı ve ahşabın renginde değişim meydana geldiği görülmektedir. Boya tabakasının büyük çoğunluğu kayıptır, kenarlarda ise kavlanma meydana gelmiştir. Sahnenin bir bölümünde figürler tamamen kaybedilmiştir. Onarım sürecinden geçtiği düşünülen ikonanın alçı tabakasında boyama yapılmıştır. Yapılan uygulamalar estetik açıdan yetersizdir. Vernik tabakasında gözle görülür şekilde sararma oluşmuştur. Boyanın dökülmediği yerlerde kraklür çatlaklar vardır. Yüzeyde kirlenme söz konusudur.

Arka yüzeyinde de boyama yapılmıştır. Homojen olmayan boyama ahşap panelin görünümünü olumsuz etkilemektedir. Eserde parça kaybı vardır. İki destek ahşabı arasına kazınarak yazı yazılmıştır.



Şekil 7.7. Autocad Ortamında Eserin Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.8. Autocad Ortamında Eserin Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1185	**Dönemi:** Bilinmiyor	**Ait olduğu yer:** Trabzon Müzesi
			

Bozulmalar	Açıklama
Ahşap taşıyıcıda Doku bozulması	Ahşap taşıyıcının özgün dokunun özelliğini yitirmesi.
Ahşapta Daralma ve çarpılma	Ahşap taşıyıcıda form deformasyonu
Boya Tabakasında Dökülme	Boya tabakasında bölgesel kayıplar
Boya Tabakasında Kabarma	Boya tabakasında nem artışından kaynaklı form değişimi/zeminden ayrılma.
Boya Tabakasında Çatlama	Boya tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.
Vernik Tabakasında kirlillik	Yüzeysel toz,kir,is ve mum artıkları.
Vernik Tabakasında Opaklaşma-matlaşma-dumanlı görünüm	Vernikte kimyasal ve fiziksel etkiler nedeniyle matlaşma/opaklaşma/beyazlama.

Tablo 7.5. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.4. Aziz Nikolaos İkonası



Resim 7.11. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1372

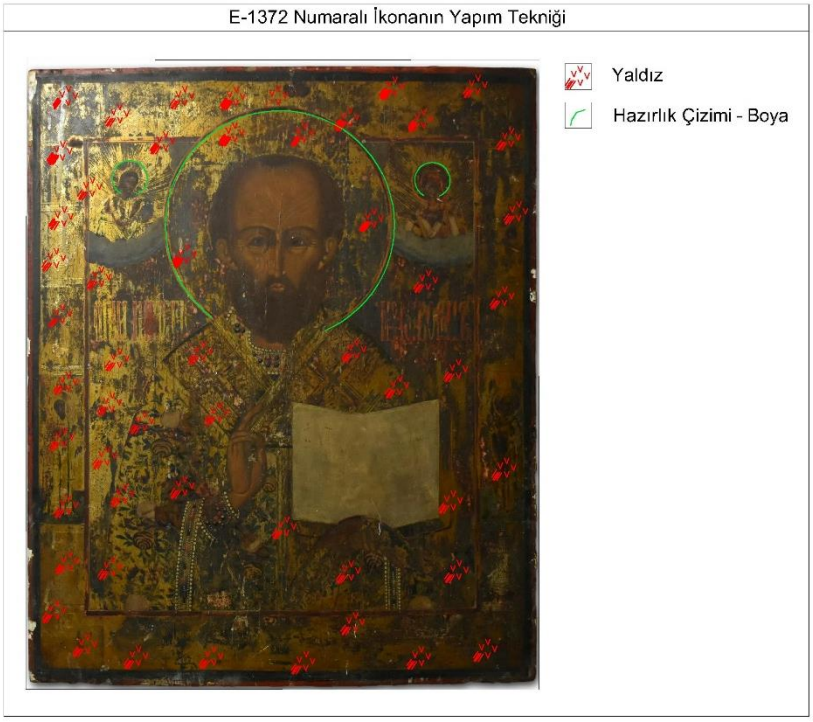
Tanımı: Eserin, envater defterinde XIX. Yüzyıla ait ahşap panel olduğu belirtilmiştir. Müzedeki yeri etnografik eser deposudur. Envanter kaydında 2006 yılında Sarp Gümrük Müdürlüğünde ele geçirildiği ve müzeye getirildiği belirtilmektedir.

Tasviri; ortada sağ eliyle takdis işareti sol eli ile kitap tutan aziz figürlü ikonadır. Sağ omuz üzerinde Hz. İsa sol omuz üzerinde ise Hz. Meryem tasvir edilmektedir. Her iki kutsal kişide bulut üstünde betimlenmiştir. Azizin sağ ve sol omzunun üstünde yazı vardır. Ana tasvirin yanında dikdörtgenlerden oluşturulmuş bir bordür kuşağı ve bu kuşağın iki yanında da aziz ve azize figürleri yer almaktadır. Rus İkonasının ölçüleri 44,5 x 52,5 x3,5 cm'dir.

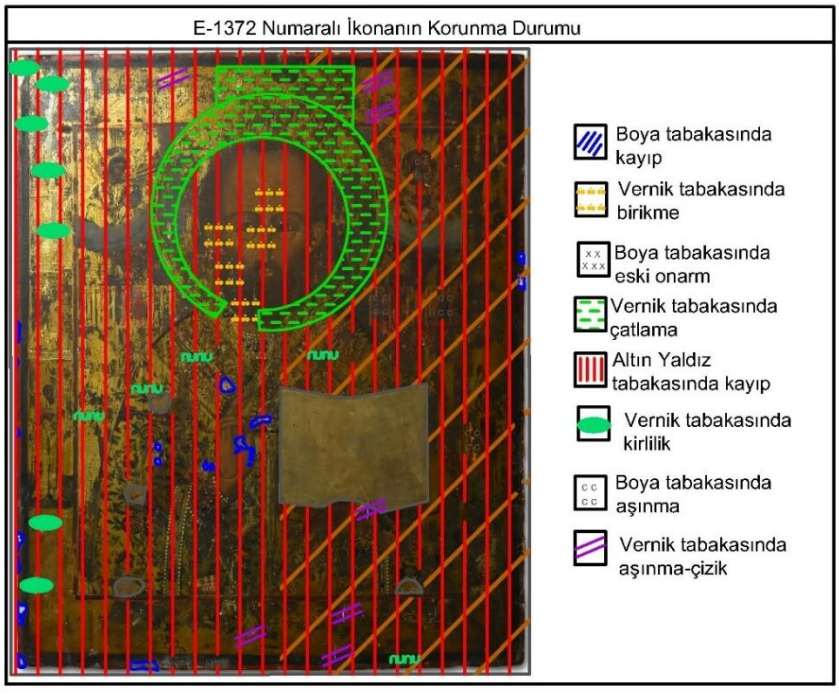
Yapım Tekniği: Alçı tabakası, sarı yaldız üzerine boyama tekniği kullanılmıştır. Hare ve azizin cüppe hatlarından ikonanın kazıma tekniği ile resmedildiğini anlaşılmaktadır. Tek parça ahşap kullanılmıştır.

Korunma Durumu: Eserin arka yüzeyinde oldukça yoğun uçuş delikleri vardır. Ahşabın iki noktasında derin çatlak gözlemlenmiştir. Arka yüzeydeki kirlilik oranı fazladır. Tutkal ve/veya yapıştırıcı bir malzeme yüzeyine akmış durumdadır. Köşe ve alt kısımlarda yer yer parça kaybı mevcuttur.

Boya tabakasının birkaç noktasında dökülmeler ve aşınmalar gözlemlenmiştir. Azizin yüzünde dikey düzlemde boya kabarması mevcuttur. Vernikte çatlama ve azizin sakal kısmında birikme meydana gelmiştir. Ana figürün elinde tuttuğu kutsal kitapta yazılar olduğu geçirdiği onarım sonrasında bahsi geçen alanın boyandığı anlaşılmaktadır. Yaldız da aşınmalar yoğundur. Aşınmaların olduğu yerlerde kırmızı renkli bole açığa çıkmıştır.



Şekil 7.9. Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.10. Autocad Ortamında Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1372	Dönemi	19.yy		Ait olduğu yer	Trabzon Müzesi
						

Bozulmalar	Açıklama
Ahşapta Biyolojik tahribat	Ahşapta mantar, bakteri, böcek, kemirgen vb. canlılardan kaynaklı hasarlar.
Boya Katmanında Çatlama	Boya katmanında yüzeysel ve derin çatlaklar.
Boya Katmanında Kirlilik	Boya Katmanında boya,kir,toz,mum ve is etkisiyle oluşan birikimler
Boya Katmanında Atmosferik Kirlilik	Atmosferik ve iç ortam kirleticilerin etkisiyle meydana gelen değişimler
Ahşapta Çatlama	Ahşapta meydana gelen yüzeysel ve derin çatlaklar
Ahşapta Toz ve kir birikintisi	Ahşap elemanlarda toz ve kirlenmeden kaynaklanan yüzeysel birikimler yüzeysel birikintiler.
Yaldız Katmanında kararma	Kimyasal etkilerle kararma
Vernik Katmanında Opaklaşma-matlaşma-dumanlı görünüm	Vernik katmanında kimyasal ve fiziksel etkiler nedeniyle matlaşma/opaklaşma.
Vernik Katmanında Çatlama	Vernik katmanında yüzeysel ve derin çatlaklar.
Vernik Katmanında Kir birikintisi	Vernik katmanında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.

Tablo 7.6. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.5. (Yaşlı)Aziz Nikoloas İkonası



Resim 7.12. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1102

Tanımı: Envanter defterinde yer alan bilgilerde; eserin 1998 yılında satın alma yoluyla müze envanterine kaydedildiği belirtilmiştir. XVIII. yy'e ait Rus ikonası olduğu envanter kayıtlarında yer almaktadır ve ölçüleri 26x31 cm'dir.

Sahne tasviri, Aziz Nikola bir eliyle takdis işareti yaparken diğer eliyle kutsal kitabı tutar vaziyette tasvir edilmiştir. Diğer Aziz Nikola tasvirlerinden farkı iki yanında aziz ve azizelerin konumlandırılmış olmasıdır. Hepsi Nikola'ya dönmüş saygıda bulunmakta ve onun azizler arasındaki üstünlüğünü belirtmektedirler. Aziz Nikola'nın baş kısmının sağında ve solunda kalan bölümlerde bulut kümelerine oturmuş Hz. İsa ve Hz. Meryem figürleri yer almaktadır.

Yapım Tekniği: Ağaç türü ıhlamur ve tek parçadan yapılmıştır. Aziz Nikola'nın baş kısmı ve diğer aziz ve/veya azizelerin harelerinden eserin hazırlık çiziminin kazıma tekniği ile yapıldığı görülmektedir. Ahşap panel üzerine hazırlık katmanı ve üzerine tempera boyama yapıldığı tespit edilmiştir. İkona zemininde kahverengi ve tonları kullanılmıştır. Aziz Nikolasın cübbesinde yeşil ve kırmızının farklı tonlarına yer verilirken yan tarafta tasvir edilmiş azizlerin giysilerinde koyu renkler hâkimdir.

Korunma Durumu: Eserin alçı tabakasında nem kaybına ve zamana bağlı olarak tutkalın bağlayıcılık özelliğini kaybettiği ve yer yer dökülmelerin meydana geldiği görülmüştür. Bu kayıp boya tabakasında da mevcuttur. Boya tabakasında pullanmaların ve çatlakların olduğu tespit edilmiştir. Yüzey kirliliği çok yoğundur. Koruyucu tabaka işlevini kaybetmiş ve bazı alanlarda birikmeler oluşmuştur. Yüzeyde derin çiziklerin varlığı vandalizm hareketlerinin sonucunda olabileceğini düşündürmektedir.

Ahşap panelli ikonanın uv çekimleri incelendiğinde eserin lokal müdahaleler gördüğü anlaşılmıştır. Çiziklerin yüzeysel ve derin olanlarının fazlalığı uv ışıkta daha fazla belirginleşmiştir. Bazı pigmentlerde değişiklikler meydana gelmiştir.

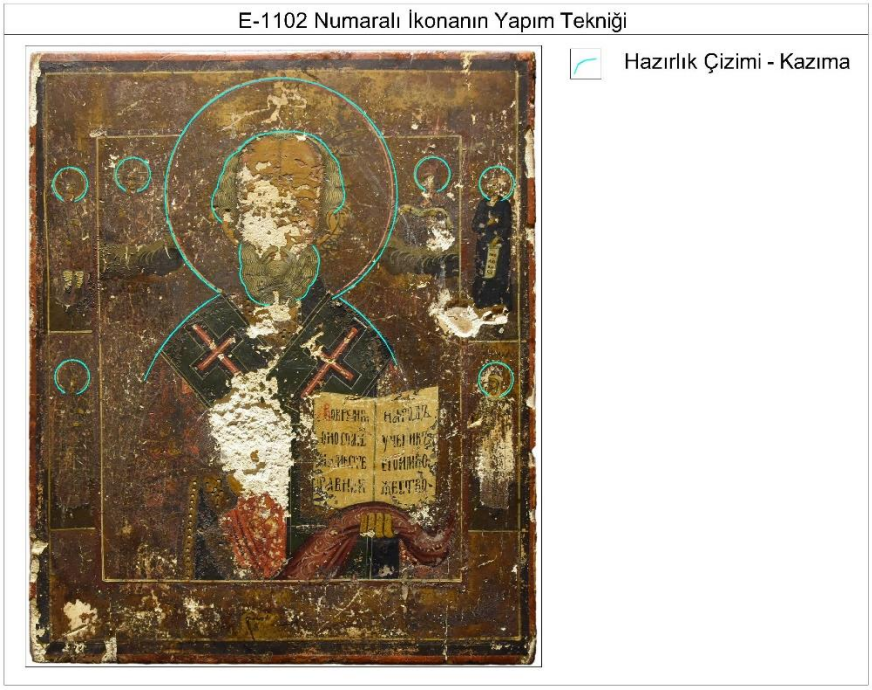
Arka yüzeyde dik şekilde birkaç adet çatlak ve yüzeysel çizikler bulunmaktadır. Bir adet çatlağın derin olduğu görülmektedir. Yan ışık ile yapılan çekimler, bize arka yüzeyde mantar oluşumlarının varlığını fark etmemizi sağlamıştır.



Resim 7.13.Yan Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)



Resim 7.14. Morötesi Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)



Şekil 7.11. Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.12. Autocad ortamında korunma durumunun belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1102	Dönemi: 18. yy		Ait olduğu yer	Trabzon Müzesi
					
Bozulmalar			Açıklamala		
Vernik Tabakasında Kir birikintisi			Vernik tabakasında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.		
Boya Tabakasında Dökülme			Boya tabakasında Bölgesel kayıplar.		
Boya Tabakasında Çatlama			Boya tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.		
Ahşap Taşıyıcıda Çatlama			Ahşapta yüzeysel ve derin çatlaklar.		
Boya Tabakasında Eski Onarım			Boya tabakasında geçmiş dönem koruma-onarım çalışmaları.		
Boya Tabakasında Aşınma			Boya tabakasında fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.		
Hazırlık tabakasında kayıp			Bölgesel dökülmeler.		

Tablo 7.7. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.6. Hz. İsa'nın Hayatından Sahneler İkonası



Resim 7.15. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1239

Tanımı: 2004 yılında müze envanterine kaydedilmiş ikonanın XIX. yüzyıla ait olduğu bilgisi müze uzmanlarınca kaydedilmiştir. Kayıtlarda Gürcü İkonası olarak

belirtilmiştir. Trabzon Müze binasında restorasyon çalışmaları başlamadan evvel eser depoda yer alıyordu.

İncil'de geçen ve Hz. İsa ile Hz. Meryem'in hayatına dair 13 adet dini sahne tasvir edilmektedir. Meryem'in doğum sahnesi, Meyem'in tapınağa takdimi, Müjde sahnesi, Bebek İsa'ya bağlılık sunmaya gelen üç kral, İsa'nın vaftiz edilişi, Hz. İsa'nın göğe yükselişi, Hz. İsa'nın takdimi, İsa'nın Kudüs'e girişi, Meryem ve havariler, İbrahim'in misafirperverliği, İsa'nın ölümünü sembolize eden haç, Hz. Meryem'in ölüm sahnesi ile orta bölümde İsa'nın Hz. İbrahim'i ve diğer inananları kurtarması sahnesi yer alır. Sahnelerin etrafında Gürcü alfabesi ile anlatımlar yer almaktadır. Ahşap panelli eser 31x35.5 cm ölçülerindedir.

Yapım Tekniği: İnce bir hazırlık katmanının üzerine yapılmıştır. Yaldız tekniği yer yer kullanılmıştır. İkonada oldukça fazla renk ve sahne yer almaktadır. İkonanın zemininde hardal rengi kullanılmış, yazılar kırmızı ile yazılmıştır. Sahnelerde birçok renk kullanılmıştır. Kişilerin giysi ve harelerinde genelde aynı renk tercih edilmiştir. Giysilerde kahve ve harelerde ise daha açık tonlar kullanılmıştır. Hz. Meryem'in üst giysisi her sahnede siyah olarak boyanmıştır.

Korunma Durumu: Eserin yüzeyinde yoğun bir kir tabakası mevcuttur. Pigmentte renk değişimi, vernikte ise düzensizlik söz konusudur. Boya tabakasındaki aşınma belli bölgelerde daha fazladır. Hazırlık katmanı ve üst tabakasındaki oluşumlar, ortamdaki sıcaklık ve nem değerlerinin stabil olmamasından ve kir ajanlarının serbest dolaşımından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Boya tabakasındaki çatlakların zeminin kuruması sonucu meydana geldiği görülmüştür. Alçı tabakası ve boya katmanlarında küçük kayıplar bulunmaktadır. Yaldız tabakasında kararma gözlemlenmiştir. Ahşap yüzeyde kir ve renk değişimi söz konusudur. Aynı zamanda bu yüzeyde yoğun bir şekilde çizik olduğu yan ışık ile çekilen fotoğrafta görülmüştür.



Resim 7.16. Yan Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)



Resim 7.17. Morötesi Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)



Şekil 7.13. Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.14. Autocad Ortamında Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı E-1239 **Dönemi:** 19. yy		**Ait olduğu yer**	Trabzon Müzesi
			
Bozulmalar	Açıklama		
Boya Tabakasında Kayıp	Boya tabakasında bölgesel kayıplar		
Boya Tabakasında Aşınma	Boya tabakasında fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.		
Boya Tabakasında Sıvı lekelenmesi	Boya tabakasında yapıştırıcı, yağ, bağlayıcı vd. sıvı kalıntılarının lekeleri.		
Boya Tabakasında Çatlama	Boya tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.		
Vernik Tabakasında Kirlilik	Yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.		
Vernik Katmanında Çizik-Darbe izi	Vernik katmanında fiziksel etkenlerden kaynaklı darbe izleri ve çizilmeler.		
Ahşapta Deformasyon	Ahşapta form ve biçimde fiziksel değişimler.		
Boya TabakasındaTozuma	Boyaların kimyasının bozulması sonucu pigmentlerin ufalanması.		
Verniğin Beyazlaması	Isı,ışık etkisiyle vernik tabakasının matlaşması/opaklaşması.		
Hazırlık Tabakasında Kayıp	Astar-hazırlık katmanında bölgesel kayıplar.		

Tablo 7.8. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.7. Aziz Nikolaos İkonası (Oklad)



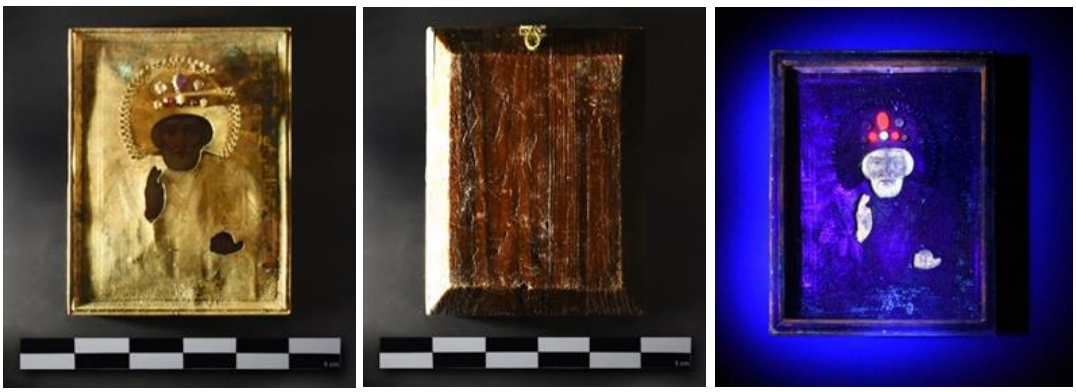
Resim 7.18. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1246

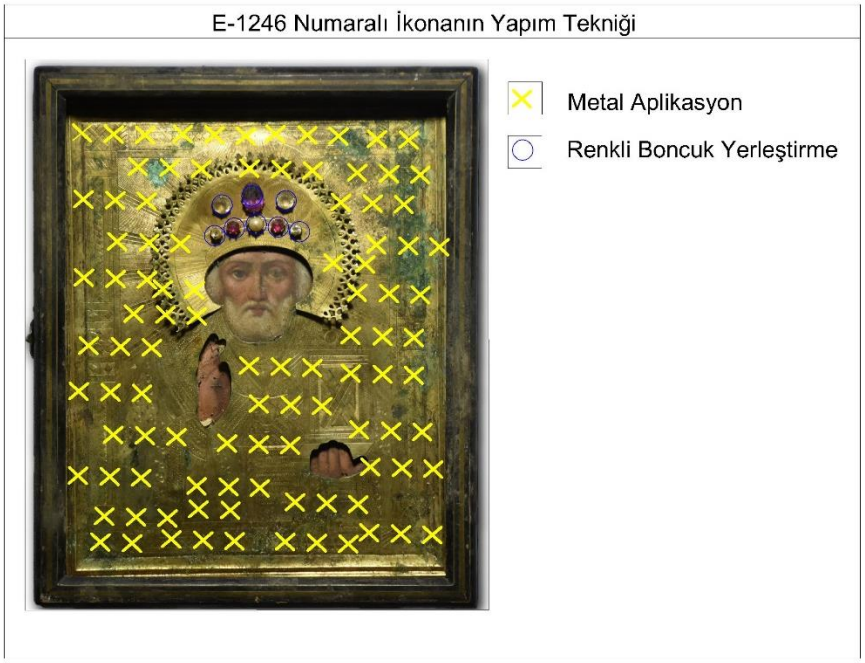
Tanımı: Eser 2004 yılında devir yoluyla müze envanterine kaydedilmiştir. Dönemi ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Sağ eliyle takdis işareti yapan, sol eliyle kitap tutan bir aziz tasvir edilmektedir. Plakanın boş kısmı kral tacı şeklinde işlenmiştir. Üzerinde pembe, beyaz ve krem renkli çeşitli ebatlarda taşlar vardır. Azizin kolları, elbisesi ve kitap kazıma olarak bu plakaya işlenmiştir. Eserin ölçüleri 22.5x 25 cm'dir.

Yapım Tekniği: Sahne tasvirinde yer alan azizin yüzü ve elleri haricindeki tüm alan pirinç malzeme ile kaplıdır. Oklad denilen bu plakanın metali çok incedir ve basma tekniği ile yapılmıştır. İkonada XVII. yüzyılın kronlarının karakteristik bir özelliği olan taç bu eserde de görülmektedir. Eserin, çerçevesi ise ahşaptır. Çerçevenin sağ tarafında kilit bulunmaktadır. Aziz Nikola'sın yüz kısmında açık tonlar tercih edilmiştir.

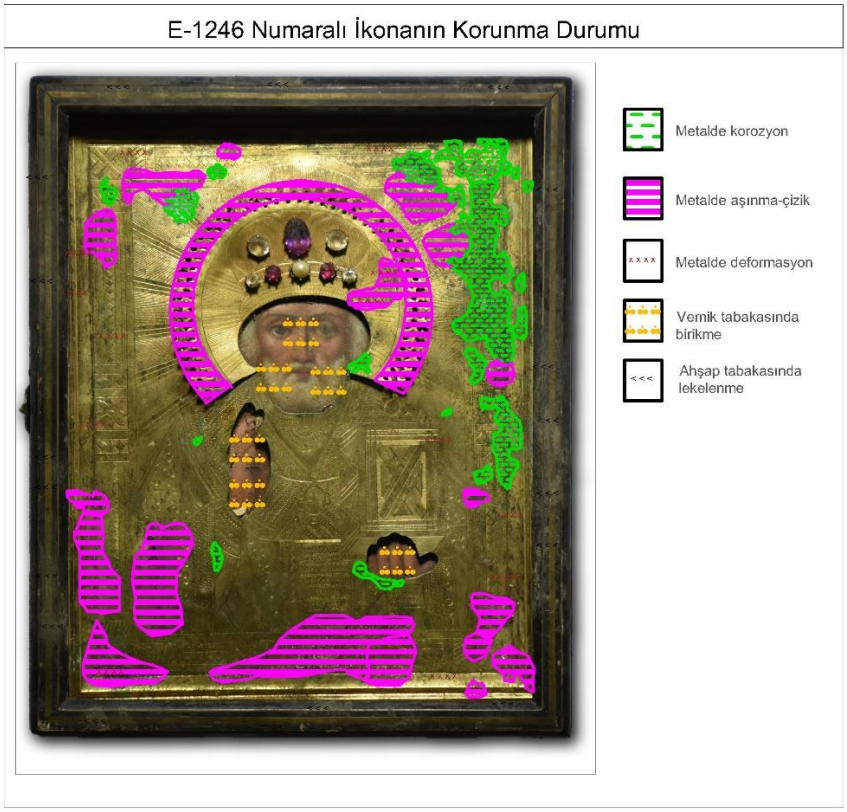
Korunma Durumu: Eserin kilit kısmı çivilerle de tutturulduğu, onarımının tarafımızca kısa vadede yapılamayacağından için eser zimmetlisi tarafından çivilerin çıkartılması onayı alınamamıştır. Metal malzemede korozyon oluşumu vardır. Ayrıca metal yüzey oldukça kirlidir ve mum artıkları bulunmaktadır. Özellikle yan ışıklı fotoğrafta eserin üst ve alt kısmındaki birikimler göze çarpmaktadır. Eserin kavisli noktalarına yerleşmiş toz oluşumları korozyonu hızlandırıcı etkiye sahiptirler. Taş süslemelerinde eksiklik bulunmamaktadır. Azizin el ve yüzünde vernik birikmesi ve kirlilik meydana gelmiştir. Ahşap panelinde çizikler mevcuttur.



Resim 7.19. Yan ve Morötesi Işık ile İnceleme (Hande Kılıç,2018)



Şekil 7.15. Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.16. Autocad Ortamında Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1246	**Dönemi:** Bilinmiyor		**Ait olduğu yer:** Trabzon Müzesi	
					
Bozulmalar			Açıklama		
Metalde Aktif korozyon			Korozyonun aktif olması.		
Metalde Aşınma-Çizik			Kimyasal ya da fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı/pürüzlenme.		
Metalde Deformasyon			Yangın, göçük vb. mekanik etkiyle form değişimi.		
Ahşap Taşıyıcıda Lekelenme			Ahşap panelde yapıştırıcı,cila kalıntıları.		
Vernik tabakasında birikme			Vernik tabakasında heterojen seyreden kalınlık.		

Tablo 7.9. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.8. Aziz Nikolaos İkonası



Resim 7.20. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1368

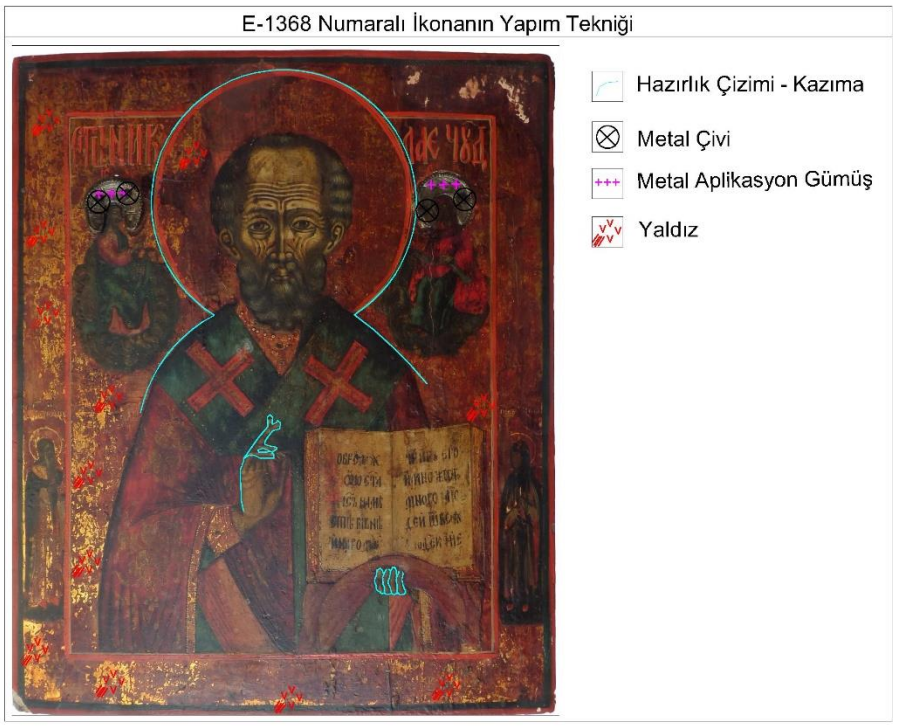
Tanımı: Ahşap panelli ikonanın, XVIII. yüzyıla ait olduğu envanter kaydında belirtilmiştir. 2006 yılında müze envanterine kaydı yapılmıştır. Aziz Nikolas sağ eliyle takdis işsreti sol eliylede üzerinde dört satır yazı bulunan kitabı tutmaktadır. Aziz Nikolasın sağ omzunda bulutlar üzerinde Hz. İsa ile sol omzu üzerinde ise Hz.Meryem tasvir edilmiştir. Sarmal çiçek ve geometrik bezemelerden oluşan bir bordür içerisinde Hz. İsa ve Hz. Meryemin yanlarında da azizler bulunmaktadır. 26,5x 33,7 boyutlarında 2.2 cm kalınlığında tek parça ahşap panel üzerine çalışılmıştır.

Yapım Tekniği: Hazırlık çizimi hem kazıma hem de boya ile yapılmıştır. Çok ince alçı tabakası bulunmaktadır. Kalın bir vernik atılmıştır. Rus ikonalarının zemin renginde tercihler her zaman açık renkler olmuştur. Verniğin zaman içerisinde değişime uğraması ile kullanılan mevcut renklerde koyulaşma (kararma) meydana gelmektedir.

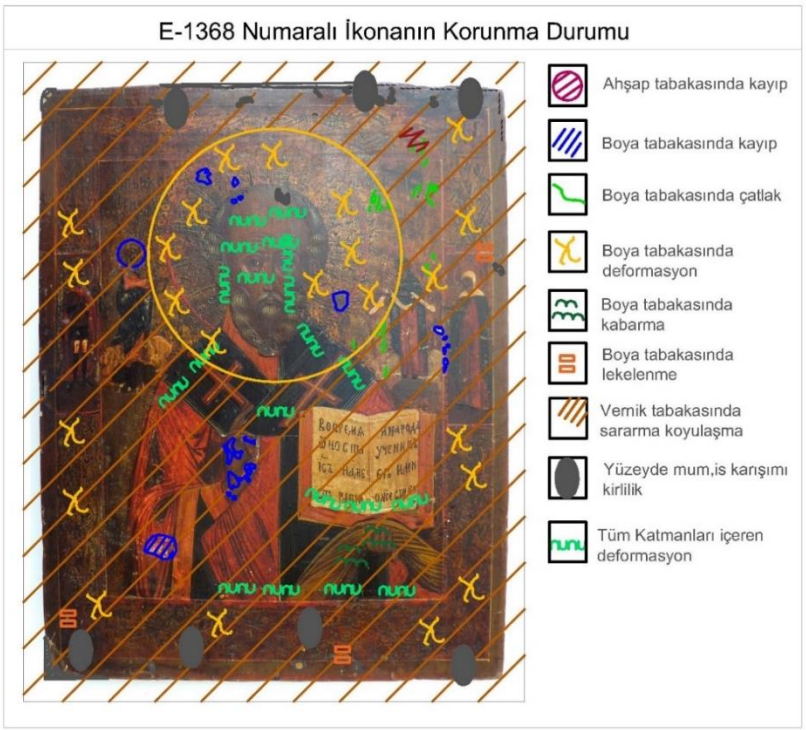
Aziz Nikolas, Hz. İsa, Hz. Meryem, azize ve azizlerin harelerinde kırmızı renk tercih edilmiştir. Kişilerin cüppelerinde de ton olarak farklı bir kırmızı kullanıldığı gözlemlenmektedir.

Korunma Durumu: Esere bakıldığında ilk göze çarpan verniğin yoğunluğu ve kararmasıdır. İnce alçı tabakası ve üzerine yapılan boya katmanında dökülmeler meydana gelmiştir. Yan ışıkla yapılan çekimler sonucunda gözlemlenen, eserin alt kısımda (dua ederken yakılan mumun ısısı ile) kullanım kaynaklı olduğu düşünülen boya kabarmaları mevcuttur. Yüzeyde kir tabakası vardır. UV fotoğraflar incelendiğinde esere yapılan önceki müdahaleler tespit edilmektedir.

Ahşap panelin boyandığı ve yüzeyin kirli olduğu görülmektedir. Eseri asmak için çakılan çivi izleri yüzeyde parça kaybına sebep olmuştur. Ayrıca müzeye kaydı yapılan ikonanın envanter numarasını yazmak için kullanılan etiket ve kimyasal malzemenin artıkları bulunmaktadır. Arka yüzeyde çizikler ve kazınarak yazılmış yazılar vardır.



Şekil 7.17. Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.18. Autocad Ortamında Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1368	**Dönemi:** 18. yy		**Ait olduğu yer:** Trabzon Müzesi	
					
Bozulmalar			Açıklama		
Ahşap Taşıyıcıda Kayıp			Ahşap taşıyıcıda bölgesel kayıp.		
Boya Tabakasında Dökülme			Boya tabakasında darbeye,alt katmanın bozulmasına bağlı kayıplar.		
Boya Tabakasında Çatlama			Boya tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.		
Boya Tabakasında Kabarma			Boya tabakasında nem artışından kaynaklı form değişimi/zeminden ayrılma.		
Boya Tabakasında Yapıştırıcı-bağlayıcı kaynaklı leke			Yapıştırıcı izlerinin meydana getirdiği lekeler.		
Vernik Tabakasında Renk değişimi			Vernik tabakasında kimyasal etkiler nedeniyle renk değişimi/sararma.		
Vernik Tabakasında Kir birikintisi			Vernik tabakasında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.		

Tablo 7.10. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.9. Aziz Nikolaos İkonası



Resim 7.21. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1379

Tanımı: Envanter defterindeki kayıtlarda eserin XIX. Yüzyıla ait bir Rus İkonası olduğu belirtilmiştir. Devir yoluyla müze envanterine 2006 yılında kaydedilmiştir.

Aziz Nikolas figürü sağ eliyle takdis işareti yaparken sol elinde kutsal kitabı tutmuş şekilde betimlenmiştir. Sol omzunun üstünde bulutlar ve Hz. Meryem tasviri bulunmaktadır. Sağ omzunda ise Hz. İsa durmaktadır.

Hz. İsa ve Hz. Meryem'in başındaki hareler gümüş ile kaplanmıştır. Figürlerin üzerinde birer satır yazı yer almaktadır. Kenar bordürler birer aziz tasvir edilmiştir. İkonanın ölçüsü 26.7x32x3 cmdir.

Yapım Tekniği: Ahşap üzerine alçı tabakası, boya ve vernik sıralaması ile gitmektedir. Yoğun kullanılan renkler arasında kırmız, yeşil ve turuncu da vardır. Eserin hemen hemen her yerinde yaldız da bulunmaktadır.

Korunma Durumu: Esere ilk bakıldığında vernik tabakasının sağ ve sol taraftaki farkı göze çarpmaktadır. Sol kısımda kararma daha yoğundur. Verniğin uygulanmasından kaynaklı olduğu düşünülen fırça hareketleri ve birikmeler tespit edilmiştir. Bazı alanlarda sadece boya tabakasında kayıp gözlemlenirken, birkaç noktada ise hem boya hem alçı tabakası birlikte dökülmüştür.

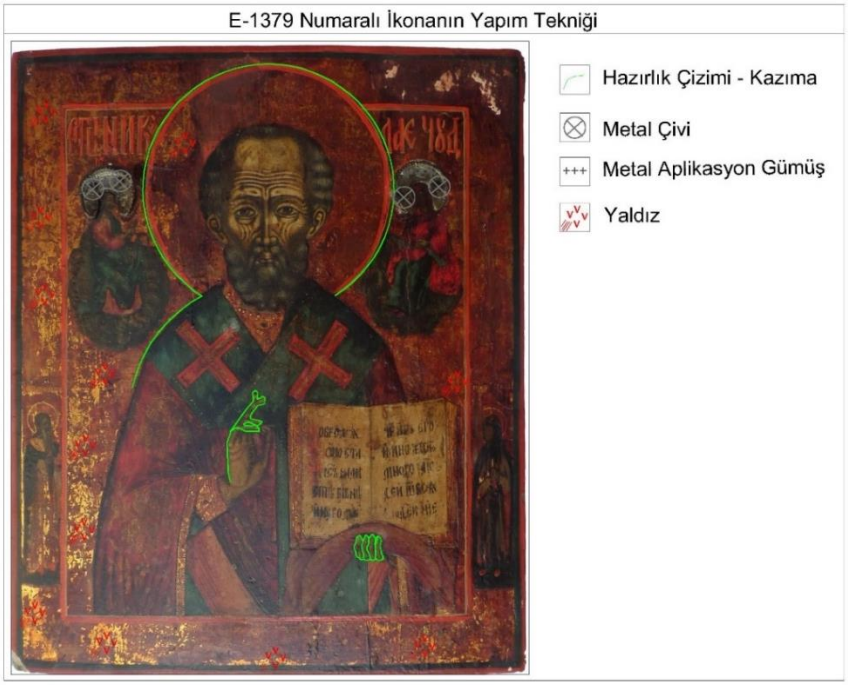
İkonanın alt kısımlarında mum artıkları yoğundur. Aynı alanlarda ısı nedeniyle boya kabarmaları olduğu görülmüştür. Hz.Meryemin boyun kısmından başlayarak figür boyunca devam eden ince ve dikine çatlak tespit edilmiştir. Gümüş harelerde renk değişimi meydana gelmiştir.

Görünür ışıkta da fark edilen ve UV çekimler sonucu kesinlik kazanmış onarım müdahaleleri bulunmaktadır. Lokal olarak yapılan bu müdahaleler dışında, eserdeki mum kalıntıları, vernik akıntıları da tespit edilebilmektedir.

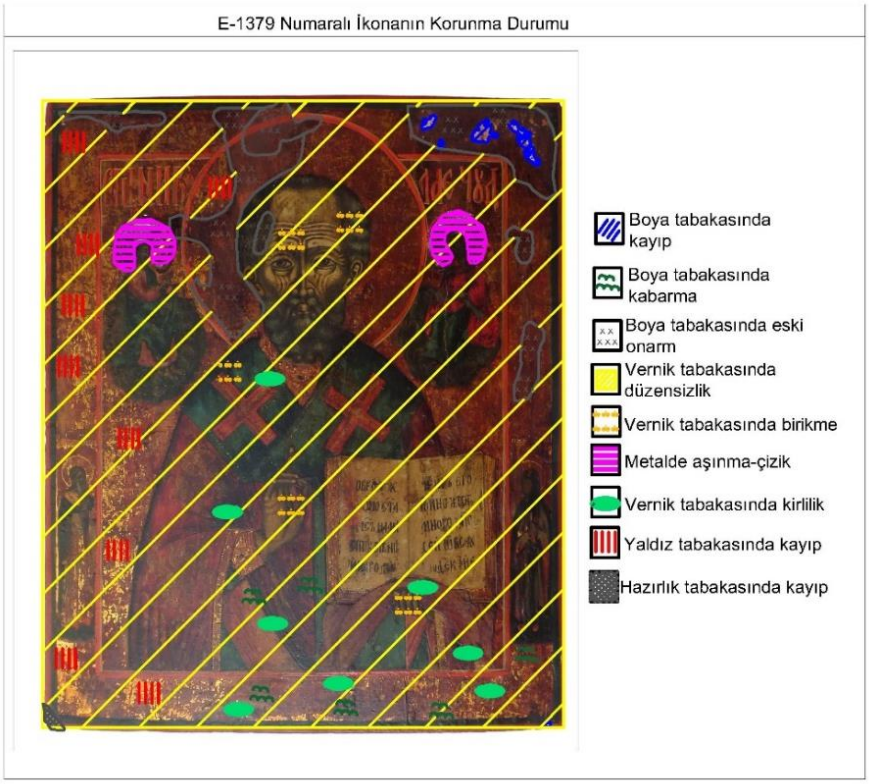
Arka yüzeydeki böcek uçuş delikleri, çatlaklar ve çizikleri kapatma amacıyla vernik sürülmüştür. Çok kalın bir tabaka şeklinde uygulanmış olduğundan ahşap panel parlamaktadır. Eserde yeni oluşan böcek uçuş delikleri gözlemlenmiştir.



Resim 7.22. Yan ve Morötesi Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)



Şekil 7.19. Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.20. Autocad Ortamında Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1379	**Dönemi:** 19. yy	**Ait olduğu yer :** Trabzon Müzesi	
				
Bozulmalar			Açıklamala	
Boya Tabakasında Kayıp			Boya tabakasının bölgesel kayıplar.	
Boya Tabakasında Kabarma			Boya katmanında nem artışından kaynaklı form değişimi/zeminden ayrılma.	
BoyaTabakasında Eski onarım			Boya katmanında geçmiş dönem koruma-onarım çalışmaları	
Vernik Tabakasında Düzensizlik			Vernik katmanında heterojen seyreden kalınlık.	
Vernik Tabakasında Kirlilik			Vernik katmanında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.	
Yaldız katmanında geniş ölçekli kayıp			Yaldız katmanında geniş bölgelere yayılan kayıplar.	
Hazırlık Katmanında Dökülme			Astar-hazırlık katmanında bölgesel kayıplar.	

Tablo 7.11. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.10. Aziz ve Azizeler İkonası



Resim 7.23. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)

Envanter Numarası: E-1381

Tanımı: Ahşap panelli ikona 2006 yılında müze envanterine kaydedilmiştir. Envanter kayıtlarında XVIII. yüzyıla aitt olduğu yazmaktadır. Önde iki aziz arkalarında ise iki azize figürü vardır. Sağ taraftaki azizizn elinde mızrak, soldakinde ise haç bulunmaktadır. Üst orta kısma, sonradan eklenmiş Hz. Meryem ve kucağında çocuk İsa tasvirinde ikona eklenmiştir. Kenar bordürleri sarmal yapraklar ile bezenmiştir. Kırmızı, mavi tonları, yeşil, kahverengi ve turuncu renkleri kullanılmıştır. Ahşap panelli eserin ölçüleri 33,5 x 42 x 2,3 cmdir

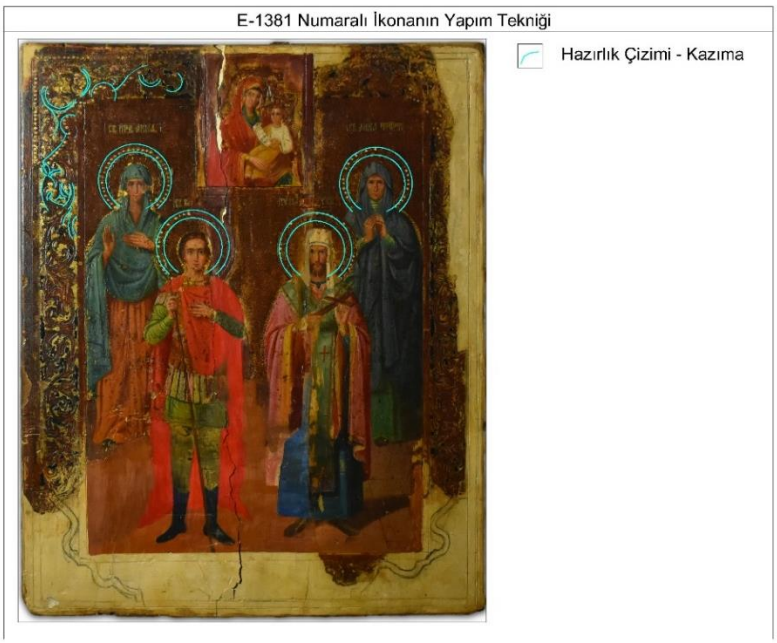
Yapım Tekniği: Yağlı boya tekniği kullanılarak yapılmıştır. Üst bölümde yer alan ikona tasviri ve aziz ile azizelerin harelerinden kazıma tekniği kullanarak hazırlandığı anlaşılmıştır. Arka yüzeyde ahşap üzerine kaplama yapıldığı görülmektedir. Farklı renklerin bir arada kullanıldığı ikonada aziz ve azizelerin giysileri oldukça renklidir. İkona yüzey renginde kahverengi tercih edilmiş, desenlerin arasında altın renklerinin olduğu tespit edilmiştir.

Korunma Durumu: Eserin onarım çalışması tamamlanamamıştır. Dikey ve derin çatlaklar bulunmaktadır. Çatlakların devam ettiği yerlerde boya tabakası kavlanmıştır. Boya tabakasında kayıplar meydana gelmiştir. Belirli alanlarda vernik birikmesini ve biriken bu verniklerin de karardığı tespit edilmiştir. Onarım çalışması sırasında gerçekleştirilen boyamalar estetiksel açıdan zayıftır. Yüzeyi kirlidir.

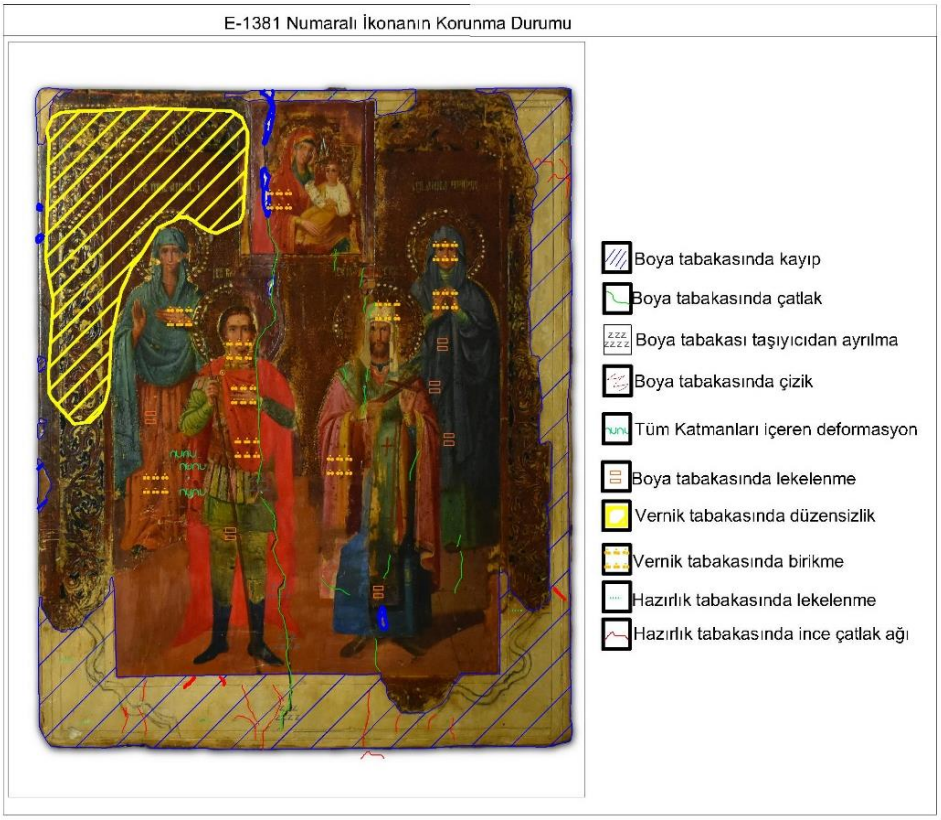
Ahşap panel üç parçadan oluşmaktadır. Kendi ağacının renginden çok daha koyudur. Boyanmış olma ihtimali yüksektir. Parça kaybı söz konusudur.



Resim 7.24. Yan ve Morötesi Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2018)



Şekil 7.21 Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.22. Autocad Ortamında Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1381	**Dönemi:** 19. yy	**Ait olduğu yer :**Trabzon Müzesi	
				
Bozulmalar			Açıklamala	
Boya Tabakasında Kayıp			Boya tabakasında bölgesel kayıplar.	
Boya Tabakasında Çatlama			Boya tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.	
Boya Tabakasında Çizik			Boya tabakasında darbe, yanlış uygulama kaynaklı oluşan bozulma.	
Boya Tabakasında eski onarım			Boya katmanında geçmiş dönem koruma-onarım çalışmaları	
Boya Tabakasında Sıvı lekelenmesi			Boya katmanında yapıştırıcı, yağ, bağlayıcı vd. sıvı kalıntılarının lekeleri	
Vernik Tabakasının dengesiz sürülmesi			Vernik katmanında heterojen seyreden kalınlık.	
Vernik Tabakasında Kirlilik			Toz ve kirin meydana getirdiği kirlilik.	
Hazırlık TabakasındaÇatlama			Astar-hazırlık tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.	
Hazırlık Tabakasında Sıvı lekelenmesi			Yapıştırıcı, yağ, bağlayıcı vd. sıvı kalıntılarının lekeleri.	

Tablo 7.12. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.2.11. Hz. İsa'nın Vaftiz İkonası



Resim 7.25. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2019)

Envanter Numarası: E-1385

Tanımı: XX. Yüzyıl ikonası olduğu envanter kayıtlarında yer alan eser 2006 yılında müzeye alınmıştır. Kayıtlarında konusunun Vaftiz olduğu belirtilmiştir. Hz. İsa Vaftizci Yahya tarafından gölde vaftiz edilir. Hz. İsa yarı çıplak durumda sol eli göğsünde diz kapağı altına kadar suyun içerisindedir. Hz. Yahya'nın vücudu pelerinle örtülü sol elinde haç şeklinde bir asa tutmakta sağ eli Hz. İsa'nın başı üzerindedir. Vaftizci Yahya'nın sol arka tarafında ağaçlar ve çimen betimlenmiştir. Ana figürün etrafı sarmal yaprakların bir araya geldiği bordür ile çerçevelenmiştir. Bordürün köşelerinde yıldız figürü yer almaktadır. Zemin kısmında yazı bulunmakta ve eserde açık mavi, krem, kahverengi ve yeşil rengi kullanılmıştır. 33,3x 49 x3,2 cm ölçülerindedir.

Yapım Tekniği: Eser kazıma tekniği ile yapılmıştır. Alçı tabakası üzerine boya uygulanmıştır. İki figürede uygulanan hareler oldukça farklıdır. Yaldız kullanımı oldukça yoğundur. Figür ve doğa unsurlarına bakıldığında iki farklı boyama tekniğinin uygulandığı düşünülmektedir. Ahşap panel iki farklı genişlikteki parçadan yapılmış ve bu parçalar sponka ile birleştirilmiştir.

Korunma Durumu: Ahşap paneli meydana getiren iki parçanın ayrılmaya başlaması ön yüzde derin yarık oluşturmuştur. Boya tabakasındaki kraklür çatlakların arasında vernik toplanması olmuş ve yüzeyi çok daha kirli göstermiştir. Ağaçlı alanın sonradan

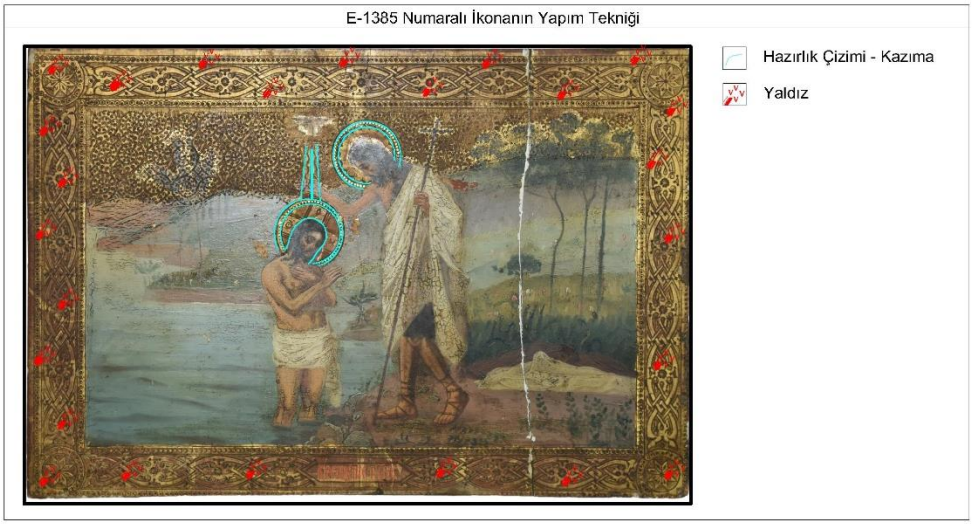
yapıldığı, yaldızlı ve vernikli alanın silinerek dalların tamamlanmasından anlaşılmıştır.



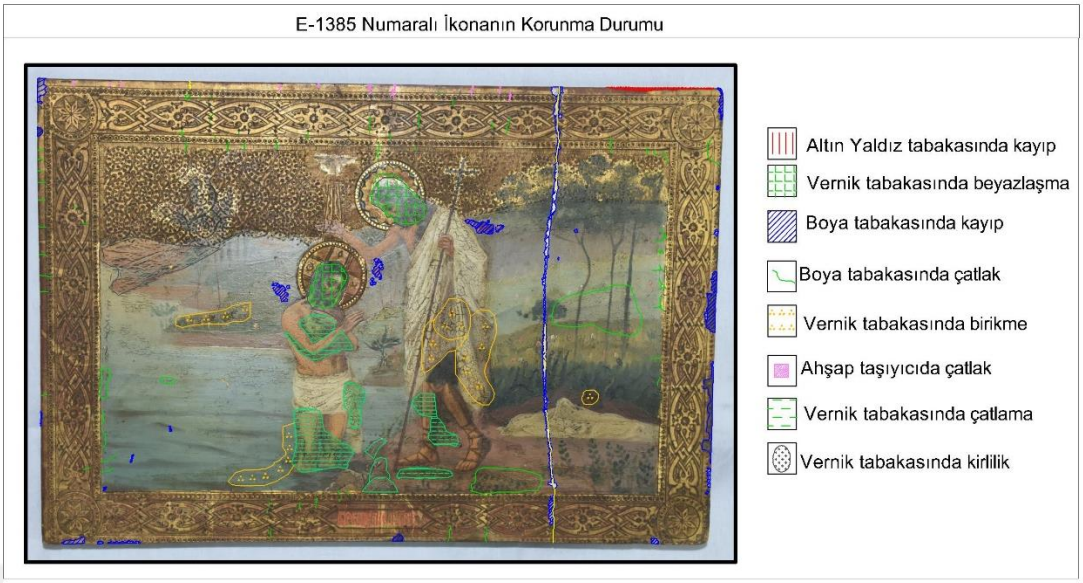
Resim 7.26. Yan Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2019)



Resim 7.27. Morötesi Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.23. Autocad Ortamında Yapım Tekniğinin Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)



Şekil 7.24. Autocad Ortamında Korunma Durumunun Belgelenmesi (Hande Kılıç, 2019)

Eserin Adı	E-1385	**Dönemi:** 20. yy	**Ait olduğu yer :** Trabzon Müzesi	
				
Bozulmalar			Açıklamala	
Boya Tabakasında Kayıp			Boya tabakasında bölgesel kayıplar.	
Boya Tabakasında Çatlama			Boya tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.	
Altın Yaldız Tabakasında Kayıp			Tabakanın düzensiz uygulanışından kaynaklı silinmeler.	
Ahşap Taşıyıcıda Toz ve kir birikintisi			Toz ve kirlenmeden kaynaklanan yüzeysel birikimler .	
Ahşap Taşıyıcıda Çatlak			Ahşapta yüzeysel ve derin çatlaklar.	
Vernik Tabakasında Beyazlaşma			Vernik ktabakasında kimyasal ve fiziksel etkiler nedeniyle matlaşma/opaklaşma.	
Vernik Tabakasında Çatlaklar			Vernik tabakasında yüzeysel ve derin çatlaklar.	
Vernik Tabakasında Kir birikintisi			Vernik ktabakasında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.	

Tablo 7.13. Eserin Mevcut Durum Tablosu (Hande Kılıç, 2019)

7.3. Trabzon Müzesi'nde Bulunan İkonalara İlişkin Arkeometrik Çalışmalar

7.3.1. Yöntem ve Deneyler

Trabzon Müzesi ikonalarına ait pigment ve astar örnekleri öncelikle kodlanmış (Tablo 7.14), ölçekli olarak fotoğraflanarak belgelenmiştir (Şekil 7.25). Elde edilen veriler dijital ortama aktarılarak, tablo ve grafikler halinde belirtilmiştir.

7.3.2. Kromametrik Analiz (Renk Tanımlama)

Trabzon Müzesi ikonalarına ait pigment örneklerin renkleri ColorQA Pro System III programı içeren portatif renk ölçer (kromametre) ile tanımlanmıştır (Tablo 7.15a,b ve Şekil 7.25). CEI L*a*b* (Commission Internationale de L'Eclairage) renk sistemi, belgeleme amacıyla en çok kullanılan, en detaylı standart renk sistemlerinden biridir. (L) değeri rengin açıklık/koyuluk değerini, (+a) değeri renkteki kırmızı yoğunluğunu, (-a) değeri rengin yeşil yoğunluğunu, (+b) değeri rengin sarı yoğunluğunu ve (-b) değeri de rengin mavi yoğunluğunu temsil etmektedir (Ohno, 2007, s.5).

Lacivert-siyah, kahverengi, altın yaldız, kırmızı ve yeşil renkteki pigment örneklerin (L) değeri 10,18 ile 31,48 arasında, (a) değeri -1,61 ile 10,11 arasında ve (b) değeri de 1,33 ile 16,25 arasında değişim göstermektedir (Tablo 7.15a).

7.3.3. İnce Kesit Optik Mikroskop Analizi

Trabzon Müzesi ikonalarına ait astar tabakasının ince kesiti hazırlanmış ve optik mikroskopta incelenmiştir. İnce kesit doğrudan kesit boyunca kesilip inceltilerek lam üzerinde hazırlanmıştır (Kerr 1977; Rapp, 2002). İncelemelerde LEICA Research Polarizan DMLP Model alt ve üstten aydınlatmalı optik mikroskop kullanılmıştır. Fotoğraflamalar mikroskoba bağlı Leica DFC280 dijital kamerayla, değerlendirmeler

de Leica Qwin Digital Imaging Programı kullanılarak yapılmıştır. Agregayı oluşturan kayaç ve mineraller Point Counting Programı ile tanımlanmışlardır (Tablo 7.16 ve Şekil 7.26). Astar tabakasının toplam agrega içeriği %65'dir. Bağlayıcı içeriğini ise kireç oluşturmaktadır (Tablo 7.16).

7.3.4. X-Işını Floresans (Noktasal Mikro-XRF) Analizi

Eğer herhangi bir atom, X-Işınları gibi yüksek enerjili bir radyasyonla uyarılırsa bu yüksek enerji girişi, yakın yörüngelerdeki elektronları daha yüksek enerji düzeyine çıkarır, uyarılan elektronlar ilk enerji düzeyine geri döndüklerinde kazanmış oldukları fazla enerjiyi X-Işınları şeklinde geri verirler. Bu ikincil X-ışınları yayılımına "fluoresans ışıma" adı verilir. Bir elementin verdiği bu ışımaların dalga boyu o element için ayırdedicidir. Işımanın dalga boyunun saptanmasıyla elementin cinsi, saptanan bu ışının yoğunluğunun ölçülmesiyle elementin o madde içerisindeki derişimi belirlenebilmektedir (Shackley, 2011, s.5).

Trabzon Müzesi ikonalarına ait pigment örneklerin kimyasal bileşimleri noktasal Mikro-XRF analizi ile belgelenmiştir (Tablo 7.17). Analizlerde SPECTRO marka MIDEX-M model Mikro-XRF cihazı kullanılmıştır. Cihaz; mineral, kayaç veya herhangi bir katı, sıvı, toz, film numunelerde kimyasal analizlerin yapılmasında kullanılmaktadır. Mikroprosesör kontrollü olup, aynı anda çoklu element analizini birbiri ardına bir program süresince yapabilmektedir.

İncelenen pigment örneklerin ana element içeriğinde aluminyum (Al) belirgin oranda belirlenmiştir (Tablo 7.17). Örneklerde renk ile ilişkili elementler; titanyum (Ti), vanadyum (V), demir (Fe), bakır (Cu), çinko (Zn), mangan (Mn), neobyum (Nb), gümüş (Ag), kalay (Sn) ve kurşun (Pb)'dur (Tablo 7.17).

Titanyum (Ti), pigment olarak güçlü bir beyaz renk elde etmek için son yüzyıl boyunca kullanılmaktadır. TiO_2 yüksek örtücülüğüne rağmen ışığa karşı duyarlı olduğu için

uzun süredir Al_2O_3 ve ZrO_2 ile kaplanmaktadır. Örneklerin tamamında belirlenen Al_2O_3'ün fonksiyonu bu olmalıdır. Vanadyum (V), sarı renk için kullanılmaktadır. Yeşil renk genelde bakır (Cu) kullanılarak elde edilmektedir. Sağlığa oldukça zararlı da olan kurşun (Pb), özellikle yeşil renkli boyalarda rengin gücünü artırmak için de kullanılmıştır.

Örnekler içinde kırmızı renkteki TMİ-P3a örneği diğer örneklerden tüm element içerikleri ile oldukça belirgin oranda farklılaşmaktadır. Bu örneğin içeriğinde oldukça yüksek oranda kurşun (%93,13 Pb) bulunmaktadır (Tablo 7.16). Lacivert-siyah ve kahverengi örnekler TMİ-P1a ve TMİ-P1b örneklerinde demir (Fe), neobyum (Nb), molibdn (Mo) ve kurşun (Pb) diğer örneklerden yine belirgin oranda farklılaşmaktadır (Tablo 7.17). TMİ-P3a (kırmızı) ve TMİ-P3b (yeşil) örnekleri de vanadyum (V) içerikleri ile diğer örneklerden farklılaşmaktadır (Tablo 7.17).

7.3.5. Raman Analizi

Trabzon Müzesi ikonalarına ait pigment örneklerin içerdiği mineral ve bileşik türlerinin belirlenmesi için Konfokal Raman Mikroskopi ve Spektroskopi yöntemi kullanılmıştır (Şekil 7.27). Raman spektroskopisi bir sistemin titreşimsel, eğilme-bükülme gibi diğer düşük enerjili hareketlerini belirlemede kullanılan bir spektroskopik yöntemdir. Raman saçılmasının spektroskopik incelenmesi ile moleküllerin titreşim enerji düzeyleri hakkında bilgi edinilebilmektedir. Yöntemde UV-IR dalga boyu aralığında monokromatik lazer ışığının sistemle etkileşimi sonucunda saçılan ışık analiz edilmektedir. Bu sistemin bir mikroskopla birlikte çalışması ile de Konfokal Raman Spektroskopisi yöntemi gerçekleştirilmektedir (Edwards ve Chalmers, 2005, s.8).

Bu çalışmada, Horiba Jobin Yvon Konfokal Raman Spektrometresi; Olympus BX41 Konfokal Mikroskop ve hassas Raman Spektrometresi'nin kombine edilmesiyle oluşan Konfokal bir sistem kullanılmıştır. Bu sistem ile yalnız Raman spektrumları değil aynı zamanda çok hızlı bir şekilde Raman görüntüleri de elde edilebilmektedir.

Kullanılan spektrometre, 633 nm dalga boylu lazer güç modeline sahiptir. Kütüphanesinde bulunun 92000 tanımlı özel Spektral ID sayesinde mineral, amorf malzeme, boya türü, kumaş ve çeşitli çözeltilerdeki değişimler analiz edilebilmektedir. Cihaz özel optik mikroskobu sayesinde 1000 kez büyütme özelliğine sahip olup büyütülen malzemeler 0,2 µm aralıkla analiz edilebilmektedir. Cihazın sahip olduğu özel yazılım sayesinde elde edilen Raman Spektrumları işlenebilmektedir.

Pigmentler içinde diğer örneklerden belirgin şekilde farklılaşan kırmızı renkteki TMİ-P3a pigment örneğinin Raman analizi kurşun içeriğini açığa çıkarmıştır (Şekil 7.27).

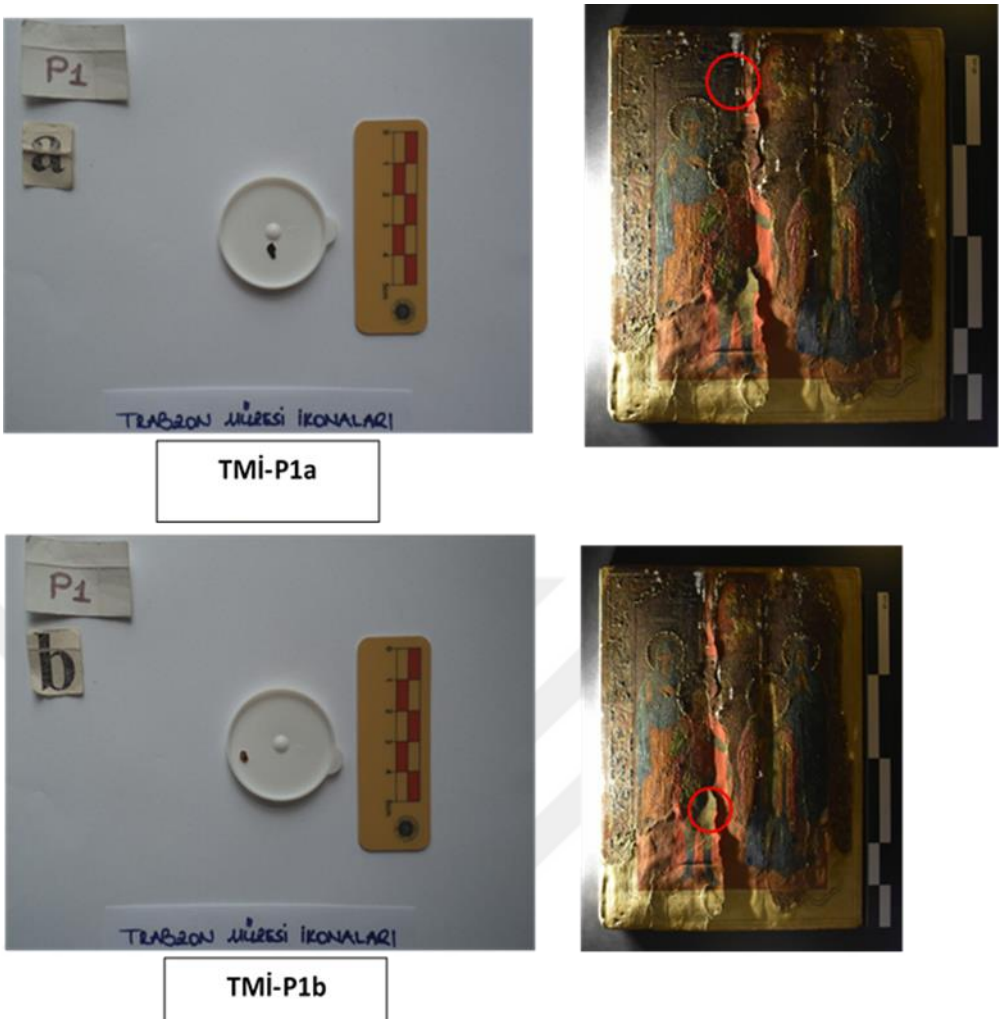
Tablo 7.14. Trabzon Müzesi ikona örneklerinin kodlamaları

Grup Kodu	Malzeme Grubu	Örnek Sayısı
TMİ-P	Pigment Örnekler	6
TMİ-H	Alçı (Levkas) Örnek	1

Kodlama Ön Ek: TMİ = Trabzon Müzesi İkona ve Alçı Örnekleri

Örnekler	Açıklamalar	Malzeme Türü
TMİ-P1a	1381 Envanter numaralı (7.1.10.) ikonadan lacivert-siyah pigment	Pigment
TMİ-P1b	1381 Envanter numaralı (7.1.10) ikonadan kahverengi pigment	Pigment
TMİ-P2a	1087 Envanter numaralı (7.1.2) ikonadan kırmızı pigment	Pigment
TMİ-P2b	1087 Envanter numaralı (7.1.2.) ikonadan koyu yeşil pigment	Pigment
TMİ-P3a	1102 Envanter numaralı (7.1.5) ikonadan kırmızı pigment	Pigment
TMİ-P3b	1102 Envanter numaralı (7.1.5) ikonadan yeşil pigment	Pigment
TMİ-H1	1102 Envanter numaralı (7.1.5) ikonadan alçı tabakası	Alçı

Tablo 7.15. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Pigment ve Alçı Tabakası Örnekleri



Resim 7.28. E-1381 Envanter Numaralı İkonadan Alınan 7.1.10. Kod Numaralı Numune



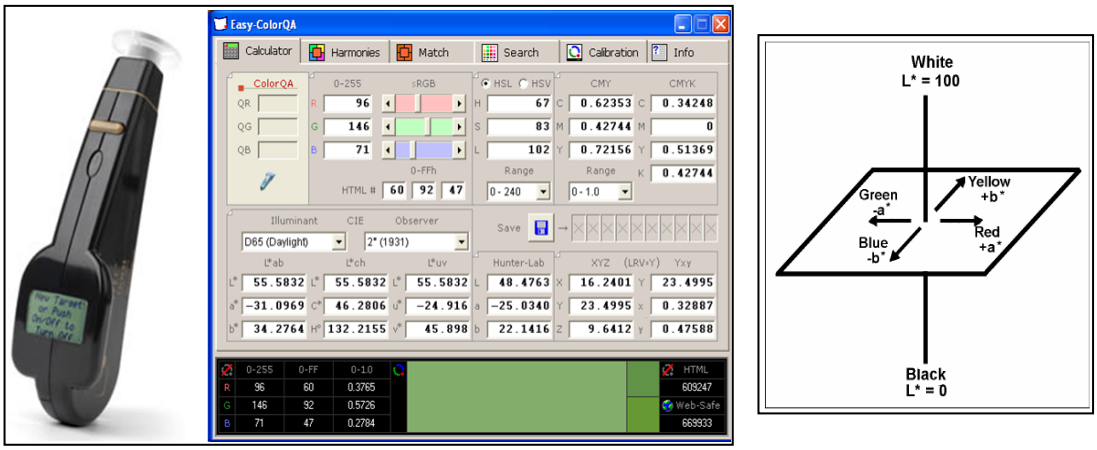
Resim 7.29. E-1087 ve E-1102 Envanter no'lu İkonalara Ait 7.1.2 - 7.1.5 Kod Numaralı Pigment ve Alçı Numuneleri

Örnekler	L	a	B	Görünen Renk
TMİ-P1a	10,18	1,72	1,40	Lacivert-Siyah
TMİ-P1b	15,17	7,12	10,18	Kahverengi
TMİ-P1c	31,48	7,86	16,25	Altın Yaldız
TMİ-P2a	13,02	6,80	4,95	Kırmızı
TMİ-P2b	12,03	-1,61	4,77,	Koyu Yeşil
TMİ-P3a	14,49	10,11	7,17	Kırmızı
TMİ-P3b	14,61	-0,48	1,33	Yeşil

Tablo 7.15a. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Pigment Örneklerin Renk Değerleri (L*a*b*)

Örnekler	Eşdeğer Renk	Renk
TMİ-P1a		**Lacivert-Siyah**
TMİ-P1b		**Kahverengi**
TMİ-P1c		**Altın Yaldız**
TMİ-P2a		**Kırmızı**
TMİ-P2b		**Koyu Yeşil**
TMİ-P3a		**Kırmızı**
TMİ-P3b		**Yeşil**

Tablo 7.15b. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Pigment Örneklerin Eşdeğer Renkleri

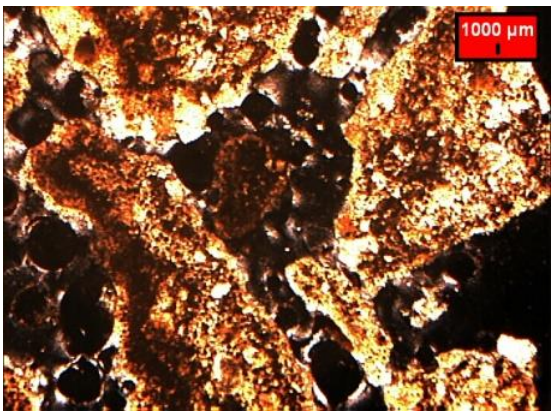


Şekil 7.25. Renk Ölçer (kromametre solda) ve CEI Renk Sistemi L*a*b* Renk Değerleri (sağda)

Örnek	MTB (%)	MTA (%)	Matriks Bağlayıcı İçeriği (%100)				Matriks Agrega İçeriği (%100)		
			Kireç	Kil	Çm	Alçı	Kayaç & Mineraller*	TK	Org
TMİ-H1	35	65	100	-	-	-	100 (Q,C,K,Ç,Op)	-	-

Tablo 7.16. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Kireç Tabakasının Petrografik Özellikleri

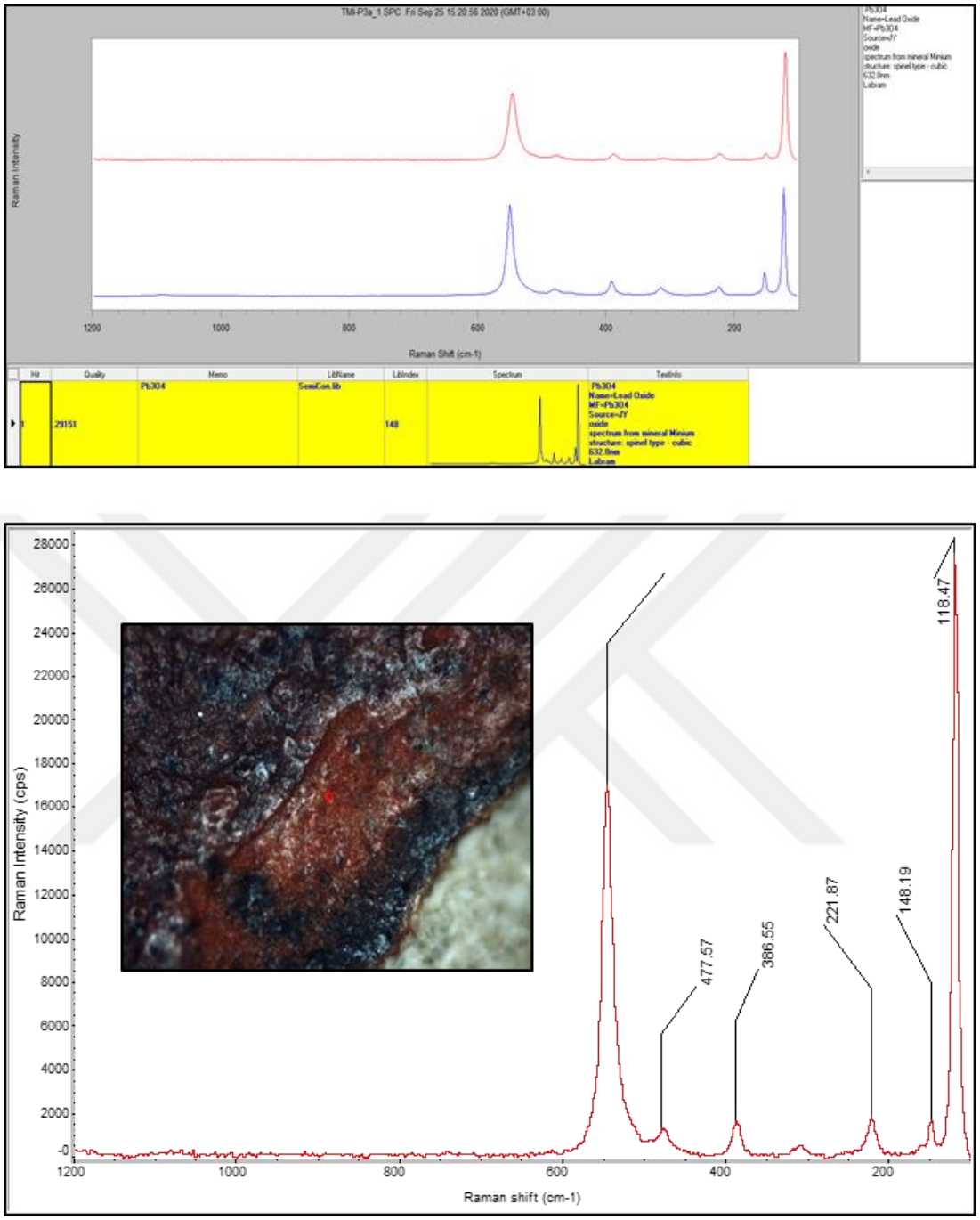
(*) C: Kalsit, Ç: Çört, Çm: Çimento, K: Kireçtaşı, MTA: Matriks Toplam Agrega Oranı, MTB: Matriks Toplam Bağlayıcı Oranı, Op: Opak Mineraller, Org: Organik İçerik, Q: Kuvars, TK: Tuğla Kırığı Parçaları



Şekil 7.26. Trabzon Müzesi İkonasına Ait Alçı Tabakasının İnce Kesit Optik Mikroskop Fotoğrafı

Element	Birim	TMİ-P1a	TMİ-P1b	TMİ-P2a	TMİ-P2b	TMİ-P3a	TMİ-P3b
Al		1,36	0,860	1,81	2,22	1,70	1,62
Ti		0,112	0,107	0,118	0,288	0,110	0,985
V		0,021	0,009	0,005	0,006	0,083	0,487
Cr		0,004	0,006	0,030	0,030	0,056	0,042
Mn		0,003	0,005	0,025	0,025	0,049	0,027
Fe		0,739	0,651	0,052	0,048	0,834	0,026
Co		0,004	0,005	0,020	0,020	0,039	0,020
Ni		0,002	0,002	0,015	0,015	0,027	0,015
Cu		0,050	0,031	0,010	0,010	0,129	0,010
Zn		0,006	0,003	0,010	0,010	0,034	0,010
Ga		0,002	0,004	0,010	0,010	0,066	0,002
Zr	%	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,064	<0,050
Nb		0,107	0,184	0,083	0,053	0,595	0,072
Mo		0,119	0,237	0,070	0,050	2,13	0,091
Pd		0,006	0,011	0,003	0,002	0,180	0,004
Ag		0,006	0,012	0,030	0,003	0,150	0,005
Cd		0,008	0,016	0,050	0,050	0,280	0,005
In		0,009	0,017	0,005	0,004	0,220	0,006
Sn		0,011	0,024	0,007	0,050	0,370	0,008
Sb		0,016	0,031	0,009	0,007	0,400	0,012
Au		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Pb		1,57	4,47	0,078	0,075	93,13	0,843
Renkler		Lac.-Siyah	Kahverengi	Kırmızı	K. Yeşil	Kırmızı	Yeşil

Tablo 7.17. Trabzon Müzesi İkonalarına Ait Pigment Örneklerin Noktasal Mikro-XRF Analizi



Şekil 7.27. Trabzon Müzesi İkonalarına ait TMİ-P3a Pigment Örneğinin Raman Analizi

8. KORUMA VE ONARIM YÖNTEMLERİ

Her eser malzeme özelliğine bakılmaksızın üretildiği andan itibaren bozulma sürecinde girer. Bozulma hızında ise; zaman, malzemenin yapısı, sıcaklık, ışık, nem, hava kirliliği, kullanım şekli ve insan faktörü etkilidir.

Meydana gelen bozulmalara karşı onarım prensiplerini belirlemek, henüz bozulma aşamasına gelmemişler için ise önleyici koruma kriterlerini oluşturmak restoratörün asli görevidir. Koruma ve onarım uygulamanın geri dönüşümlü malzeme kullanılarak gerçekleştirilmesi ve restorasyondaki etik kuralların göz önünde bulundurulması çok önemlidir.

Onarım uygulamalarında öncelik yapısal sorunlara müdahale etmektir. Eseri taşıyan tabakanın ve diğer katmanlardaki deformasyonların tespiti sonrasında sağlamlaştırılması gereklidir.

İkinci olarak ise estetik onarıma geçilir. Boyalı yüzeyde amaç yapısaldan farklı olarak eserin estetiksel olarak bütünlüğü oluşturarak, uzun süre yaşamasını sağlamaktır. Eser onarımında en çok tartışılan nokta burasıdır ve etik kurallar, minimum müdahale gibi konular önemle dikkate alınmalıdır.

Koruma, eserlerin bozulmasına neden olan etkenleri belirlemek ile birlikte bunlara karşı en uygun yöntem ve malzemeyi tespit ederek eser üzerinde uygulamaktır. Eserlerin bulunduğu ortam koşulları, teşhir edilirken maruz kaldığı ışık seviyesi, depolardaki nem dengesi, periyodik bakımlar konservasyonun temelini oluşturan maddelerden bir kaçıdır.

Her iki kavramın da hedefi aynıdır. Eserin tarih ve sanatsal değerlerini değişikliğe uğratmadan özgünlüğünü ve fiziksel bütünlüğünü koruyarak, sağlamlaştırmak,

malzeme yapısına uygun ortam koşullarını ve değerlerini saptayarak eserin ömrünü uzatmaktır.

İkona konservasyonu alanında önemli deneyimi ve birikimiyle bir ekol oluşturan Rusya bu konuda öne çıkan ülkelerin başında gelmektedir.

İkona koruma ve onarım uygulamaları, Rus ekolünde 2 farklı başlık altında biçimlenmektedir. Müzede yer alan bir eserin onarım çalışmalarına başlanılmadan evvel konusunda uzman kişilerce oluşturulan heyet toplanmaktadır. Yapılacak her restorasyon aşaması uygulamayı gerçekleştirecek restoratör tarafından heyete sunulmaktadır. Heyetin vereceği kararlar doğrultusunda onarım çalışmalarına başlanılmaktadır. Bu kararlar eskimiş verniğin kaldırılıp-kaldırılmamasından rötuşa kararına dek tüm aşamaları kapsamaktadır. [2]

Özel şahsın ve/veya kilise himayesindeki ikonalarda ise durumu oldukça farklıdır. Burada ahşap panelli simgelerde görülen tüm bozulmalar herhangi bir karar merciine bağlı kalmadan restorasyon etiğinden oldukça uzak bir bakış açısıyla yenilenebilmektedirler.

Rus koruma geleneklerine göre, ikona onarımında üretimlerinde kullanılanlara benzer malzemeler kullanılır. Örneğin, geleneksel reçinelerin hazırlanmasında tercih edilen mersin balığı, mezdrowy veya tavşan derisi tutkalları gibi malzemeler kullanılır. Bu tutkallar suda çözünebilirler, bu nedenle yumuşatıldıktan sonra yeniden kullanılabilirler; sabitlemede güvenilirdirler ve hayvansal tutkallar yeterince elastiktir. Kullanımdan önce, daha yüksek sıcaklıklarda ve daha uzun ısıtıldıklarında tutkal özelliklerini yitirdikleri için, 60-70˚ dereceden daha yüksek olmayan bir sıcaklıkta benmari şeklinde ısıtılmaları gerekmektedir. Davranışlarını bildikleri ve hangi

[2]Restorasyon uygulamaları ile ilgili karar mekanizması, Kültür Bakanlığı ‘’Rusya Federasyonu’’tarafından hazırlanan belge metni içinde yer almaktadır. Devlet tarafından uzmanlığı tasdik edilmiş Restoratörlerce prosedürler oluşturulmuştur. Ayrıntılı bilgi için: http://base.garant.ru/6151351/

ortamlarda hangi tür bozulmanın meydana geleceğini bunlara karşı nasıl önlemler alıp gereken uygulamaları bildikleri için Rus sanatçılar geleneksel yöntemleri koruma ve onarım alanında tercih ederler. Eğer objenin sabit iklim koşullarına sahip bir müzede değil, nemli yerlerde depolanacak ise, tutkalın su çözeltisine bir koruyucu (antiseptik) malzeme eklenmelidir.

8.1. Koleksiyonda Bulunan Seçilmiş İkonalar için Koruma ve Onarım Önerileri

8.1.1. E-758 Pantokrator İsa



Resim 8.1. E-758 Envanter Numaralı Eser (Hande Kılıç, 2019)

Eserin, ön yüzey elemanlarının kondisyonları iyi durumdadır. Bu nedenle öncelikle eserin arka yüzeyine geçilmelidir. Öncesinde her eser için ölçülerine uygun, asit içermeyen yumuşak malzemelerden yatak oluşturulmalı ve çalışma esnasında masa ile boyalı yüzeyin direkt teması önlenmelidir.

Fümigasyon

Ahşap panelli ikonada böcek aktivasyonu nedeniyle eser fümige edilmelidir. Bunun için son yıllarda bilimsel bir dizi deney ve gözlemlerde eserlere zararı olmadığı analiz edilmiş oksijensiz hava ortamı tercih edilmelidir. Geçirimsiz bir çadır içerisinde

oksijenin %0,1'e düşürülmesi ve fümigasyon ortamına azot doldurulması prensibine dayanan bu yöntemde dikkat edilmesi gereken nokta nem dengesinin oksijen konsantrasyonu ile birlikte düşmemesini sağlamaktır.

The Getty Conservation Institute tarafından gerçekleştirilen deneylerde müze eserlerinde en sık rastlanan 10 böcek türünün bütün evrelerindeki (yumurta, larva, pupa, ergin) ölüm oranında %100'lük başarı sağlanmıştır (Selçuk, 2004, s.67).

Bünyesine zararlı bulaşmış eser 21 gün süreyle %98 oranında azot çadırına konularak böcek aktivasyonu pasifize edilmelidir. Azot çadırında bekletilerek yapılan dezenfeksiyon işlemi ikonalar, çevre ve insan sağlığı açısından zararsız olması nedeniyle son yıllarda en fazla tercih edilen dezenfeksiyon yöntemlerindendir. Bu yöntem sayıca fazla olan ikonalara aynı anda müdahale edebilme olanağı sağlaması ve esere herhangi bir kimyasal emdirilmesine gerek duyulmaması bakımından avantajlıdır.



Resim 8.2. Ayasofya İkonalarının Azot Çadırında Fümige Edilmesi (Hande Kılıç, 2018)

Arka Yüzey Temizliği

Yüzeyde bulunan toz tabakası, böcek uçuş delikleri ve galerilerinin içleri düşük devirde çalıştırılan mikro vakum ile ve 45° lik eğimde kuru temizliği yapılmalıdır.

Ahşap yüzeyindeki boya artıklarından alkol tamponu uygulanarak yumuşatma yoluna gidilmiş, ardından bisturi yardımıyla işlem tamamlanmıştır. Kuru temizlik işlemleri ön ve arka yüzeyde yapılan işlemler olarak kendi içinde ayrılmıştır.



Resim 8.3. Ayasofya İkonalarında Yapılan Kuru Temizlik (Hande Kılıç, 2017)



Resim 8.4. Eser Yüzeyinde Kirlillik (Hande Kılıç, 2019)

Sağlamlaştırma

Çok yoğun böcek galerileri ve uçuş delikleri olan, lignin kaybı ve selüloz liflerinin tahrip olması nedeniyle malzemenin süngerimsi duruma geldiği tespit edilen ahşap panelde mukavemeti geri kazanabilmek için sağlamlaştırma yapılmalıdır.

Daha çok İtalya'da yaygın olarak kullanılan sağlamlaştırma yöntemi aşağıdaki şekilde uygulanmaktadır:

Fırça ve enjektör ile emdirme: Dowanol PM (UN3092) [3][veya %90 selülozik tiner (diluente nitro puro antinebbia)+%10 aseton] içerisinde hazırlanan %10-%15-%30'luk konsantrasyonlarda Paraloid B-72[4] arka yüzeyden fırça ve enjektör ile emdirilerek yapılır.

Emdirme işleminde ilk uygulanacak konsantrasyona ahşabın durumuna göre karar verilir. Ahşap iyi durumda ise; yüzeye fırça ile %10 yoğunluktaki PB-72 uygulanır. Eğer açık gözenek ya da uçuş delikleri varsa bu alanlara enjektör ile damlatılarak uygulama yapılmalıdır. Emdirme işlemi tamamlanıp 5-10 dk kadar bekledikten sonra eserin ön yüzü üste gelecek şekilde çevrilerek 1 gün bekletilir. 2. gün, yüzeyden emilimi tekrar sağlamak için gözeneklerin açık olması gerekir. Bu nedenle yüzeydeki reçine fazlası yüzeyde parlama kalmayıncaya kadar aseton ya da selülozik tiner pamuk ya da fırça kullanılarak temizlenmelidir. Sağlamlaştırma işlemi yapılırken enjekte edilen malzemenin ahşabın kesitinde ilerleyişi kontrol edilerek, birer gün arayla %15'lik ve %30'luk Paraloid B72 uygulanarak yukarıda anlatıldığı gibi

[3] Glikol eter ailesindeki en hızlı buharlaşan çözücüdür. Dowanol PM, suda% 100 çözünürlüğe sahiptir ve çok çeşitli solvent sistemlerinde birleştirme ajanı olarak idealdir. Orta derecede buharlaşma ve yüksek seyreltme oranı sergiler. Aynı zamanda pratik olarak toksik değildir ve higroskopiktir ve bu nedenle ticari ve endüstriyel kullanıma çok uygundur (Bosen ve Bowles, 2000, s.15).

[4] Kimyasal içeriği etil metakrilat (70%) ve metil akrilat (% 30) kopolimer berrak, renksiz termoplastik akrilik reçinedir. Koruma ve onarımında sıklıkla kullanılan maddelerin başında gelen; geri dönüşümlü, ara sertliğe ve dayanıma sahip ve farklı çalışma özellikleri kazandıran çözücülerle çözülebilen Paraloid® B-72 organik veya inorganik eserlerinsağlamlaştırılmasında, yapıştırılmasında kullanılmaktadır (Baykan, 2018, s.2).

tekrarlanmalıdır. Eğer ahşabın durumu kötü ise ilk gün emdirme işlemine %15 yoğunluktaki PB-72 ile başlanması gerekebilir. 2. ve 3. gün %30'luk PB-72 uygulanır.

Eğer ahşap taşıyıcının farklı alanlarında farklı sağlamlık durumları mevcutsa (bir alan sağlamken diğer kısım çok gözenekli ise) her alana uygun yoğunluktaki Paraloid B-72 aynı anda uygulanabilir. Aynı ikona üzerinde üst kısım daha sağlam ise o bölgeye %10'luk Paraloid B-72, alt kısım gözenekli ise oralara da %15'lik Paraloid B-72 kullanılabilir.

Tekne içinde emdirme yoluyla uygulama, Dowanol PM (UN3092) içinde çözülmüş Paraloid B72 ile sağlamlaştırma:

İkona solventlere dayanıklı tekne içine ön yüzey üstte olacak şekilde yerleştirilir. Tekne ikonanın kenar kalınlığının yarısına kadar gelecek şekilde Dowanol de çözünmüş Paraloid B72 (%5-10) çözeltisi ile doldurulur. Emdirme işi sürekli kontrol altında tutularak çözeltinin yükselmesi beklenir. Çözelti yüzeyin 3-4 mm aşağısına ulaşınca ikona tekneden çıkarılarak, buharlaşmanın hızlı olmaması için üzeri kapalı bir şekilde solvent tamamen buharlaşıncaya kadar kıpırdatılmadan bekletilir (Lorenzo De Medici Üniversitesi, Koruma Çalışmaları Bölümü, Prof. Lorenzo Casamenti ders notları, Floransa, İtalya 2017).

Sağlamlaştırma işlemlerinden sonra PB-72'nin tamamen polimerleşmesi için başka herhangi bir uygulama yapılmadan, 30 gün beklenmelidir.



Resim 8.5. İkonaların Paraloid B72 ile Sağlamlaştırılması (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)

Farklı bir ekol olarak Rusya'da kullanılan sağlamlaştırma yöntemi ise aşağıdaki şekilde uygulanmaktadır:

Rusya onarımda kullanacağı malzemeleri kendi üretmektedir. B-72'ye alternatif olarak Rusya Devlet Konservasyon Enstitüsü tarafından üretilen Acrisil-95 sentetik polimeri kullanılmaktadır. Bozulmaya uğramış eserlere uygulandığı şekliyle standart ahşap test yöntemlerini değiştirmek için çalışmalar yapılmıştır. Takviyenin etkinliğini, emprenye derinliğini ve polimer malzemesinin odun hacmindeki uzamsal dağılımını değerlendirmek için orijinal yöntemler geliştirilmiştir. Yeni Acrisil-95 malzemesi ve restorasyon uygulamasında yaygın olarak kullanılan Paraloid-72 malzemesi ile takviye edilmiş ahşabın özelliklerinin karşılaştırmalı bir değerlendirmesi yapılmıştır. Her iki malzemenin özelliği de tahrip olmuş ahşabı eşit derecede güçlendirmesi ve nem direncini arttırmasıdır. Yapılan uygulamalarda Acrysil-95 malzemesinin bozulmuş odun hacminde Paraloid-72'den daha derin penetrasyon ve daha eşit dağılım sağladığı test edilmiştir (Дедюхина, Баркан ве Гордюшина, 1997, s.4)

Ahşap Malzemede Tamamlama:

Ahşap taşıyıcının kenarlarındaki tamamlanması gereken kayıp alanlar için öncelikle böcek galerileri ve uçuş delikleri ahşap dolgu aralditi ile kapatılabilir. Bu uygulamadan sonra tamamlanacak olan alanın kesitine ahşap için olan matkap uçları ile 3mm çapında, 2-3 cm uzunluğunda delikler açılarak, deliklerin içine ahşap çubuklar araldit ile yapıştırılıp yine aynı araldit ile tümleme yapılmalıdır. Delikler aynı doğrultuda değil düzensiz aralıklarla açılmalı, içlerine ahşap çubuklar yapıştırıldıktan sonra epoksi dolgunun tutunabilmesi için çubuklar metal tel ile birbirine bağlanarak bir örgü sistemi oluşturulmalıdır. Oluşturulan bu sistem epoksi ile doldurularak tümleme yapılmalıdır.

Kayıp alanın derin olması halinde, ahşap kullanılarak tümlenmesi eserin sağlığı açısından daha uygun olacaktır. Mevcut kayıp alanın var ise çürük, mukavvemetini kaybetmiş kısmı alınarak ve çevresinin sağlamlaştırması yapılmalıdır. Tümlemenin

yapılacağı parça, emprenye edilmiş, iyi kurutulmuş, yumuşak bir ağaç türü olmalıdır. Kayıp kısmın kenarları araldit ile doldurularak düzeltilmeli, ahşap parçası sıcak boncuk tutkalı ile yerine yerleştirilerek özgün ahşabın seviyesine gelene dek zımparalanmalıdır.



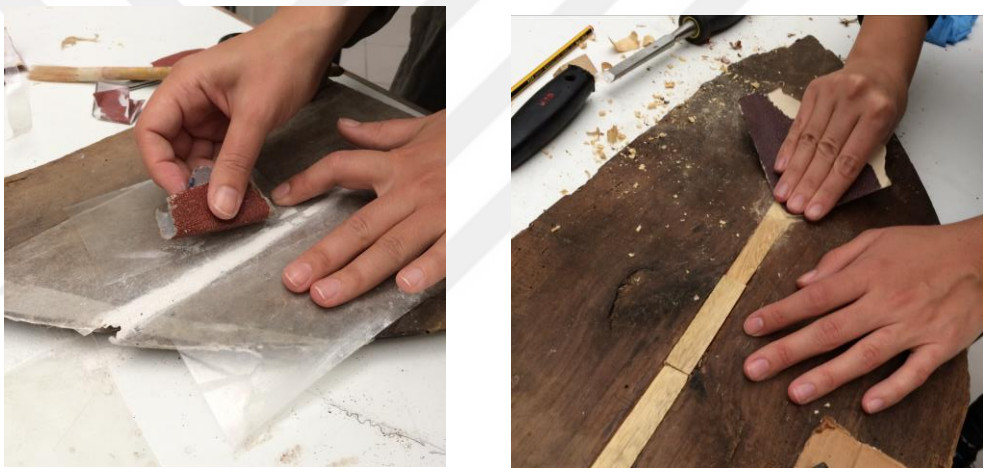
Resim 8.6. Parça Kayıplarının Doldurulması (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)



Resim 8.7. Tümleme Yapılacak Parçanın Hazırlanması (Lorenzo De Medici Üniversitesi, Hande Kılıç, 2017)



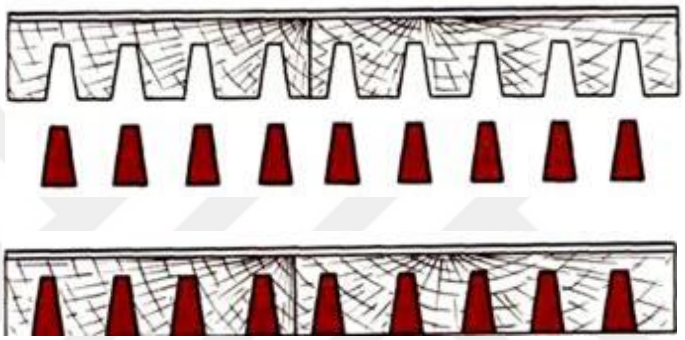
Resim 8.8. Pürüzlü Alanın Araldit ile Düzgünleştirilmesi (Lorenzo De Medici Üniversitesi, Hande Kılıç, 2017)



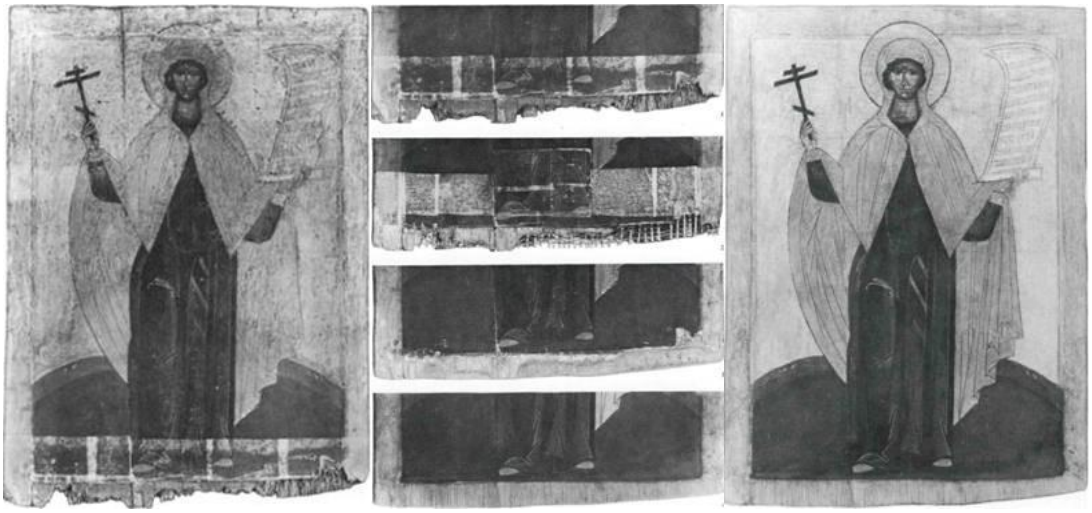
Resim 8.9. Yerleştirilen Parçaların Zımparalanması (Lorenzo De Medici Üniversitesi, Hande Kılıç, 2017)

Rusya'da, ahşabın şeklinde deformasyon oluşmamış, bükülmemiş düz bir aksta ise öncelikle, ahşabın mekanik mukavemetini eski haline getirmek ve tahta kaybını telafi etmek gerekir. Mikroorganizmaların neden olduğu galeri delikleri polivinil asetat (PVA) ile iyice doyurulur. Emprenye işlemi, bir şırınga ve/veya bir fırça kullanılarak % 5 acrisil 95, saf su ve alkol çözeltisi ile gerçekleştirilir (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

Tahtanın kayıp kısmını oluşturmadan önce, ahşap pimler tutkalla kaplanır. Pimleri tutacak ince bakır telden kalıp hazırlanır, meydana gelebilecek korozyonu önlemek için teller gerekli işlemlerden geçirilir ve monte edilir. Ahşap pimleri monte etmek için girinti oluşturulur, bir matkapla delinir. Pimlerin uçları pamuk yünü ile sarılır ve % 20 su-alkol PVA emülsiyonu ile nemlendirilir ve hazırlanan yuvalara oturtulur. Düzeltmeler zımpara kâğıdı ile yapılır, ikonanın ön yüzü de, ahşap dokusunu simüle etmek için renklendirilmelidir (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).



Şekil 8.1. Ahşap Panelde Tamamlama (URL 80)



Resim 8.10. Rusya Ekolüne Göre Tamamlama Örneği (URL 81)

Böcek galerilerini doldurma işlemi:

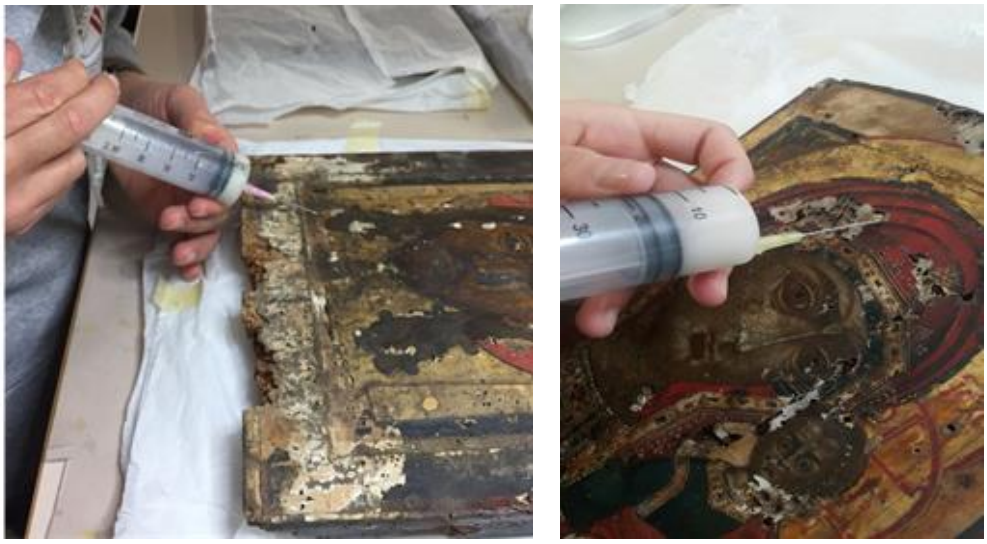
Böcek uçuş deliklerinin doldurulması kararı restoratör tarafından alınmalıdır. Eser için gerekliliği, teşhir edilip edilmeyeceği, ortam koşullarının bütünü uygulanacak her işlem için sorgulanmalıdır.

Ahşabın yapısını zayıflatan böcek galerileri ve uçuş delikleri tüm yüzeyinin % 40'ından fazla ve özellikle bozulmalar eserin köşelerinde ise macun ile doldurma yapılmalıdır. Ahşabın depolanma, sergileme ve/veya taşıma anında takılma, çarpma, düşme riskleri göz önünde bulundurulmalı ve zayıf olan köşe noktalarından ayrılma olasılığı düşünülmelidir. Ayrıca yoğun olan uçuş deliklerinden girecek olan toz ve kir ajanlarının böcek aktivasyonunu hızlandırma etkisi de oldukça fazladır.

Verilen karar eserdeki uçuş deliklerini doldurma yönünde ise; öncelikle yüzey alkol ile silinir. %12 oranında hazırlanmış balık tutkalına, 5 damla antiseptik, odun unu ve/veya ince talaş eklenerek macun kıvamına getirilir. Farklı özelliklerdeki el aletleri ile delikler macun ile doldurulur, fazlalıklar sıcak su veya zımpara ile alınır (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

Ön Yüzey Doldurma İşlemi

Boyalı yüzeyde bulunan böcek galerilerin içine ve altı boşalmış durumdaki boya tabakalarının altına, dolgu malzemesi enjekte ederek yapılan sağlamlaştırma işlemi Dowanol -PM UN3092- içinde %30'luk Paraloid B-72 çözeltisine 4-6 gr. Tebeşir tozu karıştırılarak enjekte edilir.



Resim 8.11. Boyalı Yüzeyde Dolgu İşlemi (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

Ön Yüzey Temizliği

Mümkün olduğu durumlarda yüzeydeki is, toz ve benzeri birikintiler boya tabakasının sağlamlaştırılması işleminden önce temizlenmelidir.

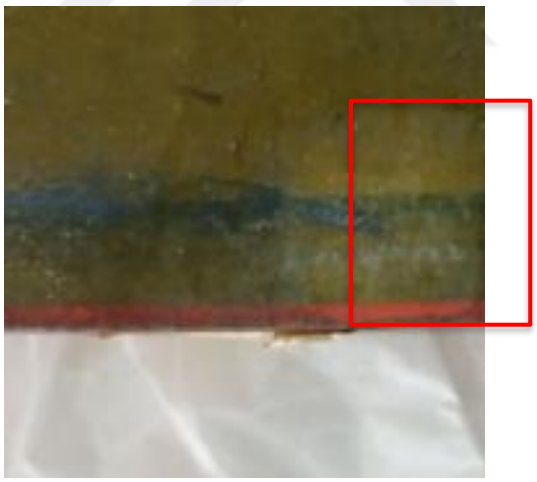
Ön yüzeyde bulunan kir tabakasının uzaklaştırılmasında ıslak temizlik yöntemleri kullanılabilir. Yüzeyde farklı kirlilik alanlarında farklı kimyasallar ile temizlik denemeleri yapılmalıdır. Denemeler kimyasal yoğunluğun düşüklüğüne göre sıralanmalıdır. Öncelikle saf su, 1/1 oranda saf su içine karıştırılmış etil alkol, sentetik saliva ve saf su içerisinde %2 oranında hazırlanmış amonyum karbonat çözeltisi ile yapılabilir.

Saf Su: Bambu çubuğa sarılan pamuk saf su ile ıslatıldıktan sonra fazlası emici kağıt ile alınarak test edilecek alanda hafifçe döndürülerek uygulanmalıdır. Saf suyun asidik olabilmesi, eserlerin hazırlık katmanının alçı içermesi (genellikle), boya ve vernik tabakalarındaki çatlaklardan içeri su sızması olasılığı nedeniyle sadece saf su ile temizlikte çok dikkatli olunmalıdır.



Resim 8.12. Saf Su ile Temizlik Denemesi (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

Saf su ve alkol karışımı: 1/1 oranında saf su ve alkol karıştırılarak yüzeydeki kir tabakasının üzerinde uygulanır. Yine aynı şekilde bambu çubuğa sarılı pamuk hafifçe ıslatılmış ve deneme yapılacak alanda döndürülmelidir. Ancak karışım içerisindeki alkol yüzeyde sisli bir görünüm bırakabileceğinden acele etmeden gözlemleyerek uygulanmalıdır.



Resim 8.13. Saf Su ve Alkol Karışımı ile Temizlik Denemesi (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

Saliva[5]: Genel olarak dekoratif ahşaplar üzerinde temizlik malzemesi olarak kullanılan saliva bambu çubuğa sarılı pamuk ile yüzeyde denenebilir. Saliva birçok

[5] Saliva, sentetik tükürük (SSC), amonyum sitrat ve sodyum sitrat karışımıdır. Olduğu gibi veya güçlü bir yüzey aktif madde olan müsin eklenerek geliştirilip, kullanılabilir. Konsantrasyonları eserin mevcut durumuna göre spot testlerle belirlemek gerekmektedir. Su duyarlılığı yüksek olmayan boyalı yüzeylerde temizlik için kullanılır (Morrison ve Burnstock, 2007, s.52).

malzemenin yüzey temizliğinde genellikle hızlı ve etkili sonuç verir. Ancak saliva kullanımından sonra yüzeyin arındırılması gerektiğinden boyalı yüzeylerde çok tercih edilmemelidir.



Resim 8.14. Saliva ile Temizlik Denemesi (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

%2 Amonyum Karbonat:

Yaygın temizlik yöntemi olarak kullanılan %2 amonyum karbonat, yüzeydeki kir tabakasının yoğunluğuna bağlı olarak farklı noktalarda tercih edilebilir. [6]



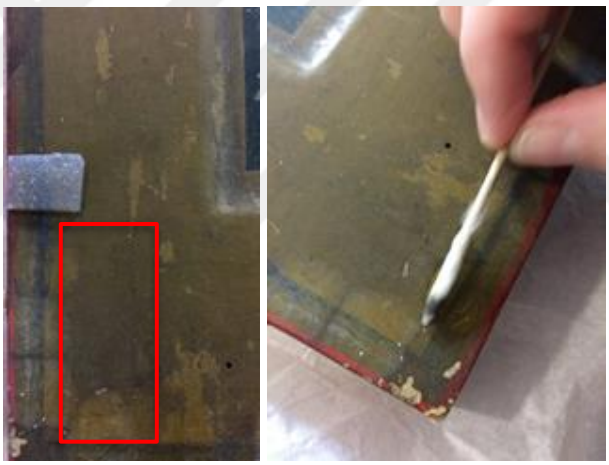
Resim 8.15. %2 Amonyum Karbonat ile Temizlik Denemesi (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

Agar Agar Jel Uygulaması:

[6] Amonyum karbonat, formülü NH4 2CO3'dür. Amonyum bikarbonat (yaygın olarak amonyum hidrojen karbonat olarak bilinir) hafif derecede bazik bir inorganik bileşiktir. Higroskopik yapıya sahip, hafif bir amonyak kokusu taşır. Görünümü beyaz toz ve kristal yapıdadır. Taş ve boyalı yüzeylerin temizliğinde tercih edilir (Dei ve Baglioni,1996, s.4).

Agar bitkisel jelatin olarak adlandırılır ve ince tabaka toz halinde bulunur. Agarın genel olarak jelleşme sıcaklığı 30-40 °C'deki sıcak çözeltisi soğutularak jelleşme elde edilir. 90 – 95°C üzerinde ısıtıldığında erimektedir. Agar agar jel kompres; suyun kullanılamadığı durumlarda, suyun yüzeye direk ve anında ulaşmasını engelleyerek kontrollü bir temizlik imkânı sağladığı için tempera boyalı ikonaların temizliğinde kullanılmaktadır.

Hazırlanan jel kompres yüzeyde belli bir süre bekletilerek yüzeydeki kirin yumuşaması sağlanır. Süre dolduktan sonra kaldırılarak bambu çubuğa sarılı ve saf su ile nemlendirilmiş pamuk ile yüzey temizlenir. Bu uygulamada dikkat edilmesi gereken nokta, yüzeyde fark olmaması için her kompresin bekleme süresinin eşit olmasıdır.[7]



Resim 8.16. Agar Jel ile Temizlik Dnemesi (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)

Verniğin Yüzeyden Alınması

Eskimiş verniğin temizleme adımı oldukça zor bir işlemdir. Çok özenli ve yavaş ilerlemek gerekir. Bazı pigmentler, koruyucu filme farklı derecelerde yapışma

[7]Agar, toz halindedir ve sıcak suda çözünür. Polimerik zincirlerin çapraz bağlandığından agar minimum 85ºC' sıcaklığa ihtiyaç duyar. Agar jeller,% 6'nın altındaki konsantrasyonlarda bile yüksek jel mukavemeti sergiler (Scott, 2012, s.73).
Agar jelin, boyalı yüzeyleri temizlemede yaygın kullanımı, güvenirliği denenmiş iyi sonuçlar için mikro emülsiyon nedeniyle seçilmiştir. Mikro-emülsiyon ile yüklenmiş agar jelin mukavemetini, çözücüleri muhafaza etme kabiliyetini ve balmumu gidermek için etkinliğini arttırmanın yanı sıra bu hidrofobik malzemenin gözenekli tabakaya yeniden dağılmasını önlemekti (Vergez, 2010, s.4).

(adezyon) özelliğine sahiptirler, bu nedenle mevcut malzemelerin iyi tanınması çok önemlidir.Verniğin eser yüzeyindeki düzensiz dağılımı ya da anlık bir dikkat dağınıklığı boya tabakasına zarar verebilir.

Yüzeydeki vernik tabakası ya da fazlası %50 pinen (saflaştırılmış çam terebentin) ve %50 alkol karışımı ile kaldırılabilir. Uygulama solvent karışımı emdirilmiş pamuklu bez ile yüzey temizliği şeklinde yapılabilir.



Resim 8.17. Yüz Çevresinde Biriken Vernik- Birikmenin Detayı (Hande Kılıç, 2018)

Vernikleme

Rus geleneksel yapım tekniğinde olduğu gibi onarımında da tercih edilen malzemeler büyük ölçüde organik kökenlidir. Olifa uygulaması tecrübe gerektirdiği için herkesin uygulaması güçtür. Bu nedenle vernik yenileme işlemlerinde (özellikle tempera boyamada) tercih edilen tür; organik reçine bazlı yapıya sahip dammar verniğidir. Araucaria adı verilen bir ağacın reçinesinden yapılır. Araucaria Sunda Adaları bölgesinde, Malaya, Doğu Hindistan, Avustralya, Amerika'da yetişir.

%50 dammar verniği ile %50 oranında saflaştırılmış çam terebentin (pinen) karıştırılarak hazırlanır. Fırça yardımıyla ve ince tabaka halinde sürülür. Vernik birkaç kez uygulanır, bir önceki katmanın kuruması beklendikten sonra yenisi sürülür (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri

Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

Vernik hazır olarak tedarik edilir ise, pinen ve etil alkol karışımı içinde% 30'luk bir reçine çözeltisidir. Koruyucu film olarak kullanılmak istendiğinde,% 15'lik bir konsantrasyona kadar pinen (çam terebentin) ile seyreltilmelidir. Renginin beyaz olması gerekir, sararmış dammar verniği ile yüzeyi kaplamak yapışkan, sertleşmeyen ve sarı renkte bir tabaka oluşturacaktır (Iccrom, 1995, s.72).

8.1.2. E-1087 Khora Meryem



Resim 8.18. İkonanın Görünür Işıkla Çekimi (Hande Kılıç, 2018)

Geçici Yüzey Koruma

Onarım çalışmaları sırasında, eserin tüm yüzeyinde bulunan çatlaklar ve boya dökülmelerinin sabitlenebilmesi için uygulanan geçici yüzey koruma işlemi (facing) yapılmalıdır.

Facing uygulaması %5'lik balık tutkalı, antiseptik ve Japon kâğıdı ile yapılarak 24 saat kuruması beklenmelidir. Tabaka halinde olan balık tutkalı toz haldekilere göre daha saf halde hazırlanmış olduğu için tabaka, ya da pul halinde olanlar tercih edilmelidir.

Gerektiğinde facing tüm yüzeye uygulanabilmektedir. Tüm yüzeye uygulanması durumunda Japon kâğıdının iki parça halinde uygulanması gerekir.



Resim 8.19. Geçici Yüzey Koruma Yapılması Gereken Alan (Hande Kılıç, 2018)

Sonra yüzeye 2 kat halinde dokusuz, beyaz renkli, emici kâğıt koyulur, üzerinden 90 derece ısıtılmış sıcak spatula gezdirilerek taşıyıcıdan ayrılma durumunda olan boya tabakası yerine yapıştırılır ve tutkal fazlası kâğıda alınmış olur. Tutkal sıcak uygulanmalıdır.



Resim 8.20. Geçici Yüzey koruma (Ayasofya İkonaları - Hande Kılıç, 2017)

Arka Yüzey Temizliği

Eserin ahşap yüzeyinde boya ve yoğun bir kir tabakası mevcuttur. Temizlik için Rusların geleneksel yöntemi PAV (ПАВ) hazırlanmalıdır. Pav kullanılan malzeme içeriği ve amacı ile yüzey aktif maddeler (sürfaktan) sınıfına girer. Karışım için üretimi

Rusya'da yapılan %72 asitsiz doğal sabun, saf su, pinen, etil alkol gereklidir. 50°C olan saf suya sabun rendelenip köpürene dek karıştırılır. Ardından pinen ve etil alkol bu karışıma eklenip fırça ile yüzeye sürülür. Bisturi ile ahşabın lif yönünde sürülen malzeme yüzeyden alınmalıdır. Temizlik sonrası yüzey %50 alkol ve %50 saf su karışımı dökülen pamuklu bir bez ile silinerek uygulama yapılan alan nötrleştirilir (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).



Resim 8.21. Pav Karışımı Hazırlamak için Kullanılan Malzemeler (URL 82)



Resim 8.22. Pav ile Arka Yüzeyde Yapılan Temizlik (Hande Kılıç, 2019)

Boya Tabakasının Sağlamlaştırılması

Boya tabakasının sağlamlaştırılmasında %15'lik (4 tabaka balık tutkalı 250 ml suda - 8 tabaka balık tutkalı 500 ml suda = %15) balık tutkalı kullanılır.

Boya tabakasının kabarmış ya da yüzeyden daha fazla ayrılmış olduğu durumlarda tutkal boya tabakası altına enjektör ile uygulanabilir. Kabarmış boya tabakasında çatlak ya da açıklık varsa tutkal fırça ile de sürülebilir. Sonra yüzeye 2 kat halinde dokusuz, beyaz renkli, emici kâğıt koyulur, üzerinden 90 derece ısıtılmış sıcak spatula gezdirilerek taşıyıcıdan ayrılmış olan boya tabakası yerine yapıştırılır ve tutkal fazlası kâğıda alınmış olur. Tutkal sıcak uygulanmalıdır.

Uygulamadan sonra yerine oturmamış alanlar kalması durumunda tutkal ve ütüleme lokal olarak tekrarlanabilir. Sağlamlaştırma uygulamasından sonra tutkalın tam olarak kuruyup kristalize olması için 20-30 gün beklenmelidir.

Verniğin Alınması

Yüzeydeki vernik tabakası ya da fazlası %50 pinen %50 alkol karışımı ile kaldırılabilir. Uygulama solvent karışımı emdirilmiş pamuk ile yüzey temizliği şeklinde yapılabilir. Vernik yüzeyden kaldırıldıktan sonra boyalarda opaklaşma meydana gelebilir. Bunun önüne geçmek için boya tabakasına ince bir katman şeklinde keten ya da zeytinyağı sürülmelidir.

Eksik Alçı Tabakasının tamamlanması

Dökülmüş tabakanın, rötuş işlemine hazırlayarak eserin estetik bütünlüğüne kavuşmasını sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Doldurma, tamamlama, bir eserdeki yapısal boşlukların onarımına verilen addır. Dolgular, düzgün alanla kusurlu alanlar

arasındaki geçişi sağlarlar. Sonrasında yapılacak rötuş uygulaması bu dolgu alanlarının üzerine yapılır.

Rus ikona onarımında alçı tabakası yapımı: tebeşir tozu (30 gr), Isinglass Mersin balık tutkalı (30 ml), antiseptik solüsyon (2 damla) ve bal (1 kaşık), bazen de mermer tozu karışımı ile hazırlanırdı. Zaman zaman bal yerine saflaştırılmış keten yağı kullanıldığı da olmuştur (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

İtalyanlar ise, hazırlık tabakasındaki kayıp alanların oluşturduğu boşlukları Gesso di Bologna ve tavşan tutkalı karışımı ile doldurmayı tercih etmektedirler. %15'lik tavşan tutkalı suda bekletilip şiştikten sonra Ben Mari usulü ısıtılır. Eriyik sıcak haldeyken içine elekten geçirilmiş Bologna alçısı (Gesso di Bologna) yüzeyde tepelenme oluşuncaya kadar yavaş yavaş eklenir. Fırça ile karıştırılarak kıvamı kontrol edilir, karışım su gibi değil, damla damla aktığı zaman doğru kıvam elde edilmiş olur.

Hazırlanan alçı tabakası kıvamı akışkan ve sıcak olmalıdır. İlk katman ince sürülmeli ve 12 saat beklenmelidir. İkinci kat daha yoğun olmalıdır. İkonanın boya seviyesi alçı tabakasın kod sınırı olmalıdır. İstenilen seviyeye ulaşıldığında boya tabakasının çevresi asetat ile kapatılarak zımparalama işlemine geçilmelidir. Düzeltme işinde bisturi kullanılması dolguyu sıkıştırıp farklı bir yüzey dokusu ve parlaklık oluşturduğu için uygun değildir (Lorenzo De Medici Üniversitesi, Koruma Çalışmaları Bölümü, Prof. Lorenzo Casamenti ders notları, Floransa, İtalya 2017).



Resim 8.23. Eksik Alçı Tabakasında Tamamlama (Hande Kılıç, 2019)



Resim 8.24. Dolgu Yapılan Alan-Zımparalama Sonrası (Hande Kılıç, 2017)

Renklendirme

Bir sanat eseri yaratıldığı andan itibaren kendi içinde tarihsel, sembolik ve estetik bir değer taşır. Yapılacak her uygulama eserin değer kriterine uygun olmalıdır.

Yeni alçı tabakası dolgu yapılan alanlar ve boya tabakası kayıplarının oluşturduğu beyazlıklar aqua sporca (kirli su) yöntemi ile renklendirilebilir.

Yüzey içindeki boşluk; doğası, derinliği, konumu ve kapsamı doğrultusunda tratteggio ve Acqua sporca teknikleri ile yeniden entegrasyon edilir. Patina ya da boya tabakasının dökülmüş olan küçük yüzeyleri suluboya ile tonlanır. Boşluk çok kritikse

tratteggio tekniği (küçük noktaların veya dikey çizgilerin boyanması) kullanılır (Karagöz, 2018, s.255).

E-1087 no'lu eserdeki renklendirme için sulu boya ya da guaj boya kullanılabilir. Uygulama yapılacak alanda önce beyaz boya ile bir zemin oluşturulur. Renklendirme bu zemin üzerine yapılır.

Rötuş

Rötuş eksiklerin gizlenmesini sağlamalı; ancak eserin kimliğini değiştirmemelidir. Bu nedenle fark edilebilir olmalıdır. Yakından, çıplak gözle, herhangi bir gerece ihtiyaç duymadan seçilebilmeli; eserin orjinaliyle karışmamalı, bütünleşmemelidir (Fabbri, 2012, s. 322). Aynı zamanda eserin bütünlüğünü, okunurluğunu geri kazandırabilmelidir. Bu nedenle de uzaktan belli olmamalıdır. Eserin bütünüyle uyum içinde olmalı, görsel bir kesinti yaratmamalıdır. Rötuş, resim becerisi olan, uygulama tekniklerine vakıf ve hangi noktada durulması gerektiğini bilecek deneyime sahip kişilerce yapılmalıdır.

İkona onarımında yaygın olarak kullanılan rötuş tekniği Tratteggio'dur. Bir İtalyan tekniğidir ve Cesare Brandi tarafından Istituto'da geliştirilmiştir. Renkler, burada saf olarak karıştırılmadan paletten alınarak dik, ince ve kısa çizgilerin yan yana gelmesiyle oluşur. Orijinal renk ve yoğunluğa ulaşmaya çalışılır renkler uygulanırken açıktan koyuya doğru, soğuk renklerden de sıcak renklere doğru uygulama yapılır.

Rötuş tekniklerinden Neutral, nötr rötuş olarak da adlandırılır. Daha açık ve daha soğuk tonlarda yapılır. Nötr rötuş tekniği, kusurlu alanları çevreleyen ve orjinalina karşılık gelen nötr bir renk tonu ile tamamlanmasıdır. Nötr ton bir göz yanıltma tekniğidir. Her yapılan nötr rötuş bir resmin renk ve formunun değişmesine sebep olacaktır. Sanatçının fırça darbeleri referans alınır ve rötuş aynı yönde uygulanır (Aktimur, 2013, s.161).

Onarımda geleneksel yöntemlere bağlılıkları ile bilinen Rus restoratörler rötuş konusunda pointillism (noktacılık) ve Tratteggio tekniğini kullanmaktadır.

Khora Meryem ikonasında alçı ve boya tabakasının dökülmüş ve ahşap panelinin görünür vaziyette olması esere yoğunlaşacak ziyaretçi de olumsuz etkiler yaratabilir. Kayıp alanların tamamlanması ve zeminin renklendirmesinin ardından kaybedilen alanın tasvir açısından önemi belirlenmelidir. Kayıpların alt ve yanlara doğru olduğu bu ikonada sahnenin devamlılığını etkileyen bir figür ya da olay olmadığından rötuşa ihtiyacı olduğu düşünülmemektedir.



Resim 8.25. Brancacci Şapeli-Tratteggio Tekniği ile Yapılan Rötuş (Hande Kılıç, 2017)

Vernikleme

Vernik uygulaması, eserde yapılan son adımdır. Homojen, şeffaf ve özenli yapılması gereken ve eseri ortaya çıkartacak uygulamadır. %50 dammar verniği ile %50 oranında saflaştırılmış çam terebentin (pinen) karıştırılarak hazırlanır. Fırça yardımıyla ve ince tabaka halinde sürülür. Vernik birkaç kez uygulanır, bir önceki katmanın kuruması beklendikten sonra yenisi yapılır (İstanbul Beylerbeyi Sabancı Olgunlaşma Enstitüsü, İkona Yapım Teknikleri Restorasyon ve Konservasyon Yöntemleri Eğitimi, Ressam ve Konservatör Anna & Aleksey GALOVKİNA ders notları, 2019).

8.1.3. E-1102 Aziz Nikoloas



Resim 8.26. İkonanın Görünür Işık ile Çekimi (Hande Kılıç, 2019)

Geçici Yüzey Koruma

Boya yüzeyinde nem kaybından dolayı yoğun olmamakla birlikte dökülmeler, zayıflamalar görülmüştür. Arka yüzeyde de yapılması gereken onarımlar olduğu ve eser hareket ettirildiği süreçte kayıplar artacağı için geçici yüzey koruma uygulanmalıdır.

Diğer eserlere göre daha narin olan boyanın hassas yapısı göz önünde bulundurularak facing konsantrasyonu %7 'ye çıkartılabilir. Uygulama sırasında sıcaklık kontrollü olarak kullanılmalı ve boya tabakası sık sık gözlem altında tutularak devam edilmelidir.



Resim 8.27. Boya Tabakasında Dökülme ve Alçının Kavlanması (Hande Kılıç, 2019)

Temizlik

Vernik toplanmaları, kir ajanlarının varlığı eser yüzeyinde lokal olarak bulunmaktadır. Bu nedenle temizlik yaklaşımında öncelikle vernik fazlalıklarını almak ile başlamalıdır. Alkol ile yumuşatılıp bisturi ile alınabilir,

Arka Yüzey Temizliği ve Sağlamlaştırılması

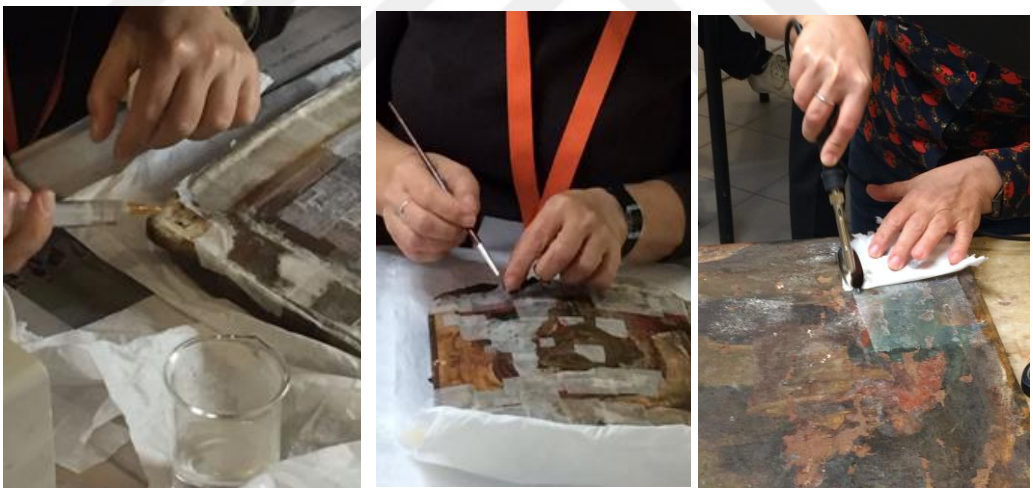
Eserin arka yüzeyinde bulunan çivi birkaç damla alkol damlatılarak çıkartılabilir. Alkol, ahşapta yumuşama sağlayacak ve çivinin alımı sırasında yüzeye zarar vermeyecektir.

PAV karışımı ahşap yüzeyde de uygulanıp, kullanılan malzemelerden alkol ve saf su ile arındırıldıktan sonra dikey çatlaklıkların sağlamlaştırılması yapılmalıdır. Taşıyıcıya fırça ve enjektör ile akrilik reçine emdirilmesi yoluyla yapılan sağlamlaştırma yapılmalıdır. %90 selülozik tiner (diluente nitro puro antinebbia) + %10 aseton içerisinde hazırlanan %10 ‘luk Paraloid B72 uygulanabilir.

Boya Tabakasının Sağlamlaştırılması

Eserin korunma durumuna göre hazırlanan balık tutkalı ılık bir şekilde zayıf boya tabakasına kontrollü şekilde emdirilmelidir. Tutkal emildikten sonra, zemin hala nemli ve elastik iken, boya yüzeyine teflon spatula ile iyice bastırılmalıdır. Gerekirse, zeminin kurutulmasından sonra tutkal tekrar uygulanabilir. Biraz kurutulmuş, ama yine de elastik olan zemin son olarak teflon spatula ile eşitlenir ve bir küçük ütü ile emici bir kağıt kullanılarak ılık bir sıcaklıkta (45-50 ˚C' ın üstünde olmayan sıcaklıkta) yüzeyden geçilmelidir. Zeminde dikkate değer bir kalınlık varsa, üzerine biraz ağırlık koyulması tavsiye edilir.

Tutkalın boşluklara ulaşıp ulaşmadığını parmağımız ile kontrol ederek anlayabiliriz. Gelen sesin seyrine göre tutkal uygulamasına devam edilebilir ve/veya işlem bitirilebilir.



Resim 8.28. Boya Tabakasında Sağlamlaştırma (Hande Kılıç, 2017)

Eksik Alçı Tabakasını Sağlamlaştırma

Alçı tabakasının yüzeysel ince ince dökülmesi sıcak tutkal ile emprenye edilerek konsolide edilebilir. Zeminin tüm kalınlığı boyunca en iyi penetrasyonunu ve düzgün dağılımını sağlamak için düşük yoğunluğa sahip tutkal (alçı tabakasının yoğunluğuna

ve bozulma derecesine bağlı olarak % 1.5 ila % 3) kullanılır. Tutkalın esnekliğini arttırmak için plastikleştirici olarak, çözeltiye bir miktar bal ilave edilir (kuru yapıştırıcının ağırlığına göre 1: 1 oranında). Her bir emprenye işleminden sonra, tutkalın emilmesinin tamamlanması beklenir ve kuru bir yüzey üzerinde ince bir tutkal filminin oluşumu meydana gelene kadar işlemin tekrarlanması gerekir; bunun anlamı tutkal ile zeminin yeterli doygunla ulaşmasıdır.

Her bir emprenye işlemi, yapıştırıcının bir önceki uygulamasının tamamen kurutulmasından sonra yapılır. Son emprenye işleminden sonra, zemin ve boya tabakası tamamen kurumamış ve elastikiyetini korurken, yüzeye kâğıt mendil (ebatları 10-15 x 20-25 cm) yapıştırılır ve ılık küçük bir ütü ile her bir pullanan kısım üzerine iyice bastırılarak kurutulur. Yüzeye koyulmadan önce, bu kâğıt kurutma sırasında yüzeyde basılabilen kıvrımların oluşmasını önlemek için fırça ile nemlendirilir. Geniş bir alanın konsolide edilmesi gerekliyse, yüzeyin ütü ile muntazam bir şekilde kurutulmasının ve vaktinden önce kurumasının engellemesi için çalışma yüzeyin ayrı ayrı bölümleri üzerinde gerçekleştirilir (Lorenzo De Medici Üniversitesi, Koruma Çalışmaları Bölümü, Prof. Lorenzo Casamenti ders notları, Floransa, İtalya 2017).

Renklendirme

Sağlamlaştırılan alçı tabakasının rötuş için uygun zemin rengiyle renklendirilmesi gerekmektedir.

Rötuş

Rötuş kelimesi ile vernikten önceki son aşama yani resimdeki kusurlu bir alanın boyanması olarak tanımlayabiliriz. Rötuş eserin görüşünü direkt etkileyen bir uygulamadır ve restorasyonun hiçbir aşamasının tartışılmadığı kadar bu aşama tartışılmıştır. Yeni tuval bezi yapıştırma ve verniği sökme işlemleri de 20. yüzyılda çok sık tartışılmış diğer konulardır. Restorasyon konusunda özellikle son yüzyılda

teorisyenlerle uygulayıcılar arasında çok sık anlaşmazlık ortaya çıkmıştır. Bu dönemlerde birçok esere rötuş yapılmak yerine boyama yolu tercih edilmiştir. Bu dönemde herhangi bir rötuş etiğinin olmaması, restoratörleri daha büyük alanların boyanmasına itmiştir. Eserin özgünlüğüne saygı da yoktu. Yapanın zevkine veya eser sahibinin siparişine göre esere müdahale edilebiliyordu. Eser restorasyonunda verniğin kaldırılması ile bu gelişi güzel boyamalar restoratörlerin karşılaştığı önemli problemlerden olmuştur. Bir kaç yüzyıl hangi yöntemin daha iyi olduğu hep tartışıla gelmiştir (Aktimur, 2013, s.139).

İkona onarımında yaygın olarak kullanılan rötuş tekniği Tratteggio'dur. Renkler, burada saf olarak karıştırılmadan paletten alınarak dik, ince ve kısa çizgilerin yan yana gelmesiyle oluşur. Orijinal renk ve yoğunluğa ulaşmaya çalışılır renkler uygulanırken açıktan koyuya doğru, soğuk renklerden de sıcak renklere doğru uygulama yapılır.

8.1.4.E-1185 Çoklu Sahne İkonası



Resim 8.29. İkonanın Görünür Işık ile Çekimi (Hande Kılıç, 2019)

Temizlik

Eserin ön ve arka yüzeyinde kir tabakası yoğundur. Ön yüzeyde kuru temizlik yapılarak mevcut toz patikülleri alandan uzaklaştırılmalıdır. Sonrasında yüzeydeki farklı kirlilik farklı kimyasallar ile temizlik denemeleri yapılmalıdır.

Arka yüzey temizliğinde ise, kir yumuşatarak bistüri yardımı ile alınabilir. Bu işlemden sonuç alınamaz ise PAV ile temizlik denenmelidir.

Boya Tabakasında Sağlamlaştırma

Kavlanmış boya tabakası için %15'lik balık tutkalı hazırlanmalı ve bozulan alanların altından enjektör ile uygulanabilir. Tutkalın üzerinden sıcak ütü ile geçilmeli ve tutkalın nüfuzu sağlanmalıdır. Böylece ikonadaki çatlaklarında sağlamlaştırması gerçekleştirilmiş olunacaktır.



Resim 8.30. Kavlanan Boya Tabakası (Hande Kılıç, 2019)

Verniğin Alınması

Yüzeydeki vernik tabakası ya da fazlası %50 pinen %50 alkol karışımı ile kaldırılabilir. Uygulama solvent karışımı emdirilmiş pamuk ile yüzey temizliği şeklinde yapılabilir. Vernik yüzeyden kaldırıldıktan sonra boyalarda opaklaşma

meydana gelebilir. Bunun önüne geçmek için boya tabakasına ince bir katman şeklinde keten ya da zeytinyağı sürülmelidir.

Eski Onarımların Çıkartılması (Ayıklama)

Boyama tabakasında yapılan onarımlar eserin orijinal okunurluğuna uyum sağlamamaktadır. Bu nedenle eseri fazla yormadan eski onarımların geri alınma süreci başlatılmalıdır. Kimyasal içerikli malzemeler ile deneysel uygulamalar yapılmalı ve elde edilen sonuca göre hareket edilmelidir.

Vernikleme

Reçine özlü vernikler sınıfında yer alan dammar reçinesinin terebentin ya da white spirit içinde çözünmesiyle elde edilen vernik çeşididir. Vernik, yüzeyde şeffaf bir film tabakası oluşturarak, eseri atmosferik koşullara karşı korumayı sağlayan bir son kat uygulama malzemesidir. İkonanın yüzeyine ince katlar halinde sürülmelidir.



Resim 8.31. Dammar Verniği ve Uygulanışı (URL 83)

8.1.5. E-1239 Hz. İsa'nın Hayatından Sahneler



Resim 8.32. İkonanın Görünür Işık ile Çekimi (Hande Kılıç, 2019)

Temizlik

Mantar oluşumu saf su ve etil alkol ile kompres yapılarak yüzeyden uzaklaştırılmalıdır. Bir boya yüzeyinin temizlenmesi koruyucu filmin yapısına, (kalınlık, uniformity tekdüzelik ve loşluk derecesi) ortam koşullarına ve üst üste boyamanın olup olmadığına bağlıdır. İşe başlamadan önce katmanlar dizisi ve uygulanan materyaller hakkında net bir fikir sahibi olmak için ikonayı mikroskop altında dikkatle incelemek gerekir.

Bir yüzey filminin kimyasal analizi, bileşenlerini tanımlamaya ve doğru çözücüyü seçmeye yardımcı olur. Tüm temizlik işleri, yüzeyin durumunu kontrol eden ve zarar vermemeyi sağlayan bir mikroskop altında gerçekleştirilmelidir. Eserin temizliği için yukarıda önerilen çözücüler ve jeller kullanılabilir.



Resim 8.33. Eser Yüzeyinde Kirlilik (Hande Kılıç, 2019)

Arka Yüzey Temizliği

Eserin ahşap yüzeyinde kir tabakası mevcuttur. Temizlik için Rusların geleneksel yöntemi PAV hazırlanmalıdır. Temizlik sonrası yüzey %50 alkol ve %50 saf su karışımı dökülen pamuklu bir bez ile arındırılmalıdır.

Alçı Tabakası Tamamlama -Dolgu

İkonanın birkaç noktasında dökülmüş olan alçı tabakasında tamamlama yapılmalıdır. %15'lik tavşan tutkalı suda bekletilip şiştikten sonra Ben Mari usulü ısıtılmalıdır. Eriyik sıcak haldeyken içine elekten geçirilmiş tebeşir tozu yüzeyde tepelenme oluşuncaya kadar yavaş yavaş eklenmelidir. Fırça ile karıştırılarak kıvamı kontrol edilmeli, karışım su gibi değil, damla damla aktığı zaman doğru kıvam elde edilmiş olur.

Renklendirme

Zeminin, beyazlığının kırılması için yapılan uygulamadır. Eğer oluşturulan dolgu malzemesi, uygulandığı alanın çevresi ile aynı renkte ise sonraki adımda rötuş çok daha kolay yapılır. Bozuk alanın çevresi renkli ise, dolgu maddesinin bu renge göre

ayarlanıp sonra dolgu yapılabilir. Ya da beyaz hazırlanan dolgu maddesi uygulandıktan sonra da yüzeysel olarak renklendirilebilir.

Rötuş

İkona yüzeyinde boya dökülmeleri yoğun değildir. Yapılacak uygulamada alanı fazla olmadığı için sulu boya ile rötuş tekniği önerilebilir. Bu teknikte eksik alanın tamamlanması için sulu boyaya arap zamkı, oxgall ve benzeri suda çözünen bağlayıcı maddelerin ilave edilmesi gerekir. Sonrasında eksik olan alan bu karışım ile boyanır.

8.1.6. E-1246 Aziz Nikoloas



Resim 8.34. Görünür Işık ile Çekim (Hande Kılıç, 2019)

Metal Kaplamanın Sökümü

Metal malzeme üzerinde zamanla kir, korozyon gibi oluşumlara rastlanılmaktadır. Temizlik çalışmalarının yapılabilmesi ve ikonanın diğer katmanlarının kondisyonunu görebilmek amacı ile metal kaplamalar sökülmektedir.

Metal malzeme ikonadan mekanik yöntemlerle sökülür. El aletleri ve dişçi motorlarıyla özenli bir çalışma yaparak herhangi bir zarar vermeden çıkartılırlar.



Resim 8.35. Metal Apliğin Sökümü (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)



Resim 8.36. Metal Oklad Sökümünde İhtiyaç Duyulan Aletler (Hande Kılıç, 2017)

Metal Yüzey Temizliği



Resim 8.37. Metal Yüzeydeki Korozyon Oluşumu (Hande Kılıç, 2019)

Korozyon, kelime olarak yenme, kemirilme, aşınma, çürüme, paslanma, bozulma gibi anlamlara sahiptir. Metal veya metal alaşımlarının oksitlenmesi veya diğer kimyasal etkilerle aşınması olayıdır. Metallerin ve alaşımların çevreleri ile kimyasal ve elektrokimyasal reaksiyonlar sonucu oluşan bozulmalara "korozyon" denir. Metal obje çevre ve metalürjik etkileşim yoluyla normal işlevini yerine getiremeyecek şekilde yıpranmaya maruz kalır. Oksidasyon olarak tanımlanan korozyon bir metalin oksijen veya diğer kimyasallar ile etkileşime girmesidir. Korozyon metallerin bozulmasının en baş sebebidir. Gelende bu yavaş fakat sürüp giden bir karakterde oluşur. Sonuçta metallere verdiği zarar ve ziyan çok büyüktür (Özdağ, 2015, s.52-54).

Metalin onarımında ortam koşulları büyük önem taşımaktadır. Laboratuvar ısısı çeşitli nem ve ısı ölçen aletlerle kontrol edilmeli sıcaklık 20-23°C arasında tutulmalıdır. Daha düşük sıcaklıklarda nem olayı artacağından dolayı bozulma hızlanır. Işık ayarlarında ise normal gün ışığı çalışma alanının içine girmelidir. Bunun dışında temizlik esnasında kullanılmak üzere yapay ışıklandırma sistemi de kurulur. Isı ve nemin kontrolü için ve de kimyasal maddelerin insanlar üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik iyi bir havalandırma sistemi kullanılmalı bunun içinse gerekli miktarda çeker ocak kullanılmalıdır. Laboratuvar şartlarını uygun hale getirdikten sonra temizlik işlemlerine geçilmelidir.

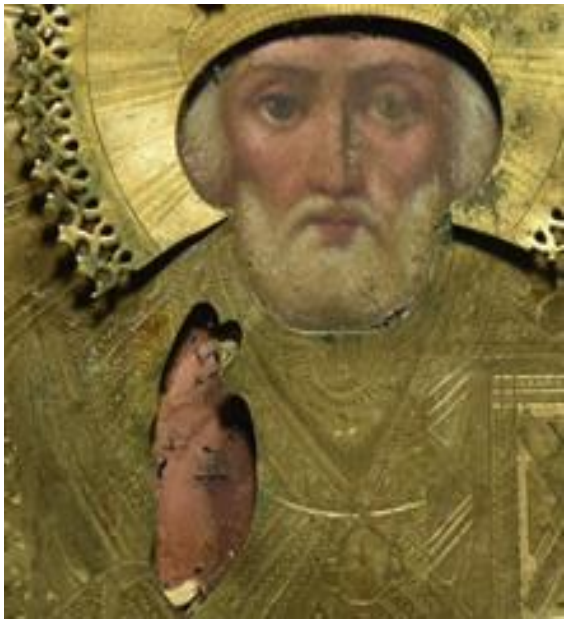
Metaller mekanik, kimyasal ve lazer yöntemleri ile temizlenebilir. Bisturi, cam elyaflı fırçalar, ahşap/bambu çubuklar ve elektrikli el matkabı ile hava basıncıyla çalışan ince kum veya alüminyum oksit, nokta genişliğinde fırlatılarak, eser üzerindeki korozyonlar mekanik olarak temizlenir. Kimyasal temizlikte ise çeşitli asit ve türevleri kullanılır. Lazer cihazı ile yapılan ışık atışları sayesinde metal üzerindeki korozif ajanlar yüzeyden uzaklaştırılmaktadır. Oldukça pahalı ve esere etkisinin ne olacağı henüz bilimsel verilere dayandıramadığı için çok yaygın kullanılmamaktadır.



Şekil 8.2. Lazer Cihazının Çalışma Prensibi (URL 84)

Boya Tabakası Temizlik

Eserin metal kaplaması açılmadığı için boya tabakasının kondisyonu bilinmemektedir. Ancak yüz ve el kısımlarındaki kir ve vernik toplanmaları için temizlik gerekmektedir. Vernik tabakası bambu çubuğa sarılı ve alkollü pamuk yardımıyla yumuşatılabilir. Bisturi yardımıyla fazlalık yüzeyden alınırken mevcut alanlarında temizliği yapılmış olunacaktır.



Resim 8.38. Boya Tabakasındaki Yüzey Kirliliği (Hande Kılıç, 2019)

XRF Ölçümü

İkonadan sökülen metal parçaların belgeleme çalışmalarında yer alması ve tercih edilecek temizlik yönteminin belirlenmesi adına portatif xrf cihazı ile ölçümleri yapılmaktadır.



Resim 8.39. XRF Ölçümü (Ayasofya İkonaları Hande Kılıç, 2017)



Resim 8.40. Tanrı'nın Annesi İkonasında (Rusya, XVII. yüzyıl, özel koleksiyon) Metal Okladın Sökümü



Resim 8.41. İkona Temizliği ve Rötuş Sonrası (Fabbri, 2012, s.340)

8.1.7. E-1379 Aziz Nikoloas



Resim 8.42. Görünür Işık ile Çekim (Hande Kılıç, 2019)

Temizlik

İkonaların kullanım süreleri boyunca, üzerlerinde birikmiş olan mum damlaları mekanik olarak bisturi ile inceltilerek kısmen kaldırılabilir. Belli bir seviyeye kadar inceltilen mum kalıntıları üstüne yerleştirilen asitsiz kâğıt mendil üzerinden 90°C–110°C ısıtılmış sıcak spatula ile geçilerek tamamen alınmaya çalışılmalıdır.



Resim 8.43. Yüzeydeki Mum Artıklarının Temizlenmesi (Ayasofya İkonaları-Hande Kılıç, 2017)

Boya Tabakasının Sağlamlaştırılması

Yan ışık çekimlerinde boya tabakasındaki düzensizlikler (kabarma) net bir şekilde görülmektedir. Eserin küçük bir darbe alması ve nem seviyenin yükselmesi ile bozulma derecesinde artış meydana gelebilir. Bu nedenle boya tabakasını sağlamlaştırmak öncelikli olan müdahaledir.

%15 sıcak balık tutkalı kabaran boya tabakasına enjekte edilmelidir. Periyodik kontrol yaparak tutkalın yeterli gelmemesi halinde sıcak spatul ile bu alanların üzerinde geçilmeli ve kum ağırlık ile pres uygulanmalıdır.

Gümüş Hare Temizliği

Gümüş, periyodik çizelgenin I B grubunda yer alan kimyasal bir elementtir. Çok eski dönemlerden beri bilinmesine karşın süs eşyası olarak altın ve bakırdan sonra kullanıldı. Tarihi buluntular gümüşü ilk kez Mısırlıların İÖ 3100′ de, Çinlilerin ve Perslerin İÖ 2500′ lerde kullandıklarını ortaya koymaktadır. İÖ 1000 yılda Mısır'da para olarak kullanılmaya başlanmıştır (Özdağ, 2015, s.54).

Her türlü taşla, metalle ve çeşitli kumaşlarla, ahşap ile gümüşü bir arada görmemiz mümkündür. Gümüş, gümüş işlemeli ve gümüş kaplama eserlerle müze koleksiyonlarda ve özel koleksiyonlarda sık sık karşılaşılır. Bu eserlerin temizliği ve korumacılığı bilgi ve özen ister.

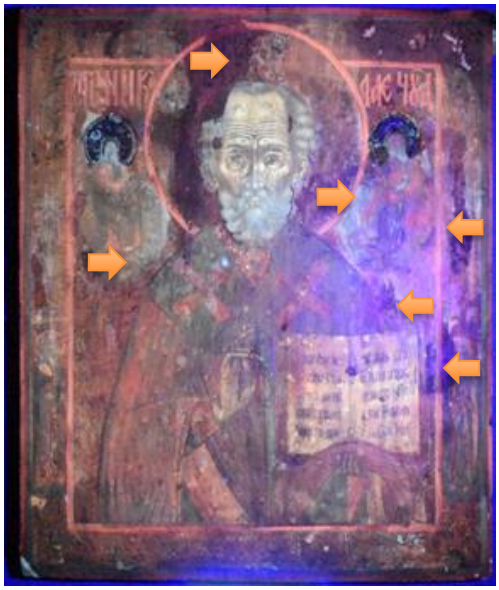
Gümüş malzemenin başka bir maden ile alaşım yapılması, atmosferde bulunan gazların ve klorürün etkisi ile gümüşte bozulma meydana gelir. İkonada kullanılan gümüş malzemeli harelerde, atmosferdeki kükürtlerin gümüşe kolaylıkla etki etmesi sonucu yüzeyin siyah mat bir gümüş sülfür tabakası ile kaplandığı tespit edilmiştir.



Resim 8.44. Gümüş Malzemede Renk Değişimi (Hande Kılıç, 2019)

Planlanan onarım çalışması için öncelikli olarak harelerin ahşaba bağlantısını sağlayan çiviler birkaç damla alkol dökülerek, yumuşatılır ve el aletleri ile sökümü yapılır. Ahşap bünyeden uzaklaştırılan çivilerin kimyasal temizliğine başlanılır. Birçok yöntem ve malzeme kullanılarak sülfür gümüş malzemeden uzaklaştırılabilir. Örneğin anyonik bir reçine olan amber tozu (ticari ismi ambersoh) ılık saf su karıştırılır. Gümüş malzeme 24 saat hazırlanan çözelti içerisinde bekletilir. İkinci işlem olan; talk pudra ve etil alkolün macun kıvamına getirilmesi ve harelerin oluşturulan malzemede fırça ile mekanik temizliği yapılır. Son aşamada macundan arındırılma işlemi alkol ile gerçekleştirilir.

Eski Onarımların Çıkartılması (Ayıklama)



Resim 8.45. Morötesi Çekim ile Önceki Onarımların Tespiti (Hande Kılıç, 2019)

Eski onarımlarda uygulanan malzemenin geri dönüşlü olması, kullanılan tekniğin ise eser ile bütünlük sağlaması çok önemlidir. Gün geçtikçe teknolojinin ilerlemesi ve eser üzerinde uygulanabilirliği artmaktadır. Önceki onarımlara ait her veri zaman ilerledikçe keşfedilebilmektedir. Esere baktığımızda fark edilen UV ışık kullanarak yapılan çekimlerle kesinliği kanıtlanan eski onarımlar bulunmaktadır.

Boyama tabakasında yapılan onarımlar eserin orijinal okunurluğuna uyum sağlamamaktadır. Bu nedenle eseri fazla yormadan eski onarımların geri alınma süreci başlatılmalıdır. Kimyasal içerikli malzemeler ile deneysel uygulamalar yapılmalı ve elde edilen sonuca göre hareket edilmelidir.

Arka Yüzey Temizliği

Ahşap yüzeyindeki yoğun vernik, alkol-pinen karışımı (1:1 oranında) ile kompres yapılarak alınmalıdır. Vernikten arındırılan yüzey hazırlanacak PAV karışımı ile temizlenmelidir.

Renklendirme ve Rötuş

Eserin kısmi bir bölümünde meydana gelen boya dökülmesi için zemin önce renklendirilerek rötuşa hazırlanmalıdır. Renklendirme ve rötuş onarımı gözün idrak edeceği farklılıkta yapılmalıdır.



Resim 8.46. Boya Tabakasında Dökülme Detayı (Hande Kılıç, 2019)

8.1.8. E-1368 Aziz Nikoloas İkonası



Resim 8.47. Görünür Işık ile İnceleme (Hande Kılıç, 2019)

Verniğin İnceltilmesi

Kalın sürülmüş ve kararmış verniğin inceltilmesi için alkol kullanılabilir. Uygulama, alkol emdirilmiş pamuk ile yüzey temizliği şeklinde yapılabilir. İnceltilen verniğin renk durumu kontrol edilir, kararma devam ediyor ise tamamı yüzeyden alınır.



Resim 8.48. Yoğun Vernik Sebebi ile Meydana Gelen Kararma (Hande Kılıç, 2019)

Boya Tabakasını Sağlamlaştırma

%15 sıcak balık tutkalı düzensiz boya tabakasına enjekte edilmelidir. Periyodik kontrol yaparak tutkalın yeterli gelmemesi halinde sıcak spatul ile bu alanların üzerinde geçilmeli ve kum ağırlık ile pres uygulanmalıdır.

Eksik Alçı Tabakasının Tamamlanması

Dökülmüş tabakanın, rötuş ve/veya renklendirme işlemine hazırlayarak eserin estetik bütünlüğüne kavuşmasını sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Dolgular, düzgün alanla kusurlu alanlar arasındaki geçişi sağlarlar. Sonrasında yapılacak rötuş uygulaması bu dolgu alanlarının üzerine yapılır.

Renklendirme ve Rötuş

Tamamlanan alçı tabakasından sonra sahne bütünlüğüne yakın ancak anlaşılır tonlarda renklendirme ve rötuş uygulaması yapılmalıdır.



Şekil 9.1. Rötuş Teknikleri (URL 85)

8.1.9. E-1381 Aziz ve Azizeler İkonası



Resim 8.49. Görünür Işık ile Çekim (Hande Kılıç, 2019)

Geçici Yüzey Koruma

Boya tabakasında meydana gelen bozulmanın sebebi eserin bulunduğu ortamda nem ve sıcak değerlerinin stabil olmamasıdır. Boya yüzeyindeki çatlama oldukça derindir ve dikey olarak görülmektedir. Eserin başından son noktasına kadar devam etmektedir ve yer yer boy tabakasının yüzeyden tamamen ayrıldığı yan ışıkla tespit edilmiştir. Yapılacak her onarım boya kaybı riskini arttıracağından öncelikle geçici yüzey koruma işlemi yapılmalıdır. Geçici yüzey koruma uygulamasının amacı, herhangi bir işlemden önce olası dökülmeleri engellemek, dökülmesi muhtemel alanların sabitlenmesini sağlamaktır.



Resim 8.50. Geçici Yüzey Koruma (Lorenzo De Medici Üniversitesi-Hande Kılıç, 2017)

Boya Tabakasında Sağlamlaştırma

Boya tabakasının kabarmış ya da yüzeyden daha fazla ayrılmış olduğu durumlarda %15'lik balık tutkalı boya tabakası altına enjektör ile uygulanabilir. Kabarmış boya tabakasında çatlak ya da açıklık varsa tutkal fırça ile de uygulanabilir.

Uygulamadan sonra yerine oturmamış alanların kalması durumunda tutkal ve ütüleme lokal olarak tekrarlanabilir. Sağlamlaştırma uygulamasından sonra tutkalın tam olarak kuruyup kristalize olması için 20-30 gün beklenmelidir.

Arka Yüzey Temizliği ve Sağlamlaştırma

İkonanın oldukça karmaşık bir ahşap panel sistemi gözlemlenmektedir. İlk olarak simgenin yapıldığı ahşap, yatay düzlemde ince kesitli bir ahşap ile son olarak da arka yüzeyi tamamen çevreleyen ve üç parçadan oluşan kaplama vardır.

Kaplama ahşabında parça kaybı, vernik ve boya kalıntıları bulunmaktadır. Temizliği PAV karışımı ile yapılarak ahşap öz haline döndürülmelidir.

Simgenin yapıldığı ahşap incelendiğinde doku bozulmalarının olduğu ve ahşabın kuruduğu tespit edilmiştir. Bu duruma bağlı olarak malzemede kopmalar meydana gelmiştir.



Resim 8.51. Ahşap Panel ve Alçı Tabakasında Parça Kayıpları (Hande Kılıç, 2019)



Resim 8.52. Ahşap Paneldeki Parça Kayıpları (Hande Kılıç, 2019)

Eserin sağlamlaştırılması: fırça ve enjektör ile emdirme: %90 selülozik tiner (diluente nitro puro antinebbia) + %10 aseton içerisinde hazırlanan %7 - %15'lik konsantrasyonlarda Paraloid B-72 gerekli yüzeyden fırça ve enjektör ile emdirilerek yapılmalıdır (Lorenzo De Medici Üniversitesi, Koruma Çalışmaları Bölümü, Prof. Lorenzo Casamenti ders notları, Floransa, İtalya 2017)

Eski Onarımların Çıkartılması (Ayıklama)

Eserin boya, alçı tabakası, arka yüzeyinin sağlamlaştırılmasının ardından, başlanılan ve tamamlanamamış olan rötuş çalışmaları olduğu görülmektedir. Alçı tabakasının üzerine kara kalemle eskiz çalışması uygulanmıştır. Mevcut çizimler, katmana zarar vermeyecek yumuşak silgi ve silgi pedleri ile çıkartılmalıdır.

Her eserde onarım amaçlı yapılan boyama (rötuş) eserin estetik niteliğinin bir parçasıdır. Tüm estetik müdahaleler, temizlik gibi, doğrudan eserin imgesini etkileyen işlemlerdir. Bu nedenle, uygulanacak estetik onarım belirli bir eleştirel değerlendirme aşaması gerektirir. İkonada yapılan eski boyamalarda estetiksel bütünlüğün olmadığı müdahaleler bulunmaktadır.



Resim 8.53. Morötesi Çekim ile Önceki Onarımların Tespiti (Hande Kılıç, 2019)

Renklendirme ve Rötuş

Önceki onarımlarda yapılan boyamaların geri alınması ile sahne bütünlüğüne yakın ancak anlaşılır tonlarda renklendirme ve rötuş uygulaması yapılmalıdır.

Vernikleme

Vernik, üzerine uygulandığı yüzeyi; esnekliği, direnci, su geçirmezliği ve film oluşturma niteliğiyle koruyan renksiz ve şeffaf katmandır. Eserde dış etkenlere en fazla maruz kalan kısımdır ve bozulması kaçınılmazdır. Bu nedenle zamanla silinip yenilenmek üzere uygulanır. Dammar verniğin hazırlanmasında kullanılan çam terebentinin verniğin ıslak kalmasına dolayısıyla, vernik çizgileri uygulanmasına ilişkin göstergeler bırakılmadan homojen olarak kurumasını sağlar.

Örneğin, dammar verniğin süresi uzmanlarca 50-70 yıl olduğu belirtilmektedir. Eserin hiçbir yapısal müdahaleye ihtiyacı olmasa bile verniğinin yenilenmesi gerekebilir. Bu çok önemli bir işlemdir.

İkona yüzeyi temiz bir fırçayla tozdan arındırılmalı, her birinin kurumasına izin verilecek şekilde hazırlanan vernik birkaç ince tabaka halinde uygulanmalıdır.

8.1.10. E-1385 Hz. İsa'nın Vaftizi



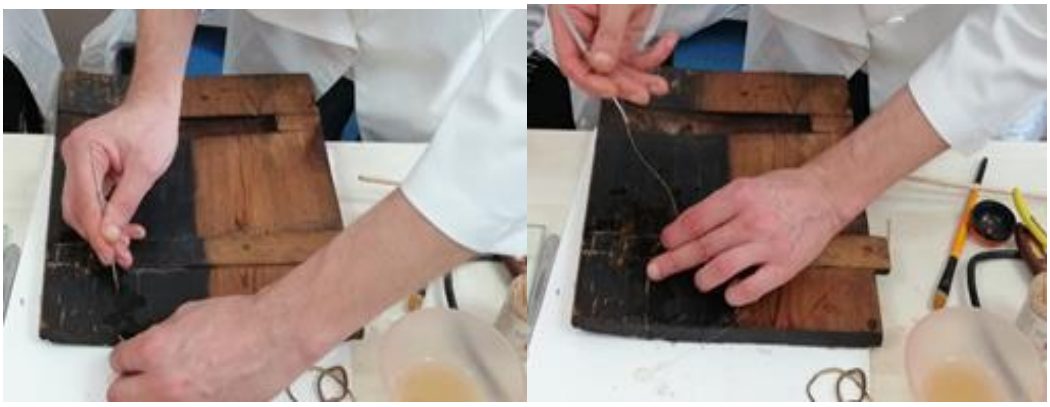
Resim 8.54. İkonanın Görünür Işık ile Çekimi (Hande Kılıç, 2019)

Ahşap Panelde Sağlamlaştırma ve Temizlik

Birleştirilen iki ahşap panelin, olumsuz ortam koşulları sonucunda farklı çalışması ile eserin ön ve arka yüzeylerde açılma meydana gelmiştir. Ahşap panellerin ayrılması yapısal onarım gerektiren bir bozulmadır. Eserin taşıyıcı yapısını onarma, ikonayı oluşturan diğer katmanların da korunması anlamını taşımaktadır.

İkonanın arka yüzeyinde, ahşap malzemenin zaman ve nem etkisi ile eğilme-bükülme davranışlarını engellemek amacıyla anahtar (shponka) bulunmaktadır. Öncelikli olarak shponka panelden sökülerek mevcut alana erişim sağlanmalıdır.

Sağlamlaştırma işlemi için, kendir iplik hayvansal tutkal da bir süre bekletilir sonrasında boş alanlar ip ile doldurulur. Tutkallı kendir ipinin lifleri iki malzeme arasında bağlayıcı görevindedir. 24 saat kurumaya bırakılan ahşap malzemenin gözlemlerine devam edilmelidir.



Resim 8.55. Arka Yüzey Sağlamlaştırma (Hande Kılıç, 2019)

Arka yüzeyde biriken toz tabakası yumuşak uçlu fırça ve mikro vakum süpürgesi ile temizlenmelidir. Kuru temizliğin ardından yüzeyde bulunan kir tabakasının uzaklaştırılmasında ıslak temizlik yöntemleri arasında yer alan PAV karışımı kullanılmıştır.

Verniğin İnceltilmesi

Ön yüzeyde kir olarak görünen ajanların, aslında boya çatlaklarına nüfuz etmiş vernik fazlalığı olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle eseri solventlerle yormak yerine verniğin inceltilmesi eserin bir nevi temizlenmesini sağlayacaktır.

Vernik inceltme oldukça hassas bir uygulamadır. Verniğin amacı resmi korumak ve imgenin okunurluğunu artırmaktır. Eski verniğin sertleşmesine, sararmasına rağmen inceltilmesi ve/veya tamamen alınması konusunda tartışmalar halen devam etmektedir. İşlem sırasında çok dikkatli davranılmalı (mümkünse uygulama mikroskop altında yapılmalı), inceltme işlemi belli bir seviyede tutulmalı ve asla boya tabakasına zarar verilmemelidir.



Resim 8.56. Verniğin İnceltilmesi Dört Parçalı İkona (Rusya, XIX. yüzyıl özel koleksiyon)

Koruyucu Katmanın Temizlenmesi (Tanrı'nın Annesi (Rusya, XVIII yüzyıl, Peccioli İkona Müzesi, İtalya, Francesco Bigazzi'nin koleksiyonu) (Fabbri, 2012, s.354)

Uygulamada her zaman doğru yöntemi seçmek için eserin en az önemli olan alanındaki (alt köşelerde veya sınırlarda) spot test yapılmalıdır. Çözücü seçimi daha az etkili olanlarla başlar ve verimsizlikleri durumunda yavaş yavaş etki seviyeleri daha fazla olanlara geçilir.

Yumuşak verniklerin ince tabakaları, çözücü içinde nemlendirilmiş bir pamuk yünü yardımıyla inceltilebilir. Boya tabakası henüz polimerize edilmemiş ve çözücülere karşı çok hassas olduğu için 19. yüzyılın başlarındaki 20. yüzyıl ikonalarına özellikle dikkat edilmelidir.

Oldukça kalın ve güçlü koruyucu kaplama önce çözücü ile yumuşatılmalıdır. Bir çözücü içinde nemlendirilmiş ve iyi bir şekilde sıkılmış bir keten kumaş kompresinin kullanılması uygundur. Keten kumaş kompres bir test segmentine konur ve etkisinin derecesine göre optimum uygulama süresi seçilir. Koruyucu filmin tüm tabakayı çözmemesi için onu yakından izlemek gerekir (Fabbri, 2012, s.332).



Resim 8.57. Eser Restorasyonunda Uygulanan Modern Yöntemler (Doğan, 2013, s.71)

Fazla Boyaların Temizlenmesi

Üst üste boyama veya kısmi tekrar boyamalar varsa onları çıkarmak için, işe başlamadan önce bir mikroskop ve teknik inceleme yöntemlerini kullanarak fazlalıkların tespit edilmesi ve bunların belgelenmesi gerekmektedir. Boyanın cinsi makroskopik ve/veya analiz yöntemiyle belirlendikten sonra uygun temizlik yöntemi ve malzemesi seçilir. Örneğin, üst üste boyanmış yağlı boya tabakası, alkol-terebentin solüsyonu ile kolayca çıkarılır. Yumurta tempera üst üste boyamasının giderilmesi için çözücülerin seçimi, onun kalınlığına ve pigment bileşimine bağlıdır.

Bazı eserlerde tüm yüzey birkaç kat boya ile kaplanmış olabilir. İncelediğimiz ikonada ise sonradan lokal eklemelerin yapıldığı düşünülmektedir.

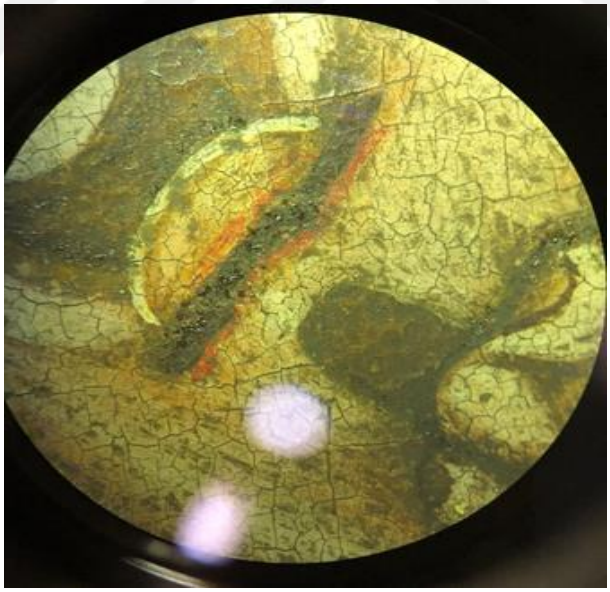


Resim 8.58.Vernik Temizliği

(Temizlik sonrasında ‘’Kudüs'e Giriş” sahnesinin detayı, son dönem ve üst üste boyama katmanları

Kucağında bebek İsa ile Meryem (Rusya, XIX yüzyıl, özel koleksiyon) (Fabbri, 2012, s.333)

Kraklür (Craquelure) Çatlak Sağlamlaştırma



Resim 8.59. Streo Mikroskop Altındaki Kraklür Çatlak Tabakası (Hande Kılıç, 2017)

Yağlı boya ve tempera boyamalarda kullanılan malzeme, sanatçının uyguladığı teknik ve yaşlanma çatlak oluşumunda etkilidir. Tempera boya da sağlamlaştırma, geleneksel Rus tekniğinde zarından ayrılmış yumurta sarısı ve saf su (1:5) ile gerçekleştirilir. Bir

yumurta sarısı yaklaşık 12 ila 15 gr.dır. Bu ağırlığın 5 katı kadar saf su ile (60 ml) yumurta sarısı karıştırılıp, birkaç kez çatlakların olduğu yüzeye sürülür. Teflon ıstaka ile karışımın sürüldüğü alanların üzerinden geçilir. En az 15 en fazla 24 saat bekleyip saf su ile boya üzerindeki fazlalıklar alınır. Uygulamadaki amaç; tempera boya içerisindeki yumurtayı canlandırmak.

8.1.11. E-1372 Aziz Nikoloas İkonası



Resim 8.60. Görünür Işık ile Çekim (Hande Kılıç, 2019)

Fümigasyon

Eserin ahşap panelinde böcek uçuş delikleri bulunmaktadır. Aktif bir yaşam belirtisi olup olmadığı binanın restorasyon sürecinde olması sebebiyle gözlemlenememiştir. Biyolojik aktivasyonun var olduğu durumlarda ahşap panelli ikonalar azot çadırında bekletilerek dezenfeksiyon işleminden geçmelilerdir.

Arka Yüzey Temizlik ve Sağlamlaştırma

Dezenfeksiyonu tamamlanan eserin, yüzeyine dökülmüş yapışkan türevi artıklar önce mekanik yöntem denenerek alınmalıdır. Artıklar, ahşap malzemeye tutunmuş ve

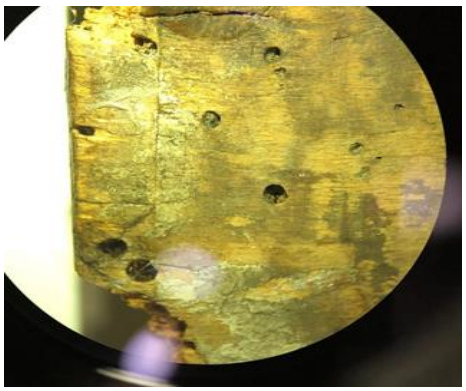
mekanik yöntem ile çıkartılamayacak durumda ise aseton ile yumuşatılarak alınmalıdır.



Resim 8.61. Ahşap Panelde Oluşan Film Tabakası - B-72 Artığı (Hande Kılıç, 2017)

Ahşap malzemeyi sağlamlaştırmak için uçuş deliklerine %10 yoğunluktaki PB-72 enjektör ile uygulanmalıdır. Emdirme işlemi tamamlanıp 5-10dk kadar bekledikten sonra eserin ön yüzü üste gelecek şekilde çevrilerek 1 gün bekletilmelidir. 2. gün, yüzeyden emilimi tekrar sağlamak için gözeneklerin açık olması gerekir. Bu nedenle yüzeydeki reçine fazlası aseton ya da selülozik tiner ile temizlenmelidir. Sağlamlaştırma işlemi yapılırken enjekte edilen malzemenin ahşabın kesitinde ilerleyişi kontrol edilerek, birer gün arayla %15'lik ve %30'luk Paraloid B72 uygulanarak yukarıda anlatıldığı gibi tekrarlanmalıdır.

Sağlamlaştırma tamamlandığında böcek galerileri ve uçuş delikleri ahşap dolgu aralditi ile kapatılmalıdır.



Resim 8.62. Streo Mikroskop Altında Çekilmiş Uçuş Delikleri (Hande Kılıç, 2017)

XRF Ölçümü



Resim 8.63. Ayasofya İkonalarında XRF ile Yapılan Ölçüm (Hande Kılıç, 2017)

Eserlerin temizliği yapılmadan önce boya tabakasında portatif XRF cihazı ile ölçüm yapılarak ikona hakkında daha fazla bilgiye sahip olunabilir.

Kraklür (Craquelure) Çatlak Sağlamlaştırma





Resim 8.64. Kraklür Çatlak Onarımı için Kullanılan Malzemeler (URL 86)

Eserin baş kısmında yer alan çatlaklar, hazırlanan karışımın sürülmesi ve teflon ıstaka ile üzerinden geçilmesi ile çatlak azaltma işlemi uygulanmalıdır.

Eserdeki yaldız yoğunluğu dikkate alınmalı ve genel yüzey temizliği için bünyesinde bulundurduğu suyu bir anda üzerinde uygulandığı malzemeye aktarmayan, ancak yüzeydeki kir tabakasını yumuşatarak temizliğini kolaylaştıran agar agar jel kompres kullanımının uygun olacağı düşünülmektedir.

Agar agar jel kompres; suyun kullanılmadığı durumlarda, suyun yüzeye direkt ve anında ulaşmasını engelleyerek kontrollü bir temizlik imkânı sağladığı için tempera boyalı ikonaların temizliğinde kullanılmaktadır. Jel kompres saliva ya da saf su içerisinde farklı yoğunluklarda hazırlanabilir.

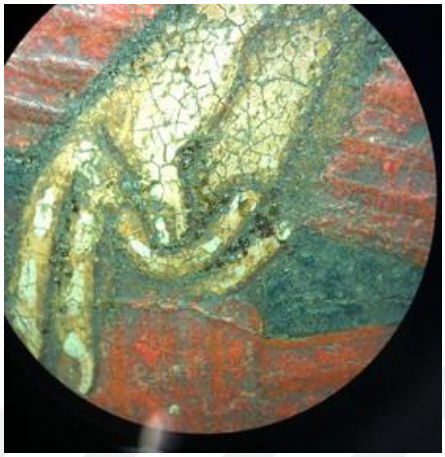
Hazırlanan jel kompres yüzeyde belli bir süre bekletilerek yüzeydeki kirin yumuşaması sağlanır. Süre dolduktan sonra kaldırılarak bambu çubuğa sarılı ve saf su ile nemlendirilmiş pamuk ile yüzey temizlenir. Bu uygulamada dikkat edilmesi gereken nokta, yüzeyde fark olmaması için her kompresin bekleme süresinin eşit olmasıdır.



Resim 8.65. Agar Jel ile Temizlik Denemesi (Hande Kılıç, 2017)

Verniğin İnceltilmesi

Yüzeyde homojen olmayan bir vernik tabakası mevcuttur. Yüz kısmında toplanmış vernik %50 alkol %50 pinen (saflaştırılmış terebentin) ile alınmalıdır.



Resim 8.66. Vernikte Birikme Streo Mikroskop Çekim (Hande Kılıç, 2017)

Renklendirme

Boya dökülmelerinin meydana geldiği alanlar çok küçük olduğundan zeminin renklendirilmesi ilk bakışta göze çarpan alçı tabakasının beyazlığını giderecek ve eser için yeterli olacaktır.

Vernikleme

Reçine özlü vernikler sınıfında yer alan dammar reçinesinin terebentin ya da white spirit içinde çözünmesiyle elde edilen vernik çeşididir. Vernik, yüzeyde şeffaf bir film tabakası oluşturarak, eseri atmosferik koşullara karşı korumayı sağlayan bir son kat uygulama malzemesidir. İkonanın yüzeyine ince katlar halinde sürülmelidir.

Mastik vernik üstün yayılma kapasitesine sahip gibi görünse de, dammar verniğine göre biraz daha asidik olması, daha hızlı yaşlanma ve daha fazla kırılgan filmler yaratma eğilimi göstermektedir (Reifsnyder, 2017, s.7).

9.KOLEKSİYONDA BULUNAN İKONALARA YÖNELİK ÖNLEYİCİ KORUMA, BAKIM, SERGİLEME VE DEPOLAMA ÖNERİLERİ

Müzelerdeki önleyici korumanın amacı, koleksiyona zarar veren etkenlerin belirlenmesi ve sonrasında engellenmesidir. Önleyici koruma uygulamaları ile zaman içerisinde meydana gelen bozulmaları yavaşlatmak veya sınırlandırılabilmek hedeflenir. Müze ortamındaki eserlerin maruz kaldığı bozulma etkenleri ve bunların sonucunda oluşan bozulmalar tespit edilmeli ve bunların düzenli denetimleri yapılmalıdır. Türkiye'deki müzelerin, çoğu farklı amaçlarla inşa edilip sonradan müzeye dönüştürülmüştür. İnceleme konumuzu oluşturan Trabzon Müzesi de sonradan müzeye uyarlanan tarihi bir bina özelliğine sahiptir.

Doğrudan müze olarak tasarlanmış olanların tasarımında önleyici korumanın etkin bir rolünün olması; tarihi binaların müzeye dönüştürülmesinde ise onarım ve teşhir-tanzim projelerinin önleyici koruma ilkelerine dikkat edilerek hazırlanması gerekmektedir. Müze binalarının konumlandırması, yapısal durumu, sergi ve depo mekânlarının tasarımı ile kullanılan malzemelerin korumaya uygun özellikte olup olmadığı mimar, tasarımcı ve koruma uzmanları tarafından belirlenip tasarlanmalıdır.

Ahşap panelli ikonaların depolandığı ve sergilendiği alanlardaki çevresel koşullar eserlerin doğal bozulma süreçlerini hızlandıran bir etkendir. Farklı malzeme türlerinden oluşan birleşik (kompozit) yapılara sahip ikonalar üzerinde, özellikle nem ve sıcaklık ile birlikte ışık, kirlilik, temiz hava sirkülasyonunun olmaması (havanın durağan olması), mikroorganizmaların varlığı, müzeye ilişkin plansızlıklar gibi etkenler doğrudan olumsuz etkiler yaratır. Eserlerin uzun ömürlü olmaları malzeme cinsine uygun ortamlarda saklanması ve sergilenmesi ile mümkündür. Gelecekteki zararları bugünden önleyebilmek adına eserlerin bulunduğu ortamların iyileştirilmesi gerekmektedir. Yapılacak her çalışma birbiriyle ilişkili olup önleyici koruma adı altında değerlendirebileceğimiz çabalar sayesinde eserlerin sağlıklı ortamlarda en az hasara uğrayacak şekliyle sürekli korunmasını sağlamak-mümkün olacaktır.

İkonaların bulunduğu Trabzon Müzesi'nde geçerli olmak üzere bu konuya ilişkin önerileri, uluslararası geçerliliği olan ölçütler çerçevesinde, ana hatlarıyla aşağıdaki başlıklar altında özetlemek mümkündür.

<table>
<tr><td rowspan="5">Dış Faktörler</td><td rowspan="3">Direkt (Işık Kaynağından Gelen ışınım ile ilgili)</td><td>Aydınlatma</td></tr>
<tr><td>Sergileme Süresi</td></tr>
<tr><td>Kaynağın Spektral Kompozisyonu</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Dolaylı Yoldan Etkileyen Faktörler</td><td>Bağıl Nem</td></tr>
<tr><td>Sıcaklık</td></tr>
<tr><td>Atmosferdeki Gazlar</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Nesnenin Kendi veya İlişiği ile İlgili Faktörler</td><td>Malzemenin Doğası</td></tr>
<tr><td>Seçici Enerji Emme Kapasitesi</td></tr>
</table>

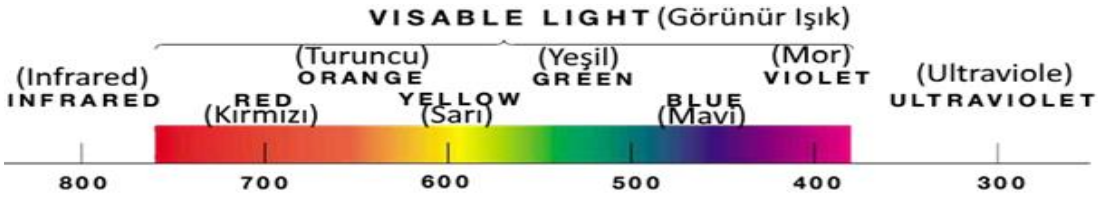
Tablo 9.1. Koleksiyonlara Etki Eden Bozulma Faktörlerİi (Lighting design in museums: Exhibition vs. preservation, 2011, s.4)

9.1. Aydınlatma

Tadilat nedeniyle kapalı olan Trabzon Müzesi sergi ve depo alanlarında ışık ölçümü yapılamamıştır.

Aydınlatmanın temel malzemesi ışıktır. Işık, "dalga şeklinde yayılan ve parçacık etkili, göze tesir eden özel bir enerji şekli" olarak tanımlanır ve dalga ve foton teorileriyle açıklanır (Özkaya ve Tüfekçi, 2011, s.5).

Akkor lambalar, deşarj lambaları, fiber optik aydınlatma sistemleri ve LED'ler olmak üzere 4 gruba ayrılır ve müzelerde yaygın olarak kullanılan yapay ışık kaynaklarındandır.



Tablo 9.2. Farklı Işık Dalgaları ve Renk Tablosu (URL 87)

İnsan gözünün görebileceği 400-760 nm bandında yer alan görünür ışık, kızılötesi ve morötesi spektrumları arasındadır ve sınırlanmamış görünür ışık da mor ötesi ışınımlar gibi doğal boyaların solmasına neden olmakta, malzemelerde deformasyon meydana getirmektedir (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.

İnsan gözü tarafından görülemeyen, 760 nm den uzun ışınımlara sahip olan kızılötesi ışınlar aynı zamanda ısı kaynağıdırlar. Kimyasal reaksiyon hızını ve sıklığını artırarak malzemelerde bozulma nedeni olurlar ayrıca ısıyı yükselterek gözenekli malzemelerin su içeriğini düşürürler ve özellikle organik malzemelerde kırılganlaşma, çekme, gevrekleşme gibi bozulmalara neden olurlar (Yöndem, 2019, s.119).

LED'ler, elektro ışıma ile ışık yayımlayan kaynaklardır yarı iletken malzemenin görünür ışık yayacak biçimde uyarılması ilkesine dayanmaktadır. LED'ler 25.000-50.000 saat olan ömürleri ve ufak boyutlarından dolayı, az ısınmaları ve düşük enerji tüketimi az olduğundan diğer ışıklıklarından ayrılmaktadır (Akgün, 2018, s.29-30).

Akkor ışık kaynaklarından ayrılan özelliklerinden biri çok az veya hiç kızılötesi radyasyon yaymamalarıdır. Bu durum LED'lerin görünür ışığı üretmedeki yüksek verimliliğini açıklar. Sergi alanlarında, vitrin içerisindeki eserlerin aydınlatılmasında LED ön plandadır. Birçok avantaja sahip LED'ler görsel konforun oluşmasını sağladıkları gibi, aydınlık düzeyinin istenen miktarda ayarlanmasını sağlayarak ve ısınmayı yok denecek kadar azaltarak ve objelerin zarar görmesini minimize etmeye

yönelik doğru bir yaklaşım oluşturmaktadır. Tercih edilen bu LED'lerin bir diğer avantajı ise küçük boyutlarda olup düşük voltaj ile etkili aydınlatma sağlaması ve ziyaretçiye eser ile ilgili doyurucu bir sunum vermesidir (Yöndem, 2019, s.65).

Aydınlatmada kullanılan yapay ve doğal ışık kaynaklarının (ultraviyole UV ışık, kızılötesi IR ve görünür ışık) eserler üzerinde yarattığı hasarlar geri döndürülemezdir. Bir eser birkaç hafta boyunca ideal aydınlatma koşullarında görüntülemek bir veya iki gün boyunca parlak güneş ışığına maruz bırakmakla aynı etkilere sahiptir. Tüm formlarda ışığa maruz kalma, moleküler düzeyde kimyasal reaksiyona neden olur (Merritt ve Reilly, 2010, s.4).

Müze koleksiyonları aydınlatmadan (doğal ve yapay) kaynaklanan fotokimyasal hasar; birçok malzemenin bozulmasına neden olur veya bozulmayı hızlandırır. Koleksiyondaki malzemelerin; zayıflaması, sentetik ve doğal materyallerin bozulması, verniklerin ve belirli pigmentlerin oksidasyonu, sergilenen nesnelerin yüzey sıcaklığının artması, kağıt, tekstil ve ahşaplarda ağarma, renk değişikliği, sararma ve koyulaşma gibi fiziksel ve yapısal değişiklikler bu hasarlardan birkaçıdır. Fotokimyasal bozulma, bir kez başlatıldığında, ışık maruziyeti veya UV radyasyonu durduktan sonra bile fotokimyasal reaksiyonlar devam edebilir. Bu, nesneler karanlıkta tutulsa dahi nesnelerin bozulmasının devam ettiği anlamına gelir (Yöndem, 2019, s.79).

Işığın etkisi özellikle organik kökenli eserlerde çok daha fazladır. İkonaların boya tabakasını oluşturan bağlayıcı maddeler ve pigmentler ile vernik tabakasının ışığa duyarlılıkları farklıdır. Bazı pigmentler “kalıcı” veya ışığa dayanıklı olsa da, birçoğu gün ışığına maruz kaldığında solacak veya renk değiştirecektir. UV ışığı ayrıca bazı boyaların tozumaya bağlayıcıların özelliklerini yitirmesine verniklerin sararmasına, gevrekleşmesine ve çatlamasına sebep olacaktır (CCI-10/4, 1993, s.1).

Işık, yumurtalı bileşimler ve zamk gibi proteinli ortamlara ve kurumuş yağlara etki ederek kimyasal bileşimlerinin değişmesine neden olmaktadır. Doğal ya da yapay

reçine vernikleri, yağda eritilmiş sert reçineler ya da alkolde eritilmiş yumuşak reçinelerin tümü için ışığın az ya da çok olumsuz etkisi vardır (Koçyan, 2013, s.24).

Müze Nesneleri	İzin verilen aydınlığın üst sınırı (lm/m2)
Baskılar, desenler, suluboyalar, eski kumaşlar, pullar, eski halılar, minyatürler, organik doğa bilimi örnekleri, vb.	50lux
Doğal deri, boynuz, fildişi, ahşap, yağlıboya, laklar, tutkallı boyalar	150-180luxx
Taş, metal, seramik, cam, değerli taşlar, emaylar, vb.	300-500lux

Tablo 9.3. ICOM'un Belirlediği Aydınlık Düzey Sınırlamaları (Koçyan, 2013, s.24)

Işıktan korumanın en etkili yolu tüm eserleri olabildiğince düşük seviyeli aydınlatma altında tutmak ya da kullanılan aydınlatmayı filtrelemek (emici kılıflar) olacaktır. Ancak unutulamamalıdır ki, filtreler genellikle tüm UV ışığının yüzde 98'ini engeller ve zaman içinde verimliliklerini kaybederler ve yaklaşık 8-10 yılda bir değiştirilmelidirler.

UV ışık en zararlı ışık türü olduğundan, eserlerin bulunduğu alanlarda daha az tercih etmemek gerekir. En yaygın UV kaynakları doğal gün ışığı ve floresan lambalardır, ancak tungsten-halojen lambalar ve yüksek yoğunluklu deşarj (HID) lambalar da önemli seviyelerde zarar vericidir. Müzelerde pencerelerden gelecek gün ışığını kesmek için özel perdeler kullanılabilir (Merritt ve Reilly, 2010, s.5).

Sergideki ışıklar alanda yalnızca ziyaretçiler bulunurken ve/veya personel sergideki eserler üzerinde çalışırken açılmalıdır. Her sergi ve depo alanının mümkünse kendi ışık anahtarına sahip olması gerekir, böylece ihtiyaç nerede ise sadece o alanın ışığı kullanılabilir vaziyette bulunmalıdır. Ayrıca eserlerin dinlendirilmesi yani

koleksiyonda yer alan eserlerin belirli periyodlar ile depodakilerle değiştirilerek maruz kaldıkları ışık süresi azaltılmalıdır.

Sergi ve depo alanlarının ışık yoğunluğu, düşük watt ampul tercih ederek, ışığın açısını değiştirerek ve/veya ışık ile eser arasındaki mesafeyi arttırmak, fotosel sistemini kullanmak azaltılabilir. Farklı ışık kaynaklarında eser ile arasındaki mesafenin küçük bir artışı bile önemli ölçüde değişiklikler yaratacaktır. Ortamdaki ışık yoğunluğunu kontrol etmek için, her sergileme alanında ayarlanabilir dimmer anahtarına olmalıdır. Aralıklı görüntüleme ve / veya otomatik veya ziyaretçi tarafından devreye sokulan ışık anahtarları, bir boyanın ışığa maruz kalma sürelerini kısaltmakta ve renk değişikliği sürecini yavaşlatmaktadır (CCI-10/4, 1993, s.2).

Malzeme Duyarlılıkları ve Görülen Bozulmalar	
Duyarsız	İnorganik malzemeler metaller, taş, seramik, cam. (Bu kategoride yer alan tedavi edilmiş veya kaplanmış nesneler reçine ve daha yüksek hassasiyetli boyalar içerebilir.)
Düşük Duyarlı	Dış çevre koşulları için tasarlanmış UV stabilizatörü içeren boyalarda, modern plastik ve kauçuklarda çatlama ve tebeşirlenme görülür.
OrtaDuyarlı	Ahşapta griye dönme ve aşınma; Çoğu plastik, reçine, vernik ve kauçukta çatlama; Boyalarda, fildişi ve kemikte tebeşirlenme; Çoğu yün, pamuk, ipek ve kâğıtta zayıflama ve nihayetinde parçalanma görülür.
Yüksek Duyarlı	Işığa duyarlı pigmentleri içeren yağlı boyalarda tebeşirlenme; Soluk renkli ahşapta sararma; Işığa duyarlı boyalar içeren yün, pamuk, ipek ve kâğıtta zayıflama ve nihayetinde parçalanma görülür.
Çok Yüksek Duyarl	Gazete gibi bazı düşük kaliteli kâğıtlarda sararma görülür

Tablo 9.4. Malzeme Duyarlılıkları (Yöndem, 2019, s.83)

Trabzon Müze binası onarımı kapsamında ikonaların yer alacağı depo ve sergileme alan aydınlatmalarının LED ışık ile sağlanması planlanmıştır. Kompozit yapıya sahip ikonalar ışığa orta duyarlı sınıfında yer alır ve uzun süre ışığa maruz kalan ikonalarda, ahşap malzemede fiziksel değişimler, pigment ve vernik tabakasında çatlama ile renk değişimi meydana gelebilir.

İkona ve müze koleksiyonunda yer alan eserlerin ışığın zararlı etkilerinden hiç ve/veya minimum derecede etkilenmesini sağlayacak aydınlatma türü olan LED ışıktır. Aydınlatmada led ışığın tercih edilmesi depo alanında yapılacak çalışmalarda (eser sayımı, periyodik incelemeler, fotoğraf çekimi vs.) ve sürekli olarak sergilenen eserlerde ışık etkisini en aza indirgeyecektir. Aynı zamanda alanındaki aydınlatmanın varlık sensörü ile çalıştırılacak olması ziyaretçinin olmadığı alanlarda, eserin yorulmasının önüne geçilecektir.

9.2. Sıcaklık ve nem denetimi

Trabzon Müzesi (tadilattan önce) sergileme ve(halen) depo alanlarında ısı ve nem denetimi datalogger (nem-sıcaklık kayıt cihazları) aracılığıyla yapılmaktadır. Bu cihazların denetimi ve elde edilen verilerin kayıt altına alınarak değerlendirilmesi Trabzon Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvarı'nda görevli restoratörler tarafından yapılmaktadır.

Onarım öncesinde müze binası petrol ürünü olan fuel-oil yakıtı kullanılarak kalorifer sistemiyle ısıtılıyordu. Tesisatı yenilenen müzede yakıt doğal gaz olacaktır. Restorasyon projesinde depo alanlarında iklimlendirmenin (ısıtma-soğutma) klimalar ile sağlanacağı bilgisi yer alırken havalandırma için herhangi bir öneri getirilmediği görülmüştür (Trabzon Müze Müdürlüğü Restorasyon Projesi, 2016).

Hazırlanan projeye göre, depo alanlarına yerleştirilecek nem ve sıcaklık ölçerler (datalogger) internet ağına tanıtılacak ve anlık bilgiler alana girilmese de bilgisayar

sistemine düşecek, veriler kayıt altına alınacaktır. Depo alanlarının metrekareleri ve nem-sıcaklık ölçerlerden elde edilen veriler ışığında nem alan nem veren cihazlar ile ortam koşulları eserlerin ihtiyaç duyduğu değerlere ulaştırılarak, bahsi geçen değerlerin sabit hale getirilmesi laboratuvar uzmanlarımızın hedeflerindendir.

Müze eserlerinin bulunduğu ortamlarda sıcaklık ve nemin ihtiyaç duyulan değerlere getirilmesi ve bu değerlerin sabit tutulması uzun süreli koruma için çok önemlidir. Eserlerin malzeme özelliğine bağlı olarak bu değerler farklılık gösterir. Örneğin, metal nesneler kâğıttan daha geniş bir sıcaklık aralığına dayanabilir. Birçok eseri olumsuz etkileyen nem değerindeki dalgalanma ve mevsimsel olarak gündüz/gece döngülerindeki farklılıklar ikonalarda da birçok bozulmanın başlıca sebepleridir. Bağıl nemde çok fazla değişiklik olması, ahşap panel resimler için özellikle kötüdür. Nem tabakasındaki dalgalanmalar, ahşap panellerin hareketliliğini arttırarak içbükey bir şekil oluşturma eğilimine sebep olurlar.

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

Tablo 9.5. Bağıl Nemle (RH) İlişkili Bozulmalar (Koçak, 2019, s.239)

Müze ortamlarında kış aylarında ısıtma sistemleri nedeniyle düşük nem seviyeleri görülebilmektedir. %35'in altındaki bağıl nem değerleri boya ve vernik tabakalarının kırılganlaşmasına ve çatlak oluşumuna neden olmaktadır. Biyolojik aktiviteye sebep olan %65'in üstündeki bağıl nem ise yaz aylarında görülmektedir. Bu yüksek değerler, odaların yeterli derecede düzenlenmesine rağmen bir serginin veya depolama alanının bazı bölgelerinde (örneğin dış cepheler, su borularının yakını) oluşabilir (CCI-10/4, 1993, s.3).

Müze ortamlarında sıcaklık kontrolü klima sistemleri ile bağıl nem değerlerinin kontrolü ise nem alıcılar, nem vericiler, otomatik nem ayarlayıcı cihazlar ile sağlanabilmektedir. Bununla birlikte uzmanlar tarafından yapılacak periyodik kontroller değerlerin sabit tutulmasında çok önemlidir. Ayrıca müze kapı ve pencerelerinin izolasyonu ile havalandırma da nem ve sıcaklığı etkilemektedir (Merritt ve Reilly, 2010, s.5).

Yüksek sıcaklıklar, boyayı yumuşatarak kir ve tozun yüzeye yapışmasına neden olurken, düşük sıcaklıklar boya tabakalarının kırılganlaşmasına ve gerekli müdahaleler yapılamazsa kaybına neden olmaktadır (CCI-10/4, 1993, s.3).

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		

Tablo 9.6. Uygun Olmayan Sıcaklığın Neden Olduğu Bozulmalar (Koçak, 2019, s.240)

İkonalar sergi ve/veya depo alanlarında, hava tahliye yerlerine, ısı radyatörlerine, su borusu altı veya üstüne, elektrik panolarının yakınına, pencere kenarına, duvarlara direkt temas ederek nemi bünyesine çekeceği yerlere ve sıcaklığa maruz kalacağı noktalara konulmamalıdır.

Paketlenen, kutu içerisinde depolanan eserler periyodik olarak havalandırmalı ve nem buharının oluşması engellenmelidir. Paketlemelerde silika-jel ve hava sirkülasyonuna engel olmayacak özellikte malzemeler tercih edilmelidir.

Eserin Cinsi	**Önerilen Sıcaklık Değerleri**	**Önerilen Bağıl Nem Değerleri**
Pişmiş toprak eserler	18º±2	Max % 20-30
Taş eserler	18º±2	Max % 20-30
Cam eserler	18º±2	Max % 40
Metal eserler	18º±2	Max % 30
Kağıt eserler	18º±2	Max % 45 -Min % 35
Dokuma eserler	18º±2	Max % 50-Min % 30
Deri eserler	18º±2	Max % 60-Min % 40
Ahşap eserler	18º±2	Max % 65-Min % 40
Kemik eserler	18º±2	Max % 60-Min % 40-50
Resimler	18º±2	Max % 55-60-Min % 40-45

Tablo 9.7. Müze Teşhirlerinde Önerilen Sıcaklık-Işık-Bağıl Nem Düzeyleri, ICCROM (Poyraz, 2008, s.28)

Bu veriler ışığında ikonalar kompozit malzeme sınıfında değerlendirilir ve nem değerini en düşük %45 en yüksek %60; sıcaklık ise 18°den düşük 20°den yüksek olmamalıdır.

Malzemeler	Resimler (ahşap paneller, tuval, alçı ve tutkal, yağ, reçine ve tempera)
Hasar ve Bozulma	RH yüksekliği ahşabın genleşmesi veya daralması, tuvalin gerilmesi, katmanların ayrılması, çatlama, pullanma, yüksek bağıl nemde küf oluşumu ve tempera boyalarda bağlayıcı kaybı görülür. Selüloz desteğinin hidrolizi nem ile malzeme, tarafından oksidasyon ve asit üretmesi. Düşük sıcaklıkta, akrilikler, reçineler, vernik ve yağlı boyalar kırılgan hale gelir. RH'ın düşük olmasının kanıtı boya filmlerinin çatlamasına ve kaybına sebep olur. 5 ° C'nin altındaki sıcaklıklarda, yağ ve hazırlık katmanı ve boya tabakalarında esneklik azalır. Ve bu tabakalarda daha fazla çatlak oluşur.
Risk	Boya, vernik, alçı tabakasında çatlak oluşumu, tutkalın özelliğini kaybetmesi bozulması, ahşapta gevrekleşme büzülme veya genişleme, parça kaybı boya, küf çoğalması, boya yüzeylerinde bozulma artışı
Kaynak	Hackney (2004), Jablonski, Learner,
	Hayes and Golden (2004),
	Mecklenburg (2007)

Tablo 9.8. Sıcaklık ve Bağıl Nem ile İlişkili Malzemeler Üzerindeki Riskler

(Specification for environmental conditions for cultural collections, British Standart Instutite: 2011, s.35)

9.3. Hava Kirleticilerinin Denetimi-Havalandırma

Partikül ve gaz olmak üzere iki tür hava kirleticisi vardır. Her ikisi de eserlere zarar verebilir Toz, kurum ve polen gibi partiküller ikonaların yüzeyinde kir tabakası oluşturur ve estetik kaybın meydana gelmesini sağlar. Ozon, kükürt ve azot oksitler, gibi gaz kirleticiler asit oluşturmak için diğer malzemelerle kimyasal olarak reaksiyona girebilir. Ayrıca ortamdaki havanın hareketsiz kalması nem ve sıcaklık değerlerini etkilemekte, biyolojik aktivasyonun oluşumuna sebep olmaktadır. Kirleticiler, kaliteli bir HVAC sistemi ve kaliteli filtrelerle kontrol edilebilir (Lucchi, 2018, s.182).

Malzeme	Etki tipi	Etkili kirletici türü
Resimler (yağlı boya, vs türü el yapımı)	Renksizleşme, solma, kirlenme, lekelenme	SO_2, H_2S, alkali toz parçacıkları
Kağıtlar	Renksizleşme, solma, gevrekleşme	SO_2
Metaller	Korozyon, kararma	SO_2, H_2S, HCOOH, CH_3COOH, HCHO
Fotoğraflar	Kükürtlenme, mikro bozulmalar	SO_2, H_2S,
Tekstil ürünleri	Dayanım mukavemetinde azalma, lekelenme	SO_2, NO_2
Tekstil boyaları	Solma, renk değişimleri	O_3, NO_2
Deri	Zayıflama, yüzeylerin tozlaşması ve yıpranması	SO_2
Kauçuk, lastik	Çatlak oluşumu	O_3

Tablo 9.9. Kirleticilerin Malzemeler Üzerindeki Zararlı Etkileri (Kuzucuoğlu, 2015, s.62)

Kullanılan sistemler düzenli olarak temizlenmeli ve kontrol edilmelidir. Tüm pencerelerin ve kapıların kapalı tutulması, zeminlerin, duvarların, genel müze temizliğinin periyodik olarak yapılması, hava kirleticilerini azaltmak için gereklidir. Temizlik kullanımında sadece hafif temizleyiciler tercih edilmelidir. Çamaşır suyu gibi bileşenler içeren sert ticari temizleyiciler ve amonyak kullanılmamalıdır. Çünkü sert temizleyiciler tarafından verilen kimyasallar ve gazlar eserlerde bozulma yaratabilir. Zemin tozlarının HEPA filtreli kaliteli bir elektrikli süpürgeyle vakumlanması veya nemli bir bezle silinmesi daha etkili yöntemler olarak önerilebilir (Merritt ve Reilly, 2010, s.6).



Resim 9.1. Konservatör Tarafından Yapılan Toz Alma İşlemi (URL 88)



Resim 9.2. Tablo Taşıma Çalışmaları (URL 89)

9.4. Mikroorganizmalar İle Mücadele

Müze zararlıları koleksiyonlara zarar verebilecek bütün biyolojik ajanlardır. Fareler, böcekler, yarasalar, kuşlar, güveler, 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. Beslenme ve yuvalama biçimleri veya varlıklarıyla başka tür zararlıları çekerek tahribat oluşturan bu zararlılar; tekstil/dokuma, depolanan ürün, ahşap, nem zararlıları ve genel zararlılar olarak kabaca sınıflandırılabilirler (Al-Saad,

2013, s.28). 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). Kalıntı, atık ve dışkılar hem başka zararlılar için besin kaynağı olurken hem de üretilen enzimler ve asitlerle malzemeyi kimyasal tahribata uğratırlar (ICCROM ve İstanbul RKML, 1987, s.24).t

Küf, ,kemirgen ve böcekler eserlerin bulunduğu her ortamda büyük tehlike arz eder. Bu nedenle özellikle organik müze koleksiyonlarının sürekli gözetim altında tutulması gereklidir. Mikroorganizmalar yapısında organik bileşikleri bulunan ikonalar için de tehdit unsurudur. Depo ve/veya sergi alanlarında bulunan eserlerde mikroorganizmanın varlığı gözlemlendiğinde karantina ortamı oluşturularak eser o alandan uzaklaştırılmalıdır. Eserin fümigasyonu tamamlanıp aktivasyonun tamamen bittiği anlaşıldığında eski yerine konulmalıdır (Merritt ve Reilly, 2010, s.8).

Sıcaklık ve bağıl nem seviyelerini stabil tutarak böcek istilası önlenebilir. Yüksek sıcaklıklar ve nem seviyeleri böcek aktivitesinin oluşumuna ve küf gelişimine teşvik eder. Ayrıca, müze ortamında yiyecek tüketmek, saksı bitkilerini barındırmak veya temizliğin periyodik yapılmaması zararlıların üremesine sebep olabilir. Eserlerin bulunduğu alanlarda yapılacak temizlikler kesinlikle restoratör/konservatör gözetiminde olmalıdır.

9.5. Müzelerde İnsan Faktörü

Müzelerde insan faktörü de tıpkı çevresel koşullar gibi korumayı etkileyen önemli bir unsurdur ve bu nedenle dikkat edilmesi gerekir. Ziyaretçi ve/veya çalışan kaynaklı nem artışı doğrudan bağıl nemi dolayısıyla eserleri olumsuz şekilde etkilemektedir (Koçak ve Eskici, 2019, s.245). Tedbir olarak ziyaretçiler–gruplandırılarak müze çalışanları tarafından kontrolü sağlanabilecek kadar insan alınabilir. Bununla beraber insanlar kirliliğe neden olan partikülleri beraberinde getirmektedirler. Ziyaretçiler için müze girişlerinde galoş kullanımını yaygın hale getirmek bir nebze de olsa kir, çamur ve toz ajanlarının sergi alanlarına ulaşması engellenebilir. Müze ziyaretlerinde yiyecek

ve içecek ile girilmesine kesinlikle mani olunmalıdır, aksi takdirde açıkta sergilenen koleksiyonlara direkt zarar verilebilir ve /veya döküntüler haşere oluşumuna sebep olabilir (Koçak ve Eskici, 2019, s.246).

Fotoğraf çekimlerinde flaş kullanılmaması için ve müze içerisinde gezme güzergâhı için yönlendirme tabelalarının bulunması olası tehlikelerin önüne geçilmesini sağlayacaktır. Ziyaret sırasında koleksiyonlara bilinçli bir şekilde zarar verme eylemleriyle de karşılaşılmaktadır. Çalışanların gözlemleri ve güvenlik kameraları, meydana gelebilecek hırsızlık, yangın gibi Vandalizm'in önüne geçecektir. Müze binası içindeki yoğun faaliyetler, çok fazla ziyaretçi, sosyal ya da kültürel etkinlikler yapıdaki iklimsel koşulları doğrudan olumsuz etkileyebilecek faktörlerdir.

9.6. Afetler ve Risk Yönetimi

Afetler, kültür varlıklarının varlığını tehdit eden en önemli unsurlardan birisidir. Diğer yandan, insan kaynaklı afetleri oluşturan savaş, iç kargaşa, terör, kundakçılık gibi olaylar da kültür mirasının varlığını farklı şekillerde tehdit etmektedir (Aydın ve Zoroğlu, 2012, s.135).

Müzelere ve kültür varlıklarına yönelik afet yönetimi ve risklerin azaltılmasıyla ilgili çeşitli çalışmalar ve yayınlar, 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 hazırlanmaktadır (Sungay, 2012, s.18).

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

Yaşanacak afetlere karşı hasarları önleme, hazırlıklı olma, müdahale ve normale döndürme acil durum planının aşamalarındandır (GCI, 1994, s.92; Pulhan, 2019, s.4)

Acil Durum Tahliye Formu					
Kayıt Numarası	**Eski Numara**	**Verilen Kimlik Numarası**	**Eserin Tipi**		**Malzeme**
Eserin taşınma sıra numarası	Orijinal Kayıt Numarası	Taşınma Sırasında verilir	El yazması, heykel, seramik gibi tanımlar		Cam, ahşap, metal, pişmiş toprak gibi
Boyutlar	**Ağırlık**	**Orijinal Konum Kodu**	**Resim veya kat planı referans no**	**Yeni Konum Kodu**	**Kat planı kodu**
Boy, genişlik, yükseklik şeklinde	Bir kişi ++ İki kişi +++ Özel Araç gerekir tarzı bir sınıflama	Salon, vitrin, eser numarası içeren sistematik bir kod	Kat planı üzerinde eserin yerini gösterir	Yeni yerleşilen yerdeki konumun kodu	Kat planı üzerinde eserin bulunduğu yer referans numarası

Tablo 9.10. Tehlike Altındaki Miras: Eserlerin Acil Durum Tahliyesi (ICCROM, 2018)

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 sağlamlaştırmaması · Eserler için risk analizi yapılmamış olması · Eserlerin riskli konumda olması · Deprem sırasında eserlerin devrilmesi · Eserlerin birbirine çarpması

Tablo 9.11. Afetler ve Müzelerdeki Etkileri (Koçak, 2019, s.250)

Acil durum planının ilk aşaması olan önleme, tehlike unsurlarını ortadan kaldırmak veya tehlikeden etkilenecek tüm varlıklarda (yapı, eserler, insanlar), olabilecek potansiyel etkiyi kısıtlamaktır. 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 planlanıp hazır hale getirilmesi gereklidir (Kuzucuoğlu, 2014, s.347).

Son adım olan normale dönme ise normalleşme süreçlerini yürütmek için yapılması gereken uygulamalardır. Meydana gelmiş afet sonrasında 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 çalışmaların yürütüldüğü aşamadır (Kuzucuoğlu, 2014, s.348).

Acil durum planı oluşturulurken uzman kişilerle, personel birlikte çalışmalı, ilişkili kurumlar, sürece dâhil edilmelidir. Eğitimler periyodik olarak yapılmalı ve mutlaka tatbikatlar gerçekleştirilmelidir.

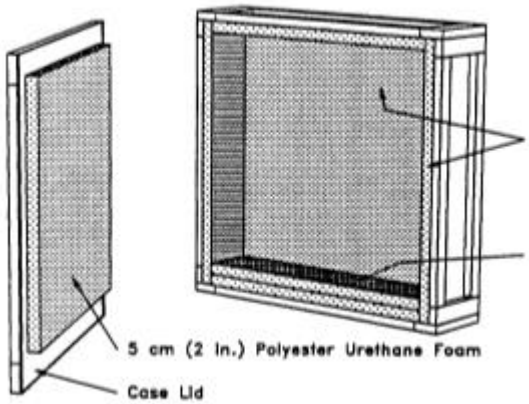
9.7. Paketlenme / Taşıma

Trabzon Müzesi eserleri onarım öncesi Trabzon Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvar Müdürlüğü uzmanları gözetiminde paketlenerek müze içerisindeki depolama alanlarına taşınmıştır.

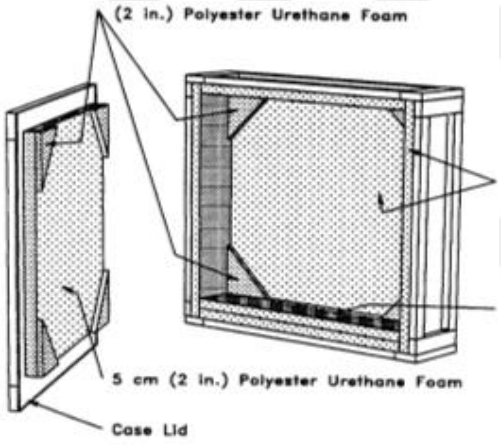
Öncelikle ikonaların mevcut durumları incelenerek, eserler belgelenmiştir. Boyanın yapısı, varsa boyadaki dökülmeler, çatlaklar, ahşabın yapısal sağlamlığı, aktivasyon olup olmadığı dikkatle incelenmiştir ve raporlanmıştır.

Eserlerin depolanacağı alanın hazırlıkları tamamlandıktan sonra, ikonalar boyalı yüzeyi üste gelecek şekilde kutulara konumlandırılmıştır. Bu işlem yapılırken ellerdeki doğal yağ, nem ve kirin boyaya aktarılmasını önlemek için temiz, pamuklu, asitsiz eldivenler kullanılmıştır.

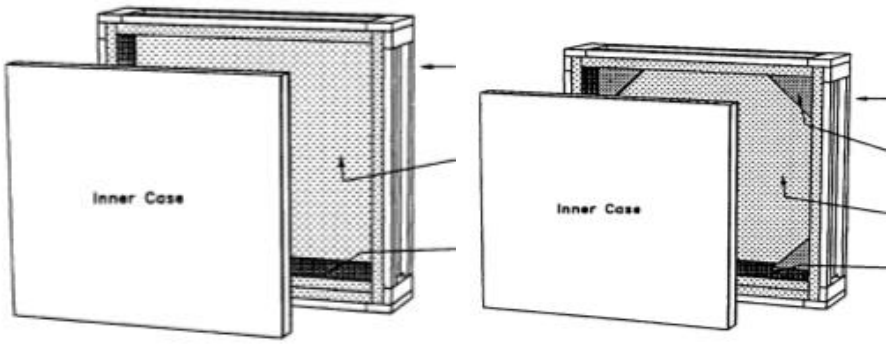
Paketlenmesi tamamlanan eserler restoratör gözetiminde taşınmıştır. Müzedeki tadilat işlemleri tamamlandıktan sonra depo dolaplarına yerleştirilecek ikonalar ile dolabın direkt teması önlenmelidir. İkonalar asitsiz kâğıtlara sarılıp, polietilen bir malzeme olan ethafoamdan yapılan yatağa yerleştirilmelidir. Böylece yatak süspansiyon görevi görerek herhangi bir sarsıntıda eserin zarar görme (çarpma) riskini azaltacaktır. Restoratör/konservatör tarafından dolaplara yerleştirilen eserler için fişler oluşturulup dolaplara asılmalıdır.



Şekil 9.2. İkonaların Paketlenmesi için Kullanılabilir Kutu



Şekil 9.3. İkonaların Paketlenmesi için Kullanılabilir Kutu



Şekil 9.4. İkonaların Taşınması için Kullanılabilir Kutu (Richard, Mecklenburg ve Merrill, 1997, s.140)



Resim 9.3. Tablo Taşıma Çalışmaları (Met Müzesindeki) (URL 90)



Resim 9.4. Tablonun Taşınması ve Yerleştirilmesi (Met Müzesindeki) (URL 91)

9.8. Depolama

Trabzon Müzesi'nin depolama alanları onarım sonrasında bodrum katında yer alacaktır. Müze uzmanları ve Laboratuvar restoratörleri eserlerin yerleştirilme planını birlikte yapmışlardır. Öncelikle eserlerin malzeme özelliklerine göre tasnifinin yapılması kararlaştırılmıştır. İnorganik, organik ve kompozit olarak ayrılan eserlerin boyut ve formlarına uygun dolaplar seçilmiştir. Alınan kararlarda dolapların birbirine, yere, tavana ve/veya duvara sabitlenmesi gerekliliği ile ışığa ve toza duyarlılığı üzerinde durulmuştur. Depolamada önemli olan bir diğer konu ise eserlere erişimin

minimum fiziksel temas ile sağlanacağı şekilde düzenlenmesidir (Merritt ve Reilly, 2010, s.8).

Laboratuvar restoratörleri ve Trabzon Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü uzmanlarının ortaklaşa çalışması ile alanda yapılacak iklimlendirme ve yangın söndürücü sistemleri belirlenmiştir. Sıcaklık ve bağıl nem denetiminin sistematik olarak yapılması envanterde yer alan eserlerin sağlıklı ve uzun ömürlü olmalarını sağlayacaktır. Nem ölçen cihazların adedi (datalogger) depo alanlarının metrekareleri hesaplanarak yerleştirilecek ve nem alıcı-verici cihazların ortamın ihtiyacına göre otomatik çalıştırılması sağlanacaktır.

Eserlerin malzemesine göre değişkenlik gösteren bağıl nem değerlerinin depo alanları için ideal olanı %50 ± 5, sıcaklık değeri ise 20±2°C'dir.

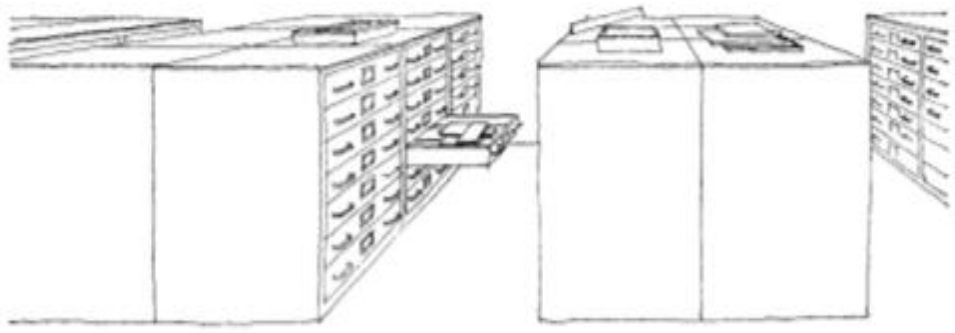
MALZEME KATEGORİSİ – SINIFI - TÜRÜ				ÖZELLİKLERİ	SICAKLIĞA DUYARLILIK	NEME DUYARLILIK	İSTENEN SICAKLIK ARALIĞI (°C)	İSTENEN NEM ARALIĞI (RH%)	BELİRLENEN SICAKLIK VE NEM SEVİYESİ (SET POINT)	YILLIK SICAKLIK VE NEM DEĞİŞİM TOLERANSI
İNORGANİK MALZEMELER	SİLİSLİ MALZEME	CAM	Vitray	Gözenekli malzemeler değildir. Fiziksel çevrimler gözlenmez. Ancak ortamda bulunan tuzların nem ile birlikte etkileşmesi ile bozulmalara neden olur	+	+	Serin, 5-10	% 40-50	5 °C, %40	±5, ±%10
			Boncuk		+	+	Serin, 5-10	% 40-50	5 °C, %40	±5, ±%10
			Kristal		+	+	Serin, 5-10	% 40-50	5 °C, %40	±5, ±%10
			Mozaik		+	+	Serin, 5-10	% 40-50	5 °C, %40	±5, ±%10
			Opus-sectile		+	+	Serin, 5-10	% 40-50	5 °C, %40	±5, ±%10
			Fayans		+	+	Serin, 5-10	% 40-50	5 °C, %40	±5, ±%10
	METAL	ARKEOLOJİK VE ETNOGRAFİK METAL	Bakır	Nem korozyon fenomeninin üçayağından birisidir. Nem seviyesinin ve ortam sıcaklığının mümkün olduğunca düşük bir seviyede tutulması arzu edilir.	+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Bronz		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Pirinç		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Demir		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Çelik		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Pik		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Gümüş		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Altın		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Kurşun		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Kalay		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
			Kalay Sırı		+	+++	Soğuk, 0-10	% 0-≤30	≤5 °C, ≤%20	±5, ±%10
ORGANİK MALZEMELER	LİF İÇERİKLİ MALZEME	BİTKİSEL MALZEME	Nemli Ahşap	Kurumaması yada kontrollü olarak kurutulması gerekir	++	+++	Serin, 5-10	% 50-65	5 °C, %60	±5, ±%10
			Kuru Ahşap	Nem seviyesi ve nem değişiminden kaçınılmalıdır	++	+++	Normal, 15-25	% 30-40	15 °C, %30	±5, ±%5
			Suya Doymuş Ahşap	Özel depolama teknikleri kullanılmalı	++	+++	Serin, 5-10	% 65-70	5 °C, %65	±10, ±%10
			Kağıt	Nem değişimleri önemlidir	++	+++	Normal, 15-25	% 35-45	15 °C, %35	±5, ±%10
			Kurumuş Kağıt	Düşük nem seviyesi gereklidir. Nem değişimi en az seviyede olmalıdır.	++	+++	Normal, 15-25	% 20-30	15 °C, %25	±5, ±%5
			Boyalı İkona	Nem seviyesi ve nem değişiminden kaçınılmalıdır	++	+++	Normal, 15-25	% 30-40	15 °C, %30	±5, ±%5
			Papirus	Düşük nem seviyesi gereklidir. Nem değişimi en az seviyede olmalıdır.	++	+++	Normal, 15-25	% 20-30	15 °C, %25	±5, ±%5
			Etnografik Tekstil	Malzeme içerisinde fiziksel su bulunmalıdır	++	++	Normal, 15-25	% 35-45	15 °C, %35	±5, ±%10
			Arkeolojik Tekstil	Mineralleşmemiş ise nem tehlikelidir	++	+++	Normal, 15-25	% 20-30	15 °C, %25	±5, ±%5
			Pamuklu, Müslin, Hasır	fiziksel su bulunmalıdır	++	++	Normal, 15-25	% 35-45	15 °C, %35	±5, ±%10

Tablo 9.12. Malzeme Özelliklerine Göre Eserlerin İhtiyaç Duydukları RH ve Sıcaklık Değerleri (Ankara Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvar Müdürlüğüne aittir, 2017)

Depoda küf olayını çözmek için hava sirkülasyonu çok önemlidir. Bu nedenle yapılacak yapay havalandırma ile ortamdaki hareketsiz havanın neden olacağı bozulmaların önüne geçilecektir. Depo alanlarında yapılacak temizlikte su miktarına ve kullanılacak malzemelere dikkat edilmelidir. Kapı ve pencereden girebilecek toz kontrolü, girişlere elektrostatik paspaslar ve pencere kenarlarına yapılacak izolasyon ile sağlanabilir (Merritt ve Reilly, 2010, s.9).

Depolama alanları mevcut su ve buhar boruları ile elektrik panolarından uzak tutulmalıdır. Depolarda kendinden filtreli ve düşük lükslerdeki ışık kaynakları tercih edilmelidir.

İkonaların depolanması için ölçüleri alınmış ve koleksiyon için çekmeceli bir dolap tasarlanmıştır. Çekmecelerin çekildiği anlarda eserlerin zarar görmemesi için raylı sistem tercih edilmiştir. Aynı zamanda çekmece içlerinde eserlerin hareket etmesini önleyici ayarlanabilir bariyerler düşünülmüştür. Eserler ağırlıklarına göre yerleştirilecek ve ortamdaki tozdan etkilenmemeleri için her çekmecelerin ön profiline ince kıl fırçalar eklenecektir.



Şekil 9.5. Depo Dolap Örnekleri (Johnson; Horgan, 1979, s.38)



Resim 9.5. İkonaların Depolanması için Önerilen Dolap Örnekleri (URL 92)



Resim 9.6. Büyük Boyutlu İkonalar için Depolama Önerileri (URL 93)

9.9. Sergileme

Sergileme eserin insanlara anlatılması açısında çok büyük önem taşımaktadır. Eskiden eserlerin sergileme aşamasında çok basit kalıplar kullanılıyordu. Sergileme eseri sadece saklamak olarak algılanıyordu ve insanlar eserin içeriğini anlama olasılığından

uzaklaştırılıyorlardı. Önemli olan eseri sergilerken halkın anlayabileceği şekilde sunumu sağlamaktır.

Müzelerdeki Eserlerin Sergilenmesi: Sergi alanına giriş ve çıkışlar iyi planlanmalıdır; sergi alanı, gezecek ziyaretçilerin sayısı ile orantılı olarak yeterli giriş çıkışa sahip olmalı ve ziyaretçilerin devamlı akışını sağlayacak trafik düzeni yapılmalıdır. Ziyaretçilerin dolaşım ve seyri için yeterli alan bırakılmalıdır. Sergileme için ayrılacak alan planlanırken, sergilenecek eserlerin miktarına ve ortalama ziyaretçi sayısına bakılarak izleme ve dolanım alanının hesaplanması gerekmektedir. Sergilemeler için kişiye göre standart yer hesabı yapılmıştır (Özen, 2015, s.11).

Sergilemede kullanılacak vitrin malzemeleri önleyici koruma için oldukça önemlidir. Vitrin malzemesi ahşap olacaksa iyi kurutulmuş, emprenye edilmiş ve cilalanmasına; metal malzeme tercih edilecekse kompozit (nikel-krom vb.) olmasına, korozyona karşı antistatik boya ile boyanmasına dikkat edilmelidir. Aynı zamanda fiziksel dayanımının yanı sıra, yangına ve suya dayanıklılık, kimyasal veya toz gibi kirletici madde yayılımı yapma, zararlılara açık olma durumları değerlendirilmeli ve temasta olacağı eser açısından risk barındırıp barındırmadığı belirlenmelidir.

Mümkünse vitrin içi değil ise sergi alanlarında mutlaka iklimlendirme sistemi yapılmalıdır. Nem ölçümü yapan cihazların vitrin içlerine de yerleştirilmesi ve takibinin restoratörlerce yapılması eser sağlığı açısından önemlidir. Aynı zamanda alanda havalandırma sisteminin aktif olarak çalıştırılması durağan havanın yarattığı olumsuzluklara karşı eserlerin sağlığı açısından önemlidir.

Vitrinlerin çarpma, deprem riskine karşın sabitlenmeleri gerekmektedir. Vitrin içine yerleştirilen eserlerin fiziksel olarak birbiriyle temas etmemelerine ve erişim için (temizlik, yer değişikliği vb.) yeterli alan bırakılmasına özen gösterilmelidir. Vitrin içlerinde yapılacak temizliğin kesinlikle uzman eşliğinde ve kuru yapılması gerekir.

Eserlerin ağırlık, malzeme, form özellikleri ve hassasiyetleri göz önünde bulundurularak dikey, yatay, eğimli veya asılmış olarak sergilenmeleri sonucunda bozulmalar oluşmaktadır. Örneğin alt kısmında metal aksam bulunan kâğıt fermanın asılarak sergilenmesi zamanla metal aksamın uygulayacağı ağırlık nedeniyle kâğıdın direncini kaybedip yırtılmasına sebep olacaktır. Bu nedenle sergilemede dikkat edilmesi gereken bir konudur.

İkonalar genellikle asılarak ve/veya ölçülerine uygun bir kaide üzerinde sergilenir. Her eserin olduğu gibi ikonalarında zamanla depodaki eser ile değiştirilerek dinlendirilmesi gerekir. Vitrin içinde sergilenmeyen ikonaların yüzeyinde oluşabilecek tozlar çok yumuşak bir fırça ile periyodik olarak alınmalıdır. Aksi takdirde yüzeye yapışan tozlar esere büyük zarar verir.

Açıkta ve vitrinde sergilenen ikonalara ışığın direkt ve sürekli gelmesi engellenmeli, kullanılan aydınlatmada filtre bulunmalıdır. Vitrinlerde aydınlatma kabinine ayrı erişim bulunması sayesinde, vitrin aydınlatmasında herhangi bir arıza ile karşılaşıldığında veya lamba değiştirilirken vitrinin açılmasına gerek kalmadan aydınlatma elemanına müdahale edilebilmektedir. Bu şekilde eser güvenliği sağlanır.



Resim 9.7. İkona Sergileme Örnekleri (Sophia Papida, M.A 2009, s.59)



Resim 9.8. Moskova'daki Rus İkon Müzesi ve İkona Teşhiri (URL 94)



Resim 9.9. Moskova'daki Rus İkon Müzesi (Sophia Papida, M.A 200, s.30)



Resim 9.10. Odessa Sanat Müzesi (URL 95)



Resim 9.11. Farklı Teşhir Önekleri (URL 96)



Resim 9.12. Trabzon Müzesi İkona Teşhir Planlaması, 2016



Resim 9.13. Trabzon Müzesi İkona Teşhir Tanzim Faaliyetleri, 2016

9.10. İzleme ve Bakım

Eserlerin durumunu izlemek ve meydana gelen bozulmaları belgelemek için Kültür Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü bölge laboratuvarlarının görev alanlarında yer alan müzelere yılda iki kez periyodik inceleme yapması konusunda talimatta bulunmuştur. Laboratuvarlarca yapılan bu incelemelerde depo ve sergileme alanlarında bulunan cihazlar kontrol edilmekte, ihtiyaç halinde gerekli tedbirlerin alınması konusunda müze müdürlüklerine önerilerde bulunulmaktadır. Ayrıca bozulmaların başladığı eserler tespit edilerek, onarımlarının yapılabilmesi için Genel Müdürlüğe eser hakkında rapor verilmektedir. Restoratörler dışında müze uzmanının sürekli olarak (günlük, haftalık ve daha uzun süreli) eserler için gözlem yapması gerekmektedir. Olağan dışı bir sorun görüldüğünde uzmanlar restoratörlere durumu iletip yapılabilecek uygulamalar ile ilgili bilgi edinmelidirler. Müze ve Laboratuvarlar uzmanlarının iletişimleri düzenli olmalıdır.

Depo ve sergi alanlarındaki sıcaklık, nem cihazları kontrol edilerek değerler kayıt altına alınmalıdır. Nem değerlerin yüksek ya da olması gerekenden az gözlemlenmesine bağlı olarak nem alıcı-verici cihazlar devreye sokulmalıdır. Temizlik için rutin denetimler yapılarak, temizliğin doğru ve düzenli yapılması sağlanmalıdır.

Kaydedici cihazlar incelenmeli, gerekirse yeniden kalibre edilmelidir. Işık seviyeleri kontrol edilmeli ve tüm elektrikli ekipman denetlenmelidir. Boru, vantilatör, radyatör ve diğer tesisatların düzgün çalışıp çalışmadığı ve sorun işaretlerini değerlendirilmelidir. Tüm ısıtma ve havalandırma, yangın koruma ve güvenlik sistemleri denetlenmeli ve gerekli bakımları yapılmalıdır (CCI- 1/1, 1990, s.3).

Özellikle depo alanlarında mikroorganizma oluşumlarının mevcudiyeti sık sık kontrol edilmeli ve meydana gelen aktivasyonlar restoratörlere/konservatörlere bildirilmelidir.

MÜZE KOLEKSİYONLARININ BOZULMA ETKENLERİNE KARŞI ALINACAK BASİT ÖNLEMLER
Her eseri malzeme cinsine bakılmaksızın aynı nem, sıcaklık, ışık değerlerine maruz bırakmak; aynı depolama ve sergileme koşullarında tutmak fikri terk edilmeli, bunun yerine aşağıdaki durumlara önem verilmelidir: Eserler Organik-İnorganik ve Kompozit Malzemeli olarak sınıflandırılmalıdır. Sınıflandırılma işleminden sonra eserler malzeme cinslerine göre birbirinden farklı alanlarda depolanmalıdır. Vitrin içerisinde sergilenen eserlerin birbiriyle aynı ve/veya yakın malzeme cinsinden olmasına dikkat edilmelidir.

Tablo 9.13. Bozulmalara Karşı Alınacak Basit Önlemler (Hande Kılıç, 2019)

Müze Koleksiyonunun maruz kaldığı bozulma etkenleri; şehrin iklimi ile, sıcaklık soğukluk farklılıklarıyla, yağmur yağma sıklığı, binanın yaşı ve korunaklılığı, tesisatın güvenilirliği, çalışan personel ve koruma bilincinin yanında eserlere yönelik önleyici koruma tedbirlerinin alınmasıyla ilişkilidir.

Müzelerde gözlemlenen nem, sıcaklık ve mikroorganizmaların eserde meydana getirdikleri deformasyonlar bilinmektedir. Bahsi geçen etkenlerin kaynakları ise birden fazla olabileceği gibi ancak keşfedilerek ve sürekli takip ile kontrol altında tutulabilir.

Nem Kaynakları	**Mikroorganizma Kaynakları**	**Sıcaklık Kaynakları**
Yağmurlu iklim ve mevsimler	Varlığı keşfedilen zararlıların fümige edilmemesi	Müze binasında ısıtma sistemindeki tercih
Müze binası yakınlarındaki su kaynakları	Varlığı keşfedilen zararlıların karantinaya alınmaması	Sıcaklık değerlerinin eser cinsine göre ayarlanmaması
Müze binasının çatı ve duvarlarının su emilim durumu	Müze binası içinde yiyecek tüketilmesi	Sıcaklık verilerinin periyodik olarak ölçülmemesi
Depo ve sergi alanlarında aşırı su kullanarak yapılan temizlik	Müze binası içinde havalandırma yapılmaması	Mevsimsel sıcaklıkların göz önünde bulundurulmaması
Depo ve sergi alanlarında nem tutucu malzemelerin kullanımı	Eserler üzerinde periyodik gözlem yapılmaması	
Su ve ısıtma tesisatlarının periyodik bakımlarının geciktirilmesi	Nem değerlerinin yüksek tutulması	
	Sıcaklık değerlerinin dengeli olmaması	
	Depo dolapları ve vitrin içlerinde yapılan temizlikte su kullanımı	

Tablo 9.14. Kaynaklara Göre Bozulmalar (Hande Kılıç, 2019)

10. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Her malzemenin üretildiği andan itibaren bozulması kaçınılmaz bir sondur. Ahşap panelli ikonalar-farklı yapıdaki katmanların bir araya gelmesi ile oluşmuş kompozit eser grubunda yer alır. Kullanılan malzeme cinslerinin çeşitliliği ortam koşullarına ve zamana karşı direncinde farklılık gösterir. Bozulma sürecini hızlandıran ya da yavaşlatan birçok etken vardır. İkonayı etkileyen faktörlerden en başta nem, sıcaklık ve her türlü canlı yapıdır.

Eseri korumak ve daha uzun süre yaşatmak her şeyden önce tanımak ve anlamaya bağlıdır. Eserin malzemesi, saklandığı yer, çevresel faktörlerden etkilenmesi ve ne kadar eski olduğuna bağlı olarak yapılacak farklı uygulamalara karar verilir. Tıpkı bir doktorun tedavi yöntemini belirlemek için kişinin hastalık öyküsünü bilmesi gerektiği gibi.

Ülkemizde çok yeni bir alan olan ikona onarımı konusunda önemli eksiklikler yaşanmaktadır. Bu zamana kadar Batılı korumacılar, çoğunluklu olarak ta kilise papazları tarafından onarımları gerçekleştirilmiştir. Ülkemiz müze koleksiyonlarında yer alan ikonalar gerek yanlış onarım uygulamalarından kaynaklı gerekse olumsuz ortam koşulları nedeniyle ciddi kayıplara uğramıştır.

Koruma bilincinin oluşması; yapılan müdahalelerin en az ve gerektiği kadar yapılması, onarım malzeme seçiminde geri dönüşümlü ve eserle uyumlu olmasına özen gösterilmesi, eserin ilk, uygulama ve son durum aşamalarının belgelemesi, gerekli ise analizlerinin yapılması, depo ve sergilenme alanlarının esere uygun olarak planlanması koruma ve onarım eğitimleri ile sağlanmıştır.

Koruma ve onarım bilimi ve etiği göz önünde bulundurulmadan yapılan her müdahale, kimi zaman müdahale edildiği anda kimi zaman müdahaleden yıllar sonra daha büyük problemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yaklaşımların tekrarlanmaması için

onarım uygulamalarının “ikona restorasyonu” konusunda eğitim almış deneyimli uzmanlarca yapılması büyük önem taşımaktadır.

Uzman bir restoratör tahmine dayalı tamamlamalar, özensiz uygulamalar ve esere zarar verecek malzemeler kullanmaz. Eserin tarihi ve estetik değerlerini göz önünde bulundurarak, sorumluluğunun farkındalığı ile bilimsel yöntemlerle eseri iyileştirmeyi amaçlar.

Bu bilinçten yola çıkarak hazırladığımız tez çalışması kapsamında, Trabzon Müzesi koleksiyonunda bulunan çoğunluğu XVIII. ve XIX. yüzyıla tarihlendirilmiş ikonaların korunma durumları incelenmiştir. İncelenen ikonalar ile ilgili kimlik bilgileri tablo halinde aşağıda verilmiştir.

Envanter No	Dönemi	Müzeye Geliş	Müzedeki Yeri	Ölçüleri
E-758	XIX. yüzyıl	1988	Depo	28.5x 21cm
E-1087	XIX. yüzyıl	1998	Depo	19.5x 26cm
E-1185	BİLİNMİYOR	2001	Teşhir	32x28x3.5cm
E-1102	XVIII. yüzyıl	1998	Depo	26x13cm
E-1372	XIX. yüzyıl	2006	Teşhir	44.5x52.5x3.5c
E-1239	XIX. yüzyıl	2004	Teşhir	31x35.5 cm
E-1246	BİLİNMİYOR	2004	Teşhir	22.5 x 25cm
E-1368	XVIII. yüzyıl	2006	Teşhir	26.5x 33.7cm
E-1379	XIX. yüzyıl	2006	Teşhir	26.7x32x3 cm
E-1381	XVIII. yüzyıl	2006	Depo	33.5x
E-1385	XX. yüzyıl	2006	Teşhir	33.3x49x3.2

Tablo 10.1. Tez Kapsamında İncelenen İkonaların Kimlik Bilgileri (Hande Kılıç, 2020)

Bozulmalarını incelediğimiz ve korunmalarına ilişkin önerilerde bulunduğumuz eserlerin seçiminde farklı malzeme cinsleri ve sorunları bulunan, acil müdahaleye ihtiyacı olduğu tespit edilen ve korunma durumları zaman içinde kötüleşebilecek olan

eserlere öncelik verilmiştir. Eserlere ilişkin bilgileri kaydetmek üzere, çeşitli kaynaklardan yararlanılarak ve müzenin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilerek her bir eser için bozulmalar ve yapılması gereken koruma/onarım önerileri ayrıntılı bir şekilde ifade edildiği belgeleme formu hazırlanmıştır.

Müze binasında başlatılan ve halen devam etmekte olan onarım çalışmaları ve Laboratuvar Müdürlüğü bünyesinde güvenlik personelinin yetersiz olması sebebiyle eserlerin onarım çalışmalarına başlanamamıştır. İkonaların müze binası onarımı öncesinde;

Belgeleme,

Korunma durum tespiti,

Paketleme,

Depolama çalışmaları yapılmıştır.

Eserlerin korunma durumlarının belgelenmesinde görünür (VIS) ışık ile yaptığımız incelemede, yaşlanma, çatlaklar, boya tabakasındaki kayıplar, kir tabakası, daha önceki onarım uygulamaları (hatalı dolgu, boyama vs.), ahşabın korunma durumu, çok fazla detay vermese de belirgin bir şekilde saptanmıştır. Yandan verilen ışık (eğimli) ile yapılan incelemede ise, boya tabakasındaki kayıplar, dökülmeler, kabarmalar, deformasyonlar, hatalı onarımlar görünür (VIS) ışığa göre çok daha detaylı olarak saptanabilmiştir.

Mor ötesi (UV) ışık ile incelendiğinde ise, görünür (VIS) ışıkta daha az seçilebilen kir tabakaları, önceki onarım uygulamaları (rötuş) belirgin olarak görülmüştür. Ayrıca vernik tabakalarının yüzeye dağılımı ile ilgili bilgi verirken, görünür ışıkta seçilebilen bazı renklerin UV ışıkta farklılaştığı bazılarının ise şeffaflaştığı tespit edilmektedir. Morötesi (UV) ışığın boyalı yüzeylere zarar vermemesi için çalışma sürelerine dikkat edilmiştir.

Seçilen bazı eserlerin, envanter bilgilerinde satın alma yolu ile koleksiyona dahil edildiği belirtilmiştir. Zamanla el değiştirmiş olduğu düşünülen eserlerin sürekli farklı ortamlarda tutulduğu buna bağlı bozulmaların meydana geldiği, bilinçsiz kişilerce vandalizme yönelik izler taşıdığı tespit edilmiştir.

Müze ortamında alan yetersizliği nedeniyle formlarına uygun dolapların olmaması, depolandıkları mevcut mekânın havalandırma konusundaki yetersizliği, bölgenin yüksek nem değerleri, bozulma hızını artırıcı etkenlerdir. Onarımı devam eden müze binasında planlanan depo ve sergi alanları bu olumsuz durumların sonlanması amaçlamaktadır. Özellikle depolama alanlarında daha sık nem, sıcaklık, mikroorganizma kontrollerinin yapılması, bu kontrollerde eserlerin korunma durumlarıyla ilgili kayıt ve gözlemlerde bulunulması, tespit edilen sorunların konuya hâkim bir uzman tarafından uygun belgeleme formlarına aktarılıp arşivlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmalar sistematik hale getirilmeli ve belirlenen aralıklarla denetimleri yapılmalıdır.

Bağıl nem, sıcaklık kaydı yapan cihazlardaki veriler belirli zaman aralıklarıyla uzman kişi tarafından kaydedilmeli ve eserler için ideal ortam koşullarının takibi sürekli hale getirilmelidir. Her bölgede varlığını sürdüren laboratuvarlar yaptıkları incelemelerde müzedeki müdahaleye ihtiyacı olan eserleri belirler. Gerekli yazışmaların ardından eserlerin bozulma durumlarına göre, sıralama yapılır ve acil müdahale gerektiren eseler laboratuvar ortamında onarımlarına başlanır. Bünyesindeki bozulmaların nötrleştirilmesinden sonra eser paketlenerek, müze uzmanına teslim edilir. Her eserde olduğu gibi izleme ve takip sürekliliğini korur.

Müze amacıyla tasarlanmayan daha sonra işlev kazandırılan Trabzon Müzesi, Trabzon Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurul Müdürlüğü tarafından tescillenmiş bir yapıdır. Binada gerçekleştirilen onarımların önceliği binanın özgünlüğünün korunması ve eserler için sağlıklı, uygun ve güvenilir ortamlar oluşturmaktır. Ne var ki depo alanlarında yapılacak yangın ve havalandırma sistemlerinde tarihi binanın yaşı ve yapısı nedeniyle tercihler kısıtlamaktadır. Yapılan ayrıntılı araştırmalar sonucunda yapının sızdırmazlığı sağlanarak uygun yangın sistemi, binaya fazla müdahaleden kaçınarak uygulanabilecek havalandırma sistemi seçilmiştir. Yapılması gereken ciddi

değişiklikler bu tür binalarda güçlüklere yol açmaktadır. Özellikle farklı malzemelerle birçok katmandan oluşan ve koruma hassasiyeti yüksek ikona gibi eserlerin benzer eser gruplarıyla müze olarak tasarlanmış binalarda ortam koşullarının belirtilen eserlere yönelik oluşturulması çok önemlidir.

Eserlerin ihtiyacına uygun nem, sıcaklık, havalandırma, aydınlatma değerlerin koruma etiğine uygun ortamların oluşturulması, periyodik olarak bakım ve denetimlerinin sağlanması, eserin ihtiyaç duyduğu kadar müdahale edilmesi, konusunda uzman kişilerce bu müdahalenin yapılması eserlerin yaşamlarını sağlıklı ve uzun ömürlü kılacak en önemli etkenlerdir.

KAYNAKLAR

Acara, M. (1997). Bizans Ortodoks Kilisesinde Liturji ve Liturjik Eserler. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi,* 15(1), 183-201.

Akgün, B. (2018). *Müze Sergileme Vitrinleri ve Mağara Vitrinlerinin Aydınlatma Tekniği Kuralları Açısından Karşılaştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Işık Sosyal Üniversitesi, Bilimler Enstitüsü, İç Mimarlık Yüksek Lisans Programı, İstanbul.

Akkaya, T. (2000). *Ortodoks İkonaları.* İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Aktimur, Ö. (2013). *Sanat Eserlerinin Restorasyonunda Geleneksel ve Çağdaş Tekniklerin Kullanımı,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Atar, N.(2016). *İkona Sanatından Çağdaş Resme Işık*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Антыпко, М.И., Дьяченко О.А. ve Евсеева Л.М. (2013*), Центральный музей древнерусской культуры и искусства имени Андрея* Рублева, Тезисы докладов научной конференции.

Алпатов М. Русские иконы. Москва: Издания Искусства.

Barth, A. (2007), Infrared spectroscopy of proteins, *Biochimica et Biophysica Acta Bioenergetics Science Direct,* 1767(9), 1073–1101. https://doi.org/10.1016/j.bbabio.2007.06.004

Başeğmez, Ş. (1989). *İkonalar.* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Baykan, C. (2018). Arkeolojik Buluntuların Koruma ve Onarımında Paraloid® B-72. *MASROP E-Dergi,* 12(1), 1-9.

Bayram, H. (2015). *Kriminal Amaçlı Olarak Araba Boyalarında Pigment Analizi*, Doktora Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi/Fen Bilimler Enstitüsü, Fizik Anabilim Dalı, İstanbul.

Beaver, V. and Espinola, B. (1992). Russian Icons Spiritual and Material Aspects. *JAIC,31 (1)*, 17-22. DOI:10.2307/3179608

Bell, J., A. 2012. Museums as Relational Entities: The Politics and Poetics of Heritage. *Reviewsin Anthropology*, 41 (1), 34-43. https://doi.org/10.1080/00938157.2012.651072

Bosen, Sidney F.; Bowles, William A.; Ford, Emory A.; Perlson, Bruce D. (2000). Antifreeze. *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*. Weinheim: Wiley-VCH. doi:10.1002/14356007.a03_023

Burton, M. J.ve Mellor, I R. (2011). Differential resistance of insect sodium channels with *kdr* mutations to deltamethrin, permethrin and DDT, *ScienceDirect*, 41(9), 723-732. https://doi.org/10.1016/j.ibmb.2011.05.004

Chiantore, O., Lazzari, M.(1996). Characterization of Acrylic Resins, *International Journal Polymer Analysis and Characterization*, 4(41), 395 – 408. DOI: 10.1080/10236669608033358.

Dahlin, E. (2010). *Improved Protection of Paintings during Exhibition, Storage and Transit.* Norwegian: Propaint Project.

Dei L. ve Baglioni, G. (1996). Aging Effects on Ammonium Carbonate/Acetone Solutions and Cleaning of Works of Art. *Journal Artıcl,* 41(1), 9-18. https://doi.org/10.2307/1506549

De Nuntiis, P. (2012). Preventive Conservation, *Science and Conservation for Museum Colections*, (ed. Bruno Fabbri), Nardini Editore, Firenze.

Doğan, D. (2011). Altın Varak Uygulaması, *Academia,* 1(1), 2-6.

Doğan, F. (2013). *Batı Anlayışı Doğrultusunda Türk Resmi, Restorasyon ve Gerekliliği,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Eckstein A. and Joan Bacharach, S. (2014). *Biological Infestations*. Museum Technician Museum Management Program: Washington, DC.

Edwards, H. G. ve Chalmers, J. M. (Eds.). (2005).*Raman spectroscopy in archaeology and art history* (Vol. 9). Royal Society of Chemistry: London

Emre, G. (2010). *Yağlıboya Tabloların Bozulma Nedenleri ve Laboratuvar Ortamında Çözüm Önerilerinin Araştırılması*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Etlik, T. (2019). *Bizanslılarda İkona Kırıcılık*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.

Ekici, F. D. K. (2013). Fayyum Portreleri. *Sanat Dergisi*, 0(22), 59-68. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunigsfd/issue/2610/33591

Erdoğu, B. ve Tanındı, O. (2004). *Radyokarbon Tarihleme Yöntemi*. TAY-Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri, İstanbul: Ege Yayınları.

Ersoy, R. (2019). İlk Çağlardan *Günümüze Tempera Resim Tekniği. Internationl Journal of Art, Culture & Communication,* 2(1), 100-109.

Eryurt, B. (2017). *Ankara Devlet Resim ve Heykel Müzesi Koleksiyonunda Bulunan Bir Grup Yağlı Boya Tuval Resminin Korunmasına Yönelik Araştırma ve Uygulama Çalışmaları,* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Eyice, S. (1979). Rölik Mahfazaları Hakkında Bir Kitap ve Bu Münasebetle Anadolu'dan Bazı Rölik Mahfazaları. *Sanat Tarihi Yıllığı*, (8), 57-94. https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusty/issue/34330/380415

Grygar, M. and Hradil, D.(2002). Analysis of low concentration of free ferric oxides in clays by VIS diffuse reflectance spectroscopy and voltammetry. *Resergate*, 53(2), 1-7.

Hetherington, P.(1974). *The Painter's Manual of Dionysius of Fourna*. CA: Oakwood Publications.

İpek, F. (2018). *Tekstil Renklerin Görsel Renk Yönetim Sistemi ile Değrlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta.

Karaca, Z. (2018). *İkonolojide Meryem*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Karagöz, M. (2018). *Burdur Kavaklı Rum Ortodoks Kilisesi Mimari Analizi ve Restorasyon Süreci (2009-2014)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Kaptan, C. (2009). *Tuval Resmi Restorasyonunda Yanlış Uygulamalar ve Önermeler,* Yayımlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

Katsibiri, O. (2003). *Investigation of the technique and materials used for mordant gilding on byzantine and post-byzantine icons and wall paintings,* Doctoral Thesis, Northumbria University: England

Kleiner, L. M. (1995). Ancient Binding Media. *Varnishes and Adhesives ICCROM, Rome*, 2.

Koçak, E., Eskici, B. (2019). Müzelerde Korumaya Etkiyen Faktörler. Sanat ve Tasarım Dergisi, (24) , 235-259. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/sanatvetasarim/issue/51009/665645

Koçak, E. (2019). *Müzelerde Koruma Planlaması Çalışmalarının Evrensel Koruma Kriterleri Bağlamında İrdelenmesi Çorum Müzesi Örneği,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversite Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Koçyan, N. (2013). *Led Teknolojisi ve Müzelerde Kullanılırlığı Üzerine Değerlendirme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalı, İstanbul.

Köse, C., Erdin, N. (2004). Küf mantarlarının boyanmış ahşap yüzeylere etkileri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *54*(2), 43-60.

Kuzucuoğlu, A. H. (2014). Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi. *Türk Kütüphaneciliği,* 28 (3), 338-351.

Lage, M. C. (2014). *Eficiência de inseticidas para preservar madeira contra danos de cupim subterrâneo,* Unpublished Master's Thesis, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro: Brazil

Loberafo, M. (2003). La tecnica esecutiva di base delle Icone Antiche. *Atti del I Congresso IGIIC*, Torino, giugno 2003.

Mafredas, T. (2017). *The Color Palette In The Byzantine Icons,* Unpublished Master's thesis, University of the Peloponnese: Greece

Merrit, J. and Reilly, J. (2010). *Preventive Conservation for Historic House Museum*. Rowman&Littlefield Publishers: Newyork

O'Hanlon, G. (2013), Making Joined Icon Panels, *Naturel Pigments, 1(1),* 2-4.

Ohno, Y. (2007). *Spectral Colour Measurement*, in CIE Colorimetry: Understanding the CIE

Onurkan, S. (2011). Antik Çağ Resminde Enkaustik ve Boyalar. *Anadolu Araştırmaları* 0(13) , 143-151. https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuanadolu/issue/1159/13565

Özdağ, M. (2015). *Antik Metallerin Restorasyonu ve Konservasyonu,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özen, L. (2014). Açık Havada Sergilenen Eserler Üzerinde Hava Kirliliğinin Olumsuz Etkileri, *Bölge Laboratuvarları İç Hizmet Eğitim Seminerleri*, İstanbul.

Rachwał, B., Bratasz, Ł., Krzemień, L., Łukomski, M., ve Kozłowski, R. (2012). Fatigue damage of the gesso layer in panel paintings subjected to changing climate conditions . *ResearchGate,* 48 (6), 471-481. DOI: 10.1111/j.1475-1305.2012.00844.x

Rackham, H. (1943). *Pliny Natural History,* Unpublished Master's Thesis, Harvard University: Cambridge.

Reifsnyder, J. M. (2017). A Note On a Triditional Techinique Of Varnish Application For Paintings On Panel. *Student Conservation* .41(2), 85-120.

Salmond, W. (1996). The Art of the Oklad. *The Post* 3(2), 5-16.

Sandu, I. C. A., Afonso, L. U. (2010). Gilding techniques in religious art between east and west, 14th-18th centuries. *International Journal of Conservation Science*, 1(1), 47-62.

Sandu, I., Sandu I., Lobefaro M. ve Bracci,S. (2009). Integrated Methodology for the Evaluation of Cleaning Effectiveness in Two Russian Icons (16th–17th Centuries). *Academia*, 2(1), 4-9.

Sandu, I., Budu, A. ve Vasilache, V. (2015). Effects of Human Skin Surface Lipids on Icons Painting Layer. *Resergate,* 66(8), 1212-1216.

Sarrazin, P., Chiari G. and Gailhanou M. (2009). A Portable Non-Invasive XRD-XRF Instrument For The Study Of Art Objects. *JCPDS*, 54(2), 175-186.

Selçuk, H. (2004). *Müzelerde Böcek ve Küf Kontrolü.* İstanbul: Ege Basım.

Sultan, A. (1999). *The luminous brush*. New York: Watson Guptill Publications.

Schadler, K. (2017). History of egg tempera painting. (Yayımlanmamış makale), Erişim Adresi: https://www.kooschadler.com/techniques/history-egg-tempera.pdf (Erişim tarihi:07.11.2020).

Scott C. L. (2012). The use of agar as a solvent gel in objects conservation. *Objects Specialty Group Postprints*, 9(1), 71-83.

Shackley, M.S. (2011), *X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology,* Berlin: Springer Publication .DOI**:** 10.1007 / 978-1-4419-6886-9

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.

Svarcová S, Cermáková Z, Hradilová J, Bezdička P, Hradil D. (2016). Non-destructive micro- analytical differentiation of copper pigments in paint layers of works of art using laboratory- based techniques. *Spectrochimica acta. Part A, Molecular and Biomolecular Spectroscopy.*Nov;132, 514-525. DOI: 10.1016/j.saa.2014.05.022.

Şarlak, E. A. (2001). *Post Bizans Dönemi İstanbul Kiliselerinde Duvardan Bağımsız İkonalar*, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler, İstanbul.

Şimşek, G. (2018). P-XRF'in Kültürel Miras Eserleri Üzerine Yapılan Çalışmalarda Kullanımı. *Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi,* 1(22), 406-410.

Toker, R. (1967). *Ahşap Koruma*. Ankara: T.C. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları.

Vergez, P. (2010). Assessment of agar gel loaded with micro-emulsion for the cleaning of porous surfaces. *Open Edition journals,* 1, 3-9. https://doi.org/10.4000/ceroart.1560

Yonca, K. (2018). *Roma Mumya Portreleri*, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Yöndem, İ. A. (2019). *Ankara Müzelerinde Aydınlatma Kriterlerinin Sergideki Malzemelerin Korunmasına Etkisi,* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Yörükoğlu, T. (2006). *Batılaşma Devri Sanatında Edirne Bulgar Kilisesindeki İkonaların Yeri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Грабарь, И. (1993). Реставрация икон. Москва: Наумова.

Платонов. М. (2011).*ОЧЕРКИ ИСТОРИИ РУССКОЙ ИКОНЫ.* Россия: Институт русской цивилизации.

URL LİSTESİ

URL-1: https://www.viator.com/en-HK/tours/Rome/Z-Catacombs-Christian-Tour-Rome-drive-to-Ancient-Appian-Way/d511-21340P23 erişim tarihi: 12.05.2020

URL-2: https://www.rome-accommodation.net/en/vacation/guide/monument/catacombs-of-saint-callisto erişim tarihi: 27.08.2020

URL-3,4: http://www.orangesmile.com/extreme/tr/afrikadaki-unesco/azize-katerina-manastiri.htm erişim tarihi: 09.09.2020

URL-5: https://nationalpost.com/opinion/father-raymond-de-souza-response-to-relic-of-st-francis-xavier-proves-young-faith-is-strong erişim tarihi: 06.11.2019

URL-6: https://www.morsink.com/icon/mandylion erişim tarihi: 01.12.2019

URL-7: https://www.wikiwand.com/en/Akathist erişim tarihi: :01.12.2019

URL-8: https://ru.wikipedia.org/wiki/Vladimirskaya.jpg erişim tarihi: 23.01.2020

URL-9: https://nailswell.ru/bg/iconography-what-is-iconography/ erişim tarihi: 09.09.2020

URL-10: https://rozetka.com.ua/107824014/p107824014/ erişim tarihi: 06.11.2019

URL-11: http://www.tsurganov.info/spas/spas-jemmanuil-ikona.html erişim tarihi: 06.11.2019

URL-12:https://www.dvaveka.ru/ikony/ikony_cat/ikona-spas-vsederzhitel-pantokrator-tsentralnaya-rossiya-k-19-v/ erişim tarihi: 25.07.2020

URL-13: http://www.varvar.ru/arhiv/gallery/ikona/dimitriy_solunskiy/dmitriy_solunskiy_albania1.html erişim tarihi: 25.07.2020

URL-14: https://days.pravoslavie.ru/images/ii1007_13.html erişim tarihi: 23.01.2020

URL-15:http://www.newmartyros.ru/icons/ikona-sv-sergiya-pravdolyubova-isp-presvitera-1950.html-0 erişim tarihi: 25.07.2020

URL-16.17: https://ariaart.ru/0/R/Rubljov%20A.%20Arhangel%20Mihail%20iz%20Zvenigorodskogo%20polufigurnogo%20deisusnogo%20china.%201410-e/1.html erişim tarihi: 12.05.2020

URL-18: https://en.wikipedia.org/wiki/Trinity_(Andrei_Rublev)#/media/File:Angelsatmamre-trinity-rublev 1410.jpg erişim tarihi: 09.09.2020

URL-19:https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Nativity_(15th_c.,_Annunciation_Cathedral_in_Moscow).jpg erişim tarihi: 25.07.2020

URL-20:https://veryimportantlot.com/ru/lot/view/seltene-ikone-mit-der-neutestamentlichen-dreifalti-245825#gallery erişim tarihi: 27.08.2020

URL-21:https://www.dvaveka.ru/ikony/ikony_cat/ikona-vvedenie-vo-khram-presvyatoy-bogoroditsy-rossiya-ser-19-v/ erişim tarihi: 09.09.2020

URL-22: https://www.icon-art.info/phpBB2/viewtopic.php?t=40467 erişim tarihi: 01.12.2019

URL-23: https://www.icon-art.info/phpBB2/viewtopic.php?t=40467 erişim tarihi: 01.12.2019

URL-24:https://www.ruicon.ru/artsnew/icons/1x1dtl/hilandar/iisus_hristos_pantokrator4/?page_20=657&c_answer_id=183&p_f_11_75=1&ref-cat erişim tarihi: 09.09.2020

URL-25: https://engelgardt-lj.livejournal.com/24124.html erişim tarihi: 12.05.2020

URL-26: http://www.vidania.ru/icony/icon_gruzinskaya_iz_svanetii.html erişim tarihi: 25.07.2020

URL-27: https://yadi.sk/a/8ErL0fYL3VyCGH erişim tarihi: 24.04.2020

URL-28: http://what.in.ua/page/pozdnjaja-ukrainskaja-ikona erişim tarihi: 27.08.2020

URL-29: https://days.pravoslavie.ru/images/ii2880_2402.html erişim tarihi: 27.08.2020

URL-30: http://www.naturalpigments.com/art-supply-education/cat/grounds-art-info/ erişim tarihi: 12.03.2019

URL-31:https://turkiyedekiagaclar.weebly.com/kizila286accedil.html erişim tarihi: 25.07.2020

URL-32:https://www.dogadergisi.com/akcaagac-ozellikleri-ve-surubu-hakkinda-bilgiler/ erişim tarihi: 25.07.2020

URL-33: https://turkiyedekiagaclar.weebly.com/karaccedilam.html erişim tarihi: 12.05.2020

URL-34: https://forestist.org/Content/files/sayilar/299/3.pdf erişim tarihi: 11.09.2019

URL-35: https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/120578 erişim tarihi: 25.07.2020

URL-36:https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/panel-kovcheg-ark-icon/ erişim tarihi: 25.07.2020

URL-37:https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/braces-wood-panels/ erişim tarihi: 09.09.2020

URL-38: http://ikonodel.ru/ob_ikone/2_trud_ikonopisca/5.html erişim tarihi: 15.05.2020

URL-39 : https://docplayer.biz.tr/16997882-Ahgap-yapim-tekngklerg.html 03.08.2020

URL-40:https ://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ancient_icon_of_sts_peter_%26_paul.jpg erişim tarihi: 01.04.2020

URL-41: https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/how-to-make-joined-icon-panels/ erişim tarihi: 23.01.2020

URL-42: https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/how-to-make-joined-icon-panels/ erişim tarihi: 12.05.2020

URL-43: https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/how-to-make-joined-icon-panels/ erişim tarihi: 12.05.2020

URL-44: https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/how-to-make-joined-icon-panels/ erişim tarihi: 11.09.2019

URL-45: https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/how-to-make-joined-icon-panels/ erişim tarihi: 01.12.2019

URL-46: https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/how-to-make-joined-icon-panels/ erişim tarihi: 03.06.2020

URL-47: ahsapteknolojisi.blogspot.com/2012/11/temrin-cizimleriahsap-birlestirmeler.html erişim tarihi: 03.06.2020

URL-48: https://www.naturalpigments.com/artist-materials/cat/art-support-info/post/how-to-make-joined-icon-panels/ erişim tarihi: 01.12.2019

URL-49: http://atelierstandre.net/en/pages/technique/icon_technique/ icon erişim tarihi: 19.03.2020

URL-50,51: https://www.peredvizhnik.ru/info_art/advices/zolochenie/ erişim tarihi: 01.04.2020

URL-52: livemaster.ru/topic/1631959-susalnoe-zoloto-v-ikonopisi erişim tarihi : 25.09.2019

URL-53: http://www.suleymaniye.yek.gov.tr/Content/UploadFile/Doc/Alt%C4%B1n%20Ezme%20yap%C4%B1m%C4%B1%20poster.pdf erişim tarihi: 24.08.2020

URL-54: http://bgm.org.ru/archives/13261 erişim tarihi: 11.09.2019

URL-55: http://eggtempera.free.fr/binder.htm#00 erişim tarihi: 23.01.2020

URL-56 : http://eggtempera.free.fr/binder.htm#00 erişim tarihi: 23.01.2020

URL-57: http://eggtempera.free.fr/binder.htm#00 erişim tarihi: 23.01.2020

URL-58: http://eggtempera.free.fr/binder.htm#00 erişim tarihi: 23.01.2020

URL-59 : http://eggtempera.free.fr/binder.htm#00 erişim tarihi: 23.01.2020

URL-60: https://www.kremer-pigmente.com/en/ erişim tarihi: 12.05.2020

URL-61: https://painting.tube/olifa-varnish/ erişim tarihi :29.12.2019

URL-62: http://rusiz.ru/2018/11/02/dragocennyj-oklad-simvol-bozhestvennoj-slavy/ erişim tarihi: 27.07.2019

URL-63: https://auction.ru/offer/ikona_sv_nikolaj_chudotvorec_18_19_vek_oklad_posere brenie_venec_zolochenie-i60083021151516.html erişim tarihi: 14.05.2020

URL-64: https://www.liveinternet.ru/community/camelot_club/post375948960/ erişimtarihi: 01.04.2020

URL-65: http://art-cons.ru/node/3505 erişim tarihi: :01.12.2019

URL-66: http://art-con.ru/node/250 erişim tarihi: :01.12.2019

URL-67 : https://www.icon-art.info/location.php?lng=en&loc_id=1 erişim tarihi: 11.09.2019

URL-68: https://www.iconart.info/location.php?lng=en&loc_id=1&mode=img&sort=time&page=17 erişim tarihi: 11.11.2019

URL-69 : http://artberesta.ru/restoration%20of%20icons%204.html erişim tarihi :11.12.2019

URL-70: http://www.hram-sdr.ru/index.php?module=pages&id=711 erişim tarihi :19.02.2020

URL-71: https://www.pravmir.ru/chto-nuzhno-dlya-togo-chtobyi-napisat-horoshuyu-ikonu/ erişim tarihi: 23.01.2020

URL-72: http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0660878001536681682.pdf erişim tarihi: 07.06.2020

URL-73: http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf erişim tarihi: 07.06.2020

URL-74 : http://kumid.net/euproject/admin/userfiles/dokumanlar/ICOM-code-of-professional-ethics-W4.pdf erişim tarihi: 13.06.2020

URL-75: https://www.culturalheritage.org/ erişim tarihi: 25.04.2020

URL-76: http://www.ecco-eu.org/ erişim tarihi :11.04.2020

URL-77: https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-44311/ilke-karari--karar-no-660--karar-tarihi-05111999.html erişim tarihi: 11.04.2020

URL-78: https://naked-science.ru/article/column/rentgen-i-raskrytie-do-avtora-sekrety-raboty-restavratora#pid=13 erişim tarihi: 01.12.2019

URL-79: https://d2aohiyo3d3idm.cloudfront.net/publications/virtuallibrary/0892366346.pdf) erişim tarihi: 27.03.2020

URL-80: http://art-con.ru/node/144 erişim tarihi: 12.05.2020

URL-81: http://art-con.ru/node/2420 erişim tarihi: 12.05.2020

URL-82: Belinventartorg. by/p32741295-mylohozyajstvennoe-200g.html erişim tarihi: 11.11.2019

URL-83: https://evg-crystal.ru/kartiny/kartiny-maslo.html erişim tarihi: 06.11.2019

URL-84: https://www.trumpf.com/tr_TR/uygulamalar/oberflaechen-bearbeiten/lazerle-temizlik/ erişim tarihi: 11.11.2019

URL-85:https://www.researchgate.net/figure/represents-the-different-reintegration-techniques-over-different-fillers-No-varnish-was_fig2_32804357 erişim tarihi: 23.01.2020

URL-86: http://studioicona.de/ru/kursy/texte/technik-der-ikonenmalerei.html erişim tarihi: 23.01.2020

URL-87: courses.lumenlearning.com/boundless-physics/chapter/reflection-reflection-and-dispersion/ erişim tarihi: 23.01.2020

URL-88: https://www.metmuseum.org/blogs/collectioninsights/2018/european-paintings-skylights-work-has-begun erişim tarihi :11.06.2020

URL-89: https://www.metmuseum.org/blogs/collectioninsights/2018/european-paintings-skylights-work-has-begun erişim tarihi:11.06.2020

URL-90: https://www.metmuseum.org/blogs/collectioninsights/2018/european-paintings-skylights-work-has-begun , erişim tarihi:11.06 .2020

URL-91: https://www.metmuseum.org/blogs/collectioninsights/2018/european-paintings-skylights-work-has-begun erişim tarihi:11.06 .2020

URL-92: http://temusmt.ru/ erişim tarihi:18.03 .2019

URL-93: https://vnovgorode.ru/interesnye-materialy/27191-khraniteli-yuliya-komarova-ya-nikogda-ne-somnevalas-v-svoem-vybore.html erişim tarihi: 11.11.2019

URL-94: https://www.metmuseum.org/blogs/collectioninsights/2018/european-paintings-skylights-work-has-begun erişim tarihi: 03.06.2020

URL-95: https://rblogger.ru/2019/02/25/muzej-russkoj-ikony/ erişim tarihi: 11.11.2019

URL-96: https://rblogger.ru/2019/02/25/muzej-russkoj-ikony/ erişim tarihi: 11.11.2019

EKLER

EK-1. Belgeleme Formları

ENVANTER NO: E-758

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel		X	
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı	X		
Altın Yaldız Katmanı	-	-	-
Boya Katmanı		X	
Vernik Katmanı		X	
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-758

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
X		X	X			X			

Gözlem:

Kumaş Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X								

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem: İkonada altın yaldız katmanıbulunmamaktadır.

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X				X	X		

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
X	X		

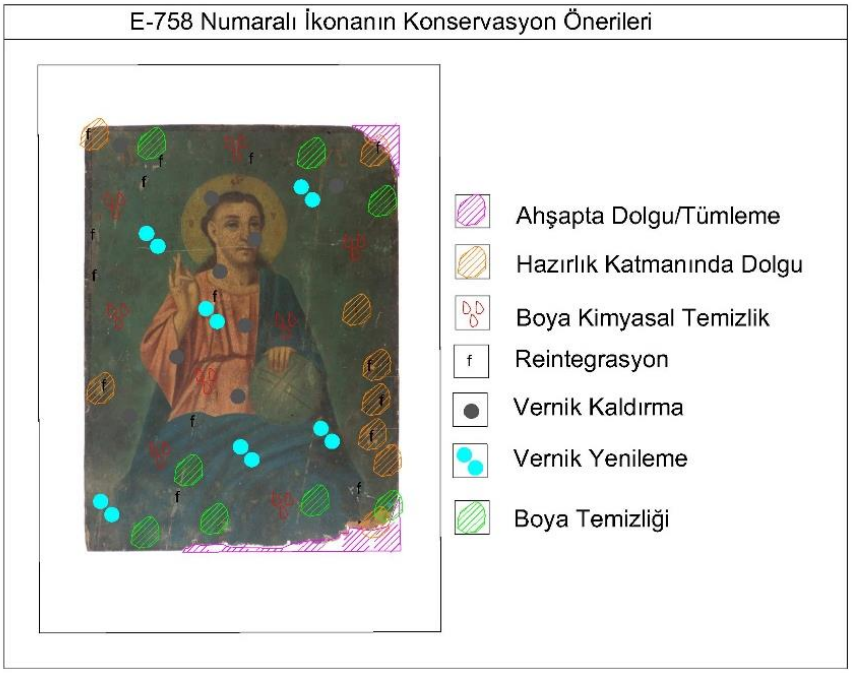
Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
	X		X	X			

Gözlem:

ENVANTER NO: E-758

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ



Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel		X	
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı	X		
Altın Yaldız Katmanı	-	-	-
Boya Katmanı		X	
Vernik Katmanı		X	
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
X		X	X	X	

Açıklama: Parça kaybının önüne geçmek için ahşap araldite ile tümleme yapılmalıdır.

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik Mekanik Temizlik	
X			

Açıklama: Dolgu için özgün malzemenin içeriği bilinmelidir.

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama: İkonada altın yaldız kullanılmamıştır.

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)
	X	X	

Açıklama: Dolgulanan alanlar bütünsellik sağlaması amacıyla rötuşlanmalıdır.

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
	X	X		X	

Açıklama: Özelliğini yitiren vernik katmanı kaldırılarak yenilenmelidir.

ENVANTER NO: E-1087

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU



Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel	X		
Kumaş Taşıyıcı			X
Hazırlık Katmanı			X
Altın Yaldız Katmanı	-	-	-
Boya Katmanı			X
Vernik Katmanı			X
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1087

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
	X					X			X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
X	X	X			X		

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X	X	X			X			X

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem: İkonada altın yaldız katmanıbulunmamaktadır.

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X	X			X	X		

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem: Bilinçli zarar verme söz konusudur.Tasvirlerin yüzlerinde vandalizmi görülmektedir.
X	X		

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
X	X			X		X	

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1087

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
				X	X	

Açıklama:

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: Kağıt, organik malzeme ile yapıştırılmalıdır.
X	X				

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X	X			

Açıklama: Dolgu için özgün malzemenin içeriği bilinmelidir.

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama: İkonada altın yaldız kullanılmamıştır.

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	
X	X		X	X	

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır. Lokal alanlarda ise enjeksiyon yardımıyla tutkal emdirilebilir.
Dolgulanan alanlar bütünsellik sağlaması amacıyla rötuşlanmalıdır.

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
	X	X			

Açıklama: Özelliğini yitiren vernik katmanı kaldırılarak yenilenmelidir.

ENVANTER NO: E-1102

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel		X	
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı			X
Altın Yaldız Katmanı	-	-	-
Boya Katmanı			X
Vernik Katmanı			X
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1102

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
X	X					X		X	X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X		X	X					X

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem: İkonada altın yaldız katmanıbulunmamaktadır.

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X	X				X		

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
X			

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
X	X	X		X		X	

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1102

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
X	X		X	X		

Açıklama:

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama:
					İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X	X			

Açıklama: Dolgu için özgün malzemenin içeriği bilinmelidir.

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama:
		İkonada altın yaldız kullanılmamıştır.

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	
X	X		X	X	

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır. Lokal alanlarda ise enjeksiyon yardımıyla tutkal emdirilebilir. Dolgulanan alanlar bütünsellik sağlaması amacıyla rötuşlanmalıdır.

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
	X	X			

Açıklama: Özelliğini yitiren vernik katmanı kaldırılarak yenilenmelidir.

ENVANTER NO: E-1185

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU



Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel		X	
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı		X	
Altın Yaldız Katmanı	-	-	-
Boya Katmanı			X
Vernik Katmanı			X
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1185

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
X	X				X	X			X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X		X	X					X

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem: İkonada altın yaldız katmanıbulunmamaktadır.

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X	X	X		X	X	X	

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem: Eser ısıya maruz kalmıştır.
	X	X	

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
X		X		X		X	

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1185

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
			X	X		

Açıklama:%10-%15-%30 konsantrasyonlarda Paraloid B-72 ile yüzeyden fırça veya enjektör yardımı ile emdirilerek sağlamlaştırma yapılabilir.

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X	X	X		

Açıklama: Dolgu için özgün malzemenin içeriği bilinmelidir.

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama: İkonada altın yaldız kullanılmamıştır.

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
X	X		X	X	X

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır. Lokal alanlarda ise enjeksiyon yardımıyla tutkal emdirilebilir.
Dolgulanan alanlar bütünsellik sağlaması amacıyla rötuşlanmalıdır.Özgün olmayan boyalar geri alınmalıdır.

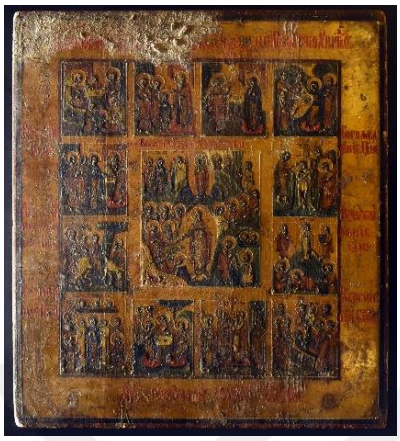
Vernik Katmanına Müdahale

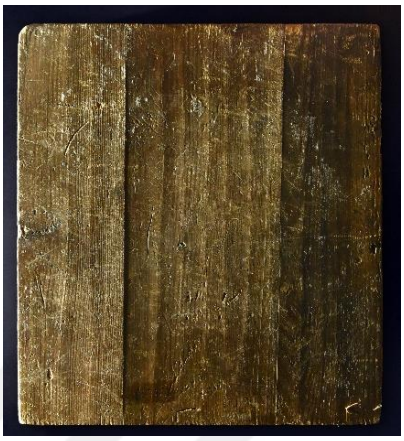
İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
		X	X		

Açıklama:

ENVANTER NO: E-1239

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel	X		
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı		X	
Altın Yaldız Katmanı	X		
Boya Katmanı		X	
Vernik Katmanı		X	
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1239

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
	X		X		X				X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X							X	X

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem:

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X				X	X		X

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
	X		

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
		X	X	X			

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1239

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
X			X	X		

Açıklama:%10-%15-%30 konsantrasyonlarda Paraloid B-72 ile yüzeyden fırça veya enjektör yardımı ile emdirilerek sağlamlaştırma yapılabilir.

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X	X			

Açıklama: Dolgu için özgün malzemenin içeriği bilinmelidir.

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama: İkonada altın yaldız kullanılmamıştır.

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
X	X	X	X	X	

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır. Lokal alanlarda ise enjeksiyon yardımıyla tutkal emdirilebilir.
Dolgulanan alanlar bütünsellik sağlaması amacıyla rötuşlanmalıdır.

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
		X	X		X

Açıklama:

ENVANTER NO: E-1246

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel	X		
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı		BİLİNMİYOR	
Altın Yaldız Katmanı		BİLİNMİYOR	
Boya Katmanı	X		
Vernik Katmanı		X	
Metal Oklad Katmanı			X

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1246

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
	X								X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir

Gözlem: Metal aksam çıkartılamadığı için bu tabaka görülememiştir.

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem:

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
			Metal aksam çıkartılamadığı için bu tabakanın tamamı görülememiştir.

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
		X		X			X

Gözlem: Metal aksam çıkartılamadığı için bu tabakanın tamamı görülememiştir.

ENVANTER NO: E-1246

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
				X		

Açıklama: Ahşap panel yüzeyindeki verniğin temizlenmesi için alkol ile temizlik denenebilir.

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	

Açıklama:

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama:

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
	X	X			

Açıklama:

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
X					

Açıklama: Biriken verniğin inceltilmesi alkol ile yapılabilir.

Metal,Oklad Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Çıkartılması	Açıklama: Mevcut oklad çıkartılarak ikonanın diğer katmanlarındaki bozulmalara yönelik öneriler oluşturulmalıdır.
	X	X	X	

ENVANTER NO: E-1368

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel	X		
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı		X	
Altın Yaldız Katmanı		X	
Boya Katmanı		X	
Vernik Katmanı			X
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1368

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
	X				X				

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
	X							

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem:

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
	X			X	X	X	

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
	X	X	

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
		X		X	X		

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1368

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
X		X		X		

Açıklama:

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X				

Açıklama: Dolgu için özgün malzemenin içeriği bilinmelidir.

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama: İkonada altın yaldız kullanılmamıştır.

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
	X		X	X	

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır.
Dolgulanan alanlar bütünsellik sağlaması amacıyla rötuşlanmalıdır.

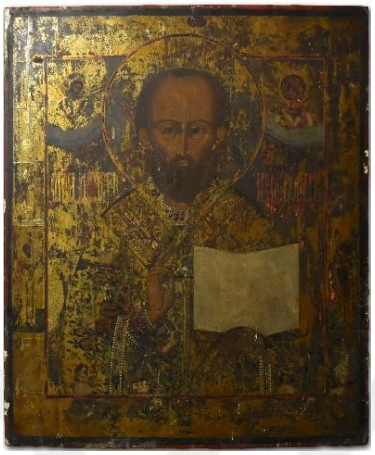
Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
X			X		

Açıklama:

ENVANTER NO: E-1372

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel			X
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı		X	
Altın Yaldız Katmanı			X
Boya Katmanı		X	
Vernik Katmanı		X	
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1372

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
X		X	X		X	X			X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman gözlemlenememiştir.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X	X							

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem:
	X	X	

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X	X			X	X	X	

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
	X	X	X	X	X	X	

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1372

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
X		X	X	X		

Açıklama: Ahşap panelli ikona 21 gün boyunca fümigasyon çadırında bekletilmelidir.

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
	X			

Açıklama:

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama:
X	X	

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
	X		X	X	

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır.
Dolgulanan alanlar bütünsellik sağlaması amacıyla rötuşlanmalıdır.

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
X		X		X	

Açıklama:

ENVANTER NO: E-1379

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel		X	
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı		X	
Altın Yaldız Katmanı		X	
Boya Katmanı		X	
Vernik Katmanı			X
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1379

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
	X				X				X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman gözlemlenememiştir.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X	X							

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem:
X	X	X	

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X	X				X	X	

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
	X		

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
	X	X			X	X	

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1379

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
				X		

Açıklama:

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama:
					İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X				

Açıklama:

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama:
	X	

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
X	X	X	X	X	X

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır.
Mor ışıkta tespit edilen önceki restorasyona ait boyaların fazlalıkları geri alınmalıdır.

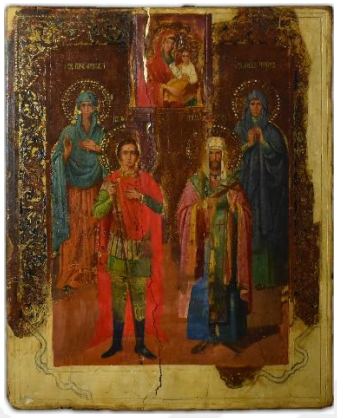
Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
	X	X	X		

Açıklama: Eser yüzeyinde yan ışık ile yapılan çekimlerde tespit edilen mum kalıntıları mekanik yöntem ile temizlenmelidir.

ENVANTER NO: E-1381

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel		X	
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı			X
Altın Yaldız Katmanı			X
Boya Katmanı			X
Vernik Katmanı		X	
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1381

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
X		X			X				X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman gözlemlenememiştir.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X	X	X			X	X		X

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem:

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X	X	X			X	X	

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
	X	X	

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
X	X	X		X	X		

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1381

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
	X	X	X		X	

Açıklama:

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama: İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X	X			

Açıklama:

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama:
	X	

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
X	X	X	X	X	X

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır.
Mor ışıkta tespit edilen önceki restorasyona ait boyaların fazlalıkları geri alınmalıdır.

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
	X	X			

Açıklama:

ENVANTER NO: E-1385

1-ESERİN GENEL KONSERVASYON DURUMU





Katmanlar	Korunma Durumları		
	İYİ	KÖTÜ	ÇOK KÖTÜ
Ahşap Panel		X	
Kumaş Taşıyıcı	-	-	-
Hazırlık Katmanı		X	
Altın Yaldız Katmanı			X
Boya Katmanı			X
Vernik Katmanı		X	
Metal Oklad Katmanı	-	-	-

İYİ: Korunma durumu genel olarak iyi, etkin müdahaleye ihtiyaç yok.

KÖTÜ: Korunma durumunun bir bölümü kötü durumda, etkin müdahaleye sınırlı bir bölgede ihtiyaç var.

ÇOK KÖTÜ: Korunma durumu genel olarak kötü, etkin müdahaleye ihtiyacı var.

ENVANTER NO: E-1385

2-ESERİN KATMANLARINDA GÖZLENEN BOZULMALAR

Ahşap Panelde Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırık	Böcek Deliği	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma	Boya
	X	X			X	X		X	X

Gözlem:

Kumaş/Kağıt Katmanında Bozulma

Kayıp	Yırtık	Kir	Böcek Deliği	Mikroorganizma	Lekelenme	Eski Onarım	Gözlem:
							İkonada bu katman gözlemlenememiştir.

Hazırlık Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Ayrılma	Lekelenme	Eski Onarım	Mikroorganizma	Kir
X	X				X	X		X

Gözlem:

Altın Yaldız Katmanında Bozulma

Kayıp	Çizik	Kir	Gözlem:
	X	X	

Boya Katmanında Bozulma

Kayıp	Çatlak	Kırılganlaşma	Tozuma	Lekelenme	Deformasyon	Eski Onarım	Mikroorganizma
X	X				X	X	

Kazınma	Renk Değişimi	Kavlanma	Gözlem:
	X	X	

Vernik Katmanında Bozulma

Sararma	Çizik	Düzensizlik	Beyazlaşma	Kirlilik	Deformasyon	Çatlama	Birikme
X	X	X		X	X		

Gözlem:

ENVANTER NO: E-1385

3-KONSERVASYON ÖNERİLERİ

Konservasyon Önerileri

Ahşap Panelde Müdahale

Fümigasyon	Yapıştırma	Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Yeni Taşıyıcı
	X		X	X		

Açıklama:

Kumaş/Kağıt Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Nemlendirme	Açıklama:
					İkonada kumaş katmanı bulunmamaktadır.

Hazırlık Katmanına Müdahale

Dolgu/Tümleme	Sağlamlaştırma	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	
X	X			

Açıklama:

Altın Yaldız Katmanına Müdahale

Yapıştırma	Temizlik	Açıklama:
	X	

Boya Katmanına Müdahale

Sağlamlaştırma Enjeksiyon	Kimyasal Temizlik	Mekanik Temizlik	Reintegrasyon	Facing (Geçici Yüzey Koruma)	Eski Onarımların Geri Alınması
	X	X		X	X

Açıklama: Boya katmanında yoğun olarak görülen dökülme sebebiyle yüzey koruma büyük alanlarda uygulanmalıdır.
Mor ışıkta tespit edilen önceki restorasyona ait boyaların fazlalıkları geri alınmalıdır.

Vernik Katmanına Müdahale

İnceltme	Kaldırılması	Yenileme	Mum Temizliği	Boya Temizliği	Mikroorganizma Pasifizasyonu
	X	X			

Açıklama:

(Oluşturulan tablolarda Berna Eryurt'un **ANKARA DEVLET RESİM VE HEYKEL MÜZESİ KOLEKSİYONUNDA BULUNAN BİR GRUP YAĞLI BOYA TUVAL RESMİNİN KORUNMASINA YÖNELİK ARAŞTIRMA VEUYGULAMA ÇALIŞMALARI** adlı doktora tezinden faydalanılmıştır)

EK-2 Tempera Boya için Geleneksel Pigmentler

Tempera boyama için geleneksel pigmentler (Mayer 1985)

Beyaz	Siyah	Kırmızı	Mavi	Yeşil	Sarı	Mor	Kahverengi
Çinko Beyaz	Fildişi Siyahı	Kadmiyum kırmızı	Ultramarine mavi	Krom Oksit Yeşili	Açık Kadminyum sarısı	Cobalt moru	Ham umber
Pul Beyazı	Siyah Demir Oksit	Açık Kırmızı	Cobalt mavi	Viridian Yeşili	Orta Kadminyum sarısı	Manganez moru	Yanmış umber
Titanyum Oksit		Indian Kırmızı	Gök mavi	Verona yeşili	Koyu Kadminyum sarısı	Mars moru	Yanmış sienna
		Demir Oksit Kırmızı	Mangan	Cobalt yeşili	Antimon Sarı		Mars kahvesi
		Kadmiyum Kırmızı orta			Okra		
		Koyu kadmiyum kırmızı			Sienna		

Yumurta sarısı tempera boyama için geleneksel pigmentler(Thompson 1997)

Beyaz	Siyah	Kırmızı	Mavi	Yeşil	Sarı	Mor	Kahverengi
Kurşun Beyazı	Karbon	Vermillion	Ultramarine Mavi	Verona yeşili	Sarı Okra	Cobalt Mor	Yanmış Umber
Titanyum Beyazı	Fildişi Siyahı	Kadminyum Kırmızı	Cobalt Mavi	Malahit	Sarı kurşun oksit	Mangan Moru	Ham Umber
		Pozzuoli Kırmızı	Gök Mavisi	Opak krom oksit Yeşili			
Çinko Beyazı		Venedik Kırmızısı	Çivit Mavi	Krom hidroksit Yeşili	Arsenik tristülfür Sarısı	Mars Moru	Yanmış Sienna
		Yanmış Demir Oksit	Azurite	Viridian			Ham Sienna
		Demir Oksit	Prusya mavisi	Bakır Pas Yeşili			
		Vernik Kırmızı		Yeşil Toprak Rengi			

EK-3. İkona Katmanları Bozulma Tabloları

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Organik/Ahşap	Biyolojik tahribat	Ahşapta Mantar, bakteri, böcek, kemirgen vb. canlılardan kaynaklı hasarlar.
Organik/Ahşap	Birleşim noktalarında ayrılma	Birden fazla ahşap/parça kullanılan kompozit tuvalin birleşme noktalarında meydana gelen ayrılma.
Organik/Ahşap	Yüzeysel doku bozulması	Ahşapta, ahşap dokusunun gözlemlenememesi (örn. Çam dokusunun kaybolması)
Organik/Ahşap	Aşınma	Ahşapta fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.
Organik/Ahşap	Çatlama-yarılma	Ahşapta yüzeysel ve derin çatlaklar.
Organik/Ahşap	Renk değişimi	Ahşapta foto oksidasyon (UV) etkisiyle renk solması/açılması/koyulaşması.
Organik/Ahşap	Yanma / is kalıntısı	Ahşapta yanma kaynaklı karbonlaşma ve is birikintileri.
Organik/Ahşap	Üretim hataları	Ahşapta üretim tekniğinden kaynaklı hasarlar.
Organik/Ahşap	Çizik-Darbe izi	Ahşapta fiziksel etkenlerden kaynaklı darbe ve çizilmeler. Kullanıma bağlı izler vb.
Organik/Ahşap	Kırılma	Ahşapta kaynaklı parça kopması, ayrılması.
Organik/Ahşap	Eski onarımlar	Kullanım dönemi ve sonrasındaki nitelikli/niteliksiz koruma-onarım uygulamaları/sağlamlaştırma-dolgu-tümleme vb.
Organik/Ahşap	Yüzey kiriliği	Ahşapta yüzeysel birikintiler. Toz, kir, kuş pisliği, sinek pisliği, mum, yağ.
Organik/Ahşap	Lekelenme	Ahşapta yapıştırıcı, yağ, bağlayıcı, badana,donatı korozyonu vd. sıvı kalıntılarının lekeleri.
Organik/Ahşap	Gevrekleşme	Ahşapta aşırı kuruma, esneklik kaybı.
Organik/Ahşap	Parça Kaybı	Ahşapta kendine ait parçaların kaybolması.
Organik/Ahşap	Dekoratif öğe Kaybı	Ahşapta üzerindeki aplik kakma vb. dekoratif öğelerin kaybolması.
Organik/Ahşap	Deformasyon	Ahşapta form ve biçimde fiziksel değişimler. Çekme-daralma, kamburlaşma, bükülme, çarpılma, şişme.

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Organik/ Bez,Kağıt	Deformasyon	Form ve biçimde fiziksel değişimler (örn. Volanlanma).
Organiki/ Bez,Kağıt	Darbe (iç/dış bükey)	İç bükey veya dış bükey formunda deformasyon.
Organiki/ Bez,Kağıt	Renk değişimi	Zamana bağlı oluşan renk değişimi.
Organik/ Bez,Kağıt	Yangın tahribatı ve is kalıntısı	Yangın kaynaklı karbonlaşma ve is birikintileri.
Organik/ Bez,Kağıt	Delik	Çeşitli nedenlerle oluşan delikler.
Organik/ Bez,Kağıt	Yırtık	Çeşitli nedenlerle oluşan yırtılmalar.
Organik/ Bez,Kağıt	Ayrılma/Sökülme	Liflerin zarar görmesinden ötürü birleşim yerlerinden ayrılması.
Organik/ Bez,Kağıt	Kayıp	Zaman içindeki bozulmalara bağlı kayıp alanlar.
Organik/ Bez,Kağıt	Kırılganlaşma / Hassaslaşma	Kurumadan kaynaklı esneklik kaybı.
Organik/ Bez,Kağıt	Eski onarımlar	Kullanım dönemi ve sonrasındaki nitelikli/niteliksiz koruma-onarım uygulamaları/sağlamlaştırma-dolgu-tümleme vb.
Organik/ Bez,Kağıt	Yüzey kirliliği	Toz, kir, çamur, kuş pisliği, sinek pisliği, mum kalıntısı vb.

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Böcek hasarı	Böcek tahribatına bağlı uçma delikleri, öğüntü tozları, böcek dışkısı ve diğer
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Kemirgen hasarı	Kemirgen tahribatına kaynaklı fiziksel kayıplar.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Bakteri oluşumu	Bakterilerden kaynaklı biyolojik, kimyasal ve fiziksel değişimler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Yosun oluşumu	Yosun oluşumundan kaynaklı kimyasal ve fiziksel değişimler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Alg ve liken oluşumu	Alg ve liken oluşumundan kaynaklı kimyasal ve fiziksel değişimler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Leke yapan mantar oluşumu	Mantarlardan kaynaklı lekelenmeler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Küf mantarı oluşumu	Küf mantarı kaynaklı fiziksel ve kimyasal değişimler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Kuruma çatlağı	Bağlayıcının uzaklaşması sonucunda oluşan çatlaklar.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Aşınma	Fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Çatlama	Dengesiz nem ve sıcaklığın etkisiyle oluşan yüzeysel ve derin çatlaklar.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Kabarma	Nem artışından kaynaklı form değişimi/zeminden ayrılma
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Atmosferik kirlilik	Atmosferik ve iç ortam kirleticilerinin etkisiyle meydana gelen değişimler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Çizik-Darbe izi	Fiziksel etkenlerden kaynaklı darbe ve çizilmeler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Özelliğini kaybetmiş bağlayıcı	Katman atmasına/dökülmesine sebep olan bağlayıcı bozulması.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Kavlanma	Esneklik kaybı,su veya tuz etkisi.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Sıvı lekelenmesi	Yapıştırıcı, yağ, bağlayıcı vd. sıvı kalıntılarının lekeleri.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Niteliksiz işçilik	Kalitesiz malzeme kullanımı ve işçilik kaynaklı hatalar.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Üretim hataları	Üretim tekniğinden kaynaklı hasarlar.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Çizik-Darbe izi	Fiziksel etkenlerden kaynaklı darbe ve çizilmeler.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Dökülme	Fiziksel,kimyasal bozulmaların sebep olduğu bölgesel kayıplar.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Geçmiş koruma-onarım uygulaması	Geçmiş dönem koruma-onarım uygulamaları.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Toz ve kir birikintisi	Yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.
Toprak Grubu /Alçı	Hazırlık Katmanında Gevrekleşme -Kırılganlaşma	Esneklik kaybı,aşırı kuru ve sıcak ortamlarda meydana gelir.

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada biyolojik tahribat	Mantar, bakteri, böcek, kemirgen vb. canlılardan kaynaklı hasarlar.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Aşınma	Fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Çatlama	Yüzeysel ve derin çatlaklar (kuruma çatlağı vb.).
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Ayrılma	Form değişimi/zeminden ayrılma (çanak - kapak şeklinde)
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Çizik-Darbe izi	Fiziksel etkenlerden kaynaklı darbe ve çizilmeler.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Tozuma/Ayrışma	Bağlayıcının zamanla özelliğini yitirmesi.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Lekelenme	Yapıştırıcı, yağ, bağlayıcı, badana,donatı korozyonu vd. sıvı kalıntılarının lekeleri
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Niteliksiz malzeme kullanımı	Kalitesiz malzeme kullanımı ve işçilik kaynaklı hatalar.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Üretim hataları	Üretim tekniğinden kaynaklı hasarlar.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Çizik-Darbe izi	Fiziksel etkenlerden kaynaklı darbe ve çizilmeler.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada eski onarımlar	Kullanım dönemi ve sonrasındaki nitelikli/niteliksiz koruma-onarım uygulamaları/sağlamlaştırma-dolgu-tümleme vb.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada yüzey kirliliği	Yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Kayıp	Boyada bölgesel kayıplar.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Gevrekleşme -Kırılganlaşma	Biyolojik, fiziksel etkenler sonucu meydana gelen renk değişimi vb. bozulmalar.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boyada Renk değişimi	Biyolojik, fiziksel etkenler sonucu meydana gelen renk değişimi vb. bozulmalar.
Boya Malzemesi/Boya(Çeşitli)	Boya katmanında graffiti	Boyada kazıma, boyama vb. yollarla insanlar tarafından oluşturulan hasar.

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Maden/Altın	Yaldızda matlaşması	Altın yaldızın matlaşması.
Maden/Altın	Yaldızda kısmi dökülme	Yaldız katmanında bölgesel kayıplar.
Maden/Altın	Yaldızda geniş ölçekli kayıp	Yaldız katmanında geniş bölgelere yayılan kayıplar.
Maden/Altın	Yaldızda biyolojik tahribat.	Yaldız katmanında böceklerin uçuş delikleri, kemirgen hasarı vb.
Maden/Altın	Yaldızda Ayrılma	Yaldız katmanının taşıyıcı zeminden ayrılması.
Maden/Altın	Yaldızda Aşınma	Boya katmanında fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.
Maden/Altın	Yaldızda eski onarımlar	Kullanım dönemi ve sonrasındaki nitelikli/niteliksiz koruma-onarım uygulamaları/sağlamlaştırma-dolgu-tümleme vb.
Maden/Altın	Yaldızda yüzey kirliliği	Yaldız Katmanında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.
Maden/Altın	Yaldız katmanında graffiti	Yaldız katmanına kazıma, boyama vb. yollarla insanlar tarafından oluşturulan hasar.

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Maden/Gümüş	Yaldızda Gümüş kararması	Gümüş yaldızın kimyasal etkilerden kaynaklı kararması.
Maden/Gümüş	Yaldızda Gümüş matlaşması	Gümüş yaldızın matlaşması.
Maden/Gümüş	Yaldızda kısmi dökülme	Yaldız katmanında bölgesel kayıplar.
Maden/Gümüş	Yaldızda geniş ölçekli kayıp	Yaldız katmanında geniş bölgelere yayılan kayıplar.
Maden/Gümüş	Yaldızda biyolojik tahribat.	Yaldız katmanında böceklerin uçuş delikleri, kemirgen hasarı vb.
Maden/Gümüş	Yaldızda Ayrılma	Yaldız katmanının taşıyıcı zeminden ayrılması.
Maden/Gümüş	Yaldızda Aşınma	Yaldız katmanında fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.
Maden/Gümüş	Yaldızda eski onarımlar	Kullanım dönemi ve sonrasındaki nitelikli/niteliksiz koruma-onarım uygulamaları/sağlamlaştırma-dolgu-tümleme vb.
Maden/Gümüş	Yaldızda yüzey kirliliği	Yaldız Katmanında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.
Maden/Gümüş	Yaldız katmanında graffiti	Yaldız katmanına kazıma, boyama vb. yollarla insanlar tarafından oluşturulan hasar.

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Maden/Elektron	Yaldızda matlaşma	Gümüş yaldızın matlaşması.
Maden/Elektron	Yaldızda kısmi dökülme	Yaldız katmanında bölgesel kayıplar.
Maden/Elektron	Yaldızda geniş ölçekli kayıp	Yaldız katmanında geniş bölgelere yayılan kayıplar.
Maden/Elektron	Yaldızda biyolojik tahribat.	Yaldız katmanında böceklerin uçuş delikleri, kemirgen hasarı vb.
Maden/Elektron	Yaldızda Ayrılma	Yaldız katmanının taşıyıcı zeminden ayrılması.
Maden/Elektron	Yaldızda Aşınma	Yaldız katmanında fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.
Maden/Elektron	Yaldızda eski onarımlar	Kullanım dönemi ve sonrasındaki nitelikli/niteliksiz koruma-onarım uygulamaları/sağlamlaştırma-dolgu-tümleme vb.
Maden/Elektron	Yaldızda yüzey kirliliği	Yaldız Katmanında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.
Maden/Elektron	Yaldız katmanında graffiti	Yaldız katmanına kazıma, boyama vb. yollarla insanlar tarafından oluşturulan hasar.

MALZEME GRUBU	BOZULMALAR	AÇIKLAMA
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda bakır korozyonu	İmitasyon varak (Cu+Zn) kullanımı nedeniyle meydana gelen korozyon.
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda kısmi dökülme	Yaldız katmanında bölgesel kayıplar.
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda geniş ölçekli kayıp	Yaldız katmanında geniş bölgelere yayılan kayıplar.
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda biyolojik tahribat.	Yaldız katmanında böceklerin uçuş delikleri, kemirgen hasarı vb.
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda Ayrılma	Yaldız katmanının taşıyıcı zeminden ayrılması.
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda Aşınma	Yaldız katmanında fiziksel etkenlerden kaynaklı yüzey kaybı.
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda eski onarımlar	Kullanım dönemi ve sonrasındaki nitelikli/niteliksiz koruma-onarım uygulamaları/sağlamlaştırma-dolgu-tümleme vb.
Maden/Bakır alaşım	Yaldızda yüzey kirliliği	Yaldız Katmanında yüzeysel toz-kir-is-mum birikintileri.
Maden/Bakır alaşım	Yaldız katmanında graffiti	Yaldız katmanına kazıma, boyama vb. yollarla insanlar tarafından oluşturulan hasar.

(Bozulma Tabloları Ayasofya İkonaları Restorasyon Ekibi ile Birlikte Hazırlanmıştır)

EK-4. Konservasyon Müdahaleleri ve Malzemeler

Florence Lorenzo De Medici Üniversitesi, Koruma Çalışmaları Bölüm Başkanı Prof. Lorenzo Casamenti Tarafından Önerilen Konservasyon Müdahaleleri ve Malzemeler, 2017		
Konservasyon İşlemi	**Kullanılacak Malzeme**	**Yöntem**
Yüzeyin tozdan arındırılması (mümkün olanlarda ön sağlamlaştırma öncesi)	Yumuşak fırça, vakum cihazı	Yumuşak fırça ve vakum cihazı ile yüzeydeki tozun uzaklaştırılması
Ön sağlamlaştırma (taşıyıcıdan ayrılmış durumdaki boya tabakasının diğer işlemler öncesi sağlamlaştırılması)	Tavşan tutkalı (1:18), enjektör, fırça, saf su, pamuk, emici sünger	Kopma tehlikesi olan boya tabakası kenarlarına yapıştırıcının enjektör ya da fırça ile uygulanması
Facing(geçici yüzey sağlamlaştırma):Boyalı yüzeyin koruma altına alınması	Balık tutkalı (%3-5), Japon Kağıdı	Yüzeye balık tutkalı ile Japon kağıdı yapıştırılması
Facing: Kırılma, ayrılma, kopma tehlikesi olan ahşap taşıyıcının koruma altına alınması	Balık tutkalı (%3-5), Japon Kağıdı	Yüzeye balık tutkalı ile Japon kağıdı yapıştırılması
İşlevsiz hale gelmiş destek ahşapların çıkarılması	Pense vb el aletleri	Ahşapların hassas bir şekilde, zorlamadan mekanik etki ile çıkarılması

Gereken durumlarda metal aplikasyonların çıkarılması	Pense vb el aletleri	Metal aplikasyonu tutan çivi vb unsurların hassas bir şekilde, zorlamadan mekanik etki ile çıkarılması
Böcekten arındırma	Per-xil10[1], fırça, Permetar®[2] (Türkiye'de bulunmamaktadır), enjektör	Eserin durumuna göre fırça ve enjektör ile 2-3 gün aralıklarla 3 uygulama yapılmalı
Ahşap taşıyıcının sağlamlaştırılması	Paraloid B72[3] (%5 Dowanol™ PM[4]'de çözünmüş), fırça, enjektör	Fırça ile emdirme ve böcek deliklerinden enjeksiyon yoluyla uygulama, uygulama 20/30 dakikada bir iki kez yapılmalı, Per-xil10 uygulamasından en az 20 gün sonra uygulama yapılmalı
Ahşap taşıyıcının sağlamlaştırılması ve dezenfeksiyon	Paraloid B72 (%5 Dowanol PM'de çözünmüş), Permetar®, daldırma kabı	Sağlamlaştırıcı ve böcek öldürücünün aynı karışımda daldırma ile emdirilmesi
Ahşap taşıyıcıdaki çatlak ve yarıkların sağlamlaştırılması	Konik ahşap kama (1-2cm genişliğinde), tavşan tutkalı, fırça, marangoz aletleri	Sağlamlaştırma gereken çatlak ve yarıklarda bir ya da birkaç tane yuva açılarak, açılan yuvaya konik ahşap kama yerleştirilmesi

(Ayasofya İkonaları Restorasyon Ekibi ile Birlikte Hazırlanmıştır)

[1] Ahşap koruyucu, tıbbi dezenfeksiyon malzemesi, kullanıma hazır (Permetrine[8]-% 0.40,Piperonyl Butoxide[9]-%0.06) (Burton, M.J., 2011, s.5-6)

[8] Permethrin, sentetik piretroidler grubundan memeliler ve hedef dışı diğer canlı organizmalar için düşük toksisiteye sahip, deri, göz ve mukozada iritan (tahriş edici) etki yapmayan, haşere kontrolünde yüksek oranda kullanılan bir insektisittir.

[9] PBO ilk olarak 1950'lerde Amerika Birleşik Devletleri'nde tescil edildi. PBO esas olarak, 3: 1 ila 20: 1 arasında değişen oranlarda (PBO: piretrin) doğal piretrinler veya sentetik piretroidler gibi böcek öldürücülerle kombinasyon halinde kullanılır. 1950'lerden beri zirai ilaç ürünlerinde kullanılmaktadır.

[2] Ahşap koruyucu, konsantre (Permetrina %20), 1:49 oranında seyreltilerek kullanılıyor (5 litre çözücüye 100 ml Permetar) (Lage, M, C., 2004, s.14)

[3] Termoplastik akrilik reçine, EMA copolimer[10] (Chiantore, O. ,Lazzari, M., 2011, s.395)

[4]Solvent (Propylene gylicolmethyl ether: 1-Methoxy-2-propanol) [11]

[10] Tüm yüksek basınçlı PE kopolimerleri arasında termal olarak en kararlı olan etil metil akrilat (EMA) kopolimerleridir. İyi kullanım özelliklerine sahip ve katkı maddelerine ihtiyaç duymadan yumuşak, elastik film (1,0 mil kalınlığın altında) üretir ve darbe dayanımını artırır veya alaşımlar, karışımlar veya bileşiklerdeki modülü düşürür.

[11] (https://www.eastman.com/Pages /ProductHome.aspx?product=71000239&pn=PM+Solvent+(Propylene+Glycol+Monomethyl+Ether)

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı: Kılıç, Hande

Uyruğu: T.C.

Doğum tarihi ve yeri:

Medeni hali: Bekâr

Telefon:

E-mail:

Eğitim

Mezuniyet tarihi

Yüksek LisansAnkara Hacı Bayram Veli Üniversitesi. Güzel Sanatlar Enstitüsü Kültür Varlıklarını Koruma ABD, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü (Devam Ediyor)

Lisans Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi, Konaklama İşletmeciliği, 2018

Ön Lisans Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Mimari Restorasyon, 2008

İş Deneyimi

Yıl Yer Görev

2014- Devam Ediyor Trabzon Restorasyon ve Konservasyon Bölge Laboratuvar Müdürlüğü

Yabancı Dil

İngilizce



le.ahbv.edu.tr





le.ahbv.edu.tr