

İklim Değişikliği ve Arşivlerde Sürdürülebilirlik

Gülcihan Sancaktar



ÖZGÜR
YAYINLARI

İklim Değişikliği ve Arşivlerde Sürdürülebilirlik

Gölcihan Sancaktar



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şhitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ info@ozgurayinlari.com

İklim Değişikliği ve Arşivlerde Sürdürülebilirlik

Gülcihan Sancaktar

Language: Turkish

Publication Date: 2025

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-625-5958-92-1

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub737>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Sancaktar, G., (2025). *İklim Değişikliği ve Arşivlerde Sürdürülebilirlik*. Özgür Publications.

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub737>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgurayinlari.com/>



Ön Söz

Günümüzde kaçınılmaz bir risk olan ve Dünya'yı dolayısıyla insan hayatını şimdiden ciddi boyutta etkilemeye başlayan iklim değişimi, kültürel mirasa ev sahipliği yapan arşivleri yıkıcı ve tahripkâr olumsuzluklarla karşı karşıya getirmektedir. Bu çalışma, arşivlerin korunması-sürdürülebilirliği bağlamında iklim değişimi kaynaklı olarak ortaya çıkan olumsuzlukları, bu olumsuzlukların önlenmesi, ortadan kaldırılması veya -en azından- minimize edilmesi amacıyla geliştirilecek önlemleri ve hayata geçirilebilecek uygulamaları ele almaktadır. Çalışmanın bölümlerinden biri olan model önerisi kısmında ise iklim değişimine karşı arşivsel koruma ile uyumlu arşivsel sürdürülebilirliğe yönelik bir model önerisi sunulmaktadır. Diğer yandan bu çalışma, diğer birçok yayın gibi, hiç kuşkusuz hatasız ve hatalardan bütünüyle arındırılmış bir çalışma değildir. Bu hatalar nedeniyle şimdiden okurlarımdan affımı rica ediyorum.

2024 yılında tamamlanan “İklim Değişiminin Arşivlere Etkisi ve Dijitalleştirme-Sayısallaştırma Faaliyetlerinde Sürdürülebilirlik: Türkiye İçin Bir Model Önerisi” başlıklı yüksek lisans tezinin gözden geçirilmesiyle ve geliştirilmesiyle oluşturulan bu çalışma, kişisel olarak destek alınmadan tamamlanmış bir çalışma değildir. Dolayısıyla çalışmanın tez aşamasından yayın aşamasına gelene kadar geçirdiği bütün süreçlerde emeği geçenlerin burada zikredilmesini yerine getirilmesi gereken manevi bir borç ve zorunluluk olarak değerlendiriyorum. Öncelikle bu tez çalışmasının, tez aşamasından kitap haline gelmesi sürecinde emeği geçen tez danışmanım Prof. Dr. İshak KESKİN'e, değerli hocalarım Prof. Dr. Mehmet CANATAR'a ve Doç. Dr. Ceyhan GÜLER'e şükranlarımı sunmak isterim. Araştırma için zorunlu olan ve ulaşamadığım bazı kaynakların sağlanmasında yardımcı olan ve bu kaynakların zaman alan sağlanması sürecinde gösterdiği sabır için Devlet Arşivleri Başkanlığı Bilgi İşlem ve Elektronik Arşiv Dairesi Başkanı Halil KÖSE'ye ayrıca teşekkür ederim. Başta annem olmak üzere eğitim hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteğini eksik etmeyen, ihtiyacım olan

her an yanımda olan babam, abim Metehan ve ablam Mihriban ve Neslihan'a teşekkür ederim. Bana her adımında destek olan arkadaşım Fatma Sakınmaz'a, süreç boyunca beni fikirleriyle ve cesaret verici telkinleriyle yönlendiren arkadaşlarım Melike Çetinbak, Aslı Üyür, Kübra Büşra Saçan, Zeynep Albayrak'a ayrıca teşekkür ederim.

Gülcihan SANCAKTAR

İSTANBUL, 2025

İçindekiler

Ön Söz	iii
Kısaltmalar Listesi	vii
Giriş	1
1 İklim ve İklim Değişimi	7
İklim ve İklim Değişiminin Nedenleri	7
İklim ve İklim Değişimi	7
İklim Değişiminin Nedenleri ve Etkilenecek Alanlar	9
İklim Değişikliği ile İlgili Uluslararası Çalışmalar	14
İklim Değişiminin Sonuçları	20
Türkiye ve İklim Değişimi	25
İklim Değişimine Karşı Alınması Gerekli Önlemler	29
2 İklim Değişikliği, Kültürel Miras, Arşivler ve Arşivsel Sürdürülebilirliğin Sağlanması	33
İklim Değişikliği ve Kültürel Miras	33
Arşivlerin Korunması İhtiyacı ve Arşivlerde Koruma Faaliyetleri	35
Arşivlerin Korunmasının Süreklilikle Olan (Kısmî ve Daimî) İlişkisi	47
İklim Değişikliğinin Arşivlere Yönelik Etki Alanları	52
İklim Değişikliğinin Arşivlere Etkisine Yönelik Önlemler	60
Arşivlerde İklim Değişikliğine Karşı Koruma Stratejileri, Planları ve Arşiv Prosedürleri	77
Risk Altındaki Arşivler İçin Güvenlik İlkeleri	89
İklim Değişikliğinin Kültürel Miras Üzerindeki Etkileri Konusunda Uluslararası Çalışmalardan Örnekler	90
3 Bir Arşivsel Sürdürülebilirlik Aracı Olarak Dijitalleştirme-Sayısallaştırma	93
Sürdürülebilirlik	93
Dijitalleştirme	98
Dijitalleştirme Yoluyla Sağlanan Erişim Kolaylığı ve Avantajları	113
Pandemi ve Diğer Fiziksel Erişim Kısıtlamalarına Karşı Çözüm	114
Kültürel Mirasın Dijital Ortamda Korunması	114
Sürdürülebilir Koruma	116

Dijital Verilerin Korunması	119
Teknolojik Altyapının Güçlendirilmesi ve Materyal Sürdürülebilirliği	128
Dijitalleştirme-Sayısallaştırma Faaliyetinin Kendisi Sürdürülebilir Mi?	135
4 Arşivler İçin Acil Durum Müdahale Planı ve Bir Model Önerisi	139
Arşivlerde Acil Durum Müdahale Planı	139
Arşivlerde Acil Durum Müdahale Planı: Bir Model Önerisi	154
Sonuç	175
Kaynakça	181

Kısaltmalar Listesi

a.e.	: Aynı eser
a.g.e.	: Adı geçen eser
AHRC	: Art and Humanities Research Council (Birleşik Krallık Beşerî Bilimler Araştırma Kurulu)
Bkz.	: Bakınız
BM	: Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
C.	: Cilt
CEDARS	: CURL Exemplars in Digital Archives (Dijital Arşivlerdeki CURL Örnekleri)
Çev.	: Çeviren
Der.	: Derleyen
Ed.	: Editör
ELAS/RM	: Electronic Archive System Reference Model (Elektronik Arşivleme Sistemi Referans Modeli)
ERA	: Electronic Records Archives (Elektronik Arşiv Kayıtları)
Gnş.	: Genişleten
Haz.	: Hazırlayan
ICA	: International Council on Archives (Uluslararası Arşiv Konseyi)
IFLA	: International Federation of Library Associations and Institutions (Uluslararası Kütüphane Dernekleri ve Kurumları Federasyonu)
InterPARES	: International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (Elektronik Sistemlerde Kalıcı Otantik Kayıtlar Üzerine Uluslararası Araştırma)
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli)
NARA	: The National Archives And Records Administrations (Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Arşivler ve Kayıtlar İdaresi)
No.	: Numara
OCR	: Optical Character Recognition (Optik Karakter Tanıma)
PANDORA	: Preserving And Accessing Networked Documentary Resources of Australia (Avustralya'nın Ağ Bağlantılı Belgelerinin Korunması ve Erişilmesi)

SAA	: Society of American Archivist (Amerikan Arşivciler Derneği)
ULAKBİM	: Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi
UNCED	: United Nations Conference on Environment and Developmen (Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı)
UNEP	: United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu
WMO	: World Meteorological Organization (Dünya Meteoroloji Örgütü)

Giriş

İklim değışikliğı günümüzde yoğun şekilde tartışılan, engellenmesi güç ve yıkıcı sonuçları -olabilecek- olan tehlikelerden biridir. Coğrafi olarak etkilerinin farklılık gösterdiği, bazı bölgelerde ortalama sıcaklıkların artmasıyla birlikte karların ve buzulların erimesi ya da yıllık ortalama yağış miktarına bağlı olarak deniz seviyesinin yükselmesi,¹ fırtına, nem oranının değışimi gibi tehlikelere sebep olan iklim değışikliğı sadece doğa için bir tehlike oluşturmamakta aynı zamanda kütüphane, müze ve arşivler gibi kültür varlıklarına ev sahipliğı yapan, somut kültürel mirası koruyan mekânlar ve varlıklar için de tehlike oluşturmaktadır. Arşivler, içinde barındırdıkları belge türleri bakımından sosyokültürel, siyasî, ekonomik, tarihî birçok açıdan toplumun bilgileneyeceğı mekânlardır. Toplumun hafızası olan arşivler, barındırdıkları belgeler ile geçmiş zaman hakkında durum tespiti, tarihî çalışmalarda kaynak, hukukî durumlarda delil niteliğı taşımak ve mevcut zaman için karar alma ve gelecek için planlama kabiliyetini güçlendirme şeklinde farklı amaçlarda kullanılmaktadır.² Arşivsel varlıkların her türlü iklimsel felakette ya da -TDK tarafından “İnsan eliyle önlenemeyen sel, fırtına, deprem, dolu vb. felaketlerin her biri; tabii afet, katastrof.”³ olarak tanımlanan- doğal afetlere karşı korunması önem taşımaktadır.

Arşivler, depolarında korudukları farklı bilgi taşıyıcıları türünde belgeler ile farklı eğitim seviyelerine ve uzmanlık alanlarına sahip geniş bir kullanıcı kitlesine sahiptir. Genellikle farklı niteliklere sahip araştırmacılar, akademisyenler, öğrenciler ya da vatandaşlardan oluşan kullanıcı kitlesi fiziksel ya da online olarak belgelere erişim imkânı talep etmekte ve

-
- 1 Murat Türkeş, “İklim Değışikliğı: 12 Temel Soru,” *Emo Enerji*, no. 3, (2007): 27, erişim Mayıs 14, 2024, http://www.emo.org.tr/ekler/6cc706c08a1f5eb_ck.pdf?dergi=4.
 - 2 İshak Keskin, “Resmi Evrak Neden Saklanır/İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu’nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme,” *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi* no.16 (2021): 21.
 - 3 Türk Dil Kurumu, “Doğal afet,” erişim Temmuz 24, 2024, <https://sozluk.gov.tr/>.

günümüzde bilgi teknolojileri sayesinde sunulabilen teknolojik imkânlar ile belgeleri incelemeyi talep etmektedirler. Arşivlerde gerçekleştirilen dijitalleştirme ve elektronik ortamda yürütülen belge üretim faaliyetleri ile kullanıcılar, -zaman ve mekân fark etmeksizin- gerekli izinleri alarak belgelere erişim sağlamaktadırlar. Birçok özel arşivde ve kamu arşivlerinde artık uzun zamandan beri gerçekleştirilmeye başlanan dijitalleştirme faaliyetleri sadece kullanıcılar için kolaylık sağlamamakta aynı zamanda arşivcinin iş yükünü de uzun vadede asgariye çekmektedir. Bununla birlikte dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri sonucunda arşivcilerin iş yoğunluğu -dijitalleştirme faaliyeti gibi nedenlerle- başlangıçta farklı şekilde artmaktadır. Kullanıcı kitlesinin çoğalması fakat şahsen mekânsal erişim yerine uzaktan online erişim sağlanarak çoklu erişimin gerçekleştirilmesi ile arşivin kullanım yoğunluğunun artması belli ölçülerde doğru orantılıdır. Belgelerin dijitalleştirilmesi ile -orijinalliği bir anlamda kurumsal olarak garanti edilen- bir kopyanın elektronik ortamda bulunması, fiziksel olarak belgenin korunmasında meydana gelebilecek herhangi bir problem anında, belgenin kullanımının kesintisiz şekilde sürdürülmesini de sağlamaktadır.

Arşivlerde dijitalleştirme faaliyetleri, metin kayıtlarının verilere dönüştürülerek gerçekleşmesi halinde sayısallaştırma olarak nitelendirilmektedir.⁴ Bu faaliyetler belgenin, fiziksel ortamda bulunmasının haricinde elektronik ortamda da bir kopyasının bulunmasını sağlamaktadır. Belgelerin dijitalleştirilmesi farklı veri tabanları ile tanımlanmasını ve mekân fark etmeksizin elektronik ortamda arama yapabilmeyi mümkün hale getirmektedir.

Teknolojinin hızlı gelişimi ile arşivlerde kullanılan belge okuyucuları zaman içerisinde kullanılamaz olabildiğinden bu durum, dijitalleştirilen belgelerin okunmasında ve belgelerden yararlanma durumunda sorunlar ortaya çıkarabilmektedir. Bu nedenle dijital ortama aktarılan belgelerin saklanma ve yeniden erişim koşullarının düzenli olarak teknoloji ile uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Belgenin kullanım süresinin uzatılması için dijitalleştirmede kullanılacak olan materyalin, ekipmanın ve yazılımın iyi seçilmesi oldukça önem taşımaktadır. Dolayısıyla dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri “arşivsel sürdürülebilirlik” bakımından önemli bir araçtır. Bu nedenle çalışmada kullanılan “sürdürülebilirlik” kavramı, çevresel sürdürülebilirlik olarak değil, oldukça farklı bir anlamda yani arşivlerin mümkün olan en uzun süre kullanımını ifade eden bir kavram olarak değerlendirilmiş ve anlamlandırılmıştır.

4 Richard Pearce-Moses, *A Glossary of Archival and Records Terminology* (Chicago: Society of American Archivists, 2004): 88–89.

Arşiv belgeleri; üreten kurum, ait olduğu toplum ve araştırmacılar için birincil kaynak değerindedir.⁵ Bu kaynakların yitirilmesi ya da eksik halde bulunması bilginin ihtiyaç duyan kesimler tarafından erişilememesine neden olmaktadır. Ancak arşiv belgelerini farklı kesimler tarafından kullanımı kaybolma ve bozulma gibi bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Arşiv belgelerinin kullanıma bağlı kaybolmasına ve yıpranmasına ek olarak belgelerin saklanma koşullarının, belgelerin bulunduğu binaların konumlarının riskli bulunması belgelerin de risk altında bulunmasına neden olmaktadır.

İklim değişimi coğrafî olarak farklı etkiler göstermektedir. İklim değişikliğinin etkilerinin küresel bir tehdit olması ve zamanla bu etkilerin artması iklim değişikliğinin önemle ele alınmasını gerektirmektedir. Farklı konularda tehditler oluşturan bu etkiler arşiv belgelerinin de saklanma koşullarını etkilemekte ve belgelerin bozulmasına ya da yok olmasına neden olabilmektedir. Arşiv belgelerinin gelecek yıllara eksiksiz aktarılması günümüz teknolojik koşullarında belgelerin sadece fiziksel değil dijital ortamda da bulunmasıyla sağlanabilmektedir. Bu belgelerin üst verilerinin oluşturulmasıyla ve sisteme girilmesiyle birlikte veri haline getirilerek aktarılabilecekleri dijital ortamda, belgelerin çeşitli şekillerde korunması sağlanarak sürdürülebilirliğinin devamı gerçekleştirilmektedir.

Günümüz tehlikelerinden olan iklim değişiminin olası olumsuz sonuçlarından etkilenebilecek olan arşivlerin hangi açı(lar)dan etkiye maruz kalabilecekleri ve bu etki nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı alınması gerekli önlemleri değerlendirmek üzerine gerçekleştirilen bu çalışmanın amacı; farklı belge türlerine ev sahipliği yapan ve farklı bilgi taşıyıcıları üzerinde kayıtlı belgelere sahip arşivlerin daha uzun süre belge koruma, saklama ve kullanıcıya sunma faaliyetlerini gerçekleştirmesi için hayata geçirilmesi gereken önlemlerin belirlenmesi ve bir model önerisinde bulunmaktır.

Yukarıda bahsedilen amaçlara dayanarak çalışmanın hipotezi şu şekilde belirlenmiştir: “İklim değişimine karşı arşiv binaları, binaların zemini ve inşaat için kullanılan malzeme bakımlarından alınacak önlemler ile arşivlerde gerçekleştirilecek dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri sayesinde arşiv belgelerinin yok olması önlenir, koruma ve erişimde süreklilik sürdürülebilir şekilde sağlanabilir.”

5 İshak Keskin, *Arşivlerin Eğitim ve Kültür Hizmetleri* (İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, 2014): 134–137.

Çalışmanın evrenini iklim değişiminden etkilenen ve dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetlerinde bulunan arşivler oluşturmaktadır. Bu konuyu değerlendirirken öncelikle Türkiye’de iklim değişiminin yoğun olduğu bölgeler ele alınmıştır. Türkiye’nin altı coğrafi bölgesi (Marmara, Ege, Akdeniz, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri) hem kuraklıkla hem de ânî ve oldukça yoğun yağış ve şiddetli fırtına etkisiyle karşı karşıya kalırken (Batı, Orta, ve Doğu) Karadeniz Bölgesi ise daha çok yoğun nem, ânî sel baskınları ve heyelan riskiyle karşı karşıyadır. Bu kapsamda hazırlanan arşiv haritasında bazı arşivlerin konumu gösterilmiş ve daha sonrasında bu bölgelerde iklim değişimi etkilerinin nasıl olacağı ele alınmıştır. Her bölgeden arşivler harita üzerinde gösterilerek farklı bölgelerde farklı arşivlerin maruz kalacağı iklim değişimi ve doğal afet kaynaklı risklerin neler olduğu ve bu riskleri önlemek için neler yapılabileceği tartışılmıştır.

Çalışma giriş ve sonuç bölümü hariç dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde iklim değişiminin kavramsal açıklaması ve iklim değişiminin neden ortaya çıktığı hazırlanmış araştırmalardan yola çıkılarak incelenmiştir. Daha sonrasında iklim değişiminin ortaya çıkardığı sorunlar ve bu sorunların önlem alınmazsa ne gibi tehlikelere yol açacağı açıklanmıştır. Birinci bölümde son olarak çalışmanın iklim değişimi konusuyla bağlantısı kurulmaya ve iklim değişiminin olası etkilerinin ulusal düzeyde izleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

İkinci bölümde iklim değişimi ve arşivler konusu ele alınmıştır. İklim değişimi, arşivler için tehlike arz etmektedir. Bu durum belgelerin yok olması ve toplum hafızasının büyük zarar görmesi ile sonuçlanabilmesi gibi olumsuz ihtimalleri hatırlatmaktadır. İklim değişiminin çevresel etkilerinin kaçınılmaz olması dolayısıyla arşivlerin bu duruma hazırlıklı olması, bina, belge koruma, saklama gibi alanlarda ve erişim gibi hizmetlerin yerine getirilmesi sırasında karşılaşılan -ve karşılaşılması muhtemel- koşullara hazırlanması ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde hükümetlerin ve arşiv idarelerinin sadece iklim değişimi karşısında alması gereken önlemler incelenmemiş aynı zamanda bu önlemlerin nedenleri ve sonuçları da birlikte değerlendirilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde iklim değişiminin etkilerinden kaçınmanın ve arşivsel sürdürülebilirliğin sağlanmasında bir araç olarak değerlendirilen arşivlerde dijitalleştirme faaliyetlerinden bahsedilmiş ve bu dijitalleştirme faaliyetlerinin arşiv belgelerinin korunması için vazgeçilmez olduğu, -teknolojik gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda- dijital kopyaların ne kadar süre okunabilir kalacağı, okunamaz duruma gelmemesi için ne(lerin) yapılabileceği ve nihayet dijital korumanın ve erişimin hangi araçlarla daha

sürdürülebilir kılınabileceği tartışılmıştır. Bu açıdan arşiv belgelerinin yapısı değerlendirilmiş, arşiv belgelerinin dijital ortama taşınması, korunması ve okunması konusu incelenmiştir.

Tez çalışmasının son bölümü olan dördüncü bölüm kapsamında arşivsel sürdürülebilirlik için bir model önerisi tartışılmış ve bir model hazırlanmıştır. Oluşturulan model önerisi ile arşivlerde meydana gelebilecek acil durum/felaket için bir müdahale planı oluşturulmuştur. Plan kapsamında öncelikle acil durumların neler olduğu tanımlanmış; daha sonrasında ise bu acil durumların önlenmesi amacıyla neler yapılabileceği, acil durum esnasında ve sonrasında neler yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Sonuç bölümünde ise tez çalışmasından ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiş ve -iklim değişiminin tehlikelerinden yola çıkarak-Türkiye’de bulunan arşivler için iklim değişimi etkilerinden korunmak ve sürdürülebilirliğin sağlanması için değerlendirmelerde bulunulmuştur.

İklim ve İklim Değişimi

1. İklim ve İklim Değişiminin Nedenleri

Çeşitli şekillerde toplumda etkilerini gösteren iklim değişimi küresel bir sorun haline gelmektedir. Çölleşme, kuraklık, yağış deseninde değişiklikler, hortumlar, fırtınalar ve aşırı sıcaklıklar şeklinde etkiler meydana getiren iklim değişimi gıda, su, sağlık, kültürel miras gibi birçok alanda farklı şekillerde etkisini göstermektedir.⁶ İnsanların hayatında etkilere yol açan iklim değişimi yine insanlar dolayısıyla veya doğal nedenlerden dolayı meydana gelmektedir.⁷

1.1. İklim ve İklim Değişimi

Türk Dil Kurumu tarafından hazırlanan çevrim içi Güncel Türkçe Sözlük'e göre iklim "Yeryüzünün herhangi bir yerinde hava olaylarına bağlı gerçekleşen etkilerin uzun yılların ortalamasına dayanan durum"⁸ olarak tanımlanmaktadır. Doğal olaylara bağlı olarak değişen iklime zaman içinde tek müdahale doğal yollardan yapılmamış, insan kaynaklı güçlü müdahaleler gerçekleştirilmiştir. Bu durum iklimi değişime itmiş ve sonucunda hem insan kaynaklı hem de doğal nedenlerden dolayı iklim değişimi meydana gelmiştir.

Geniş bir bölgede etkisini sürdüren ve uzun yıllar etkisi devam eden iklimin insan ve doğal kaynaklı nedenlerle değişime uğraması sonucunda birtakım

6 Aycan Yalçın, "İklim Değişikliğinin Turizm Üzerine Etkileri," *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi* 1, no. 1 (2022): 34.

7 Murat Türkerş, "Gözlenen İklim Değişiklikleri ve Kuraklık: Nedenleri ve Geleceği," *Toplum ve Hekim Dergisi* 23, no. 2 (2008): 97.

8 Türk Dil Kurumu, "İklim," erişim 31 Ekim, 2023 <https://sozluk.gov.tr/>.

etkiler ortaya çıkmaktadır. 'İklim değişikliği etkileri' olarak isimlendirilen bu etkiler coğrafi olarak değişiklik göstermektedir.⁹ Sıcaklık, nem, su seviyesi gibi farklı durumları olumsuz şekilde etkileyerek ve heyelan olaylarını ortaya çıkartarak toplumsal hayatın da bu durumdan olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır.

1.1.1. İklim Değişiminin Kapsamı

Küresel bir sorun olan iklim değişiminin yıllardır süregelen farklı nedenleri bulunmaktadır. Aynı zamanda iklim değişimi çeşitli alanlarda etkisinin görüldüğü çok yönlü bir konudur. Fiziksel, çevresel, ekonomik, sosyal ve küresel etkileri bulunan iklim değişimi toplumsal yaşamı etkilemektedir.

Yağış miktarındaki artış dolayısıyla meydana gelen deniz seviyesinin yükselmesi, buzulların erimesi ve aşırı hava olaylarının sık yaşanması iklim değişiminin fiziksel etkilerindendir. İklim değişiminin ekosistem üzerinde ortaya çıkardığı değişiklikler, biyoçeşitliliğin azalması/farklılaşması ve sıcaklıkların artması nedeniyle meydana gelen orman yangınları çevresel etki olarak değerlendirilmektedir.¹⁰ Fiziksel ve çevresel etkilerin yanı sıra malî kayıplara neden olarak ekonomik etkilere, kuraklık veya sel baskınları nedeniyle göçe neden olarak sosyal hayatta etkilere yol açmaktadır.

1.1.2. İklim Değişikliği - Küresel Isınma İlişkisi

İklim değişikliği ve küresel ısınma kavramlarının eş anlamlı düşünülerek birbirini yerine kullanılması hatalı kullanım şeklidir. Çünkü iklim değişikliği iklimin yıllar içindeki değişim seyrini ifade ederken, küresel ısınma iklim değişikliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.¹¹

Genellikle bir bölge veya dünya genelinde uzun vadeli hava koşullarında gözlemlenen ve ölçülen iklim değişikliği sadece sıcaklık artışı, suyun seviyesinin yükselmesi gibi basite indirgenerek dile getirilecek sonuçlar meydana getirmemektedir. Daha şimdiden dünya genelinde ortalama sıcaklıkta bir artış meydana gelmiştir ve bu artış miktarı önceki yılların ortalama sıcaklık değerleri ile karşılaştırıldığında açıkça görülebilmektedir. Bilim insanları bu artışın temel nedeninin atmosferde biriken sera gazlarından kaynaklandığını belirtmektedir. Bu durum, iklim değişikliği deniz akıntıları

9 Türkiye Coğrafya Kurumu, *Coğrafya Sözlüğü*, erişim 31 Ekim 2023, <https://www.tck.org.tr/tr/kaynakca/cografya-sozlugu/cografya-sozlugu>

10 Mikdat Kadioğlu, "Küresel İklim Değişimi ve Türkiye," *Mühendis ve Makine* 50, no. 593 (2009): 18–20.

11 Murat Türkeş, "İklim Değişikliği: 12 Temel Soru," *Emo Enerji*, no. 3 (2007): 6, accessed May 14, 2024, http://www.cmo.org.tr/ekler/6ec706c08a1f5cb_ek.pdf?dergi=4.

ve rüzgârlar üzerinde değişikliklere neden olabilmekte ve bu değişiklikler okyanus akıntıları ve atmosferik dolaşımı etkileyerek belirli bölgelerde iklimi değiştirebilmektedir.¹²

1.2. İklim Değişiminin Nedenleri ve Etkilenecek Alanlar

Uzun vadeli eğilimleri ifade eden iklim değişikliği doğal süreçler ve insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan değişiklikler olarak ikiye ayrılmaktadır.¹³

İnsanların iklim değişimine olan etkisi sanayi devrimi ile ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla iklim değişimi endüstrileşme ile hız kazanmış, petrol, kömür gibi fosil yakıtların kullanımının yaygınlaşması ile birlikte de geri dönülemez bir hal almıştır. Fosil yakıtların ana neden haline geldiği iklim değişiminin, bu fosil kaynakların kullanımlarının/tüketimlerinin azaltılması ve daha temiz olan yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi sonucunda sera gazı salınımında azalma meydana gelmesi ile önlenilebileceği veya iklim değişim hızının en azından asgariye çekilebileceği düşünülmektedir.¹⁴

Dünya’da ortalama yüzey sıcaklığının artması, deniz sularının ısınması, sıcak mevsim sürelerinin uzaması ve bahar mevsiminin kısılması gibi yıllık ortalama sıcaklıkta bir değişim meydana getiren iklim değişikliği, küresel bir sorun şeklinde tanınarak ele alınmaktadır. İklim değişimi birbirini etkileyen birçok unsura bağlıdır.¹⁵ Sebep sonuç ilişkisi kurularak ele alındığında atmosferde biriken sera gazlarının küresel sıcaklığı yükseltmesi, artan sıcaklığın (yer altı ve yer üstü) su kaynaklarını azaltması ve tarım, enerji üretimi gibi alanlarda kuraklığa yol açması, kuraklık ile birlikte hasat kayıplarının, gıda ve enerji üretimi ile gıda arzının azalmasının gerçekleşmesi, daha sonrasında yetersiz gıda ve su kaynaklarının toplumu ve yerel ekonomiyi olumsuz etkilemesi ortaya çıkmaktadır. Artan yağışlara bağlı olarak veya sıcaklık artışına bağlı olarak eriyen buzullar nedeniyle deniz seviyesinin yükselmesi, artan sera gazı etkisi, aşırı hava olayları, doğal ortamın zarar görmesi, göç, enerji ve altyapıda görülen sorunlar gibi etkileri de bulunmaktadır.

12 IPCC, *The Physical Science Basis: Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (2007), 10; Aktaran: Murat Türkeş, “İklim Değişikliği: 12 Temel Soru,” *Emo Enerji* no. 3 (2007): 27, erişim 1 Kasım 2023, http://www.emo.org.tr/ekler/6ec706c08a1f5cb_ek.pdf?dergi=4.

13 Mikdat Kadioğlu, “Küresel İklim Değişimi ve Türkiye,” *Mühendis ve Makine* 50, no. 593 (2009): 1.

14 Hatice Gök, “İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü” (Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2023), 10.

15 Rahan Öztürk, “İklim Değişikliğini Ne Kadar İyi Biliyoruz” (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021), 53–54.

İklim değişikliği, ciddi bir küresel sorun olup, sınırları ve gelişmişlik düzeyleri ne olursa olsun tüm ülkeleri etkilemektedir. Bu konudaki Birleşmiş Milletler (BM) raporlarına göre, son yıllarda doğal afetlerde önemli bir artış gözlenmektedir. Bu doğal afetlerin %90'ı sel, fırtına, sıcak hava dalgaları gibi aşırı iklim olaylarına dayanmaktadır. Bu olaylar, iklim değişikliğinin bir sonucu olarak daha sık ve şiddetli hale gelmiştir. Doğal afetlerin artan sıklığı ve şiddeti insanlar için büyük bir maliyet oluşturmaktadır. Birleşmiş Milletler (BM) “Doğal Afetlerin İnsan Maliyeti: Son 20 Yıla Bakış (2000-2019)” (Human Cost of Disasters: An Overview of The Last 20 Years (2000-2019))¹⁶ raporuna göre, 2000-2019 yılları arasında aşırı iklim olayları nedeniyle 606 bin kişi hayatını kaybetmiş ve 4,1 milyar kişi de bu olaylardan (doğrudan ve dolaylı olarak) etkilenmiştir.¹⁷ Bu durum hem insan sağlığı hem de ekonomik açıdan açıkça büyük kayıplara neden olmaktadır. Özellikle Akdeniz havzası gibi bölgeler, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha savunmasızdır. Kuraklık, sıcak hava dalgaları, su kaynaklarının azalması ve çölleşme gibi etkenler bu bölgeleri olumsuz etkilemektedir. Bu bölgede kısmen yer alan Türkiye de iklim değişikliğinin etkilerini yaşamaya başlamıştır. Su kaynaklarının azalması ve ekolojik bozulma gibi olumsuzluklar daha şimdiden endişe yaratmaktadır.¹⁸

Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) tarafından 1995 yılında yapılan bir araştırmada¹⁹ dünya iklim sisteminde bir bozukluk olduğu kabul edilmiş ve doğal olan dengenin bozulmasına neden olan etmenler incelenmeye başlanmıştır. Tespit edilen iklim değişiminin doğal nedenlerle mi yoksa insan kaynaklı nedenlerle mi ortaya çıktığı belirlenerek iklimdeki değişimin azaltılması ya da durdurulması amaçlanmaktadır. Gelecekte de giderek artacağı tahmin edilen iklim değişimi etkileri insan hayatını farklı açılardan etkileyerek olumsuz sonuçlara yol açacaktır. Doğal dengede değişimlere neden olan insan faaliyetlerinin gerekli önlemler alınarak engellenmesi ya da kısıtlanması gerekmektedir. Gerekli önlemlerin alınmadan bu faaliyetlerin devam etmesi durumunda iklimde meydana gelen değişimlerin sonucu

16 Human Cost of Disasters: An Overview of The Last 20 Years (2000–2019), UN Office for Disaster Risk Reduction; Aktaran: Onur Demiroğlu, “İklim Değişikliği Uluslararası Sözleşmelerinde Türkiye’nin Konumu ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2020), 46.

17 Human Cost of Disasters: An Overview of The Last 20 Years (2000–2019), 6-7.

18 Onur Demiroğlu, “İklim Değişikliği Uluslararası Sözleşmelerinde Türkiye’nin Konumu ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2020), 46.

19 IPCC, *Climate Change 1995: The Science of Climate Change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (New York: Cambridge University Press, 2000).

küresel olarak olumsuz etkiler ortaya çıkacaktır.²⁰ Bununla ilgili olarak sera gazı emisyonları üzerinden yapılan çalışmalarda çeşitli senaryolar üretilerek gelecekte görülebilecek iklim değişikliği modelleri ortaya çıkarılmıştır. Bu modellerde iklimde başlayan değişikliklerin devam edeceği öngörülmektedir. İklimle ilgili yapılan çalışmalar, -çevresel, sosyal, ekonomik ve sağlık gibi birçok alanla ilişkili olduğu için- sürdürülebilir bir dünya açısından oldukça önemlidir.²¹

Genel olarak çevre, ekonomi, insan sağlığı ve güvenlik üzerinde etkileri bulunan iklim değişiminin olumsuz sonuçlarını azaltmak için uluslararası toplum tarafından sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişimine uyum amacıyla önlemler alınarak iklim değişikliğiyle mücadele edilmektedir.²² Bu amaç hem çevreye hem de insanlara zarar veren tehditleri en aza indirmeyi amaçlayan küresel çapta güçlü bir iş birliğini gerektirmektedir.

Üretim ve üretim yönteminde bir değişim getiren iklim değişikliği sadece bir çevre sorunu değildir. İklim değişikliği ile mücadele beraberinde su kaynaklarının kullanımını düzenleyen, gıda güvenliğini ve tarımla ilgili programları oluşturan, enerjide sürdürülebilir bir kalkınma hedefi olan kısa, orta ve uzun vadeli planları da gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla dünyada ve Türkiye’de yaşanan iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarının artması ile birlikte bunların önlenmesi ve geleceğe daha temiz bir çevre bırakmak amacıyla yerel ve uluslararası iş birlikleri yapılarak çalışmalara (yerel ve ulusal düzeyde) katılım sağlanmalıdır.²³

1.2.1. Doğal Nedenler Kaynaklı İklim Değişikliği

İklim değişimi, iklimin yıllar boyunca geçirdiği değişkenliğinin istatistiksel tutumudur ve iklim değişimi birçok farklı nedenden dolayı meydana gelebilmektedir. Güneşin aktiviteleri, volkanik patlamalar gibi doğal süreçler ile sera gazları, ormansızlaşma, sanayi ve enerji üretimi, tarım uygulamaları, endüstriyel süreçler gibi insanların meydana getirdiği nedenler bunlar arasında örnek gösterilebilir. Özellikle yüksek sera gazına sebep olan gündelik hatta uzun süreli insan davranışları iklimin değişmesi üzerindeki olumsuz

20 Kemal Öztürk, “Küresel İklim Değişimi ve Türkiye’ye Olası Etkileri,” *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 22, no. 1 (2002): 47–48.

21 Öztürk, “Küresel İklim Değişimi ve Türkiye’ye Olası Etkileri,” 58.

22 IPCC, *The Physical Science Basis: Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (2007), 100; Aktaran: Çağla Vural, “Küresel İklim Değişikliği ve Güvenlik,” *Güvenlik Bilimleri Dergisi* 7, no. 1 (2018): 77.

23 Demiroğlu, “İklim Değişikliği Uluslararası Sözleşmelerinde Türkiye’nin Konumu ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi”, 47.

etkiyi hızlandırarak yıllar içerisinde ölçülen ve tespit edilen iklim değişiminin artmasına neden olmaktadır.²⁴

1.2.2. İnsan Kaynaklı İklim Değişikliği

Küresel ısınmanın meydana getirdiği atmosferdeki değişimler iklim değişimi kavramı ile anlandırılmaktadır. İklim değişimi sadece ekolojik olaylardan kaynaklı şekilde meydana gelmemektedir. Doğayı tahrip eden insan faaliyetleri iklim değişimini tetiklemekte ve şehirleşme, sanayileşme gibi faaliyetler sonucunda atmosfer daha fazla kirletilerek küresel ısınma eğilimini arttırmaktadır. İnsanların doğayı ve kaynaklarını kötü ve bilinçsizce kullanımı hava, su, toprak gibi kaynakların bozulmasına ve kirlenmesine neden olmakta; bunun sonucunda da iklim değişimi ile alakalı endişe verici bir tablo ortaya çıkmaktadır.²⁵

1.2.3. İklim Değişikliğinden Etkilenecek Alanlar

İklim değişimi toplumda birçok hizmet ve üretim alanını etkilemiştir. Beklenmedik hava koşulları, aşırı hava olaylarının artması, artan sıcaklıklar dolayısıyla meydana gelen su sıkıntısının aynı zamanda kuraklık olarak sonuçlanması bu etkilerdendir. Su kaynaklarındaki azalma gıda üretimini azaltırken enerji talebini de artırmaktadır. İklim değişimi tarım ve gıda üretimi, su ve enerji kaynakları, turizm ve seyahat, sağlık hizmetleri gibi farklı alanlarda olumlu ve olumsuz etkiler meydana getirmektedir.

1.2.3.1. Tarım

Yüzyıllar içerisinde giderek artan sera etkisine bağlı olarak küresel iklim değişimi de hızlanacak ve daha sıcak dönemlerin yaşanmasına ve daha şiddetli hava olaylarına neden olacaktır. Hava koşullarındaki âni değişiklikler, farklı alanlara çeşitli şekillerde zararlar vermektedir. Ortalama sıcaklıktaki artışlar ve daha kısa süreli soğuk havalar tarımsal ve hayvansal alanda da etkili olacaktır. Meyve ve sebzelerin yetiştirilmesi için uygun hava koşulları sağlanamayacak, saklama koşulları için daha fazla enerji harcanması gerekecektir.²⁶ Aynı zamanda iklim değişiminden insan yerleşimleri de etkilenmektedir. Deniz seviyesinin yükselmesiyle birlikte kıyı kesimlerindeki tarım arazileri yok olacak ve buralarda yaşayan insanlar da daha yüksek kesimlere göç etmeye mecbur kalacaklardır. Ayrıca fırtına ve dolu gibi aşırı hava olaylarının meydana

24 Türkiye, "İklim Değişikliği: 12 Temel Soru," 97.

25 Sümeyye Kahraman, "İklim Değişikliğinin Bölgesel ve Kentsel Alanlar Üzerinde Etki Analizi: TR61 (Antalya, Isparta, Burdur) Bölge Örneği" (Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2018), 29.

26 Türkiye, "İklim Değişikliği: 12 Temel Soru," 104.

gelmesiyle ekili-dikili tarım alanları ciddi zararlar görmekte ve ormanlık alanlarda erozyon yaşanmaktadır. Bu bölgelerdeki insanların tahliye edilmesi ya da tarım, hayvancılık gibi faaliyetlerin azaltılması yeterli gelmemekte, bu durum ekonominin de zarara uğramasına neden olmaktadır.²⁷

1.2.3.2. Ormansızlaşma

Ormansızlaşma, genellikle insan kaynaklı ortaya çıkan ve iklim değişikliğine neden olan faaliyetlerden biridir. Ormanlar atmosferdeki karbondioksiti emerek depolar. Ağaçlar, fotosentez süreciyle karbonu oksijene dönüştürür ve bir kısmını da köklerine, gövdelerine ve toprağa depolar. Ormansızlaşma, ağaçların kesilmesi ve orman alanlarının azaltılması ile birlikte bu karbon depolama kapasitesinde de azalma meydana gelmektedir. Ağaçların kesilmesiyle birlikte depolanan karbon serbest kalarak atmosfere karbondioksit salınımına neden olmaktadır. Bu durum sera gazları seviyelerini artırarak iklimde değişime yol açmaktadır. Ayrıca iklim değişikliğinin sonuçlarından biri olan ani sel ve taşkınlarla birlikte ortaya çıkan erozyonu önleyen, kökleriyle toprağı tutarak kaymasını engelleyen ağaçların kesilmesi tarım alanlarını etkileyebilir ve su kaynaklarının kirlenmesine dolaylı yoldan neden olabilir.

Yıllık ortalama yağıştaki ve sıcaklıktaki artış veya azalış mevcut bitki örtüsünü olumsuz yönde etkilemektedir. Nem ve sıcaklık gibi iklimsel olaylar bitkilerin gelişiminde önemli rol oynamaktadır.²⁸ Sıcaklıkların artmasıyla birlikte meydana gelen orman yangınları, bitki örtüsünün yok olmasına neden olurken hava sıcaklığının yükselmesiyle ve kuraklıkla oluşan düşük nem miktarıyla birlikte yangınların önüne geçilmesi giderek zorlaşmaktadır. Ormansızlaşma ile birlikte ekosistem iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha dirençsiz ve iklimde yaşanan değişime uyum sağlamada daha yetersiz olacaktır. Ormansızlaşma ve iklim değişikliği bir döngü halinde birbirini etkilemektedir. Ormansızlaşma iklimde değişikliğe neden olabiliyorken, iklim değişikliği de ormanları etkilemektedir.

1.2.3.3. Turizm

İklim değişiminin etkilediği alanlardan biri olan turizm, iklim değişiminin meydana getirdiği ani ve sert hava durumundan etkilenmektedir.²⁹ Daha açık

27 Kahraman, “İklim Değişikliğinin Bölgesel ve Kentsel Alanlar Üzerinde Etki Analizi: TR61 (Antalya, Isparta, Burdur) Bölge Örneği”, 30.

28 Burçak Kapur, “Artan CO2 ve Küresel İklim Değişikliğinin Çukurova Bölgesinde Buğday Verimliliği Üzerine Etkileri”, (Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010), 13.

29 Aycan Yalçın, “İklim Değişikliğinin Turizm Üzerine Etkileri,” *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi* 1, no. 1 (2022): 33.

bir ifade ile ülkelerin sahip olduğu iklim, turizm talebini etkilemektedir.³⁰ İklim değişimi nedeniyle artan sıcaklıkların meydana getirdiği orman yangınları, sel, kuraklık, hortum ve deniz seviyesinin yükselmesi kıyı bölgelerindeki turizm alanları için olumsuz koşullar meydana getirmektedir. Beklenmedik hava koşullarının turizmi olumsuz etkilemesinin yanı sıra ılıman hava koşullarının artışı da bazı bölgelerde turizmi olumlu yönde etkilemiştir. Kısacası yaz ve kış turizminin iklim değişiminden derinden etkilendiği oldukça doğal bir aşamaya gelinmiş durumdadır.

1.3. İklim Değişikliği ile İlgili Uluslararası Çalışmalar

Yıllar içerisinde iklim değişikliği ile mücadele ve iklim değişikliğinin etkilerinin sınırlandırılması ya da en aza indirgenmesi amacı ile bazı sözleşmeler ve anlaşmalar yapılmıştır. Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği tarafından yeşil politikalar olarak düzenlenen³¹ ve uluslararası iş birliği teşviki ile yapılan bu sözleşme ve anlaşmalar iklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğunun açık bir yazılı göstergesidir. Küresel boyutta her bireyin yaşamını farklı açılardan etkileyen iklim değişimi, her ülkeyi etkilese de bir karşılaştırma yapıldığında gelişmiş ülkeler yerine az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerin bu durumdan daha fazla etkilendiği özellikle de sosyoekonomik açıdan zarar gördüğü tespit edilmiştir. Yıllık ortalama sıcaklık artışı ile birlikte (ülke içinde daha elverişli yerlere ve ülke dışına yönelik) göçün başladığı bu ülkelerin yanı sıra gelişmiş ülkeler de iklim değişimine karşı herhangi bir önlem almazsa ya da iklim değişimi ile mücadele kapsamında herhangi bir küresel değişikliğe gidilmezse gelecek zaman içinde göç krizinin daha fazla büyüyeceği düşünülmektedir.³²

Belki de en ağır sonucunun insanı yerinden edebilecek göç hareketi olan iklim değişikliği insan hayatını birçok konuda olumsuz etkileyecek sonuçlar doğurmasından dolayı örgütler kurulmuş, toplantılar ve çalışmalar yapılmıştır. Küresel bir etki yaratması için iş birliği gerektiren bu çalışmalar öncelikle, iklim değişikliğinden etkilenip toplu göç hareketine geçilen yerleri konu almış ve ‘Göç ve Çevre’ başlıklı bir rapor hazırlanarak bu konuya dikkat çekilmiştir. İklim değişiminin çevresel etkilerinin kitlesel olarak göçe neden

30 Erdoğan Kotil, “İklim Değişiminin Turizm Sektörüne Etkileri”, *Research in Social Sciences* .3, (2022), 52.

31 Altuğ Günar ve Didem Öztürk Günar, “Avrupa Birliği’nde Yeşil Politikalar,” *Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji* (2023):53.

32 Gök, “İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü”, 22.

olması somut olaylarla görülmektedir. İklimdeki değişimin durmadan devam etmesi de bu göçün yıllar içinde devam edeceğinin göstergesidir.³³

1.3.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) (United Nations Framework Convention on Climate Change)

BM Çevre Programı (UNEP) ile Dünya Meteoroloji Örgütü'nün iş birliğiyle kurulan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) ortaya koyduğu, insan faaliyetlerinden ortaya çıkan iklim değişimi etkileri 3-14 Haziran 1992'de toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (BMİDÇS, Rio Dünya Zirvesi) imzaya açılmıştır. Sözleşme'de Türkiye dâhil 197 ülkenin imzası bulunmaktadır. İnsan kaynaklı iklim değişimi etkilerinin azalması Sözleşme'nin amacı olmuş ve bu amaç için uluslararası iş birlikleri teşvik edilmiştir. Teşvik edilen düzende iklim değişimine uyum sağlanması için bu süreçte ülkelerin birbirine projeler üzerinden finansal destek sağlayarak ortak çalışmalar gerçekleştirmesi hedeflenmiştir. Sözleşme'de³⁴ ülkeler EK-I, EK II ve EK Dışı ülkeler olarak gruplandırılmış ve bu kapsamda farklı sorumluluklar verilmiştir.³⁵

Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin bir tarafı olarak, iklim değişikliği ile mücadelede küresel çabaların bir parçası olmayı taahhüt etmiştir. Bu çerçevede, Türkiye'nin çeşitli politika ve stratejileri, sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik taahhütleri ve iklim değişikliğiyle başa çıkmak için alınan önlemleri içermektedir. Türkiye'nin BMİDÇS ile ilişkisinde tartışılan bazı konular öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki sera gazının emisyon azaltım hedefleridir. Türkiye, çerçeve sözleşmesi kapsamında belirlenen küresel iklim değişimini sınırlandırma hedeflerine uyum sağlamak için ulusal sera gazı emisyon azaltım hedefi belirlemiştir. Bu hedeflere ulaşmak için enerji üretimi, endüstriyel süreçler ve diğer sektörlerde aldığı önlemler değerlendirilmektedir. Bir diğer konu finansman ve teknoloji transferidir. BMİDÇS kapsamında Türkiye desteklenen çeşitli

33 Seda Yurtcanlı Duymaz, İklim Değişikliği, Afetler ve İnsan Hakları: Çevresel Zorunlu Göç, (Ankara: Adaleç Yayınları, 2021), 45.

34 *United Nations Framework Convention on Climate Change* (United Nations, 1992), erişim 12 Nisan 2024, <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

35 EK-I listesinde tarihsel sorumluluk ve EK-II listesinde maddi sorumluluk üstlenmesi amacıyla dâhil edilen Türkiye, BDMİÇS genel ilkelerini desteklemesine rağmen, haksız bir listeleme olduğunu düşünerek EK-II'den silinmeyi talep etmiştir. 2001 yılında gerçekleştirilen 7. Taraflar Konferansı'nda (Conference of Parties) (COP7) verilen karar ile Türkiye'nin EK-II listesinden silinerek diğer ülkelerden farklı olacak şekilde konumu yeniden tanımlanarak EK-I listesinde yer almıştır. Bu karar ile Türkiye 2004 yılında 189. Taraf olarak sözleşmeye katılmıştır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, erişim 21 Temmuz 2024, <https://enerji.gov.tr/evced-cevre-ve-iklim-bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi>).

iklim projelerine ev sahipliği yapabilir veya bu projelere katılım sağlayabilir. Projeler genel olarak sera gazı azaltımı, iklim uyum stratejileri, ormancılık projeleri gibi alanlarda öne çıkmaktadır. Ayrıca BMİDÇS kapsamında teknoloji transferi yapılarak gelişmekte olan ülkelerin iklim dostu teknolojilere erişimlerinin kolaylaştırılması desteklenmektedir. Türkiye'nin bu çerçevede aldığı destekler özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, su yönetimi gibi alanlarda teknoloji transferini içermektedir. Bu transferler uluslararası iş birlikleri ve projeler ile gerçekleştirilmektedir.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi iklim değişikliği ile mücadele kapsamında daha sonra imzalanan Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi önemli alt anlaşmaları içermektedir. Bu sözleşmeler uluslararası toplumun iklim değişikliği ile mücadelesinde iş birliği yapılmasını teşvik etmektedir.

BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması farklı amaçlar taşımaktadır. Bu amaçlar sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması ile ülkelerin iklim değişikliğine karşı savunma ve adaptasyon çabalarının güçlendirilmesinin yanı sıra iklim dostu teknolojilerin geliştirilmesinde iş birliği yapılmasını gerektirir. Gelişmekte olan ülkeler için iklim değişikliğiyle mücadelede en zorlayıcı noktalardan biri olan ve önlemler için oluşturulan programların yürütülmesi sırasında ihtiyaç duyulan ekonomik sorunların uluslararası sözleşmeler ve anlaşmalar sayesinde giderilmesinde ve finansman ihtiyacı olan bu ülkelerin kaynakları elde etmesinde destekleyicidir. Aynı zamanda sözleşmeler, tarafların iklim değişikliği karşısında eşit ve adil olarak sorumluluklarını yerine getirmesinde yapıcı konumdadır. Her ülkenin kendi ekonomik ve sosyal koşulları dikkate alınarak düzenlenmiş farklı sorumlulukları bulunmaktadır.

Yeşil İklim Fonu, Birleşmiş Milletler tarafından oluşturulan, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında iklim değişikliğine uyum sağlama projelerini ekonomik açıdan desteklemek için kullanılmaktadır. Finans desteğine ihtiyaç duyan gelişmekte olan ülkeler bu fondan faydalanarak iklim değişikliği ile başa çıkma çabalarını desteklemektedir.³⁶

1.3.1.1. Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü, 1997 yılı Aralık ayında Kyoto'da (Japonya) düzenlenen BMİDÇS 3. Taraflar Konferansı'nda (COP3) kabul edilerek 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. 191 ülke ve Avrupa Birliği'nin taraf olduğu Kyoto Protokolü'ne Türkiye 2009 yılında taraf olmuştur. BMİDÇS'nin sorumluluk

36 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, erişim 23 Temmuz 2024, <https://iklim.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-33>.

yükünü paylaşmayı hedefleyen Protokol'ün, sözleşmeden farkı hukukî bağlayıcılığa sahip olmasıdır. BMİDÇS iklim değişikliği ile mücadelede bir genel çerçeve sağlarken, ülkelerin sera gazı emisyonlarını sınırlama ya da azaltma taahhütlerini belirlememiştir. Bu konuda Kyoto Protokolü BMİDÇS'nin ilk uygulama anlaşması niteliğindedir. Çünkü gelişmiş ülkelerin belirli bir dönemde sera gazı emisyonlarını azaltma taahhütlerini içermektedir. Emisyon ticareti, temiz kalkınma mekanizması gibi unsurlar emisyon azaltım çabalarını daha etkili ve maliyet açısından verimli şekilde yönetmeye yöneliktir.

Kyoto Protokolü'nde EK-I ülkeleri sera gazı emisyonlarını azaltmayı taahhüt ederek, belirli bir azaltım hedefine ulaşmayı hedeflemektedirler. Kyoto Protokolü, daha kapsamlı bir yaklaşım benimseyen BMİDÇS ile karşılaştırıldığında sadece belirli gelişmiş ülkeleri hedefleyen ve azaltım taahhüttü sunan spesifik bir anlaşma olarak dikkat çekmektedir. Bu yönüyle Protokol, iklim politikaları açısından önemli bir dönüm noktası olarak kabul edilmektedir.³⁷ BMİDÇS EK-I ülkeleri Kyoto Protokolü'nün EK-B listesini oluşturmaktadır. Birinci ve ikinci taahhüt dönemi bulunan Protokol'ün amacı 2008-2012 yılları arasında birinci taahhüt dönemi gerçekleştirilerek EK-B ülkelerinin toplam sera gazı emisyonlarının 1990 yılına nazaran %5 azaltılmasıdır. İkinci taahhüt dönemi ise 2013-2020 yılları arası olarak belirlenmiş ve bu dönemde EK-B ülkelerinin emisyonlarının 1990 yılına göre en az %18 azaltılması kararlaştırılmıştır. Protokol kabul edildiği dönemde Türkiye BMDİÇS taraflarından biri olmadığı için EK-B listesinde bulunmamaktadır. 2020 yılında biten Kyoto Protokolü'nün hiçbir hükmü tam olarak taraf ülkelere yerine getirilmemiş ve bu sebeple de 2020'den sonrası için Paris Anlaşması'na ihtiyaç duyulmuştur.³⁸

1.3.1.2. Paris Anlaşması

12 Aralık 2015'te Paris'te (Fransa) düzenlenen 21. Taraflar Konferansı'nda (COP21) kabul edilen Paris Konferansı 2020 yılı sonrası için iklim değişikliği çerçevesini oluşturmaktadır. Türkiye 2016 yılında Anlaşma'nın taraflarından biri olmuştur. Sera gazı emisyonlarının %55'inden sorumlu olan 55 taraf ülke Paris Anlaşması'nı onaylayarak 2016 yılında Anlaşma'yı yürürlüğe

37 Kyoto Protokolü ve Türkiye ilişkisi küresel iklim değişimi konusunda büyük bir adım olarak kabul edilmektedir. Türkiye, bu Protokol'ün taraflarından biri olarak sera gazı emisyonunu belirli bir oranda azaltma taahhüdünde bulunmuştur. Bu durum Türkiye'nin iklim değişimi ile mücadelede çevresel sorumluluklarını yerine getirme çabalarının bir parçası olarak değerlendirilerek küresel iklim değişimine karşı uluslararası boyutta daha etkili bir katılımın simgesi olarak görülmektedir.

38 Kyoto Protokolü, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, erişim 24 Temmuz 2024, <https://enerji.gov.tr/evced-cevre-ve-iklim-kyoto-protokolu>.

koymuştur. BMİDÇS'nin bir sonucu olarak ortaya çıkan Paris Anlaşması, tüm ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltma taahhüdünde bulunmalarını gerektiren, evrensel ve bağlayıcı hedefler içermektedir. Tüm ülkelerin iş birliği ile hedeflerini gerçekleştirmeyi amaçlayarak buna dayalı bir sistem öngör÷lmüştür. Anlaşma'da bulunan hedeflerden biri iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltmak için küresel ısınmanın 2 derecenin altında tutulması ve mümkünse 1,5 derecede sınırlamaktır. Bu hedef için fosil yakıt kullanımı azaltılarak yerine daha temiz olan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı yaygınlaştırılacaktır. Her ülke kendi ekonomik ve sosyal koşulları içerisinde değerlendirilmiş ve kendileri için uygun olan koşulları taahhüt etmişlerdir. Paris Anlaşması, ülkelerin belirlediği katkıların düzenli şekilde raporlandırılarak takip edilmesini ve değerlendirilmesini gerektirmektedir. Böylece iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması konusunda gösterilen çabanın yeterliliği tespit edilmiş olmaktadır. İlerlemenin düzenli olarak gözden geçirilmesi sayesinde gerektiğinde daha fazla eyleme geçilmesi amaçlanmaktadır. Önceki yıllarda gerçekleştirilen BMİDÇS ve Kyoto Protokolü gibi Paris Anlaşması'nda da finansal desteğe ihtiyaç duyan ülkelere gelişmiş ülkeler tarafından iklim değişikliğiyle mücadele ve teknoloji transferi konusunda destek sağlanması taahhüt edilmiştir.³⁹

Paris Anlaşması, iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkmak ve toplumları iklim değişikliğinin sonuçlarına adapte etmek için gereken çabayı uluslararası iş birlikleri ile teşvik etmektedir. İklim değişikliğinden kaynaklanan felaketlerle başa çıkmak ve dayanıklılığı artırmak için önlemler almak da bu konu açısından ayrıca önemlidir. Paris Anlaşması iklim değişikliği ile mücadele konusunda ülkelerin vermiş oldukları taahhüdü takip ederek süreci gözlemlerken bilimsel verilere dayalı güncel iklim bilimi verilerini de dikkate almaktadır. Ulusal katkılar, sera gazı emisyonunu azaltma, iklim değişikliğine adaptasyon, iklim değişikliğinin yıkıcı sonuçları, finansman ihtiyacı ve desteği, teknoloji alanında katkı ve durum tespiti Paris Anlaşması'nın çerçevesini oluşturmaktadır.⁴⁰

BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'nde olduğu gibi Paris Anlaşması'nda da sadece taraf ülkelerin sera gazı emisyonunu azaltması öne çıkarılmamış aynı zamanda iklim değişikliğinin sonuçlarının tehdit ettiği insan sağlığı ve takip eden göç, yerel yönetimler, insan hakları, sivil toplum, yerel kuruluşlar, kadınlar, yerli halklar, özel sektör, uluslararası kuruluşlar, finansman örgütleri, iklim uyumu, kayıp ve zararlar gibi çeşitli alanları ve paydaşları

39 Paris Anlaşması, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, erişim 31 Temmuz 2024, <https://enerji.gov.tr/evced-cevre-ve-iklim-paris-anlasmasi>.

40 Demiroğlu, "İklim Değişikliği Uluslararası Sözleşmelerinde Türkiye'nin Konumu ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi", 35.

ön plana çıkarmıştır. Bu anlaşmanın en önemli özelliği, küresel iklim stratejisinde ülkeleri yeni bir süreçte daha etkili eylemler konusunda taahhüt altına almasıdır.⁴¹

1.3.2. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)

İklim değişikliği ile ilgili olarak dünya genelinde bilimsel, teknik ve sosyoekonomik verileri değerlendirerek, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne dayalı olarak iklim değişikliği ile mücadele ve uyum konusunda rehberlik eden Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), iklim değişikliği konusunda dünya genelinde önemli bir otoritedir. 1988 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization, WMO) tarafından kurulmuştur. Temel görevi iklim değişikliği ile ilgili bilimsel araştırmaları değerlendirmek ve bilimsel değerlendirmeler sunmak olan IPCC, bilimsel verilere dayalı olarak politika ve karar alma süreçlerine rehberlik etmek amacıyla kullanılır.⁴² İklim değişikliği ile ilgili mücadelede alınan önlemler, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve iklimle uyum stratejileri, IPCC raporlarındaki önerilere uyum sağlamak üzere değerlendirilmektedir.

İklim değişikliği ile ilgili bilimsel araştırmaları değerlendirerek bu konuda uluslararası olarak kabul gören bilgiler sunan IPCC, Türkiye'nin de içinde bulunduğu Birleşmiş Milletler ve Dünya Meteoroloji Örgütü'ne (World Meteorological Organization) üye 195 ülkeden oluşan Birleşmiş Milletlere bağlı bir kuruluştur. IPCC'nin bulguları, üye ülkelerin iklim politikalarını ve karar alma süreçlerini şekillendirebilir. Ülkeler arasında iklim değişikliği ile mücadele konusunda iş birliği ve koordinasyonu teşvik ederek bilimsel bulguları ile ülkelerin politika ve eylem planlarına katkıda bulunmaktadır. Katkıları sayesinde kamuoyunda bilinç kazanılması ve farkındalık oluşturulması konusunda çalışmalar yapılmaktadır.

Uluslararası iklim sözleşmeleri Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) altında görüşülmektedir. IPCC ile UNFCCC yakın

41 Nuran Talu, "İklim Mücadelesinde Herkese Söz Hakkı", *İTÜ Vakfı Dergisi*, no.80, (2018), 28.

42 IPCC'nin bir üyesi olan Türkiye, düzenlenen toplantılara katılarak değerlendirme sürecine dâhil olmaktadır. IPCC raporları, iklim değişikliği ve bu değişikliğin etkileri konusunda dünya çapında uzmanların bir araya gelerek gerçekleştirdiği bilimsel çalışmanın bir ürünü olarak sunulmaktadır. Türk bilim insanları da IPCC'nin çalışma gruplarına katılarak iklim değişikliği üzerine çalışmalara katkıda bulunmaktadır. Bu, Türkiye'nin iklim değişimi konusundaki yerel ve bölgesel özelliklerini küresel çapta paylaşma ve tartışma fırsatı sağlamaktadır (IPCC, erişim 14 Şubat 2024, <https://www.ipcc.ch/about/>).

bir ilişkiye sahiptir. UNFCCC tarafları, IPCC'nin raporlarını göz önünde bulundurarak iklim değişikliği ile ilgili politikalarını oluştururlar. IPCC tarafından sunulan değerlendirme raporları, üye ülkelere rehberlik etmekte ve iklim değişikliği ile ilgili güncel bilimsel verileri sunmaktadır. İklim değişikliği ile ilgili bilimsel bilginin politika yapımında süreçlere entegre edilmesi, UNFCCC tarafları ve diğer ilgili paydaşlar için temel bir kaynak olarak nitelendirilmesine neden olmakta ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda bilimsel bir dayanak oluşturmaktadır.

1.3.3. Teknoloji Transferi ve Mali Destek

İnsanların sürdürülebilirlik, gıda güvenliği, sağlık, tarım, enerji politikaları gibi alanlarda yaşamlarında köklü değişiklikler yapmak amacıyla oluşturulan Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması aynı zamanda insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının da azaltılmasını hedeflemektedir. BM, bu konuda yasal düzenlemeler hazırlayarak iklim değişikliği ile uluslararası mücadelede uluslararası iş birliğinin bir parçası olarak ülkelerin sera gazı emisyonlarını kısıtlamak amacıyla bir kota getirmektedir. Sera gazı emisyonlarını azaltma kapasitesine sahip olan fakat kullanmayan ülkeler bu kapasiteyi diğer ülkelerle paylaşarak emisyon azaltma maliyetini düşürmektedir. Sözleşmelerin etkin olduğu bir diğer konu ise teknoloji transferi ve sermaye hareketleridir. Teknoloji transferi sayesinde ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede gelişmiş teknolojilere ve çevre dostu uygulamalara erişimi kolaylaştırılmaktadır. Sermaye hareketleri ve gelişmiş ülkeler tarafından iklim değişikliği ile mücadelede finansman desteğine ihtiyaç duyan gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliği projelerine yatırım yapılması, sürdürülebilir enerji altyapısının finanse edilerek yer aldığı sera gazı azaltım projelerinin desteklenmesi sağlanır. İklim değişikliği ile mücadelede iş birliği ve dayanışmanın teşvik edilmesi amacıyla yapılan bu çalışmalarla küresel düzeyde etkili bir çözüm bulunması amaçlanmaktadır.

1.4. İklim Değişiminin Sonuçları

İklim değerlendirmeleri üzerine yapılan bilimsel çalışmalarda iklimin geçmiş yıllardaki değerlendirmeleri yapılarak bu bilgiler ışığında içinde bulunduğumuz yüzyılın sonuna kadar yıllık ortalama sıcaklıklarda artışlar ve yağışlarda ise azalmalar beklenmektedir.⁴³ İklimin geçmişteki seyrinin belirlenmesi ve değerlendirilmesiyle elde edilen bu sonuçlar, iklimin gelecekteki durumunun tahmin edilmesine yardımcı olmaktadır. Örneğin Türkiye'de geçmiş 40-50 yılda yaşanan sıcaklık artışının gelecekte de devam

43 Mithat Ekici, "İklim Değişikliğine Direnç: Yerküre için Karbon Detoksu (Karbon Arınımı)", *Resilience (Dirençlilik) Dergisi* 3, no.2, (2019), 118.

edeceği tahmin edilmektedir.⁴⁴ İklim sorunlarının sınır tanımadığı gibi, bir ülke tarafından sera gazı emisyonunun yükselmesi, sanayileşmenin artması gibi durumlarla iklimde değişime neden olunması küresel sonuçlara neden olmaktadır. Bu nedenle iklim değişikliğiyle mücadele konusunda atılacak adımlar kitlesel iş birliği gerektirmektedir.⁴⁵

1.4.1. Buzulların Erimesi ve Su Seviyesinde Yükselme

İklim değişiminin küresel etkileri arasında yer alan buzulların erimesi su seviyesindeki yükselmeyi doğrudan tetikleyen bir faktördür. Atmosferde meydana gelen nem artışı yağışların artmasına, birçoğunun da sağanak şeklinde gerçekleşmesine neden olmaktadır. İklim; ortalama sıcaklıklar, ortalama yağışlı gün sayısı ve kuraklık gibi istatistiklerden elde edilen bilgilerle ölçülmektedir. İklim değişikliği de istatistiklerin yıllar içinde geçirmiş olduğu değişimleri ifade etmektedir. Fosil yakıtların kullanımı, insan kaynaklı iklim değişiminin ortaya çıkmasına ve Dünya’da ortalama yüzey sıcaklığının artmasına neden olmaktadır. Geri dönülemez olumsuz sonuçlara yol açılmasından dolayı bilim insanları yıllar içindeki seyrini tespit etmek amacıyla modeller geliştirmiş ve testler yapmışlardır. Elde edilen bilgiler ışığında iklim değişikliğinin büyüklüğünü belirlemek ve etkilere göre eylem planı oluşturmak amaç edinilmiştir.⁴⁶

İklim değişiminin dünyada meydana getirdiği etkilerden buzullar ve su seviyesi doğrudan etkilemektedir. Atmosferde meydana gelen nem artışı yağışların artmasına, birçoğunun da sağanak şeklinde gerçekleşmesine neden olmaktadır. İklimdeki değişiklikler, dünyada ortalama sıcaklıkta büyük değişimler meydana getirmeye başlamıştır. Bu değişim ortalama yağış miktarını da etkilemiştir.⁴⁷

1.4.2. Ticari-Tarihi-Sosyal Çevrenin ve Kültürel Mirasın Olumsuzluklarla Karşılaşması

Çevre kavramı bir organizmanın, topluluğun veya neslin yaşadığı fiziksel, kimyasal ve biyolojik ortamın tümünü ifade etmektedir. Hava, su, toprak, atmosfer, ozon, insan topluluğu gibi sadece doğal çevreyi değil aynı zamanda bu kavram ekonomik yaşamın, toplumsal kültür, tarihsel miras ve insan yapılarının bulunduğu çevreyi de içermektedir. Çevre kavramı

44 Ömer Lütfi Şen, Deniz Bozkurt, Ozan Mert Göktürk, Berna Dünder ve Bahadır Altürk, “Türkiye’de İklim Değişikliği ve Olası Etkileri,” *Taşkın Sempozyumu* 29 (2013): 7.

45 Ekici, “İklim Değişikliğine Direnç: Yerküre için Karbon Detoks (Karbon Arınımı),” 121.

46 Demiroğlu, “İklim Değişikliği Uluslararası Sözleşmelerinde Türkiye’nin Konumu ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi”, 4.

47 Türkeş, “İklim Değişikliği: 12 Temel Soru,” 9.

doğal yaşamın korunması, sürdürülebilirlik, çevre kirliliği, iklim değişikliği gibi konularla ilişkilidir. Çevre, insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesi ve sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, çevre bilinci ve sürdürülebilir çevre yönetimi her düzeyde büyük önem taşımaktadır.

Sanayi Devrimi'nden bu yana artan hava kirliliği, tarihi yapılar ve kültürel miras üzerinde yıpratıcı bir etki meydana getirmiştir. İklim değişikliğinin getirdiği yeni tehditler ile birlikte bu durum günümüzde daha büyük bir endişe kaynağı halini almıştır. Özellikle atmosferdeki nem dengesinin değişmesi, şiddetli yağışların meydana gelmesi dolayısıyla artık kültürel miras fırtına, sel, kasrığa gibi ani ve yıkıcı doğa olayları ile tehdit altındadır.⁴⁸ İklimde meydana gelen değişikliklerin neden olduğu tehditler arşivleri de etkilemektedir. Bu nedenle arşivlerdeki koruma politikaları yeniden ele alınarak yalıtım, havalandırma, afet planı gibi altyapılarla güçlendirilmelidir.

Önceki kuşaklar tarafından oluşturulmuş, gelecek nesillere aktarılması önem arz eden tarihsel miraslar somut (yapılı çevre: binalar, kasabalar, arkeolojik kalıntılar; doğal çevre: kırsal manzaralar, kıyılar ve sahil şeritleri, tarımsal miras; eserler: kitaplar ve belgeler/arşivler, nesneler) ve soyut olmak üzere iki temel kısma ayrılırlar.⁴⁹ Taşınır ve somut kültür varlıklarından olan arşiv belgeleri bez, papirüs, parşömen, kâğıt gibi farklı türlerde malzemelerden oluşmaktadır. Bu mirasın gelecek nesillere aktarılması ile geçmiş zamanlar daha anlaşılabilir hale gelecek, doğru bilgilenilmesi sağlanacaktır.

1.4.3. Sera Gazı Emisyonu ve Isı Artışı

Enerji üretimi ve tüketiminin büyük ölçüde kömür, petrol gibi fosil yakıtlara dayalı olması sera gazı emisyonunun da yüksek olmasına sebep olmaktadır. Uluslararası iş birliği ve teşvikler ile iklim değişikliği ile mücadele konusunda proje ve programlara yatırım yapmış olan ülkeler aynı zamanda daha sürdürülebilir ve temiz kaynak kullanımını arttırarak, rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmektedir.

Uzun zamana yayılan bazı verilerin değerlendirilmesi sera gazı emisyonu ve ısı artışı arasında belirgin bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin; Türkiye Cumhuriyeti Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan bilgiler sayesinde 1960 yılından itibaren Türkiye'nin sıcaklık

48 Banu Gökmen Erdoğan, "İklim Değişikliği Etkisiyle Artan Sellerde Risk Yönetimi İçin Bir Model Önerisi ve Edirne Örneği Üzerinden İncelenmesi", (Yayımlanmamış Doktora Tezi Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2022): 41-44 Aktaran: Merve Deniz Demirel ve Nur Umar, "İklim Değişikliği Karşısında Kültürel Mirasın Etkilenebilirliği", *Resilience (Dirençlilik) Dergisi* 7, no.2, (2023): 458.

49 İshak Keskin, *Arşivlerin Eğitim ve Kültür Hizmetleri* (İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, 2014), 53.

değerleri üzerinde inceleme yapılmış ve Türkiye'nin ortalama sıcaklığının özellikle yaz mevsimlerinde önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir. Aynı zamanda elde edilen sonbahar ve ilkbahar döneminde de artan sıcaklık verileri ile sıcak dönemin genişlediği ve yıllık ortalama sıcaklıkta değişim gerçekleştiği tespit edilmiştir.⁵⁰ 1980'lerden beri küresel anlamda artış gösteren ve ekosistemleri, su kaynaklarını, insan yaşamını etkileyen iklim değişiminin uzun vadeli etkilerinin olacağı değerlendirilmektedir. İçerisinde bulunduğumuz yüzyıl ve sonrasında da iklimin değişmeye devam etmesinin beklendiği tespit edilmiştir. İklim değişiminin büyüklüğü küresel ölçekte yayılan karbondioksit, metan, azot oksit gibi ısı yakıcı gaz miktarına ve küresel iklimin bu emisyonlara karşı hassasiyetine bakılarak tespit edilmektedir. Bilim insanları tarafından tahmin edilen iklim değişikliği etkileri günümüzde ortaya çıkmaktadır. Çevre üzerinde gözlemlenebilir etkileri bulunmasıyla birlikte insanların hayatlarında ve yaşam ortamlarında da değişimler meydana getirmektedir. Yıllık sıcaklık seviyesindeki artışla birlikte meydana gelen buzulların erimesi ve beraberinde getirdiği su seviyesindeki artış kıyı şeridinde bulunan insanların yaşam alanlarını terk etmesine neden olabilir. Ülkelerin kendi içinde farklılık gösterdiği iklim değişikliği sonuçları ekonomik, siyasî, sağlık, beslenme gibi çeşitli alanlarda etkisini sürdürmektedir. BMİÇS iklim değişikliği ile meydana gelen ekonomik zararın önemli olduğunu ve zamanla artmasının ihtimaller dâhilinde bulunduğunu beyan etmiştir.⁵¹

1.4.4. Yaşamsal İhtiyaçların Karşılanmasında Görülen Zorluklar

Sanayi devriminden önce insanların faaliyetleri dışında ve doğal nedenlerden meydana gelen iklim değişimi, sanayi devrimi ile birlikte insan faaliyetleri sonucu artmıştır. Daha öncesinde iklim değişimi etkileri güneşteki değişiklikler ya da dünya yörüngesindeki ufak değişimler nedeniyle ortaya çıkmıştır. Volkanik patlamalar ile ortaya çıkan ve güneşi yansıtan parçacıklar gezegeni aydınlatan ve iklimi soğutan etkilere sahiptir. Bu etki sera gazlarını artırmış ve küresel ısınmaya sebep olmuştur. Küresel ölçekte bir mesele olan iklim değişimi ekonomi, teknoloji, tarım, hayvancılık, sağlık, temiz gıda ve su temini gibi her konuda insan hayatını etkilemektedir.⁵² İklim değişikliği insan hayatını etkilemeye başladıkça insanların bu değişikliklere adaptasyon geliştirmesi, iklim değişikliğinin etkilerinden daha az etkilenmeye ve bu

50 Ömer Lütfi Şen, "Türkiye'de İklim Değişikliğinin Bütünsel Resmi," *III. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi, TIKDEK 2013* (İstanbul, 2013), 3.

51 Fatih Tonguç, "İklim Değişikliğinin Türkiye'nin Enerji ve Ekonomi Güvenliğine Etkileri: Kyoto Sonrası Dönem", (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019), 18-19.

52 Tonguç, "İklim Değişikliğinin Türkiye'nin Enerji ve Ekonomi Güvenliğine Etkileri: Kyoto Sonrası Dönem", 14.

etkileri azaltmaya çalışması gerekmektedir. Nüfusun yerleşiminde değişim yaşanması, insan sağlığında iklim değişikliği faktörlerinin etkili olmaya başlaması, gıda ve su kaynaklarının çeşitliliğinin genellikle olumsuz yönde farklılaşması bu konuda örnek gösterilebilir. İklim değişiminin yaşandığı ülkenin sosyoekonomik durumu ve coğrafi konumu insanların hayatının nasıl değişeceği konusunda belirleyici olmaktadır. İnsanlar günlük faaliyetlerinde sera gazı emisyonunu azaltmaya ya da arttırmamaya yönelik çabalar göstererek devletlerin başlattığı iklim değişikliği ile mücadele hareketine destek vermelidir. Devletler bu çabayı teknolojik ve ekonomik açıdan dönüştürerek iklim değişikliğinin etkilerinin azalması yönünde projeler geliştirmeli, uluslararası iş birlikleri ile farkındalık kazandırmalıdır.

Bu kapsamda iklim değişikliği ile mücadele eden ülkeler enerji verimliliğini artırma ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederek insan hayatını birçok açıdan etkileyen tehlikeleri önlemek amacıyla yerel ve ulusal çabalar göstermektedir. Uzun vadede farklı şekillerde etkisini gösteren bu çabalar küresel bir sorun olan iklim değişimi ile mücadelenin en önemli adımıdır. Bu küresel sorunu ele almak için uluslararası toplumun birlikte çalışması, koordinasyon ve iş birliği sağlanması bu mücadele için kritik öneme sahiptir. Bu iş birlikleri, temiz enerji teknolojilerinin geliştirilmesi, bilgi ve tecrübe paylaşımı, finansman desteği gibi bir dizi adımı kapsamaktadır.

1.4.4.1. Su Kaynakları Üzerindeki Etkileri

İklim değişimi nedeniyle artan yıllık ortalama hava sıcaklıkları, su kaynakları üzerinde olumsuz etkiler meydana getirmektedir. Sıcaklığın artması dolayısıyla yağış miktarındaki düşüş su kaynaklarının azalmasına ve bazı bölgelerde (Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, Ege Bölgesi)⁵³ kuraklığa neden olmaktadır. Su kaynaklarının azalması dolayısıyla tarımda verimliliğin azalmasına da neden olmakta ve fiziksel, çevresel ve malî olarak kayıp meydana getirmektedir.

1.4.4.2. Tarım Üzerindeki Etkileri

Aşırı sıcaklık, düzensiz yağışlar, sıcaklık artışı ve yağıştaki azalmaya bağlı olarak gelişen kuraklık faktörleri tarımsal verimliliği azaltarak gıda üretiminde verimliliği tehdit etmektedir. Tarım alanlarının iklim değişimi nedeniyle ortaya çıkan potansiyel risklere karşı yeterince korunamaması bir sorun haline gelerek gıda üretimi üzerinde verimliliği azaltacak olumsuz etkilerde bulunmaktadır.⁵⁴

53 Zekai Şen, "İklim Değişikliği ve Türkiye", *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi* 1, no.1, (2022): 7.

54 Kemal Öztürk, "Küresel İklim Değişimi ve Türkiye'ye Olası Etkileri," *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 22, no.1 (2002): 60-61.

1.4.4.3. Barınma Üzerindeki Etkileri

İklim değişimi kaynaklı ortaya çıkan kasırga ve fırtına gibi aşırı ve ani hava olayları, sıcaklıkların artması ve yağış miktarının azalması dolayısıyla ortaya çıkan kuraklık, yağış miktarının artması dolayısıyla deniz seviyesinin yükselmesi gibi durumlar toplumların barındıkları bölgelerden göç etmelerine neden olmaktadır.⁵⁵

1.5. Türkiye ve İklim Değişimi

İklim değişikliğinin küresel bir sorun olarak tanınmasından sonra birtakım uluslararası iş birlikleri hayata geçirilmiş ayrıca gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkenin de dâhil olduğu sözleşme, anlaşma ve protokoller imzalanmıştır. Bulunduğu coğrafi konumundan dolayı iklim değişiminin sonuçlarından etkilenmesi kaçınılmaz olan Türkiye, bu türden çalışmalara dâhil olmuştur.

Sanayi Devrimi'nden bugüne bütün Dünya'da başlayan sanayileşme hareketi, nüfus yoğunluğunun hızlı bir şekilde artması ve kırsal bölgeden şehirlere doğru olan göç ile birlikte daha fazla artmakta ve bu nüfus sanayi üretimine ihtiyaç duymaktadır. Göçlerin beraberinde getirdiği şehirleşme ile birlikte özellikle endüstriyel ve yerleşim bölgelerinde yoğunlaşan faaliyetler ise çeşitli çevresel sorunlara yol açmaktadır. Bu bölgelerden kaynaklanan sera gazları, atmosferdeki kirleticiler ve diğer çevresel etkiler, şehirlerin çevresini ve atmosferi ciddi derecede etkileyerek kirliliğe yol açmaktadır. Bütün bunların yanı sıra bu etkiler doğaya zarar vererek şehirlerin iklimini değiştirmekle birlikte su, kara ve hava yaşamını da olumsuz etkileyen problemleri beraberinde getirmektedir. İklim değişiminin bir nedeni ve sonucu olarak bir döngü içerisinde artık insan iklimi, iklim de insan hayatını etkilemektedir.⁵⁶

Türkiye iklim değişikliğiyle mücadelede birkaç sorunla karşılaşmaktadır. Bunlardan biri Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olarak sanayi üretimini maliyeti en düşük şekilde yapmak istemesi ve bu esnada yenilenebilir enerji kaynaklarının yeterli olmamasıdır. Verilen raporlarda da belirtilen bu durum Türkiye'nin tek başına çözemeyeceği bir sorun olup artan nüfus yoğunluğu ve nüfusa bağlı büyüyen sanayi üretimi ile emisyon oranının azaltılması hatta sabit tutulması bile mümkün olamamaktadır.⁵⁷

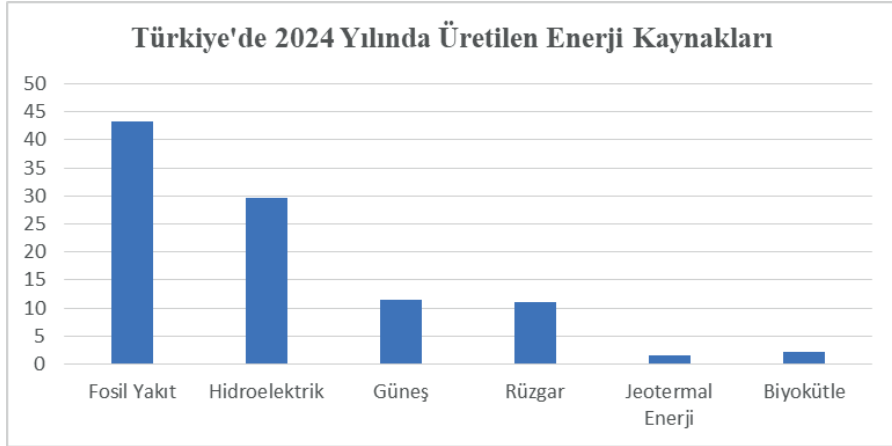
55 Kahraman, "İklim Değişikliğinin Bölgesel ve Kentsel Alanlar Üzerinde Etki Analizi: TR61 (Antalya, Isparta, Burdur) Bölge Örneği", 30.

56 Mikdat Kadioğlu, "Küresel İklim Değişimi ve Türkiye," *Mühendis ve Makine* 50, no.593 (2009): 1-2.

57 İsmail Köse, "İklim Değişikliği Müzakereleri: Türkiye'nin Paris Anlaşması İmza Süreci", *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi* 9, no.1, (2018): 74.

Türkiye’de 2024 yılında üretilen yenilenebilir enerji kaynaklarının oranı T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından şu şekilde verilmiştir: Hidroelektrik enerji %29,73, rüzgâr enerjisi %11,12, güneş enerjisi %11,55, jeotermal enerji %1,57 ve biyokütle enerjisi %2,24.⁵⁸ Verilen bu oranlar ise 2024 yılında fosil yakıtlardan elde edilen enerji miktarının toplamda %43,19 olduğunu göstermektedir.

Tablo 1.5: Türkiye’de 2024 Yılında Üretilen Enerji Kaynaklarının Tür ve Oranları



Küresel iklim değişikliğinin sonuçları incelendiğinde her ülkeyi farklı şekilde etkilediği görülmüştür. Coğrafi konumdan kaynaklı bu farklılık sonucunda her ülkenin kendi ekonomik ve sosyal koşulları içerisinde sorumlulukları da farklı gelişmektedir. Türkiye için iklim değişimine karşı yapılması gerekenler üzerine yoğunlaşan çalışmalar şu önerileri içermektedir: Su kaynaklarının kısmen daha az olduğu bölgelerin tespit edilip nüfusun belli bölgelere yığılması engellenmeli, ülke genelinde daha az bölgeselliği olan bir nüfus dağılımı geliştirilmeli, böylelikle iklim değişimi etkilerinden biri olan su kaynaklarının azalması konusunda daha az kırılganlık sağlanmalı. Bunun yanı sıra su kaynaklarının azalmasına karşın bu kaynakların tasarruflu kullanımı sağlanmalı, halk bu konuda bilinçlendirilmelidir. Sıcaklık ve kuraklık durumu tespit edilerek elverişli ortamlarda ağaçlandırma-ormanlaştırma çalışmaları yapılmalı ve daha temiz olan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim artmalıdır.⁵⁹ İklim değişikliğinin etkileri ile aşırı hava olaylarının yaşanması, buna bağlı olarak kıyısız alanlarda sel ve erozyon riskinin artması ve Türkiye’de bu bakımdan riski olan bölgelerde nüfusun

58 T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (çevrimiçi) <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=21270#:~:text=T%C3%BCrkiye'nin%20%C5%9Eubat%20ay%C4%B1%20sonu,12%20bin%20425%20MW%20oldu>. Erişim tarihi 18 Nisan 2025.

59 Şen, “İklim Değişikliği ve Türkiye”, 6.

yerleşimi gibi konularda karşı karşıya kalınacak tehlikeler göz önüne alınarak planlanmalıdır.

Türkiye’de iklim değişiminin olumsuz etkilerinden biri olarak kabul edilen kuraklık, tüm afet türlerinin arasında en tehlikeli olanı olarak görülmekle birlikte, henüz yeterince anlaşılmamıştır. Artan nüfus, çarpık kentleşme, nüfusun düzensiz dağılımı gibi dinamiklere bakıldığında su kaynağı sorunu yakın gelecekte karşılaşılabilecek bir sıkıntıdır. Bu konunun önemle ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir.⁶⁰ Türkiye’nin kısmen Akdeniz Havzası’nda konumlanması, iklim değişiminin buradaki etkilerini daha belirgin hale getirebilir. Fakat küresel iklim değişimi, sıcaklıklardaki yükselmeleri ve yağış modelindeki değişiklikleri beraberinde getirerek bu doğal iklim modelini etkileyebilir. Artan sıcaklıklar, yaz aylarındaki ortalama sıcaklığı arttırabilir, bu da kuraklık riskini etkileyerek su kaynakları üzerinde baskı oluşturabilir. Kuraklık, tarım, su kaynakları ve ekosistemler üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Ayrıca artan sıcaklıklar ve kuraklık, orman yangınlarının sıklığını ve şiddetini artırabilir, ekosistemlere, biyoçeşitliliğe ve çevreye zarar verebilir. İklim değişimi ile eriyen buzullar, deniz seviyesinin yükselmesi ile sonuçlanabilir ve bu durum kıyı erozyonunu ve tuzlu su miktarını baskılayabilir. Bu nedenle Türkiye’nin Akdeniz Havzası’ndaki iklim değişikliğiyle mücadelesinde tarım uygulamalarının sürdürülebilirliği, afet yönetimi gibi alanlarda etkili ve uzun soluklu politikaların geliştirilmesi ve uygulanması önemlidir. Bu uygulamalar yerel ve ulusal düzeyde iklim değişikliğine karşı mücadeleyi ve uyumu artırma amacıyla çeşitli önlemleri de içermelidir.

Yapılan araştırmalarda geçmişe yönelik sıcaklık ortalamasının tespiti gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de 1981-2010 yılları arasında yıllık ortalama sıcaklık 13,5 derece olarak tespit edilirken 2011 yılından itibaren ise artış olduğu görülmüştür. Artış hızının daha fazla olduğu 2010, 2018, 2020 ve 2021 yılları özellikle iklim değişiminin olumsuz etkilerinin daha fazla görülmesinin bir sonucudur. Tarihsel bir karşılaştırma yapıldığında 1991-2020 yılları arasında ortalama sıcaklık 13,9 derece iken 2021 yılına gelindiğinde ortalama sıcaklık 14,9 dereceye ulaşmıştır.⁶¹

IPCC’nin 4. Değerlendirme Raporu olarak bilinen 2007 yılında yayımlanan Rapor’una göre Türkiye’nin yıllık sıcaklığının yüzyılın sonlarına doğru artacağı tahmin edilmektedir. Sıcaklık artışının genele göre daha

60 Nur Sinem Partigöç ve Sevede Soğancı, “Küresel İklim Değişikliğinin Kaçınılmaz Sonucu: Kuraklık”, Resilience (Direncilik) Dergisi 3, no.2, (2019): 296.

61 Saliha Akın, “Geçmişimizin Geleceğinde İklim Değişikliği: Beyschir Eşrefoğlu Cami”, (Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2023), 19.

düşük kalacağı düşünülen Ege, Marmara, Karadeniz gibi kıyı bölgelerinin aksine Akdeniz, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde yüksek sıcaklık artışı olacağı öngörülmektedir.⁶²

Her bölgenin toprak yapısı, su kaynağı ve nem oranının farklı olmasından dolayı bölgeler kendi içerisinde iklim değişikliğinin risklerinden etkilenme konusunda farklılık göstermektedir. Bölgelerin denize kıyısı olması, dağlarla çevrili olması ya da su kaynaklarının kısıtlılığı gibi hususlar bu konuda nasıl etkileneceğinin bir göstergesi olabilir. Türkiye iklim konusunda bölge temelinde incelendiğinde Güneydoğu Anadolu Bölgesinin iklim değişikliğinde çölleşmeye ve kuraklaşmaya eğilimli olmasına rağmen Akdeniz ve Ege Bölgelerinin geniş bir bölümünün çölleşme süreçlerinden daha fazla etkileneceği görülmektedir. Bölgeler arasındaki bu fark Akdeniz ve Ege bölgelerinde gerçekleştirilen insan kaynaklı faaliyetlere, örneğin ağaçların yok edilerek bu alanların yerleşim yerleri haline getirilmesi, sürdürülebilir olmayan faaliyet alanları inşa edilmesi ve sürdürülebilir olmayan tarımsal üretimin geliştirilmesi gibi konularda son 20-30 yılda meydana gelen tarım dışı ve sürdürülebilir olmayan kullanımın artışına bağlıdır. İnsan kaynaklı faaliyetlerin yanı sıra uzun süreli ve yaz döneminin şiddetli kuraklıkla geçmesi ve yüksek hava sıcaklığının yaşanması kuraklık konusunda eğilimin artmasına neden olmuştur.⁶³ Bu konudaki bir diğer durum ise bölgeye göre iklim değişimine bağlı yaşanan doğal afetlerin dağılımıdır. Doğu Akdeniz Bölgesi iklim değişimine bağlı yaşanan kuraklık, sel, orman yangını ve fırtınalar açısından ön plana çıkmaktadır. Bu yönüyle dikkat edilmesi gereken bölgelerden biridir.⁶⁴ Karadeniz Bölgesinde yaşanan yüksek yağış miktarı sel taşkınlarının yaşanmasına ve heyelanlara neden olmakta, iklim değişimine bağlı yaşanan yağış desenlerindeki değişiklik bu risklerin artmasına sebebiyet vermektedir. Karadeniz'in kıyı bölgelerinde dalga ve deniz kabarması nedeniyle yaşanan deniz seviyelerinin yükselmesi durumu erozyon riskini arttırmakta ve kıyı bölgelerinde altyapı ve yerleşimlere zarar verebilme riskini meydana getirmektedir. Bölgede tarım yaygın olmasına rağmen iklim değişikliği ile birlikte kuraklık ve aşırı yağışlar gibi hava olayları tarımı etkilemektedir. Türkiye'de bölgelere genel olarak bakıldığında kıyı bölgelerinde görülen ânî karasal yükselmeye bağlı olarak yağışlardan kaynaklı sel gibi iklim değişimi kaynaklı risklerin daha yüksek olmasına karşın iç bölgelerde kuraklık riski daha fazladır. Su kaynaklarının azalması

62 Şen, "İklim Değişikliği ve Türkiye", 3.

63 Murat Türkeş, "İklim Değişikliği: 12 Temel Soru," *Emo Enerji*, no. 3, (2007): 28, erişim May 14, 2024, http://www.emo.org.tr/ekler/6ec706c08a1f5eb_ck.pdf?dergi=4.

64 Orhan Şen, "Dünyada İklim Değişiminde Son Gelişmeler Türkiye Açısından Riskler ve Çözüm Önerileri", *İTÜ Vakfı Dergisi*, no:89, (2022), 10-11.

ve nüfusa bağlı su talebinin artmasıyla birlikte iç bölgelerde su kaynakları konusunda sıkıntılar yaşanacağı tahmin edilmektedir. Aynı zamanda bu bölgelerde tarımın yaygınlaşması için gerekli olan su kaynaklarının sağlanamaması durumu ortaya çıkabilmektedir. Bu durum tarım üretimini etkileyebilir ve gıda güvenliği sorununa yol açabilir. Sadece tarım değil iklim değişiminin neden olduğu risklerden dolayı salgın hastalıkların artması ve halk sağlığının etkilenmesi de olasıdır. Türkiye’de bu konuda bölgelere göre risk analizi yapılmalı ve risklere karşı önlemler alınmalıdır. Yerel ve ulusal düzeyde yapılan iklim değişimi çalışmaları iklim değişimine uyum sağlama konusunda önem taşımaktadır.

Türkiye’de bazı bölgelerde iklim değişikliği nedeniyle yoğun yağış beklenirken bazı bölgelerde yıllık ortalama yağış miktarında azalma olacağı tahmin edilmektedir. Örneğin, Karadeniz Bölgesinde yağış miktarının artmasıyla meydana gelen sel ve taşkınlar bölgeyi olumsuz etkilemekte ve iklim değişikliğinin etkileri ile birlikte bu durumun daha da artacağı değerlendirilmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi’nde yıllık ortalama yağış miktarında düşüş yaşanacağı tahmin edilmekte ve bu durumun Fırat ve Dicle nehirleri bölgesinde su miktarında azalmaya yol açacağı düşünülmektedir.⁶⁵ Bir diğer örnek ise Türkiye’de artacağı düşünülen sıcak hava durumudur. Hava sıcaklığının artması dolayısıyla bazı insanlarda sağlık sıkıntılarının ortaya çıkması ihtimal dâhilindedir. Belli bölgelerde yaşanacağı düşünülen sıcaklık artışı ile birlikte de soğutma için daha fazla enerji harcanacağı ve bunun ekonomik bakımdan daha yüksek bir maliyet oluşturacağı öngörülmektedir.⁶⁶

1.6. İklim Değişimine Karşı Alınması Gerekli Önlemler

Sanayi Devrimi’nden itibaren belirgin etkileri ortaya çıkan iklimdeki değişiklikler, insanların günlük hayatlarında meydana getirdikleri faaliyetlerin sonucunda hızlanmaktadır. İnsanların doğayı bilinçsizce kullanımı ve tahribi geri dönülemez bir noktaya getirmektedir. Az gelişmiş ülkeler gibi çok gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkeler de çeşitli yönden olumsuz etkilere maruz kalmakta ve uluslararası anlaşmalar ile iklim değişiminin etkilerine karşı sorumluluk yüklenmektedir. Her ülkenin kendi koşulları içerisinde ele aldığı sorumluluklar tahribatın giderilmesini sağlayamasa da etkilerinin azaltılması konusunda yardımcı olacaktır.

65 Rahan Öztürk, “İklim Değişikliğini Ne Kadar İyi Biliyoruz” (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021), 58.

66 Şen vd., “Türkiye’de İklim Değişikliği ve Olası Etkileri”, 9.

İklim değişimi küresel bir sorun olarak tanımlanmaktadır çünkü insan kaynaklı oluşan iklim değişimi sadece ülkeyle ya da bölgeyle sınırlı olarak olumsuz sonuçlarını göstermemektedir. Bu olumsuz sonuçlar dünya çapında atmosfer, okyanuslar, karalar ve ekosistemleri etkileyerek bütün insanlığın da etkilenmesine neden olmaktadır. İklim değişimi küresel ölçekte gerçekleşerek sürdürülebilir kalkınmayı tehdit eden bir dizi değişikliği içerir. Aynı şekilde iklim değişiminin olumsuz sonuçlarından olan deniz seviyelerinin yükselmesi ya da su kaynaklarının, tarımın, enerji üretiminin olumsuz etkilenmesi küresel boyutta ekonomik ve sosyal etkilere yol açmaktadır. Bu etkiler sınırların ötesindeki ülkeleri ve toplulukları da etkilemektedir. Her ülkenin ve bireyin katkısı küresel düzeyde bir çözüme ulaşmak için önem taşımaktadır. Bir bölgede ya da ülkede gerçekleşen sera gazı emisyon önlemleri bir diğer bölge ya da ülkedeki iklim değişimi etkilerini önleyemez; bu nedenle uluslararası bir iş birliği gerektiği önemle vurgulanmaktadır. İklimde yaşanan değişimin önem taşımasının ve çeşitli projeler yapılarak, raporlar sunularak, anlaşmalar gerçekleştirilerek bu duruma uyum sağlanmaya çalışılmasının ve iklim değişiminden kaynaklı olumsuz etkilerin azaltılmaya çalışılmasının en önemli nedeni ekolojik sistemlerde yaşanan kalıcı değişikliğin insan yaşamını tehdit etmesidir.⁶⁷

Küresel bir sorun olarak tanınması iklim değişikliğinin ciddi bir mesele olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir. Ekolojik etkilerinin dışında ekonomik, toplumsal ve siyasî etkilerinin de bulunması insanların ciddi sonuçlarla karşılaşmasına neden olmakta ve bu etkileri azaltmak için iş birliği yapmayı gerektirmektedir. Uluslararası çalışmalara katılan ülkeler, coğrafi açıdan farklı konumlarda bulunmakta ve çeşitli şekillerde etkilenmektedir. İklim değişiminin getirileri birçok ülkede felaketlerle sonuçlanmış ve bu durum kamuoyunda daha fazla yer almaya başlamıştır. Öncelikle devletlerin belirli sorumlulukları almasını gerektiren anlaşmalar imzalanarak bireysel tüketimin azaltılması ve sürdürülebilir bir yaşam tarzının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır. İklim değişimi farkındalığı kazandırılması sadece ânî yaşanan aşırı hava olayları esnasında alınan önlemleri değil sürekli bir tutumu gerektirmektedir. Bireylerin günlük yaşamında satın alma, kullanma ya da saklama alışkanlıklarını değiştirmesi kolay olmasa da küresel bir tehdidin etkilerinin azaltılması için gereklidir.⁶⁸

İklim değişiminin insan, çevre, ekonomi, sağlık gibi pek çok alan üzerindeki etkilerinin azaltılması için alınabilecek önlemler şu şekildedir:

67 Murat Türkeş, "Gözlenen İklim Değişiklikleri ve Kuraklık: Nedenleri ve Geleceği," *Toplum ve Hekim Dergisi* 23, no. 2 (2008): 98.

68 Gök, "İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü", 11.

- Sera gazı emisyonunu azaltmak,
- Doğal kaynaklar korumak,
- Geri dönüşüm çalışmaları ile atık oluşumunu önlemek,
- İklim değişimi alanındaki projeleri genişletmek ve finansal destek sağlamak,⁶⁹
- Uluslararası çalışmalara ek olarak yerel çalışmalar gerçekleştirerek toplumun iklim değişimi konusunda bilinçlenmesini ve iklimde değişime neden olabilecek faaliyetlerden kaçınmasını sağlamak,
- Bireysel tüketimin azaltılması ve sürdürülebilir yaşam tercihleri benimsenmesini sağlamak,
- Kuralık ve verimsizlik gibi nedenlerde kırsaldan kente yapılan göçün önüne geçilmesi amacıyla bölgede uyum ve eylem planları geliştirerek tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilmesini sağlamak.⁷⁰

Yapılan çalışmalarda iklim değişiminin etkilediği birden fazla alan olduğu ortaya çıkmıştır. Hayvancılık, ormancılık, tarım, turizm gibi faaliyetlerin yanı sıra, iklim değişiminde kritik noktada bulunan Türkiye için, barındırdığı kültür varlıkları açısından da düşünülmesi gereken farklı noktalar bulunmaktadır. Daha çok taşınamaz kültür varlıklarının korunması açısından yapılan çalışmaların taşınabilir kültür varlıkları konusunu kapsayacak şekilde genişletilerek önlemler üretilmesi gerekmektedir. Bu konu arşivlerin barındırdığı belge türleri açısından önemlidir ve arşivler iklim değişiminin sonuçlarından etkilenmektedir.

69 Gök, “İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü”, 50-51.

70 Gök, “İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü”, 100.

İklim Değişikliği, Kültürel Miras, Arşivler ve Arşivsel Sürdürülebilirliğin Sağlanması

2.1. İklim Değişikliği ve Kültürel Miras

İklim değişikliği ile -bu değişiklikten etkilenen alanlardan biri olan- kültürel mirasın ilişkisi, iklim değişiminin tehditlerinin kültürel miras materyalinin bulunduğu alanda/coğrafyada görülmesiyle bağlantılıdır. Şiddetli fırtına, sel, kuraklık, heyelan gibi çeşitli iklim ve iklim kaynaklı olayların meydana gelmesine neden olan iklim değişikliği tarihi yapıları, arkeolojik alanları, kütüphaneleri, yine bir kültürel miras değeri bulunan arşivleri de tehdit etmektedir.

2.1.1. Kültürel Miras ve Arşivler

Kültür kavramı Türk Dil Kurumu tarafından “Tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmeye kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünü.” ve “Bir topluma veya halk topluluğuna özgü düşünce ve sanat eserlerinin bütünü.”⁷¹ olarak tanımlanmaktadır. Kültürel miras ise bir toplumun veya grubun gelecek nesiller adına geçmişten devralınıp korunarak geleceğe aktardığı mirastır.⁷² Toplumun ortak geçmişini barındıran, toplum üyelerinde dayanışma ve birlik duygularını güçlendiren varlıklar olan kültürel miras, zaman içerisinde insanların biriktirdiği deneyimlerin ve geleneklerin sürekliliğini

71 Türk Dil Kurumu, “Kültür,” erişim 24 Temmuz, 2024 <https://sozluk.gov.tr/>.

72 Tangible Cultural Heritage Expertise Committee, erişim 24 Temmuz 2024 <https://unesco.org.tr/Pages/654/295/Tangible-Cultural-Heritage-Expertise-Committee>

sağlar. Evrensel değerlerin (soyut ve somut) miras niteliği, kültürel mirasın insanlarda yeni öğrenme, geliş(tir)me, ilerleme ve keşfetme duygularını uyandırmasıyla birlikte, dünyaya olan bakışımızı değiştirmesi nedeniyle, bu mirası korumanın önemli bir gereklilik olduğunu ortaya koymaktadır.⁷³

Kültürel miras iki temel gruba ayrılmaktadır. Bunlar somut kültürel miras ve somut olmayan (soyut) kültürel miras şeklindedir. Somut kültürel miras (tangible cultural heritage) geleceğe aktarılacak amacıyla korunan bina, tarihi yerler, anıtlar, eserleri vb. içerir. Somut olmayan kültürel miras (intangible cultural heritage) kavramı ise UNESCO tarafından 2003 yılında Paris'te düzenlenen konferansta, "Toplulukların, grupların ve bazı durumlarda bireylerin kültürel miraslarının bir parçası olarak tanıdığı uygulamaları, temsilleri, ifadeleri, bilgiyi, becerileri -ve bunlarla ilişkilendirilen araçları, nesneleri, eserleri ve kültürel mekânları- ifade eder." şeklinde tanımlanmıştır.⁷⁴

Somit-taşınır kültürel miras kategorisine giren arşiv belgeleri, toplumun kayıtlı hafızasını geleceğe taşıma rolü üstlenmektedir. Arşivler aracılığıyla araştırmacıların yaşadıkları toplum ve çevreleri hakkında bilgilenmesi, arşivlerin kültürel miras açısından taşıdığı önemi ortaya çıkarmaktadır.⁷⁵ Kurumların yanı sıra toplumların da hafızası olan arşivlerin koruma, düzenleme, erişim sağlama gibi görevleri bulunmaktadır. Arşiv belgeleri, somut kültürel mirasın bir parçası olarak bireyler ve toplum hakkında bilgi edinimi sağlanmasında yardımcı olmaktadır. Tarih öğreniminde, tarih bilincinin geliştirilmesinde ve toplumların kültürel izlerini bularak onların geleceğe aktarılmasında arşiv belgelerinden yararlanılmaktadır.⁷⁶

2.1.2. İklim Değişikliği ve Kültürel Miras-Arşiv İlişkisi

Kültürel miras sadece bulunduğu ya da oluşturulduğu toplum için değil bütün insanlığın ortak mirasıdır. Kültürel miras, sanatsal ya da bilimsel değerinin yanı sıra tarihsel, mimari ve estetik değerleri, ekonomik ve kullanım

73 Kültürel Mirasın Korunması, İSMEP, (2014), 11.

74 UNESCO, "Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage. 32nd Session of the General Conference" (Paris, 2003), çevrimiçi erişim, <https://ich.unesco.org/en/convention>. Aktaran: Yahaya Ahmad, "The Scope and Definitions of Heritage: From Tangible to Intangible," *International Journal of Heritage Studies* 12, no. 3, (2006): 298-299. Aktaran: İshak Keskin, "Somut Kültürel Bir Miras Olarak Arşivler," *Geçmişten Günümüze Türkistan Tarihinin Bilinmeyenleri: Tarih Bilincine Adanan Bir Ömür Prof. Dr. Abdülkadir Donuk Armağanı*, ed. Muallâ Uydu-Yücel ve F. Aysel Dıngıl-Ilgın (İstanbul: Ötüken, 2017): 414.

75 İshak Keskin, "Somut Kültürel Bir Miras Olarak Arşivler," *Geçmişten Günümüze Türkistan Tarihinin Bilinmeyenleri: Tarih Bilincine Adanan Bir Ömür Prof. Dr. Abdülkadir Donuk Armağanı*, ed. Muallâ Uydu-Yücel ve F. Aysel Dıngıl-Ilgın (İstanbul: Ötüken, 2017): 410.

76 Keskin, "Somut Kültürel Bir Miras Olarak Arşivler", 434-435.

değerlerine sahip olması nedenleriyle insanlık için önemli bir zenginlik ögesi durumundadır.⁷⁷ Birçok farklı alanda etkisini gösteren iklim değişikliği kültürel miras öğelerini etkilemektedir. İklim değişikliğinin etkilerinden dolayı bozulmaya ya da değişime uğrayan; böylelikle artık kullanılamayan/ yararlanılamayan çeşitli kültürel mirasın korunması ve iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması konusunda çalışmalar yapılmalıdır.

Soyut ve somut varlıklardan oluşan kültürel miras varlıkları birbirini tamamlayıcı niteliktedir.⁷⁸ Kültürün devamlılığının sağlanması için gerekli olan soyut ve somut miras varlıkları, gerçekleşen yeniliklerle birlikte farklı/ bulundukları alanlarda sürekli korunmalıdır. Bu konuda kültür ve tarih taşıyıcısı olan arşiv belgelerinin sürekli korunmasının yanı sıra sürekli erişimi kültürün hızlı yayılımı ve araştırmacıların ve toplumun geçmiş hakkında bilgilenmesi bakımından önem taşımaktadır.

İklim değişikliğinin kültürel miras kaynakları üzerindeki etkisi çoğu zaman buzulların erimesi ya da yağış miktarındaki artışla birlikte deniz seviyesinin yükselmesi, sel ve kıyı erozyonu, heyelan, değişen hava ve deniz sıcaklıkları, değişen nem, kasırgalar, fırtınalar, kuraklık gibi aşırı hava olaylarının meydana gelmesiyle birlikte oluşan olumsuzlukları içermektedir.⁷⁹ İklim değişimine uyum amaçlı gerçekleştirilecek çalışmalar sayesinde iklim değişiminin arşivler üzerindeki etkisinin hafiflemesi ya da tamamen engellenmesi hedeflenmektedir.

2.2. Arşivlerin Korunması İhtiyacı ve Arşivlerde Koruma Faaliyetleri

Bruno Delmas arşivlerin sosyal rolünü ve kültürel miras ile olan ilişkisini şu şekilde açıklamıştır:

“Arşivler, sosyal varlık olan insana dayalı belgelerdir; insanın sürekliliğinin ve dünyadaki yaşama şartları içerisindeki değişikliklere uyumunun kanıtlarıdır. O halde arşivler, tarih boyunca insanın sahip olduğu şuurlu hâfızasının temelleridir. İnsanlık tarihine ilâve edilen herşey, bizim, insanı daha iyi tanımamıza ve insan tabiatını daha iyi anlamamıza vesile olur. Arşivlerin, temel sosyal rolü de işte budur.”⁸⁰

77 Gizem Öksüz Kuşçuoğlu ve Murat Taş, “Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Yalvaç Akademik Dergisi* 2, no.1, (2017): 61-62.

78 Kuşçuoğlu ve Taş, “Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi”, 64.

79 Sandra Fatoric ve Erin Seckamp, “Are Cultural Heritage and Resources Threatened by Climate Change? A Systematic Literature Review”, *Climate Change* 142, no:2, (2017), 228.

80 Bruno Delmas, “Planning National Infrastructures for Documentation, Libraries and Archives” (Paris: UNESCO, 1975); Bruno Delmas, *Arşivler*, çev. Nihal Somer (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, 1991),

Delmas'ın bu açıklamasına göre; arşivlerin sahip olduğu bilgi taşıyıcıları insanlığın geçmişini, değerlerini, geleneklerini ve mirasını korumakta ve gelecek nesillere aktarılmasında rol oynamaktadır. Sahip olduğu bilgi taşıyıcıları dolayısıyla toplumların geçmişine ve kültürel mirasına ulaşmamıza imkân sağlayan arşivler, yaşanan değişimleri, ilerlemeleri ve dönüşümleri belgeleyerek ortaya koymaktadır. Bu durum sayesinde kültürel mirasın sadece geçmişle değil aynı zamanda bugünü ve geleceği etkileyen bir süreç ve araç olduğu anlaşılmaktadır.

2.2.1. Arşiv ve Koruma İhtiyacı

Bilgi saklama ve koruma fonksiyonuna sahip olan arşivler, geçmişten günümüze ulaşan ve geleceğe aktarılması gereken bilgileri koruyan, saklayan ve erişime açan toplumun bellekleri olan kurumlardır. Geçmişlerini anlamak, öğrenmek ve geleceğe dair kararlar vermek için toplumların başvuru merkezleri olan arşivler, aynı zamanda kurum ve kuruluşlar için saklanması gereken bilgilerin muhafaza edilmesini sağlar. Arşiv materyalinin fiziksel ve dijital olarak korunması içerdikleri bilgilerin her türlü hasara karşı önlenmesini ve herhangi bir kayıp meydana gelmeden araştırmacıya veya ilgili makama sunulmasını sağlamayı içermektedir. Arşiv materyalinin tahrip olmadan korunması için depolama alanı, depolama için kullanılan materyal, arşiv deposunun havalandırılması, arşiv materyalinin erişimi, her türlü felaket ve tehlikeye karşı tedbir alınması önemlidir.⁸¹

2.2.1.1. Arşivler

Luciana Duranti, materyal yönüyle değerlendirdiği çalışmasında arşivleri, “faaliyet sırasında gerçek veya tüzel bir kişi tarafından yapılan veya alınan ve bu kişi veya meşru bir halef tarafından daha fazla eylem veya referans için saklanan belgelerin tamamıdır.” şeklinde tanımlamıştır.⁸² Yazılı kayıtların oluşturulmasının ardından, bu kayıtların çoğalmasıyla birlikte saklama gerekliliği doğmuştur. Arşivler, kayıtların muhafaza edilmesi, korunması ve içeriğine ilişkin sınırlamaların belirlenmesi ihtiyacıyla ortaya çıkmıştır. Genellikle kurumların günlük faaliyetlerini yerine getirirken ürettiği ve

Yayın No: 12, 1; aktaran Burçak Şentürk, “Kültürel Arşiv Mirası ve Arşivci,” in *Osmanlı Coğrafyası Kültürel Arşiv Mirasının Yönetimi ve Tapu Arşivlerinin Rolü Uluslararası Kongresi*, 21–23 Kasım 2012, Ankara, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Arşiv Dairesi Başkanlığı, Yayın No: 6, C.3, (2016): 916.

81 Yash Pal Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, çev. Nihal Somer (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, 1990), Yayın No: 6, 170.

82 Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, “Archives (Material),” in *Encyclopedia of Archival Science* (Lanham: Rowman & Littlefield, 2015), 95.

zaman içinde kullanım süresi sona eren belgeler, sürekli korunacakları arşivlere aktarılarak yeni bir kullanım alanına yönlendirilmektedir.⁸³ 16. yüzyılın sonlarından itibaren kâtip-arşivcilerin, diplomatist-arşivci, hukukçu-arşivcilerin ve tarihçi-arşivcilerin fonksiyonlarını belirlemek amacıyla kullanılan arşiv malzemesi, arşivcilikle ilgili belirli görevlerin, işlevlerin ve rollerin belirlenmesi konusunda yardımcı olmaktadır.⁸⁴ Arşiv malzemelerinin etkili bir şekilde düzenlenmesi ve yönetilmesi, profesyonellerin rollerini belirlemenin ve arşiv malzemelerini doğru bir şekilde kullanılabilir hale getirmenin önemli bir unsurudur.⁸⁵ Arşivlerde gerçekleştirilen seçme, ayıklama, imha işlemleri sayesinde arşivlerin bünyelerinde barındıracakları belgelerin seçimi yapılarak gelecekteki kullanım alanlarının nasıl olacağına karar verilmiş olur.⁸⁶ Tarih, kültür, hukuk ve diğer alanlarda araştırma yapacak kişilere ve topluluklara kaynak sağlama amacı taşıyan arşiv malzemelerinin düzenli ve güvenli bir şekilde korunması, saklanması ve erişilebilir olması önemlidir.⁸⁷ Geçmişin izlerini taşıyan belgelerin günümüze aktarılması sayesinde geçmişini anlayarak geleceği inşa etmemize yardımcı olacaktır. Kültürel mirası korumakla görevli olan arşivler bu mirasa sadece ev sahipliği yapmamakta, bu mirasın araştırmacılar tarafından aktif olarak kullanılmasına da yardımcı olmaktadır. Aktif olarak kullanım süresi dolan fakat gelecek zaman içerisinde yararlanılma ihtimali bulunan belgelerin arşivlerde korunması ve ihtiyaç halinde gerekli makamlara iletilmesi gerekmektedir. Geçmişini anlamak ya da günümüzdeki bir olayı aydınlatma konusunda birincil kaynak olacak arşiv belgelerinin korunması ve bilgi-araştırma ihtiyacının karşılanması arşivlerin fonksiyonları arasındadır.⁸⁸

83 Fatih Rukancı, "Dijital Çağda Arşivcilerin Değişmeyen Rolü," in *Bilişim Teknolojilerinin Bilgi Merkezlerine ve Hizmetlerine Etkileri*, ed. Hüseyin Odabaş ve Mehmet Ali Akkaya (İstanbul: Hiperyayın, 2017), 131.

84 İshak Keskin, "Gelişmelerin Şekillendirdiği Bir Bilim Olarak Arşivcilik ve Arşivcilik Eğitimi", *Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu, -Uluslararası Sempozyum- 24-26 Ekim 2007, Ankara, Bildiriler*, S. Kurbanoglu, Y. Tonta ve U. Al (Yay. haz.), Ankara: H. Ü. Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 2007, s. 84-86.

85 Hermann Rumschöttel, "Die Entwicklung der Archivwissenschaft als Wissenschaftliche Disziplin," *Archivalische Zeitschrift* 83 (2000): 7-21; Hermann Rumschöttel, "The Development of Archival Science as a Scholarly Discipline," *Archival Science* 1, no. 2 (2001): 143-155; Hermann Rumschöttel, "Bilimsel Bir Disiplin Olarak Arşivciliğin Gelişimi," in *Arşivcilik Metinleri*, çev. İshak Keskin, ed. İshak Keskin (İstanbul: Yeditepe, 2008), 15.

86 İshak Keskin, *Arşivlerin Eğitim ve Kültür Hizmetleri* (İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, 2014), 43.

87 Rumschöttel, Die Entwicklung der Archivwissenschaft als Wissenschaftliche Disziplin, 15.

88 Rukancı, "Dijital Çağda Arşivcilerin Değişmeyen Rolü, 131.

Uluslararası Arşiv Konseyi (ICA- International Council on Archives) arşivleri;

“Arşivler milletlerin ve toplumların hafızasını oluşturur ve kimliklerini şekillendirir. Bilgi toplumunun temel taşlarıdır. Arşivler, eylem ve işlemlere ilişkin kanıt sağlayarak idareyi destekler ve bireylerin, kuruluşların ve Devletlerin haklarını destekler. Vatandaşların resmî bilgilere ve tarihlerine ilişkin bilgilere erişim haklarını güvence altına alan arşivler kimlik, demokrasi, hesap verebilirlik ve iyi yönetim açısından temel öneme sahiptir.”

şeklinde tanımlamaktadır.⁸⁹ Bu tanıma göre arşivler sayesinde toplumun hafızası olan belgeler uygun koşullarda saklanarak geçmişteki olayların, kurumsal ve kişisel faaliyetlerin, kültür, gelenekler ve yaşam tarzları gibi unsurların gelecek nesillere bozulmadan aktarılması sağlanmaktadır. Arşivler geçmiş eylemlere dair somut kanıtları içerir. Bu kanıtlar geçmişte alınan kararların, politikaların ve uygulamaların belgelenmesini sağlayarak gerekli olan durumlarda değerlendirmeler ve analizler için önemli kaynakları sunar. Arşivcilerin üstlenmiş oldukları görev ve sorumluluklardan biri olarak arşiv belgelerinin çeşitli nedenlerle tahrip olması ya da bozulması gibi durumlara karşı alınabilecek önlemlerden ve bu belgelerin biyolojik, fiziksel, kimyasal, doğal afet ve diğer tahribat nedenlerinden arşivciler birinci dereceden sorumludur.⁹⁰

Bireylerin, organizasyonların ve devletlerin haklarının ve faaliyetlerinin temelini oluşturan arşiv belgeleri hukukî, finansal ve sosyal haklar üzerinde önemli etkilere sahiptir. Örnek verilmesi gerekirse mülkiyet hakları, yasal düzenlemeler ve sözleşmeler gibi belge türleri bireyin haklarının korunmasında önemli rol oynar. Vatandaşların bilgiye ve tarihe erişim hakkı arşivler aracılığıyla sağlanmaktadır.⁹¹ Bu sayede toplumun resmî bilgilere ve tarihlerine erişim hakları güvence altına alınır. Geçmişin belgelenmesi, toplumun kendi geçmişini bilmesine, hatalarını fark etmesine ve daha etkili bir gelecek inşa etmesine olanak tanıyacaktır.

89 International Council on Archives (ICA), “Our Mission, Our Objectives,” çevrimiçi erişim, <https://www.ica.org/discover-ica/our-mission-our-objectives/>, 12 Nisan 2024. Aktaran: Fatih Rukancı, “Dijital Çağda Arşivcilerin Değişmeyen Rolü,” *Bilişim Teknolojilerinin Bilgi Merkezlerine ve Hizmetlerine Etkileri*, haz. Hüseyin Odabaş ve Mehmet Ali Akkaya (İstanbul: Hiperyayın, 2017), 132.

90 Serhat Uylukçu ve Elif Yılmaz Şentürk, “Arşiv Malzemesinin Bozulmasına Neden Olan Etkenler ve Koruma Yöntemleri”, *Arşiv Dünyası* 10, no.1, (2023): 36.

91 Bruce W. Dearstyne, *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*, çev. Mustafa Akbulut, Oğuz İçimsoy (İstanbul: American Library Association, 2001): 39.

2.2.1.2. Koruma

Koruma, “evrakların/arşivlerin depolanması ve korunmasıyla ilgili temel işlev”⁹² olarak tanımlanmaktadır. Arşivlerin korunması, seçilen arşiv materyaline kalıcı erişim sağlanması için gerçekleştirilen süreçtir.⁹³ Bu süreç arşiv malzemelerinin depolamasını, politikalarını, tekniklerini ve yöntemlerini kapsamaktadır.⁹⁴

Arşivlerde bulunan dokümanların ve içerdikleri bilgilerin bütünlüğünün sağlanması amacıyla alınan önlemler koruma kapsamına girmektedir.⁹⁵ Arşivlerin ayıklama, değerlendirme, koruma, saklama, bilgi verme gibi faaliyetlerinden biri olan koruma faaliyeti özellikle kültür varlıklarının gelecek yıllara eksiksiz aktarılması ve gelecek kuşaklara eksiksiz teslim edilmesi konusunda önem taşımaktadır. Bir bilgi taşıyıcısı olarak arşiv belgelerinin fiziksel özellikleri ve bunun gerektirdiği koruma koşulları bu belgelerin nasıl muhafaza edilmesi gerektiği hakkında bilgi vermektedir. Isı ve nem kontrolü sağlanarak bu koşulların kontrol altında tutulması, belgelerin direkt güneş ışığına maruz bırakılmayarak ışık ve ultraviyole filtreleme ile belgelerin solmasının engellenmesi arşiv belgeleri için önem taşımaktadır. Aynı zamanda belgelerin küf ve diğer zararlı maddelerden kaçınması için kirli havayla temas etmemesi gerekmektedir. Belgelerin saklanma koşullarında bir diğer önemli husus da depolama/arşiv rafları ve kutulardır. Belgeler dayanıklı, asidik olmayan ve arşiv depoları için özel olarak üretilmiş kutularda saklanmalıdır. Aynı şekilde raflar da belgelerin zarar görmemesi için uygun malzemeden yapılmalıdır.

2.2.2. Arşivlerde Koruma Faaliyeti ve Arşivlere Zarar Veren Etkenler

Arşivlerde koruma faaliyeti, arşiv materyalini her türlü tahribattan korumaya yönelik olarak sürdürülmektedir. Işık, sıcaklık ve nem dolayısıyla meydana gelen kimyasal, biyolojik ve fiziksel bozulmaya karşı, deprem, sel

92 *Arşivcilik Terimleri Sözlüğü*, haz. ve gnş. Bekir Kemal Ataman (İstanbul: Librairie de Péra, 1995), 64.

93 Helen Forde ve Jonathan Rhys-Lewis, *Preserving Archives*, ed. Geoffrey Yeo (London: Facet Publishing, 2nd ed., 2007), 1; aktaran: Burçak Şentürk, “Kültürel Arşiv Mirası ve Arşivci,” 923.

94 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, der. ve haz. Edward P. Adcock, çev. Şekibe Nihal Somer (İstanbul, 2011), 8.

95 Michael Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması* (Planning, Equipping and Staffing an Archival Preservation and Conservation Service: A Ramp Study with Guidelines, 1989, Paris), çev. Necla İlemin ve Necla Büyükkırcalı (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Daire Başkanlığı, Yayın No: 21, 1994), 2.

ve fırtına gibi doğal afetlere, hırsızlık ve kasıtlı zarar verme gibi etkilere karşı korunması gereken arşiv materyali için farklı koruma yöntemleri tercih edilebilir. Depolama yeri ve şeklinin etkili olduğu koruma faaliyeti, arşiv materyalinin onarım ve restorasyona ihtiyaç duyulmadan erişime açılmasında önemli rol oynamaktadır.⁹⁶

2.2.2.1. Arşivlerde Koruma Faaliyeti

Arşiv binası, depolama teçhizatı ve arşiv materyalinin yerleştirildiği kutular arşiv materyalinin ömrünü uzatmak için gerekli şekillerde tercih edilmelidir. Arşiv binasında depo alanlarının ısı düzeyinin belirli bir ölçüde tutulması (kâğıt belgeler için 15-22 °C, fotoğraflar için 15 °C $\pm$ 3, mikrofilmler için 15 °C, siyah ve beyaz filmler için 6-12 °C),⁹⁷ raf seçiminin arşiv materyaline yeterli desteği verecek şekilde yapılması ve tahribattan etkilenmeyecek asitsiz kutuların tercih edilmesi, koruma faaliyetinin uzun vadeli sürdürülmesi açısından önemlidir.⁹⁸ Yırtık, katlanma, aşınma gibi fiziksel tahribat ve küflenme, böceklenme gibi biyolojik tahribat çoğu zaman hızlı ve birdenbire gelişmez ve hızlıca fark edilir. Fakat renkte solma, kararma ve değişim gibi kimyasal tahribat yavaş ilerler ve geri geri dönüşü olmayabilir. Bu nedenle her arşiv materyalinin kendine uygun koşullarda saklanması geri dönülmez bir kaybın meydana gelmesinin önüne geçecektir.⁹⁹

Arşivlerde, belgelerin teslim alınması, varsa dosyalama ihtiyaçlarının karşılanması, belgelerin değerlendirilmesi, düzenlenmesi, belirli sürelerle saklanarak hizmete sunulması ve saklanmasına artık gerek duyulmayan arşiv belgelerinin ayıklama-imha işlemine tabi tutulması faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.¹⁰⁰ Bu faaliyetler esnasında arşivcinin sağlığı bozulan/bozulmakta olan belgeye yönelik bilgisi, belgenin kullanımının devamlılığının ve onarım ihtiyacının olup olmayacağını belirleyecektir. Kullanımında

96 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 170-171.

97 B. Fischer, "Anforderungen an das kommunale Archivwesen als pflichtige Selbstverwaltungsaufgabe der Gebietskörperschaften," 2007, 4, (çevrimiçi) <https://landesarchiv.thueringen.de/media/landesarchiv/2Aufgaben/Archivberatungsstelle/anforderungen.pdf>, 25 Temmuz 2024; aktaran: İshak Keskin, "Şehir Arşivlerinin Kurumsal ve Toplumsal İşlevleri," *Kent Hafıza Merkezleri: Kent Kütüphaneleri, Kent Arşivleri ve Kent Müzeleri Sempozyumu -Bildiriler-* (Kayseri: Detay Yayıncılık, 2010), 267.

98 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 8.

99 Şekibe Nihal Somer, "Fotoğrafik Malzeme: Türler, Tahribat ve Fiziksel Koruma", Haz. Nizamettin Oğuz ve İshak Keskin, *Arşiv Emektarlarına Armağan*, İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, (2013): 382.

100 İshak Keskin, "Resmi Evrak Neden Saklanır/İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu'nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme," *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi* no. 16 (2021): 9.

devamlılığa karar verilen arşiv materyali için korumanın önemi öne çıkmaktadır.¹⁰¹ Asli düzen kontrolü ve kaba tasnifi yapılan belge grubunu inceleyen arşivci tarafından belgelerin kopyalarının ve belge üzerindeki zararlı materyali ayıklayıp daha sonrasında belgeleri dosyalama ve kutulama işlemine geçilir.¹⁰² Kullanım esnasında orijinal belgenin zarar görmemesi veya kaybolmaması amacıyla fizikî belgelerin yedek (dijital) kopyalarının kullanılması ve aslı elektronik ortamda üretilen (dijital born) belgelerin yedeklenmesi sayesinde bu belgelerin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği uzun vadeli sürdürülebilir.

İklim değişimi ve insan kaynaklı nedenlerle ortaya çıkan bazı durumlar arşiv materyalinin korunmasında zorluklar meydana getirebilir. Nem dengesinin bozulması ve nem artışı arşiv belgesinin dokusunun zayıflamasına ve çeşitli mikroorganizmaların oluşmasına sebebiyet verir. Bu durumun meydana geldiği arşiv belgelerine kurutma işlemi uygulanarak nemi giderilirse zararı aza indirmek mümkün olur; aksi halde arşiv belgesi sararır ve küf gibi lekelenmeler oluşur. Yüksek nem gibi düşük nem seviyesi de arşiv belgeleri için tehlike unsuru oluşturmaktadır. Düşük nem arşiv belgelerinde yapıştırıcının ve belgenin kurumasına neden olur. Yüksek ısı belgede kimyasal reaksiyonları hızlandır. Isı ve düşük nem ortamının oluşması arşiv belgelerinin kuruması ve kolay kırılması ihtimalini artırmaktadır. Nem dengesinin sağlanması sayesinde arşiv belgelerinin korunması ve erişiminde sürdürülebilirlik sağlanmış olacaktır.¹⁰³

Arşiv materyalinin korunmasında zorluklar meydana getiren bir diğer husus ışıktır. Işık, mürekkebin solmasına neden olurken organik malzemenin bozulmasına da sebebiyet verebilir. Işık az bile olsa uzun süre maruz kalınması belge açısından sıkıntılar meydana getirebilir. Benzer şekilde toz ve kire maruz kalan belgelerde de şekil bozukluğu ve parçalanma durumu gerçekleşebilir.¹⁰⁴

2.2.2.2. Arşivlere Zarar Veren Etkenler

Basılı ve dijital arşivlerde belgelerin düzenli olarak kontrol edilerek gerekli bakımlarının yapılması ve ihtiyaç halinde konservasyon işlemlerinin

101 Fatih Rukancı ve Hasan Koç, "Arşivcilikte Genel Tasnif Sistemi ve Bileşenleri," *Bilgi Dünyası* 11, no. 1 (2010): 2.

102 *Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkında Yönetmelik*, Dördüncü Bölüm "Belge Devir İşlemleri," Madde 13, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=33899&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>, 21 Temmuz 2024.

103 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 43-44.

104 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 6-7.

uygulanması uzun vadeli korumanın sağlanması açısından önemlidir. Belgelerin korunması arşivlerin korunmasıyla da ilgilidir. Arşiv binalarının/depolarının hava koşullarına, doğal felaketlere karşı dayanıklı olması ve korunması gereklidir. Yapıların korunması ile birlikte sahip oldukları yazılı ve basılı belgeler de büyük ölçüde korunmuş olur. Bununla birlikte dijital ortamdaki belgelerin korunması daha farklı gelişmektedir. Fiziksel olarak dijital kaydın bulunduğu bilgisayarın, mekânın korunması ve mekânın çevre şartlarının oluşturulması o kaydın korunması anlamına gelmemektedir.¹⁰⁵

Arşiv malzemelerinde tahribat etkenleri biyolojik etkenler, fiziksel etkenler, kimyasal etkenler, doğal afet etkenleri ve diğer tahribat etkenleri olarak farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır.¹⁰⁶ Arşiv materyalinin depolama koşullarından kullanıcıya sunulmasına kadarki süreci materyalin yaşam döngüsünün sürdürülebilirliğini belirlemektedir. Uygun koşullarda saklanan arşiv belgeleri araştırmacıya erişim kontrollü bir şekilde sunulurken herhangi bir tahribata uğramaması sağlanmalıdır.

2.2.2.2.1. Biyolojik Etkenler

Arşivlerde bulunan belge ve dokümanlar çeşitli etkenler tarafından tahribata uğramaktadır. Karşılaşılan farklı tahribat nedenlerine göre arşiv belgelerinin koruma yöntemleri de değişmektedir. Hamam böcekleri, kitap bitleri, mikroorganizmalar gibi biyolojik tahribat etkenleri karşısında belgeler tahrip olmaktadır.¹⁰⁷ Bu durum karşısında arşiv malzemesinin tahribatına ve zararlarının temel özelliklerine bakılarak farklı niteliklere sahip kimyasallar ile işlem yapılmaktadır. Uygulama esnasında kullanılacak kimyasallar insan sağlığı açısından tehlikeli olabileceği için bu işlemin uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmesi önemlidir.¹⁰⁸ Kâğıda ve organik maddelere zarar veren mantar ve mikroorganizmalar belgeler üzerinde çeşitli lekeler bırakarak zamanla belgenin metin kısmında bozulmalar meydana gelmesine sebep olmaktadır. Tahtakurusu (kitap kurdu) gibi bazı böcekler, fareler ve diğer küçük hayvanlar ise belgelerin bazı kısımlarını yiyerek ya da yuva yaparak kirlenip belgenin bozulmasına neden olmaktadır.¹⁰⁹ 10 °C'den daha düşük bir ortamın oluşması ile birlikte hava dolaşımı iyi yapılmazsa ortamdaki

105 Yaşar Tonta, "Dijital Kültürel Kaydın Korunması", *Türk Kütüphaneciliği* 34, no:2, (2020), 234.

106 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 6.

107 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 32.

108 İsmet Binark, "Arşiv Malzemesini Tahrib Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu", *Vakıflar Dergisi* 20, (1988), 352.

109 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 7.

nem seviyesi artar ve küflenme meydana gelir. Sıcaklık düşük bile olsa bağıl nemin %70'in üzerine çıkması küflenmeyi artırır. Fakat depo sıcaklığının 10 °C'den az ve %30-40 bağıl nem oranında tutulmasıyla kâğıdın fiziksel görünümü uzun süreli korunabilmektedir.¹¹⁰ Belgeler üzerinde denenilen hızlı yaşlandırma testi (accelerated ageing test), belgenin yüksek olduğu kabul edilen 72 saatlik sıcaklığa maruz bırakılması (örneğin 100 °C) belgenin 25 yıl normal sıcaklıkta muhafaza edilmesiyle aynı sorucu verdiğini göstermiştir.¹¹¹ Farklı tür arşiv materyalinin kendilerine uygun özel ortamda tutulması bu materyalin uzun süreli korunması için önemlidir. Mikrofilmlerin bulunduğu ortamın sıcaklığı ortalama 18 °C, bağıl nemi ise %20-40 arasında olmalıdır.¹¹² Bant, disket ve plaklar ise ortalama 18 °C ve %40 bağıl nem düzeyine sahip bir ortamda depolanmalıdır.¹¹³ Arşiv deposunun düzenli havalandırılması ve temizliğinin yanı sıra arşiv depolarında bakteri, mantar türü mikroorganizmaların ürememesi için uygun çevre şartları hazırlanmalıdır.¹¹⁴ Bu konu, artık yürürlükten kaldırılan TS 13212 "Arşiv Mekanlarının Düzenlenmesi" adlı standartta "Rutubete karşı, özellikle kapalı mahallerde ve depolarda hava ve toz süzgeçleri kullanılmalı, depolardaki sıcaklığı 12 °C-18 °C'de sabit tutacak bir ısıtma sistemi kurulmalı, depolarda ısı durumunu gösterir termometreler bulunmalıdır."¹¹⁵ şeklinde ifade edilmiştir. Ayrıca arşiv belgelerinin korunmasını sağlamak için nem dengesinin sağlanması konusunda "Depolardaki arşiv belgelerinin kurumasını ve çeşitli fizikî değişikliklere uğramasını engellemek için, nem oranını %50 - %60 arasında tutan, havayı su buharı ile nemlendiren rutubet alıcı sistem kurulmalı, depolarda nemölçer (higrometre)" şeklinde bir yönlendirme bulunmalıdır.¹¹⁶ Böcek vb. mikroorganizmaların yaşam döngüsünün öğrenilmesi ve bu bilgiler ışığında nasıl ve nerede yaşadıklarının bilinmesi, biyolojik tahribatın önlenmesi çalışmalarına destek olarak arşiv koleksiyonunun uzun süreli korunmasını sağlayacaktır.¹¹⁷ Örneğin mantarların oluşumunu azaltacak ortam şartları 20-24 °C ve %45-55 bağıl nem şeklindedir.¹¹⁸

110 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 27-28.

111 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 42.

112 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 70.

113 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 61.

114 Binark, "Arşiv Malzemesini Tahrir Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu", 350.

115 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), TS 13212 Arşiv Mekanlarının Düzenlenmesi (2006), 10.

116 TS 13212 Arşiv Mekanlarının Düzenlenmesi, 10.

117 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 37.

118 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 21.

2.2.2.2.2. Fiziksel Etkenler

Arşiv materyalinin yüksek ve düşük ısı duyarlılığının yanı sıra ışık dengesi de önemlidir. Direkt ışığa maruz kalan arşiv materyalinin mürekkep ve pigmentlerinde solmalar meydana gelmekte, belge malzemesinin bozulmasına neden olmaktadır.¹¹⁹ Bir anda değil ancak bir süreç içerisinde birikerek meydana gelen ışık tahribatının önlenmesi için öncelikle güneşin ve gün ışığının arşiv materyali ile doğrudan temasından kaçınılmalıdır. Bazı kâğıtlarda beyazlaşma, sararma veya kararma meydana getiren ışığın mümkün olan en düşük düzeyde tutulması tavsiye edilmektedir. Arşiv materyalinin depolandığı alanlarda 50-200 lüks ışık düzeyi önerilirken okuma salonlarında 200-300 lüks ışık düzeyi kabul edilebilir bir düzeydir. Işık düzeyinin arşiv materyali için uygun düzeyde tutulmaması durumunda meydana gelen kimyasal tepkimeler daha sonradan ışık ortadan kaldırılrsa bile devam etmektedir.¹²⁰

2.2.2.2.3. Kimyasal Etkenler

Arşiv belgelerinin bilgi taşıyıcısı bakımından yatkın olduğu kimyasal tepkimeler belgelerde bozulmalara ve ağır tahribatlara neden olmaktadır. Bu konuda kimyasal etkenler arasında toz ve kir parçaları, hava kirliliği, mürekkebin etkisi, kâğıdın türü bulunmaktadır.¹²¹ İs, kir ve toz gibi parçacıklar malzemenin kirlenmesine ve bozulmasına neden olmaktadır. Toz, nemin çoğalmasına ve dolayısıyla küf gelişiminin artmasına neden olmaktadır.¹²² Kâğıt liflerinin içine yerleşerek kâğıtta şekil bozukluğu ve parçalanmaya neden olan toz ve kir kendisiyle birlikte mantar sporlarını taşıyabilir ve tahribata neden olabilir.¹²³ Film tabanlı ortamlarda toz ve kirler filme zarar vererek görüntü materyalinde tahribata yol açabilir.¹²⁴ Arşiv ortamının düzenli hava sirkülasyonunun sağlanması ve arşiv belgelerine temas ederken kullanılacak eldivenler sayesinde belgelere temas edebilecek toz ve kir parçaları ile insan teni kaynaklı ter etkisinin belgeyi zaman içinde tahrip etmesi engellenebilir. Arşiv koleksiyonlarını kir ve tozlara karşı korumak amacıyla düzenli ve sürekli temizlik yapılmalı ve temizlik kontrolü

119 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 6.

120 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 31-32.

121 Uylukçu ve Yılmaz Şentürk, *Arşiv Malzemesinin Bozulmasına Neden Olan Etkenler ve Koruma Yöntemleri*, 31.

122 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 31.

123 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 7.

124 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 58.

sürdürülmelidir. Arşivler ve kütüphane koleksiyonlarının kir ve toz gibi parçacıklardan korunması amacıyla kiri ve tozu uzaklaştırıcı malzeme ve cihazların seçimiyle koleksiyonlarda zamanla kirin ve tozun birikmesinin önüne geçilerek renk kaybı ya da bozulma gibi durumlar engellenebilir. Kir ve toz parçacıklarının uzaklaştırılması koleksiyonların uzun ömürlü olmasına katkıda bulunulabilir.¹²⁵ Bant ve disket gibi bilgi taşıyıcısı materyalin ise tahribat ve tozdan uzak tutulması için yalnızca temiz alanlarda kullanılması ve kullanım sonrası hemen kendi kutularında muhafaza edilmesi gerekmektedir.¹²⁶

2.2.2.2.4. Doğal Afet Etkenleri

İnsan eliyle önlemeyen felaketlerden olan doğal afetler¹²⁷ bölgesel, ulusal veya yerel ölçeklerde meydana gelen fiziksel olaylardır.¹²⁸ Arşivlerin doğal afetler ile birlikte yaşadığı kayıplar neticesinde günümüze ulaşamayan birçok belge bulunmaktadır. Bunun ilk örneklerini arkeolojik kazılarla ortaya çıkartılan Sümer, Mısır, İran, Hitit gibi eski medeniyetlere ait arşiv depoları oluşturmaktadır.¹²⁹ Bunlardan birine örnek gösterilebilecek olan Osmanlı İmparatorluğu'na ait arşiv belgeleri, oldukça fazla belge mevcuduna sahiptir fakat yaşadığı doğal afetler veya depo koşullarındaki yetersizlikler sonrasında bazı Osmanlı dönemi belgeleri günümüze ulaşamamıştır.¹³⁰ Arşivlerin

125 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 39

126 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 62.

127 Türk Dil Kurumu, "Doğal afet," erişim 15 Şubat, 2024. <https://sozluk.gov.tr/>

128 UNESCO, *Disaster Risk Reduction*, (Çevrimiçi), 12 Temmuz 2024, <https://www.unesco.org/en/disaster-risk-reduction>.

129 İsmet Binark, "Türk Arşivlerinin Kısa Tarihçesi ve Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğünün Faaliyetleri" (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No: 4, 1994), 2; İshak Keskin, *Mezopotamya'da Arşivler ve Arşivcilik: Mezopotamya Ekseninde Eski Öasya'nın Arşivsel Düzenleme Sistemleri*, İstanbul: Çantay Kitabevi, 2007, 32; İshak Keskin, "Mezopotamya ve Çevresinde Arşiv Uygulamaları", *Özsait Armağanı: Mehmet ve Nesrin Özsait Onuruna Sunulan Makaleler*, Haz. Hamdi Şahin, Erkan Konyar ve Gürkan Ergin, Antalya: Suna-İnan Kırak Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, 2011, s.233; İshak Keskin ve Muhammet Hanefi Kutluoğlu, "Eski Mısır Medeniyetinde Arşivcilik", Prof. Dr. Erdoğan Merçil'e Armağan, Haz. Muharrem Kesik, Cihan Piyadoğlu, Emine Uyumaz, Aydın Uslu, İstanbul: Bilgi Kültür Sanat, 2013, 484-485; İshak Keskin ve Muhammet Hanefi Kutluoğlu, "Eski İran Medeniyetinde Arşivler ve Arşiv Uygulamaları", *İsmet Binark Armağanı*, Haz. İshak Keskin, Şekibe Nihal Somer, Nizamettin Oğuz, İstanbul: Türk Edebiyat Vakfı, 2015, 242; İshak Keskin ve Muhammet Hanefi Kutluoğlu, "Hellenistik Dönem Grek Arşivciliği Üzerine Bazı Notlar", Prof. Dr. Mehmet İpşirli Armağanı, Haz. Feridun M. Emecen, İshak Keskin, Ali Ahmetbeyoğlu, İstanbul: Timaş Yayınları, 2013, 177.

130 Atilla Çetin, "Osmanlı Arşivciliğine Toplu Bir Bakış," *Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni* 33, no. 2 (1984): 56.; İshak Keskin, "Resmi Evrak Neden Saklanır/İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu'nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme," *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no. 16 (2021): 1-28.; Uğur Ünal, *Arşivciliğimizin Yüz Yılı (1846-1945)* (Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, (2023): 53-60.

sahip olduğu belgelerin türü ve mahiyeti göz önünde bulundurulduğunda doğal afetler karşısında yaşanabilecek kayıp çok büyüktür. Arşivlerde bilgi ve belgelerin korunması için önceden belirlenmiş bir veri kurtarma planı bulunmalıdır. Bu plan, acil durumda veri kaybını en aza indirmek için yapılması gerekenleri içermelidir.^{131*}Başta insan olmak üzere koleksiyonların kurtarılmasına yönelik yapılacak bir acil durum planı arşivlerde belge kaybını aza indirecektir. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu¹³² ile bütün kurum ve kuruluşlarda risk değerlendirmesi yapılarak acil durum planları hazırlanması zorunlu kılınmıştır.¹³³ Ayrıca acil durum planının parçası olarak bant, disket ve plakların bir kopyasının güvenli başka bir alanla muhafaza edilmesi önerilmektedir.¹³⁴ Aynı şekilde diğer arşiv materyalinin de doğal afetlere karşı güvenli alanlarda tutulması felaket risklerine karşı acil durum planının parçasıdır. Konumu açısından riskli bölgedeki arşivler sürekli olarak felakete karşı hazırlık ve kurtarılması gerekenler statüsünde olabilir.¹³⁵

Doğal afetlere karşı alınacak önlemler konusunda profesyonel olan kişilerle kurulacak iş birlikleri arşivlerin koruma faaliyetini yerine getirmesini sürekli olarak sağlaması için atılabilecek ilk adımdır. Deprem hasar tespit uzmanları tarafından bina incelenerek, herhangi bir depremle karşı karşıya kalındığında, binanın muhtemel hasar durumu değerlendirilmelidir. Arşiv binası deprem hasar tespit uzmanları tarafından güvenli bulunmaz ise güçlendirme, restorasyon gibi çeşitli iyileştirmeler yapılarak binanın güvenliği ve sağlamlığı artırılmalıdır.¹³⁶ Bu önlemlerin alınamayacağı durumlarda ise arşiv belgeleri doğal afetlere karşı güvenli şartlara sahip bir depoya nakledilmeli veya mevcut bina yıkılarak yerine yenisi inşa edilmeli; bunların da mümkün olmadığı durumlarda -tabii imkân ve tercihe bağlı olarak- bağımsız yeni bir bina inşa edilmelidir.

2.2.2.2.5. Diğer Tahribat Etkenleri

Biyolojik, kimyasal, fiziksel, doğal afetler dolayısıyla meydana gelen tahribat unsurlarının dışında kalan ve arşiv materyalinin bozulmasına, yıpranmasına veya yok olmasına neden olan tahribat unsurları olan diğer

131 * Veri kaybına ilişkin bilgi “2.6.5. Dijital Arşiv Güvenliğinin Sağlanması” başlığı ile “3.7. Dijital Verilerin Korunması” başlığında yer almaktadır.

132 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Resmi Gazete, no. 28339 (30 Haziran 2012), (Çevrimiçi), <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

133 Alpaslan Hamdi Kuzucuoglu, “Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında Afetlere Yönelik Tedbirler”, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 17, no.1, (2015): 10.

134 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 62.

135 Jean Dryden, “Climate Change, Copyright, And Archives”, *Comma*, no:2, (2021):388.

136 Kuzucuoglu “Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında Afetlere Yönelik Tedbirler”, 2.

tahribat etkenleri kullanıcı kaynaklı veya arşiv materyalinin bulunduğu ortamda gerçekleşen bir tehlike sonucunda meydana gelebilir.¹³⁷ Arşiv materyalinin çalınması, saldırganlığa uğraması,¹³⁸ yangın ve savaş gibi durumlar ile karşılaşılması bu materyalin tahrip olmasına neden olan diğer etkenlerdendir.¹³⁹ Arşiv materyali olan belgelerin yırtılmasına, kesilmesine ve belgenin bozulmasına neden olabilecek diğer eylemlerin gerçekleştirilmesi suretiyle arşiv belgesinin bir tür vandalizme maruz kalması, arşiv belgesinin bütün olarak veya bir kısmının çalınması, belgelerin kullanıcı kaynaklı uygunsuz kullanımı esnasında zarar görmesi arşivlerde meydana gelen diğer tahribat unsurlarındandır.¹⁴⁰

İnsan kaynaklı nedenlerden biri olan savaş anlarında arşivciler ve diğer müdahale ekipleri, potansiyel risk altındaki arşivlerin kırılganlığını artıran ve bu durumun uzamasına sebebiyet veren felaket senaryolarını iyi yönetmelidir. Tüm devlet daireleri arasında iyi bir koordinasyon kurulması planlanacak kurtarma senaryosu için iyi bir başlangıç olacaktır. Hızlı ve etkili iş birliği geliştirilmesi savaş zamanında felaket yönetiminin önemli bir parçasıdır.¹⁴¹

Her çeşit tahribata karşı arşiv belgelerinin korunması için ideal ortamın sağlanması ve kullanım olanaklarının da bu çevreye göre geliştirilmesi gerekmektedir. Örneğin yangının çıkmasının önüne geçilmesi için yanıcı maddelerin arşiv binasında kontrollü kullanımı, yangın meydana geldiği durumda haber ağının iyi kurulması ve erken uyarı sistemleri sayesinde yangın yayılmadan önüne geçilmesi sağlanabilir.¹⁴²

2.3. Arşivlerin Korunmasının Süreklilikle Olan (Kısmî ve Daimî) İlişkisi

Belge, plak, fotoğraf, mikrofilm, harita vb. her türlü arşiv materyalinin sürekli korunması bu materyalin uzun vadeli olarak saklanması ve gelecek nesillere eksiksiz ve bir bütün olarak aktarılmasını sağlar. Niteliğine ve ait

137 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 7.

138 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 8.

139 Binark, "Türk Arşivlerinin Kısa Tarihçesi ve Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğünün Faaliyetleri", 349.

140 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 7-8.

141 Laila Hussein Moustafa, "Endangers Culture Heritage: A survey of disaster management planning in Middle East libraries and archives", *Library Management* 36, no.6/7, (2015): 481.

142 Bekir Kemal Ataman, "Arşiv ve Kütüphanelerde Yangınla Mücadele," *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no.1 (2008): 2.

olduğu ülkenin kurallarına göre bu materyalin saklama süreleri değişiklik göstermektedir.¹⁴³ Daimî koruma arşiv materyalinin fiziksel, kimyasal, biyolojik zararlardan korunması için uygun depo koşullarının sürekli olarak uygulanmasını zorunlu kılar. Daimî korumanın aksine kısmî koruma faaliyeti ilgili arşiv materyalinin belirli bir süre için korunmasını gerektirir.

Arşivlerde koruma faaliyeti birçok tahrip unsuruna karşı gerçekleştirilebilir. Aynı şekilde koruma faaliyeti de birçok unsurdan etkilenebilmektedir. İklim değişiminin olumsuz etkilerinin arşivlerde koruma faaliyetini etkilemesinin yanı sıra tarihî arşiv materyalinin korunmasında yeterli sayıya ve niteliğe sahip personel eksikliği de bir tehdit unsuru sayılabilir.¹⁴⁴ Arşivlerde koruma faaliyetinin gerçekleştirilmesi için uygun depolama ve saklama koşulları uzman personel tarafından sağlanmaktadır. Personel eksikliği bu durumu olumsuz etkileyerek koruyucu önlemlerin uygulanamamasına sebep olabilir.

2.3.1. Belgelerin ve Arşivlerin Korunmasının Süreklilikle İlişkisi

“Arşivlerin bir yandan idarî diğer yandan da eğitimsel, bilimsel, toplumsal ve kültürel sorumlulukları bulunmaktadır. Bu sorumluluklar arşivlerin günümüze kadar gelen görev sahalarını tayin eder. Arşivlerin ve arşivlerdeki belgelerin kişi ve kurum faaliyetlerinde sürekliliğin sağlanması, bunların denetimi ve haklarının korunmasındaki delil işlevleri ve ayrıca kaynak olma özellikleriyle araştırma konularına sundukları deliller, eğitim kurumlarına öğretim kalitesinin yükseltilmesine yönelik iş birliği imkânları, kültürel mirasın korunması, kamunun yaşanmış tarih hakkında bilgilendirilmesi gibi sorumluluklar arşivlerin görev sahasının sınırlarını çizmektedir.”¹⁴⁵

Arşivlerin görev sahasının ve kullanıcı kitlesinin belirlenmesi ihtiva ettiği varlık ile ilişkilidir. Arşiv materyalinin kullanım alanı ve araştırma sürecinin sürekliliği için tercih edilecek koruma yöntemi de önem taşımaktadır.

Kültürel mirasın geleceğe aktarılabilmesi için sürdürülebilir bir koruma yöntemi tercih edilmesi gerekmektedir.¹⁴⁶ Basılı arşivlerde belgelerin korunması önemli bir faaliyettir ve arşivlerde bulunan belgeler devlet, kurum-kuruluşlar, toplum ve bireyler için değerli bilgiler içerir. Arşivlerin koruma faaliyetleri, belgelerin hem fiziksel hem de dijital olarak uzun süreli

143 İsmet Binark, *Arşiv ve Arşivcilik Bilgileri* (Ankara: T:C: Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:3, (1980): 79.

144 Eira Tansey, “A Green New Deal for Archives” (Council on Library and Information Resources, (2023), 12.

145 Keskin, “Resmî Evrak Neden Saklanır/ İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu’nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme”, 44.

146 Gizem Öksüz Kuşçuoğlu ve Murat Taş, “Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Yalvaç Akademik Dergisi* 2, no.1, (2017): 64.

saklanması, güvenliğini ve erişilebilirliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Arşivlerde koruma faaliyetinde ilk adım hangi belgelerin saklanacağına belirlenmesidir. İçerdikleri bilgi bakımından önemli ve araştırma değeri olan belgeler bu durumda öne çıkmaktadır. Saklanması gereken belgeler seçilerek bu belgeler için uygun depolama koşulları belirlenir ve belgeler uygun ortamlarda saklanır. Bu uygun koşullar ve ortamlar fiziksel arşivlerde nem, ısı, ışık gibi faktörlere dikkat edilmesi gerektiğine işaret eder. Arşivlerde güvenlik, belgelerin bütün ve eksiksiz şekilde korunması açısından önemlidir. Arşivlerin korunması için kurum veya kuruluşlarda belirlenmiş koruma politikaları ve süreçleri olmalıdır. Bu politikalar belge seçimi, saklama, yedekleme, ayıklama, imha, erişim gibi adımları içermeli ve arşivlerin faaliyetlerini uygun şekilde gerçekleştirmesi için eksiksiz olmalıdır.¹⁴⁷

2.3.1. İdari İhtiyaçların Süreklilikle İlişkisi

İdarî faaliyetler özünde sürekliliğe işaret etmektedir. Her idarî faaliyet öncesi ile bağlantılı ve sonrası ile ilişkili bir durum arz etmektedir. Belgelerin idarî değeri de belgelerin kapsamı ve entelektüel kullanımından yani idarî faaliyetlerin süreklilikle olan ilişkisinden ileri gelmektedir.¹⁴⁸ Bir kurum tarafından üretilen ve günlük iş sürecinde işlevi bulunmadığı için arşiv belgesi durumunda olan belge, - idarî süreçlerin yürütülmesi sırasında ihtiyaç duyulduğunda- kurum tarafından idarî ihtiyaçlar için bir başvuru kaynağı olarak kullanılabilir. Bu durum göz önünde bulundurularak idarî belgeler -dolayısıyla da arşiv belgesi- üretildiği andan itibaren gerekli koşullarda saklanmalıdır. Belgeler, üretildikleri andan arşive gelinceye kadar geçirdiği süreçte hem idarî hem de araştırma hizmetleri için önemli bir bilgi kaynağıdır.¹⁴⁹ Bir kurumun geçmişe dönük faaliyet analizinin yapılmasına, stratejik planların oluşturulmasına ve idarî işlemlerin yürütülmesine yardımcı olan idarî belgelerin korunması, erişime sunulması ve bu duruma süreklilik kazandırılması önemlidir. Dolayısıyla idarî belgeler -kurumsal işlemlere ve faaliyetlere hatta hukuksal belgelendirme taleplerine süreklilik kazandırmaktadır. Belgelerin varlığına ilişkin sürekliliğin oluşturulması için de belgelerin uygun çevre şartlarında ve her türlü zararlı etkenden korunması gerekmektedir.

147 Rukancı, "Dijital Çağda Arşivcilerin Değişmeyen Rolü", 131.

148 Dearstyne *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*, 112.

149 Fatih Rukancı, Hakan Anameriç ve Alparslan Başar, *Arşiv ve Arşivcilik: Kuram, Strateji ve Uygulamalar* (İstanbul: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı, 2021), 155.

2.3.2. Yasal İhtiyaçların Süreklilikle İlişkisi

Delil değeri belgelerin sahip olduğu kullanım alanlarından birini oluşturmaktadır.¹⁵⁰ Gerekli durumlarda bu belgelere bir hakkın belgelenmesi, uyumsuzlukların çözümlenmesi, malî kazanımların belirlenmesi amacıyla bilgi kaynağı olarak başvurulmaktadır.¹⁵¹ Belgelerin sahip olduğu kanıt değeri ve belgelerin yasal durumlarda kullanılması, belgelerin korunma amaçlarından biridir. Fakat depolama koşulları nedeniyle belgelerin tekrar kullanılamaz şekilde tahrip olması yaşanan bir durumdur.¹⁵² Bu durumun yaşanmaması amacıyla arşiv belgesinin materyaline göre uygun saklama koşulları sağlanmalıdır. Böylelikle yasal ihtiyaçların karşılanmasında kanıt niteliği taşıyacak olan bu belgelerin güvenli ve uzun ömürlü olarak saklanması sağlanabilir. Sürdürülebilir bir arşiv yönetimi, yasal süreçlerde ilgili belgelerin hızlı ve etkili erişimini sağlar.

2.3.3. Mali İhtiyaçların Süreklilikle İlişkisi

Belgelerin kullanım alanlarından biri malî ihtiyaçları düzenleme niteliğidir.¹⁵³ Gerçek ve tüzel kişilerin malî kazanımlarını denetlemek ve karşılaştıkları problemleri çözmek istediklerinde başvurdukları malî belgeler, gerçek ve tüzel kişilerin malî kazanımlarını nasıl edindikleri ve nasıl harcadıklarını içermektedirler.¹⁵⁴ Kişilerin veya kurumların gelirlerini, giderlerini, varlıklarını ve borçlarını gösteren bu belgeler kişilerin veya kurumların malî hedeflerini belirlemelerine ve malî içerikli yasal gereklilikleri yerine getirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle belgelerin düzenli ve erişilebilir tutulmasının yanı sıra saklanma koşulları da önem taşımaktadır. Böylelikle belgelerin sürekli korunmasının neden gerekli olduğu sorusu da açık bir şekilde cevap bulmaktadır.

Belgelerin taşıdığı olduğu değerler belgelerin korunma, saklama ve erişime sunulma nedenlerine işaret etmektedir.¹⁵⁵ Arşiv materyalinin saklanma koşulları belgelerin sürekli korunmasında ve erişiminin sağlanmasında etkili olacaktır. Bu belgelerin dijitalleştirilerek korunması, belgelerin fiziksel nüshalarının yok olması veya zarar görmesi halinde bilgilerin korunmasını

150 Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkında Yönetmelik, Birinci Bölüm, Madde 4.

151 Hamza Kandur, *Belediyelerde Arşiv Yönetimi* (İstanbul: Remak, 1998), 2-3; Aktaran: İshak Keskin, *Arşivlerin Eğitim ve Kültür Hizmetleri* (İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, 2014), 31.

152 Rukancı vd., *Arşiv ve Arşivcilik: Kuram, Strateji ve Uygulamalar*, 82.

153 Rukancı vd., *Arşiv ve Arşivcilik: Kuram, Strateji ve Uygulamalar*, 45.

154 Keskin, “Resmi Evrak Neden Saklanır/ İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu’nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme”, 31.

155 Rukancı vd., *Arşiv ve Arşivcilik: Kuram, Strateji ve Uygulamalar*, 45.

sağlayacaktır. Böylelikle arşivlerde bulunan önemli malî bilgilerin sürekliliği korunabilir.

2.3.4. Araştırma İhtiyaçlarının Süreklilikle İlişkisi

Kurumsal faaliyetlerin, üretilen belgelerin idarî, hukukî ve malî süreklilikle ilişkisi bir dereceye kadar mutlak bir durum arz etmektedir. Belgelerin doğal olarak yüklenmiş oldukları bu değerler zaman sonra göz ardı edilebilir noktaya geldiğinde ise belgelerin korunmasında gösterilen yüksek hassasiyetin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Zaten arşivlerin ayıklama-imha uygulamalarını meşru ilkeler bağlamında yerine getirmelerinin sebebi de budur. Bu noktada belgelerin korunmasının süreklilikle ilişkisi belgelerin tarihsel/araştırma değeri üzerinden değer bulmaktadır. Dolayısıyla araştırma değeri ve ihtiyaçları, arşivlerin korunmasını daimî süreklilikle ilişkili bir konu olarak düşünmeyi gerekli kılmaktadır.

Tarihsel mirası temsil eden arşivlerde belgelerin eksiksiz korunması, tarihsel mirasın sürdürülebilirliğine katkıda bulunacak ve bu mirasın geçmişten günümüze aktarılmasını sağlayacaktır. Arşivler topluluğun kimliği olan tarihsel kayıtları ve nesneleri koruyarak geleceğe aktarır. Öğrenciler, akademisyenler ve araştırmacılar tarih, kültür, sosyal bilimler vb. diğer alanlardaki çalışmaları için, geçmişin anlaşılması, tarihi belgelerin kullanılarak geleceğin inşa edilmesi gibi konularda arşiv belgeleri birincil kaynak olarak hizmet etmektedir. Günümüzde arşivler araştırma merkezi haline gelerek araştırmacılara bilimsel ve kültürel bilgi sağlamaktadır.¹⁵⁶ Resmî veya doğrudan olaya katılan kişiler tarafından oluşturulan arşiv materyali, sosyal ve ekonomik olayları aydınlatmada, tarihi olayları belgelemede referans aracı olarak kullanılmaktadır. Pek çok konu hakkında bilgilenilebilecek bu birincil kaynaklar arşivler tarafından korunarak araştırmacının erişimine açılmaktadır.¹⁵⁷ Önemli olan ise araştırmacılar için sağlanması gerekli bu erişim hizmetine süreklilik kazandırılmasıdır. Bu ise belgelerin uygun şartlarda korunması ve mikrofilme alma ve -günümüz için geçerli olan- dijitalleştirme gibi diğer koruma ve erişim araçlarının hazırlanması yoluyla sağlanabilir.

156 Keskin, “Resmî Evrak Neden Saklanır/ İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu’nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme”, 39.

157 Kandur, *Belediyelerde Arşiv Yönetimi*, 2-3; Aktaran: Keskin, “Resmî Evrak Neden Saklanır/ İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu’nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme”, 32.

2.4. İklim Değişikliğinin Arşivlere Yönelik Etki Alanları

Kültürel miras, bir toplumun, bir grup insanın veya bir bireyin geçmişten günümüze taşıdığı, bir birey ve topluluk için değerli kabul edilen ve gelecek nesillere aktarılması arzu edilen maddi ve manevi değerleri ifade etmektedir. Antik kentler, el sanatları, tarihî kaleler, tapınaklar, kiliseler, heykeller, bir topluluğun kullandığı dil, efsaneler, masallar, şiirler ve yazılı kültürel ifadeler kültürel miras ürünlerine örnek gösterilebilir. Bu kültür ürünlerinin sadece geçmişin yansıması olarak düşünülmesi yanlıştır. Kültürel miras, toplulukların kimliğini şekillendirirken bir yandan da topluluğun bireyleri arasında ortak ve mantıklı bir bağ kurmayı kolaylaştırmaktadır. Diğer yandan kültürel mirasın korunması ve sürdürülebilir şekilde gelecek nesillere aktarılması, kültürel çeşitliliğin devamlılığı açısından öneme sahiptir. Yazılı kültürel miraslardan olan arşiv belgeleri, zamanın faaliyetlerine dair farklı bilgi taşıyıcıları üzerine kaydedilmiş kanıtlardan oluşmakta ve metinsel kayıtlar, tablolar, haritalar, fotoğraflar, görsel-işitsel ve manyetik materyal vb. formatları içerebilmektedir. Arşivciler bu belgelerin oluşturulması ve korunmasında önemli rol oynamaktadır.¹⁵⁸ Soyut ve somut kültürel mirası koruma ve yaşatma amaçlı gerçekleştirilen planların sürdürülebilir olması için kısa, orta ve uzun vadeli olarak faaliyetler planlanması ve gerçekleştirilmesi gerekmektedir.¹⁵⁹

Kültürel kaynaklardan biri olan arşiv belgelerinin güvenliği iklim değişikliği tarafından tehdit edilmektedir. İklim değişikliğinin etkileri ve yarattığı sonuçlar belgeler üzerinde giderek daha fazla bozulmalara neden olmaktadır. Uygun olmayan hava koşulları ve havalandırma sorunları gibi nedenler dolayısıyla iklim değişikliğinin yarattığı sonuçlardan daha fazla etkilenmektedir. Amerika’da yapılan çalışmada haritalama metodolojisi kullanılarak iklim değişikliğinin su üzerindeki mevcut ve gelecekteki olası etkileri değerlendirilmiştir.¹⁶⁰ Bu çalışmada deniz seviyesinin yükselmesi, fırtına dalgalanması, yüzey sularının taşması ve nem gibi iklim değişikliği tehditlerinden 1.232 arşiv deposunun etkilenebileceği şeklinde senaryolar oluşturulmuştur. Arşiv konumları haritalandırılarak arşivlerin su ile ilgili iklim değişikliği etkilerine ve diğer tetikleyicilere maruz kalma ihtimalleri araştırılmıştır.¹⁶¹

158 Amanda Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives,” *Records Management Journal* 31, no. 3 (2021): 285.

159 Gizem Öksüz Kuşçuoğlu ve Murat Taş, “Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Yalpaç Akademik Dergisi* 2, no.1, (2017): 66.

160 Tara Mazurczyk, Nathan Pickielek, Eira Tansey, and Ben Goldman, “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation,” *Climate Risk Management* 20 (2018): 111–125.

161 Mazurczyk vd., “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation”, 111-112.

İklim değişikliğinin sonuçlarının farklı coğrafyalarda çeşitli etkileri bulunmaktadır. Taşınabilir kültür varlıkları bu etkilere karşı daha kolay korunabilirken taşınamaz kültür varlıkları mekân olarak korunmaya ihtiyaç duymaktadır. İklim değişikliği genellikle etkileri bakımından uzun vadeli değişiklikleri barındırarak karmaşık çevresel ve sosyal olaylarla etkileşime girer. Bu durum iklim değişikliğinin etkilerinin sadece iklimle ilgili olmadığını aynı zamanda sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlerle birlikte ele alınması gerektiğini göstermektedir.¹⁶²

Arşivlerin iklim değişikliğinin etkilerine karşı savunmasızlığıyla ve altyapıdaki eksiklikten kaynaklı etkilerin artmasıyla birlikte arşivlerde bulunan bu türden kültür varlıklarının sürekliliği riske girmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalarda ortak birkaç başlık yer almaktadır. Bunlardan bazıları arşiv konumlarını haritalandırma çalışmalarıyla belirleme, taşkın yatakları (floodplains), deniz seviyesindeki artış (sea level rise), fırtına dalgası (storm surge), deniz seviyesinin yükselmesi ve fırtınalar sırasında yüksek dalgalanma seviyesi (sea level rise plus storm surge), sıcaklık ve yağışlardaki değişim (temperature and precipitation change), gelecekteki iklim riskine maruz kalma sıralaması, felaket planı (future climate risk exposure ranking) şeklindedir. Bu başlıklara dikkat edilerek oluşturulacak bir planla birlikte iklim değişikliğine karşı arşivlerin olumsuz etkilenmesinin önüne geçilebilir.¹⁶³

2.4.1. Yağış Miktarındaki Artışlar

Yağış düzenindeki değişim arşiv binalarının uygun çevresel koşullarını sürdürmesini olumsuz etkileyebilir.¹⁶⁴ Yağış düzeyindeki değişim ve bunun nem oranının yükselmesinde oynadığı rol kültürel mirasın iklim değişikliklerine uyum sağlama çalışmalarının gerekliliğini gündeme getirmiştir. İklim değişikliğine uyum süreci üzerine yapılan sınırlı sayıda araştırma bu durumu zorlaştırsa da günümüzde bir tehdit olduğu gerçeğini değiştirmemektedir.¹⁶⁵ Deniz seviyesinin yükselmesi, sel, kıyı erozyonu ve fırtınalar, arşiv binalarının bulunduğu alanlarda su hasarlarına neden olabilir. Bu durum arşiv belgelerinde belgelerin ıslanması, bozulması ve kaybolması gibi geri dönülemez riskleri beraberinde getirmektedir. Aynı zamanda iklim değişimi nedeniyle meydana gelen şiddetli hava olayları ve yoğunluğundaki

162 Mazurczyk vd., “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation”,115.

163 Mazurczyk vd., “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation”,114-116.

164 Eira Tansey, “A Green New Deal for Archives” (Council on Library and Information Resources, (2023), 8.

165 Elena Sesana, Alexandre S. Gagnon, Chiara Bertolin ve John Hughes, “Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe”, *Geosciences* 8, (2018), no:305, 1.

değişiklikler arşiv materyalinin biyolojik, kimyasal ve fiziksel durumlarını olumsuz etkileyebilir.¹⁶⁶

2.4.2. Sel Baskınları ve Kıyı Erozyonu

Arşiv belgelerinin koruması söz konusu olduğunda iklim değişikliği ile meydana gelen sel baskını ve heyelan gibi riskler daha belirgindir. Bu nedenle bu değişikliklere adaptasyon ya da risklere karşı alınabilecek önlemler doğru şekilde tercih edilmelidir. Daha sık, daha ânî ve daha şiddetli şekilde meydana gelen hava olayları binaların daha büyük risklerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Bu etkenler binaların ve belgeleri koruyan materyalin eskimesi ya da daha önceki bir felakette hasar alması gibi nedenlerle koruyuculuğunun zamana yayılan şekilde zarar görmesi kültürel mirasın dolayısıyla arşiv belgelerinin korunmasını riske maruz bırakmaktadır.

Ânî hava değişimleri, aşırı artan yağış miktarları gibi nedenlerle ortaya çıkan sel felaketleri iklim değişikliğiyle bağlantılı olup diğer kültürel miras gibi arşiv belgeleri için de bir tehlike unsurudur. Bölgenin iklim şartlarının tespit edilerek bu bilgiler ışığında binanın konumunun seçilmesi gerekmektedir. Binaların konumu, muhtemel sel baskınları ve kıyı erozyonu risklerinin düşünülmesi kadar önemlidir. Konumu itibarıyla riske sahip olan bir arşiv binası için muhtemel riskler daha önceden düşünülmeli ve riskleri ortadan kaldıracak gerekli bazı önlemler önceden alınmalıdır.¹⁶⁷ Örneğin;

- Söz konusu arşiv binası sel felaketi riskiyle karşı karşıya ise değerli belgelerin su hasarlarından korunması için korunaklı depolama alanlarına nakledilmesi gerekebilir.
- Yine su geçirmez kutular, suya dayanıklı torbalar veya diğer koruyucu materyal ile belgelerin korunması sağlanabilir.
- Su baskınlarının olacağı yönünde herhangi bir hava olayı değerlendirmesi yapılmışsa arşiv belgelerinin hasar almasını önlemek için gerekirse kum torbaları, su setleri veya başka bir önleyici ile bina içine su girmesinin engellenmesi için çalışmalar yapılmalıdır.
- Ayrıca böyle bir an için ihtiyaç duyulan bütün malzemenin daima hazır bulundurulması gerekmektedir. Her şeye rağmen bu türden bir felakete maruz kalmış ve hasar gören belgelerin temizlenmesi ve restorasyon işlemlerinin uygulanması için uzman bir personelden yardım alınması gerekmektedir.

166 Sesana vd., “Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe”, 1-2.

167 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 171.

Sel felaketinde öncelikle, diğer acil/ ânî durumlarda olduğu gibi, önceden hazırlanmış acil durum planına göre hareket edilmesi gerekmektedir. Arşiv personeli sel felaketi durumuyla karşı karşıya kaldığında nasıl hareket etmeleri gerektiği konusunda eğitilmelidir. Acil durum planlarını bilmek ve uygulamak için sistemli tatbikatlar düzenlenmeli ve personelin felaket durumlarına hazırlıklı olması sağlanmalıdır.

2.4.3. Heyelan ve Çığ

Kentlerin iklim değişimi ve doğal afetlere karşı planlanmasının yanı sıra binalarda da planlamalar gerçekleştirilmelidir. İç ve dış her türlü tehditten korumak için alınan önlemler mevcut koşullara bağlı olarak değiştirilmelidir.¹⁶⁸ Örneğin iklim değişimi ile birlikte yağışların artması ve sıcaklıkların artmasıyla meydana gelen kar erimeleri toprak kayması ve çığ riskini artırmaktadır.¹⁶⁹ Yağışların fazla olduğu, heyelan riskinin ve -genellikle- ânî ısı değişimi nedeniyle meydana gelen çığ riskinin bulunduğu alanlardaki arşiv binalarının söz konusu tehditlere karşı dirençli yapıda olması veya mevcut duruma göre tekrardan yapılandırılması gereklidir. Arşiv binasının bulunduğu bölgenin heyelan riskine karşı dirençli yapısı daha uzun ömürlü olmasına ve can ve mal kaybının en aza indirgenmesine yardımcı olacaktır. Dağlık alanlarda bulunan arşiv binaları genellikle çığ riski ve heyelan ile karşı karşıyadır. Bu tür risklerin söz konusu olduğu bölgelerde arşiv niteliğine sahip kültürel mirasın sürdürülebilirliğinin sağlanması ve güvenliğinin sağlanabilmesi için kompleks koruma sistemleri ve risk faktörünün azaltılmasına önemle ihtiyaç vardır.

Heyelanın meydana gelmesi sonucu birçok kayıp meydana gelebilir. En başta can ve mal kaybı riski taşıyan bu doğal afetin zararlarını azaltma ve hazırlık için ilgili alanda risk analizi gerçekleştirilebilir. Risk analizi sonucunda riskli bulunan bölgelerdeki arşiv binalarında bina değişikliği veya mevcut binanın riske karşı yapılandırılması gerekmektedir.¹⁷⁰ Malî kayıp olarak sınıflandırılan fiziksel etkilerin yanı sıra arşiv binasında yer alan kültürel miras değeri taşıyan materyalin kaybı da bulunmaktadır. Bu değer göz önünde bulundurulduğunda bina seçimi daha önemli hale gelmektedir. Heyelan ve çığ riski bulunan bölgelerden uzak ve sağlam zeminde bulunan

168 Rukancı vd., *Arşiv ve Arşivcilik: Kuram, Strateji ve Uygulamalar*, 79.

169 Mehmet Emin Cihangir, Tolga Görüm ve Hakan Ahmet Nefeslioğlu, “Heyelan Tetikleyici Faktörlerine Bağlı Mekansal Hassasiyet Değerlendirmesi”, *Türk Coğrafya Dergisi* 70, (2018): 134.

170 Simone Sterlacchini, Simone Frigerio, P. Giacomelli ve M. Brambilla, “Landslide Risk Analysis: A Multi-Disciplinary Methodological Approach”, *Natural Hazards and Earth System Science* 7, no:6, (2007): 659.

bina tercihinin ek olarak uzmanlar tarafından gerçekleştirilen binanın dayanıklı yapısal tasarımı ve düzenli bakımı heyelana karşı bina güvenliğini sağlayacaktır. Arşiv binasının riskli ve eğimli arazilerde bulunduğu durumlarda istinat duvarları ve çığ etkisini minimize eden ormanlaştırma gibi doğal önlemler alınabilir veya arazi üzerinde uygun noktalara bariyerler yapılabilir. Toprak kaymasının önüne geçmek veya kontrol altına almak için yapılan istinat duvarları arşiv binasını toprak hareketinden ve çığın yıkıcı etkisinden koruyabilir.

Arşiv bina ve depolarını korumak için inşa edilen kar bariyerleri bir ağ şeklinde inşa edilir; bunun nedeni olası çığ kopma bölgesindeki kar yığınına dengelemek ve çığın tetiklenmesini önlemektir. Kar bariyeri sayesinde kar katmanını, bariyer ağları tarafından emilir ve bariyer postlarına bağlı bulunan ankrajlara¹⁷¹ iletilen bir yük haline dönüştürülür. Kar bariyerleri şev¹⁷² uzanımına (eğime) paralel olarak yerleştirilir; bu sistem esnek olduğu için gelen kar yüklerinin basıncını/bariyere yönelik baskısını söndürür.

2.4.4. Değişen Hava ve Deniz Sıcaklıkları

Arşiv materyalinin depolandığı alanın ihtiyaç duyulan sıcaklık koşullarında tutulması materyalin uzun vadeli korunmasında fiziksel özelliklerinin bozulmadan korunabilmesi açısından önemlidir. Arşiv deposunda sabit ve ideal bir sıcaklığın sağlanması kuşkusuz oldukça gereklidir. Sabit sıcaklığın sağlanmasının yollarından biri de dış duvarların soğumasını engellemek amacıyla ikame edilen ısıtıcı araçlardır. Ortam ısıtılırken toz meydana getirmeyecek veya mevcut tozu havaya kaldıracak cereyana sebep olmayan, ısı dağılımını homojen halde temin eden sistemler seçilmelidir.¹⁷³ İklimlendirme ve hava düzenleme sistemleri sayesinde arşiv binalarında nem, sıcaklık, hava akımı ve temizliği kontrol altına alınarak arşiv binasının ihtiyacı olan atmosferin sağlanması mümkündür.¹⁷⁴

Edward P. Adcock tarafından derlenen ve hazırlanan ve aynı zamanda Ş. Nihal Somer tarafından Türkçeye kazandırılan Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri (International Federation of Library

171 “Ankraj: Bir yapı öğesini kenetle tutturma işi: ankraj laması.” Bkz.: Doğan Hasol, *Mimarlık Sözlüğü* (İstanbul: Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, 1975): 33.

172 “Şev: İnşili yer, bayır.” Bkz.: Doğan Hasol, *Mimarlık Sözlüğü* (İstanbul: Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, 1975): 419.

173 Gérard Benoit ve Danièle Neirinck, *Endüstriyel Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metot ve Vasıtaları*, çev. Nihal Somer (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:8, 1990), 29.

174 Benoit ve Neirinck, *Endüstriyel Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metot ve Vasıtaları*, 31.

Associations and Institutions Core Programme on Preservation and Conservation and Council on Library and Information Resources) adlı çalışmada kütüphane ve arşiv koleksiyonları üzerinde sıcaklığın etkileri şu şekilde açıklanmaktadır: “Her 10 °C (18 °F) sıcaklık artışı ile kâğıt ve kitap gibi geleneksel kütüphane ve arşiv malzemeleri için kimyasal bozunma tepkimelerinin hızının iki kat arttığı eskiden beri sık sık söylenmektedir. Bunun tam tersi durum, her 10 °C (18 °F) sıcaklık azalması ile bozunma tepkimelerinin hızının yarıya inmesidir.”¹⁷⁵ Arşiv belgelerini oluşturan malzemeler el yazmaları, vesikalar, deri ciltler, kitaplar, çizimler, diskler, film tabanlı taşıyıcılar ve haritalardan oluşmaktadır. Bu belgelerin korunması için elverişli çevre şartlarının sağlanması gerekmektedir. Bununla birlikte uygun şartlar sağlansa bile sıcaklık ve nem değerleri dengelenmezse arşiv belgeleri zarar görecektir.¹⁷⁶

Arşiv binalarında iklim değişikliğinin etkilerinden biri olan ısı artışı/ortalama sıcaklıktaki değişimler konusunda alınabilecek önlemler kritik öneme sahiptir. Yeni bir bina tercihinde ya da binanın yenilenme durumunda izolasyon ve yalıtım ilk seçenek olacaktır. Uygun çevresel faktörlerin meydana getirilebilmesi için kültürel mirası koruyan arşivlerin maliyet ve enerji tüketimindeki artış göz önünde bulundurularak binanın iç ve dış yalıtımının yapılması bu faktörlerle mücadele etmek için uygun bir yöntem olarak görülmektedir.¹⁷⁷ Dış ortamın etkilerinden korunmak için iyi bir izolasyon ve yalıtıma sahip olması, binanın iç sıcaklık dalgalanmalarını azaltmakta önemli bir fayda sağlayacaktır.

2.4.5. Değişen Nem

Arşivlerde nem kontrolü, belgelerin uzun vadeli korunması açısından önem taşımaktadır. İklim değişikliği etkisiyle nem değişiklikleri de daha karmaşık hale gelmektedir. Arşiv belgelerinin bulunduğu ortamda yaşanacak nem ve bağıl nem dalgalanmaları belgelerde farklı bozulmalara neden olabilmektedir. Belgelerin bulunduğu ortamlarda çeşitli mikroorganizmaların üremesine ve çoğalmasına neden olabilecek nem değişimi belgelerde zamanla telafisi mümkün olmayan tahribata yol açabilir.

Mikroorganizmalardan olan mantarlar nemlenme sonucu ortaya çıkar ve kâğıtta renk değişikliği meydana getirerek kendisini gösterir. Bağıl nemin %65’ten daha yüksek olması mantar oluşumu için ortamı uygun

175 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 28

176 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 55.

177 Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives”, 286.

hale getirmektedir.¹⁷⁸ Arşivlerde nem seviyesinin ayarlanması ile birlikte belgelerin fiziksel ve kimyasal olarak korunması ve bozulmaya uğramaması sağlanabilir. Belgelerin malzeme türüne göre değişen ideal nem düzeyi sağlanmadığı takdirde belgelerde küf ve mantar oluşumu, daha sonrasında da leke oluşumu ve renk değişimi yaşanacaktır. Yüksek nem küf ve mantar oluşumunu desteklerken düşük nem seviyeleri de kâğıt belgelerin kuruyarak kırılmasına ve çatlamasına yol açabilir. Uygun nem seviyesi sağlandığı takdirde belgelerin esnekliği korunarak çatlamaların önüne geçilmiş olur.¹⁷⁹ Ayrıca bu durumun engellenmesinde arşiv materyalinin depolanma şekli de önem taşımaktadır. Birbirine baskı yapmadan depolanan arşiv materyalinin hava dolaşımı sağlanarak mantar oluşumunun önüne geçilebilir.¹⁸⁰

Arşiv binası daha projelendirme aşamasındayken bölgenin iklim şartları göz önünde bulundurularak havalandırma yöntemi seçilmelidir. Arşiv belgelerinin saklandığı ortamın düzenli havalandırma kontrollerinin ve bakımının sağlanması, havalandırma sistemlerinin verimliliği ve izolasyon gibi faktörlerin iyi düşünülmesi ve gözden geçirilmesi gerekmektedir.¹⁸¹ Arşiv materyalinin çeşitliliği göz önünde bulundurulduğunda farklı türdeki materyal için farklı bağıl nem aralıkları önerilmektedir. Karışık fotoğraf koleksiyonları için bağıl nem oranı %35-40,¹⁸² mikrofilmler için %30-40,¹⁸³ ses kaydının bulunduğu plak türü materyalin depolandığı alan için bağıl nem %40 olarak önerilmektedir.¹⁸⁴ Bu da, farklı türdeki belgeler için bağımsız ortamların gerekli olduğunu ve bina tasarımının bu ihtiyaç gözönünde bulundurularak düşünülmesi gerektiğini göstermektedir.

Arşivlerde nem kontrolü sağlanması konusunda hava nemini düzenli olarak izlemek önemlidir. Hava düzenlemek için oluşturulmuş modern klima ve havalandırma sistemleri bulunmaktadır. Arşivlerde ayrıca higrometre ve termometre ile ölçüm yapılarak içerideki nem dengesi sağlanmalıdır. Doğru havalandırma stratejileri sayesinde nemin dengesi oluşturularak, arşiv depolarında bulunan materyalin nemden olumsuz etkilenme riski azaltılabilir. Bu sistemler sayesinde hassas nem kontrolüne ihtiyaç duyan materyalin uzun vadeli korunmasına katkıda bulunulabilir. Ayrıca arşivlerde

178 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 33.

179 D. W. G. Clements ve D. L. Thomas, *Arşiv Belgelerinin Korunması Konusunda Temel Bilgiler: Bir RAMP Çalışması*, çev. Necla Olsa (Ankara: Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, 1993), 8-9.

180 Kathalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 175.

181 Kathalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 172.

182 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 55.

183 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 70.

184 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 61.

kullanılabilecek nem tutucu cihazlar sayesinde ortamdaki nem hapsedilerek hava sirkülasyonu sağlanabilir.¹⁸⁵

2.4.6. Kasırgalar ve Fırtınalar

Kasırğa ve fırtınalar arşiv binalarına doğrudan ya da dolaylı olarak zarar verebilme ihtimaline sahiptir. Kasırğa gibi şiddetli doğa olayları binalara yapısal olarak zarar vererek bina içerisinde bulunan her türlü varlık için tehlike arz etmektedir. Örneğin şiddetli fırtına ve kasırgaların yaşandığı Amerika Birleşik Devletleri'nde 2005 yılında meydana gelen Katrina Kasırgası arşiv binalarına zarar vererek sel sularının bina içine girmesine ve sonrasında küf salgının başlamasına neden olmuştur. Bölgede yaşayan arşivciler koleksiyonları sel sularından ve rüzgârdan korumaya çalışmışlar fakat koleksiyonda büyük bir hasar meydana gelmesini engelleyememişlerdir.¹⁸⁶ Bir diğer örnek 2004 yılında Karayip Denizi'nde bulunan ve Büyük Britanya toprağı olan Cayman Adaları'nı etkileyen Ivan Kasırgası'dır. Kasırğa esnasında Cayman Adaları'nda bulunan arşiv binasının zarar görmesi dolayısıyla duvarlardan ve temelden gelen su arşiv materyalinin saklandığı depoları tahrip etmiştir. Fırtına esnasında kapıların kırılması ve suyun bina içine dolması sonucunda büyük hasar meydana gelmiştir.¹⁸⁷

Bu tür hava olayları, çatı hasarları, su sızıntıları ve yapısal bazı zararları ortaya çıkartarak arşiv belgelerinin güvenliğini etkileyebilir. İklim değişikliğinin neden olduğu bu gibi birçok duruma karşı arşiv binalarının değişen iklim olaylarına karşı direnci artırılmalıdır. Arşiv binalarının dayanıklılığının artırılmasıyla arşiv binalarında bulunan belgelerin güvenliği de artırılmış olacaktır.

2.4.7. Kuraklık

İklim değişikliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkan kuraklık önemli bir çevresel tehdittir. Yarı-kurak iklim sınıflandırmasında yer alan Türkiye için kuraklığın izlenmesi ve düzenli takip edilmesi önem taşımaktadır. Farklı coğrafi bölgelerde yer alan kuraklık beraberinde açlığı, kıtlığı ve işsizliği de getirerek toplum için tehlikeli bir hal almaktadır. Toplum üzerinde kalıcı etkileri olan ve meteorolojik bir felaket olarak bilinen kuraklık için uzmanlar tarafından gerçekleştirilen analizler ile kuraklığın şiddeti ve süresi tespit

185 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 175.

186 Eira Tansey, "Archival Adaptation to Climate Change," *Sustainability: Science, Practice and Policy* 11, no.2 (2015): 51.

187 Roger Craig, Tamara Selzer ve Josette Scymour, "There Is Disaster Planning and There is Reality: The Cayman Islands National Archive (CINA) Experience With Hurricane Ivan", *Journal of the Society of Archivists* 27, no.2, (2006): 191-194.

edilmektedir.¹⁸⁸ Bu da, söz konusu felakete karşı önceden belirgin bir önlem alınabileceği anlamına gelmektedir.

Arşiv ve arşiv koleksiyonları üzerinde belgelerin bozulması, mikroorganizmaların artması gibi potansiyel etkileri bulunan kuraklık için arşivlerde alınacak önlemler arşiv koleksiyonlarının sürdürülebilir ve uzun süreli korumasına katkıda bulunabilir. Belgelerdeki nem seviyelerinin düşmesine neden olan kuraklık, arşiv binasında yeterli havalandırma bulunmadığı takdirde belgelerde küf ve çeşitli mikroorganizmaların büyümesi riskini doğuracaktır. Özellikle kâğıt, deri veya diğer organik malzemelerden yapılmış olan arşiv belgelerinde kuraklık koşulları dolayısıyla oluşan düşük nem seviyesi sonrasında meydana gelebilecek olan çatlama benzeri bozulmalar belgelerde deformasyona neden olacaktır. Arşiv binalarında gerçekleştirilecek düzenli havalandırma ve iklim kontrolü ile belgelerin uygun sıcaklık ve nem seviyelerinde kalması sağlanabilir. Fotoğrafların depolandığı ortamda standartlara uygun sıcaklık ve nem oranının düzenlenmesi filmlerde büzüşme, katman ayrılması, renk kaybı ve diğer tahribat unsurlarının meydana gelmemesini sağlayacaktır. Fotoğraflar için uygun sıcaklık $18\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, bağıl nem oranı ise ester tabanlı filmler için %20-40, polyester tabanlı filmler için ise %30-40 önerilmektedir.¹⁸⁹ Manyetik bantların depolama alanının serin ve kuru olması bu bantların hızlı sıcaklık değişimine maruz kalmadan temiz ve tozsuz bir alanda saklanması bantlara uzun süreli erişimin sağlanması için önemlidir. Bant saklama alanlarının sıcaklığının $15 \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$, bağıl nem oranının ise %30-40 oranında olması güvenli depolama koşullarıdır.¹⁹⁰

2.5. İklim Değişikliğinin Arşivlere Etkisine Yönelik Önlemler

Arşiv yöneticilerinin ve personelinin iklim değişikliğinin etkilerinden dolayı yaşanabilecek riskler konusunda farkındalık sahibi olmalıdır. Bu risklerin önüne geçmek ve iklimdeki mevcut değişikliklerin etkilerini hafifletmek için neler yapılabileceği konusunda çeşitli eğitimler verilerek iklim değişikliğinin yönetim planlarına ve karar verme stratejilerine dâhil edilmesi gerekir. Personelin arşivlerde uygulanacak afet yönetim planının oluşturulmasında, geliştirilmesinde ve uygulanması aşamalarında etkin bir role sahip olduğunun bilincinde olması, düzenli tatbikatlar yapılarak planın uygulanabilirliğinin sağlanması gerekmektedir.¹⁹¹

188 Sevinç Sırdaş ve Zekai Şen, "Meteorolojik Kuraklık Modellemesi ve Türkiye Uygulaması", *İTÜ Dergisi* 2, no.2, (2003): 98.

189 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 70.

190 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 63.

191 Laila Hussein Moustafa, "Endangered Cultural Heritage: A Survey of Disaster Management

2.5.1. Farklı Hava Olaylarına ve Doğal Felaketlere Karşı Önlem Alınması

İklim değişikliği küresel bir tehdit olarak her geçen gün daha belirgin bir hale gelirken iklime dayalı değişimlerin kültürel miras belgelerini içeren arşivleri etkileyerek kültürel hafızayı tehlikeye atması toplum için risk taşımaktadır.

İklim değişimi etkilerinin kültürel miras üzerinde neden olduğu riskler konusunda arşivlere odaklanılmasının nedeni kültürel mirasın gelecek kuşaklara eksiksiz ve sürdürülebilir bir şekilde aktarılması amacıyla kaynaklanmaktadır. Eira Tansey tarafından hazırlanan ‘Arşivciler İçin Yeşil Yeni Anlaşma’ (A Green New Deal for Archivists) adlı çalışmada iklim değişikliğinin arşiv depoları ve sahip oldukları belgeler için yeni nesil bir tehdit oluşturduğundan bahsedilmiştir. Avusturalya’da da yankı uyandıran bu anlaşma ABD için üç ölçeklendirme barındırmaktadır. Bunlar;

- 1) Önemli kamu kayıtlarını yöneten arşivler için kalıcı personel artırımı.
- 2) Koleksiyon sürekliliği ve acil durum müdahalesi için ulusal bir plan oluşturulması.
- 3) Havza temelli iklim değişikliği belgeleme projeleri geliştirilmesi.¹⁹²

Bu ölçeklendirmelerin temel nedeni -genellikle tarihî, hukukî ve toplumsal öneme sahip olması dolayısıyla- kamu kayıtlarının korunması, gelecek nesiller için önemli arşivsel bilgi kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır. İklim değişikliğinin neden olduğu felaketlerin arşivlerde ciddi hasara yol açması durumunda önceden hazırlanmış acil durum müdahale planı hızlı ve etkili bir şekilde hareket edilmesini sağlayacaktır. Ayrıca havza temelli iklim değişikliği belgeleme projeleri, bölgesel iklim değişikliklerini anlamak ve bu değişikliklere uygun önlemleri alabilmek için önemlidir. Bu ölçeklerle birlikte arşivlerin iklim değişikliğinin getirdiği risklere karşı dirençli ve hazırlıklı olması sağlanmaktadır. Kamu kayıtlarının ve kültürel mirasın güvenliği öncelikli tutularak ulusal planlar ve projeler, bu hedeflere ulaşmada koordineli bir çalışma yaklaşımı sunacaktır.

İlk bakışta arşivler ve iklim değişikliğinin bağlantısı olmadığı düşünülse de içerdikleri belgelerin mahiyeti bakımından oldukça değerli olan arşivler iklim değişiminin sonuçlarından etkilenmektedir. Arşivlerde iklim değişiminin

Planning in Middle East Libraries and Archives,” *International Preservation News* 36, no.6/7, (2015): 488.

192 Adele Wessell ve Clare Thorpe, “Keeping The Archives Above Water: Preserving Regional Heritage in Times of Accelerated Climate Change”, *Archival Science* 23, no.4, (2023): 7.

etkilerini belirlemek ve bu etkilere neden olan olayları değerlendirmek müdahalelerin önceden planlanmasının ve geliştirilmesinin bir parçasıdır.¹⁹³

Zaman içinde farklı hava olaylarına, doğal felaketlere karşı alınabilecek önlemler söz konusu edilmiştir. Arşivcilerin bu konudaki tutumunu Jean Dryden dört ana temele dayandırmıştır: Azaltma (mitigation), koruma (preservation), müdahale (response), iyileştirme (recovery).¹⁹⁴ Söz konusu arşivler bu konuda önlemler alarak aynı yerde faaliyet göstermeye devam etmişlerdir. Fakat iklim değişikliğinin etkisi konu edildiğinde ortaya çok daha tehlikeli sonuçların çıktığı görülmüştür.

“Ancak iklim değişikliğinin çok daha tehlikeli sonuçları var. Aşırı hava olayları ile iklim değişikliği arasındaki ilişki tamamen net olmasa da Uluslararası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), aşırı hava olaylarının (ısı dalgaları, yoğun yağış olayları, tornado, kuraklık ve tropikal siklonlar gibi) muhtemelen daha sık ve daha büyük yoğunlukta meydana geleceğini öngördü.”¹⁹⁵

İklimde meydana gelen değişimler sadece çevresel etkilerle sınırlı kalmayıp aynı zamanda insanlar, ekosistemler ve ekonomik sistemler üzerinde de büyük etkileri bulunmaktadır. Jean Dryden tarafından yazılan paragrafta aşırı hava olayları ve iklim değişikliği bağlantısının net olmasa da ilişkili olduğu vurgulanarak, iklim değişikliğinin aşırı hava olaylarının sıklığı ve yoğunluğunu artırma potansiyeli olduğunu ifade etmiştir. IPCC tarafından yapılan bilimsel araştırmalar ve analizlere göre aşırı hava olaylarının muhtemelen daha sık ve daha büyük yoğunlukta gerçekleşeceği öngörülmüş ve bu konuda uyarı yapılmıştır.

2.5.1.1. Arşivler ve Karbon Emisyonu

Arşivler iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkarken, enerji kullanımının çevresel etkilerini de göz önünde bulundurmak gerekir. Bu durumda arşivciler, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerini geliştirirken kendi karbon emisyonlarına olan etkilerini düşünmek zorundadırlar. İklim değişikliğinin arşivlerde neden olacağı sıcaklık ve nem kontrol sistemleri üzerindeki olumsuz etkiler, arşiv belgelerini saklama koşulları üzerinde zorluklara neden olabilir. Arşivler geleneksel enerji kaynaklarına dayalı sıcaklık ve nem kontrol sistemlerini kullanıyorsa, bu sistemlerin işletilmesi sırasında karbon emisyonuna neden olabilirler. Bu da iklim değişikliğiyle

193 Mazurczyk vd., “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation”, 122.

194 Dryden, “Climate Change, Copyright, And Archives”, 388.

195 Dryden, “Climate Change, Copyright, And Archives”, 388.

mücadelede olumsuz etki yaratacaktır. Bu durumun önüne geçilmesi için arşivlerde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması önerilmektedir ancak birçok arşiv bu tür sistemleri kullanmamaktadır. Bu durum arşivleri bir çıkmaza sürüklemekte, arşivler iklim değişikliği etkileriyle başa çıkmak için daha fazla enerjiye ihtiyaç duymakta ve bu enerji tüketimi iklimde değişikliğe neden olan karbon emisyonuna katkıda bulunmaktadır.¹⁹⁶

Yenilenebilir enerji kullanarak sürdürülebilirliğe önem gösteren arşivler arasında İngiltere Ulusal Arşivi örnek gösterilebilir. İngiltere Ulusal Arşivi, çevresel etkileri azaltmak ve sürdürülebilirliği artırmak amacıyla atık yönetimini iyileştirmek, sürdürülebilir malzeme kullanmak ve karbon emisyonunu azaltmak gibi önlemler almıştır.¹⁹⁷ Bir diğer örnek Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Arşivler ve Kayıtlar İdaresi'dir (The National Archives and Records Administrations, NARA). NARA, enerji, su ve sera gazı azaltımlarını teşvik ederek -arşivler için dolaylı- sürdürülebilirlik konusuna önem vermektedir. Atıkları en aza indirmeye ek olarak kâğıt, plastik ve metalleri geri dönüştürmektedirler. Ayrıca satın alma gerçekleştirirken sürdürülebilir materyal seçimine özen göstermektedirler.¹⁹⁸

İklim değişikliği etkileri çok yönlüdür ve diğer birçok etkenle iç içe geçmiş durumdadır. Çevre ve küresel ekonomi gibi etkenler, iklim değişikliği etkenleriyle bir döngü haline gelerek bu etkilerin zamanla daha çok artmasına neden olmaktadır. Küresel ekonomi üzerindeki etkiler zaman içerisinde değişerek yerel ekonomiyi, çevre üzerindeki etkiler de insan sağlığını etkilemektedir. Tarım verimliliğini etkileyerek gıda üretiminde azalmaya, su döngüsünü etkileyerek su kaynaklarının azalmasına ve dolayısıyla kuraklığın meydana gelmesine, aşırı hava olayları nedeniyle zarar gören altyapının onarılmasında maliyetin artmasına neden olmaktadır. Bu da arşivlere kadar uzanan olumsuz nitelikli dolaylı bir etki anlamına gelmektedir.

Uygun önlemler alınmadığı durumda iklim değişikliğinin arşiv binaları üzerinde etkili olacağı ve iç mekân iklimi üzerinde etkileri bulunacağı, bu durumdan dolayı da arşiv belgelerinde bozulma meydana gelebileceği bilinmektedir.¹⁹⁹ İklim değişimi kaynaklı meydana gelen fırtına ve sel

196 Eira Tansey, "Archival Adaptation to Climate Change," *Sustainability: Science, Practice and Policy* 11, no. 2 (2015): 8.

197 The National Archives, *Energy, Environment and Sustainability*, (Çevrimiçi), 23 Temmuz 2024, <https://www.nationalarchives.gov.uk/about/our-role/transparency/energy-environment-and-sustainability/>.

198 *2022 Nara Sustainability Plan*, (Çevrimiçi), 23 Temmuz 2024, <https://www.sustainability.gov/pdfs/nara-2022-sustainability-plan.pdf>.

199 Guilherme B. A. Coelho, Hugo Entradas Silva ve Fernando M. A. Henriques, "Impact of Climate Change in Cultural Heritage: From Energy Consumption to Artefacts' Conservation

baskınları arşiv binalarını etkileyerek arşiv depolarına zarar vermektedir. Yağmur ve yüksek sıcaklık ortamdaki nemin yükselmesine neden olarak çürümeye ve parçalanmaya neden olabilir. Artan yağışlar, arşiv binasına zarar vermektedir aynı zamanda ortamdaki nemin artmasına dolayısıyla oluşan küflenme nedeniyle arşiv materyalinde bozulma meydana getirmektedir.²⁰⁰ Buzulların erimesi veya artan yağış miktarı nedeniyle deniz seviyesinin yükselmesi su baskınına karşı savunmasız olan ve kıyı şeridinde bulunan arşivlerde tehlike oluşturmaktadır. Arşiv depolarında bulunan koleksiyonların karşılaştığı aniden gelişen bu potansiyel riskler arşiv yönetiminde telaşa sebep olabilir. Arşiv materyalinin tek nüsha olmaktan kurtarılması için fiziksel depolamaya ilaveten dijitalleştirme yoluyla yeni ortam arayışına çözüm bulunabilmektedir.²⁰¹ Arşiv materyalinin korunması ve uzun süreli saklanması sürecinde enerji tüketimi artabilir. Örneğin, arşiv binasının materyalin ihtiyaç duyduğu ölçüde ısıtılması veya soğutulması, aydınlatılması ve nem kontrolü gibi süreçler enerji tüketimini ve dolayısıyla da karbon emisyonunu artırabilir. Arşiv materyalinin dijital ortamda korunması bu materyalin korunurken neden olduğu enerji tüketimini ve ortaya çıkardığı karbon emisyonunu azaltmaya yardımcı olabilir.

İklim değişikliğinin meydana getirdiği etkiler arşiv belgeleri üzerinde koruma ve sürdürülebilirlik açısından ciddi zorluklar meydana getirebilir. Bu nedenle arşivlerin iklim değişikliği etkilerine karşı önlemleri geliştirmeleri ve koruma stratejilerini güçlendirmeleri önem taşımaktadır. Bu koruma stratejileri bir felaket planının parçası olarak da planlanabilir.²⁰² Arşivlerin coğrafi farklılıkları, arşiv koleksiyonunun ve kullanıcısının hatta kullanıcı hassasiyetinin değişkenliği, arşiv binasının durumu gibi sebeplerle farklı planlamalara ihtiyaç duyulacaktır. Bu esnada arşivin sahip olduğu yeterlilikler ve zayıf yönleri de göz önünde bulundurularak planlamalar yapılmalıdır.

2.5.1.2. Potansiyel Riskleri Azaltma

İklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya ve bu etkilere adapte olmaya yönelik gerçekleştirilecek çalışmalar sayesinde arşiv koleksiyonlarının gelecek yıllara eksiksiz ve bir bütün şeklinde aktarılması sağlanacaktır. Bu etkilerin

and Building Rehabilitation,” *Energy & Buildings* 224 (2020): 4.

200 Wessell ve Thorpe, “Keeping The Archives Above Water: Preserving Regional Heritage in Times of Accelerated Climate Change”, 615.

201 Eira Tansey, “Archival Adaptation to Climate Change,” *Sustainability: Science, Practice and Policy* 11, no. 2 (2015): 52.

202 Georgina Robinson, “Come Hell or High Water: Climate Action by Archives, Records and Cultural Heritage Professionals in the United Kingdom,” *Records Management Journal* 31, no. 3 (2021): 318.

birçok farklı alanda görülmesi iklim değişikliği adaptasyon ve önleme çalışmalarının yaygınlaşmasına ve hız kazanmasına neden olmuştur. İklim değişikliğinin yıkıcı ve geri dönülmez etkilerinin hafifletilmesi amacıyla gerçekleştirilecek çalışmalar arşiv belgelerinin yok olmasının önüne geçmeyi hedeflemektedir. Arşiv binasının, çevresinin ve arşiv koleksiyonlarının durum tespit çalışması ile birlikte ihtiyaç duyulan hususlar belirlenecektir. Arşiv binasının seçimi çevre şartlarının istikrarlı olmasına, mantar gibi mikroorganizmaların oluşmaması için hava dolaşımının mümkün olmasına, bina zemininin depo yükünü kaldıracak güçte olmasına özen gösterilmelidir.²⁰³ Bina içi dizayn konusunda da arşiv materyalinin saklanması için kullanılan malzemeler önem taşımaktadır. Rafların tahta yerine yangına ve paslanmaya karşı dayanıklı metal ve bu metal için yangına dayanıklı boya tercih edilmesi, arşiv depolarını böcek, rutubet veya yangına karşı dayanıklı ve kullanışlı duruma getirmektedir.²⁰⁴

2.5.1.3. Koruma

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin ve arşivlerde bulunan kültürel mirası tehdit eden unsurların doğasını ve potansiyel kapsamını belirlemek daha sonrasında gerçekleştirilecek müdahale sürecinin belirlenmesine yardımcı olacaktır.²⁰⁵ Arşiv koleksiyonunu koruma çalışmalarına arşiv binasının ve çevresinin sahip olduğu güvenlik ve tehlike unsurlarının belirlenmesi ile başlanmalıdır. Herhangi bir afet durumunda koleksiyonun durumunun önceden tespit edilmesi hasarın azaltılmasının önüne geçebilmektedir. Bunlara ek olarak arşiv materyalini korumak için güvenli bina ve çevresinin yanı sıra materyalin saklanması için asitsiz malzemelerin tercih edilmesi, ışık, sel, yangın ve toz açısından güvenli kutu seçimi yapılması materyalin uzun vadeli korunmasına fayda sağlayacaktır.²⁰⁶

Personel ve kullanıcı için hazırlanabilecek acil durum plan kitapçığı sayesinde herhangi bir kaza, kasırga, deprem veya sel gibi acil durumlarda yapılması gerekenler bildirilerek hasarın azaltılması amaçlanmaktadır.²⁰⁷ Kullanıcıların arşiv belgelerinin hassasiyeti ve önemi konusunda bilgilendirilmesi, personelin acil durum müdahale planı hakkında eğitilmesi

203 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 8.

204 Binark, *Arşiv ve Arşivcilik Bilgileri*, 137.

205 Mazurczyk vd., "American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation", 122.

206 James B. Rhoads, *Millî Enformasyon Sistemlerinde Arşiv ve Belge Yönetiminin Rolü: Bir RAMP Çalışması*, çev. Gül Atay (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:13, 1991), 35.

207 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 19.

ve uzman kişiler tarafından hasar tespiti yapılmasının ardından gerçekleştirilecek onarım çalışmaları sayesinde arşiv koleksiyonlarının sürdürülebilir şekilde korunması gerçekleştirilecektir.

2.5.1.4. Müdahale

Tahrip olmuş, hasar görmüş, yıpranmış arşiv materyalinin onarılması maliyetli ve zaman alıcı bir süreçtir. Bu nedenle materyalin korunmasında dikkat edilmesi gereken hususlar daha da önem kazanmaktadır. El yazmaları, kartografik ve mimari belgeler, mikrofilmler, diskler, plaklar ve diğer arşiv materyalinin²⁰⁸ sürdürülebilir erişimi için;

- Koleksiyonların materyal türü ve ihtiyacı göz önünde bulundurularak düzenli olarak temizlenmesi,
- İklim değişikliğinin etkilerinden nem seviyesinin düşmesi veya aşırı yükselmesi, sıcaklıkların düşmesi veya yükselmesi, ânî ve sert hava olayları gibi durumların arşivler materyalinde olumsuz durumlar meydana getirmemesi için önlem alınması,
- Arşiv koleksiyonları üzerinde doğal afetler ve kullanıcı kaynaklı yıpratıcı etkilerin azaltılması,
- Tahrip olmuş arşiv materyalinin onarılmasında ve raflarda bulunan materyalin temizliğinde uzman personel görevlendirilmesi. (Uzmanlaşmamış personele depoların zemin temizliği için sorumluluk verilebilir.)²⁰⁹
- Kıdemli bir konservasyon ancak uzman denetimi ile gerçekleştirilebilir.²¹⁰

Arşiv binalarının iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine adaptasyon ve uygun müdahale edilerek seçilmesi veya düzenlenmesi sayesinde iklim kaynaklı kimyasal, biyolojik ve mekanik bozulmaların önüne geçilecektir.²¹¹ Dernekler, hükümet, kurtarma ekipleri ile yapılacak iş birlikleri toplum mirası olan arşiv belgelerinin korunmasında önemli rol oynamaktadır.

208 Rhoads, Milli Enformasyon Sistemlerinde Arşiv ve Belge Yönetiminin Rolü: Bir RAMP Çalışması, 32.

209 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, a.g.e., s.39.

210 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstibdamı: Bir RAMP Çalışması*, 35.

211 Chiara Bertolin, "Preservation of Cultural Heritage and Resources Threatened by Climate Change", *Geosciences* 9, (2019), no:6, 5.

2.5.1.5. İyileştirme

Kimyasal, biyolojik, doğal afet kaynaklı veya diğer tahrip unsurlarından kaynaklı gerçekleşen ve arşiv belgelerinde bozulmalara neden olan etkilerin önlenmesi amacıyla hazırlanan acil durum politikasının ardından hasar görmüş arşiv koleksiyonunun restorasyon ve konservasyon işlemleri için çalışmalar gerçekleştirilmelidir.²¹² Arşiv belgesinin kimyasal bozulmaya uğraması durumunda bu konuda uzman kişiler tarafından restorasyon çalışması yapılarak belgelerin orijinalliğini kaybetmeden belgenin hasarı onarılmalıdır. İpek kâğıdı, ipek müslin, keten ve pamuk kumaşlar belge restorasyonunda takviye olarak kullanılarak belgenin dayanıklılığını artırır. Ayrıca paçavra kâğıdı, Japon kâğıdı ve sentetik maddeler laminasyon işlemlerinde kullanılabilen yapıştırıcı özelliği bulunan malzemelerdir. Özellikle Japon kâğıdı mürekkebi solan belgelerin restorasyonu işleminde sıkça kullanılmaktadır.²¹³ Arşiv belgelerinin restorasyonu işlemi dört adımda gerçekleştirilmektedir.²¹⁴

- *Birinci adım:* Arşiv belgesinin hangi sebeple tahribe uğramış olduğu tespit edilmelidir. Bu esnada tahribatın derecesi belirlenerek belgenin türü, ciltli olup olmadığı, mürekkebinin cinsi ve suda çözülüp çözülmeceği gibi özellikleri incelenir.
- *İkinci adım:* Arşiv belgesinin toz ve kir gibi unsurlardan temizlenmesidir. Belgenin uygunluğuna göre fırça, hava emici makineler, suya daldırma, dezasidifikasyon gibi işlemlerden biri uygulanmaktadır. Bunlar arasında dezasidifikasyon işlemi giderek daha fazla tercih edilmektedir. Belgenin asit derecesinin fazla olması durumunda meydana gelen yırtılma ve parçalanabilirlik durumunun giderilmesi için belgenin asitten arındırılması işlemi olan dezasidifikasyon işlemi kuru veya sulu olarak yapılabilir.
- *Üçüncü adım:* Belge üzerindeki lekelerin çıkarılması işlemidir. Lekeli belgelerin ilaçlı suya koyulması, organik leke çıkarıcılar ile temizlenmesi veya oksijenli su ile beyazlatılması yöntemleri belge üzerindeki lekelerin çıkartılmasında tercih edilmektedir.
- *Dördüncü adım:* Belgelerin düzleştirilmesi adımdır. Belgelerde meydana gelen kıvrımlar ve şişlikler preslenerek düzleştirilir.

212 İsmet Binark, “Arşiv Malzemesini Tahrib Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu”, *Vakıflar Dergisi* 20, (1988), 352.

213 Binark, “Arşiv Malzemesini Tahrib Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu”, 353-354.

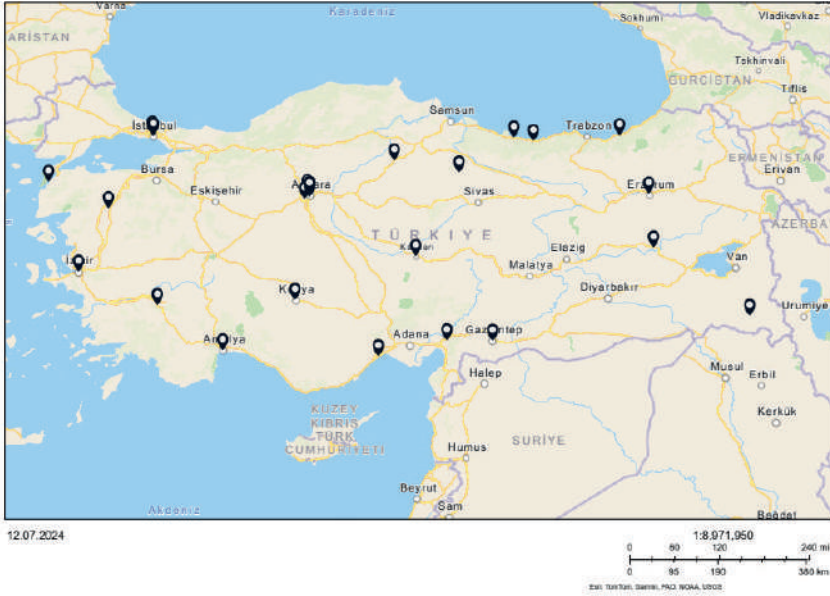
214 Binark, “Arşiv Malzemesini Tahrib Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu”, 354-356.

2.5.2. Bölgesel İklim Değişimi ve Türkiye'deki (Bazı) Arşivlerin Coğrafi Konumu

Mekânın konumunun harita altlığı aracılığıyla görsel olarak kullanılması işlenen verilerin kıyaslanması ve değerlendirilmesi konusunda önem taşımaktadır. Bunun için Coğrafi Bilgi Sistemleri'nden yararlanılabilir. Coğrafi Bilgi Sistemleri konuma dayalı ya da konumsal olmayan varlıkları kendi aralarında düzenleyerek ve görsel bir tarzda sunarak bilginin analiz edilmesine yardımcı olan bir sistemdir.²¹⁵ Çalışmada; bir Coğrafi Bilgi Sistemi olan Arcgis programı ile oluşturulan Türkiye haritasında Google Maps aracılığıyla arşivlerin tam konumu ele alınmıştır. Haritada yer alan arşivler arasında T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı ve bağlı birimleri ile bazı kent arşivlerinin konumu bulunmaktadır.

Arşivler, bulundukları coğrafi konumlarından ve bu konumların sahip olduğu farklı iklim şartlarından dolayı iklim değişikliğinin farklı etkileriyle karşı karşıya kalmaktadır. Haritada belirtildiği gibi arşivler Türkiye'nin farklı bölgelerine yerleştirilmiştir. Haritada gösterilen arşivler: T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı (İstanbul ve Ankara Yerleşkeleri), İBB Atatürk Kitaplığı Arşivi, Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Arşivi, Osmaniye Belediyesi Kent Arşivi, Türk Tarih Kurumu Arşivi, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Arşivi, T.C. Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, Rize Belediyesi Kent Arşivi, Antalya Kent Müzesi Kent Belleği Merkezi, Çanakkale Kent Müzesi ve Arşivi, Gaziantep Kent Arşivi, Ahmet Piriştina Kent Arşivi ve Müzesi, Denizli Kent Arşivi, Balıkesir Kent Arşivi, Çorum Kent Arşivi, Ordu Kent Arşivi, Karabük Kent Arşivi, Tokat Kent Arşivi, Hakkari Kent Arşivi ve Etnografya Müzesi, Erzurum Teknik Üniversitesi Erzurum Şehir Arşivi, Konya Mevlana Müzesi Arşivi, Mersin Üniversitesi Akdeniz Araştırmaları Merkezi bünyesinde yer alan Kent Arşivi şeklindedir. Her bölgeden farklı arşivler gösterilmesinin nedeni bu bölgelerdeki iklim değişikliği etkilerinin arşivler için farklı tarzlarda tehlikeler meydana getirdiği düşüncesidir. Bu arşivlerin bulundukları coğrafi konumları (arazi yapıları) da hassasiyetle incelenmelidir. Genel anlamda sorunlu olmayabileceği düşünülen bir arşiv binası için sel baskını, heyelan, fay hattı üzerinde olması ve çık gibi tehlikelere karşı hassas konumu önemli bir tehdit olarak ayrıca hesaba katılmalıdır.

215 Vahap Tecim, "Bilgi Teknolojilerinde Yeni Bir Gelişme: Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Bilgi Sistemleri Arasındaki Yeri", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 14, no.1, (1999): 2.



Harita 2.1: Türkiye’de bulunan bazı arşivler

Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nün paylaştığı Küresel İklim Modellemesi: Küresel İklim Modelleri ve Küresel İklim Projeksiyonları adlı çalışmada²¹⁶ öncelikle modelleme kavramı üzerinde durularak iklim modellemesinin ne olduğu açıklanmıştır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü’ne göre iklim modellemesi iklim bileşenlerini ölçülebilir ve gözlemlenebilir metotlarla göstermeye çalışan modellerdir. Modelleme yapılmasının amacı insanların günümüzde yaşanan olayların nedenini anlama ve gelecekte meydana gelebilecek durumların neler olduğu hakkında tahmin yaparken soyut/somut bir model üzerinde deney yapma ihtiyacının doğmasıdır. Mevcut durumlar göz önünde bulundurularak yapılan iklim modellemesi sayesinde çeşitli hesaplamalar ile zaman içinde meydana gelecek iklim şartlarının anlaşılması sağlanmaktadır.

IPCC 5. Değerlendirme Raporu referans alınarak Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış olan yıllık ortalama sıcaklık değişimi ve yıllık ortalama yağıştaki değişim projeksiyonları küresel olarak belirtilmiştir. Hazırlanan küresel iklim projeksiyonlarında farklı tarih aralıkları verilerek çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Yıllık ortalama sıcaklığın bütün senaryolarda

216 T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, *Küresel İklim Modellemesi: Modelleme Kavramı ve Küresel İklim Modeli Tarihçesi*, erişim 14 Ocak 2024, <https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx?s=kuresel>.

ve bütün zaman aralıklarında Türkiye genelinde artma eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Yıllık toplam yağış senaryolarına göre ise yüzyılın sonunda (2081-2100) Türkiye genelinde yağışlarda azalış meydana geleceği tahmin edilmektedir.

IPCC'nin 2007'de yayınlamış olduğu 4. Değerlendirme Raporu sonuçları incelendiğinde de Türkiye'nin yıllık sıcaklık ortalamasının yüzyılın sonlarına doğru artacağı görülmüştür. Küresel iklim değişikliği konusunda genel bilgilerin yanı sıra bölgesel bilgiler de içeren 2014 tarihli IPCC 5. Değerlendirme Raporu ile 4. Değerlendirme Raporu arasında 7 yıl bulunmaktadır ve bu süreçte iklim değişikliğinin Türkiye üzerindeki etkilerinde bir değişim olmadığı fark edilmiştir.

Arşivler farklı coğrafi konumlarından dolayı iklim değişiminin etkilerine farklı şekillerde maruz kalmaktadır. Türkiye'de iklim değişimi her coğrafi bölgeyi dağlar, vadiler, düzlükler gibi topografik farklılıklar, denize yakınlık, ormansızlaşma ve bölgedeki insan faaliyetleri gibi çeşitli nedenlerle farklı etkilemektedir. Yağışların artması ve karların erken erimesi gibi nedenlerle yaşanan taşkınların Türkiye'nin kuzey ve doğu kesimlerinde etkili olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda yıl içerisinde sıcaklıkların erken yükselmesi yılın geri kalanında yaşanacak kuraklık ve su sıkıntısının belirtisi kabul edilmektedir. Yaz ve sonbahar aylarında az yağış meydana gelmesi daha uzun süreli ve şiddetli kuraklıkların ortaya çıkacağını göstermektedir. Türkiye'de bu durum ele alındığında Ege, Marmara ve Karadeniz kıyı bölgelerinde sıcaklık artışının Türkiye geneline göre daha düşük, Akdeniz, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde sıcaklık artışının ise daha yüksek olacağı görülmektedir.²¹⁷

Bu bölgelerde yaşanan sıcaklık artışı, arşivlerde belgelerin fiziksel bozulmasına neden olabilir. Kâğıt belgelerde sıcaklık dolayısıyla kuruma ve sararma meydana gelirken böcek ve küf tehlikesini de artırmaktadır. İdeal sıcaklık olan 18°C'nin üzerinde yaşanan sıcaklıklar arşiv materyalinde bu riskin artmasına neden olmaktadır. Arşiv binasında sağlanan hava sirkülasyonu ve izolasyon bina içi sıcaklık seviyesinin sabit tutulmasına yardımcı olacaktır.²¹⁸

Türkiye'de yağış durumuna bakıldığında Güneydoğu Anadolu Bölgesi yağış bakımından az olduğu için çölleşme ve kuraklaşma eğilimi göstermektedir fakat Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde bu eğilim daha fazla görülmektedir. Kış mevsiminin daha şiddetli geçtiği Doğu Anadolu

217 Zekai Şen, "İklim Değişikliği ve Türkiye", *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi* 1, no:1, (2022): 7.

218 Clements ve Thomas, *Arşiv Belgelerinin Korunması Konusunda Temel Bilgiler: Bir RAMP Çalışması*, 5.

Bölgesinde iklim değişikliğinin gelecekteki etkileri düşünüldüğünde yağışta azalma olacağı tahmin edilmektedir. Yağışın fazla olacağı düşünülen bölgelerde bulunan arşiv binasında su baskını ve nem artışına uygun şekilde önlemler alınması gerekmektedir. %55 seviyesinin üzerine çıkan nem arşiv materyalinin dokusunu zayıflatarak çeşitli organizmaların artmasına ve küflenme tehlikesinin artmasına neden olmaktadır.²¹⁹

İklim değişimi etkilerinden kaçınılmamakta fakat bu etkilere uyum sağlanabilmesi söz konusu olmaktadır Kentlerin, binaların inşası iklim değişimi ve doğal afetler göz önüne bulundurularak yapıldığında bu etkiler ile birlikte yaşamak toplum için daha kolay hale gelecektir. Her ülkenin kendine özel olarak geliştirmesi gereken iklim değişikliğine adaptasyon stratejileri aynı zamanda bölgesel olarak da farklılık gösterecektir. Her bölgenin topoğrafyası, sıcaklık ve yağış durumu farklılık göstererek çeşitli ihtiyaçlar ortaya koymaktadır. Bu ihtiyaçların neler olduğunu iyi tespit etmek ve buna göre davranmak uzmanlar tarafından gerçekleştirilmelidir. Kent planlaması ve bina inşası süreçlerinde çevresel ve iklimsel etkilerin göz önünde bulundurulması, yeşil alanlar, su yönetimi, enerji verimliliği gibi çevresel faktörlerin planlamalarda öncelikli olması iklim değişimi etkilerine uyum stratejisi geliştirmek konusunda fayda sağlayacaktır. Kent altyapısının dayanıklılığı iklim değişimine karşı direnci artırabilir. Su baskınlarına, sel felaketlerine ve diğer doğal afetlere karşı dayanıklı altyapı sistemleri planlanmalıdır. Hızlı müdahale, can ve mal kaybını en aza indirmek amacıyla doğal afetlere karşı etkili bir afet yönetimi ve acil durum planları geliştirilmelidir.

2.5.3. Risk Değerlendirmesi- Risk Temelli Analiz

İklim değişikliği göstergeleri ve iklim değişikliği etkileri arasında bağlantı kurularak yapılan çalışmalar iklim değişikliği kaynaklı risklerin değerlendirilmesi konusunda önemli veriler sunmaktadır.²²⁰ İklim değişikliği göstergeleri ile iklim değişikliğinin etkileri arasında neden-sonuç ilişkisi kurmak iklim değişikliğine yol açan sebeplere ulaşmayı sağlayacaktır. Belirli göstergeler ve etkiler arasında bağlantı kurularak iklim değişikliğinin neden olduğu riskler değerlendirilecektir. Bu yaklaşım sayesinde coğrafi olarak da ortaya çıkabilecek riskler belirlenerek coğrafi konuma özel olarak stratejiler geliştirilebilir. Bilimsel araştırmalara da temel kaynak sağlayacak olan göstergeler ve etkiler arasında neden-sonuç ilişkisi kurma tekniği, genel

219 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 43.

220 Banu Gökmen Erdoğan, "İklim Değişikliğinin Kültürel Miras Üzerindeki Risk Değerlendirmeleri: Edirne Örneği", *Mimar.ist Dört Aylık Mimarlık Kültürü Dergisi* 3, no.75, (2022): 41.

halkın iklim değişikliği konusunda farkındalığını artırarak toplumun iklim değişikliği ile mücadeleye katılımını teşvik edecektir.

İklim değişikliğinin mevcut etkilerinin yanı sıra bu etkilerin kapsamı, riskin boyutu ve risklerin harita üzerinde belirtilerek yerleşim yerlerindeki etkisinin görülebilmesi kültürel mirasın iklim değişikliği risk değerlendirmesinin sağlıklı yapılabilmesi için önemlidir.²²¹

Risk değerlendirmesi yapılırken dikkat edilmesi gereken unsurlar şu şekildedir:

- Arşiv binası ve çevresinin koşulları için uygun hedeflerin belirlenmesi
- Arşiv binası ve arşiv koleksiyonu üzerindeki tehdit unsurlarının değerlendirilmesi,
- Doğal afet, sel, yangın, fırtına, hırsızlık, saldırganlık gibi tehdit unsurlarının uygun şekilde engellenmesi için değerlendirme sonuçlarına göre eylem planı hazırlanması.²²²

2.5.4. Doğal Afetlere Karşı Önlemler

Farklı nitelikteki kültürel mirası barındıran arşivler çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Çevresel, biyolojik, insan kaynaklı olan bu risklerden bir diğeri de doğal afetlerdir. Bu etkiler karşısında arşiv belgeleri bozulmalara uğramakta hatta yeterli koruma sağlanamazsa yok olmaktadır. Binanın herhangi bir hasara uğramadığı afet olayları esnasında bina içerisinde bulunan dolaplar, raflar, elektronik cihazlar zarar görebilmektedir. Arşiv malzemelerinin zarara uğraması durumunda fonksiyonunu yerine getirememesi, kullanıcıya hizmet verememesi arşivi işlevsiz hale getirmektedir. Bu gibi durumlarla karşılaşılmasında için çeşitli önlemler alınmalıdır.²²³ Alpaslan Kuzucuoğlu “Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında Afetlere Yönelik Tedbirler”²²⁴ adlı makalesinde bu durumu yapısal olan ve yapısal olmayan malzemeler olarak ikiye ayırmıştır. Çalışmada yapısal malzemeler binanın kolon, kiriş, taşıyıcı duvar, çatı gibi temel elemanları; yapısal olmayan malzemeler kitaplıklar, dolaplar, aksesuarlar, ısıtma, soğutma ve aydınlatma elemanları şeklinde örneklendirmiştir. Yapısal malzemelerin ve yapısal olmayan malzemelerin

221 Erdoğan, “İklim Değişikliğinin Kültürel Miras Üzerindeki Risk Değerlendirmeleri: Edirne Örneği”, 42-43.

222 Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu, “Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi”, *Türk Kütüphaneciliği* 28, no.3, (2014): 342.

223 Kuzucuoğlu, “Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi”, 2.

224 Kuzucuoğlu, “Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi”, 1-12.

zarar görmesiyle birlikte arşiv fonksiyonları yerine getirilemez duruma gelmektedir.

Türkiye deprem konusunda riskli bir ülke olup Kuzey Anadolu Fay Hattı, Doğu Anadolu Fay Hattı ve Batı Anadolu Fay Hattı üzerinde bulunmaktadır. Jeolojik açıdan en aktif deprem kuşağında bulunan Türkiye’de arşivler farklı coğrafi konumlarda bulunmaktadırlar. Deprem riski yüksek bir konumda yer alan ve bu nedenle deprem konusunda önlem alması gereken arşivler için hazırlık yapmak ve arşivleme süreçlerini düzenlemek oldukça önemlidir.

Deprem güvenliği açısından uzmanlarca değerlendirilmiş binaların arşiv binası olarak seçilmesi ya da inşasına bu şekilde başlanması deprem riskini ve depremden dolayı yaşanabilecek hasarları azaltmak açısından önemlidir. Deprem riski yüksek olan bölgelerde risk analizi ve zemin etüdü gibi çalışmaların yapılarak bu çalışmaların sonuçlarının arşivlenmesi ve gelecekteki planlamalar için kullanılması önem taşımaktadır. Türkiye’de deprem riski bulunan bölgelerde arşivlerin afet yönetimi ve acil durum planları hazır bulunmalıdır. Bu planlar deprem anında ve sonrasında yapılacak müdahalelerin belirlenmesini ve bu süreçlere ilişkin belgelerin saklanması da içermelidir.

Orta ve yüksek düzeyde riske maruz kalan ya da kalacağı tespit edilen arşiv kurumları için afet planlaması, yerel ve bölgesel düzeyde iş birliği yapılarak desteklenmelidir. Bu şekilde yapılacak iş birlikleri sayesinde hem mekânsal olarak birbirine yakın olan arşiv depolarının hem de gelecekte iklim değişikliğinin etkilerinden benzer şekilde etkilenecek olan arşiv depolarının belirlenmesi sağlanabilir. Oluşturulacak acil durum planlaması ve kaynakların geliştirilmesi için özel afet müdahale ekiplerinin kurulması, bölgesel bir arşiv ağının oluşturulması, acil durum yönetimi yetkilileriyle ilişkilerin güçlendirilmesi önerilmektedir.²²⁵ Belirtilen önlemler, arşivlerde bulunan belgelerin sürdürülebilirliği ve belgelerin uzun vadeli korunması konusunda atılacak adımları temsil etmektedir. Bu önlemlerin uygulanması, arşivlerin iklim değişikliğinin etkilerinden olumsuz biçimde etkilenmelerinin önüne geçecektir.

Yüksek ve aşırı yüksek düzeyde riske sahip arşivlerin daha ağır koşullara sahip iklim uyumu önlemlerine sahip olması gerekmektedir. Coğrafi olarak yüksek riskli bölgelerde bulunan arşiv depolarında mimari yenilikler ve iklim değişikliğinin etkileri göz önünde bulundurularak yapılan planlama ve altyapı çalışmaları önemli bir adımdır. Mekânsal olarak yeni bir konum planlamayan

225 Mazurczyk vd., “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation”, 121.

arşivlerin ise koleksiyonlarını korumak için mimari iyileştirmeler yapması gerekmektedir.²²⁶

2.5.5. Depo-Bina Güvenliği

Kültürel mirasın önemli bir kısmını barındıran arşivler, iklim değişikliğinin etkileri karşısında bu mirasın korunması konusunda zorluklarla karşılaşmaktadır. Arşivlerde depolanan belgelerin sağlıklı bir şekilde korunabilmesi için depolama ortamının izlenmesi ve düzenli kontrol edilmesi önemlidir. Çeşitli ölçüm araçlarıyla sıcaklık ve nem düzeylerinin sürekli takip edilmesi, belgelerin ihtiyaç duyduğu düzeyde tutulması gerekmektedir. İdeal depolama koşulları, belgelerin güvenliği açısından dikkate alınarak, belirlenmeli ve bu koşulları sağlayacak ısıtma, soğutma ve nem kontrol sistemleri kullanılmalıdır.

Arşiv binalarının tercihi kısmında inşa edilecek olduğu yerin iklim değişikliğinin etkilerinden korunacak şekilde seçilmesi gerekmektedir. Yüksek rakımlı bölgeler kıyı erozyonundan korunurken sel riskini de azaltacaktır. Deprem ülkesi olan Türkiye için ayrıca arşiv binasının tercihi konusunda deprem bölgelerinden uzak olması ve yapısal dayanıklılığı yüksek bölgelerin tercih edilmesi ayrıca önem taşımaktadır. Deprem riski taşıyan bir bölgede bulunan arşiv için risk azaltıcı bir planlamanın yapılması yıkıcı bir hasarın önüne geçecektir. Yapısal risk analizi yapılırken öncelikle binanın öncelikli alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. Binanın bulunduğu konumun ve binanın yapısal olarak herhangi bir tehlikeyle karşı karşıya olup olmadığı belirlenmelidir. Daha sonrasında binayı kullanan kişilerin güvenliği için önlemler alınmalı ve acil bir durum karşısında koleksiyonların, personel ve kullanıcıların tahliyesi için bir plan oluşturulmalıdır.²²⁷

Binada kullanılan kapı ve pencere kenarlarını kaplayacak şekilde bant ve contaların kullanılması ile pencerelerde kullanılacak UV-filtre binanın ve çevrenin iyileştirilmesi için önemlidir. Bina bakımlarının düzenli yapılması sayesinde yağışlı mevsimlerde nemi içeri almayarak arşiv belgelerinin nem seviyesinin uygun düzeyde tutulması sağlanabilmektedir.²²⁸ Arşiv binalarının su geçirmez özelliklere sahip olmasının gerekliliğinin yanı sıra su baskını, yangın, kasırga gibi anı hava değişikliklerinden kaynaklı olayların meydana gelmesi durumuna karşı acil durum planları geliştirilmelidir. Arşiv binasının ve depolama alanlarının güvenli tutulması için hızlı reaksiyon alınması gereken durumlarla karşılaşılabilme ihtimaline karşı arşiv personeline acil

226 Mazurczyk vd., “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation”, 121.

227 Kuzucuoğlu, “Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında Afetlere Yönelik Tedbirler”, 4.

228 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 38.

durum eğitimi verilmeli ve bina içerisinde acil durum müdahale ekipmanı bulundurulmalıdır.

Arşiv binalarında enerji verimliliğine odaklanmak, sürdürülebilirlik ve çevre dostu uygulamaların benimsenmesiyle iklim değişikliğine uyum kapsamında atılabilecek doğru bir adımdır. Maliyeti yüksek olduğu düşünülen güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi gibi yeşil kaynakların uzun vadede sağlayacağı faydanın yanı sıra arşivlerin enerji ihtiyacının sürdürülebilir şekilde karşılanmasını da sağlayabilir. Yapısal olmayan unsur olan ısıtma, soğutma, aydınlatma ve arşiv materyalinin saklandığı depolarda bulunan raf gibi yapısal unsurlar haricindeki bütün unsurlar için de risk analizi yapılarak bunların dayanıklılığı ve arşiv materyalini koruma görevi açısından zarar görülebilirlik analizi yapılmalıdır.²²⁹

Personel ve kullanıcı güvenliği sağlandıktan sonraki adım olan koleksiyon güvenliği arşiv belgelerinin raf ve saklama koşulları ile ilişkilidir. Bina güvenliğinin sağlanmasının ardından ortaya çıkacak olan herhangi bir sorun muhtemelen bunlarla ilişkili olacaktır. Ânî bir sarsılma durumunda yerinden hareket etmeyecek ve ağır bir darbe sonucu ezilmeyecek raf sistemi, yangında belgelerin zarar görmesini engelleyecek bir yangın söndürme sistemi, su baskını durumunda belgelerin hasarını önleyecek şekilde su geçirmez alanlarda saklanan dosyalar doğal ya da insan kaynaklı felaketler durumunda belge güvenliğini sağlayacaktır.

2.5.6. Personel Eğitimi ve Farkındalık

Afet bilincinin oluşumu eğitimle mümkün olan bir süreçtir.²³⁰ Bundan dolayı Arşivciler tarafından kurumlarına özgü oluşturulacak felaket planı ve arşiv belgelerinin kurtarılmasına odaklı yardımcı bir politika/kılavuz oluşturulmasının ardından personele, acil durum halinde üstleneceleri sorumluluklar ve acil durum öncesinde alınması gereken önlemler konusunda bir eğitim verilmesi önemlidir.²³¹

Arşiv personeli, bina içi sıcaklık kontrol sistemlerinin doğru kullanımı konusunda ayrıca eğitilmelidir. Bu, enerji verimliliğini artırabilir ve belgelerin korunmasına katkı sağlar. Personelin arşiv belgelerinin hassaslığı ve korunmasının önemi konusunda farkındalık kazanması sağlanmalıdır.

229 Kuzucuoğlu, “Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında Afetlere Yönelik Tedbirler”, 5.

230 Gülşah Hamzaçebi vd., “Ulusal Afet Arşiv Sistemine Ayrıntılı Bir Bakış”, Altıncı Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı, 16-20 Ekim, 2007, İstanbul, s.174.

231 Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives”, 286.

Kuzucuoğlu tarafından da belirtildiği gibi “Her bir risk sadece koleksiyon ve kütüphane, arşiv malzemeleri ölçeğinde değil, aynı zamanda personel ve kullanıcı düzeyinde de tanımlanmalıdır.”²³² Personelin iklim değişiminin etkileri, doğal afetlerin sonuçları gibi konularda alacağı eğitim, ani-acil durum karşısında hızlı ve daha doğru harekete geçmesine yardım edecektir. Kurum-arşiv yönetimi tarafından yönlendirilen uzman kişi tarafından verilecek olan personel eğitimi, arşiv materyalinin korunması konusunda katkı sağlayacaktır. Eğitim sayesinde arşiv personeli iklim değişimi ve doğal afetlerin potansiyel etkileri konusunda farkındalık kazanacak, olası riskler konusunda stratejiler geliştirecektir.

Birleşik Krallık’ta 2002 yılında yapılan “If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives” adlı çalışmada²³³ bu bölgede bulunan kütüphane ve arşivler üzerinde felaket planı için altı farklı vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada afet planı ve afet riskinin yönetilmesi konusunda personel ve arşiv yöneticilerinin afet yönetimi terimlerinden ne anladığı ile başlanarak afet planlarının nasıl yapıldığı konusuna kadar geniş bir araştırma yapılmıştır.²³⁴ Çalışmanın sonucunda arşivde meydana gelen herhangi bir risk/felaket durumunda, müdahalenin kilit noktasının liderlik, arşiv koleksiyonu hakkında bilgi sahibi personel ve koruma konusunda uzman kişiler olduğu anlaşılmıştır. Afet durumunda müdahale için planın en faydalı kısımlarından birinin iletişim listeleridir. Afet planının hazırlanması ve bu planın politika ve personel eğitimi ile desteklenmesiyle herhangi bir zamanda gerçekleştirilecek olan müdahalede daha iyi sonuç alınacağı düşünülmektedir.²³⁵

Arşiv personelinin, arşiv belgelerinin doğal afetlere karşı nasıl korunması gerektiği konusunda eğitim alması aynı zamanda bilinç kazanmasını sağlayacaktır. Bu özellikle su baskını, yangınlar, depremler gibi felaket durumlarına karşı etkili önlemlerin alınması demektir. Acil durum planı oluşturularak nasıl daha hızlı ve etkili şekilde müdahale edeceği personele öğretilmiş olacaktır. Sadece acil durum anlarında değil belgelerin depolandığı alanların da iklim değişikliğine uygun hale getirilmesi, eğitimler sayesinde bu konuda personelin bilgi sahibi olmasıyla ilişkilendirilebilir. İyi havalandırma

232 Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu, “Risk Management in Libraries, Archives and Museums”, *IBB International Refereed Academic Social Science Journal* 5, no.15, (2014): 290.

233 Adrienne Muir ve Sarah Shenton, “If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives”, *Library Management* 23, no.3, (2002): 115-123.

234 Muir ve Shenton, “If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives”, 118.

235 Muir ve Shenton, “If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives”, 115.

sistemi, iklim kontrol sistemleri, su geçirmez depolama gibi önlemler, belgelerin fiziksel durumunu koruma açısından önemlidir.

İklim değişikliği konusunda personele verilecek eğitim arşiv personelinin sürdürülebilir ve çevre dostu uygulamalar konusunda bilgi sahibi olmasına yardımcı olacaktır. Bu sayede arşiv materyalinin uzun vadeli korunması için çevre üzerinde oluşabilecek olumsuz etkileri en aza indiren stratejilerin geliştirilmesi de mümkün olacaktır.

2.6. Arşivlerde İklim Değişikliğine Karşı Koruma Stratejileri, Planları ve Arşiv Prosedürleri

Mekân/bina olarak da korunması gereken arşivlerde iklim değişimine ve doğal afetlere karşı önlem alınması gerekmektedir. Arşivlerin bu konuda yapabileceği ilk çalışma acil durum arşiv politikası hazırlamak olmalıdır. Risk değerlendirmesi, acil durum planı oluşturma, fiziksel güvenlik önlemleri planlanması, depolama şartlarını iyileştirme, dijital arşiv güvenliği sağlama, personele eğitim ve farkındalık, iletişim planı, kurtarma ekipleri ile iş birliği, hızlı kurtarma ekipmanı, sigorta ve kayıt tutma adımları planlanmalı ve arşiv prosedürünün bir parçası haline getirilmelidir. Belgelerin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla arşiv binalarının gerekli analizler ile iklim şartlarına uygun şekilde konumlandırılarak seçilmesi gerekmektedir.²³⁶

Kanada’da yapılan bir çalışmada²³⁷ iklim değişikliğinin arşivler ve arşiv koleksiyonları üzerindeki etkisinin azaltılmasının önemi vurgulanarak arşivcilerin de belgesel mirası korumayı amaç edinerek geleceğe dönük sürdürülebilir yöntemler geliştirmeleri gerektiği belirtilmiştir. Arşivlerde iklim değişikliğinin etkilerinden koruma amaçlı gerçekleştirilecek çalışmaların devlet düzeyindeki iklim uyum stratejileriyle birlikte hareket etmesi gerektiği de savunulmuştur. Ne zaman gerçekleşeceği belli olmayan kaçınılmaz afeti önlemek ve hasarı azaltmak için alınacak önlemler oldukça önemlidir. Kasırga, sel, deprem, fırtına gibi doğal afetlerin yanı sıra savaş, yangın, su baskını gibi insan kaynaklı afetlerin de arşivlerde alınacak önlemlere dâhil edilerek afet hazırlığı aşamasında bulunması gerekmektedir.²³⁸

Potansiyel risklerin etkilerini azaltma konusunda afet hazırlığı çok önemlidir. Güvenli bir ortamın oluşturulması için gerekli olan personel, finansal destek, ekipman ve malzemelerin sağlanması gerekmektedir.²³⁹

236 Uylukçu ve Yılmaz Şentürk, Arşiv Malzemesinin Bozulmasına Neden Olan Etkenler ve Koruma Yöntemleri”, 34.

237 Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives,” 284-302.

238 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, a.g.e., s.19.

239 Kemi Ogunsola ve Bolanle Rukayat Rufai, “Disaster Preparedness Strategies at the National Archives of Nigeria”, *Ibadan Journal of African Interdisciplinary Studies* 7, no. 7 (2023): 151.

Arşivler, iklim değişikliğine uyum sağlamak amacıyla spesifik stratejiler geliştirmelidir. Bu stratejiler, gelecekteki nem dalgalanmalarına karşı daha dirençli bir arşiv ortamı oluşturmaya yönelik olabilir. Arşivlerin iklim değişikliğinin etkileri konusunda toplulukları bilinçlendiren çalışmalar yapması, katılımları teşvik etmesi, yerel ve uluslararası iş birlikleri kurarak arşivlerin sürdürülebilir stratejiler geliştirmesi ve uygulaması daha etkili sonuçlar elde etmesi konusunda yardımcı olacaktır.

2.6.1. Acil Durum Politikası

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin arşivler üzerindeki yarattığı hasarlara hızlı çözüm bulunması amacıyla önceden acil durum politikası oluşturulmalıdır. Bu politika, arşiv kuruluşunun ve çalışanlarının doğal afetler, çevresel felaketler veya diğer acil durumlar karşısında nasıl hareket edeceğini belirleyen bir planı içermelidir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu²⁴⁰ iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğin sağlanması amacıyla işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektedir. Bu kanun ile birlikte risklerden kaçınmak, kaçınılması mümkün olmayan risklerle ve risklerin kaynağı ile mücadele etmek işverenin yükümlülüklerinden biri olmuştur. Arşivlerde meydana gelebilecek potansiyel riskler için önceden oluşturulacak acil durum politikası ile yangın, su baskını, doğal afet, yapısal hasar gibi risklerin azaltılması mümkündür. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işverenlerin bu risklere karşı çalışanlarının güvenliğini sağlamaya teşvik etmektedir. Arşiv yöneticileri tarafından hazırlanacak olan acil durum politikası hem çalışanların hem de arşivlerin güvenliği sağlanarak potansiyel risklerin de azaltılmasını sağlayabilir.

Arşivlerde politikanın oluşturulmasından önce arşiv kuruluşu tarafından çevresel tehditlere karşı bir risk değerlendirmesi yapılması gerekmektedir. Potansiyel tehlikeler ve bu tehlikelere karşı alınacak önlemlerin belirleneceği risk değerlendirmesi sayesinde oluşturulan acil durum planı, önceden planlanmış senaryolarla ve olası risklere karşı bir savunma ve hasarı önleme çalışmaları içermelidir.

Meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz duruma karşı risk faktörlerini göz önünde bulundurarak ortaya çıkabilecek durumların önlenmesi veya hasarın azaltılması için koruma koşulları sağlanmalıdır.²⁴¹

240 “6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”, *Resmî Gazete*, Sayı: 28339, 30 Haziran 2012, erişim 25 Temmuz 2023, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&-MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>.

241 Alpaslan Hamdi Kuzucuoglu, “Önleyici Korumada İnsan Kaynaklı Risk Faktörleri”, *Kültürel*

Arşivlerde bu durum belgenin/dokümanın saklanma koşullarında gerçekleşen olumsuz bir durumdan dolayı belgenin yapısının bozulması ya da yok olması ile sonuçlanmaktadır. Arşivlerde gerçekleşmesi muhtemel riskler değerlendirilerek bu durumlarda yapılması gerekenler önceden planlanmalıdır. Böylelikle daha hızlı müdahale edilerek meydana gelebilecek hasar azaltılabilecektir.

2.6.2. Risk Değerlendirmesi

Arşivler, doğal afetlere karşı alınacak önlemler konusunda özenli bir planlama ve hazırlık yapmalıdır. Bu önlemler, belgelerin güvenliği, korunması ve hızlı bir şekilde kurtarılmasını amaçlamaktadır. Bu konuda hazırlanacak arşiv politikaları, yön gösterici olacak ve arşivlerin atacağı herhangi bir adımın daha planlı olmasına yardımcı olacaktır. Arşiv kurumlarının öncelikle risk değerlendirmesi adı altında bölgenin iklim koşulları, coğrafi konumu ve geçmişte yaşanan doğal afetler de göz önünde bulundurularak bir çalışma yapması gerekmektedir. Risk değerlendirmesi, geçmişteki olaylar ve gelecekte yaşanabilecek ihtimaller üzerine planlanarak hazırlanan, herhangi bir doğal afete ya da felakete karşı yapılabilecekler üzerine gerçekleştirilen bir değerlendirmedir.

“Bir tehlike kaynağından birden fazla tehlike, bir tehlikeden de birden fazla risk doğabilir”²⁴² diyen Kuzucuoğlu, riskin ortaya çıkma durumunun belirsiz olduğunu; bu yüzden bu gibi durumlara hazırlığın öncesinde yapılması gerektiğini belirtmiştir. Bu belirsizliğin ortadan kalkması için de kütüphane, arşiv ve müze gibi kurumların risk analizine ihtiyacı olacaktır. İki temel parametre üzerinden gerçekleştirilen bu analiz, riskin gerçekleşme olasılığını ve risk gerçekleştiğinde yaşanabilecek etkileri ve sonuçları ortaya koymaktadır.²⁴³ Kuzucuoğlu tarafından yapılan Kütüphane, Arşiv ve Müzelerde Risk Yönetimi adlı çalışmada çalışanların, kullanıcıların, binanın, koleksiyonların zarar görme ihtimallerini ve bu ihtimali yaratan potansiyel tehlikelere karşı alınabilecek önlemleri araştırmıştır. Potansiyel tehditleri bir tehlike faktörü olarak değerlendirerek tanımlamış ve önceliklendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Muhtemel riskler konusunda personeli bilgilendirmek amacıyla verilecek eğitimler tahmini afet senaryolarını da kapsayarak tatbikatlar yapılmalıdır.²⁴⁴

Miras Uygulamalarında Önleyici Koruma, ed. Serkan Gedük ve Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu (İstanbul: Hiperyayın, 2021): 47.

242 Kuzucuoğlu, “Risk Management in Libraries, Archives and Museums”, 280.

243 Kuzucuoğlu, “Risk Management in Libraries, Archives and Museums”, 280.

244 Kuzucuoğlu, “Risk Management in Libraries, Archives and Museums”, 283.

Risk temelli analiz ile mekân içindeki potansiyel uygunsuzluklar/ meydana gelebilecek olumsuz durumların yok edilmesi için önleyici faaliyet gerçekleştirilebilmektedir. Risk analizi ile ayrıca binalardaki enerji tüketimini önemli ölçüde azaltmak için iklim değişikliğinin etkilerine karşı alınabilecek önlemlerin seçimine dış koşullar göz önünde bulundurularak karar verilir. Yüksek maliyet ile karşılaşılan bu değerlendirme esnasında dış iklim-iç mekân iklimi değerlendirilerek bir profil ortaya çıkartılır. Maliyeti yüksek bir değerlendirme olsa da bu maliyet risklerin önlenmesi ve enerji tasarrufu gibi uzun vadeli faydaları da beraberinde getirmektedir.²⁴⁵ Arşivlerde gerçekleştirilecek risk analizi ile potansiyel uygunsuzluklar ve olumsuz durumlar belirlenerek bu durumlara göre önleyici faaliyetler uygulanabilecektir. Depolama ya da saklama koşullarındaki herhangi bir zayıflığın tespiti ile bu durumu düzeltmek için tedbir alınması belgenin güvenliğinde sürekliliği sağlayacaktır. Risk analizi esnasında iklim değişikliği gibi dış koşullar değerlendirilir. Bu sayede arşivin bulunduğu bölgedeki iklim koşulları, sıcaklık değişiklikleri, nem seviyeleri gibi dış etkenlerin iç mekân üzerindeki etkisi anlaşılabilecektir. Dış mekân-iç mekân ikliminin karşılaştırmasının da bulunduğu bu değerlendirme ile arşiv materyali için uygun saklama koşulları sağlanacaktır. Arşivin mevcut durumu, güçlü ve zayıf yönleri belirlenerek gelecekteki risklere karşı önlem alınması açısından arşivlerde gerçekleştirilecek iklim değişikliği temelli risk analizi önem taşımaktadır.

2.6.3. Fiziksel Güvenlik Önlemlerinin Planlanması

Fırtına, sel, kasırga gibi afetler sadece dış binayı etkiliyor gibi görünse de bu durum bina içine yansımakta ve depolama alanlarında büyük hasar meydana gelmesine neden olmaktadır. Bu gibi durumlarda yeterli önlemler alınmadığında -bazı koşullarda yeterli önlemler alınsa bile- bina zarar görmektedir.²⁴⁶ Binanın zarar görmediği durumlarda bina içinde yapısal olmayan malzemelerin zarar görme ihtimali vardır. Dolaplar, arşiv belgelerinin bulunduğu raflar, kutular vb. materyalin bir afet/felaket esnasında zarar görmesi belgenin de zarar görmesine ya da yok olmasına neden olabilir. Yapılacak afet planlaması ile birlikte meydana gelebilecek hasarlar önceden tespit edilerek gerekli güvenlik ve koruma önlemleri alınmalıdır.

Afetler önlenemez felaketlerdir. Fakat bu felaketler için daha öncesinde yapılmış bir plan afetin etkilerini sınırlandırabilir. Afet yönetim planları

²⁴⁵ Coelho, Silva ve Henriques, "Impact of Climate Change in Cultural Heritage: From Energy Consumption to Artefacts' Conservation and Building Rehabilitation," 14.

²⁴⁶ Kuzucuoglu, "Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında Afetlere Yönelik Tedbirler", 2.

kapsamında arşivler için başlıca riskler yağmur, fırtına, seller, heyelanlar, depremler gibi doğal afetlerdir. Bu felaketlerin ortaya çıkaracağı etkilerin azaltılması için felaket öncesinde ve felaket sonrasında uygulamaya dönük planlar geliştirilmelidir.²⁴⁷

Etkili bir afet yönetim planı geliştirmek arşivlerin mevcut varlığını korumak ve geleceğe aynı şekilde aktarmak için önemlidir. Bu süreçte afet yönetiminde eksikliğe yol açan çeşitli nedenler olduğu görülmektedir. Uzman bir personelin bulunmaması, arşiv yönetiminin felaket planının oluşturulması ve uygulanması konusunda gerekli desteği göstermemesi, planın oluşturulması ve uygulanması için gerekli olan finansmanın sağlanamaması, personelin ve yönetimin bir afet yönetim planının önemini kavrayamaması ve bu konuda yeterli farkındalığı kazanmamış olması bu konudaki çeşitli eksikliklerdendir.²⁴⁸

Arşiv kurumunu etkileyen herhangi bir doğal afet sonrasında arşivde bulunan personel ve ziyaretçilerin güvenliği için arşiv binalarında bulunan acil durum sığınakları ya da tahliye yolları, arşivde gerçekleştirilecek acil durum planına dâhil edilmelidir. Arşiv koleksiyonunun, personelin ve ziyaretçilerin bir felaket sırasında zarar görmemesi hedeflenerek diğer kurum, yerel yönetim ve uzmanlarla gerçekleştirilecek iş birlikleri yapılmalıdır. Arşiv personelinin acil durum anında yapılması gerekenler ve bu durum için oluşturulan politika hakkında eğitim alması, herhangi bir tehlike anında hasarın azalmasına ve planın etkili bir şekilde uygulanabilmesine olanak sağlayacaktır.

2.6.4. Depolama Şartlarının İyileştirilmesi

Modern binalar, tarihi binalar ve güncel yapı standartlarını taşımayan üç tip yapı kategorisinde yer alarak hizmet veren arşivlerde belgeler için ortam şartlarının sağlanarak muhafaza edilmesi önemlidir. Tarihi yapılarda bulunmayan ve sonradan dâhil edilmesi gereken havalandırma, ısıtma ve soğutma sistemleri bina içi iklimlendirmede rol oynamaktadır. Bu sistemlerin sağlanması sürecinde tarihi binanın özgünlüğünü kaybetmesi ve maddi yükünün (m² başına uygulana basıncın) fazla olmasından dolayı zorluklarla karşılaşmaktadır.²⁴⁹ Arşiv materyalinin saklandığı alanların iklim değişimi etkilerine uygun şekilde adapte edilerek iyileştirilmesi, malzemelere uygun

247 Laila Hussein Moustafa, “Disaster Management Plans in Middle East Libraries and Archives in Time of War: Case Studies of Iraq and Egypt”, *Library and Archival Security*, no.26, (2013): 18.

248 Moustafa, “Disaster Management Plans in Middle East Libraries and Archives in Time of War: Case Studies of Iraq and Egypt”, 30.

249 Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu, “Arşiv Binalarında Risklere Yönelik Koruma Çalışmaları: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Arşivleri Örneği”, *Arşiv Dünyası*, no:16-17, (2014): 8.

depolama koşullarının sağlanması ve sürdürülmesi yüksek maliyetli olabilse de²⁵⁰ arşiv materyalinin uzun vadeli korunmasında önemlidir.

Arşiv binasında uygun depolama koşullarının sağlanması, arşiv materyalinin bozulmadan korunmasını sağlamaktadır. Binanın seçiminde, bina yapı malzemelerinin kullanılması koleksiyon için potansiyel tehlikelerin azalmasını sağlayacaktır. Arşiv binalarında çatıların su geçirmez olması, bina içerisinde meydana gelebilecek herhangi bir yangın tehlikesinde tutuşucu olmaması için ahşap malzemenin kullanılmaması, bina zeminin yükü taşıyabilecek güçte olması, bina içi yüksekliğin arşiv depolarına uygun şekilde 2,10 m-2,20 m şeklinde olması arşiv koleksiyonları için uygun depolama koşullarını sağlamaktadır.²⁵¹ Bina yapı malzemelerinin öneminin yanı sıra bina içerisinde uygun sıcaklık, nem, ılık ve hava dolaşımı sağlanması da arşiv koleksiyonlarının korunmasını etkilemektedir. Arşiv materyali için depolama şartlarının sağlanması sürdürülebilir korumayı olumlu etkilemektedir.

2.6.5. Dijital Arşiv Güvenliğinin Sağlanması

İklim değişikliğinin etkilerinin bütün dünyada görülmesi ve küresel bir sorun haline gelmesiyle birlikte, iklim değişikliğinin kültürel belge mirasının uzun vadeli korunma amacını tehdit ettiği kabul edilmektedir. İklim değişikliğinin arşiv koleksiyonları üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması hedefiyle gerçekleştirilebilecek arşiv koleksiyonlarının dijitalleştirilmesi çalışmaları uzun vadeli bir koruma için öneri olarak görülmektedir.²⁵² Arşiv belgelerinin dijitalleştirilmesi, dijital ortama aktarılması, orijinal belgelerin korunması ve uzun vadeli kullanımı açısından önemli bir stratejidir. Verilerin dijital ortama aktarılmasının ardından bu verinin korunması amacıyla alınacak önlemler dijital kopyaların koleksiyona dâhil edilerek iklim değişikliği ile mücadele kapsamında arşiv belgelerinin sürdürülebilirliğini destekleyecektir. Dijital kopyalar, basılı belgelerin fiziksel hasarlarına karşı ek bir güvenlik katmanı sağlayabilir. Dijital verilerin düzenli olarak yedeklenmesi ve güncel dijital materyal ile saklanması veri kaybını en aza indirecektir. Fakat dijital ortamda doğan (digital born) belgeler için telif hakları bu belgelerin kopyalarının oluşturulmamasına neden olmakta ve teknolojik eskime durumunda belgenin sürekliliği sağlanamamaktadır. Bu

250 Şekibe Nihal Somer, “Arşivsel Koruma Sorunları”, Haz. Gülden Sarıyıldız, Niyazi Çiçek, İshak Keskin, Sevil Pamuk, *Prof. Dr. Şevki Nezih Aykut Armağan*, İstanbul: Etkin Kitaplar, (2011): 259.

251 İsmet Binark, *Arşiv ve Arşivcilik Bilgileri* (Ankara: T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:3, 1980), 137-139. Türk Standartları Enstitüsü (TSE), TS 13212 Arşiv Mekanlarının Düzenlenmesi (2006): 11-12.

252 Dryden, “Climate Change, Copyright, And Archives”, 387.

duruma karşı dijital ortamda mülkiyetin (yayın durumunun) anlaşılması ve hakların gözden geçirilmesi kültürel mirasın korunmasını sağlayarak dijital koleksiyonların da sürekliliğini sağlayacaktır.²⁵³ Diğer yandan dijitalleştirilen ve zaten elektronik ortamda üretilmiş olan belgelerin tahrif, değiştirilme, çalınma, teknolojik eskime, yetkisiz erişim gibi nedenlerden kaynaklı problemlere karşı güvenliğinin sağlanması artık giderek daha fazla önemli hale gelmektedir.

İklim değişikliği yoğun yağışlar, sel, kasırga gibi ânî ve sert hava olayları veya orman yangınları gibi doğal afetlerin sıklığının ve şiddetinin artmasına neden olmaktadır. Bu durum arşiv binalarını tehlikeye atmakta ve arşiv binalarının zarar görmesi durumunda arşiv koleksiyonlarına da zarar vermektedir. Arşivler, toplum kültürünün gelecek kuşaklara aktarılması, gelecek nesillerin geçmiş hakkında birincil kaynak olarak arşiv belgelerini kullanması konusunda önemli rol oynamaktadır. Arşiv belgelerinin korunmasının sürdürülebilir olması, bu belgelerin gelecek yıllara eksiksiz ve bir bütün halinde aktarılması tarihî, siyasî, ekonomik ve kültürel birçok alan için önemlidir. Verilerin ve belgelerin ayrıca dijital ortamda depolanması, fiziksel arşiv koleksiyonlarının zarar görmesi halinde koleksiyonun erişilemez şekilde yok olmasının önüne geçerek herhangi bir doğal afetten etkilenme riskini azaltabilir.

Dijital depolama ortamları farklı malzemelerden oluşmaktadır ve bu malzemelerin zaman içinde birbirleriyle nasıl etkileşime gireceği tam olarak öngörülemez. Bu belirsizlik durumu uzun vadeli dijital koruma için bir risk oluşturmaktadır. Depolama ortamlarının hızlı değişimi ve eskimesi durumu arşiv materyalinin dijital ortamda korunması konusunda risk taşımaktadır. Dijital verilerin depolandığı ortamların ömrünün sınırlı oluşu uzun vadeli dijital koruma için belirsizlik meydana getirir. Bu durum dijital koruma süreçlerinde sürekli veri taşıma (migrasyon) yönteminin gerekli olduğunu göstermektedir. Düzenli format dönüşümlerinin ve yedeklemelerin yapılması, eski sistemlere bağımlılığı azaltan çözümler geliştirilmesi ayrıca dijital sürekliliği sağlamak için uluslararası standartlara uygun arşivleme yöntemlerinin uygulanması riski azaltırken belirsizlik durumunun da ortadan kalkması yönünde fayda sağlayacaktır.²⁵⁴

Dijital verilerin uzun vadeli erişilebilirliğini sağlamak için kritik bir öneme sahip olan göç (migration) kavramı, verilerin eski formatlardan daha

253 Katherine Fisher, "Copyright and Preservation of Born-digital Materials: Persistent Challenges and Selected Strategies", *The American Archivist* 83, no.2, (2020): 259.

254 Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, "Digital Preservation", *Encyclopedia of Archival Science* (Lanham: Rowman & Littlefield, 2015): 160.

yeni ve desteklenen formatlara dönüştürülmesini ifade etmektedir. Veri göçü süreci yalnızca teknik bir işlem olarak görülmemelidir. Arşiv ilkeleri çerçevesinde değerlendirildiğinde verilerin uzun vadeli ve sürdürülebilir korunmasını sağlayarak gelecek yıllara eksiksiz aktarılmasını sağlayabilecek bir süreçtir. Fakat dönüşüm esnasında bir hedef belirlenmesi ve orijinalliğinin bozulmaması bu sürecin önemli iki temel sorunudur. Kaynak ve hedef formatların dikkatle seçilmesi, dönüşüm öncesinde ve sonrasında kalite kontrollerinin yapılması, mümkünse orijinal dosyaların korunması bu sorunların çözülmesini sağlayabilir.²⁵⁵

Dijital bir belgeyi eski bir platformdan yeni bir platforma taşımak olarak açıklanabilen göç, dijital materyalin bütünlüğünü korumak ve kullanıcıların sürekli olarak değişen teknolojiler karşısında bunlara sürekli erişiminin sağlanması amacıyla gerçekleştirilmektedir. Göç, dijital sürekliliği sağlamak için kritik bir stratejidir. Ancak göç işlemi dikkatli planlanması ve doğrulama süreçleri ile desteklenmelidir. Böylece veri kaybı veya orijinal dosyanın belirlenememesi durumu ortadan kaldırılacaktır.²⁵⁶

2.6.6. Personel Eğitimi ve Farkındalık

Kültürel miraslara ev sahipliği yapan arşivler, sahip oldukları değerli malzeme bakımından ülke için oldukça önem arz etmektedir. Bu bakış açısıyla arşiv belgelerinin korunduğu binalar için muhtemel risklere karşı önlem alınması temel bir sorumluluktur. Bu nedenle personelin bilgi düzeyini arttırmak amacıyla arşiv materyalini koruma, saklama, erişimde sürekliliğini sağlama konularında eğitim alması gerekmektedir.²⁵⁷ Personelin, hizmet ettiği kurumun farkında olarak belgeleri koruma amacıyla alacağı eğitimler sayesinde acil durum/afet durumunda ve sonrasında kaybın daha az olacağı değerlendirilmektedir.²⁵⁸

Arşiv bünyesinde çalışarak belgelerin korunması, saklanması, kullanıcıya sunulması gibi faaliyetlerde yer alan personelin iklim değişimi ve doğal afetin arşivler üzerindeki olumsuz etkileri konusunda alacağı eğitim tek başına arşivlerde belgelerin uzun vadeli korunmasını sağlamayacak fakat bu konuda önemli bir adım olacaktır. Personelin acil durumlarda atacağı hassas ve özenli adımlar hasarın azaltılması veya önlenmesi konusunda önem taşımaktadır.

255 Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, "Migration", *Encyclopedia of Archival Science*, 161.

256 Uwe M. Borghoff, Peter Rüdiger, Jan Scheffczyk ve Lothar Schmitz, *Long-Preservation of Digital Documents* (Springer, 2006), 33.

257 Şekibe Nihal Somer, "Arşivsel Koruma Sorunları", Haz. Gülden Sarıyıldız, Niyazi Çiçek, İshak Keskin, Sevil Pamuk, *Prof. Dr. Şevki Nezih Aykut Armağanı*, İstanbul: Erkin Kitaplar, (2011): 257.

258 Kuzucuoğlu, "Risk Management in Libraries, Archives and Museums", 283.

Bu konuda personele yönelik acil durum planı hazırlanarak düzenli çalışmalar yapılmalıdır. Acil durum planının yetersiz kaldığı ya da ihtiyacı karşılamadığı (düşünüldüğü) durumlarda yenilenmelidir. Arşivde meydana gelebilecek felaketlerden biri olan yangınlarda mühim olan arşiv belgelerinin hasar görmesi veya yok olması söz konusudur. Arşiv personeline yönelik verilecek olan yangın eğitimleri sayesinde acil durum anında kullanıcıların güvenle bina dışına çıkartılarak tahliye edilmesi, gerekli kurtarma ekipleriyle iletişime geçilmesi ve bina içerisinde bulunan yangın söndürme ekipmanıyla duruma müdahale edilmesi sağlanabilir.²⁵⁹ Bilgileri ve teknik donanımları acil durumlarda personelin istenmeyen sonuçların önlenmesi amacıyla müdahale edebilmelerini sağlamaktadır fakat 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 12. maddesinin 2. fıkrasında²⁶⁰ belirtildiği gibi personel ihmal veya dikkatsiz davranışları olmadıkça yaptıkları müdahaleden sorumlu tutulamazlar.

2.6.6.1. İş Sürekliliği

İş sürekliliği kavramı bir kurumun beklenmeyen durumlara veya felaketlere karşı iş faaliyetlerini kesintiye uğratmadan sürdürebilmesi için nasıl bir planlama yapması gerektiğini ele almaktadır. Bu kavram kendi içerisinde dört kategoriye ayrılarak açıklanır:

- 1) Risk analizi ve kritik süreçlerin belirlenmesi: Kurumun sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla beklenmeyen veya felaket niteliğindeki olayların kurumun üzerindeki etkisine yönelik bir analiz gerçekleştirilmeli. Hangi süreçler aksayabilir, bunların aksaması ile neler kesintiye uğrar, arşiv kurumuna zararı nedir, bu zararın aza indirgenmesi veya ortadan kaldırılması için neler yapılabilir sorularına cevap aranmalıdır.
- 2) Veri ve teknoloji ihtiyaçlarını değerlendirmek: İş veya kullanıcı hizmeti süreçlerinde bir aksama meydana gelirse hangi veri ve teknolojiye ihtiyaç duyulacağı, bu sistemlerin ne kadar sürede çalışır hale getirilmesi gerektiği belirlenmelidir.

259 Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu, "Arşiv Binalarında Risklere Yönelik Koruma Çalışmaları: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Arşivleri Örneği", *Arşiv Dünyası*, no.16-17, (2014): 14.

260 İlgili paragrafın tam metni şu şekildedir: "(2) İşveren, çalışanların kendileri veya diğer kişilerin güvenliği için ciddi ve yakın bir tehlike ile karşılaştıkları ve amirine hemen haber veremedikleri durumlarda; istenmeyen sonuçların önlenmesi için, bilgileri ve mevcut teknik donanımları çerçevesinde müdahale edebilmelerine imkân sağlar. Böyle bir durumda çalışanlar, ihmal veya dikkatsiz davranışları olmadıkça yaptıkları müdahaleden dolayı sorumlu tutulamaz." <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

- 3) Çalışanlar ile iletişim: Çalışanların iş devamlılığını sağlamaları, hizmet vermeyi sürdürebilmeleri için iletişim kanallarının, veri bağlantılarının ve ihtiyaç duyulması halinde alternatif çalışma alanlarının sağlanması gerekmektedir.
- 4) Dış kuruluşlarla koordinasyon: Kurumun yerel yönetimlerle ve benzer diğer kurumlara iş birliği içerisinde planlamalar yapması gerekmektedir.²⁶¹

İş sürekliliği planlama sürecinin doğru geliştirilmesi bu sürecin doğru uygulanması için önemlidir. Süreç birbirine bağlı üç adım içermektedir;

- 1) İş sürekliliğini engelleyen başlıca risklerin belirlenmesi,
- 2) Belirlenen risklerin etkisinin ortadan kaldırılması veya azaltılması için plan geliştirilmesi,
- 3) Çalışanların bu plan çerçevesinde eğitilmesi ve planın doğru işlediğinden emin olmak amacıyla test edilmesi.²⁶²

Arşivlerde iklim değişimi ve doğal afet nedeniyle meydana gelebilecek riskleri değerlendirmek ve arşiv materyallerinin hasar görmesini önlemek amacıyla iş sürekliliği planı yapılabilir. Bu sayede arşiv personelinin artan sıcaklık, nem değişimleri, su baskınları, yangınlar, depremler, fırtına gibi risklere karşı nasıl yanıt verecekleri konusunda eğitilmeleri sağlanabilir. Ayrıca arşivlerde gerçekleştirilecek iş sürekliliği çalışmalarında, arşiv materyaline uygun bir plan geliştirilmesi ve bu planın düzenli aralıklarla test edilerek eksikliklerinin giderilmesi, planın güncel tutulması önemli bir husustur.

2.6.7. Kurtarma Ekipleri ve Diğer Kuruluşlar ile İş birliği-İletişim Planı

Arşivler doğal afet durumunda hızlı ve etkili bir müdahale için detaylı bir acil durum planı oluşturmalıdır. Bu plan personelin görevlerini ve sorumluluklarını belirlemeli, iletişim stratejilerini içermeli ve bu durumlara karşı acil durum ekipleri oluşturmalıdır. Doğru müdahalenin sağlanması için gerekli olan planın ardından personelle irtibata geçilmesi için iletişim planına ihtiyaç vardır. Kültürel mirasın korunması amacıyla yerel, bölgesel ve uluslararası kuruluşlar ile yapılacak iş birlikleri sayesinde potansiyel tehditlerin önlenmesi hedeflenmektedir.²⁶³ Arşiv kurumu tarafından

261 Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, "Business continuity", *Encyclopedia of Archival Science*, 181.

262 Virginia Cerullo ve Michael J. Cerullo, *Business Continuity Planning: A Comprehensive Approach*, *Information Systems Management* 21, no.3, (2004): 71.

263 Kuzucuoglu, "Risk Management in Libraries, Archives and Museums", 283-284.

hazırlanan acil durum planı ve acil durum politikası kurtarma ekiplerini önceden belirleyerek bu ekiplerle düzenli iletişim kurmalıdır. Yangın söndürme, su tahliye, temizleme gibi uzmanlıklara sahip kurtarma ekipleriyle iş birliği yapılması herhangi bir felaket sonrasında hasarın azaltılmasını destekleyecektir. Kurtarma ekipleriyle iş birliği yapacak personel, felaket durumlarına müdahale için özel eğitim almış, arşiv ortamını ve arşiv belgelerinin hassasiyetini anlayacak kişilerden oluşmalıdır.

Afet risklerinin belirlenmesi, acil bir durum karşısında personelin ve kurumun neler yapması gerektiğini, hangi durumlarla karşılaşma ihtimali olduğunu önceden bilmesini ve daha hızlı aksiyon almasını sağlayacaktır. Risk değerlendirme sırasında dikkate alınması gereken birçok etmen vardır. Yönetim kurulu, personel, kullanıcı, ziyaretçi, bina, eserler, arşiv materyali ve ekipmanının yanı sıra kurumun gelir kaynakları ve yetkili diğer kurumlar olan ilgili dernekler, kültürel kuruluşlar da değerlendirilmelidir.²⁶⁴ Afet hazırlığı kurum içi ve dışı iş birlikleri yapılarak bir süreç haline getirilebilir. İlk yardım eğitimi alınması gibi bireysel çabaların yanı sıra farkındalık oluşturulması için personele verilecek olan eğitim ve saha tatbikatları, hazırlık yapılabilmesi için ekipman ve malzemelerin stoklanması, bina içine yerleştirilebilecek erken uyarı sistemleri, tahliye yolları ve tüm bunların kamu bilgisine yayılması iş birliği sürecinde yapılması önerilen çalışmalardır. Müdahale planı oluşturulduktan sonra planın sık sık test edilmesi ve gerekli olan güncellemelerin yapılması planın düzgün çalışmasında önem taşımaktadır.²⁶⁵ Bu etmenlerin dikkate alınması ile risk değerlendirmesinin kapsamlı bir şekilde yapılması sağlanır. Her bir etmenin göz önünde bulundurulması, potansiyel risklerin daha iyi anlaşılmasını ve bu risklere karşı uygun önlemlerin belirlenmesini mümkün kılacaktır. Sadece kurum içi değil aynı zamanda paydaşlar olan dernek ve kültürel kuruluşların da dikkate alınması sayesinde potansiyel riskler geniş bir bakış açısıyla ele alınmış olacaktır.

2.6.8. Hızlı Kurtarma Ekipmanı

Arşivlerde meydana gelebilecek potansiyel risklerin belirlenmesi ve bu risklerin önlenmesi amacıyla gerçekleştirilecek koruma yöntemlerinin ardından personele konuyla ilgili eğitim verilmelidir. Arşivde gerçekleştirilecek ve arşiv koleksiyonunda hasara sebep olabilecek durumların ardından hasarın azaltılması veya arşiv koleksiyonunun tahribinin giderilmesi için onarıma ihtiyaç duyulabilir. Restorasyon ve konservasyon çalışmalarının

264 Kuzucuoğlu, "Risk Management in Libraries, Archives and Museums", 289.

265 Kemi Ogunsola ve Bolanle Rukayat Rufai, "Disaster Preparedness Strategies At The National Archives of Nigeria", *Ibadan. Journal of African Interdisciplinary Studies* 7, no.7, (2023): 152.

uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Konservasyon çalışması öncesinde arşiv koleksiyonunda meydana gelen zarar tespit edilerek malzemenin temizlenmesi ve onarımı için gerekli görülen yöntem belirlenir. Onarım için gerekli olan malzemenin miktarı ve maliyeti belirlenerek konservasyon çerçevesinde gerçekleştirilecek adımlar program içerisinde oluşturulur.²⁶⁶ Temizlik, onarım, dezenfeksiyon ve koruyucu kaplama gibi adımları içeren konservasyon işleminin arşiv belgelerinin ihtiyacının belirlenerek gerçekleştirilmesi hızlı bir şekilde arşiv koleksiyonunun tekrar kullanıcıya açılması ve yararlanılması için önemlidir. Belgelerin korunması ve uzun ömürlü olması amacını destekleyen konservasyon işlemi bilgi kaybını önlemek ve kültürel mirasın korunması amacını da taşımaktadır.

- Yangın söndürme: Islak borulu ve kuru borulu olarak iki farklı şekilde yer alırlar. Islak borulu söndürme sistemlerinde boruların içinde daima su bulunurken kuru borulu söndürme sistemlerinde basınçlı hava veya nitrojen bulunur. Kuru borulu söndürme sisteminde sadece ihtiyaç duyulduğu zaman su verilir.²⁶⁷
- Personelin acil durum anında müdahalesini güvenli bir şekilde yapabilmesi için arşivde eldivenler, göz koruyucular, koruyucu giysiler, ayakkabı koruyucular bulunmalıdır.
- Su nedeniyle ortaya çıkan risklere karşı nem alma cihazları, ısıtıcı ve fanlar, su emici kurutma kâğıtları, arşiv deposu içerisinde ortamın nem seviyesini izlemek için higrometreler bulundurulmalıdır.

2.6.9. Sigorta ve Kayıt Tutma

İklim değişikliğinin etkileri sadece fiziki değil ekonomik, sosyal, siyasal, sağlık gibi birçok alanda görülmektedir. Sigortacılık faaliyetleri iklim değişikliğinin finansal açıdan yarattığı olumsuz etkilerden korunmak amacıyla kullanılmaktadır. İklim değişikliği temelli kayıplar sigorta sektörü tarafından doğal afet sebepli kayıp olarak görülmektedir.²⁶⁸ Kayıplarla birlikte meydana gelen mağduriyetin azaltılması veya önlenmesi amacıyla faaliyet gösteren sigorta sektörü acil durumlarla birlikte meydana gelen belirsizliğin ortadan kaldırılması için çalışmaktadır. Sigortalama faaliyetleri sayesinde sadece kültürel miras objelerini değil kültürel miras eserlerini barındıran kurum

266 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 25.

267 *Basic Conservation of Archival Materials: Revised Edition Chapter 5- Disaster Planning and Recovery*, Canadian Council of Archives, (2003): 45.

268 Sabri Burak Arzova ve Bertaç Şakir Şahin, “İklim Değişikliğinin Sigorta Sözleşmelerinde Etkilerinin Finansal Raporlaması ve TFRS 17 Standardı”, *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, no.67, (2022): 23.

ve kuruluşların karşı karşıya olduğu risk faktörü tespit edilerek muhtemel mağduriyetin önlenmeye çalışılması gerekmektedir.²⁶⁹ Sigortalama işleminin zor gerçekleştiği arşiv belgeleri, yerleri doldurulamayacak olduğu için, sigortalama işlemi bina, bilgisayar, tarayıcı, dolap gibi arşiv malzemeleri ile sınırlıdır.²⁷⁰

“Kurum yöneticileri risk yönetimi çalışmaları kapsamında olası bir acil durum/afet sonrasında meydana gelebilecek tazminat ve yapım maliyetlerini (bina ve koleksiyonlarda meydana gelebilecek olası hasarın tazminine yönelik bina onarım/restorasyonları ile koleksiyon restorasyonlarının masraflarını, personel ve kullanıcıların olası yaralanma ve ölüm tazminatlarını) sigorta şirketleriyle yapacakları koordinasyonla azaltabilir.”²⁷¹

Kuzucuoğlu’nun da belirttiği gibi, arşivlerde gerçekleşebilecek herhangi bir afet veya acil durum sırasında hasar gören binanın ve koleksiyonun tazmini için acil durum prosedürü oluşturulurken yapılacak sigorta işlemi daha sonrasında karşılanacak masrafların azalmasını sağlayacaktır. Bu sayede kurum/kuruluş hasar gören kültürel mirasın hızla onarımını gerçekleştirerek tekrar faaliyete sunulmasını sağlayacaktır.

2.7. Risk Altındaki Arşivler İçin Güvenlik İlkeleri

Her coğrafyada farklı etkileri bulunan iklim değişikliği, bazı bölgelerde arşivlerin sular altında kalmasına ve bu şekilde yok olmasına, bazı bölgelerde ise kuraklık gibi nedenlerle bölgeden göç edilerek başka bir yere taşınmasına neden olacaktır.²⁷² ICA tarafından 2021’de yayınlanan ‘Risk Altındaki Arşivlere Güvenli Limanlar İçin Rehber İlkeler’ (Guiding Principles for Safe Havens for Archives at Risk) iklim değişikliğinin tehditlerini ele alarak arşiv koleksiyonlarının kendisi ile birlikte kopyalarının da taşınmasını içermektedir. Orijinal arşiv belgelerinin ve kopyalarının yurtdışına çıkartılmasının son çare bir önlem olarak görülmesine vurgu yapılmış fakat yapılan iklim modellemesine bakıldığında güvenli liman/güvenli bölge olarak belirtilen bölgelerin kalıcı olması gerekebileceği üzerinde durulmuştur.²⁷³

ICA tarafından ‘safe haven’ (güvenli liman-bölge) terimi “sahibinin ve sahibi kurumun bulunduğu ülkede tehlikede olan dijital veya fiziksel

269 Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu, “Kültürel Miras Sektöründe Risk Transferi”, *Akademik Bakış Dergisi*, no.44, (2014): 3.

270 Eira Tansey, “Archival Adaptation to Climate Change,” *Sustainability: Science, Practice and Policy* 11, no. 2 (2015): 50.

271 Kuzucuoğlu, “Risk Management in Libraries, Archives and Museums”, 10-11.

272 Dryden, “Climate Change, Copyright, And Archives”, 388.

273 Dryden, “Climate Change, Copyright, And Archives”, 389

arşivlerin geçici olarak saklanması için bir kurum tarafından sağlanan depo” olarak tanımlanmıştır. Belgelerin sadece fiziki bakım sorumluluğunun verilmesi durumu yasal mülkiyet veya arşiv belgelerine erişim hakkını sağlamamaktadır. Bir resmî veya sivil kuruluş/kurum tarafından sağlanan imkân ile risk altındaki arşivlerin koleksiyonları bu bölgeye getirilerek arşiv belgelerinin güvenli bir şekilde korunması sağlanmaktadır.²⁷⁴ Kültürel mirasın korunması çalışmalarında dikkat edilmesi gereken hususlardan birisi sürdürülebilir bir yönetim planı hazırlanmasıdır. Plan geçici ya da kısa bir süre düşünülerek değil uzun vadeli ve günlük hayatımıza dâhil edilerek gerçekleştirilmelidir. Kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere eksiksiz ve bir bütün halinde aktarılması için koruma planına ekonomik bir boyut kazandırılarak bu olgunun devamının da sağlanması gereklidir. Bütüncül ve toplumsal katılımın da yer aldığı bir koruma planının hazırlanmasının ve gerçekleştirilmesinin kültürel mirasın devamlılığını sağlayacağı düşünülmektedir.²⁷⁵

ICA tarafından yayınlanan bu ilkeler yok olma veya belgelerinin hasar görme riski taşıyan arşivlerin koleksiyonları için güvenli sığınak çözümünün düşünülmesi gerektiğini savunmaktadır. Şeffaflık ilkesinin sağlanması için aktarılan bütün arşiv koleksiyonları ile ilgili yasa, politika, standart, süreç ve prosedürler ev sahibi kurum tarafından belgelenecek gönderen kurumun kullanımına sunulmalıdır. Böylelikle gönderen kurum tarafından seçilecek olan güvenli liman-bölge belirlenebilecektir. Arşiv belgelerinin bu süreç içerisinde nasıl muamele göreceği, ev sahibi kurum tarafından belirlenerek gönderen kuruma iletilmelidir. Güvenli liman-bölge olarak belirlenen ev sahibi kurum belgelere zarar vermemeli, verilerin korunması ve gizliliğinin sağlanması konularında etik değerlere sahip olmalıdır.²⁷⁶

2.8. İklim Değişikliğinin Kültürel Miras Üzerindeki Etkileri Konusunda Uluslararası Çalışmalardan Örnekler

İklim değişimi ve kültürel miras ilişkisini konu edinen, bu ilişkideki olumsuz durumların önlenmesi ve kültürel mirasın korunmasını sağlamak amacıyla çalışmalar gerçekleştiren çeşitli projeler bulunmaktadır. Farklı sürelerde, farklı ülkeler tarafından gerçekleştirilen bu projelerde ortak amaç

274 “Guiding Principles for Safe Havens for Archives at Risk”, 4, (Çevrimiçi) https://www.safehavensforarchives.org/assets/Uploads/Safe-Havens-for-Archives-at-Risk/Guiding-Principles/GP_English.PDF, 22 Temmuz 2024.

275 Gizem Öksüz Kuşçuoğlu ve Murat Taş, “Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Yalvaç Akademik Dergisi* 2, no.1, (2017): 64.

276 Guiding Principles for Safe Havens for Archives at Risk, 5

iklim değişiminin olumsuz etkilerinin meydana gelmesini önlemenin yanı sıra bu etkilere adaptasyon sürecini de ele almaktadır.

2.8.1. Noah's ARK Projesi

University Collage London tarafından hazırlanan Noah's ARK Project, iklim değişikliğinin etkilerinin kültürel mirasa olan etkilerini farklı parametreler ile değerlendirerek bu etkilerin 100 yıl içerisindeki durumunu araştırmalar ile tahmin etmeye çalışmaktadır. 2004-2009 tarihleri arasında gerçekleştirilen proje 2009 yılında Avrupa Miras Ödülü (European Heritage Awards) almıştır. Projede iklim değişiminin etkilerinden muhtemelen en çok etkilenecek tarihi binalar, alanlar, anıtlar ve malzemeler için önleme ve iklim değişikliğine adaptasyon stratejileri geliştirmişlerdir.²⁷⁷

2.8.2. Climate for Culture Projesi (İklim ve Kültür Projesi)

İklim değişiminin kültürel mirasa etkilerini incelemek amacıyla geliştirilen projelerden biri olan Climate for Culture, Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. 2009-2014 yılları arasında gerçekleşen projede iklim değişikliğinin etkilerinin güvenilir değerlendirmeleri, iyi tahmin edilmiş modelleri gösterilerek buna bağlı olarak iklim değişikliğinin etkilerini önleyici tedbirlerin alınmasına yönelik çalışmaların yapılması amaçlanmıştır. IPCC (Uluslararası İklim Değişikliği Paneli/Intergovernmental Panel on Climate Change) raporları bu konuda çalışmaları desteklemek için kullanılmıştır. Proje kapsamında enerji ve kaynak tüketiminin azaltılmasına yönelik kısımlar da incelenmiştir. Climate for Culture projesi Avrupa ve Akdeniz'de değişen iklim koşullarının tarihi binalar veya bu binaların barındırdığı büyük koleksiyonların üzerindeki etkilerini tahmin etmektedir. Araştırma ekibi tarafından yürütülen proje, iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek için stratejilerin geliştirilmesi yönünde yapılabilecek teşvikleri ve bu konuda hazırlanabilecek politikaları kültürel mirasın en çok riskli olduğu dönem göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.²⁷⁸ İklim değişikliği zamanlarında kültürel mirasın sürdürülebilir korunması için hasar riski değerlendirmesi, iklim değişikliğinin ekonomik etkileri ve etkileri azaltma stratejileri üzerine gerçekleştirilen projede 100'den fazla tarihi binadan elde edilen kapsamlı veriler bir veri tabanında toplanarak 'generic buildings' (jenerik binalar) kavramı geliştirilmiştir. Jenerik binalar kullanılarak, iç mekân ile dış mekân ikliminin koşullara göre birbirine uyumlanacak şekilde değiştirilebilir olması

277 George Hambrecht ve Marcy Rockman, "International Approaches to Climate Change and Cultural Heritage", *American Antiquity* 82, no.4, (2017): 631-632.

278 "Climate for Culture Project Overview", (Çevrimiçi) <https://www.climateforculture.eu/index.php?inhalt=project.overview>.

sağlanmıştır. Avrupa ve Akdeniz için geliştirilen projede iklim projeksiyonları ve iklim değişikliğinin çeşitli etkilerini şemalarla tarihi binalarda ve iklim değişiminin gelecekteki etkilerine karşı iç mekânda karşılaşılabilecek risklerle ilgili risk haritası hazırlanmıştır. Bu haritalar ve şemalar sayesinde durumu özetleyen bir sonuç elde edildiği düşünülmektedir.²⁷⁹

2.8.3. İklim Değişikliği ve Kültürel Miras Projesi

Kültürel miras için iklim değişikliği risk değerlendirme sistemi geliştirmek amacıyla Türkiye’de Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) tarafından hazırlanan İklim Değişikliği ve Kültürel Miras Projesi, Birleşik Krallık Beşeri Bilimler Araştırma Kurulu (Art and Humanities Research Council, AHRC) aracılığı ile maddi olarak desteklenmiştir. 1 Aralık 2020-31 Mart 2022 süresince geliştirilen projenin AFAD, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü gibi birçok paydaşı bulunmaktadır. Araştırmada Türkiye’deki kültürel mirasın iklim değişimi sonucunda yaşanan ânî sel ve heyelan karşısında riskli durumda olması ve bu duruma yönelik risk yönetiminin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Projede İstanbul’daki Tarihi Yarımada ve UNESCO Dünya Miras alanlarında yaşanan iklim değişikliğinin uzun ve kısa vadeli olumsuz etkileri için risk değerlendirme çalışması yürütülmüştür. Çalışma kapsamına arşivler dâhil edilmese de UNESCO kültürel miras alanları konu edinilerek bu alanlardaki mevcut ve potansiyel riskler üzerine değerlendirmeler yapılmıştır.²⁸⁰

279 “Damage Risk Assessment, Economic Impact and Mitigation Strategies for Sustainable Preservation of Cultural Heritage in the Times of Climate Change”, (Çevrimiçi) <https://cordis.europa.eu/project/id/226973/reporting>, 25 Temmuz 2024.

280 “İklim Değişikliği ve Kültürel Miras”, (Çevrimiçi) <https://cc.metu.edu.tr/tr/duyuru/ye-ni-uluslararası-proje-iklim-degisikligi-ve-kulturel-miras>, 20 Haziran 2024.

Bir Arşivsel Sürdürülebilirlik Aracı Olarak Dijitalleştirme-Sayısallaştırma

3.1. Sürdürülebilirlik

3.1.1. Sürdürülebilirlik Nedir?

Sanayi Devrimi ile birlikte bir yandan büyük ölçekli üretim yapan sanayi kuruluşları artmış bir yandan ise ekolojik dengede bozulmalar meydana gelmeye başlamıştır. Çevre kirliliği ile başlayan bu durum ‘sürdürülebilir kalkınma’ (sustainable development) kavramının gündeme gelmesine neden olmuştur.²⁸¹ Sürdürülebilir kalkınma kavramı, ilk kez 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (World Commission on Environment and Development) tarafından hazırlanan Brundtland Raporu’nda²⁸² ele alınmıştır. Söz konusu raporda sürdürülebilir kalkınma kavramı; “Bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma”²⁸³ şeklinde tanımlanmıştır. Gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmayı amaçlayan bir stratejiyi ifade eden bu tanım günümüzde, kalkınmanın sadece mevcut ihtiyaçları karşılamak olmadığı fikrini içermektedir. Ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerinin sürdürülebilirlik açısından tanımlanarak ele alınması gerektiğini belirten

281 Yasemin Ertan, “Türkiye’de Sürdürülebilirlik Raporlaması”, *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi* 11, no.3, (2018): 464.

282 “Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future”, (Çevrimiçi) <https://sustainabledevelopment.un.org/content/document/s/5987our-common-future.pdf>, 12 Temmuz 2024.

283 “Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future”, 41.

raporda sürdürülebilir kalkınmanın farklılık gösterebileceği fakat geniş bir çerçeve üzerinde fikir birliği sağlanarak gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Sürdürülebilirlik (sustainability) kavramı ekonomik açıdan değerlendirildiğinde, gelecek kuşakların ihtiyaçlarına zarar vermeden günümüz ihtiyaçlarının karşılanması fikrini taşıyan sürdürülebilir kalkınma, ekosistemlerin, biyoçeşitliliğin²⁸⁴ ve her türden kaynakların korunması ve dengeli tüketilmesi fikrini vurgulamaktadır. Ekonomik büyüme, sosyal refah ve çevresel koruma arasından denge kurularak bir sürdürülebilir kalkınma modeli oluşturulur. Ekonomik kalkınma, sosyal adalet ve çevresel sürdürülebilirliğin bir arada bulunduğu bu model enerji ve doğal kaynakların kullanımının etkili şekilde gerçekleştirilmesini ve israfın önlenmesini önceler ve teşvik eder.

Sürdürülebilirlik, ekonomik olmayan değişkenleri de içeren insanların ihtiyaçları ve refahına ilişkin görüşlerin yer aldığı temiz hava, su ve doğal güzelliklerin korunmasını da gerektirir.²⁸⁵ Yaşamsal faaliyetlerin tümünde kendine yer bulan sürdürülebilirlik kavramına farklı anlamlar yüklenmektedir. Bu durum kavramın farklı stratejiler gerektirmesinden kaynaklanmaktadır.²⁸⁶ Sürdürülebilir bir faaliyetin gerçekleştirilebilmesi ise ekonomi, çevre ve toplumun bir bütün olarak ele alınmasıyla ve tarafların hedefe odaklı dürüstçe iş birliği yapmasıyla mümkün olmaktadır.

3.1.2. Sürdürülebilirlik Çalışmaları

Sürdürülebilirlik kavramının toplumda yaygınlaşması amacıyla çeşitli konferanslar düzenlenmiş ve bunlar neticesinde verimli iş birlikleri hayata geçirilmiştir. Konferanslarda sunulan ve çözüm yolları sunan bildiriler ile birlikte toplumda bu kavramın yeri temellendirilmeye çalışılmış ve toplumun da bu konuya dâhil ve duyarlı olması hedeflenmiştir. Farklı aralıklarla düzenlenen bu konferansların çıktılarının analiz edilmesi için sonraki yıllarda bazı değerlendirme toplantıları gerçekleştirilmiş ve gelinecek noktanın varılmak istenen hedefle ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu toplantılarda sadece durum değerlendirmesi yapılmamış aynı zamanda gelecek yıllar için yeni hedefler koyulmuş ve bir sonraki konferansın hedefleri ve amaçları da belirlenmiştir.

284 Alpagut Yavuz, “Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 7, no.14, (2010): 65.

285 “Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future”, 49.

286 Yavuz, “Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri”, 65.

3.1.2.1. Stockholm Konferansı-Bildirisi

5-16 Haziran 1972 tarihler arasında Stockholm’de gerçekleştirilen ve Stockholm Konferansı adıyla da bilinen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı’nda (United Nations Conference on the Human Environment) gelişmişlik düzeyleri ve sosyoekonomik yapıları birbirinden farklı birçok ülke bir araya gelerek İnsan Çevresi Bildirisi’ni (Declaration on The Human Environment) bir diğer adıyla Stockholm Bildirisi’ni (Stockholm Declaration) kabul etmiştir. Ancak söz konusu Bildiri, katılan ülkeler tarafından fikir birliği gerçekleştirilerek kabul edilmiş olsa da ilerleyen yıllarda belirlenen ilkelerin işlerliği maalesef sağlanamamıştır. Bununla birlikte çevre sorunları artmaya hatta gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki fark açılmaya devam etmiştir.²⁸⁷

26 ilkeden oluşan Stockholm Bildirisi çevreyi koruma ve sürdürülebilir kalkınma konularında uluslararası bir çerçeve sunmaktadır. Bu ilkeler genel hatlarıyla çevre konusunda uluslararası bilinç oluşması amacıyla eğitim verilmesi gerektiği, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik ve sosyal kalkınmanın birlikte ele alınması gerektiği, çevreye verilen zararın önlenmesi amacıyla öncelikle hava, su, toprak kirliliğinin kontrol altına alınması konularını içermektedir. Bütün ilkelerin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için uluslararası iş birliği sağlanması ve tüm ulusların çevreyi koruma sorumluluğunu paylaşması gerektiğine Bildiri’de ayrıca vurgu yapılmıştır.²⁸⁸

“Dünyanın hayati önem taşıyan yenilenebilir kaynakları üretme kapasitesi korunmalı ve mümkün olan her yerde onarılmalı veya geliştirilmelidir.”²⁸⁹ Sürdürülebilirlik açısından önemli bir ilkeyi ifade eden Stockholm Bildirisi’nin bu 3. ilkesi, dünya açısından önemli olan hava, su gibi yenilenebilir kaynakların üretilme kapasitesinin korunması gerektiğinden bahsetmektedir. Sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyerek doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesini vurgulayan bu ilke, doğal kaynakların aşırı kullanımını önlemeyi ve dengeli bir şekilde kullanımının sağlanmasını ve gelecek nesillere aktarılmasını hedeflemektedir. Sadece mevcut neslin ihtiyaçlarını değil aynı zamanda gelecek nesillerin de ihtiyaçlarının karşılanması uzun vadeli sürdürülebilir bir plan oluşturularak gerçekleştirilmelidir.²⁹⁰

287 Ecchan Özmezmet, “Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi* 3, no.12, (2008): 6.

288 “Stockholm Declaration”, 2-6. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/29567/ELGP1StockD.pdf>

289 “Stockholm Declaration”, 3, (Çevrimiçi) <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/29567/ELGP1StockD.pdf> 17 Nisan 2024.

290 Özmezmet, “Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, 7.

3.1.2.2. Brundtland Raporu

1987’de yayınlanan Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) adlı Rapor’un en önemli özelliklerinden biri, yukarıda da ifade edildiği gibi, ‘sürdürülebilir kalkınma’ kavramının resmî olarak ilk defa kullanılmasıdır. Bu Rapor, bütün ülkeler için kalkınma modeli öngörmektedir. Bu kalkınma modeli, uzun vadeli ve kalıcı bir ekonomik büyümeye ek olarak kalkınma ile doğa arasındaki dengeyi korumaktadır. Uzun vadeli sürdürülebilir ekonomik gelişme, bir ülkenin ekonomik büyüme hedeflerini ve bu amaçla uyguladığı politikaları, doğal kaynakları ve çevreyi de göz önüne alarak planlanmakta ve gerçekleştirilmektedir.²⁹¹ Brundtland Raporu basit bir çevrecilik anlayışının ötesine geçerek ekonomik büyümenin sürdürülebilirlik ilkesini temel alarak mevcut neslin ihtiyaçlarının gelecek neslin ihtiyaçları da göz önünde bulundurularak karşılanması gerektiği noktasından hareket etmektedir.²⁹²

3.1.2.3. Rio Konferansı

3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenen, ‘Dünya Zirvesi’ olarak da bilinen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED) (The United Nations Conference on Environment and Development) farklı sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlerin birbirleriyle ilişki kurarak bir arada geliştiklerine değinmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma için uluslararası bir plan oluşturmayı amaçlayarak düzenlenen Rio ‘Dünya Zirvesi’ bu kavramın yerel, bölgesel ya da ulusal değil tüm insanlar için ulaşılabilir bir hedef olduğu sonucuna varmıştır. Bu durum, daha öncesinde gerçekleştirilen konferanslardan farklı olarak, Rio Konferansı’nda sadece merkezi yönetimlerin (hükümetlerin) değil aynı zamanda farklı toplumsal kesimlerden temsilcilerin dâhil edilmesi ile daha geniş bir katılımcı kitlesine ulaşılmasını mümkün kılmıştır.²⁹³ Bu Konferans’ın en önemli sonuçlarından birisi Gündem 21 (Agenda 21)²⁹⁴ isimli cylem planıdır. Plan, yeni eğitim yöntemlerini, doğal kaynakları korumak amacıyla gerçekleştirilebilecek yeni çalışmaları ve sürdürülebilir bir ekonomiye katılmanın yeni yollarını içermektedir.²⁹⁵

291 Öz Mehmet, “Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, 6-7.

292 Bahar Türk ve Aysel Erciş, “Türkiye’de Çevre Politikası ve Uluslararası Çevre Sözleşmeleri”, *The Journal of Academic Social Science Studies*, no.54, (2017): 357.

293 Öz Mehmet, “Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, 8.

294 “Gündem 21”, tam metin için bkz.: (Çevrimiçi) <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>.

295 “Rio Konferansı”, (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992> 26 Temmuz 2024.

3.1.2.4. New York

Rio Bildirgesi ve Gündem 21 (Agenda 21) eylem planından 5 yıl sonra, 1997 yılında bir değerlendirme yapmak amacıyla Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 19. Özel Oturumu (9th Special Session of the General Assembly) gerçekleştirilmiştir. New York'ta düzenlenen bu oturumda, Gündem 21'in hedeflerine ulaşması için destek veren ülkeler, uluslararası örgütler ve sivil toplum kuruluşlarının kaydettiği gelişme değerlendirilmiştir.²⁹⁶

3.1.2.5. Millennium Summit – Milenyum Zirvesi

1998-2000 yıllarının Milenyum Çağı olarak kabul edilmesinin ardından yeni ihtiyaçların ve değişen gerçeklerin ortaya çıkmasıyla birlikte yeni kalkınma stratejisi hazırlanması fırsatı doğmuştur. 6-8 Eylül 2000 tarihlerinde New York Birleşmiş Milletler Genel Merkezi'nde düzenlenen Milenyum Zirvesi adlı konferansta Milenyum Bildirgesi (Millennium Declaration) 189 ülke tarafından kabul edilmiştir. Bildirge'de ekonomik, sosyal, çevre ve sağlık alanlarında farklı hedefler bulunmaktadır. Bu hedeflerden bazıları; aşırı yoksulluğun ve açlığın (yetersiz beslenmenin) ortadan kaldırılması, cinsiyet eşitliğinin sağlanması, çocuk ölümlerinin azaltılması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, kalkınma amacıyla küresel ortaklığın kurulması ve geliştirilmesi şeklindedir.²⁹⁷

3.1.2.6. World Summit on Sustainable Development/Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi -Johannesburg

26 Ağustos-4 Eylül 2002 tarihlerinde Johannesburg'da düzenlenen Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi, Rio Konferansı'ndan 10 yıl sonra değerlendirme yapmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Rio+10 olarak da adlandırılan Konferans'ta, çevreyi merkeze alan bir kalkınmanın sağlanması için faaliyet ve önlemlerin yer aldığı Siyasi Bildirge ve Uygulama Planı (Political Declaration and Implementation Plan) kabul edilmiştir. Metinde ayrıca Kyoto Protokolü'nü onaylayan ülkeler için sera gazlarının azaltılması amacıyla hükümler bulunmaktadır. Sera gazı azaltım sözü veren fakat henüz bunu gerçekleştirilmeyen ülkelerin ise gecikmeden sera gazı salınımının azaltılması konusunda verdikleri vaatlerinin arkasında durmaları ve bu doğrultuda harekete geçmeleri istenmektedir.²⁹⁸

296 “NewYork”, (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork1997> 27 Temmuz 2024.

297 “NewYork”, (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2000> 27 Temmuz 2024.

298 “World Summit on Sustainable Development”, (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/johannesburg2002>

3.1.2.7. Rio+20

1992 Rio Konferansı'nın üzerinden 20 yıl geçmesinin ardından 2012 yılında Rio'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı²⁹⁹ (United Nations Conference on Sustainable Development), son 20 yılın değerlendirmesini yapmak ve geleceğe yönelik planlar oluşturmak hedefiyle, Rio Konferansı'nın 20. yıl dönümünde düzenlenmiştir.

Rio+20 olarak da adlandırılan Konferans, devlet yöneticilerinin ve üst düzey temsilcilerinin katılımıyla ve sürdürülebilir kalkınma konusunda önceki yıllarda gerçekleşen anlaşmaların yenilenmesi, ekonomik, sosyal ve çevre merkeze alınarak geleceğin inşası ve korunmasının desteklenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.³⁰⁰ Konferansta ayrıca yeşil ekonomi politikaları için yeni yönergeler ve sürdürülebilir kalkınmanın finansmanı hakkında bir strateji uygulaması ortaya koyulmuştur.³⁰¹

3.2. Dijitalleştirme

UNESCO tarafından 2001 yılında yayınlanan Kültürel Çeşitlilik Evrensel Beyannamesi'nde (Universal Declaration of Cultural Diversity) kültürün zamana ve mekâna göre şekil aldığından ve çeşitlendiğinden bahsedilmiştir. Bu çeşitlilik toplumu oluşturan insanların ve kimliklerinin farklılığından doğmaktadır. Kültürel çeşitliliği ortaya koyan kültürel miras ürünleri günümüz kuşağının ve gelecekteki kuşakların kültürel çeşitliliğinin anlaşılması için korunmalı ve saklanmalıdır.³⁰² Bu yüzden kültürel kimliği ve geçmişi yansıtan arşiv belgelerinin birincil araştırma kaynağı olarak korunması gelecek nesiller için önem taşımaktadır.

2019 yılında yayınlanan Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkında Yönetmelik'in 4. maddesinde dijitalleştirme "Kâğıt ortamındaki belgelerin tarayıcı, kamera gibi cihazlar veya yenilikçi teknikler kullanılarak sayısal ortama aktarılması" olarak tanımlanmıştır.³⁰³ Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Arşivler ve Kayıtlar İdaresi (National Archives and Records Administration, NARA) tarafından dijitalleştirme için bir belgenin yalnızca dijital ortama aktarılması

299 "Rio +20", (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio2012> 27 Temmuz 2024.

300 Türk ve Erciş, "Türkiye'de Çevre Politikası ve Uluslararası Çevre Sözleşmeleri", 359.

301 "Rio Konferansı", (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio2012> 27 Temmuz 2024.

302 "UNESCO Universal Declaration of Cultural Diversity", 2001, (Çevrimiçi) <https://en.unesco.org/about-us/legal-affairs/unesco-universal-declaration-cultural-diversity>

303 T.C. Mevzuat Bilgi Sistemi, (Çevrimiçi) <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?Mevzuat-No=33899&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>.

işlemi değil aynı zamanda dijital kopyanın kullanıcılara ulaştırılmasıyla sonuçlanan işlemler dizisini ifade ettiği vurgulanmaktadır.³⁰⁴

Dijitalleştirme, analog materyalin bilgisayar ortamında kullanılması ve saklanması için elektronik yani dijital forma dönüştürülme işlemidir. Sayısallaştırma işlemi ise optik karakter tanıma (OCR) ile metnin görüntüsünü karakter verisine dönüştürmektedir. Farklı iş süreçlerini de içeren bu çalışmalar analog materyalin elektronik ortamda kullanılması amacıyla gerçekleştirilmektedir.³⁰⁵

“Dijitalleştirme, bilgi kaynaklarının/nesnelerinin korunması ve erişilebilirliğinin artırılması için gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri ile bütünleştirilmiş bir yapı üzerinde temsil edilebilirliğinin sağlanmasına yönelik belirli bir plan, ilke ve politika odağında gerçekleştirilen işlemler bütünü”³⁰⁶ olarak tanımlanabilir. Bilgi kaynaklarını temsil edebilir bir şekilde organize edilen elektronik belgeler ve dijitalleştirilen diğer kültürel miras (arşiv belgeleri) içerdikleri bilgilere göre kategorize edilerek ve etiketlenerek erişilebilir hale getirilir. Dijitalleştirme çalışmaları organizasyonların stratejik hedeflerine uygun olarak plan, ilke ve politika çerçevesinde geliştirilir. Çünkü dijitalleştirme sadece mekanik bir işlem değildir. Belirli bir amacı ve bu amaç için yönlendirilen stratejiyi içeren dijitalleştirme çalışmaları ve erişim için hayata geçirilen diğer faaliyetler organizasyon tarafından örgüt içi ve örgüt dışı kullanıcılar için bilgilerin daha hızlı ve erişilebilir olmasını sağlamaktadır.

Yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte çağımızda artık belge üretimi sadece fiziksel olarak üretilen belgeleri değil elektronik belgeleri de kapsamaktadır.³⁰⁷ Bilgisayarlar, internet ve diğer bilgi teknolojilerindeki hızlı ilerlemeler belge üretim süreçlerini elektronik hale dönüştürmeyi (digital born) ve fiziksel ortamda üretilen belgenin dijital ortama aktarılmasını mümkün kılmıştır. Bu süreçler içerisinde elektronik belgeler, bilgisayar yazılımları ve diğer dijital araçlar aracılığıyla oluşturulabilir, düzenlenebilir ve saklanabilir hale getirilmektedir. Çeşitli dijital platformlarda depolanan elektronik belgeler daha sonra paylaşılmaya uygun hale getirilerek saklanmaktadır. Dijital imzalar (e-imza), şifreleme gibi güvenlik önlemleri

304 “NARA: Strategy for Digitizing Archival Materials for Public Access 2007-2016”, 2 <https://www.archives.gov/files/digitization/pdf/strategy.pdf> 22 Temmuz 2024.

305 Richard Pearce-Moses, *A Glossary of Archival and Records Terminology* (Chicago: Society of American Archivists, 2004): 88-89.

306 Tolga Çakmak, “Türkiye’de Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma Politikaları: Bir Model Önerisi”, (Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016): 19-20.

307 İshak Keskin ve Ceyhan Güler, “Arşivcilikte Değerlendirme ve İmha: Arşivsel Teori Tarihi Bağlamında Bir Değerlendirme, *Yakın Dönem Türkiye Araştırmaları*, no.42, (2022): 78-279.

ile koruma altına alınan elektronik belgeler ve dijitalleştirme faaliyetleri, -gerekli izinlerin alınması ve yetkilendirmelerin verilmesi ile birlikte- mekân kısıtlaması olmadan belge paylaşımını ve çoklu erişimi mümkün hale getirmektedir.

Bekir Kemal Ataman, arşivlerde ve kütüphanelerde dijitalleştirme faaliyetlerinin amaçlarının üç temel faktör üzerinden değerlendirilebileceğini ifade etmektedir:³⁰⁸

- 1) “Belirgin entelektüel veya nesnesel değere sahip malzemenin korunmasına yönelik arşivsel amaçlar.
- 2) Yüksek erişim talebinin mevcut olduğu durumlarda bilginin yaygınlaştırılmasına yönelik amaçlar.
- 3) Çok kullanılan koleksiyonların yıpranmasını engellemeye yönelik koruma-restorasyon amaçları.”.

Bekir Kemal Ataman tarafından üçe ayrılan arşivlerde sayısallaştırma faaliyetinin üç temel amacı bizlere arşiv ve kütüphane kaynaklarının gelecek yıllara ve nesillere aktarılmasının önemini vurgulamaktadır. İçerdiği bilgiler bakımından bu kaynakların korunması ve kullanılmasının yaygınlaştırılması farklı yollarla gerçekleştirilebilir. Çağımızın teknolojik imkânlarından olan dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri sayesinde analog belgenin fiziksel olarak korunmasının yanı sıra elektronik ortamda da korunarak ve kullanılarak hatta mekândan bağımsız olarak daha fazla kişinin erişimine sunulmaktadır.

3.2.1. Arşivlerde Dijitalleştirme-Sayısallaştırmanın Temel Amacı

Arşivlerde gerçekleştirilen dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetlerinin farklı amaçları bulunmaktadır. Gelecek kuşaklara eksiksiz aktarılması amacıyla korunması, kâğıt ve depolama maliyetinde tasarruf sağlanmasının amaçlanması, materyal bütünlüğünün sağlanarak kullanılabilirliğinin yaygınlaştırılması, farklı amaçlar (idarî ve araştırma) için aynı anda ve mekândan bağımsız şekilde çoklu erişimin mümkün hale getirilmesi ve tek kopya belgelerin yedeklerinin oluşturulması bu amaçlardır.³⁰⁹

308 Bekir Kemal Ataman, “Arşivlerde ve Kütüphanelerde Sayısallaştırma”, *Aysel Yontar Armağanı* (İstanbul: Türk Kütüphaneciler Derneği İstanbul Şubesi, 2004), 85-101, (Çevrimiçi) <https://www.tcsbat.org/bka/Articles/Sayisal.html>, 31 Temmuz 2024.

309 Duygu Kevser Ülger ve Özgür Külcü, “Dijitalleştirme Çalışmalarında Kültürel Miras Ölçeğinde Genel Bir Bakış: VEKAM Örneği”, *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırma Dergisi* 2, no:1, (2016): 44.

Fiziksel erişimin zor olduğu ve kısıtlandığı durumlarda dijitalleştirme ve sayısallaştırma faaliyetleri, belgelerin dijital ortama aktarılmasını ve çevrim içi erişilebilir hale getirilmesini sağlar. Bu sayede belgeler, kullanıcılar tarafından herhangi bir coğrafi kısıtlama olmaksızın, fiziksel olarak arşiv binasında bulunulması gerekmeden dijital ortamda gerekli başvuru ve izinler aracılığıyla erişilebilir hale gelir.

Kültürel bellek kurumlarından olan kütüphane, arşiv ve müzelerin gerçekleştirdiği projelere bakıldığında kültürel miras varlıklarının erişiminin artması amacıyla dikkate değer adımların atıldığı görülmektedir. Önceden üretilmiş ve yeni üretilen belgelerin kullanım alanının genişletilmesinin de hedeflendiği bu projelerde önem verilen konulardan birisi de dijitalleştirmedir.³¹⁰

Sürdürülebilirlik konusunda tartışılan dayanıklılık (durability), kalıcılık (persistence) ve uzun vadeli (long-term) kavramları aynı zamanda dijital koruma konusunda da tartışılmaktadır. İnsanların gayretleri ile doğal çevre arasındaki ilişkiye odaklanan ve bu yönüyle dijital korumadan ayrılan sürdürülebilirlik, -taşıdığı anlam bakımından- günümüzün ihtiyaçlarını geleceğin ihtiyaçlarını tehlikeye atmaksızın karşılama amacını güden dijital koruma kavramı ile ortak misyon haline getirilebilir.³¹¹ İklim değişikliğine uyum çalışmalarının artmasıyla birlikte arşivler için sürdürülebilirlik ve dayanıklılık kavramları tartışılmaya başlanmıştır.³¹² Arşivlerin ekolojik açıdan değerlendirilmesi ve karbon ayak izinin³¹³ azaltılması konusunda gerçekleştirilen çalışmalar aynı zamanda arşivlerin karşı karşıya olduğu riskin de azaltılması anlamına gelmektedir.³¹⁴ Dijitalleştirme çalışmaları erişimi artırmak ve kullanıcı grubunu genişletmek, orijinal belgenin kullanımını azaltarak hasar görmesinin önüne geçmeyi amaçlayarak elektronik ortamda yedek belge oluşturulmasını, teknik altyapı ve personel becerilerinin geliştirilmesini hedeflemek, uluslararası iş birliklerini elektronik koleksiyonla

310 Çakmak, "Türkiye'de Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma Politikaları: Bir Model Önerisi", 18.

311 Ben Goldman, "It's Not Easy Being Green(c): Digital Preservation in the Age of Climate Change", *Archival Values: Essays in Honor of Mark Greene* (Chicago: Society of American Archivists, 2019): 275.

312 Eira Tansey, "Archival Adaptation to Climate Change," *Sustainability: Science, Practice and Policy* 11, no. 2 (2015): 45.

313 Karbon ayak izi, her insanın faaliyetleri, tüketimleri ve satın aldıkları ürün sonucunda doğrudan veya dolaylı olarak atmosfere yayınmasına neden olduğu karbon miktarını nitelemek üzere kullanılan bir kavramdır. Bkz. Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, "Karbon Ayak İzi Nedir?", (Çevrimiçi) <https://yalova.csb.gov.tr/karbon-ayak-izi-nedir-haber-42218> 31 Temmuz 2024

314 Aurèle Nicolet ve Basma Makhoul Shabou, "Couûts Écologiques De Nos Pratiques Archivistiques", *Comma*, no.2, (2021): 400.

sağlayarak erişimin artmasını sağlamak, proje için sağlanan finansal fırsatlardan yararlanmak amacıyla gerçekleştirilebilmektedir.³¹⁵

Aygül Çiçek Akgün ve Niyazi Çiçek tarafından yazılan “Dijital Çağda Değişen Belge Olgusunun Arşivcilikte Düzenleme ve Tanımlamaya Etkisi”³¹⁶ adlı makalede;

“E-belgelerin düzenlenmesi ve tanımlanması sürecinde geleneksel arşiv prensiplerinin yok sayılması yerine yeni yorumlar katılarak kullanılması gerektiği tespitinde bulunulmuştur. Bu nedenle dijital geçişin, gelenekten kopmak şeklinde bir tehdit değil arşivcilik mesleğine ait ilkelerin gözden geçirilmesi ve yorumlanıp daha da geliştirilmesi için çeşitli fırsatlar sunduğunu bilmek gerekir. Elektronik bir belgenin teknolojik imkânlar neticesinde kullanılabilen, iletilebilen ve tanımlanabilen veriler olduğunun anlaşılması, aynı zamanda elektronik arşivlerin gelişmesi, erişim ve kullanımı için yeni olanakların keşfedilmesine de imkân tanıyacaktır.”³¹⁷

şeklindeki ifade ile arşiv belgelerinin teknolojik gelişmeler ile birlikte geçirmekte olduğu değişim sürecinin belgelerin niteliğini değiştirmediği, arşivcilik mesleğinin gelişimi için yeni bir fırsat oluşturduğu belirtilmektedir. Belgenin elektronik bir ortamda üretilmesi ya da daha sonrasında elektronik bir ortama aktarılması ile birlikte tanımlanması, iletilmesi, kullanılması arşivcilik mesleğinde yeni bir kazanımdır. Teknolojinin bize sağlamış olduğu bu kazanımlar neticesinde sadece arşiv materyali dijital ortamda sunulmakla kalmamış aynı zamanda daha erişilebilir, kullanışlı ve verimli bir hale getirilmiştir. Bu durum dijitalleştirilmiş arşiv materyalinin daha etkin bir şekilde yönetilmesine ve kullanılmasına yönelik bir bakış açısı da sunmaktadır.

Amerikan Ulusal Arşivi ve Kayıtlar İdaresi (The National Archives and Records Administration, NARA) tarafından gerçekleştirilen Arşiv Materyalini Dijitalleştirme Stratejisi³¹⁸ (Strategy for Digitizing Archival Materials) adlı çalışmada kayıtları kamuya açık hale getirmek için bazı hedefler belirlenmiştir. Farklı platformlarda verilerin yeniden kullanılmasını

315 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives* (2002), 6-7.

316 Aygül Çiçek Akgün ve Niyazi Çiçek, “Dijital Çağda Değişen Belge Olgusunun Arşivcilikte Düzenleme ve Tanımlamaya Etkisi”, *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no.17, (2022): 33-58.

317 Akgün ve Çiçek, “Dijital Çağda Değişen Belge Olgusunun Arşivcilikte Düzenleme ve Tanımlamaya Etkisi”, 54.

318 *National Archives and Records Administration Strategy for Digitizing Archival Materials for Public Access, 2015-2024* (2014), 2, (çevrimiçi). <https://www.archives.gov/files/digitization/pdf/digitization-strategy-2015-2024.pdf> 27 Temmuz 2024.

sağlamak ve dijital içeriğin kullanılmasını sağlayarak ulusal değerin artırılmasını amaçlamak, orijinal kaynağın yıpranmasının önüne geçilerek dijital korumadan faydalanmak, fiziksel formatına erişimin mümkün olmadığı durumlarda dijital kopyaya erişim sağlamak gibi hedefler birçok dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetinde ortak başlık olarak görülmektedir.

Arşiv kurumlarında gerçekleştirilecek olan analog belgelerin dijitalleştirilmesi çalışmaları için belirlenen hedef kurumun vizyon, misyon ve kurum içi düzenlemelerinden izler taşımaktadır. Belgelerin dijital ortamda korunması üç temel işlevi içerir. Bunlardan ilki dijital bilginin bulunduğu taşıyıcının depolama ortamı konusunda oluşturulacak prosedürler, ikincisi teknolojik gelişmeler ile birlikte bilgi taşıyıcısının eskimesi, okunamaz hale gelmesi sonrasında aktarılması, üçüncüsü ise bilginin aktarımı ve kopyalanması sürecinde bütünlüğünün sağlanmasıdır.³¹⁹

3.2.2. Arşivlerde Dijitalleştirme-Sayısallaştırma Faaliyeti

Arşivler, kültürel ve tarihsel belgelerin korunması ve kullanıcılar tarafından erişilmesi konusunda kritik ve belirleyici rol oynamaktadırlar. Ancak deprem, sel, fırtına gibi doğal olaylar nedeniyle arşivsel mirasın yok olması (tehlikesinin bulunması) halinde, bölgesel, ulusal ve küresel düzeyde yaşanan pandemi gibi dönemlerde fiziksel olarak arşiv binasına gelmesinin mümkün olmadığı, dolayısıyla belgeye erişimin mümkün olmadığı durumlarda belgelerin korunması ve erişilebilirliğinin sürdürülebilir olması için dijitalleştirme ve sayısallaştırma faaliyetleri önemli bir strateji haline gelmiştir.

Devlet Arşivleri Başkanlığı tarafından 2020 yılında bildirilen ‘Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar’a³²⁰ göre dijitalleştirme çalışmalarına başlanılmadan önce fizibilite çalışması yürütülmesi ve dijitalleştirilecek materyalin belirlenmesi için bir komisyon kurulması gerektiği belirtilmiştir. Üst yönetici ve yetki verilen diğer bir yönetici tarafından onaylanarak seçilen dijitalleştirme komisyonu en az beş üyeden oluşmaktadır. Dijitalleştirme komisyonu arşiv belgesi ve arşivlik belgelerin dijitalleştirilmesi için öncesinde Başkanlığın görüşünü almalıdır. Daha sonrasında dijital ortama aktarılacak belgeler ve süreç

319 Kelly Russell, “CEDARS: Long-term Access And Usability Of Digital Resources”, *Ariadne*, no.18, (1998), <https://www.ariadne.ac.uk/issue/18/cedars/> 13 Mart 2024; Aktaran: Mehmet Emin Küçük ve Gülten Alır, “Dijital Koruma (Arşivleme) Stratejileri ve Bazı Uygulama Örnekleri”, *Türk Kütüphaneciliği* 17, no.4, (2003): 342.

320 “Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar”, *Resmî Gazete*, 07 Temmuz 2020, (Çevrimiçi) <https://www.devletarsivleri.gov.tr/varliklar/dosyalar/mevzuat/dijitallestirmecesaslari.pdf>, 21 Temmuz 2024.

Komisyon tarafından gerçekleştirilen değerlendirmelerin ardından belirlenir. Değerlendirme sürecinde belgelerin niteliği, saklama süreleri, kullanım amacı ve kullanım sıklığı göz önünde bulundurulur. Aktif olarak bir hizmetin yürütülmesi amacıyla kullanılmayan belgeler saklama süreleri göz önünde bulundurularak kullanımı tamamlandığında imha edileceği için dijitalleştirme faaliyetlerine dâhil edilmezler.³²¹

Belgeler asli düzenleri korunarak serisi, türü, fiziki özellikleri ve içeriği incelendikten sonra grup haline getirilir. Telif hakları ve kişisel bilgilerin korunması amacıyla dijitalleştirilecek materyalin dağıtım, kullanım, çoğaltma yetkileri bu süreçte belirlenir.³²² Belgelerin boyutu ve özelliklerine göre farklı doküman tarayıcı cihazların kullanılması gerekliliğinden dolayı belgelerin türü ve kullanım amacı değerlendirilir. Dijitalleştirme çalışmalarına başlamadan önce önlemler alınması gereklidir. Belgeler ile dijital kopyalarının arasındaki bağın korunması, dijitalleştirme sürecinde çekim yöntemi ve kalitesinin düzenli olarak kontrol edilmesi, belgelerin dosya formatının, görüntü kalitesinin ve üstverilerinin standart haline getirilerek oluşturulması konusunda önlemler alınması gerekmektedir.³²³

Belgeler dosya içerisindeki düzeni kontrol edilerek asli düzenine uygun hale getirilir. Dijitalleştirilecek belgelerin boyutu, hangi sayfaların dijitalleştirileceği, toplam sayfa sayısı belirlenir. Belgenin dijitalleştirilmesi aşamasında belgeye ve dijitalleştirme ekipmanına zarar verebilecek unsurlar ayıklanır; belge üzerindeki yabancı cisimler uzaklaştırılır, belgenin kırışmış bölümleri düzeltilir, belge -gerekiyorsa- restorasyon işlemine tabi tutulur.³²⁴

Dijitalleştirme faaliyetine uygun görülen belgelere orijinal belgenin tüm özgünlüğünü yansıtacak biçimde dijitalleştirme yapılır. Asıl kopya olarak üretilen belgelere içerik bütünlüğüne müdahale edilmeden asli düzeni korunarak muhafaza edilir. Dijitalleştirilen belgelerin boyutu, toplam sayfası ve hangi sayfaların dijitalleştirildiği kayıt altına alınır. Belgeler bu işlemlerden

321 Ancak Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar'a göre gelecekte imha edilecek belgelerin bir kısmının da dijitalleştirilmesi söz konusudur. Bu konudaki istisna örnekleri 4.maddede "...Arşiv belgesi veya arşivlik belge olanlar ile sürekli saklanacaklar veya bir hizmetin yürütülmesinde sık kullanılacak olanlar dijital ortama aktarılabilir..." şeklinde sınırlı tutulmuştur. Bkz. Ceyhan Güler ve İshak Keskin, "Dijitale Aktarılıp Öyle İmha Edilsin!: Dijitalleştirme Sonrası (Bazı) Asıl Nüshaların Erken İmhası", ed. Ali Turan Bayram ve Hasibe Yazıt, *Sosyal Bilimler Üzerine Araştırmalar-VII* (Gaziantep: Özgür Yayınları, 2023), 135-156, 137.

322 "Tasnif İşlemleri Rehberi", haz. Seyfi Yıldırım, *T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü* (Ankara, 2006), 5.; Aktaran: Fatih Rukancı ve Hasan Koç, "Arşivcilikte Genel Tasnif Sistemi ve Bileşenleri," *Bilgi Dünyası* 11, no.1 (2010): 6.

323 "Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar", 2.

324 "Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar", 2-3.

sonra kontrol edilerek, dijitalleştirme esnasında bir hata meydana geldiyse tekrar çekimi yapılır, asli düzen sağlanarak arşive kaldırılır.³²⁵

11 sayılı Devlet Arşivleri Başkanlığı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 2. maddesinde belirtildiği gibi, dijitalleştirme faaliyetinde uyulması gereken bu kurallar;

“...Türkiye Büyük Millet Meclisi ve Milli İstihbarat Teşkilatı Başkanlığı hariç olmak üzere 10/12/2003 tarihli ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanununa ekli cetvellerde yer alan kamu idarelerini, Genelkurmay Başkanlığını, Kuvvet Komutanlıklarını, mahalli idareler (köyler hariç) ve bunların bağlı kuruluşlarını, kamu tüzel kişiliğini haiz diğer kurum, kuruluş, enstitü, teşebbüs, teşekkül, birlik, fon gibi adlarla kurulmuş olan bütün kamu kurum ve kuruluşlarını, kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarını, vergi muafiyeti tanınan vakıfları ve kamu yararına çalışan dernekleri...” kapsamaktadır.³²⁶

Gordon McKenna ve Chris De Loof'a göre üç farklı dijitalleştirme bulunmaktadır. Yeniden üretim, erişim ve süreç olarak başlıklandırılmış olan bu işlemler orijinal (analog) formdan dijital forma geçişi tanımlamaktadır. Yeniden üretim, video, ses ve görüntü içeren belgelerin dijital formda yeniden üretilme amacını taşımaktadır. Erişim, orijinal belgeyi bulma ve ona erişme amacını taşıyarak sözleşme, mektup gibi idarî belgelerin taranmasını ve indekslenmesini içermektedir. Bu tür bir dijitalleştirmede amaç belgeyi çoğaltmak değil kullanımının arttırılması ve sürdürülebilir hale getirilmesidir. Süreç, otomatik koleksiyon yönetim sistemlerinin uygulanması amacıyla analog ortamdaki materyalin bilgilerinin elektronik ortama aktarılmasını içermektedir.³²⁷ Bir iş akışına göre yürütülen dijitalleştirme süreçleri dijitalleştirme öncesi, dijitalleştirme esnası ve dijitalleştirme sonrası şeklinde üçe ayrılmaktadır. Dijitalleştirme öncesi gerçekleştirilecek iş süreçleri içerisinde dijitalleştirilecek materyalin seçimi, değerlendirilmesi, hangi belgelere öncelik verileceği, dijitalleştirme için hazırlanması ve dijital ortamda bulunacakları üstveri şemalarının belirlenerek hazırlanması işlemleri bulunmaktadır. Dijitalleştirme öncesi bu adımların tamamlanmasının

325 “Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar”, 3.

326 “Devlet Arşivleri Başkanlığı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi”, *Resmî Gazete*, 16 Temmuz 2018, Sayı: 11, (Çevrimiçi) <https://www.devletarsivleri.gov.tr/varliklar/dosyalar/mevzuat/19.5.11.pdf>, 27 Temmuz 2024.

327 Gordon McKenna ve Chris De Loof, “Report on Existing Standards Applied by European Museums” (2009), 6; aktaran: Tolga Çakmak, “Türkiye’de Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma Politikaları: Bir Model Önerisi”, 19-20, (Çevrimiçi) https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Projects/Project_list/ATHENA/Deliverables/D3.1%20Report%20on%20existing%20standards%20applied%20by%20European%20museums.pdf, 4 Mart 2024.

ardından uygun materyal sağlanarak dijitalleştirme işlemine başlanır. Dijitalleştirme sonrasında varsa uluslararası belgelerin sisteme işlenmesi, veri toplama ve yönetimi süreçlerinin gerçekleştirilmesi, dijital ortamda belgelerin dijital kopyalarının oluşturulması ve üstverilerinin erişilebilir hale getirilmesi işlemleri bulunmaktadır.³²⁸

3.2.3. Dijitalleştirme-Sayısallaştırma Süreci ve Süreci Etkileyen Faktörler

Dijitalleştirme çalışmalarının planlanması konusunda yaşanan deneyim eksikliğini gidermek amacıyla IFLA tarafından 2002 yılında hazırlanan Rehber'e³²⁹ göre dijitalleştirme çalışmalarında izlenmesi gereken belirli bir süreç bulunmaktadır. Rehberde daha çok gelişmekte olan ülkelerde kütüphane ve arşiv yöneticileri, teknik personel ve kurumların karar vericileri tarafından ihtiyaç duyulmaktadır. Dünyadaki belgesel mirası korumayı hedefleyen rehberde öncelikle dijitalleştirmenin neden gerçekleştirildiği ve ne anlama geldiği açıklanmıştır.³³⁰ Dijitalleştirme faaliyetleri, farklı çalışmalarda benzer biçimde üç temel aşama etrafında ele alınmaktadır: (1) dijitalleştirme sürecine yönelik hazırlıklar ve dijitalleştirmenin gerçekleştirilmesi, (2) dijitalleştirilmiş kaynakların araştırmacılar tarafından kullanımı ve (3) dijital materyalin uzun vadeli korunması. Bu aşamalar, dijitalleştirme süreçlerine ilişkin yapılan çalışmaların ortak yönlerini yansıtmaktadır. Materyal türüne göre farklılık gösterse de dijitalleştirme çalışmaları benzer süreçleri ve yaklaşımları içermektedir.³³¹

Basılı materyal gibi elektronik ortamda bulunan ve farklı bir taşıyıcı ile sağlanan materyallerin korunması, depolanmaları, kullanılmaları ve içeriklerini erişilebilecek durumda olmaları dijitalleştirme ve koruma sürecinde dikkat edilmesi gereken hususlardan biridir. Taşıyıcı materyalin tahrip olmasını önleyecek şekilde depolamanın yanı sıra donanım ve yazılımının da eskimesi kontrol altında tutulmalıdır.³³²

328 Çakmak, "Türkiye'de Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma Politikaları: Bir Model Önerisi", 19-25.

329 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*.

330 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 6.

331 Çakmak, "Türkiye'de Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma Politikaları: Bir Model Önerisi", 19-25.

332 Şekibe Nihal Somer, "Arşivsel Koruma Sorunları", Haz. Gülden Sarıyıldız, Niyazi Çiçek, İshak Keskin, Sevil Pamuk, *Prof. Dr. Şevki Nezih Aykut Armağan*, İstanbul: Etkin Kitaplar, (2011): 257.

Dijital materyalin uzun vadeli korunması, dijital koruma için temel bir önceliktir. Zaman içerisinde materyalin erişilebilirliğinin korunması ve erişime açık kalması gerekmektedir. Ancak dijital ortamların bozulma ve eskime riski yüksek olmasından dolayı verilerin korunması için sürekli bakım ve gözetim gerekmektedir. Arşivler, belgeleri ve dijital materyali ‘süresiz’ veya en azından uzun vadeli olarak saklamayı hedeflemektedir. Ancak dijital materyal uygun stratejiler ve bakım süreçleri olmadan yüksek riskle karşı karşıya kalmaktadır. Dijital arşivleme ve yedekleme stratejilerinin uygulanması, depolama ortamlarının periyodik olarak yenilenmesi, format değişimi için göç yapılması, dijital materyalin bütünlüğünün bozulmadığından emin olunması için sürekli kontrol sağlanmalıdır.³³³

3.2.3.1. Seçim

Dijitalleştirilecek materyalin seçimi için dönüştürülmesi gerekiyor mu, dönüştürülmeli mi, dönüştürülebilir mi şeklinde yöneltilen sorular ile seçilen materyalin değeri, içeriği, teknik ve hukukî açıdan işleme uygunluğu tartışılmaktadır.³³⁴ Dijitalleştirilecek materyalin seçimi esnasında öncelikler belirlenerek değerlendirmeye alınmaktadır.³³⁵ Belgelerin dijitalleştirme öncesi seçiminin yapılması kaynakların etkin kullanımını, zamanın, maliyetin ve işgücünün planlı yönetimini sağlayacaktır.

3.2.3.2. Dönüşüm

Hasar görmeye açık, nadir, benzersiz, kırılman ve hassas belgelerin, uzun ömürlü olması gereken materyalin hem bugünün hem de gelecekteki kullanıcılarının ihtiyaçlarının karşılanması ve yüksek kalitede saklanması ve korunması dijital dönüşüm ile sağlanabilir.³³⁶ Bu tür materyale öncelik verilerek kullanımı artırılırken herhangi bir hasar almasının da önüne geçilecektir.

Önemli bir içeriğe sahip olduğu düşünülerek dijitalleştirilmesi yönünde karar verilen belge koleksiyonunun iyi bir dönüşüm için düzenlenmesi gereklidir. Belgelerin fiziksel boyutları, ayrıntıları ve renk aralıklarına uygun doküman tarayıcı cihaz seçimi, dijital dönüşümüne karar verilen

333 Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, “Long-Term and Lifecycle Considerations for Digital Preservation”, *Encyclopedia of Archival Science*, s.168.

334 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 11.

335 Çakmak, “Türkiye’de Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma Politikaları: Bir Model Önerisi”, 19-25.

336 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 12.

belgenin kullanımına ve korunmasına karar verilmesi, belgelerin ayrıntılı şekilde incelenmesine olanak sağlayacak çözünürlüğün sağlanması ve dijital dönüşüm esnasında sürekli kalite kontrol yapılarak sürecin takip edilmesi, belge koleksiyonunun uygun şekilde dijitalleştirme işlemine tabii tutulmasını sağlayacaktır.³³⁷

3.2.3.3. Bütçeleme

Bir koleksiyonun dijitalleştirilmesi, yeni teknoloji ürünü kayıtların korunması için uygun altyapının oluşturulması³³⁸ maliyetli bir süreç olup daha öncesinde bu sürecin değerlendirilmesi gerekmektedir. Projeye başlamadan önce temel ilkelerin belirlenmesi, bütçe yönetiminin planlanması, personel eğitim masrafları, ekipman tedarikinin sağlanması ve uygun çalışma alanının oluşturulması, dijital dönüşüm sürecinin bütçe giderlerine eklenmeli ve dijitalleştirme öncesi değerlendirilmelidir.³³⁹ Dijitalleştirmenin planlanması ve gerçekleştirilmesi sürecinin maliyetli ve zaman alıcı olması, gerçekleştirilmeden önce maliyet ve zaman giderlerinin faydayla orantılı olup olmadığına bakılmasını gerektirmektedir. Kurumun dijitalleştirme için gerekli altyapıyı kurması amacıyla finansal açıdan desteklere hazırlıklı olması gerekmektedir.³⁴⁰

3.2.3.4. Teknolojik Altyapı ve Donanım

Dijitalleştirme ve dijital ortamdaki materyalin korunması sürecinde göz önünde bulundurulması gereken hususlardan birisi de teknolojik altyapının sağlanmasıdır. Eğer arşiv kurumunda bir altyapı bulunmuyorsa veya kullanılacak materyal ile uyumlu olmaması söz konusu ise bu altyapının yenilenmesi ve süreç içerisinde teknolojik gelişmeler ışığında sürekli erişilebilir tutulması gerekmektedir.³⁴¹

Dijitalleştirme sürecinde gerçekleştirilecek olan yazılım ve donanımın seçimi, sürecin önemli adımlarından biridir. Kullanılacak yapının bir

337 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 20.

338 Şekibe Nihal Somer, “Arşivsel Koruma Sorunları”, Haz. Gülden Sarıyıldız, Niyazi Çiçek, İshak Keskin, Sevil Pamuk, *Prof. Dr. Şevki Nezih Aykut Armağan*, İstanbul: Etkin Kitaplar, (2011): 259.

339 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 51.

340 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 8.

341 Şekibe Nihal Somer, “Arşivsel Koruma Sorunları”, Haz. Gülden Sarıyıldız, Niyazi Çiçek, İshak Keskin, Sevil Pamuk, *Prof. Dr. Şevki Nezih Aykut Armağan*, İstanbul: Etkin Kitaplar, (2011): 256-257.

standart oluşturmaları, ulusal ve uluslararası platformlarla uyumlu olması, teknik donanım formatının güncel ve güvenilir olması, çözünürlüğün yüksek olması dijitalleştirilen materyalin özgünlüğünü korurken aynı zamanda bütünlüğünü ve doğruluğunu da koruyacaktır.³⁴²

3.2.3.5. Erişim

Dijitalleştirmeyle birlikte artması beklenen kullanıcı erişimi için iki arayüzü bulunan sistemler kullanılmaktadır. Koleksiyon yöneticileri ve kullanıcılar olarak ayrılan bu sistemler; kullanıcıların nereden arama yapabileceğine, neye erişebileceğine, yetkilendirmelerin neye göre düzenleneceğine, okuma-indirme yetkisi tanınmasına karar verilmesine imkân sağlamaktadır. Gerekli hüküm ve koşullar sağlanarak dijitalleştirilmiş materyalin kullanıcıya ulaşmasına, yorumlanmasına ve bu materyal arasındaki ilişkinin kurulmasına olanak sağlamaktadırlar.³⁴³ Dijitalleştirme çalışmaları sayesinde edinilen çevrim içi erişim imkânı sayesinde kullanıcı erişimi fiziksel ziyaretle sınırlı kalmayarak internet üzerinden dijitalleştirilmiş arşiv materyaline erişim sağlanabilmektedirler.

3.2.3.6. Dijital İçeriğin Korunması

Arşivler fiziksel arşiv materyalinde olduğu gibi dijital arşiv materyalinin de işleme, depolama, muhafaza etme, saklama ve kullanıcıların erişimini güvenilir şekilde sağlamalıdır.³⁴⁴ Dijital koruma, elektronik ortamdaki bilgi ve belgenin istendiği süre boyunca hatasız bir şekilde erişilebilir tutulması amacıyla gerçekleştirilmektedir. Dijital ortama aktarılan veya dijital ortamda oluşturulan belgelerin gelecekte aynı değeri taşıması için belgelerin eksiksiz ve bir bütün halinde korunması önemlidir.³⁴⁵ Dijital süreklilik olarak adlandırılan bu durum söz konusu dijital materyalin bazı risklerle karşı karşıya olduğunu göstermektedir.³⁴⁶ Dijital koruma söz konusu olduğunda

342 Semanur Öztemiz ve Bülent Yılmaz, “Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme: Kültürel Miras Ürünlerine Yönelik Uygulamalar Üzerine Bir Araştırma”, *DTCF Dergisi* 57, no.1 (2017): 503.

343 Richa Pandey, “Digital Library Architecture”, *DRTC Workshop on Digital Libraries: Theory and Practice* (2003), Paper B, 3; aktaran: Semanur Öztemiz ve Bülent Yılmaz, “Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme: Kültürel Miras Ürünlerine Yönelik Uygulamalar Üzerine Bir Araştırma”, *DTCF Dergisi* 57, no.1 (2017): 503.

344 Shelby Sanett, “Archival Digital Preservation Programs: Staffing, Costs, and Policy”, *Preservation, Digital Technology & Culture* 42, no.3, (2013): 139.

345 V.R. Rajan, S. Barathi ve D. Sindhuja, “Digital Preservation for Libraries: Planning/ Process And Approaches”, *Indian Journal of Library and Information Science* 11, no.2, (2017): 199-200.

346 David Thomas, Simon Fowler, and Valerie Johnson, *The Silence of Archives: Principles and Practice in Records Management and Archives*, (London: Facet Publishing, 2017): 69.

teknolojik eskime, dijital verinin korunmasında malî istikrarın sağlanamaması ve dijital verinin oluşturulmasında rehberlik edecek standartların uygun şekilde uygulanamaması risk unsurları olarak değerlendirilmelidir.³⁴⁷

Dijital koruma, dijital bilginin korunmasını sağlayan süreçleri ve kontrolleri kapsamaktadır. Fakat bu süreç içerisinde dijital koruma çeşitli zorlukları içermektedir. Bunlar dijital verilerin bulunduğu fiziksel ortam, format eskimesi ve teknik sıkıntı, dijital ortamdaki bilginin kullanımı ile ilgili araçları içermektedir.³⁴⁸ Teknik ortamın korunması ile sağlanan teknolojinin korunması sayesinde dijital ortamda bulunan arşiv malzemesinin korunması sağlanmaktadır. Dijital bilgiyi barındıran ortamın korunması, dijitalleştirilmiş materyalin bulunduğu ortam okunamayacak hale gelmeden materyalin yeni ortama taşınması, bu işlemler sürecinde dijitalleştirilmiş materyalin bütünlüğünün korunması çalışmaları, dijitalleştirme faaliyetlerine başlanmadan önce planlanmalı ve süreç içerisinde gerçekleştirilmelidir.³⁴⁹ Belgenin fiziksel konumunun bir öneminin olmadığı dijital ortamda bilginin kaybı olmadan farklı ortamlarda birden fazla nüsha ile saklanma şansını sunmaktadır. Elektronik ortamda birden fazla nüshası bulunan ve bu şekilde saklanan belgenin kurumun konumundan kaynaklı çevresel bir tehdit ve eksiklik nedeniyle riske maruz kalmaması belgenin korunma oranını artırmaktadır.³⁵⁰

3.2.3.7. *Personel Eğitimi ve Farkındalık*

‘Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar’ın 6 (13). maddesine göre dijitalleştirme çalışmalarında yer alacak personele yönelik talimat hazırlanarak personele eğitim verilmesi gereklidir.³⁵¹ Personele verilecek olan eğitim sayesinde dijitalleştirme faaliyetleri süresince iş akışı sağlanarak emek ve zaman kazanımına gidilebilir. Hassas süreçleri içeren arşiv materyalinin dijitalleştirilmesi çalışmalarında personele uygun bilgi ve beceri kazandırılması önemlidir. Veri bütünlüğünün korunması, güvenlik önlemlerinin alınması, dijitalleştirme için doğru tekniklerin kullanılması gibi konularda personele yönelik talimatların verilmesi dijitalleştirme sürecinin verimli gerçekleşmesini sağlayacaktır.

347 Sanett, “Archival Digital Preservation Programs: Staffing, Costs, and Policy”, 139.

348 Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, “Digital preservation”, Encyclopedia of Archival Science (Lanham: Rowman & Littlefield, 2015), 160.

349 Russell, “CEDARS: Long-term Access And Usability Of Digital Resources”, <https://www.ariadne.ac.uk/issue/18/cedars/> 03 Nisan 2024

350 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 51.

351 “Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar”, 3.

3.2.4. Dijitalleştirme-Sayısallaştırma Faaliyetlerinde Projeler

Arşivlerde ve kütüphanelerde belgelerin dijitalleştirilmesi, dijital belgelerin korunması, erişimi ve saklanması konusunda birçok ülkede çalışma yapılmaktadır. Çalışmalardan bazıları ulusal arşivler tarafından bazıları ise akademisyenler ve meslek profesyonelleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Proje sürecinde üretilen raporlar daha sonrasında farklı çalışmalarda referans olarak kullanılmaktadır. Bu projelerden bazıları aşağıda incelenmiştir.

3.2.4.1. *InterPARES (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems- Elektronik Sistemlerde Kalıcı Otantik Kayıtlar Üzerine Uluslararası Araştırma)*

Mart 1997-Aralık 1998 yıllarında Luciana Duranti'nin akademisyenleri, arşiv kurumlarını ve özel sektör temsilcilerini davet ettiği projeye 1 Ocak 1999 tarihinde resmî olarak başlanmıştır. Elektronik kayıt sorununu kapsamlı bir şekilde ele almak amacıyla bir araya gelen bu topluluk, dünyanın farklı ülkelerinden ve kurumlarından gelen kişilerden oluşmaktadır.³⁵² Proje, elektronik ortamda oluşturulan kayıtların kalıcı olarak korunması amacıyla teorik ve metodolojik bilgiyi geliştirerek yeni stratejiler, politikalar ve standartlar geliştirmeyi amaçlamaktadır. Arşiv bilimi ve diplomatik araçların kullanılarak ele alındığı elektronik kayıt sorunu çeşitli sorular sorularak tespit edilmeye çalışılmıştır. Elektronik kayıtların ortak noktası olan unsurlar, elektronik belgelerin taşınması, belgenin orijinallliğini doğrulamaya yönelik unsurların neler olduğu, elektronik kayıtlar için kimlik doğrulama gibi sorulara cevap aranmaya çalışılmaktadır.³⁵³

Proje sonucunda çevrim içi ortamlardaki kayıtların güvenilirliği uluslararası olarak araştırılmış ve ilgili prosedürler, politikalar, standartlar ve düzenlemeler oluşturulmuştur. Arşiv bilimi açısından son derece önemli olan bu proje siber güvenlik, bilgi yönetimi, diplomatik alanlarını da kapsamaktadır.³⁵⁴

3.2.4.2. *CEDARS (CURL Exemplars in Digital Archives- Dijital Arşivlerdeki CURL Örnekleri)*

Bilgilerin geleceğe eksiksiz ve bir bütün halinde aktarılması, işlenmesi ve kullanılması üzerine çalışılan CEDARS Projesi, 1998-2002 yılları arasında

352 "InterPares: Project Background", (Çevrimiçi) <http://www.interpares.org/background.htm> 22 Haziran 2024.

353 InterPares: Research Plan <http://www.interpares.org/researchplan.htm> 12 Temmuz 2024.

354 InterPares: <http://interparesrust.org/> 12 Temmuz 2024.

gerçekleştirilmiştir.³⁵⁵ Kütüphanelerde yeni teknolojilerin yaratılması amacıyla gerçekleştirilen projelerden biri olan CEDARS, dijital korumayı, dijital verilerin kullanılabilirliği ve dayanıklılığı merkezine almakta ve böylelikle dijital muhafazayı incelemektedir. Dijital koleksiyonların dijital olmayan koleksiyon ile birlikte uzun vadeli korunmasına yönelik stratejiler geliştirilen bu projede dijital kaynakların sınıflandırılarak korunması için yöntem geliştirmek, dijital kaynağın uzun vadeli geçerliliğini sağlamak için stratejiler belirlemek ve bu stratejik çerçeveleri belgelemek ve maliyet ölçekli modeller geliştirmek hedeflenmiştir.³⁵⁶

Proje kapsamında dijitalleştirme konusunda farkındalığın artırılması amaçlanırken aynı zamanda dijitalleştirilmiş arşiv materyali için üstverilerin (metadataların) önemi öne çıkarılmakta ve iş birlikleri için iletişimin artması desteklenmektedir.³⁵⁷

3.2.4.3. ERA 2.0 Project (Electronic Records Archives- Elektronik Arşiv Kayıtları)

ERA 2.0 Projesi, 2008 yılında ABD Ulusal Arşivler ve Kayıtlar İdaresi tarafından gerçekleştirilen sayısallaştırma projesidir. Dijital kayıtların uzun vadeli korunması ve yönetilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışma sonucunda ERA 2.0 oluşturulmuştur. Sistem dijitalleştirme materyalini işleme ortamından alarak onlara güvenli bir arşiv depolaması sağlamaktadır.³⁵⁸ Önceki sistem olan ERA 1.0'ın geliştirilmesi üzerine gerçekleşen projede dijital belgelerin saklanması ve yönetilmesi için daha gelişmiş bir altyapı oluşturulmuştur. Bu sayede daha güvenilir bir arşivleme ortamı sağlanırken büyük miktarda veri de saklanabilir ve yönetilebilir hale gelmiştir.³⁵⁹

355 Kelly Russel, "CEDARS", *Ariadne*, no.18, (1998), (Çevrimiçi), <https://www.ariadne.ac.uk/issue/18/cedars/> 3 Nisan 2024.

356 Michael Day, "CEDARS: Digital Preservation and Metadata", *6th DELOS Conference Paper* (1998), 2.

357 Digital Preservation Coalition, "The Cedars Project", (Çevrimiçi) <https://www.dpconline.org/docs/miscellaneous/events/368-digital-curation-jones/file>.

358 ERA (Çevrimiçi) <https://www.archives.gov/cra/about> Aktaran: Özgür Külcü, "Belge Yönetiminde Yeni Fırsatlar: Dijitalleştirme ve İçerik Yönetimi Uygulamaları", *Bilgi Dünyası* 11, no.2, (2010): 295-296. Aktaran: Viveca Asproth, "Information Technology Challenges for Long Term Preservation of Electronic Information", *International Journal of Public Information Systems* 2, no.1, (2005): 33-34.

359 National Archives, "About the ERA 2.0 Project", (Çevrimiçi) <https://www.archives.gov/cra/about>, 22 Mayıs 2024.

3.2.4.4. PANDORA

PANDORA (Preserving And Accessing Networked Documentary Resources of Australia - Avustralya'nın Ağ Bağlantılı Belgelerinin Korunması ve Erişilmesi), 1996 yılında Avustralya Milli Kütüphanesi tarafından kurulan Web Arşivi'dir. Çevrimiçi yayınların toplanması ve korunmasının uzun vadeli sürdürülebilmesi amacıyla başlatılan projede Avustralya'nın belgesel mirasını bir araya getirmek amaçlanmıştır. Arşivlerde sürdürülebilir koruma tartışmasında PANDORA projesi, dijital ortamda oluşturulan ve sonradan dijital ortama aktarılan arşiv materyalinin zaman içerisinde bozulmadan erişilebilir ve kullanılabilir kalmasını hedeflemektedir. Proje için gerekli olan teknolojik önlemler de ayrıca belirlenmiştir.³⁶⁰

3.3. Dijitalleştirme Yoluyla Sağlanan Erişim Kolaylığı ve Avantajları

Dijitalleştirmenin amaçlarından biri olan erişimin ve kullanımın yaygınlaşması, yasal koşulların sağlanması ile birlikte gerçekleşmektedir. Dijital arşiv materyalinin kullanıcıya sunumu ulusal ve uluslararası bir standarda uygun şekilde gerçekleştirilerek erişim oranının artırılacağı düşünülmektedir.³⁶¹ UNESCO tarafından 2 Kasım 2001 tarihinde gerçekleştirilen konferansta³⁶² oy birliğiyle kabul edilen Kültürel Çeşitlilik Evrensel Beyannamesi'nde, gelişmekte olan ülkelerin teknolojilerini iş birlikleri içerisinde geliştirerek kültürel miras ürünlerinin dijital olarak yayılmasının ve erişiminin kolaylaştırılmasının teşvik edilmesi gerektiği bildirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin yeni teknolojilere olan erişiminin artırılması ile dijital kültürel miras erişiminin sayısal olarak artmasının birbiriyle doğru orantılı olarak gelişeceği değerlendirilmektedir.³⁶³

Dijital dönüşümün pek çok avantajından bahsedilebilir. Bu avantajlar şu şekildedir;

- Arşiv kaynaklarına erişim sayısal olarak artar.

360 Australia's Web Archive, "PANDORA", (Çevrimiçi) <https://pandora.nla.gov.au/overview.html>, 31 Temmuz 2024.

361 Öztemiz ve Yılmaz, "Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme: Kültürel Miras Ürünlerine Yönelik Uygulamalar Üzerine Bir Araştırma", 519.

362 UNESCO, *Records of the General Conference, 31st Session, Paris, 15 October to 3 November 2001*, C.1, (Çevrimiçi) <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000124687>.

363 Katérina Stenou, "UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity: A Vision, A Conceptual Platform, A Pool of Ideas for Implementation, A New Paradigm", *Cultural Diversity Series* no.1, (2002): 7. (Çevrimiçi) <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127162> 13 Haziran 2024.

- Kullanım ve saklama şekline bağlı olarak tahrip olabilecek kaynakların dijitalleştirilmesi ile birlikte bu materyalin aşırı yıpranması azaltılabilir.
- Dijital dönüşüm yapılması sayesinde bilgi arama sistemlerinin etkinliği artar.
- Eski el yazmaları, fotoğraflar, haritalar, gazeteler ve birçok doküman zaman içerisinde çeşitli nedenlerden dolayı yok olsa dâhi bu materyalin dijitalleştirilmesi sayesinde erişime devam edilebilir.³⁶⁴

3.4. Pandemi ve Diğer Fiziksel Erişim Kısıtlamalarına Karşı Çözüm

Yaşamış olduğumuz Covid-19 pandemi süreci, kültür kurumlarının tamamında olduğu gibi arşivlerin faaliyetlerini de büyük ölçüde etkilemiştir. Arşiv binalarını fiziksel olarak ziyaret etme imkânının zorlaşmasıyla birlikte belgelere geleneksel yöntemlerle erişilmesi kısıtlanmıştır. Bu durum arşiv kullanıcılarının taleplerine cevap vermede ve belgelere erişim sağlamalarında zorluklar meydana getirmiştir. Dijitalleştirme ve sayısallaştırma faaliyetleri sayesinde arşiv materyali dijital formatlara dönüştürülerek çevrim içi erişim imkânı sunulabilir. Dijitalleştirme çalışmaları fiziksel arşivlerin kısıtlamalarını ortadan kaldırarak herhangi bir yerden ve herhangi bir zamanda dijital koleksiyona hızlı ve çoklu erişim imkânı sunmaktadır. Arşivlerin fiziksel erişim kısıtlamalarına rağmen kullanımının artmasını sağlayan dijitalleştirme çalışmaları kültürel miras varlıklarını hem yıpranma gibi temel olumsuzluklara karşı korumakta hem de daha fazla insanın kullanımına ve sürdürülebilirliğe katkı sunmaktadır.

3.5. Kültürel Mirasın Dijital Ortamda Korunması

Kültürel mirasın geleceğe aktarılması tarih, kültür ve toplumsal kimliklerin korunması açısından önemlidir. Doğru bilginin edinimi açısından başvuru kaynaklarından olan tarihi belgeler geçmiş yılların aydınlatılması ve orijinal kaynaktan doğru bilgilenme anlamına gelmektedir. Dijital teknolojiler sayesinde gerçekleştirilen belgelerin dijital ortama aktarılması, kültürel mirasın korunmasının ve erişilebilirliğinin etkili şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.³⁶⁵

364 Beatrice Ayodeji Fabunmi, Matthew Paris ve Martins Fabunmi, "Digitization of Library Resources: Challenges and Implications for Policy and Planning", *International Journal of African and African American Studies* 5, no.2, (2006): 30.

365 Meral Büyükkuru, "Kültürel Mirasın Aktarımında Dijital Teknolojilerin Kullanımı," *Nerşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, İhtisaslaşma Özel Sayısı, no. 13 (2023): 145.

“...dijital kültürel kayıtların bulunduğu mekânların, bilgisayarların, ağların vs. fiziksel olarak korunması dijital kayıtların da mutlaka başarılı bir biçimde korunacağı anlamına gelmez. Geleneksel kültürel kayıtlar üzerinde yapılan değişiklikleri (tahrifat) çıplak gözle kolayca saptamak ya da birden fazla kopyası bulunan bu tür kayıtları başka bellek kurumlarında bulunan kopyalarıyla karşılaştırarak doğrulamak nispeten daha kolaydır. Dijital kültürel kayıtlar için ise bu tür bir doğrulama çok daha zordur.”³⁶⁶

Dijital ortamda üretilen kayıtlar için korunmasının ve meydana gelmesi muhtemel olan belge üzerinde herhangi bir değişikliğin fark edilmesinin zor olduğu Yaşar Tonta tarafından ‘Dijital Kültürel Kaydın Korunması’ adlı makalede³⁶⁷ belirtilmiştir. Arşiv kurumunun hasara uğraması nedeniyle belgelerde meydana gelebilecek bozulma ve yok olma durumunun dijitalleştirme-sayıllaştırma faaliyetleri ile önüne geçilebileceği düşünülse de elektronik ortamın taşıdığı riskler mevcuttur.

İklim değişikliği etkileri, doğal afet ve personel-kullanıcı kaynaklı bozulma gibi riskleri taşıyan fiziksel ortam arşiv belgelerine süresiz uzun vadeli koruma sağlayamamaktadır. Dijital dönüşümün kültürel miras olan arşiv belgelerinin uzun süreli korunmasını sağlayacağı değerlendirilmektedir. Arşivlerde dijital dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi, belgelerin korunması açısından önemli avantajlar sağlamaktadır. Dijitalleştirme faaliyetleri sayesinde arşiv materyalinin dijital ortamda kullanımının artması sağlanırken aynı zamanda fiziksel belgelerin kullanıma bağlı farklı zarar görme riskini de azaltmaktadır. Bu süreçte meydana gelebilecek doğal afet, yangın, sel gibi beklenmedik durumlarda da arşiv belgelerinin varlığı güvenlik altına alınmış olacaktır. Fiziksel belgelerin zarar görmesi durumunda dahi varlığını sürdüreceği olan dijital nüshalar bilginin kaybolmasının önüne geçecektir.

Dijital korumada arşiv kurumunun oluşturacağı dijital ortamın teknik altyapısı, bütçesi ve sosyal yapısının sürdürülebilir olması önemlidir. Arşiv kurumunun dijitalleştirme faaliyetleri için ayırdığı kaynakların etkin kullanımı kurumun dijital dönüşüm sürecinde çalışmalarının sürdürülebilirliğini sağlarken, koruma hedefi için risklerin azaltılmasına yardımcı olacaktır.³⁶⁸

366 Yaşar Tonta, “Dijital Kültürel Kaydın Korunması”, *Türk Kütüphaneciliği* 34, no:2, (2020), 234.

367 Tonta, “Dijital Kültürel Kaydın Korunması”, 229-248.

368 Goldman, “It’s Not Easy Being Green(c): Digital Preservation in the Age of Climate Change”, 275-276.

3.6. Sürdürülebilir Koruma

Sayısallaştırma-dijitalleştirme çalışması sadece analog belgenin dijital formata geçmesi anlamına gelmemektedir. Aynı zamanda bu faaliyet dijital ortamda oluşturulan kopyanın internet veya başka bir yolla kullanıcıya ulaştırılması anlamına da gelmektedir. Dijitalleştirmeye karar verilmesinden kullanıcıya ulaştırılmasına kadar olan süreçte birçok adım yer almaktadır. Belgelerin seçimi, hazırlanması, dijital kopyalar için tanımlayıcı veri toplama, dijitalleştirilen malzemenin güvenliği, dijitalleştirme çalışmasının gerçekleştirilmesi, kalite ve uygunluğunun kontrolü, çevrim içi erişimin sağlanması, teknolojik altyapının sağlanarak uzun vadeli korunmasının sağlanması bu adımlardandır.³⁶⁹ Bu adımların tamamı aynı zamanda enerji ve diğer bazı araç-gereç kullanımı yoluyla arşivlerin atık ve zararlı kirleticiler meydana getirdiği anlamına da gelmektedir. İçerdiği kaynakların erişimini kolaylaştırmayı ve korumayı hedeflerken mali, insan ve çevresel faktörler açısından dengenin kurulması arşiv kurumlarında sürdürülebilir bir korumanın gerçekleştirilmesi için önemlidir.³⁷⁰

Arşivlerde dijitalleştirme çalışmalarının planlanmasından sonra gerekli stratejilerin geliştirilmesi ve arşivsel sürdürülebilirliğin sağlanması için dijital verilerin korunması konusunda sadece teknik altyapı ele alınmamalıdır. Dijital verilerin depolanmasında ‘daha yeşil’ (greener) yaklaşımların tercih edilmesi, koleksiyonun korunmasının yanı sıra içeriğin neden ve nasıl korunduğunun belirlenmesi ve sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi ile sağlanmalıdır.³⁷¹

İklim değişikliği arşivlerin fiziksel güvenliğini tehdit ederek hem yapıyı hem de içerdiği koleksiyonları tehlikeye atmaktadır. Potansiyel tehlikeler göz önünde bulundurularak alınacak önlemler arşiv koleksiyonlarının uzun vadeli korunmasında önem taşımaktadır.³⁷² Dijitalleştirme planı oluşturulurken arşiv kurumu tarafından ayrılan bütçe, mekân, personel gibi kaynakların verimli şekilde kullanılması dijitalleştirme sürecinde gereksiz harcamalardan kaçınılmasına yardımcı olur. Dijitalleştirme sonrası arşiv materyalinin uzun süreli korunmasında depolama altyapısı, veri güvenliği, teknolojik eskimelerin

369 *National Archives and Records Administration Strategy for Digitizing Archival Materials for Public Access, 2015-2024* (2014), 3, (çevrimiçi) <https://www.archives.gov/files/digitization-on/pdf/digitization-strategy-2015-2024.pdf>, 19 Haziran 2024.

370 Heidi N. Abbey, “The Green Archivist: A Primer for Adopting Affordable, Environmentally Sustainable, and Socially Responsible Archival Management Practices,” *Archival Issues* 34, no. 2 (2012): 102.

371 Goldman, “It’s Not Easy Being Green(c): Digital Preservation in the Age of Climate Change”, 285-286.

372 Tansey, “Archival Adaptation to Climate Change,” 45.

önüne geçilmesi önemlidir. Dijital dönüşüm ile oluşturulan dijital kopyalar çevrim içi depolarda, farklı coğrafyalara dağıtılarak uzun süreli korumada ve dijitalleştirilen materyal için ileride ihtiyaç duyulacak teknolojik dönüşümün çözüme kavuşturulması konularında sürdürülebilirliği sağlayacak ve garanti edecektir.

3.6.1. Dijital Arşiv Uygulamalarının Ekolojik Maliyeti

Bilgi teknolojisi alanında karbon ayak izi üç farklı şekilde ortaya çıkmaktadır: Cihazlar, veri merkezleri ve telekomünikasyon ağları. Soğuk ve sıcak sabit disklerin belirli bir ısıda tutulması ve aşırı ısınmasını engellemek amacıyla tesislerde bulunan sistemler yoğun enerji kullanımını meydana getirmektedir.³⁷³ Diğer yandan cihazlar, veri merkezleri için kullanılan araç-gereçler, telekomünikasyon ağları ve bu ağ için kullanılan bütün teçhizat dolaylı olarak karbon ayak izinin daha da görünür olmasına katkıda bulunmakta ve belirgin bir ekolojik maliyeti gündeme getirmektedir.

Arşivlerde enerji kullanımının azaltılması veya fosil kaynaklı enerji tüketiminin meydana gelmemesi için arşiv binasının ‘yeşil’ bir yapıda olması önerilmektedir. Arşiv binasında enerji tasarrufu sağlanması ve sürdürülebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi amacıyla rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, ofis ve lobi gibi alanlarda günışığından yararlanılması ve bina çevresinin ağaçlandırılması arşivlerde yeşil yapının oluşturulmasında önerilen metotlardır. Fakat bu metotlar aynı zamanda arşivlerde risklere de neden olabilecek unsurlardır. Örneğin; arşiv binası çevresine ağaç dikiminin artırılması, arşiv binası heyelan açısından riskli bir bölgede ise bu riskin azalmasına ve bina içi ısının artmasına yardımcı olabilir fakat bu durum aynı zamanda arşiv deposunda ısı kontrolünün iyi yapılmadığında arşiv materyalinin bozulma riskini de artırabilir.³⁷⁴ Kontrollü gerçekleştirilebilecek olan yeşil bina yapısı arşivlerde enerji kullanımını azaltırken arşiv materyali için bozulma ve yok olma riskinin de önüne geçecektir.

3.6.2. Dijital Materyalin Güvenliği

Arşiv materyalinin dijitalleştirilmesi ve sonrasındaki süreçlerde uygulanacak güvenlik önlemleri bu materyalin sürdürülebilir korunmasında

373 Global e-Sustainability Initiative, *GeSI SMARTer 2020: The Role of ICT in Driving a Sustainable Future* (Brussels, Belgium: Global e-Sustainability Initiative, 2012), 21; aktaran: Ben Goldman, “It’s Not Easy Being Green(c): Digital Preservation in the Age of Climate Change,” *Archival Values: Essays in Honor of Mark Greene* (Society of American Archivists, 2019), 280.

374 Sarah Kim, “Green Archives: Applications of Green Construction to Archival Facilities,” *The Primary Source* 28, no. 1 (2009): 3-4.

etkili olacaktır. Dijitalleştirilen materyalin birden fazla birbirinden bağımsız kopyasının oluşturulması ve bunların farklı coğrafi konumlarda saklanması, çevrim içi depolama sistemleri ile çevrim dışı medyanın birlikte kullanımı güvenli korumanın artmasına imkân verecektir.³⁷⁵

Dijital formattaki materyalin belirli bir taşıyıcıya bağlı olması uzun vadeli koruma için uygun değildir. Tek bir cihazda bulunan, yedekleme imkânı bulunmayan veya dijital ortamın güncellenmesini engelleyen bir taşıyıcıda yer alan materyalin olağan dışı bir durumdan kurtarılması, başka bir cihaza aktarılması zor olacağı gibi dijital materyalin korunmasını ve saklanmasını da tehlikeye atmaktadır.³⁷⁶

3.6.2.1. Dijital İmza / Elektronik İmza

Arşivde bulunan belgelerden olan hukukî değere sahip tüzel ve gerçek kişiler tarafından üretilen belgeler, gelecekte kullanılabilme potansiyelleri dolayısıyla (bilimsel ve yasal) kanıt sağlama amacı ile saklanmaktadır. Kâğıt üzerindeki bir belgenin değiştirilmemesi amacıyla uygun ortam sağlanarak belgelerin bütünlüğü uzmanlar tarafından korunmaktadır. Elektronik belgelerde ise elektronik imza koruma yöntemlerinden biri olarak tercih edilmektedir. Belgenin kanıt değerini koruması amacıyla gerçekleştirilen elektronik imza dört adımdan oluşur: 1) Belgeyi üreten kişinin e-imza ile imzalayarak belgeyi alması gereken kişiye iletmesi, 2) belgeyi alan kişinin imzayı doğrulayarak işlemlere devam etmesi, 3) belgenin hukukî bir durumda kanıt olarak kullanılmak üzere arşivlenmesi, 4) belgenin potansiyel bir davada hukukî kanıt veya bilimsel bir konuda problemin çözümüne dayanak olarak sunulması. İmzanın tekrar doğrulanarak belgenin bütünlüğünün tespit edildiği bu süreçte belgenin okunabilirliği ve orijinallliği korunmaktadır.³⁷⁷ Sürdürülebilir koruma olduğu düşünülerek arşiv belgelerinin dijitalleştirilmesi-sayısallaştırılması faaliyeti konusunda tartışılan dijitalleştirilen belgenin hukukî niteliği-değeri konusu, elektronik imza ve bu imzanın arka planda kazandırdığı teknik ve yasal özellikler sayesinde, belgenin bütünlüğü korunarak ve doğruluğundan emin olunarak gelecek yıllara taşınmaya yardımcı olmaktadır.

375 Neil Beagrie ve Maggie Jones, *Digital Preservation Coalition: Digital Preservation Handbook*, 2nd ed. (2015), 29.

376 *Library of Congress: Digital Preservation*, “Sustainability Factors,” (çevrimiçi) <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/sustain/sustain.shtml#technical>, 31 Temmuz 2024.

377 Jean-François Blanchette, “The Digital Signature Dilemma: To Preserve or Not to Preserve,” *Archiving Conference*, Archival and Information Studies, University of British Columbia (2004): 222-223.

3.6.2.2. Şifreleme

Arşiv materyalinin dijital ortama aktarılması ve dijital ortamda üretilen belgelerin kullanıcıya açılması süreçlerinde gerçekleştirilecek güvenlik önlemlerinden biri şifrelemedir. Güvenilir içerik saklama yöntemlerinden biri olarak görülen şifreleme yöntemi dijital içeriğin korunması ve gelecek nesiller için erişilebilir tutulması için uygun bir yöntem olarak görülmektedir.³⁷⁸

3.6.3. Telif Hakları

Arşivlerde iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve iklim değişikliğinin etkilerinin önüne geçilmesi tartışılırken bir taraftan da arşiv belgelerinin sürdürülebilir saklanması konusunda bu belgelerin telif hakları tartışılmaktadır. Arşivlere bir bağışçı veya mirasçı tarafından teslim edilen koleksiyonlar için bazı durumlarda telif hakkı sahiplerinin bulunamaması veya izin alma imkânının olmaması durumu söz konusu olabilmektedir. Bu durum dijitalleştirilen belge koleksiyonunun daha geniş bir kitle için erişilmesi ile birbirine zıt düşerek fikri mülkiyet hakları konusunda aykırılık ortaya çıkarmaktadır. Daha sonradan telif hakkına ilişkin olumsuz bir durumun meydana gelmemesi için dijital kopyaların oluşturulmasında gerekli izinlerin alınması önem taşımaktadır.³⁷⁹

3.7. Dijital Verilerin Korunması

Orijinal düzenin korunmasını savunan ve arşiv kurumu için yapılanma ilkesi olan provenans ilkesi,³⁸⁰ 19. yüzyılda bir araştırma ilkesi olarak geliştirilmiştir. Arşivsel sistem çerçevesinde arşiv belgelerinin-kayıtların kendi içerisinde bütünlük sağlayarak korunması araştırmacı için geçmiş ve gerçekçileri konusunda ilişki kurmayı mümkün kılmıştır.³⁸¹ Dijital verilerin korunması konusunda kendi içerisinde ayrıca sistem kurmayı gerektirmektedir. Bu ortamlarda teknolojinin korunması ve gerekli durumda bilginin taşınması işlemleri de göz önünde bulundurularak oluşturulacak dijital verilerin korunması uzun vadeli koruma için önemlidir. Diğer yandan dijital ortamda teknolojinin korunması dijital varlıkların gelecekte erişilebilirliği ve kullanılabilirliği açısından önem arz

378 *Library of Congress: Digital Preservation*, “Sustainability Factors,” (çevrimiçi) <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/sustain/sustain.shtml#technical>, 31 Temmuz 2024.

379 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 32.

380 İshak Keskin, “Bir Disiplin Olma Sürecinde Arşivcilik”, *Arşiv Dünyası*, no.11, (2008): 4.

381 Angelika Menne-Haritz, “Elektronik Kayıtların Değerlendirilmesi, İmhası ve Provenans İlkesi: (Unutmak İçin Değil) Erişim İçin Değerlendirme,” içinde *Arşivcilik Metinleri*, ed. İshak Keskin, çev. Nurettin Özyakup (İstanbul: Yeditepe, 2008): 112.

etmektedir. Teknolojinin korunması ile arşivlerin dijital ortamda bulunan verilerinin/belgelerinin zaman içerisinde teknolojik olarak eskimesi veya kullanılamaz hale gelmesinin önüne geçilebilir. Belgenin-verinin yanı sıra erişim araçlarının da korunması bütünlüğün ve erişilebilirliğin sağlanması açısından önemlidir. Teknolojik format değişikliği, teknolojik platformlar arasındaki uyumsuzluk, yedeklenebilir olmaması gibi durumlar veri kaybını meydana getirerek uzun süreli korumanın önünde engel oluşturacaktır. Dijital verilerin-belgelerin korunması konusunda geliştirilecek stratejilerin yeniliklere uyum sağlayabilecek şekilde esnek olması teknolojik format değişikliği, verinin-belgenin ortam değişikliği esnasında kolaylık sağlayarak varlıklarının korunmasını sağlamaktadır.³⁸²

Belgelerin dijital dönüşüm sürecinde uyumlu elektronik ortamlar oluşturulurken kanıt, güvenilirlik, özgünlük, sorumluluk, okunabilirlik ve elde edilebilirlik gibi unsurlara öncelik verilmesi gerekmektedir. Elektronik ortamın belge içeriğinin değiştirilmemiş ve değiştirilemeyecek şekilde geliştirilmesi, belgelerin özgünlüğünün korunması aynı zamanda da güncel formatta saklanması gereklidir.³⁸³

3.7.1. Dijitalleştirilen Arşiv Kaynaklarının Korunmasında Yaşanan Zorluklar

Dijitalleştirilen arşiv kaynaklarında uzun vadeli saklama düşünüldüğünde farklı sıkıntılar yaşanmaktadır. Kurumlarda gerçekleştirilen dijitalleştirme çalışmaları esnasında sorulan sorulara verilecek yanıtlar bu sıkıntılar karşısında nasıl bir yol izleneceğini belirleyecektir. Dijitalleştirmenin amacı, nasıl gerçekleştirileceği, belge bütünlüğünün ve erişilebilirliğinin dijitalleştirme esnasında bir standart içerisinde korunup korunmadığı, dijitalleştirilen materyale erişimin kimler tarafından sağlanacağı, dijitalleştirilen belgelerin sunumu, dijital ortamda saklama ve koruma yöntemlerinin nasıl olacağı gibi sorular kurumun dijitalleştirme öncesi yanıtlaması gereken sorular olup ileride gerçekleşecek sorunların önüne geçecektir.³⁸⁴ Ayrıca dijitalleştirmenin faydalarının etkili şekilde kullanılabilmesi için risklerin ve zorlukların doğru şekilde analiz edilerek ele alınması önemlidir.³⁸⁵

382 Russell, "CEDARS: Long-term Access And Usability Of Digital Resources", <https://www.ariadne.ac.uk/issue/18/cedars/>

383 Külcü, "Belge Yönetiminde Yeni Fırsatlar: Dijitalleştirme ve İçerik Yönetimi Uygulamaları", 294-295.

384 Duygu Kevser Ülger ve Özgür Külcü, "Dijitalleştirme Çalışmalarında Kültürel Miras Ölçeğinde Genel Bir Bakış: VEKAM Örneği", *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırma Dergisi* 2, no.1, (2016): 44.

385 Fatma Yapıcı Sapankaya ve Ahmet Özen, "Dijitalleştirme ve Çevre İlişkisi: Yeşil Dijitalleştirme Mümkün Mü?," içinde *Ekonomi ve Finans Konularına Teorik Yaklaşımlar*, ed. Şahin Karabulut (Bursa: Ekin Yayınevi, 2022): 329.

Dijitalleştirilmiş belgeler ve dijital ortamda üretilen belgeler zaman içerisinde teknolojik değişime gereksinim duymaktadır. Bu durum belgelerin elektronik ortamda saklanması, korunması, kullanılması, erişimi konularında zorluklar meydana getirmektedir. Bulundukları ortam, taşıyıcıları ve okuyucuları bakımından farklılıklar taşıyan ve yeniliklere ihtiyaç duyan dijital-elektronik belgelerin donanım, yazılım ve destek teknolojilerine ihtiyaçları bulunmaktadır.³⁸⁶ Uzun vadeli korumanın hedeflendiği fiziksel ve elektronik kayıtlar bilgi bütünlüğünün ve orijinalliğinin sağlanması için taramadan önce ve sonra koruma işlemine önem verilmesi gerekmektedir.³⁸⁷

Dijital ortamda üretilen ya da sonradan dijital ortama aktarılan belgelerin erişiminde güvenlik, kimlik doğruluğu, hukukî değeri konularında zorluklar yaşanmaktadır. Belgelerin çoğaltılması ve bozulması durumları belgelerin doğruluğunu ve bütünlüğünü tehdit ederek belgelerin hukukî olarak geçerli olma veya kanıt değerinin zedelenmesine neden olmaktadır. Dijital belgelerin saklanması, erişimi ve korunması için standartların bulunmaması ve farklılık göstermeleri dijital belgeler için uygun altyapının oluşturulmasında zorluklara neden olmaktadır.

3.7.1.1. Erişim

Belge ve dokümanların dijital ortamda korunmasının amacı bu bilgilerin hatasız ve ihtiyaç duyulabilecek süre boyunca saklanmasıdır. Dijitalleştirilen materyale ihtiyaç halinde erişimin sağlanması da dijital koruma faaliyetlerindendir.³⁸⁸ Dijital dönüşüm hedeflerinden biri olan erişimin artırılması, arşivlerin teknolojik gelişmeler ile birlikte dijital ortama taşınmasının ardından kullanıcı odaklı bir yaklaşım geliştirilerek onların ihtiyaçlarına yönelik planlar oluşturulmalıdır. Kullanıcıların erişiminin artması, sınırsız ancak sınırlandırılmış bir erişimin oluşması, hızı artırırken güvenliğin azaldığı düşüncesini ortaya çıkarmaktadır. Güvenliğin olumsuz etkilenmemesi adına ağ altyapısının ve veri iletiminin sorunsuz çalışması gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu konuda yardım alınabilecek profesyonel kişiler olan sistem mühendisleri yetki ve paylaşım gibi sorunları düzenleyerek güvenliği destekleyebilirler.³⁸⁹ Ayrıca bilgiye erişime yönelik

386 Danilo Formenton ve Luciana de Souza Gracioso, "Digital Preservation: Challenges, Requirements, Strategies and Scientific Output", *Digital Journal of Library and Information Science*, no:18, (2020): 4.

387 IFLA, *Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*, 51.

388 V.R. Rajan, S. Barathi ve D. Sindhuja, "Digital Preservation for Libraries: Planning/ Process And Approaches", *Indian Journal of Library and Information Science* 11, no.2, (2017): 199-200.

389 Scher İnceoğlu ve Burçak Şentürk, "Dijital Çağda Arşivci: Sahip Olması Gereken Temel Yetkinlikler ve Roller", *Bilgi Dünyası* 15, no: 2, (2014): 370.

getirilecek kurallar, iş ve bilgi güvenliği gereksinimlerine göre belirlenmeli ve uygulanmalıdır. Bilgilere erişim hakları arşiv kurumunun konuya özel geliştirdiği politikalara ve erişim kontrolü kurallarına uygun olarak belirlenmeli ve geliştirilmelidir.³⁹⁰

Dijital dönüşüm sonrası elektronik ortama aktarılan arşiv belgesinin güvenliğinin sağlanması amacıyla teknik ve yasal düzenlemeler gerçekleştirilmelidir. Bu konuda yardım alınabilecek kaynaklardan birisi ISO/IEC 27001 Bilgi Güvenliği, Siber Güvenlik ve Kişisel Gizliliğin Korunması - Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemleri - Gereklilikler Uluslararası Standardı'dır.³⁹¹ Arşiv kurumu ilgili standartta belirtilen risk değerlendirmesini planlı aralıklarla gerçekleştirmelidir. Önemli değişiklikler önerildiğinde veya meydana geldiğinde bilgi güvenliğinin sağlanması amacıyla gerçekleştirilecek olan risk değerlendirmesi düzenli aralıklarla yapılarak tutarlı, geçerli ve karşılaştırılabilir sonuçlar elde edilmeye çalışılır.³⁹²

Belge bütünlüğünün ve kaynağın korunarak gerçekleştirildiği gizlilik sürecinde belgenin erişim haklarının düzenlenmiş olması gerekmektedir. Elektronik ortamda bulunan belgelerin erişimi ile ilgili ayrıca Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkında Yönetmelik³⁹³ madde 8'de belirtilen hususa dikkat etmek gerekmektedir. Yönetmelik'te bu durum şu şekilde belirtilmiştir: "Elektronik ortamda teşekkül eden belgelerden erişim yetkisi çerçevesinde yararlanılır. Erişim yetkisi bulunmayan belgelerden yararlanma talepleri ise birim amirinin izni alınmak kaydıyla belge yöneticisi marifetiyle yapılır." Bu durum bizlere erişim yetkisi olmadığı takdirde kişinin belgelere erişemeyeceğini belirtmektedir. Güncel belgelere yönelik erişim hakları tasnif dışı, hizmete özel, özel, gizli ve çok gizli olmak üzere beş kısma ayrılmaktadır. Bu hakların belirlenmesi belge üreten kişiye kolaylık sağlarken arşivcinin de belgeye bakış açısının nasıl olacağını belirleyecektir.³⁹⁴ Arşivlerde dijital dönüşüm ile elektronik ortama aktarılan belgelerin bilgi güvenliği konusunda ilgili kaynaklardan bir diğeri olan TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetim Sistemi'nde tasnif dışı belgeler içerdikleri konu bakımından gizlilik ihtiva eden bilgi taşımayan, hizmete özel belgeler gizlilik dereceli konular dışında kalan güvenlik işlemine tabi tutulacak bilgiler barındıran,

390 *International Standard, ISO/IEC 27001*, Third Edition (2022), 12.

391 *Information Security, Cybersecurity and Privacy Protection—Information Security Management Systems—Requirements, International Standard, ISO/IEC 27001*, Third Edition (2022).

392 *International Standard, ISO/IEC 27001*, Third Edition (2022), 10.

393 *Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkında Yönetmelik* <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=33899&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> '6 Temmuz 2024.

394 Ceyhan Güler ve Mehmet Fahri Furat, "Belge Yönetimi ve Arşiv Uygulamalarının Bilgi Güvenliği İlkelerine Katkısı", *Türk Kütüphaneciliği Dergisi* 36, no.1, (2022): 85.

özel belgeler gerekli izinler verilerek erişime açılan milli menfaatleri olumsuz etkilemeyecek olan, gizli belgeler müsaade verilmediği halde erişim sağlanırsa milli güvenliği ve menfaatleri olumsuz etkileyecek olan, çok gizli belgeler müsaadesiz erişim sağlandığında ulusal güvenliği çok tehlikeli bir duruma düşürebilecek olan belgeler olarak tanımlanmıştır.³⁹⁵

Yetkilendirme, erişim kayıtları yönetimi ve şifreleme yöntemleri dijitalleştirilen arşiv belgelerinin güvenliğini sağlamak amacıyla tercih edilebilir. Yetkilendirme işlemi ile erişim sağlanacak belgeler için öncesinde kimlik doğrulaması yapılması gerekirken erişim kayıtları yönetimi ile yetkisiz gerçekleştirilen erişim işlemlerinin tespit edilmesi amacıyla erişim kayıtları analiz edilir. Bu sayede arşiv belgelerine yetkisiz erişim sağlanması, değiştirilmesi veya silinmesi önlenir.³⁹⁶ Dijital ortama aktarılan arşiv materyalinin ve verilerinin güvenliğini tehdit edebilecek unsurlara karşı depolama alanının yetkiler dâhilinde kullanımı, çoğaltılması ve imhasının gerçekleştirilmesi ve herhangi bir uygulama gerçekleştirildiğinde bunun kayıt altına alınması gerekmektedir.³⁹⁷ Belgelerin güvenli bir ortamda muhabata iletilmesi ve alınması amacıyla uygulanabilecek bir diğer önlem ise hizmete özel haricindeki diğer gizlilik dereceli belgelerin gerekli güvenlik önlemlerinin sağlanması ile birlikte fiziksel ortamda muhabata iletilmesidir.³⁹⁸ Bu önlemlere ek olarak felaket kurtarma planları sayesinde sistem belirli aralıklarla yedeklenerek dijitalleştirilen arşiv belgesinin yok olmasının önüne geçilebilir.³⁹⁹

3.7.1.2. Maliyet

Dijitalleştirme uygulamalarının gerçekleştirilmesinin nedenlerinden biri kâğıt belge ve depolama maliyetlerinin azaltılmasıdır. Belgelerin dijital ortamda depolanmasının kâğıt belgelerin fiziksel depolanmasına göre daha az maliyetli olacağı düşünülmektedir.⁴⁰⁰ Ancak dijitalleştirme süreci beraberinde bazı yeni maliyet kalemlerini de getirebilmektedir.

395 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetimi* (2015), 20; Aktaran: Ceyhan Güler ve Mehmet Fahri Furat, “Belge Yönetimi ve Arşiv Uygulamalarının Bilgi Güvenliği İlkelerine Katkısı”, *Türk Kütüphaneciliği Dergisi* 36, no.1, (2022): 83.

396 “Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi”, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, (Temmuz 2020): 149-152.

397 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetimi* (2015), 45.

398 “Resmî Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik”, *Resmî Gazete*, 10 Haziran 2020, Sayı: 31151, 15, (Çevrimiçi) <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatme-rin/21.5.2646.pdf>, 31 Temmuz 2024.

399 Ceyhan Güler ve Mehmet Fahri Furat, “Belge Yönetimi ve Arşiv Uygulamalarının Bilgi Güvenliği İlkelerine Katkısı”, *Türk Kütüphaneciliği Dergisi* 36, no.1, (2022): 86.

400 Özgür Külçü, “Belge Yönetiminde Yeni Fırsatlar: Dijitalleştirme ve İçerik Yönetimi Uygulamaları”, *Bilgi Dünyası* 11, no.2, (2010): 298.

Dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri için arşiv personeline verilecek eğitimin de dâhil olduğu dijitalleştirme öncesi, dijitalleştirme esnası ve dijitalleştirme sonrası olarak ayrılan süreçleri maliyet açısından tespit etmek amacıyla çalışma öncesinde fizibilite çalışması gerçekleştirilebilir. Fizibilite çalışmaları vakit kaybı veya ek bir maliyet olarak görülse dahi aslında projenin seyrinin belirlenmesi, süreç boyunca üzerinde durulacak adımların tespit edilerek varsa eğer sorunların önceden çözülmesi açısından önemlidir.⁴⁰¹ Kayıp gibi görünen bu hazırlığın aslında sonraki süreç bakımından zaman kazanma ve malî tasarruf anlamına geleceği açıktır. Personele dijitalleştirme konusunda verilecek eğitim, dijitalleştirme maliyeti, dijitalleştirme sonrası koruma ve saklama için gerekli olan bütçe gibi etkenler arşiv kurumunun dijitalleştirme taraftarı olmamasına neden olmaktadır.

Dijital ortama aktarılan veya dijitalde üretilen kayıtların korunması ve yönetilmesi amacıyla yeni bir altyapıya ihtiyaç duyulabilir. Bu durum yeni bir maliyet ortaya çıkarabilir ve bu maliyet teknoloji değıştikçe yapılacak yazılım ve donanım değışiklikleri dolayısıyla artmak durumunda olabilir.⁴⁰² Dijital dönüşüm için gerekli olan ekipman ve yazılımların satın alınması ya da aracı kurum tarafından sağlanması, düzenli güncellenmesi önemli bir yatırım gerektirebilir. İklim değışikliğinin etkilerinden etkilenen arşivin aciliyeti ve arşiv malzemelerinin durumu adaptasyon amacıyla gerçekleştireceği çalışmaların maliyetini artıracaktır.⁴⁰³

3.7.1.3. Saklama

Dijital ortamda üretilen belgeler veya dijital ortama sonradan aktarılan belgelerin uzun süreli saklanması için elektronik ortamın uygun altyapı ve formatlar için düzenli olarak yenilenmesi gerekmektedir. Bu durum maliyetin artmasına ve belgelerin aktarımı esnasında sıkıntıları ortaya çıkarsa da belgelerin uzun vadeli korunması ve erişimi için önem taşımaktadır.

Dijital koruma üç farklı şekilde karşımıza çıkmaktadır. Uzun süreli koruma, orta vadeli koruma ve kısa süreli koruma. Dijitalleştirilen materyale süresiz erişimin sağlandığı uzun süreli korumanın aksine orta vadeli korumada

401 Niyazi Çiçek, “Belge Yönetimi Programının Kurulmasında Fizibilite Çalışmasının Önemi,” in *Hidayet Yavuz Nuhoğlu Armağanı*, ed. İshak Keskin, Muhammet Hancı Kutluoğlu ve S. Serap Kurbanoğlu (İstanbul: Pamuk Yayınları, 2009), 111.

402 Şekibe Nihal Somer, “Arşivsel Koruma Sorunları”, Haz. Gülden Sarıyıldız, Niyazi Çiçek, İshak Keskin, Sevil Pamuk, *Prof. Dr. Şevki Nezih Akyut Armağanı*, İstanbul: Erkin Kitaplar, (2011): 259.

403 Matthew Gordon-Clark, “Paradise Lost? Pacific Island Archives Threatened by Climate Change,” *Archival Science*, no. 12 (2012): 66; aktaran: Adele Wessell ve Clare Thorpe, “Keeping the Archives Above Water: Preserving Regional Heritage in Times of Accelerated Climate Change,” *Archival Science* 23, no. 4 (2023): 619.

belirlenen bir süre için dijitalleştirilen materyale sürekli erişim sağlanır. Kısa süreli korumada ise kullanımının önceden belirlendiği bir süre için, bu süre boyunca ya da teknolojiye bağlı değişiklikler kaynaklı erişim mümkün olmayana kadar dijitalleştirilen materyale erişim sağlanmaktadır. Teknolojiye bağlı hızlı gelişen değişimler zaman içerisinde dijital materyalin bulunduğu kaynağın kullanılamamasına neden olabilir.⁴⁰⁴

3.7.2. Arşivsel Sürdürülebilirlik/Dijital Dönüşümün Arşivsel Sürdürülebilirlikle İlişkisi

Arşivlerde belge bütünlüğünü korumak, belgenin gelecek yıllara eksiksiz ve hasarsız şekilde aktarılması, koruma ve erişimin düzenli gerçekleştirilmesi önemlidir. Dijitalleştirmenin gerçekleştirilmesi ile birlikte kâğıt belgenin kullanımı azalır, böylece belge bütünlüğünü koruma daha uzun süre sağlanabilir. Birincil araştırma kaynağı olan arşiv belgelerinin kullanımının artırılması kültürel, tarihi, siyasi birçok alanda çalışmalara kaynak olması arşivlerde gerçekleştirilecek dijitalleştirme çalışmalarının nedenlerinden birisidir. Belgenin sık kullanılmasıyla birlikte hasar görme ihtimali artmaktadır. Dijitalleştirme çalışmaları sayesinde arşiv belgelerinin kullanımı artarken, kullanıma bağlı meydana gelebilecek hasar azalmaktadır. Dijital dönüşüm ile belgenin fiziksel zarar riski azalırken uzun süreli koruma sağlanabilir.⁴⁰⁵ Arşivlerde sürdürülebilirlik konusu çevrenin yanı sıra bina, koleksiyon, araçlar gibi konular için de geçerlidir. Bu öğelerin birbirleriyle olan ilişkileri sürdürülebilirlik yaklaşımının nasıl ele alındığını göstermektedir.⁴⁰⁶

Arşivler ve sürdürülebilirlik kavramları beraber kullanıldığında değerlendirilen konulardan biri enerji verimliliği olmaktadır.⁴⁰⁷ Bu konuda iki tartışma söz konusudur: Birincisi sürdürülebilir dijital koruma amacıyla teknolojik yeniliklerle birlikte meydana gelen teknolojik eskimeyi azaltmaya; ikincisi ise dijital bilgilerin korunmasında sürekliliği sağlamak için gereken kaynaklara odaklanmıştır.⁴⁰⁸ Bu iki ana yaklaşım dijital korumanın sürdürülebilirliğini sağlama amacını taşımaktadır. Dijital belgenin uzun

404 V.R. Rajan, S. Barathi ve D. Sindhuja, "Digital Preservation for Libraries: Planning/ Process And Approaches", *Indian Journal of Library and Information Science* 11, no.2, (2017): 199-200.

405 Külcü, "Belge Yönetiminde Yeni Fırsatlar: Dijitalleştirme ve İçerik Yönetimi Uygulamaları", 298.

406 Murat Arısal ve Gizem Arıcı, "Kütüphane Mekanları İçin Sürdürülebilirlik Kriterleri", *Tarih Okulu Dergisi* 14, no.53, (2021): 2949.

407 Goldman, "It's Not Easy Being Green(c): Digital Preservation in the Age of Climate Change", 277.

408 Goldman, "It's Not Easy Being Green(c): Digital Preservation in the Age of Climate Change", 275-276.

vadeli erişimine katkıda bulunan dijital sürdürülebilirlik, bilginin korunması için gereken kaynaklara odaklanmaktadır. Kaynakların korunmasına odaklanan yaklaşım ile dijitalleştirilmiş ya da dijital ortamda oluşturulmuş belgenin uzun süreli korunması için yeterli malî kaynak, personel ve altyapının güvence altına alınması amaçlanmaktadır. Teknolojik yeniliklerle birlikte teknolojinin eskimesini azaltmaya yönelik gerçekleştirilen adımlar yoluyla dijital ortamdaki belgelerin teknolojik eskime riski azaltılabilir ve teknolojik standartların sürdürülmesi için gerekli sistem ve altyapı düzenli olarak güncellenebilir.

Arşivlerde sürdürülebilirlik tartışılırken sadece bina tasarımı ya da faaliyetler esnasında ortaya çıkan atıklar değil aynı zamanda arşivcilerin günlük faaliyetleri esnasında gerçekleştirdikleri teslim alma (acquisition), değerlendirme (appraisal), düzenleme (arrangement), tanımlama (description), koruma (preservation) ve erişim (access) seçimleri de tartışılmaktadır. Faaliyetler esnasında sürdürülebilir seçimlerin tercih edilmesi arşivlerin iklim değişiminin meydana getirdiği tehditlere karşı dirençli olmasını sağlar. Arşiv belgelerinin geleceğe güvenle aktarılmasını sağlayan sürdürülebilir arşiv uygulamaları, iklim değişimine uyumu ve direnci beraberinde getirmektedir.⁴⁰⁹

Sürdürülebilirlik konusunda dikkate alınması gereken bir diğer yöntem ise “bulut” teknolojisinin kullanımıdır. Bulut bilişim kavramı “İşlemci gücü ve depolama alanı gibi bilişim kaynaklarının ihtiyaç duyulan anda, ihtiyaç duyulduğu kadar kullanılması esasına dayanan, uygulamalar ile altyapının birbirinden bağımsız olduğu ve veriye izin verilen her yerden kontrollü erişimin mümkün olduğu, gerektiğinde kapasitenin hızlı bir şekilde artırılıp azaltılabildiği, kaynakların kullanımının kolaylıkla kontrol altında tutulabildiği ve raporlanabildiği bir bilişim türüdür.”⁴¹⁰ şeklinde tanımlanmaktadır. Bulut teknolojilerinin kullanımı ile dijital ortamda bulunan arşiv materyalinin güvenli bir şekilde depolanması, yönetilmesi ve erişilmesi sağlanabilir.

3.7.2.1. Değerlendirme ve Teslim Alma

Bir bağışçıdan gelen veya iş akışı esnasında oluşturulan, biriktirilen belgeler bilgi ve araştırma değeri bakımından incelenmektedir.⁴¹¹ Arşivlerde kullanılacak elektronik cihazların satın alımında da yerel ve sürdürülebilir

409 Tansey, “Archival Adaptation to Climate Change,” 48.

410 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *Bulut Bilişim Güvenlik Kullanım Standardı (Taslak)* (2014), 5; aktaran: Ceyhan Güler, *Elektronik Belgelerin İmhası: Teori ve Uygulama* (İstanbul: Hiperyayın, 2020), 184.

411 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *Bulut Bilişim Güvenlik Kullanım Standardı (Taslak)*, 49.

yöntemlerle üretilmiş malzemelerin tercih edilmesi, uzun mesafeli taşımaları ve karbon emisyonlarını azaltacaktır. Aynı zamanda arşiv içerisinde geri dönüştürülmüş kâğıt ve diğer malzemeler kullanılarak çevreye verilen zararı azaltabilir.

Arşiv binasında kaynak kullanımının azaltılması, belgelerin uzun vadeli değeri ve kullanım potansiyeli göz önünde bulundurularak bir değerlendirme yapılması arşivlerin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

3.7.2.2. Düzenleme ve Tanımlama

Arşiv belgelerinin arşivciler tarafından fiziksel düzenlemeleri belgelerin içerdikleri bilgi değeri bakımından değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmektedir. Bu işlem sırasında koleksiyon içerisindeki belgelerin ilişkileri korunmaktadır.⁴¹² Arşiv belgelerinin dijitalleştirilerek fiziksel depolama ihtiyaçlarının azaltılması erişimi kolaylaştırırken belgelerin koruma süreçlerinde daha az kaynak kullanılmasını da sağlayacaktır. Fiziksel etiketler yerine elektronik metadatalar kullanılması kâğıt ve diğer malzemelerin tüketimini azaltacaktır. Bu faaliyet esnasında bir taraftan arşiv belgelerinin uluslararası standartlarda tanımlanması verimliliği artırırken bir taraftan da tekrar tekrar gerçekleştirilen işlemleri de azaltacaktır.

3.7.2.3. Koruma

Arşiv belgelerinin bütünlüğünü sağlayarak gerçekleştirilen koruma faaliyeti depolama alanlarının düzenli kontrol edilmesini, nem ve sıcaklık seviyelerinin düzenli ölçülmesini, çevresel koşulların korunarak zarar görmeye müsait kayıtların fiziksel bütünlüğünü korumayı içermektedir.⁴¹³ Fiziksel korumanın yanı sıra gerçekleştirilen dijital koruma, dijital ortamda oluşturulan veya sonradan dijital ortama aktarılan kaynakları da kapsayarak bu materyalin erişimini, teknolojisini, meta verilerini ve organizasyonel desteğini de korumayı içermektedir. Bu kapsamda dijital ortamdaki materyalin erişiminin kesilmesi veya bulunduğu teknolojinin eskimesi gibi durumların meydana gelmemesi için uygun koruma yönteminin uygulanması gerekmektedir.⁴¹⁴

Fiziksel belgelerin saklanması asidik olmayan geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanılması arşivlerde gerçekleştirilebilecek sürdürülebilirlik

412 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *Bulut Bilişim Güvenlik Kullanım Standardı (Taslak)*, 49.

413 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *Bulut Bilişim Güvenlik Kullanım Standardı (Taslak)*, 49.

414 Leslie Johnston, "Introduction to Digital Preservation at NARA," *National Archives* (2020), 3, (çevrimiçi) <https://www.archives.gov/files/intro-digital-preservation-at-nara-2020.pdf>, 27 Temmuz 2024.

seçimlerinden birisidir. Ayrıca dijital koruma yöntemlerinin tercih edilmesi fiziksel malzemelerin uzun vadeli korunması için daha sürdürülebilir bir yaklaşım sunmaktadır.

3.7.2.4. Erişim

Araştırmacıların belgeleri kullanma sürecini ifade eden erişim, belgeye ait katalog kayıtlarını ve belgenin görüntüsünü çevrim içi olarak kullanmayı ve kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik kayıtların incelenmesini ifade etmektedir. Arşiv belgesinin içeriğine bağlı olarak arşivciler bu belgelerin kullanıcılar tarafından serbestçe erişilmesini ya da bağışçının izin koşullarına bağlı olarak erişmesini sağlayabilir.⁴¹⁵ T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı 2023 yılı Faaliyet Raporu'na göre arşiv kullanıcısı olan araştırmacıların dijital ortamda incelediği belge sayısı giderek artmaktadır. 2022 yılında bu sayı 236.440⁴¹⁶ iken 2023 yılında 311.677'e ulaşmıştır.⁴¹⁷ Dijital ortamda bulunan arşiv materyalinin mevcut sayısının artırılması belge tarama sistemleri aracılığıyla arşiv materyaline erişimi kolaylaştırarak araştırmacının faydalanmasını sağlamıştır. Aynı zamanda arşiv materyalinin dijitalleştirilmesi ile birlikte fiziksel erişim ihtiyacı ve buna bağlı enerji tüketimi azaltılabilir. Araştırmacının arşive gitmek için kullandığı ulaşım araçları nedeniyle tüketilen yakıt, arşivde araştırma esnasında kullanılan aydınlatma, bilgisayar ve yazıcı gibi araçlar, temizlik ve sıcak-soğuk içecekler için harcanan su nedeniyle tüketilen elektrik bir taraftan fiziki araştırma için ortaya çıkan maliyeti gözler önüne sererken bir taraftan da sürdürülebilir erişim konusunu tehlikeye atmaktadır. Ters bir mantıkla arşivlerde gerçekleştirilen dijital dönüşüm sayesinde hem bilgelere kolay erişim sağlanabilir ve gereksiz fiziksel kopyaların üretilmesinin önüne geçilebilir hem de sürdürülebilirliğin sağlanması mümkün olabilir.

3.8. Teknolojik Altyapının Güçlendirilmesi ve Materyal Sürdürülebilirliği

Dijitalleştirilmiş arşiv kaynaklarının kullanımı konusunda dikkate alınması gereken konulardan birisi teknolojik altyapıdır. Analog materyal ile kıyaslandığında herhangi bir teknik sorunla karşılaşılması halinde bilginin yitirme riskinin bulunduğu dijital kaynaklar gerekli format ve yazılımın

415 Tansey, "Archival Adaptation to Climate Change," 49.

416 Devlet Arşivleri Başkanlığı, *2022 Yılı Faaliyet Raporu*, 26, <https://www.devletarsivleri.gov.tr/varliklar/goruntuler/haberler/image/idarefaaliyetraporu.pdf>.

417 Devlet Arşivleri Başkanlığı, *2022 Yılı Faaliyet Raporu*, 26, <https://www.devletarsivleri.gov.tr/varliklar/goruntuler/haberler/image/idarefaaliyetraporu.pdf>.

kullanılmasıyla korunmaktadır.⁴¹⁸ Arşivde gerçekleştirilen dijital verinin korunması çalışmalarının başarılı bir şekilde uzun vadeli olarak sürdürülmesi için güvenilir teknoloji ve planlı bir altyapı gereklidir. Fakat bunun yanı sıra dijitalleştirme sürecinin başarılı gerçekleşmesi için personel alımı, maliyet ve politika gibi konuların da stratejik bir şekilde planlanması ve yönetilmesi gerekir.⁴¹⁹

Arşivlerde sürdürülebilirlik kavramı “Bellek merkezlerinde sağlama, depolama, düzenleme, tanımlama, dijitalleştirme ve restorasyon işlemleri ile araştırmacılara sunulan hizmetlerin kurumsal kaynaklar ve teknolojik olanaklar kapsamında sürekli iyileştirilmesi, devamlılığın sağlanması.”⁴²⁰ olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir korumanın gerekliliklerinden biri olan dijital kaynakların formatlarının güncel tutulması durumu kaynakların saklanması, korunması ve erişiminde öne çıkmaktadır.

Ulusal arşivler tarafından oluşturulan arşivlerde dijital koruma standartları hakkındaki çalışmalar Türkiye’de gerçekleştirilecek dijital dönüşüm ve dijital verilerin korunması çalışmalarında yönlendirici olabilir. Avustralya Ulusal Arşivi (National Archives of Australia), Kanada Kütüphane ve Arşivleri (Library and Archives Canada), Amerikan Ulusal Arşivler ve Kayıtlar İdaresi (National Archives and Records Administration) ve Birleşik Krallık Ulusal Arşivi (The National Archives) tarafından oluşturulan dijital koruma standartları ve programları bu konuda hazırlanmış örneklerdendir.

Dijital kaynakların için uzun vadede neyin güvenilir olacağı ve hangisinin uygulanabilir olacağı henüz kesin değildir. Bu süreçte yazılım ve donanım gelişimi, kamu yararının gözetilmesi, ekonomik sürdürülebilirlik ve risk yönetimi gibi hususların da göz önünde bulundurulması gerekmektedir.⁴²¹ Arşivlerde dijital dönüşüm çalışmaları gerçekleştirilirken sürecin şekillenmesinde yönlenebilecek sorular bulunmaktadır. Avustralya’da gerçekleştirilen çalışmada dijital koruma faaliyetinin personel, maliyet ve politika açısından incelenmesinde dikkate alınan bu sorular aynı zamanda dijitalleştirme çalışmalarına başlanmadan önce verilmesi gereken bazı kararlara yardımcı olabilir.⁴²²

– Dijital koruma ne kadar süreyle sağlanmak istenmektedir?

418 Fabio Spirinelli, “A Digital Turn? On The Future of Archives”, (University of Luxembourg, 2017), 3.

419 Sanett, “Archival Digital Preservation Programs: Staffing, Costs, and Policy”, 148.

420 Fatih Rukancı, Hakan Anameriç ve Alparslan Başar, *Arşiv Terimleri* (İstanbul: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı, 2023), 11.

421 Audiovisual Archiving: Philosophy and Principles, UNESCO, (2004): 50

422 Sanett, “Archival Digital Preservation Programs: Staffing, Costs, and Policy”, 140.

- Dijital koruma sürecinde mevcut ve gelecekteki tahmini maliyet nedir?
- Arşivin dijital verilerini korumak için mevcut politikası nedir ve bu politika hangi açılardan geliştirilmelidir?
- Bu konuda uzman kişilerin dijitalleştirme ve dijital veri konusunda hangi becerilere sahip olması gerekmektedir?

Bu kapsamda elektronik ortamdaki materyalin korunmasında riskleri azaltmak amacıyla verileri koruma, dosya formatı geçişinin sürekli takip edilerek içeriğin erişilebilir ve kullanılabilir kalmasını sağlamak, dosyayı tanımlayıcı meta verilerinin bağlamının korunmasını devam ettirmek, denetim ve bilgi güvenliği kapsamında verilerin güvenli saklanması sürekli hale getirmek gerekmektedir. İyi bir planlama ve sürekli denetim gerçekleştirilmesi halinde dijital ortamda bulunan arşiv materyalinin korunması uzun vadeli sağlanabilecektir.⁴²³

3.8.1. Teknolojik Altyapı

Uzun vadeli erişim için dijitalleştirilmiş kaynakların uygun formatlara sürekli olarak dönüştürülmesi gerekmektedir. Eski formatların yeni formatlara dönüştürülmemesi, dijitalleştirilmiş kaynaklara erişimin zaman içinde kesilmesine neden olabilir.⁴²⁴ Geleneksel arşivlerde koleksiyonların saklanması ve kullanılması için ayrılan oda, bina, kitaplık gibi alan ihtiyacı dijital arşivlerde teknolojik altyapı ile sağlanmaktadır. Saklama için fazla alana ihtiyaç duyan fiziksel arşivlerde, koleksiyonlarının dijital ortama aktarılmasının ardından okunamaz hale gelene kadarki süreçte erişim sağlanabilmektedir.⁴²⁵ Fotokopi ve mikrofilmlere göre erişim ve saklama konusunda daha avantajlı olan elektronik kayıtlar bilgisayar aracılığıyla düzenlenebilir ve görüntülenebilir olması sayesinde istenilen zamanda ve mekândan bağımsız erişim imkânı sunmaktadır. Elektronik ortam avantajlarının yanı sıra dijital ortamın güvenilirliği ve erişim süresi ile ilgili belirsizlikler gibi dezavantajları da beraberinde getirmektedir.⁴²⁶

423 Leslie Johnston, "Introduction to Digital Preservation at NARA," *National Archives* (2020), 4, (çevrimiçi) <https://www.archives.gov/files/intro-digital-preservation-at-nara-2020.pdf>, 27 Temmuz 2024.

424 Spirinelli, "A Digital Turn? On The Future of Archives", 3.

425 Irsa Arma Perdana ve Lantip Diat Prasajo, "Digital Library Practice in University: Advantages, Challenges, and Its Position," *Proceedings of the International Conference on Educational Research and Innovation (ICERI 2019)* (2020), 46.

426 M. Stuart Lynn, *Muhafaza ve Erişim Teknolojisi: Bilgi Ortamının Değiştirilmesinde Dijital ve Dijital Olmayan İşlemler Arasındaki Münasebetler Konusunda Açıklamalı Teknik Terimler Sözlüğü* (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Daire Başkanlığı, 1994), 40-41.

Dijital ortama aktarılan belgeler ile birlikte dijital ortamda üretilen elektronik belgelerin de teknolojik altyapısının güncel tutulması gerekmektedir. Kurumlar tarafından iş süreçleri içerisinde üretilen yazılı, sesli ve görüntülü bilgilerden oluşan elektronik belgeler, delil niteliği, bilgi ve belge özellikleri korunacak şekilde ve değiştirilmeden elektronik ortamlarda saklanmalıdır.⁴²⁷

Teknolojik yenilikler meydana geldikçe eski formatlı taşıyıcılar kullanılamaz hale gelmektedir. Bu konuda ses ve görüntü kayıtlarının bulunduğu 8inç bilgisayar disketleri ve beta formatlı görüntüler örnek gösterilebilir. Teknolojik eskimenin yaşandığı taşıyıcılarda bulunan bilgilere, okumak için gerekli cihazlar temin edilemediğinde veya yerine yenisi koyulamadığında erişim sınırlı hale gelmektedir. Bu sorunun önüne geçmek için eski formatları sürekli kontrol etmek ve bir nüshalarını yeni teknolojilerin kullanıldığı taşıyıcılara aktarmak önerilmektedir.⁴²⁸ Uzun vadeli korumada fiziksel nüshanın dijital ortama taşınması korumanın son adımı olabilir çünkü üzerinde dijitalleştirme yapılan fiziksel nüsha bir felakette yıpranmış veya yok olmuş olabilir.⁴²⁹ Bu nedenle dijitalleştirme sonrası edinilen nüshanın saklanması uzun süreli korumanın sürdürülmesinde önemlidir.

3.8.2. Materyal Kullanımı

Arşiv materyalinin teknoloji ile ilişkisi, koruma ve erişim sürecinde materyalin orijinallik, güvenilirlik ve bütünlük özelliklerinin sağlanmasında ve kullanıma sunulması aşamasında materyalin fiziksel bütünlüğünü sağlarken ortaya çıkmaktadır. 1950'lerden itibaren arşivlerde kullanımı artmakta olan mekanik ve manyetik taşıyıcılar zamanla optik ve elektronik taşıyıcıların gelişmesine ve yaygınlaşmasına olanak sağlamıştır. Fiziksel nüshanın dijital veriye dönüştürülmesini de başlatan bu süreçte hem fiziksel nüshalar hem de dijital veri korunmaya ve kullanılmaya başlanmıştır.⁴³⁰

Taranan görüntülerin elektronik ortamda saklanma işlemi olan dijitalleştirme faaliyetinin gerçekleştirilmesi için çeşitli amaçlar söz konusudur. Kolay erişim sağlanması, çevrim içi paylaşımına uygun olması, arşiv materyalinin güvenliğini sağlama, kaybolma ve bozulmaya karşı uzun

427 Fahrettin Özdemirci, Mehmet Torunlar ve Selvet Saraç, *Belge Yönetimi ve Arşiv Sistemi (BE-YAS) Terimler ve Tanımlar Sözlüğü* (Ankara: Ankara Üniversitesi, 2009), 4.

428 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, der. ve haz. Edward P. Adcock, çev. Şekibe Nihal Somer (İstanbul, 2011): 63.

429 Sanett, "Archival Digital Preservation Programs: Staffing, Costs, and Policy", 139.

430 Fatih Rukancı, Hakan Anameriç ve Alparslan Başar, *Arşiv ve Arşivcilik: Kuram, Strateji ve Uygulamalar* (İstanbul: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı, 2021): 119-120.

süre koruma, fiziksel depolamanın azaltılması gibi nedenlerle gerçekleştirilen dijitalleştirme faaliyetinde uygun materyal kullanımı bu sürecin nasıl gerçekleşeceğini belirleyecektir.

3.8.2.1. Dosya Formatı

Koruma ve erişimin artırılması amacıyla dijitalleştirilen arşiv materyalinin hangi dosya formatı ile saklanacağı da hangi amaçla kullanılacağına göre değişmektedir. Üç ayrı dosya formatı önerilmektedir. Büyük JPEG, küçük JPEG ve PDF olarak ayrılan formatlar, fotoğraf, mikrofilm, kâğıt belgeler için farklı olarak belirlenmektedir. Görüntüleme kopyası için büyük JPEG, küçük resim için küçük JPEG, tam öge görüntülenmesi için PDF seçilmesi önerilmektedir.⁴³¹ Fakat kayıplı (lossy) dosya formatı olarak da bilinen JPEG'in hem erişim hem de arşivde saklanması için uygun bulunmayarak sadece dağıtım amacıyla kullanımı öne çıkarılmaktadır. Kayıplı dosya formatı verilerin sıkıştırıldığı ve veri kaybına neden olan kodlamaları içermektedir. Bunun aksine TIFF gibi kayıpsız (lossless) veri destekleyen formatlar da mevcuttur. Arşivlerde saklanması için dijitalleştirilen materyalin de kayıpsız dosya formatında oluşturulması ve saklanması önemlidir.⁴³²

Fiziksel ortamda üretilmiş ve sayısallaştırma yöntemi ile dijital ortama aktarılacak olan belge, doküman, resim, ses, görüntü kayıtlarının TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetim Sistemi'nde belirlenen Elektronik Arşivleme Sistemi Referans Modeli (ELAS/RM) koşullarına uygun olması gerekmektedir.⁴³³ Bu koşulların e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi⁴³⁴ referans alınarak seçilmesi gerekmektedir.⁴³⁵ İlgili Rehber'de doküman formatları için DOC, PDF, resim ve video dosya formatları için TIF, GIF, JPEG, PNG ve MPEG önerilmektedir.⁴³⁶

Aynı zamanda TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetim Sistemi'nde teknolojik eskime göz önünde bulundurularak elektronik ortamda bulunan arşiv malzemesinin korunması için dosya formatları ve depolama ünitelerinin güncel teknolojiler ile sorunsuz bir erişim sağlanabilecek şekilde seçilmesi

431 *Preservation Digitisation Standards: For The Digitisation of Physical RNA Records* (National Archives of Australia, 2021): 6.

432 *Digital Preservation Handbook*, Digital Preservation Coalition, <https://www.dpconline.org/handbook/technical-solutions-and-tools/file-formats-and-standards>.

433 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetimi* (2015), 42.

434 *e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi*, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (Ağustos 2005), https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/e-Donusum_Turkiye_Projesi_Bilirle_Calisabilirlik_Esaslari_Rehberi-Surum1.0.pdf.

435 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetimi* (2015), 43.

436 *e-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi*, 43

gerektiği belirtilmiştir. Arşiv malzemesinin erişimi ve okunabilir olması amacıyla dosya formatları güncel tutularak gerekli durumlarda okunabilir formatlara dönüşüm sağlanmalıdır.⁴³⁷

3.8.3. Uygulama ve Yönetim Stratejileri

Teknolojik gelişmelerle birlikte dijital formatlar başlangıçta geçici bir çözüm gibi gözükse de analog materyalin artan hacmi ile birlikte yaygınlaşmıştır. Dijitalleştirme ile birlikte ortam değişikliği yaşayan arşiv materyalinin sürekli erişimi için uygulamalar geliştirilmesi, bu değişikliklerin iklim değişikliği etkilerine adaptasyon ve korunma için nasıl bir yöntem izleneceği tartışma konusu olmaktadır.⁴³⁸ Arşiv materyalinin iklim değişikliğinin etkilerine karşı korunması ve adaptasyonu süreci altı adımda gerçekleştirilebilir.⁴³⁹

1. Adım: Farkındalık (Awareness). Arşiv materyalinin kültürel değerinin gelecek kuşaklara aktarılması amacıyla gerçekleştirilecek olan iş birliklerinde bu kültürel değerinin farkında olan kişilerin olumlu ve yapıcı tutumları ile birlikte arşiv materyali iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine adaptasyon ve bu etkilerden korunma sürecine girmelidir.⁴⁴⁰ İletişim ve eğitim kapsamlı yapılacak olan iş birliği yerel ve uluslararası düzeylerde gerçekleştirilebilir.

2. Adım: Yönetim (Management). İklim değişikliğinin kültürel miras üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi sonrasında arşiv materyalinin korunması için arşiv yönetimi tarafından sürdürülebilir politika hazırlanması gerekmektedir.⁴⁴¹ İklim değişikliğinin farklı coğrafi konumlarda çeşitli etkileri ortaya çıkartarak arşiv materyalinin farklı koşullara maruz kalması nedeniyle adaptasyon çözümleri de genelleştirmeden uzak olmaktadır. Aynı zamanda bu uygulamalar iklim değişikliğine yönelik farkındalığın artırılmasına da yardımcı olacaktır.⁴⁴² Arşivlerde iklim değişikliği etkilerinin azaltılması ve risklerin önüne geçilmesi amacıyla risk yönetimi ve acil durum planlaması yapılmalıdır. Oluşturulacak kapsamlı risk yönetimi planı her bir potansiyel riske göre güncellenmelidir. Arşiv yönetiminin iklim değişikliğine uyum

437 Türk Standartları Enstitüsü (TSE), *TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetimi* (2015), 44.

438 Dryden, "Climate Change, Copyright, And Archives", 390.

439 Elena Sesana, Alexandre S. Gagnon, Chiara Bertolin ve John Hughes, "Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe", *Geosciences* 8, (2018), no:305, 18.

440 Sesana, vd. "Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe", 15.

441 Sesana, vd. "Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe", 17.

442 Sesana, vd. "Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe", 14.

sağlamak ve etkilerin azaltılması için gerekli olan stratejik ve operasyonel yaklaşımları uzun vadeli sürdürülebilirlik yönetimi için önlemleri de barındırmalıdır.

3. *Adım: Maliyet/ekonomik faktörler (Economic factors)*. Arşiv yönetimi tarafından adaptasyon sürecinin planlanmasında tartışılması gereken bir diğer konu da maliyettir. İklim değişimi etkileri veya doğal afet dolayısıyla hasara uğrayan bir materyalin onarım maliyetiyle karşılaştırılarak da karar verilebilecek olan dijitalleştirme süreci için maliyet, iş birliği yapılacak kuruluşlar veya kişilerle değerlendirme yapılarak belirlenen faaliyetin süresi kapsamında ortaya çıkmaktadır.

4. *Adım: Kültürel miras değerinin korunması (Preservation of cultural heritage value)*. İklim değişimi etkileri nedeniyle tehlike altında olan arşiv materyali tamamen veya -en azından bir kısmı- geri dönüşü olmayacak şekilde kaybolmadığı sürece bu konuda hala yapılacak bir şeyler bulunmaktadır. Kültürel miras değeri açısından bu kaynakların korunması iş birliği ile sağlanmalıdır.⁴⁴³

5. *Adım: Güvenliğin sağlanması (Ensuring security)*. İklim değişimi ve doğal afetin potansiyel tehdit oluşturduğu arşiv materyalinin dijitalleştirilmesi bu materyalin uzun vadeli korunmasının ve güvenliğinin sağlanmasının amaçlarından biridir. Arşiv materyali dijital ortama taşındıktan sonra fiziksel nüshalarının korunmaya devam etmesi bunun yanı sıra dijital nüshalarının da gerekli koşullarda güvenli şekilde korunması gerekmektedir. Güvenlik faktörü arşiv materyali saklandığı sürece sürdürülmelidir.

6. *Adım: Zaman (Time)*. Arşiv materyalinin iklim değişimi ve doğal afet tarafından tehlikeye maruz kalmadan önce gerçekleşmesi gereken dijitalleştirme süreci arşiv yönetimi tarafından zamansal olarak belirlenmelidir. Gerekli malzeme, araç ve personelin bir arada bulunduğu bu faaliyet süreci (zaman aralığı) için planlama yapılırken arşivin bulunduğu bölgenin koşulları göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu altı adım arşiv materyalinin iklim değişikliğine karşı korunması ve adaptasyonu sürecinde bütüncül bir yaklaşımı sağlar. Her adım iklim değişikliğinin arşivler üzerindeki potansiyel risklerini azaltmak ve bu risklerle başa çıkmak için gerekli olan stratejik eylemleri içermektedir. Bu adımlar arşiv materyalinin sürdürülebilir bir şekilde korunması ve geleceğe aktarılmasında kritik öneme sahiptir.

443 Sesana, vd. "Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe", 15-17.

3.9. Dijitalleştirme-Sayısallaştırma Faaliyetinin Kendisi Sürdürülebilir Mi?

Elektronik ortamda üretilen belgeler, kâğıt kullanımını azaltarak ve enerji maliyetini azaltarak çevre dostu bir yaklaşımı desteklemektedir. Birçok açıdan avantajları bulunsa da arşiv materyalinin dijital dönüşümünü desteklemeyen fikirler de mevcuttur.⁴⁴⁴ Arşiv materyalinin elektronik yerine analog olması, bu materyalin bir kere depolanması ile elektronik kayıtlara göre daha az maliyetli ve çevreye olumsuz etkisinin az olması dolayısıyla tercih edilen bir yöntemdir.⁴⁴⁵

Dijital korumanın meydana getirdiği karbon ayak izi sürdürülebilir kabul edilmeyerek çevreye ve dünyaya vermiş olduğu zarardan dolayı tercih edilmemesi gerektiği düşünülmektedir.⁴⁴⁶ Bununla birlikte Kanada’da yapılan bir çalışmada arşiv alanlarının ve finans durumunun göz önünde bulundurularak planlandığı tesislerin oluşturulması ve bu türden çalışmaların yaygınlaşması tavsiye edilmektedir. Sürdürülebilirlik anlamında büyük bir katkı sağlayacağı düşünülen bu tesislerde bina içi ısı dengesi, arşiv materyalinin korunması ve saklanması amacıyla ısıtma ve soğutma işlemlerine yüksek finansman ayrılmayacağı için daha az maliyetli ve bu materyalin uzun süreli korunması için daha güvenilir bir yöntem olacağı düşünülmektedir.⁴⁴⁷ Ayrıca arşivciler için oluşturulacak bir yönetim politikası, iklim değişikliği adaptasyonu ve tehditlerine karşı geliştirilecek stratejiler için kriterlerin belirlenmesinde yol gösterici olacaktır. Sürdürülebilirlik değerlerinin tanımlandığı bu politikalarda iklim değişikliğinin mevcut ve potansiyel olumsuz etkilerinin belirlenmesinin ve bu etkilere karşı stratejiler geliştirilmesinin daha uzun vadeli olacağı düşünülmektedir.⁴⁴⁸

444 Dijital dönüşüm fikrinin sürdürülebilir olmadığı yönündeki tartışmalardan biri Amanda Oliver tarafından yazılan makalede yer almaktadır. Bkz.: Amanda Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives,” *Records Management Journal* 31, no. 3 (2021): 284–302.” Makalede dijitalleştirme çalışmalarının karbon ayak izi meydana getirdiği savunularak sürdürülebilir bir yöntem olmadığı savunulmaktadır. Buna ek olarak Sümeyye Çakal tarafından yazılan “The Long-term Sustainability of Paper and Electronic Records” adlı makalede de göç stratejileri oluşturulana kadar uzun süre depolanması gereken ve sık erişilmesine ihtiyaç duyulmayan belgelerin kâğıt olarak saklanması gerektiği savunulmaktadır. Bkz.: Sümeyye Çakal, “The Long-term Sustainability of Paper and Electronic Records” (The University Of British Columbia Library Open Collections, 2013), 1-15.

445 Sümeyye Çakal, “The Long-term Sustainability of Paper and Electronic Records” (The University Of British Columbia Library Open Collections, 2013), 12-13.

446 Amanda Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives,” *Records Management Journal* 31, no. 3 (2021): 287.

447 Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives,” 294.

448 Oliver, “The Impact of Climate Change on Canadian Archives,” 295.

Fakat oluşturulacak stratejilerin ve politikaların yanı sıra acil durum ve felaket planı oluşturularak kültürel mirasın karşılaşılabileceği tehlikelerden korunması gerekmektedir. İklim değişikliğinin olumsuz etkileri, şiddetli rüzgâr, uzun süreli sıcaklıklar, şiddetli yağışlar gibi aşırı hava olayları, aktif fay hatları belli bölgelerde etkisini yoğunlukta göstererek bu bölgelerde acil durum planı ihtiyacının artmasına neden olmaktadır.⁴⁴⁹

Bir diğer yaklaşımda ise dijitalleştirme, iklim değişikliğinin mevcut ve potansiyel etkilerine karşı öngörülü bir koruma yöntemi olarak görülmektedir.⁴⁵⁰ Acil durum planı ve politikalar geliştirmenin yanı sıra arşiv materyalinin uzun süreli korunması için dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetlerinin etkili olacağı düşünülmektedir. Dijitalleştirmenin yaygınlaşması ile daha kolay ve daha geniş erişim imkânı olacaktır. Arşiv materyalinin kullanımının artması fakat kullanıma bağlı tahribatın önüne geçilmesi dijitalleştirme ile gerçekleştirilecektir.⁴⁵¹ Arşiv materyalinin dijital dönüşüm ile birlikte korunması bu materyalin bölgesel, ulusal ve uluslararası çevrim içi erişimini de genişletmektedir.⁴⁵² Ayrıca çoğaltma, saklama, gerekli durumlarda taşıma, koruma gibi süreçlerde hem analog olarak üretilen materyalin dijital ortama aktarılmasıyla dijital olan hem de dijital ortamda üretilen materyal için sayısallaştırma çalışmalarının avantajlı olduğu düşünülmektedir. Kültürel miras açısından önemli olan materyalin ve bu materyale sahip olan arşivlerin korunması, sürdürülebilir erişim imkânı sunulması ve güncel teknolojik sistemler ile kullanılarak gelecek nesillere aktarılması önemlidir.⁴⁵³

Dijitalleştirmenin meydana getirdiği karbon ayak izinin önüne geçmek veya en azından azaltmak için yeşil teknolojilerin kullanılabileceği düşünülmektedir. Yeşil teknoloji, teknoloji kullanımı sırasında çevreye ve insana daha az zarar veren veya hiç zararı bulunmayan teknolojilerdir.⁴⁵⁴

449 Laura Scherr, "Archivbau und der Klimawandel. Wie „Grün“ Können und Müssen Archivgebäude Sein?," *Archiv, Theorie and Praxis* (2023), 100.

450 Dryden, "Climate Change, Copyright, And Archives", 387-388.

451 Krystyna K. Matusiak ve Tamara K. Johnston, "Digitization as a Preservation Strategy," *Proceedings of The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation. An International Conference on Permanent Access to Digital Documentary Heritage*, 26-28 Eylül 2012, Vancouver, British Columbia, Canada, der. Luciana Duranti ve Elizabeth Shaffer (UNESCO, 2013), 1173-1174.

452 Wessell ve Thorpe, "Keeping The Archives Above Water: Preserving Regional Heritage in Times of Accelerated Climate Change", 612.

453 Burçak Şentürk, "Kültürel Arşiv Mirası ve Arşivci," *Osmanlı Coğrafyası Kültürel Arşiv Mirasının Yönetimi ve Tapu Arşivlerinin Rolü Uluslararası Kongresi* (21-23 Kasım 2012), T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Arşiv Dairesi Başkanlığı, Ankara, C.3, Yayın No: 6, (2016): 924.

454 Seçil Mine Türk, "Yeşil Teknoloji", *Çağdaş Yerel Yönetimler* 33, n.1, (2024), 33.

Yeşil teknolojilerin kullanımı ile arşivlere fayda sağlarken enerji tüketiminin artmasının önüne geçecek yenilikçi bir yaklaşımda bulunulması için arşivler teşvik edilmektedir.⁴⁵⁵ İklim değişikliğinin etkilerinden korunmak amacıyla çözüm bulmaya yönelik çalışmaları desteklemek ve veri tabanı, ağ gibi konularda yeşil teknolojiler kullanımını yaygınlaştırmak, sürdürülebilir dijitalleştirme çalışmalarının artmasını sağlayacaktır.

İster sürdürülebilirlik isterse de fiziksel ortamda sağlanan koruma önlemleri olsun her hâlükarda enerji ve materyal-tefrişatın (kâğıt, ekipman vs.) tüketimi konuları arşivsel koruma ve sürdürülebilirlik bakımından belirgin problemlere sahiptir. Bu problemler arşivsel koruma ve sürdürülebilirliğin önünde engel veya en azından bu konuya yönelik güçlü itirazların ortaya çıkmasına yol açabilecek derinliktedir. Arşivsel içerikli her faaliyet fosil ve diğer enerji tüketimini ön planda tutmakta hatta kâğıt ve ekipman gibi diğer materyal-tefrişat kullanımını güçlü şekilde teşvik etmektedir. Bütün bunlar arşivsel koruma ve sürdürülebilirlik kavramının ruhuna zarar veren ve her iki kavrama (arşivsel koruma ve arşivsel sürdürülebilirlik) anlam bakımından tezat oluşturan tüketimler olarak karşımızda durmaktadır. O halde, arşivsel korumayı sürdürülebilirlik ile birlikte başarmak için yapılması gerekenlerin burada son bir cümle olarak tartışılması yerinde olacaktır. Bu tartışmaya son noktayı koyacak olan ise “korumak için tüketilen her şeyin açık ve belirgin şekilde yerine koyulması ilkesi”dir. Bu ilke, sürdürülebilir korumanın anahtarı rolündedir. Arşivlerin koruma ve sürdürülebilirlik faaliyetleri için yapması gereken de tam olarak budur; yani bir taraftan arşivsel korumayı sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda sağlarken bir taraftan da tüketilen enerjinin ve eskitilen ekipmanın yerine koyulması gerekmektedir. Bu da, koruma ve sürdürülebilirliğin döngüsel ekonomi⁴⁵⁶ ile ilişkili bir şekilde yönetilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Kısacası arşivsel koruma ve arşivsel sürdürülebilirliğin başarılması, arşiv kurumlarının tükettiği fosil kaynaklı enerjiyi yeşil enerji üretimi ile yerine koyması; kâğıt dâhil eskittiği ekipmanın ise geri dönüştürülmesi çalışmalarını başarılı şekilde hayata geçirmesiyle mümkün olabilir.

455 Dryden, “Climate Change, Copyright, And Archives”, 391-392.

456 Balbay, S., Sarihan, A., Avsar, E. (2021). “Circular Economy / Industrial Sustainability” Approach in the World and in Turkey, *European Journal of Science and Technology*, (27), 557-569.

Arşivler İçin Acil Durum Müdahale Planı ve Bir Model Önerisi

4.1. Arşivlerde Acil Durum Müdahale Planı

İklim değişimi nedeniyle artan fırtına, sel, sıcaklık ve nem dengesindeki değişim durumu arşivlerin belgesel varlığını korumayı ciddi şekilde güçleştirmektedir. Arşiv materyalinin korunmasında bu materyalin saklama, koruma ve erişim şekli önemlidir.⁴⁵⁷ Bu durum, önceden öngörölmüş bazı olası olumsuz senaryolar karşısında nasıl davranılması gerektiği konusunda hazırlıklı olmayı ve mümkün olduğunca eksiksiz çözümler içeren bir hareket planını gerekli kılmaktadır. Doğal veya insan kaynaklı meydana gelen felaketler için önceden hazırlanmış politikalar, işlemler ve düzenlemeleri içeren acil durum planı arşivlerde hasarın azaltılmasını veya önlenmesini amaçlamaktadır.⁴⁵⁸ Hazırlanan model önerisi ile iklim değişimi etkileri ve afetler nedeniyle arşivlerde meydana gelen yangın, kasırga, fırtına, deprem veya sel gibi acil durumlarda risklerin azaltılması veya önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

4.1.1. Acil Durum Müdahale Planları

Afetlerin ciddi sonuçları olabilir. Bu nedenle afetlerin risklerini belirlemek ve oluşabilecek riskleri önlemek hayati öneme sahiptir.⁴⁵⁹ Acil durum-felaket

457 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, der. ve haz. Edward P. Adcock, çev. Şekibe Nihal Somer (İstanbul, 2011): 19.

458 *Arşivcilik Terimleri Sözlüğü*, haz. ve gnş. Bekir Kemal Ataman (İstanbul: Librairie de Péra, 1995), 2.

459 Demet Soylu, Tunç D. Medeni, Ratko Knezevic, Sandra Knezevic, "The Role of Libraries and

(disaster) planı hazırlanırken belirlenecek kriterler bu planın sürecini ve başarısını etkileyecektir. Müdahale planına nereden başlanması gerektiği, kimlerin-nelerin dâhil edileceği ve kimlerin-nelerin dâhil edilmeyeceği, müdahale planının nasıl uygulanacağı ve son olarak da dâhil edilecek personele ne tür bir eğitim programı uygulanacağı gibi sorulara alınan cevaplara göre müdahale planı belirlenerek süreç sonuca kavuşturulur.⁴⁶⁰

Arşiv materyalinin herhangi bir felakete ve hasara karşı korunmasını sağlamak amacıyla planın sınırlarını belirlemek, materyali kaybetmenin risklerinin tespiti, felaketle karşılaşılması durumunda maddi olarak arşivin uğrayacağı zararın önceden tespit edilerek önlenmesini hedeflemek Acil Durum Müdahale Planı'nın temel amaç ve hedeflerindendir. Planın temel amaç ve hedeflerinin belirlenmesi arşiv materyalinin korunmasında önemli bir etkidir.

4.1.1.1. Acil Durum/Felaket ve Acil Durum/Felaket Planı: Kavramsal Bir Açıklama

Felaket (disaster) kavramı Amerikan Arşivciler Derneği (Society of American Archivist, SAA) tarafından hazırlanan *Arşiv Terminoloji Sözlüğü*'nde (*Dictionary of Archives Terminology*) “doğal güçlerin veya insanların neden olduğu, normal faaliyetleri aksatan ve genellikle koleksiyonlara belirli düzeyde zarar veren bir olay” olarak tanımlanmaktadır.⁴⁶¹ Aynı sözlük içerisinde Afet Planı (disaster plan) kavramı ise “Acil durumları önlemek, azaltmak, bunlara hazırlanmak, bunlara yanıt vermek ve bunlardan kurtulmak için gereken prosedürleri ve bilgileri içeren aktif olarak tutulan belge” şeklinde açıklanmıştır.⁴⁶² Afet planı kavramı Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı tarafından yayınlanan *Arşiv Terimleri* adlı çalışmada “Yangın, sel, deprem, savaş gibi olağanüstü durumlara karşı arşiv materyalinin güvenliği için arşiv yönetimi tarafından önceden hazırlanmış üst düzey bir dizi önlemi içeren plan.” ve “Doğal veya insan kaynaklı afetler sırasında uygulanmaya konulmak üzere bir kurum, örgütlenme veya arşiv tarafından önceden tespit edilmiş politika, işlem ve düzenlemeler.” olarak tanımlanmıştır.⁴⁶³

Information Centers in Disaster Management”, Communications in Computer and Information Science Book Series (Springer Link) 492, (2014): 92.

460 S. Victor Fleischer ve Mark J. Heppner, “Disaster Planning for Libraries and Archives: What You Need to Know And How to Do It,” *Library and Archival Security* 22, no. 2 (2009): 125.

461 *Dictionary of Archives Terminology*, “Disaster,” Society of American Archivists, erişim 31 Temmuz 2024, <https://dictionary.archivists.org/entry/disaster.html>.

462 *Dictionary of Archives Terminology*, “Disaster plan,” Society of American Archivists, erişim 31 Temmuz 2024, <https://dictionary.archivists.org/entry/disaster.html>.

463 Fatih Rukancı, Hakan Anameriç ve Alparslan Başar, *Arşiv Terimleri* (İstanbul: Türkiye Cum-

Deprem, yangın, sabotaj ve savaş gibi doğal ve insan kaynaklı ancak öngörülemeyen koşullar sonucunda ortaya çıkabilen felaketler⁴⁶⁴ ciddi hasarlar meydana getirebilir. Bu hasar, felakete maruz kalan her türden durum, nesne, doğal oluşum için geçerlidir. Bu yüzden kültürel mirası koruyan kurumların felaketlere karşı önlem alması kurumsal düzeyde öncelikli bir konudur. Arşiv materyali olan basılı veya elektronik her türlü kaydın öngörülemeyen ve öngörüldüğü halde engellenemeyen felaketler nedeniyle hasar görme ihtimali bulunmaktadır. Bu potansiyel risklerin öncelikle güçlü önlemler alınarak engellenmesi ve bunun mümkün olmadığı durumlar için de hasar sonrası onarım çalışmalarının ivedilikle başlaması arşiv materyalinin uzun süreli korunmasının bir adımıdır.

4.1.1.2. Acil Durum Planının Amaç ve Kapsamı

Arşivleri etkileyecek olan potansiyel risklerin tespit edilerek yerinde ve zamanında müdahale edilmesi, önlenmeye çalışılması ve risklerin azaltılması amacıyla hazırlanan acil durum-afet planlaması doğal veya insan kaynaklı tüm afetleri kapsamaktadır. Kasırgalar, seller, depremler, yangınlar, delinen borular, hava ve su geçiren çerçeveler hatta akan çatılar dolayısıyla arşiv binasına ve koleksiyonuna zarar veren suların engellenmesi arşiv materyalinin sürekli korunmasının bir parçasıdır. Risk değerlendirmesi, önleme, afet durumuna karşı hazırlık, afet durumunda yapılacaklar ve kurtarma gibi bölümlerin bulunması gereken planda afetten korunmanın yöntemleri, afet meydana geldiği esnada yapılması gerekenler ve afet sonrasında kurtarma yöntemleri yer almalıdır.⁴⁶⁵ Acil Durum Müdahale Planı kapsamında ayrıca arşiv materyalinin nasıl saklanması gerektiği ve zarar görmesi durumunda nasıl müdahale edileceği de ele alınmalıdır.⁴⁶⁶

Acil durum/felakete hazırlık planları hazırlanırken, başka meslekler için düzenlenmiş acil durum planı örneklerinden yararlanılabilir, bu planlar esin kaynağı olarak değerlendirilebilir. Ancak bunun belli nedenlerle sınırları mevcuttur ve bu sınırların dikkate alınmasında yarar vardır. Çünkü her arşiv, bulunduğu bölgenin birbirinden farklı olması ve kullanıcı kitlesinin çeşitliliği nedeniyle, farklı risklere maruz kalmaktadır. Bu riskler de farklı önlemlerin alınmasını, alınması gereken önlemlerin öncelik sırasının değiştirilmesini, farklı ekipman, maddi ve insan kaynağı kullanımını zorunlu kılmaktadır.

huriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı, 2023): 13.

464 Richard Pearce-Moses, *A Glossary of Archival and Records Terminology* (Chicago: Society of American Archivists, 2004): 56.

465 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 19-20.

466 *National Disaster Preparedness and Recovery Strategy of Archival Records*, National Archives of Australia (NAA), Australian Government, (Kasım 2010): 4.

Dolayısıyla başka bir literatür yani başka konuları ve meslekleri ilgilendiren felakete hazırlık planları göz önünde bulundurularak ve dikkate alınarak acil durum planı hazırlansa bile, bu planın arşivin mevcut koşulları içerisinde yeniden düzenlenmesi bir zorunluluktur.

4.1.2. Acil Durum Planı Oluşturma

Acil durum planı, arşiv koleksiyonlarını oluşturan zarardan kurtarma süreçlerini belirlemelidir. Bu süreç içerisinde hasar görmüş olan materyalin temizliği, restorasyonu veya dijital kopyaların kurtarılması adımları yer almalıdır. Bunların yanı sıra arşiv kurumunda bulunan personel ve ziyaretçilerin güvenli tahliyesi gibi önlemlerin de acil durum planında yer alması gerekmektedir. Hazırlanan acil durum planı düzenli olarak test edilmeli ve gerekli görüldüğü durumlarda güncellenmelidir.

Arşivler herhangi bir felakete karşı plan oluşturarak ve değişen çevresel koşulların da neden olduğu riskleri dâhil ederek hassasiyeti ve kırılganlığı azaltabilir.⁴⁶⁷ Afet planlamasında bulunması gereken beş adım vardır. Bunlar şu şekildedir:

- Adım 1: Binayı ve koleksiyonu etkileyebilecek potansiyel risklerin tespit edilmesi.
 - Bu riskler arşiv haritası oluşturularak bölgesel olarak arşivlerin konumlarının tespit edilmesiyle ele alınabilir.
 - Potansiyel risklerin arasında yanlış veya plansız arazi kullanımı dolayısıyla arşiv binasının taşkın bölgelerinde bulunması, sıcaklık ve yağışlardaki değişim, yağış miktarındaki artışa bağlı olarak deniz seviyesinin yükselmesi de yer almalıdır.
- Adım 2: Bu riskleri ortadan kaldıracak ya da ortaya çıkabilecek hasarın azaltılması için alınabilecek önlemlerin belirlenmesi.
- Adım 3: Ne zaman gerçekleşeceği belli olmayan afet için önceden yapılacak afet hazırlıkları ve bu durum içerisinde gerçekleştirilmesi gereken kurtarma faaliyetinin yazılı olarak hazırlanması.
- Adım 4: Afet esnasında yapılacakların ve takip edilecek işlemlerin önceden yazılı olarak belirlenmesi.

467 Tara Mazurczyk, Nathan Pickielek, Eira Tansey, and Ben Goldman, "American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation," *Climate Risk Management* 20 (2018): 113.

- Adım 5: Afet sırasında hasar görmüş olan malzemenin kullanılabilir hale getirilmesi için gerçekleştirilecek olan kurtarma faaliyetinin belirlenmesi.⁴⁶⁸

Oluşturulan acil durum planı düzenli olarak gözden geçirilmeli, plan üzerinde gerekli güncellemeler zamanında yapılmalı ve hazırlanan metnin personel tarafından anlaşılabilir durumda olmasına özellikle hassasiyet gösterilmelidir.

4.1.2.1. Arşivlerde Acil Durum Müdahale Planı Örnekleri

Ulusal arşivler tarafından hazırlanan ve acil durum halinde uygulanması gereken farklı planlar bulunmaktadır. Bu planların ortak amacı arşiv materyalinin, binasının, personelin ve kullanıcının çeşitli felaketlere ve risklere karşı güvenliğinin sağlanmasıdır. Arşivlerde sürdürülebilir korumanın sağlanması hedeflenerek oluşturulan, herhangi bir felaket ile karşılaşılması halinde arşivlerde uygulanması gereken önlemlere ve hasarın azaltılmasına dair yapılan acil durum müdahale planları, arşiv kurumları ve arşiv dernekleri tarafından da hazırlanabilmektedir. Hazırlanmış afet müdahale planı örneklerinden bazıları aşağıda incelenmiştir.

4.1.2.1.1. İngiliz Ulusal Arşivi: Afet Planlama ve Risk Yönetimi

İngiliz Ulusal Arşivi tarafından 2012 yılında yayınlanan Afet Planlama ve Risk Yönetimi (Disaster Planning and Risk Management)⁴⁶⁹ adlı çalışma iki bölümden oluşmaktadır. ‘Kimler Dâhil Olmalı’ (Who Should Be Involved) başlıklı ilk bölümde afet planlamasının geniş bir politika içerisinde olması ve daha geniş kuruluşlarda yapılacak iş birliklerinin önemli olduğundan bahsedilmektedir. Personelin İş Afet Planlama hakkında iş süreçlerine hâkim olması ve farkındalık kazanması için planlamaya dâhil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca üst düzey yönetimin sürece katılımının bir felaketin önlenmesi veya müdahale edilmesi konusunda önemli etkilere sahip olacağı düşünülmektedir.

‘Risk Analizi’ (Analysing risk) başlıklı ikinci bölümde felaketler ile baş etmek için onların meydana gelmesini engellemenin ilk adımı olarak potansiyel risk kaynaklarının ve meydana gelme olasılıklarının tespit edilmesinin gerekli olduğu vurgusu yapılmıştır. Risk yönetiminin yaygın kullanımı dolayısıyla kurtarma metodu olarak ana birimler ile ortak metotların kullanılması

468 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 20.

469 *Disaster Planning and Risk Management*, The National Archives, 2012, erişim 31 Temmuz 2024, <https://cdn.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/disaster-planning-risk-management.pdf>.

olanaklıdır. Risk analizi yapıldıktan sonra planın düzenli olarak yılda en az bir kere gözden geçirilmesi, değişen koşullara göre yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

4.1.2.1.2. Kanada Arşivciler Derneği: Felaket Planlama ve Onarım

Kanada Arşivciler Derneği tarafından 2003 yılında yayınlanan Felaket Planlama ve Onarım (Disaster Planning and Recovery)⁴⁷⁰ adlı çalışmada arşivin sahip olduğu koleksiyonun büyüklüğü ve yapısı, personel sayısı ve arşiv binasının durumuna göre afet planının hazırlanması gerektiği vurgulanmıştır. Öncelikle afet planının yazılması için kurum içinden gönüllü ya da personelden birinin seçilmesi ve bir Arşiv Planlama Ekibi (Archives Planning Team) kurularak bu ekip tarafından genel bir afet planı yapılması gerekmektedir. Personel sayısının sınırlı olduğu kurumlarda bu plan dışarıdan tecrübeli bir danışman yardımıyla hazırlanabilir fakat bu durumda personelden hiç kimse plana dâhil olarak bilgi sahibi olamamaktadır. Tüm personel için yapılacak afet eğitimi aynı zamanda personelin farkındalık kazanmasına ve afet planı hakkında bilgi sahibi olmasına fayda sağlayacağı belirtilmiştir.

Bina çevresinin ve koleksiyonların risk analizi yapılarak meslektaşlar, itfaiye gibi görevliler ve konservatörler ile titiz bir şekilde karşılaşılabilecek durumların değerlendirmesi yapılmalıdır. Planların yıllık olarak gözden geçirilmesi, mevcut koşullara göre yeniden düzenlenmesi, afet planının hazırlanmasında örnek planların kullanılması, ardından bu örnek planın kuruma özel şekilde içerikle ve hassasiyetle düzenlenmesi önerilmektedir.

4.1.2.1.3. İskoçya Ulusal Arşivi: Arşivler İçin Acil Durum Planlama Kılavuzu

İskoçya Arşiv Derneği ve İskoçya Ulusal Arşivi iş birliği ile hazırlanan ‘Arşivler İçin Acil Durum Planlama Kılavuzu’⁴⁷¹ (Emergency Planning Guidance for Archives) arşiv organizasyonunun koşullarına göre oluşturulacak acil durum planının geliştirilmesinde yol haritası sunmaktadır. Düzenli olarak yeniden gözden geçirilerek mevcut koşullara göre değiştirilmesi gereken kılavuzun aynı zamanda deneyimlere göre de yeniden şekillendirilebilir olduğu vurgulanmıştır.

470 *Disaster Planning and Recovery*, Canadian Council of Archives, 2003, erişim 31 Temmuz 2024, https://archivescanada.ca/wp-content/uploads/2022/08/RBch5_en.pdf.

471 Scottish Council on Archives, *Emergency Planning: Guidance for Archives*, erişim 10 Nisan 2024, <https://www.scottisharchives.org.uk/resources/preservation/emergency-planning/>.

İklim değişiminin etkileri de dâhil olmak üzere tüm dış tehditlerin belirlenmesi, bu tehditlerin meydana getireceği risklerin tespit edilmesi ve bu tehdit ve risklerle karşılaşılması halinde arşivlerde hangi koleksiyonların nasıl korunacağı ‘Arşivler İçin Acil Durum Planlama Kılavuzu’nda belirtilmiştir. Hangi koleksiyonların korunacağı, risklerin nasıl önleneceği, potansiyel riskleri önlemek amacıyla gerçekleştirilecek uygulamalara karar vererek risk yönetimi hazırlanmaktadır. İklim değişimi önemli bir dış tehdit olarak kabul edilerek iklim değişimi dolayısıyla meydana gelen sıcaklık ve yağıştaki değişikliklerin arşivlerde meydana getirdiği uzun vadeli etkilerin önlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde ciddi sonuçlar ortaya çıkacağı ifade edilmektedir. Her ülkenin kendi koşullarına göre hazırladığı acil durum müdahale planında İskoçya, iklim değişimi etkileri nedeniyle arşivlerinin 7’de 1’inde su baskını riskinin bulunduğunu ve bu potansiyel risklerin dikkate alınarak plan yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

4.1.2.1.4. Filipinler Ulusal Arşivi: Belge Yönetimine İlişkin Afet Kurtarma ve Önleme Kılavuzu

Afet sonrası arşivde yaşanabilecek kurumsal hafıza, kanıt ve güvenilirlik kaybının önlenmesi için hazırlanacak afet yönetimi planı aynı zamanda arşiv belgelerinin korunmasında birçok fayda sağlayacaktır. 2010 yılı Filipin Afet Riskinin Azaltılması ve Yönetimi Yasası’na (Philippine Disaster Risk Reduction and Management Act) göre hazırlanan kılavuzda hem insan kaynaklı hem de doğal nedenlerden dolayı meydana gelen afetlerin uzun ve kısa süreli olumsuz etkilerinin engellenmesi amaçlanmaktadır. Amaç, felaketin tanımı, genel bakış, iklim değişimi, genel belge yönetimi hükümleri, afet hükümlerine ilişkin genel belge yönetimi özeti, risk değerlendirmesi, elektronik belgelerin afet yönetimi bölümlerini içeren kılavuzda ayrıca su hasarına, yangına, mikroorganizmalara, volkanik patlamalara, yıldırım çarpmasına ve pandemi gibi özel durumlara karşı alınacak önlemler de yer almaktadır.⁴⁷²

4.1.2.1.5. St. Petersburg’daki Rusya Merkezî Tarihî Devlet Arşivleri için Afet Önleme Planı (Disaster Prevention Plan for the Russian Central Historical State Archives in St. Petersburg)

Rusya Federasyonu hükümeti tarafından St. Petersburg’da bulunan Tarih Merkezi Arşivi (Central Historical State Archives) için bir “Felaket Önleme Planı” (Disaster Prevention Plan) hazırlanması düşünülmüş ve

472 *Guidelines On Records Management For Disaster Recovery And Prevention*, Philippines National Archives, 2023, erişim 25 Temmuz 2024, <https://nationalarchives.gov.ph/wp-content/uploads/2023/06/RL062326.pdf>.

konu için UNESCO'dan yardım talep edilmiştir. Rusya Federasyonu Hükümeti'nin talebi ile 12-16 Nisan 1993 tarihleri arasında felaket önleme planı hazırlanması için gerçekleştirilen program UNESCO tarafından 1992-1993 tarihinde finanse edilmiştir. Planda yangına karşı koruma, koruma alanlarındaki zeminin taşıma kapasitesi ve yanıcı donanımlar, yangına dayanıklı duvarlar, personelin felaket esnasında kaçış yolları, arşiv materyali için tahliye planı, elektrik tesisatı gibi başlıkları yer almaktadır. Bunların yanı sıra planda binanın sahip olduğu özellikler, depolama alanlarının iklim koşulları ve felaket sonrası ihtiyaç duyulacak olan restorasyon işlemleri de ele alınmıştır.⁴⁷³

4.1.3. Acil Durum Müdahale Yönetiminin Etkisi

Acil durum planının en önemli parçası risklerin tespit edilmesidir. Ancak bu riskler, mutlaka doğru öncelik sıralamasına göre tespit edilmelidir. Riskler tam anlamıyla önlenemese ve ortadan kaldırılamasa bile etkilerinin azaltılması için çalışmalar gerçekleştirilebilir, etkisinin asgariye çekilmesi için önlemler alınabilir.⁴⁷⁴ Afetin arşivde meydana getireceği etkinin boyutu arşivin her türden risklere karşı ne kadar hazırlıklı olduğuna bağlıdır. Risklerin azaltılması veya önlenmesi amacıyla hazırlanan planın sürekli olarak geliştirilmesi ve teçhizat, personel gibi eksiklerinin tamamlanması gerekmektedir.⁴⁷⁵ Bir afetin önlenmesini, afetin etkilerinin azaltılmasını ve afet sonrası hasarın düzeltilmesini içeren acil durum planı personelin ve arşiv yöneticilerinin acil durum öncesinde, esnasında ve sonrasında neler yapacağını yönlendirilmesini sağlamaktadır. Hızlı ve etkili bir süreç gerçekleştirilmesi arşiv materyalinin korunmasında önem taşır ve felaketin arşiv materyali üzerindeki etkisinin en azından makul seviyelerde tutulmasına yardımcı olur.

Arşivlerde acil durum müdahale yönetimi sadece felaket anında doğru bir şekilde hareket edilmesini değil aynı zamanda gelecekteki risklere karşı hazırlıklı olmayı da içermektedir. Arşivlerin sahip olacağı detaylı ve güncel acil durum planları ve bu planlara uygun olarak düzenli bir şekilde personelin eğitilmesi karşılaşılabilecek risklere hazırlıklı olmak açısından önem taşımaktadır. Etkili bir acil durum müdahalesi uygulanabilmesi için hızlı ve

473 Wolf Buchmann, "Disaster Prevention Plan for the Russian Central Historical State Archives in St Petersburg," *Russian Federation Archives*, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, Paris, 1993.

474 Adrienne Muir ve Sarah Shenton, "If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives," *Library Management* 23, no. 3 (2002): 116.

475 S. Fleischer ve Heppner, "Disaster Planning for Libraries and Archives: What You Need to Know And How to Do It," 134.

organize bir şekilde hareket edilmelidir. Felaket anında arşiv materyalinin korunması için gerekli ekipmanın ve ilk yardım malzemelerinin arşiv binasında hazır bulundurulması gerekmektedir. Bunun yanı sıra personelin hızlı müdahale konusunda kendini geliştirmesi için de düzenli tatbikatlar gerçekleştirilmelidir. Felaket anında personelin itfaiye, polis, sağlık ekipleri ile doğru ve hızlı iletişim kurması ve koordinasyon içinde çalışması acil durum müdahalesinde başarı için önemli bir rol oynamaktadır.

4.1.4. Acil Durum Müdahale Planının Hazırlığı

Acil durum planının ilk aşamasında arşiv binasının bulunduğu bölgede yakın zaman içerisinde hatta daha uzun bir geçmiş zaman ölçeğinde meydana gelmiş olan felaketlerin neler olduğu belirlenmelidir. Bu çalışma, önceki dönemlerde ne tür risklerin meydana geldiğini, risklerin boyutunu ve verdiği zararın bilinmesi bakımından oldukça önemlidir ve temel bir ölçü değerindedir. Bu felaketlerin boyutu, meydana getirdiği hasarlar, bu felaketler ile nasıl başa çıkıldığı gibi sorulara verilecek cevaplara göre varsa daha önceden hazırlanan acil durum planının mevcut koşullara göre ele alınarak düzenlenmesi yoksa bir acil durum planının hazırlanmasına başlanılmalıdır.⁴⁷⁶ Dolayısıyla arşiv materyalinin korunduğu yere ait risklerin ve risk boyutunun en doğru şekilde değerlendirmesi sağlanmış olur.

Acil durum planları arşiv kurumu için farklı senaryoları ve talimatları içermelidir. Acil durumlarda görev alacak arşiv personelinin kişisel özelliklerinin bilinmesi, bu personelin afetler özelinde özel eğitimden geçirilmesi ve bu eğitimlerin belli zamanlarda ve farklı saat aralıklarında tekrarlanarak personele pratik ve alışkanlık kazandırılması, personelin ikamet konumunun afetlere karşı müdahale durumu,⁴⁷⁷ iletişim ve ulaşım bilgilerinin kaydedilmesi, personelin acil durum noktasına (en iyi ve en kötü senaryo ile) ne kadar bir zaman içinde ulaşabileceği, ihtiyaç duyulacak her türden donanımın ve araç-gerecin belirlenmesi, sahip olunacak her türden kaynağın yine risklere karşı koruma ve güvenlik altına alınması, bunlar için hazırlanacak deponun risklere karşı güvenli olması, her türden lojistik ihtiyaçların ve transfer hareketinin planlanması, kurtarma ekipleriyle iş birliği gerçekleştirme amacıyla iletişim ağlarının hazırlanması, kurtarma için hangi kurumlarla iş birliği içinde ve koordineli şekilde çalışılacağı, başka arşiv kurumlarına veya kurum arşivlerine ne türden ve nasıl bir

476 S. Fleischer ve Heppner, "Disaster Planning for Libraries and Archives: What You Need to Know And How to Do It," 130.

477 Bu bilgi acil durumlarda personelden destek alınıp-alınmayacağı konusunda bir fikir verecektir. Bu yüzden personelin ikamet ettiği konumun acil duruma müdahale edebileceği bir noktada olup-olmadığı kayıt altına alınmalıdır.

destek verilebileceği, bu iş birliğinin ve koordinasyonun seyrinin nasıl gerçekleşeceği, mevcut personelden yararlanılamaması durumu ile donanım ve araç-gerecin kullanılamaması halinden hangi kurumdan ve nereden bu yönde destek sağlanabileceği, arşivlerde bulunan nadir eserlerin ve önemli belgelerin ve veri yedeklemelerinin tesis dışında ve maksimum güvenlik ile saklanması, belgeler için güvenli limanın neresi olacağının belirlenmesi önemlidir. Arşivde meydana gelebilecek kaybı azaltmak için yapılacak öngörücü eylemler personelin koordine edilmesiyle gerçekleştirilebilir.⁴⁷⁸ Hazırlanan acil durum müdahale planının test edilmesi, herhangi bir afet meydana geldiğinde hızlı ve etkili bir şekilde harekete geçirilmesine imkân verecektir. Test (tatbikat) esnasında planın süreci, işleyişi ve eksikleri ortaya çıkacak, böylelikle de durumun düzeltilmesi için önceden imkân doğacaktır. Böyle bir plan öngörülemeyen bir felaketin arşivlerde meydana getireceği hasarın önlenmesine ya da azaltılmasına yardımcı olacaktır.⁴⁷⁹

Oluşturulan acil durum müdahale planının sadece elektronik formda veya sadece kâğıt formda tutulması erişimin kesilmesi riskini taşımaktadır. Arşivlerde meydana gelebilecek sel baskını ya da elektrik kesintisi gibi bir durumda acil durum planına erişimin kesilmesi plan sürecinin yerine getirilememesine neden olabilir.⁴⁸⁰ Planın hem fiziksel hem de elektronik ortamda olması hatta bir kopyasının en azından güvenli bir personelin evinde bulunması, planın yönetilmesinde dolayısıyla uygulama sırasında sürecin hassasiyetle sürdürülmesinde yaşanabilecek iletişim, koordinasyon, öncelik sırası gibi hassas durumlarda karşılaşılabilecek muhtemel olumsuzlukların (hatta kargaşanın) önüne geçilebilecek veya en azından bu sayılan risklerin asgariye çekilmesi mümkün olabilecektir.

4.1.5.Acil Durum Planı Konusunda Personel Eğitimi

Acil durum planının etkili bir şekilde yönetilmesi için personelin konu hakkında farkındalığının oluşması ve acil durum müdahale eğitimi alan personelin plan içerisinde bireysel ve takım olarak görevlerini bilmesi önem taşımaktadır.⁴⁸¹ Personelin konu hakkında bilinç ve pratik kazanması,

478 Richard Pearce-Moses, "Disaster Plan," *A Glossary Of Archival and Records Terminology* (Chicago: The Society of American Archivists, 2005), 122.

479 Muir ve Shenton, "If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives," 117-119.

480 Muir ve Shenton, "If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives," 120.

481 Graham Matthews, Yvonne Smith ve Gemma Knowles, *Disaster Management in Archives, Libraries and Museums* (Taylor & Francis Group, 2009), 8.

sonrasında planın hazırlanma sürecine dâhil edilmesi, afet senaryolarının hazırlanmasına ve test edilmesine yardımcı olacaktır.⁴⁸²

Arşivlerin karşılaştığı örnek felaketlerin gösterilmesi/anlatılması, personel eğitimi sürecince personele yönelik bilinçlendirme eğitiminin verilmesinde, arşiv kurumuna bağlılığın (kurumsal aidiyetin ve kurumsal vatandaşlığın) kazandırılmasında, koleksiyonun değerinin anlaşılmasında ve potansiyel riskler açısından farkındalık sağlanmasında önemli ölçüde yardımcı olabilir. Daha önce arşivlerde meydana gelmiş ve gazetelerde yer edinmiş olan bu felaketlerin çeşitli gazete kupürleri ve resimleri ile örnek gösterilmesi arşiv personelinin riskleri tespit etmesini ve önlem almasını kolaylaştıracaktır. Aynı zamanda eğitim sürecine acil müdahale ekiplerinin de dâhil edilerek personele yangın söndürücü kullanımı veya su ve elektrik kesme konusunda bilgilendirme yapması personelin acil durum anında hızlı ve etkili çözüm yolu seçmesinde etkili olacaktır.⁴⁸³

4.1.6. Acil Durum Konusunda Gerçekleştirilebilecek İş Birlikleri

Arşiv binasının potansiyel tehlikelere karşı alacağı önlemler için oluşturulacak acil durum planının geliştirilmesi için zaman ve para tasarrufu sağlayacağı düşünülerek iş birlikleri yapılması tavsiye edilmektedir. Arşivler arasında afet ağı oluşturmak acil durum planı için koordine olma konusunda önemlidir. Arşiv binasının bulunduğu bölgedeki diğer devlet arşivleri, kurum arşivleri, üniversite arşivleri ve özel arşivler ile yapılacak iş birliklerinde ortak malzeme ve ekipman paylaşımı veya ortak eğitim verilmesi zaman ve maliyet açısından faydalı olacaktır.⁴⁸⁴ Her arşiv kurumunun elinde mevcut olan imkânın bir kitapçıkta ayrıntılı olarak listelenmesi afet sırasında nerelerden ve nasıl yararlanılabileceği ve alınacak yardımın sınırları konusunda bir fikir verecektir. Ancak bu iş birliğinin afet anında personel desteğine dönüştürülmesi konusuna mesafeli durmak gereklidir. Çünkü bu durumun sorumlulukların dağıtılmasını, farklı düzeylerde yetkilendirmeleri ve güvenlik problemlerini gündeme getireceği açıktır.

Afet planı hazırlanırken arşiv binası planının bir kopyasının acil durum hizmetleri ile ilgili birimlere verilmesi, acil durum anında iletişim kurulacak kişilerin iletişim bilgilerinin alınması, acil durum hizmetleriyle düzenli

482 Muir ve Shenton, "If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives," 120-121.

483 John McIlwaine, "IFLA Disaster Preparedness and Planning: A Brief Manual," *International Preservation Issues* no. 6 (2006): 15.

484 S. Victor Fleischer ve Mark J. Heppner, "Disaster Planning for Libraries and Archives: What You Need to Know and How to Do It," *Library and Archival Security* 22, no. 2 (2009): 134

iletişim kurulması gerekmektedir.⁴⁸⁵ Afet müdahale planı yapılırken afetin önlenmesinden ziyade meydana gelebilecek herhangi bir afetin hasar bırakmaması için önlem alınması ve hazırlık yapılması konusunda çalışmalar gerçekleştirilmelidir. Yerel veya bölgesel afet müdahale ekipleri ve diğer arşivler ile ortak amaçlar doğrultusunda yapılacak iş birlikleri sayesinde uzun süreli korumanın sürdürülmesi ve bu esnada personelin konu hakkında farkındalık kazanarak sürece dâhil olması sağlanabilir. Afet müdahale planı hazırlanırken teknik ve idarî desteğin yerine getirilmesi, personele verilecek eğitimin düzenlenmesi, afet türüne ve şiddetine uygun olarak ihtiyaç duyulan kaynağın tedarik edilmesi gibi konularda iş birliği yapılması afet müdahalesi hizmetinin sürekli olmasını sağlayacaktır.⁴⁸⁶ Felaket anında diğer kurumlardan destek alınabilmesi, afet planı hakkında bilgi paylaşımı yapılabilmesi, acil durum müdahale ekipmanının ve maliyetlerinin paylaşılabilmesi ayrıca insan gücü paylaşımı ve acil durum anından sonra gerekli durumda koleksiyonun geçici bir süreyle güvenli limana taşınması için tesislerin kullanılabilirliği arşivlerin gerekli kurumlarla iş birliği yapmasının faydaları arasında yer almaktadır.⁴⁸⁷

4.1.7. Acil Durum/Felaket Sonrası Kurtarma ve Hasar Onarımı

Bir afet sonrası zarar görmüş ve onarım ihtiyacı duyan arşiv ve arşiv materyalinin yeniden kullanımı için ihtiyaç duyulan işlemleri içeren kurtarma faaliyeti⁴⁸⁸ belgelerin sürekli saklanması ve devam ettirilebilmesi için önem taşımaktadır. Dolayısıyla afet sonrası kurtarma çalışmalarına, hasar tespitine ve varsa hasarın onarılmasına öncelik verilmelidir. Ancak bunun için -eğer mevcut bina hasar görmüşse- öncelikle yeni bir bina tahsisinin gerekli olabileceği, şartlara uygun bir bina yoksa prefabrik benzeri bir binanın hızlı bir şekilde inşasına ihtiyaç olacağı da unutulmamalıdır.

Afet sonrası arşiv ve arşiv materyalinin kurtarılması, onarımı ve tekrar erişime açılabilmesi ve acil durum/ felaket sonrası kurtarma faaliyetlerinin başarılı bir şekilde yürütülmesi için dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Bunlar uzman personel, acil durum müdahale ekipmanı, arşiv materyalinin onarılması için gerekli olan malzemeler şeklindedir. Belgelerin türüne, kullanım sıklığına, onarılma ihtiyacına göre sınıflandırılması ve müdahale yöntemlerinin belirlenmesi uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Ayrıca uzman personel dijital verilerin kurtarılması,

485 McIlwaine, "IFLA Disaster Preparedness and Planning: A Brief Manual," 16.

486 Graham Matthews, "Disaster Management: Sharing Experience, Working Together Across The Sector", *Journal of Librarianship and Information Science* 37, no.2, (2005): 67-68.

487 McIlwaine, "IFLA Disaster Preparedness and Planning: A Brief Manual," 16.

488 Rukancı, Anameriç ve Başar, *Arşiv Terimleri*, 89.

yedeklemelerin kontrolü, sistemlerin düzenli işleminin sağlanması hususlarında da kritik rol oynamaktadır.

Afetin türüne, boyutuna, etkisine göre ihtiyaç duyulan ekipman ve malzemeler değişkenlik gösterebilir. Her türlü duruma hazırlıklı olunması arşiv ve arşiv materyalinin uzun süreli saklanması konusunda önemlidir.

4.1.7.1. Bina ve İlaçlama

Arşiv belgelerinin korunması için belgelerin içinde bulunduğu arşiv binasının ve depolarının koruma dikkate alınarak seçilmesi gerekmektedir. Yani afet durumundan kurtarılan arşiv belgelerinin taşınacağı yeni deponun mevcut durumu ve koruma bakımından alınması gereken önlemlerin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Koruma faaliyetine yardımcı olacak faktörler de bina içerisinde yer almalıdır. Arşiv materyalinin depolandığı alanın yeri ve şekli, depolamada kullanılan cihazlar, havalandırma, sel ve yangın gibi afetlere karşı binanın ve deponun müdahaleye uygun şekilde hazırlanması önemlidir.⁴⁸⁹ Bunlara ek olarak arşiv materyalinin biyolojik bozulmalara uğramaması amacıyla arşiv binasının düzenli olarak ilaçlanması, arşiv materyalinin bulunduğu depoların ise tozdan ve kirden arındırılması gerekmektedir.⁴⁹⁰ İlaçlamada kullanılacak kimyasalın arşiv materyaline zarar vermeyecek şekilde tercih edilmesi veya depo alanlarına temas etmemesi önemlidir.

Hasar almış arşiv binasının, afete karşı güvenli hale getirme işlemleri esnasında ve sonrasında tahliye edilmesine ve güvenli hale getirilene kadar arşiv materyalinin geçici olarak başka bir alanda depolanması gerekmektedir. Binanın bir kısmının veya tamamının hasar alması durumunda ve onarımının mümkün olmadığı durumlarda yeni bir bina tercih edilmelidir.⁴⁹¹ Felakete hazırlık ise böyle durumların yaşanması ihtimaline karşı, önceden yine felakete karşı elverişli ve gerekli şartlara sahip bir binanın belirlenmesini gerektirir. Binanın depreme, yangına ve diğer doğal afetlere karşı dayanıklılığının düzenli aralıklarla değerlendirilmesi ve gerekli görüldüğü durumlarda güçlendirme çalışmalarının yapılması riski azaltmak açısından önemlidir. Arşiv binasının yapısal bütünlüğünü sağlamak için gerçekleştirilecek çatı, duvar ve temellerin

489 Yash Pal Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, çev. Nihal Somer (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, 1990), Yayın No: 6, 170.

490 Michael Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması* (Planning, Equipping And Staffing An Archival Preservation And Conservation Service: A Ramp Study With Guidelines, 1989, Paris), çev. Necla İlemin ve Necla Büyükkırcalı (Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Daire Başkanlığı, 1994), Yayın No: 21, 59.

491 Mellwaine, "IFLA Disaster Preparedness and Planning: A Brief Manual," 21.

güçlendirilmesi çalışmaları doğal afetlere karşı dayanıklılığı artıracaktır. Ayrıca bina sel ve su baskını risklerine karşı su bariyerleri ile koruma altına alınmalıdır.

Bina içerisinde yangına ve suya dayanıklı yapı malzemelerinin seçilmesi ve binanın önemli konumlarında yangın söndürücü ile su tahliye ekipmanının bulunması gerekmektedir. Ekipmanın konumu, kullanım şekli, neler olduğu personele verilecek eğitimde bildirilmeli ve bu bilgiler Acil Durum Müdahale Planı içerisinde de ayrıca yer almalıdır. Ekipmanın varlığı ve etkili kullanımı müdahalenin yönetiminde önemlidir.⁴⁹²

4.1.7.2. Konservasyon ve Restorasyon

Arşiv belgelerinin kurtarılması öncelikle belgelerin afet alanından alınmasıyla başlar ve önceden belirlenmiş güvenli mekâna taşınmasıyla devam eder. Kurtarma faaliyetinin sonraki aşaması ise arşiv materyalinin yalnızca konservatörler tarafından konservasyon işlemleri ile gerçekleştirilebilir. İşlem öncesinde tahmini maliyet ve arşiv materyaline en uygun temizleme yöntemi belirlenerek oluşturulan konservasyon programının belirli aşamaları bulunmaktadır. Hasar görmüş arşiv materyalinin temizlenmesi ve eski haline getirilmesi süreci karşılaşılan afete göre düzenlenebilir.⁴⁹³ Onarım sürecine başlanmadan önce arşiv belgesinin hasarının boyutunu anlamak için belgeler incelenmelidir. Daha sonrasında arşiv belgesinin kullanımının devamlılığı ve korumanın sürdürülmesi için gerekli olan kurtarma işlemi gerçekleştirilir.⁴⁹⁴ İlgili arşiv materyalinin yapısını ve uygulanacak kurtarma işleminin sonuçlarını onarım işlemine başlamadan önce bilmek gerekmektedir. Bu sayede uygulanacak işlemin materyale zarar verip vermeyeceği uygulamadan önce tespit edilebilir. Uygulanan onarım işlemi arşiv materyalinin delil değerini yok etmemeli, azaltmamalı ve belirsizleştirmemelidir. Aslına uygun şekilde gerçekleştirilecek olan onarım işlemi esnasında kaybolan malzemenin yerine mümkün olduğunca aynı veya benzer tür malzeme kullanılmalıdır.⁴⁹⁵

Su basması ve yangın veya biyolojik, fiziksel ve kimyasal faktörler nedeniyle tahrip olmuş arşiv materyalinin restorasyonu ve konservasyonu belgenin tekrar kullanılabilir duruma gelmesi için gereklidir.⁴⁹⁶ Nem dengesindeki değişimden dolayı kırılmış, küflenmiş, su baskınından dolayı

492 *Guidelines on Disaster Prevention and Control in Archives*, International Council on Archives, Committee on Disaster Prevention, Study France, 11 Aralık 1997, 22.

493 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 25.

494 Kathalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 50.

495 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Tarihizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 60-61.

496 Kathalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 50.

ıslanmış, yangından dolayı hasar görmüş arşiv belgesi konunun uzmanları tarafından konservasyon-restorasyon alanına alınarak işlem gerçekleştirilir.

Sararmış, kırılabilir hale gelmiş veya ileri derecede tahrip olmuş arşiv belgeleri için uygulanabilecek beş farklı işlem mevcuttur. Bunlar; İpek kâğıdı ile onarım, paçavra ile onarım, monte etme, üstüne yapıştırma, makine laminasyonu şeklindedir. Bu onarım türü dışında kalan ufak onarımlar az tahribatlar ve yırtılmış olan belgeler için kullanılmaktadır.⁴⁹⁷

4.1.7.2.1. İpek Kâğıdı ile Onarım (Tissue Repair)

Onarım işlemine tabi tutulacak arşiv belgesi camlı bir masanın üzerine veya polyester bez serilerek desteklenen bir levha üzerine yayılır ve ıslak bir sünger yardımı ile her tarafı eşit olacak şekilde nemlendirilir. Belgeden daha büyük boyutta bir ipek kâğıdı belgenin üzerine önce ince bir kola sürülmesinin ardından belgeye uygulanır. İşlemin bu sıra ile gerçekleşmesi hava kabarcığı oluşmaması ve kırışma olmaması için önemlidir. Arkasına da aynı işlem uygulandıktan sonra kuruması için plastik ızgara üzerine serilir. Kuruduktan sonra presleme işlemi yapılır.⁴⁹⁸

4.1.7.2.2. Paçavra Kâğıdı ile Onarım (Silking)

İpek kâğıdı ile onarımdan farklı olarak paçavra kâğıdı ile onarım işleminde paçavra kâğıdı belgeden daha küçük kesilmesinin ardından belgenin üzerine koyulur. Kola, paçavra kâğıdının üzerine uygulanır. Daha sonrasında aynı işlem belgenin arka yüzünde de gerçekleştirilir.⁴⁹⁹

4.1.7.2.3. Monte Etme (Mounting)

Tek tarafı yazılı olan belgelerde kullanılan bu yöntemde kola kullanılarak el yapımı kâğıtlar belgeye yapıştırılır. Bu yöntem belgenin dayanıklılığını artırır. Büyük boyuttaki arşiv belgelerini -örneğin plânlar ve diğer çok büyük kâğıtlar- katlayarak saklamak bu belgelere zarar vereceği için bunları uygun bölümler halinde kesip, parçalar arasında dar aralıklar bırakılarak bu kısımlara keten bezi veya kâğıt yapıştırılır. Bırakılan aralıklar sayesinde belge katlanabilir duruma gelir.⁵⁰⁰

497 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 95.

498 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 98.

499 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 99.

500 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 99.

4.1.7.2.4. Üstüne Yapıştırma (Inlaying)

Genellikle kitaplarda kullanılan bu yöntem ara sıra da elle tutulamayacak durumda olan kırılan ve aşırı bozulmaya uğramış belgeler için de kullanılır. El yapımı kâğıt levhaları zayıf halde bulunan küçük boyutlu belgenin üstüne yapıştırarak gerçekleştirilen bu yöntem için önce el yapımı kâğıt tabaka gerekli büyüklükte kesilir. Belgenin şekline göre kenarlarında 3mm fazlalık olacak şekilde kesilen kâğıt levhaya kola sürülerek yapıştırılır. Düzeltme yapıldıktan sonra iki mumlu kâğıt arasındaki belge preslenir. Kırılmaya çok müsait olan bu belgeler için gerekli görülürse öncesinde paçavra veya ipek kâğıt ile onarım yapılabilir.⁵⁰¹

4.1.7.2.5. Ahârlama

Restorasyon işlemine ihtiyaç duymayan fakat sağlamlaştırılması gereken belgeler için temizleme, yıkama, asitten arındırma vb. işlemlerden sonra âhârlama uygulanır. Restorasyon işleminin son basamağı olan âhârlama işlemi için öncesinde belgenin mürekkebinin akmadığından emin olunması gereklidir. Tutkal ve su hazırlanan çözelti, 43-45 °C'de ısıtılır ve işlem görecektir olan sayfalar ızgaralar üzerine yerleştirildikten sonra sıcak âhârdan geçirilir. Daha sonrasında fazla âhârın süzülmesi için tepsie alınır ve kuruması için asılır.⁵⁰²

4.2. Arşivlerde Acil Durum Müdahale Planı: Bir Model Önerisi⁵⁰³

4.2.1. Amaç

Bu model önerisinin amacı personel eğitimi, kullanıcı güvenliği, koleksiyon ve bina güvenliği incelenerek potansiyel riskler doğrultusunda neler yapılabileceğini değerlendirmektedir. Model önerisinin Türkiye’de

501 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 99.

502 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 97.

503 Hazırlanan model önerisi farklı yıllarda ve ülkelerde yayınlanan çeşitli acil durum müdahale planları incelenerek oluşturulmuştur. Avustralya Ulusal Arşivi tarafından hazırlanan ‘National Disaster Preparedness and Recovery Strategy of Archival Records’, Filipinler Ulusal Arşivi tarafından hazırlanan ‘Guidelines On Records Management For Disaster Recovery And Prevention’, İngiliz Ulusal Arşivi tarafından hazırlanan ‘Disaster Planning and Risk Management’, İskoçya Arşivciler Derneği tarafından hazırlanan ‘Emergency Planning: Guidance For Archives’ çalışmaları incelenerek hazırlanan model önerisinde ortak başlıklar ve ülkeler referans alınarak Türkiye için riskli değerlendirilebilecek diğer durumlara da yer verilmiştir. Bu çalışmalara ek olarak “*Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, der. ve haz. Edward P. Adcock, çev. Şekibe Nihal Somer (İstanbul, 2011).” çalışmasının ‘Güvenlik ve Afet Planlaması (s.18-26) başlığı ve “John McIlwaine, “IFLA Disaster Preparedness And Planning: A Brief Manual”, *International Preservation Issues* 6, (2006).” kaynağı referans olarak kullanılmıştır.

iklim değişimi ve afetler nedeniyle potansiyel riskler ile karşı karşıya olan arşivler için öneri niteliğinde olması beklenmektedir.

Hazırlanan model önerisi kapsamında arşivlerde meydana gelebilecek potansiyel risklerin önlenmesi, bu risklere karşı yapılması gereken hazırlıklar ve riskin meydana geldiği durumların ardından arşivlerde gerçekleştirilmesi gereken kurtarma işlemlerinin belirlenerek bir arşiv kurumunun acil durum-felaket konusunda hazırlıklı olmasını sağlamaktır.

4.2.2. Kapsam

Arşivlerin karşılaşılabileceği çeşitli felaketlere karşı etkili ve sistematik bir müdahale planı olarak hazırlanan model önerisinde arşivlerde bulunan belgelerin, dijital ve fiziksel materyalin korunması ve hasar görmüş materyalin hızlı ve etkili bir şekilde onarılması yer almaktadır.

Acil Durum Müdahale Planı kapsamında arşivlerin karşılaşılabileceği çeşitli felaketlere karşı hazırlanma, müdahale ve onarım süreçleri yer almaktadır. Model önerisi içerisinde arşiv materyalinin korunması ve felaket durumlarında etkili müdahale sağlanması amacıyla ihtiyaç duyulacak tüm aşamalar verilmektedir.

Hazırlanan Acil Durum Müdahale Planı arşiv kurumu yönetimini, arşiv personelini, acil durum müdahale ekipleri olan itfaiye, polis ve sağlık ekiplerini, konservasyon ve restorasyon uzmanlarını bağlamaktadır. Acil durum müdahale planının genel yönetimi ve denetimi arşiv kurumu yönetimi tarafından sağlanmalıdır. Yönetimin desteği ve onayı olmadan acil durum müdahale planı ve tatbikatları etkili bir şekilde uygulanamaz.

4.2.3. Müdahale Planının Aşamaları

Arşiv materyalinin korunmasına yönelik gerçekleştirilecek koruma yöntemlerinden biri olan afet yönetimi, arşiv materyalinin bütünlüğünü koruyarak gelecek yıllara aktarılabilmesini sağlamaktadır. Bir dizi hasar nedeni olarak görülen afetler beklenmedik şekilde meydana gelir ve kurumun bu duruma yaptığı hazırlık afetin meydana getireceği hasarın azaltılmasında veya önlenmesinde ciddi bir rol oynamaktadır.⁵⁰⁴ Arşiv materyalinin felaketlere karşı korunması ve sürdürülebilir kullanımı için sistematik, kapsamlı ve sürdürülebilir şekilde hazırlanan acil durum müdahale planı Hazırlık, Müdahale ve Kurtarma-Onarım şeklinde bir süreç içerisinde hem fiziksel hem de elektronik arşiv kayıtlarının korunmasını ele almaktadır.

504 Damir Hasenay ve Maja Krtalic, "Disaster and After" IFLA, 88. Preservation and Conservation, Preservation and Conservation Core Activity Meeting, (2010): 2.

4.2.3.1. Hazırlık

Acil durumda gerçekleştirilecek müdahalenin planlanması için öncelikle hangi alanlarda uygulanacağına karar verilmelidir. Bina, koleksiyon ve personel olarak üçe ayrılan planda arşiv materyalinin uzun süreli korunması amaçlanarak hazırlık yapılmalıdır.

4.2.3.1.1. Bina

Belgesel nitelikli kültürel ve tarihsel değerlerin korunmasına aracılık eden arşiv binası, iklim değişimi ve doğal afetler dolayısıyla zarar görebilir. İklim değişiminin neden olduğu aşırı sıcaklık ve nem dalgalanmaları belgelerin bozulmasına neden olabilirken, deprem, sel ve yangınlar arşiv materyalinin yok olmasına yol açabilir.

4.2.3.1.1.1. Binanın Özellikleri

Bina zeminden bina yapım malzemelerine, belgelerin korunması için sağlanan ekipmandan kimyasal koruma malzemelerine kadar pek çok unsurdan oluşmaktadır. Bu bağlamda dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir:

- Arşiv binası içerisinde, özellikle arşiv materyalinin depolandığı alanda, zemin üzerinde barındıracağı ağırlığı taşımaya elverişli hale getirin.
- Güneş ışığını direkt almayan, yapay ışıkların çok parlak olmadığı ve ultraviyole ışınlarının engellendiği bir ortam sağlayın.
- Arşiv binasında bulunan teçhizat ile tavan arasında havalandırmayı engellemeyecek şekilde bir mesafe ayarlayın.
- Bina içerisindeki çevre şartları depo ortamından farklı olmayacak şekilde düzenleyin.
- Arşiv binasının bulunduğu bölgede elektrik düzensiz ise elektrik kesintisinin önüne geçmek için bir jeneratör bulundurun.
- Bina içerisinde kimyevi madde, sıvı ve gaz şeklinde bulunan atıklar düzenli olarak tahliye edin.⁵⁰⁵
- Binanın ısıtma sistemi susuz bir sistemle gerçekleştirin.
- Bina içinde ısıtma sisteminin öncelikli olarak klima ile sağlanması gerekmektedir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda kullanılacak

505 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 68-69.

bir seçenek olan sulu ısıtma sistemlerinde su borularının arşiv depo alanları içinden geçmemesine dikkat edin.

- Binanın su ve atık su gider boruları arşiv depolarına -acil durumlar dâhil- zarar vermeyecek şekilde dizayn edin.
- Bina çevresine sel ve su baskınlarına karşı drenaj sistemleri ve su bariyerleri kurun.
- Bina içerisinde acil durum anında müdahale ekipmanı bulunmalıdır. Özellikle su pompaları, ıslak vakum makineleri, acil durum aydınlatma sistemleri hazır bulundurulması gereken ekipmandır. Binanın büyüklüğüne göre ekipmanın sayısını arttırın. Her ekipmanı farklı bir noktada tutun. Acil Durum Müdahale Planı'nda ekipmanın yerini açıkça belirtin ve personel eğitimi sırasında bunun bilgisini verin.⁵⁰⁶

4.2.3.1.1.2. Binada Bulunması Gereken Ekipman⁵⁰⁷

Acil durum müdahale planı kapsamında arşiv binası içerisinde bulundurulması gereken ekipman aşağıdaki gibidir. Ekipman listesi yerel ihtiyaçlara ve mevcut kaynaklara göre düzenlenmelidir.

- Islak ve kuru vakum
- El su pompaları
- Taşınabilir aydınlatma sistemleri
- Elektrik uzatma kabloları
- Elektrikli fanlar
- Plastik levhalar
- Çeşitli boyutlarda plastik poşetler
- Sünger
- Koruyucu giysi
- Lastik çizme
- Güvenlik kaskları
- Lateks eldiven
- Toz maskeleri

⁵⁰⁶ Guidelines on Disaster Prevention and Control in Archives, 22.

⁵⁰⁷ ICA tarafından hazırlanan “Guidelines on Disaster Prevention and Control in Archives” adlı çalışma referans alınarak hazırlanmıştır.

- Duman maskeleri
- Göz koruyucular

4.2.3.1.2. Risklerin Tespit Edilmesi

Acil Durum Müdahale Planı kapsamında yapılan çalışmalar arşivlere ve risklere göre şekillenmektedir. Arşivlerin karşılaşılabileceği felaketler de arşivlerin bulunduğu bölgenin iklim koşulları, binanın durumu, arşiv koleksiyonunun hassasiyeti gibi durumlara göre çeşitlenmektedir. Deprem, yangın, savaş gibi öngörülebilir ve öngörülemez felaketler arşivlerde bulunan arşiv materyalinin korunmasını riske atmakta ve acil durumlarda bu materyalin kurtarılabilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır.

- Arşivin karşılaşılabileceği potansiyel risklerinin ve risk düzeylerinin belirlenmesi müdahale sürecinin daha hızlı ve başarılı gerçekleşmesine yardımcı olacaktır.
- Arşiv binasının eski veya hasarlı olması, bölge iklim koşullarının sert ve şiddetli olması, arşiv koleksiyonunun bulunduğu alanın/deponun ihtiyaç duyulan koşullara uygun olmaması arşiv materyalinin bozulmasına veya yok olmasına neden olabileceğinden dolayı uygun şartları sağlamayan binayı tahliye edin.
- Risk değerlendirmesi esnasında arşiv binası içerisinde yangın tespit, uyarı ve bastırma sistemlerinin varsa kontrolünü yoksa temin edilmesini sağlayın.⁵⁰⁸
- Potansiyel risklerin belirlenmesi ile birlikte risklerin önlenmesi için korumanın nasıl olacağına karar verin. İklim değişimi, doğal afet ve insan kaynaklı meydana gelen riskler belirlendikten sonra koruma yöntemini seçin.
- Risklerin tespit edilmesine ve koruma yöntemlerine karar verilmesinin ardından plan sürecinde yer alacak personeli belirleyin.
- Sel, yangın, deprem, aşırı ısınma veya soğuma, yüksek veya düşük nem, heyelan, kasıtlı zarar verme ve hırsızlık gibi dış tehditlerin, arşivle ilgili risklerin ve iklim değişikliği etkileri nedeniyle ortaya çıkan tehditlerin belirlenmesi sonrasında etkilere ve sonuçlarına göre önlemler alın.^{509*}

508 Bruce W. Dearstyne, *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*, çev. Mustafa Akbulut, Oğuz İçimsoy (İstanbul: American Library Association, 2001), 166; aktaran: İshak Keskin, “Şehir Arşivlerinin Kurumsal ve Toplumsal İşlevleri,” *Kent Hafıza Merkezleri: Kent Kütüphaneleri, Kent Arşivleri ve Kent Müzeleri Sempozyumunu –Bildiri-ler-* (26-27 Mart 2010, Kayseri: Detay Yayıncılık, 2010), 268.

509 * İklim değişimi kaynaklı risklerin arşivler üzerindeki etkileri ve müdahale yöntemleri ile ilgili “4.2.3.2. Müdahale” başlığını inceleyiniz.

- Nelerin korunacağına karar verilmesi, riskleri azaltacak önlemler alınması, risk düzeyine uygun müdahale planı hazırlanması gereklidir. Arşiv materyalinin koruma koşullarını ve gereksinimlerini dikkate alınarak belirleyin.⁵¹⁰ Arşiv materyalinin korunmasını sürdürülebilir kılmak amacıyla nem ve ısı dengesi, ışık, hava temizliği durumlarını kontrol edin.
- Öncelikli işlemleri belirleyin. Binanın bir bölümünü veya tamamını etkileyen risklere öncelik verin.
- Koleksiyonun korunması ele alındığında dijital kopyası bulunmayan materyale öncelik verin. Daha sonrasında ise asli değeri fazla olan veya kullanım yönünden rağbet gören arşiv materyaline öncelik verin.⁵¹¹
- Bina içerisinde veya çevresinden acil durum sonrası toparlanma alanı hazırlayın.⁵¹²

4.2.3.1.3. Personel ve Eğitimi

Acil durumlara müdahale kapsamında dikkate alınması gereken en önemli unsurlardan biri de personele verilecek sorumluluklar ve -acil duruma karşı hazırlıklı olunması bakımından- eğitim konusudur. Personele yönelik sorumlulukların net şekilde belirlenmemesi ve eğitim konusu çözülmeksizin acil durumlara müdahale edilmesinde başarı sağlamak mümkün değildir.

4.2.3.1.3.1. Personele Verilecek Sorumluluklar

Acil Durum Müdahale Planı konusunda personele verilecek görevlendirmeler ve dolayısıyla alacağı sorumluluklar planın etkili şekilde gerçekleştirilmesi için önemlidir. Personelin yeterliliklerine ve bilgi birikimlerine göre verilecek olan sorumluluklar plan uygulanmadan önce belirlenmelidir. Personelin Acil Durum Müdahale Planı konusundaki görevleri belirlenirken şu hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir:

- Acil Durum Müdahale Planı'nın yürütülmesi konusunda personele görevlendirme yapılmasına karar verilmesi durumunda belirlenen personelin bilgisini ve yeterliliğini test edin. Bu sayede personelin herhangi bir eğitime ihtiyaç duyup duymayacağı anlaşılacaktır.

510 Dearstyne, *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*, 166: Aktaran: Keskin, "Şehir Arşivlerinin Kurumsal ve Toplumsal İşlevleri," 268.

511 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstibdamı: Bir Ramp Çalışması*, 28.

512 Dearstyne, *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*, 167: Aktaran: Keskin, "Şehir Arşivlerinin Kurumsal ve Toplumsal İşlevleri," 268.

- İhtiyaç duyulduğu takdirde uzman kişilerden ve acil durum müdahale ekiplerinden eğitim alınarak konu hakkında farkındalık oluşturun ve personelin bilgilendirilmesini sağlayın.
- Acil durum anında müdahale ve sonrasında onarım konusunda görev alacak personel belirlendikten sonra ihtiyaç duyulan zamanda iletişim kurulabilmesi için telefon ağı oluşturun. Acil durum ekipleri ve personel arasında kurulacak iletişim ağı sayesinde haberleşme hızlı gerçekleşecektir.
- Personel ikamet bilgilerini kayıt edin. Felaket anında personelin arşiv noktasına nasıl ulaşacağını planını yapın.

Tablo 4.1.: Acil durum müdahale planı kapsamında görevlendirilecek kişilerin bilgisi

Görevli	Ad-Soyadı	İletişim Numarası	İkametgâh	Arşive Ulaşımı
Yönetici				
Gönüllü Koordinatör				
Arşiv Görevlisi				
Ekipman Koordinatörü				
Güvenlik				
İş Sağlığı ve Güvenliği Sorumlusu				

- Acil durum anında müdahale yapılması için bir ekip kurun.
- Felaket müdahale ekibi acil durum anında iletişime geçilecek personelden oluşmalıdır. Tüm arşiv personeli uygun şekilde müdahale konusunda eğitin. Acil durumda ilk iletişime geçilmesi gereken kişi acil durum müdahale ekibi içerisinde olan kıdemli personeldir. Bina, koleksiyon ve korumadan sorumlu olan personel afet durumunda süreç yönetimini üstlenmelidir. Bu konuda uygun niteliklere sahip personelin yer alması önemlidir.
- Arşivlerde Acil Durum Müdahale Planı oluşturulurken veya referans alınan plan arşiv kurumuna göre yeniden düzenlenmelidir. Bu süreçte personel ile istişare yapın.
- Personele bilgisine ve ilgisine göre sorumluluklar verin. Personelin bilgisine ve ilgisine göre verilecek görevlendirmeler etkili bir müdahale planı için önemlidir.

- Personel yangın çıkması, su basması ve güvenlikle ilgili bir durum yaşandığında sorumlu üst makamına bunu bildirecektir.
- Personel için hazırlanan talimatı iki nüsha şeklinde saklayın. İlk nüsha arşiv deposunda yer alacak ikincisi ise ilgili personele imzalatılarak muhafaza edilecektir.

4.2.3.1.3.2. Personel Eğitimi

Acil Durum Müdahale Planı'nın etkili şekilde gerçekleştirilmesi ve acil durum anında arşiv materyalinin kurtarılması için, plan kapsamında görevlendirilecek olan personelin yeterliliklerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Personele verilecek olan eğitim bu yeterliliklerin geliştirilmesini sağlayacaktır. Eğitim esnasında şunlara dikkat edilmelidir:

- Personelin alacağı hizmet içi eğitim beceri ve yeterliliklerini geliştirmeli, uzmanlık alanındaki eksiklerini gidermeli, yönetim ve becerilerini geliştirmelidir.⁵¹³
- Tüm personel kadrosu -acil durum esnasında görevlendirilecek olanlar ve diğerleri- düzenli aralıklarla eğitim almalıdır.⁵¹⁴
- Bina içerisinde bilinçli olarak çalışan personelin acil durum anında en etkili müdahale yapacak kişi olduğu düşüncesi ile personele teorik ve pratik eğitim verin.
- Organizasyon kültürü ile arşivin sahip olduğu değerlerin personele aşılması ve organizasyon içerisinde yer alan sorunların fark edilerek düzeltilmeye çalışılması için eğitim sürecinde teşvik edin.⁵¹⁵
- Personel eğitimini zorunlu olarak düzenli aralıklarla eğitim oturumları şeklinde gerçekleştirin. Bu oturumlar esnasında personelin sürekli farkındalığı arttırılırken, arşiv kurumuna bağlılığı ve ilgisini sürdürmek gerekmektedir.
- Personele örnek vakalar gösterilerek tartışma konusu ortaya çıkarılabilir. Ne tür önlemler alınmalıydı, neler yapılabilirdi, ne tür bir hasar meydana gelmiştir şeklinde sorular sorularak personelin konuya olan ilgisi artırılmalıdır. Personelden alınacak fikirler gerekli görülürse Acil Durum Müdahale Planı'na eklenebilir.

513 Şerife Sinem Kanar, "Arşivlerde Çalışanların Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri", *Bilgi Dünyası* 12, no.2, (2011): 401.

514 Dearstynce, *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*, 167; Aktaran: Keskin, "Şehir Arşivlerinin Kurumsal ve Toplumsal İşlevleri," 268.

515 Adrienne Muir ve Sarah Shenton, "If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives," 121.

- Personele afet kontrol tedbirleri hakkında bilinçlendirme çalışmaları gerçekleştirin. Arşivlerde korunan miras materyalinin korunmasında oynadıkları rol ve kendilerinden beklenenler hakkında bilinçlendirme sağlayın.
- Meydana gelebilecek riskler hakkında dikkat çeken durumları ve meydana gelen risklerin erken işaretlerini fark etmeleri konusunda personelin rolünü belirtin.⁵¹⁶
- Personel eğitimi esnasında saldırganlık, hırsızlık gibi kasıtlı zarar verme davranışlarına karşı yapılması gerekenler ilgili birimler tarafından personele bildirilmelidir. Polis ile yapılacak iş birliği bu konuda önemlidir.
- İtfaiye ekipleri tarafından personele yangına ilk müdahale, yangın söndürücü kullanma, su kesme, elektrik kaçağına bağlı yangına müdahale konularında eğitim verilmesini sağlayın.
- Afet müdahale ekipmanı ve kurtarılan arşiv materyalinin ayrıntılarının kaydedilmesi konusunda personel ile birlikte bir sistem oluşturun. Personelin bu sisteme aşina olmasını sağlayın.
- Acil Durum Müdahale Planı'nda belirtilen acil durum ekipmanının yerini ve kullanım şeklini personele açıkça belirtin.
- Personel eğitimi sırasında düzenli gerçekleştirilecek tatbikatlar ile personelin gerekli durumlarda alarmla basma alışkanlığı edinmesini sağlayın.
- Personele, riskin azalması durumunda potansiyel risklerin her zaman devam ettiği hatırlatmasını yapın. Riskin azalması ve bunlar sonucunda meydana gelen olayların azlığı hiçbir olay olmayacağı düşüncesini oluşturabilir.
- Personelin iş sağlığı ve güvenliği ve ilk yardım eğitimi alması sağlanmalıdır. Eğitim kurumları ve arşivler arasında kurulacak olan iş birliği ile personelin afetlere karşı kişisel gelişimi ve mesleğe hazırlanması sağlanabilir.⁵¹⁷

516 Guidelines on Disaster Prevention and Control in Archives, 21.

517 İshak Keskin, “Şehir Arşivlerinin Kurumsal ve Toplumsal İşlevleri,” *Kent Hafıza Merkezleri: Kent Kütüphaneleri, Kent Arşivleri ve Kent Müzeleri Sempozyumu –Bildiriler-* (26-27 Mart 2010, Kayseri: Detay Yayıncılık, 2010), 275.

4.2.3.2. Müdahale

Arşiv binasını ve koleksiyonunu korumayı amaçlayarak hazırlanan acil durum planında ikinci adım müdahaledir. Acil durum anında ve sonrasında yapılması gerekenleri önceden belirlemek personele ve konunun uzmanlarına zaman kazandırarak hızlı bir çözüm yolu bulunmasını sağlayacaktır. Acil durum müdahaleleri belirlenirken meydana gelen felaketin türü ve şiddeti önemli bir etkidir.

4.2.3.2.1. Yangın

Arşivlerde meydana gelebilecek felaketlerden birisi yangındır. Elektrik arızası, yıldırım düşmesi, vandalizm, yanıcı maddelerin yetersiz korunması, elektrik tesisatının eskimesi ve kalitesiz malzemeden yapılması gibi nedenlerle meydana gelen yangınlar arşiv binasına ve koleksiyonuna zarar vererek arşiv koleksiyonunun kullanılamaz hale gelmesine, yok olmasına, arşiv binasının kullanılamaz duruma gelmesine, can ve mal kaybına neden olabilir. Bu konuda şu hususlara dikkat edilmelidir:

Yangın öncesinde ve sırasında:

- Bina ve materyal için yangın önleme stratejisi geliştirin. Önleme ve koruma konusunda risk değerlendirmesi yapın.⁵¹⁸
- Arşiv materyalinin korunması konusunda yangın risk değerlendirilmesi gerekli deneyim ve yetkinliğe sahip itfaiye personeli tarafından yapılacaktır.⁵¹⁹
- Arşiv binasında kısa devre ile yangın meydana gelmesini önlemek amacıyla öncelikle elektrik tesisatının özenli bir şekilde yapılması önemlidir.
- Elektrik tellerinin muhafazası ve kontrol düğmesinin deponun dışında güvenli bir alanda bulunmasını sağlayın.
- Arşivde yangın alarm sistemleri ve yangın söndürücü cihazlar yerleştirin. Su, argon ve karbondioksit gazı veya kimyasal köpük şeklinde olan yangın söndürücülerden arşiv materyaline zarar vermeyecek ve kurtarmayı hızlandıracak olan söndürme malzemesi edinin.

518 Information and Documentation — Document Storage Requirements for Archive and Library Materials, ISO 11799, Third Edition (2024): 26.

519 Information and Documentation — Document Storage Requirements for Archive and Library Materials, ISO 11799, Third Edition (2024): 26.

- Yangın alarm sistemlerinin çalışır durumda kalması için düzenli kontrollerini yapın ve gerçekleştirilecek tatbikatlar sırasında alarm sistemlerinin kullanımını da test edin.
- Arşiv personelinin yangın anında nasıl müdahale edileceğine dair temel eğitime sahip olmasını sağlayın.
- Kaza meydana geldiği durumda yangının başka alanlara geçişini önleyin.
- Bina çok katlı ise yangın merdiveni konulmasını sağlayın.⁵²⁰
- Depo yerlerinden arşiv materyalinin güvenli çıkartılabileceği acil çıkış alanları kullanarak arşiv materyali başka bir bölgeye alın.

Yangın sonrasında:

- Yangın sonrasında zarar görmüş materyal uygun koşullarda önce kurutun daha sonrasında onarım işlemine tabi tutun.
- Arşiv koleksiyonu açısından önceliği hasarın çok olduğu materyale verin.
- İs, küf ve duman ile kaplanmış arşiv belgesinin kurumasını bekleyin. Bu sayede belgelerde lekelenme olmayacak ve durumun kötüleşmesine müsaade edilmeyecektir.
- Arşiv belgesi kuruduktan sonra kenarlarında duman veya is birikmişse bunları gidermek için önce ince uçlu fırçalar daha sonra kauçuk süngerler kullanın. Belgenin ortasından kenarlarına doğru hareketle yapılacak süpürme işlemi belgenin ön temizliği için önemlidir.
- Yangın neticesinde kısmî olarak yanan belgelerin sayfaları spatül yardımı ile birbirinden ayrılır ve kırık kısımlar selüloz asetat filmler arasında bir araya getirilerek hafif bir basınç ile lamine edilmesi gerekir.⁵²¹

4.2.3.2.2. Deprem

Arşivlerde meydana gelebilecek felaketlerden biri olan deprem, arşiv binasının bulunduğu bölgenin koşulları, arşiv binasının dirençliliği gibi unsurların yetersizliğinden dolayı hasar görebilmektedir. Arşiv binasının ve dolayısıyla arşiv materyalinin zarar görmemesi için yapılması gerekenler şu şekildedir:

520 Bekir Kemal Ataman, “Arşiv ve Kütüphanelerde Yangınla Mücadele”, *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no.1, (2008): 2.

521 Kathalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 126.

- Arşivlerde depreme karşı önlem alınması için öncelikle arşiv binasının fay hattı bulunan bir bölgede olmasından kaçının.
- Arşiv binası deprem açısından potansiyel riskli bir bölgede ise sabit ve sağlam metal raf sistemleri kullanılması önemlidir.
- Eski bir binada bulunan arşiv depolarının depreme karşı mevcut standartları sağlayacak şekilde sağlamlaştırın ve depolama amaçlı kullanılan bu binalarda özellikle taşıma kapasitesini değerlendirin.
- Deprem esnasında bina eğilebilir, çökebilir, raf sistemleri çökebilir ve eğilebilir, bilgisayar ortamındaki verilerde kayıplar meydana gelebilir, boruların kırılması nedeniyle su baskını meydana gelebilir. Bu riskler göz önünde bulundurularak arşiv binasının seçimi yapılmalı ve depo raflarının sabitli olacak şekilde düzenleyin.

Deprem sonrasında:

- Önce personelin tahliyesini sağlayın. Daha sonra ise risk değerlendirmesi esnasında belirlenen önceliklendirilmiş arşiv materyalinin görevlendirilen personel tarafından tahliye edilmesini sağlayın.⁵²²
- Deprem sonrasında koleksiyonun durumunu kontrol edin ve hasarlı olanları (yırtılmış, dökülmüş, parçalanmış) ayırarak restorasyon/konservasyon uygulamasına tabi tutun.
- Deprem sonrasında binayı gerekli hasar tespit testlerinden geçirin ve bina hasarlı bulunur ise koleksiyonun başka bir binaya taşınmasını sağlayın.

4.2.3.2.3. İklim Değişimi Nedenli Ortaya Çıkan Etkiler

İklim nedenli meydana gelen değişimler olan sıcaklık, bağıl nem, ışık, hava kirliliği gibi durumlar arşivlerde sürekli olarak takip edilmeli ve uygun önlemler alınmalıdır. Uygun önlemler alınmadığı takdirde arşiv materyalinde küflenme, mantar oluşumu, böceklenme, kırılma, kopma gibi durumlar meydana gelmektedir. Arşivlerde bu tür felaketlere karşı etkili bir acil durum müdahalesinin hazırlanması ve uygulanması hem koleksiyonların korunması hem de sürekliliğin sağlanması açısından önemlidir.

522 Alpaslan Hamdi Kuzucuoglu, “Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi”, *Türk Kütüphaneciliği* 28, no.3, (2014): 347.

4.2.3.2.3.1. Sel ve Su Baskını

İklim değişikliği nedeniyle meydana gelen şiddetli yağışlar ve dolayısıyla meydana gelen seller veya borulardan dolayı meydana gelen su baskınları arşiv materyalinin yok olmasına neden olabilir. Basılı arşiv materyalinin su ile teması dolayısıyla kopma, yırtılma, yazının silinmesi, belgenin parçalanması gibi durumlar meydana gelebilir. Sel ve su baskınına karşı dikkat edilmesi gerekenler şu şekildedir:

- Arşiv materyalinin bulunduğu alanın arşiv binasında bodrum katta olmaması su baskını ihtimalini hafifletebilir.
- Arşiv binası ve çevresi için su kontrolü bina, iç ortam ve arşiv materyalinin uzun vadeli korunması için kritik öneme sahiptir.⁵²³
- Arşiv deposunun bulunduğu binalarda su geçirmez bariyerler ve etkili drenaj sistemleri kurun.
- Su hasarına uğrayan arşiv materyalinin hızlı bir şekilde kurtarılması için bina içerisinde ekipmanın hazır bulundurulmasını sağlayın.
- Zarar görmüş olan arşiv materyalini tahliye ettikten sonra kurutmak için bir alan tahsis edin.⁵²⁴

Su baskını sonrasında:

- Ana su kaynağını kapatın.
- Su baskını gibi bir durumla karşılaşılması halinde gerekli kişilerden yardım alarak suyun tahliyesini yapın.
- Hasar görmüş arşiv materyali için uygun ortam sağlanarak kurumaya bırakın ve sonradan uzmanlar tarafından onarım işlemini gerçekleştirin.
- Elektronik belgelerin bulunduğu hard disk gibi taşıyıcılara uygun bir ortam sağlayarak uzmanlar tarafından onarımını sağlayın.
- Islanmış olan kâğıtlar dikkatlice birbirinden ayrıldıktan sonra beyaz kurutma kâğıtlarından yardım alınarak teker teker preslenme işlemi yapın. Kuru hale geldikten sonra ütüleyin.⁵²⁵

523 Information and Documentation — Document Storage Requirements for Archive and Library Materials, ISO 11799, Third Edition (2024):25.

524 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması*, 51.

525 Kathalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 127-128.

4.2.3.2.3.2. Aşırı Isınma ve Aşırı Soğuma

Küresel sıcaklıkların artması, ekstrem sıcaklık dalgalarının daha sık ve şiddetli hale gelmesine neden olmaktadır. Uygun sıcaklık koşullarının sağlanmadığı durumlarda arşiv materyali üzerinde küf ve mantar oluşumu meydana gelebilir. Küfler nedeniyle meydana gelen lekelenmeler arşiv belgesinin kullanılmasını olanaksız hale getirebilir. Bu durumun meydana gelmemesi için yapılması gerekenler şu şekildedir:

- Kâğıt tabanlı arşiv belgesinin bozulmaya uğramadan güvenle saklanması için ideal sıcaklık derecesi 15 °C (± 2) olmasını sağlayın. Arşiv depolarında meydana gelen ısı artışını veya düşüşünü uygun cihazlar ile sürekli olarak takip edin.
- Yazılı olmayan arşiv materyalinden biri olan fotoğrafların korunması için uygun ısının düşük olması gerekir. Sıcaklıktaki iniş ve çıkışlar fotoğrafik materyalin tahrip olmasına neden olabilir.⁵²⁶ Sıcaklığın 20-22 °C olduğu ortamlar özellikle renkli fotoğraflar için ideal kabul edilmektedir. Ayrıca kimyasal olarak zarar vermeyecek kâğıtlara sarılarak muhafaza edin.⁵²⁷ Siyah beyaz baskılar ve negatifler 18 °C'nin altında tutulmalıdır.⁵²⁸
- Mikrofilmler için uygun sıcaklık şartları kontrollü havalandırma ile 20-22 °C olmalıdır. Havalandırma ile hem ortamdaki sıcaklığın sabit tutulması hem de zararlı hava kirleticilerinin de ortadan kaldırılması mümkün olur.⁵²⁹
- Ses kayıtlarının uzun süreli saklanması için ortalama sıcaklığın 20-22 °C olması gereklidir.⁵³⁰
- Disk ve onların yerleştirildiği zarf için sıcaklığın ortalama 20 °C olması gerekmektedir.⁵³¹
- Film tabandaki arşiv materyalinin saklanması için gerekli olan sıcaklık ortalaması depo koşullarına göre çeşitlilik göstermektedir. Havalandırılmalı ortamda sıcaklık ortalama 21 °C, serin depolama ortamında ortalama 18 °C olmalıdır.⁵³²

526 Şekibe Nihal Somer, “Fotoğrafik Malzeme: Türler, Tahribat ve Fiziksel Koruma”, Haz. Nizamettin Oğuz ve İshak Keskin, *Arşiv Emektarlarına Armağan*, İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, (2013): 385.

527 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 181.

528 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 55.

529 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 181.

530 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 189.

531 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 190.

532 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 58.

4.2.3.2.3.3. Yüksek ve Düşük Nem

Her arşiv materyali için belirlenen nem oranı aynı değildir. Farklı türde materyal üzerinde bulunan kayıtlar uzun süreli koruma düşünülerek ihtiyaç duyulan nem oranında saklanmalıdır. Yüksek ve düşük nem zarar vereceği için arşiv materyali bozulmaya uğrayabilir veya yok olabilir. Bu nedenle bağıl nem oranının arşiv depolarında uygun seviyede tutulması gerekmektedir. Arşiv materyalinin yüksek veya düşük nem dolayısıyla zarar görmemesi için yapılması gerekenler şu şekildedir:

- Kâğıdın kimyasal yapısı nedeniyle uygun bağıl nem oranı %30-40, deri ve tirşe kaplı kitaplar için en az %50 olması gerekir.
- Mikrofilmler ve ses kayıtları açısından bağıl nemi %50'den fazla olmamak kaydıyla uygun koruma şartlarının sağlayın. Bağıl nemin yüksek oranda bulunması mantar riskinin artmasına, düşük oranda bulunması ise kırılabilirlik riskinin artmasına neden olmaktadır.⁵³³ Bu nedenle uygun bağıl nem oranı %30-40 olması gerekir.⁵³⁴
- Fotoğraflar için bağıl nem oranının %30-40 arasında olması gerekir.⁵³⁵
- Elektronik- manyetik arşiv materyalinin sürekli olarak korunmasını sağlamak için depolama ünitelerinin seçiminde bu materyalin niteliklerinin korunmasına ve kurum içi iş sürecinin ihtiyaçlarına karşılık verebilmesine dikkat edilmelidir.⁵³⁶ Bu materyalin korunması için bağıl nem oranının %35 olması gerekir.⁵³⁷
- Disk ve onların yerleştirildiği zarf için bağıl nem oranının %50 olması gerekmektedir.⁵³⁸
- Film tabandaki arşiv materyalinin saklanması için gerekli olan bağıl nem depo koşullarına göre çeşitlilik göstermektedir. Havalandırılmalı ortamda bağıl nem %50, serin depolama ortamında ortalama %35 olmalıdır.⁵³⁹

533 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 181.

534 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 70.

535 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 55.

536 Türk Standartları Enstitüsü (TSE): TS 13298, 43.

537 *National Archives at College Park: Using Technology to Safeguard Archival Records, Archival Records*, National Archives, erişim 27 Temmuz 2024, <https://www.archives.gov/files/preservation/technical/tip13.pdf>.

538 Kathpalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 190.

539 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 58.

4.2.3.2.3.4. Kasırga ve Fırtınalar

İklim değişikliği nedeniyle ortaya çıkan şiddetli fırtına ve kasırgalar arşiv binalarında yapısal hasarlar oluşturabilir. Meydana gelecek yapısal hasarlar dolayısıyla koleksiyonun da zarar görmesine neden olabilir. Kasırga ve fırtınalara karşı alınabilecek önlemler şunlardır:

- Binanın yapısal hasara uğraması, arşiv binasının çatısının zarar görmesi ve bina içerisine su dolması gibi riskler bulunmaktadır.
- Fırtınalara karşı binayı güçlendirin ve rüzgâr hasarına karşı korunmasını sağlayın.
- Fırtına sonrası hasar tespiti yapın ve hasar gören bölgelerde onarım gerçekleştirin.

4.2.3.2.4. Kasıtlı Zarar Verme ve Hırsızlık

Arşivde bulunan belgeler, filmler, plaklar, CD'ler kullanıcılar tarafından kasıtlı olarak zarara uğrayabilir veya hırsızlık meydana gelebilir. Bu durumların önlenmesi ve meydana geldiğinde uygulanacak prosedürler şu şekildedir:

4.2.3.2.4.1. Hırsızlık

Arşiv belgelerinin bütünüyle veya bir kısmının para karşılığı satılmak üzere arşiv kurumundan çalınması arşiv kurumlarında yaşanan olaylardandır.

- Arşiv materyalinde güvenlik etiketi bulunuyorsa bu etiketi düzenli olarak kontrol edin.⁵⁴⁰
- Mevcut koleksiyonun ne olduğu ve nerede olduğu hakkında arşiv materyali üzerinde işaretler veya damgalar kullanın. Aynı zamanda bu işaretlerin ve damgaların arşiv materyaline zarar vermediğinden ve özgünlüğünü bozmadığından emin olun.⁵⁴¹
- Arşiv materyali araştırmacıya verilmeden önce hangi materyalin verildiğini, materyal bir belge ise kaç sayfa belge olduğunu, teslim alınırken sayfaların tam olup olmadığını form doldurularak kayıt edin.
- Araştırmacıların arşive girerken ve çıkarken imza atmasını veya kimlik göstermesini isteyin.

⁵⁴⁰ Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri, 19.

⁵⁴¹ D. W. G. Clements ve D. L. Thomas, *Arşiv Belgelerinin Korunması Konusunda Temel Bilgiler: Bir RAMP Çalışması*, çev. Neclâ Olsa (Ankara: Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, 1993), 14.

- Arşiv materyalinin çalınması ihtimaline karşı araştırmacının kullanımı esnasında ortamda yeterli sayıda personel bulundurun.
- Orijinal belgelerin zarar görmemesi ve çalınmaması için araştırmacıların kullanması amacıyla bir kopyasını oluşturun.

Hırsızlık sonrasında:

- Arşiv materyalinin çalınması durumunda tutanak tutularak gerekli işlemleri başlatın.

4.2.3.2.4.2. Kasıtlı Zarar Verme

Arşiv materyalinin kullanıcı tarafından bilerek zarar görmesi yaşanan durumlar arasındadır.

- Arşiv materyali araştırmacıya verilmeden önce materyal bir belge ise arşiv belgesinin hangi sayfalarının verildiğini, sayfaların önceden bir tahrip unsuru taşıyıp taşımadığını form doldurularak kayıt edin.
- Kullanıcı arşiv materyalini kullanmadan önce fosforlu kalem kullanmama, herhangi bir kaynağın üzerine dayanmama, arşiv materyalini güneş ışığına maruz bırakmama hakkında uyarın. Bu uyarılar kullanıcıya kullanım kılavuzu şeklinde verilebilir.⁵⁴²
- Sakar, saldırgan veya hırsızlık eğiliminde olan arşiv kullanıcısına neler yapılması gerektiği konusunda personelin eğitim almasını sağlayın.

Kasıtlı zarar verme sonrasında:

- Bilgilendirilen personelin bu gibi durumlarda önce sözlü uyarı yapması gerekir.
- Arşiv materyali araştırmacı tarafından kullanıldıktan sonra zarar görmüş ise tutanak tutarak gerekli işlemleri başlatın.

4.2.3.2.4.3. Saldırganlık

Arşiv dokümanının yırtılması, kesilmesi, üzerlerine bir şeyler yazılması, sökülmesi ve yakılması kullanıcılar tarafından gerçekleştirilen kasıtlı zararlardandır. Bu durumun yaşanmaması amacıyla kullanıcıların arşiv materyalinden yararlanmaları esnasında ortamda bir gözetimci bulunmalıdır.

- Arşiv materyalinin kasıtlı zarar verme veya hırsızlık durumlarıyla karşılaşılmasında kullanıcıların yararlanma öncesinde bir form doldurmalarını isteyin. Form esnasında kullanıcının ad-soyadı,

⁵⁴² Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri, 43.

ikametgâh, telefon numarası gibi kişisel bilgileri, arşiv materyaline neden ihtiyaç duyduğu, hangi materyalin kullanılacağı, araştırmada kaynak olarak kullanılacak kaynağın hangi sayfalarının ödünç alındığı, teslim alınan kaynağın araştırmacıya verildiği şekilde tam ve hasarsız olup olmadığı, ne tür bir çalışmaya kaynak olacağı bilgilerini alın.

- Araştırmacıların hal ve tavırları analiz edilerek gerçek okuyucular için yeterli düzeyde, kötü niyetli kişiler için ise endişe duymaları ve dikkatli olmaları gerektiğini hissettirecek şekilde bir ortam oluşturun.⁵⁴³
- Araştırmacılardan arşiv materyalinin kullanılacağı alana girerken yanlarında palto, şapka, çanta ve diğer gerekli olmayacak eşyaları dışarıda bırakmalarını isteyin.⁵⁴⁴
- Araştırmacılara sayfaları koparmamaları gerektiği, açık bir kitabın üstüne herhangi başka bir şeyin koyulmaması gerektiği, dokümanların yere koyulmaması gerektiği, dokümanların üzerine yazı yazılmaması gerektiği, arşiv materyalinin bulunduğu alana yiyecek, yapıştırıcı, mürekkep, yapışkan bant, makas gibi aletler getirilmemesi gerektiği hakkında uyarılarda bulunun.⁵⁴⁵
- Arşivlerde meydana gelebilecek siber saldırılar için de önlem alın. Arşiv materyaline erişimin etik ve yasal bir çerçevede gerçekleştirilmesi siber saldırı ile karşılaşılmaması durumunda zararı en aza indirecektir.⁵⁴⁶

4.2.3.3. Kurtarma-Onarım

Acil durum sonrası hasar gören arşiv materyalinin onarılması uzmanlar tarafından gerçekleştirilecek bir süreçtir. Kaynağın türüne, hasarın boyutuna ve arşiv kurumunun bütçesine göre kurtarma-onarım süreci değişmektedir. Restorasyon metotları klasik ve modern olarak ikiye ayrılmaktadır. Klasik restorasyon yönteminde klasik tamir malzemesi kullanılırken modern restorasyon yönteminde teknolojik cihazlar ve sentetik malzemeler kullanılmaktadır.⁵⁴⁷ Kurtarma ve onarım süreçlerinde dikkat edilecek hususlar şu şekildedir:

543 *Kütüphane Malzemesinin Bakım ve Kullanımında IFLA İlkeleri*, 18.

544 Dearstyne, *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*, 178.

545 D. W. G. ve Thomas, *Arşiv Belgelerinin Korunması Konusunda Temel Bilgiler: Bir RAMP Çalışması*, 22.

546 Hasan Öztürk, “Arşivlerde Yapay Zekâ Stratejisi”, Atatürk Üniversitesi Yayınları 26, no:1, (2022): 59.

547 İsmet Binark, “Arşiv Malzemesini Tahrib Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu”, *Vakıflar Dergisi* 20, (1988), 357.

- Sistematik bir şekilde gerçekleştirilmesi gereken konservasyon işlemlerinde arşiv dokümanını parçalar halinde değil bir bütün olarak ele alın.⁵⁴⁸
- Hasar gören arşiv belgelerinin onarımı için öncelikle belgenin türünü ve hangi nedenle tahrip olduğunu belirleyin. Yırtılma veya kopma yoluyla hasar görmüş olan arşiv belgelerinin onarımı için dört farklı yöntem tercih edilebilir. Yapıştırma, doldurma, çerçeveleme, destekleme şeklinde ayrılan onarım yöntemleri zarar görmüş olan kâğıdın dokusu ile aynı dokuya sahip başka bir kâğıdın desteklenmesi işlemidir.⁵⁴⁹
- Kâğıdın asit etkisiyle bozulması durumlarında kimyevi yollarla hazırlanacak alkali sıvı ile temizlenmesi gerekmektedir. Sulu veya buharlı dezasidifikasyon işlemi öncesinde mürekkebin su ile teması halinde crimesi durumunu test edin.⁵⁵⁰
- Fotoğraflar, video kayıtları, ses kayıtları gibi yazılı olmayan arşiv materyalinin konservasyonunun bu alanda eğitim görmüş ve tecrübe sahibi kişiler tarafından hassas bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayın.
- Filmler açısından en büyük tehlike rutubet ve tozdur. Mikrofilmlerin ve sinema filmlerinin üzerinde görülen lekeleri kimyevi banyo hazırlayarak temizleyin.⁵⁵¹
- Haritaların büyüklüklerinin çok farklı olması nedeniyle normal belgelere göre daha fazla gerilmeye maruz kalmaktadır. Haritaların yıpranması ve dolayısıyla onarım ihtiyacı duyması durumunda beze veya kâğıda monte metodu kullanın.⁵⁵²

4.2.3.4. Dijital Arşiv Materyali

Kâğıt üzerindeki arşiv materyali uygun şekilde korunmadığı takdirde veya şiddetli ve hazırlıksız yakalanılan bir felaket sonrasında zarar görebilir, kaybolabilir veya çalınabilir. Dijital dönüşüm arşiv materyalinin güvenli saklanması için bir çözüm yolu sunmaktadır.

548 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstibdamı: Bir Ramp Çalışması*, 28.

549 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstibdamı: Bir Ramp Çalışması*, 13.

550 Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstibdamı: Bir Ramp Çalışması*, 61.

551 Binark, “Arşiv Malzemesini Tahrib Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu”, 361

552 Kathalia, *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, 122.

- Dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri sürecinde taranan belgeler veya dijital veriler şifrelenerek sabit disklerde, elektronik cihazlarda, elektronik sunucularda düzenli olarak saklayın ve yedekleyin.
- Arşiv materyalinin yedeklendiği depoların yangın, su baskını, deprem, hırsızlık gibi risklere karşı korunduğundan emin olun.
- Bu depoların fiziksel güvenliğinin yanı sıra elektronik ortamında da güvenliği sağlayın. Yetkisiz erişime olanak tanımayacak sistemler kullanın.
- Hasarlı bir ortamdan verinin kurtarılması çok pahalı olabileceğinden tüm elektronik kayıtlar düzenli olarak yedekleyin. Hırsızlık, yangın, su baskını, deprem, heyecan gibi tehlikeler karşısında da zarar görmeden saklanmaya devam edebilir.
- Yedekleme noktaları tek bir yerde olmamalı. Potansiyel riskler göz önünde bulundurularak güvenli liman-bölge seçilen bir konumda da yedekleme işlemine devam edin.
- Arşivde bulunan veriler ve yedek veriler güç dalgalanmaları veya kısa devreler sebebiyle zarar görebilir. Bu yüzden uygulama boyunca yedeklenen verilerin, diskleri nve bantların arşiv binası dışında güvenli bir alanda depolanmasını sağlayın.
- Yedekleme sistemlerini düzenli olarak test edin ve çalıştığından emin olun.
- Orijinal kopyaların ve yedek kopyaların veri güvenliğinin sağlanması için şifreleme işlemi uygulayın.

Sonuç

Küresel bir sorun olan iklim değişimi ısınma, sera gazı emisyonlarının artması, buzulların erimesi, deniz seviyelerinin yükselmesi gibi olguları içinde barındırmaktadır. Hava koşullarını ve yaşamı etkileyen iklim değişiminin ciddi sonuçları bulunmaktadır. Ekonomik, sosyal, çevre, sağlık, gıda gibi birçok alanı içersine alan bu etki alanı bir krize neden olmaktadır. Tüm ülkelerin ve bireylerin iş birliklerinin dayandığı çözüm stratejileri sayesinde iklim değişimi etkilerinin azaltılması veya önlenmesi mümkün olmaktadır. Sürdürülebilir çözümler üretilmesi ve bu konuda kitlesel ve organize bir şekilde hareket edilmesi etkili sonuç alınmasında önemlidir.

Yıllar içerisinde gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası iklim değişimi çalışmalarının ortaya çıkışında belirli hedefler bulunmaktadır. Açlığın bitirilmesi, temiz su kaynağının sağlanması, ekosisteme zarar vermeyecek faaliyetlerin gerçekleştirilmesi şeklinde farklı hedefleri bulunan bu çalışmaların içerisinde yer alan fakat sorumluluklarını yerine getirmeyen ülkelerin de neden olduğu başarısızlık, iklim değişiminin durdurulamamasına ve şu an içerisinde bulunduğumuz yıllık sıcaklık, yağış ve nem dengesindeki dalgalanmalara ve aşırı hava olaylarının meydana gelmesi gibi iklim değişimi etkilerinin yaşanmasına neden olmuştur. İklim değişiminin meydana getirdiği çeşitli etkiler bulunmaktadır. Bu etkilerin sebep olduğu durumlar çeşitli alanlarda riskler ortaya çıkarmaktadır.

İklim değişiminin etki alanlarından biri de kültürel ve tarihi mirası koruma açısından büyük öneme sahip olan arşivler üzerindedir. İklim değişimi kaçınılmaz bir gerçeklik haline gelmişken, bu duruma adapte olarak sahip olduğumuz ve kültürel varlık olan arşivlerin korunmasının sağlanması ve bunun da sürdürülebilirlik ilkelerine göre yerine getirilmesi gerekmektedir.

Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı ve çevresel sürdürülebilirliği desteklediği uluslararası anlaşma ve protokoller araştırma çerçevesinde ele alınmıştır. Çevresel sorumlulukların konu edinildiği bu anlaşma ve protokollerde

iklim değişimi nedeniyle ortaya çıkan tehlikelerin nasıl önlenebileceği ve bu tehlikelere karşı neler yapılabileceği tartışılmaktadır. Uluslararası fikir birliği sağlanarak kabul edilen bu anlaşmalar, iklim değişimi riskinin büyüklüğünü kanıtlar niteliktedir.

İklim değişimi etkilerinin arşivler üzerindeki mevcut ve potansiyel risklere vurgu yapılmasının nedeni bu risklerin ne gibi sonuçlar meydana getirdiğini açıklamaktır. İklim değişimi nedeniyle bölgesel olarak artan veya azalan sıcaklıklar, düşük veya yüksek nem oranı, yağışların artması dolayısıyla meydana gelen sel ve toprak kayması, bunların yanı sıra deprem ve yangın arşiv binası ve arşiv materyali üzerinde çeşitli bozulmalara sebebiyet vermektedir. Bu bozuklukların önlenmesi risklerin iyi tespit edilmesiyle gerçekleştirilebilmektedir. Risk tespitindeki unsurlar arşiv binasının ve arşiv materyalinin uzun süreli muhafazasını sürdürmek üzere belirlenmektedir. İklim değişimi etkilerinin arşivler üzerinde meydana getirdiği durumların önlenememesi arşivlerin sahip olduğu materyalin zarar görmesine veya yok olmasına neden olmaktadır.

Küresel bir risk olarak arşivler için de tehlike unsuru olan iklim değişimi etkileri çeşitli şekillerde karşımıza çıkabilmektedir. Yıllık ortalama ısının artması veya azalması, nem seviyesinde artma veya azalma, ânî ve şiddetli hava olayları, sıcaklıkların artması nedeniyle meydana gelen yangınlar önlenebilir veya hasarı azaltılabilir risklerdir. Bu potansiyel risklerin arşiv materyali üzerinde meydana getirdiği bozulmaların önüne geçmek için yapılması gereken ilk adım arşiv binasının elverişli bir coğrafi alan üzerine yapılması, uygun koşulları sağlaması ve bina içerisinde bir iklimlendirme sistemi bulunmasıdır. Daha sonrasında ise arşiv materyalinin sürdürülebilir korunması için uygun koşullar sağlanabiliyor ise dijitalleştirme-sayıllaştırma çalışmalarına başvurulmalıdır. Elektronik ortamda üretilen ve bu ortama sonradan taşınan kayıtlar için ise farklı noktalarda yedekleme imkânlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Arşivler ve sürdürülebilirlik kavramları iklim değişimi konusunda ilişkilendirilebilecek olumsuz yönleri sahiptir. İklim değişiminin olumsuz etkileri arşivlerin koruma faaliyetinin sürdürülmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Farklı binalarda ve depolama koşullarında korunan arşiv materyalinin ortak noktası iklim değişimi nedeniyle meydana gelebilecek yüksek ve düşük sıcaklıklar, ânî hava değişimleri, nem dengesinin bozulması gibi durumlar neticesinde bozulmaya uğrayabilecek olmasıdır. Bu gibi durumlar ele alındığında farklı arşivlerin ortak bir amaç için gerçekleştireceği iş birliği çalışmaları iklim değişiminin arşivler üzerindeki etkisinin azaltılmasına yardımcı olabilir.

Arşiv binasının ve arşiv materyalinin sürdürülebilir şekilde korunması amacıyla gerçekleştirilebilecek hususlara yer verirken aynı zamanda arşiv kurumunun çalışma yönetimi sürecinde herhangi bir enerji israfı meydana gelmemesi gereklidir. Arşiv depo alanlarında sıcaklık ve nem dengesinin ayarlanabilmesi için sistemlerin kurulması, havalandırmanın düzenli olarak gerçekleştirilmesi, güneş ışığının depo alanlarına direkt olarak girmemesi, su baskını riskine karşı tahliye alanlarının oluşturulması, yangın riskine karşı yangın söndürücülerin bulunması, deprem riskine karşı arşiv binasının sağlamlaştırılması ve rafların monte edilmesi gibi hususlar bu kapsamda öne çıkmaktadır. Arşiv materyalinin sürdürülebilir korunması için önerilen dijitalleştirme – sayısallaştırma çalışmalarında yaşanan fikir ayrılığı bu durumun sürdürülebilir olmadığı ve sürdürülebilir olduğu üzerine olmak üzere taban tabana zıttır. Arşivlerde gerçekleştirilecek yeşil bina kullanımı ve yenilenebilir enerji tercihleri arşiv yönetim sürecinde sürdürülebilir bir seçenek olarak ele alınmaktadır.

Kâğıt, parşömen, fotoğraf, ses, video ve manyetik-elektronik kayıt gibi farklı taşıyıcılar üzerinde bulunan çeşitli arşiv materyali iklim değişimi nedeniyle risk altındadır. Kâğıtların yüksek nem oranına maruz kalması bozulma ve küflenmeye, düşük nem oranına maruz kalması kırılmalara neden olur. Arşiv kurumlarının depolarında koruma altına alınan fotoğraf, harita, mikrofilm, manyetik kayıt gibi bilgi taşıyıcıları da kendi fiziksel ve teknik özelliklerine göre iklim değişikliğinin getirdiği olumsuzluklardan etkilenmektedir. Sel, yangın, fırtına ve diğer doğal afetler ise arşiv binalarını ve içindekileri tahrip eder. Arşiv materyalinin iklim değişimi nedeniyle karşı karşıya olduğu bu tehditler dolayısıyla daha hassas koşullar altında saklanmalıdır. Bina içerisinde uygun nem seviyelerinin korunması amacıyla havalandırma ve ısıtma sistemleri etkili şekilde kullanılmalıdır. Nem ve sıcaklığın kontrol altında tutulması arşiv materyalinin korunması açısından önemlidir. Havalandırmanın bir sistem aracılığıyla yapılması arşiv deposu içerisinde temiz havanın bulunması açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle iklim kontrol sistemleri kurulmalı ve bu sistemlerin bakımları düzenli olarak yapılmalıdır.

Arşiv materyalinin sürdürülebilir korunması açısından arşiv yöneticileri çeşitli stratejiler geliştirmelidir. Bu stratejilerden birisi Acil Durum Müdahale Planı hazırlayarak önlemlerin alınması ve acil durum anında etkili müdahalenin gerçekleştirilmesidir. Arşiv binasında çevre kontrol sistemlerinin kurulması ve sürdürülebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi de iklim değişimine uyum sağlamak amacıyla gerçekleştirilebilecek stratejilerdendir.

Konu hakkında karşıt görüşler bulunsa da dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri hem sürdürülebilirliğin sağlanması hem de arşiv materyalinin

uzun süreli korunmasının gerçekleştirilmesi amacıyla başvurulabilecek önemli bir yöntemdir. Dijitalleştirme ile belgeleri arşiv kullanıcıları tarafından araştırmalar esnasında kullanılırken fiziksel olarak zarar görmesini önler, tek nüsha olmaktan kurtarır ve böylelikle kültürel mirasın uzun vadeli korunmasına katkı sağlar. Doğal felaketler, pandemi gibi durumlarda etki altında kalan arşiv binaları ve belgeler, dijital kopyaları sayesinde daha güvenli şekilde saklanabilir ve erişime açık tutulabilir. Bu durum belgelerin saklanmasını daha güvenli hale getirirken erişimin de istenilen mekân ve ortam üzerinden yapılmasını garanti etmektedir. Belgelerin dijital ortama aktarılması sürecinde belgelere erişim kontrol altında tutularak özel ve hassas bilgiler de içeren belgelerin sadece yetkili kullanıcılar tarafından görüntülenmesi sağlanmaktadır.

Dijitalleştirme faaliyetleri esnasında çevreye zarar verilmemesi veya verilecek zararın azaltılması için ‘daha yeşil’ yöntemler tercih edilmelidir. Arşiv binasının sürdürülebilir enerji kaynaklarını kullanması ve çevreye zararlı fosil atıklar kullanmaması arşivlerin verebileceği ‘daha yeşil’ tercihlerdendir. İklimde değişime neden olmamak ve iklim değişimine uyum sağlamak amacıyla arşivlerde sürdürülebilir ve çevre dostu uygulamalar benimsenebilir. Bu tür yeşil tercihler enerji tüketimini azaltmaya yardımcı olurken arşivlerin karbon ayak izini küçültmeyi de sağlayacaktır.

Arşiv materyalinin korunması için gerekli olan iklim kontrol sistemleri enerji tüketimini artırabilir. Tercih edilecek daha verimli iklim kontrol sistemleri ve bu sistemlerin düzenli bakımını yapmak ise hem enerji tasarrufu sağlayacak hem de arşiv materyalinin korunmasına yardımcı olacaktır. Arşiv binasında enerji verimliliği sağlamak için binaların yalıtımını geliştirmek ve enerji tasarruflu aydınlatma sistemleri tercih etmek daha sürdürülebilir bir yaklaşım olacaktır. Diğer yandan arşiv kurumunun bulunduğu arazi üzerinde ve binalarında sürdürülebilir enerji (güneş ve rüzgâr enerjisi) üretimi sağlanarak bina ve ihtiyaçları için harcanan enerjinin en azından bir kısmının tedarik edilmesi sayesinde karbon ayak izinin asgariye çekilmesi ve verilen hizmetin sürdürülebilirliği sağlanabilir. Bu yeşil tercihler arşivlerin iklim değişimine neden olma potansiyelini azaltırken aynı zamanda arşiv materyalinin korunmasının sürekli olmasını sağlar. Sürdürülebilir bir arşiv yönetiminin tercih edilmesi çevresel, ekonomik ve toplumsal açıdan faydalı olacaktır.

Türkiye açısından acil durum müdahale planı özgün bir model önerisi şeklinde sunulmuştur. Bu model önerisi ile arşivlerde meydana gelebilecek, öngörülebilir veya öngörülemez felaketlere müdahale edebilmeyi sağlayacak bir çalışma modeli oluşturulmuştur. Model önerisinin iklim

değişimi, doğal afet ve insan kaynaklı ortaya çıkan riskleri kapsadığı belirlenmiştir. Potansiyel riskler arasında deprem, iklim değişimi nedeniyle yaşanan sel ve su baskınları, aşırı ısınma ve aşırı soğuma, yüksek ve düşük nem, kasırga ve fırtınalar yer almaktadır. Aynı zamanda kasıtlı zarar verme ve hırsızlık, iklim değişimi veya insan kaynaklı nedenlerden dolayı meydana gelen yangın riskleri de arşivlerde gerçekleşecek acil durum müdahale planı kapsamında potansiyel risk olarak değerlendirilmelidir.

Acil Durum Planı oluşturulurken öncelikle amaç ve kapsamı, acil durum anında müdahalenin aşamaları, risklerin tespit edilmesi, potansiyel risklere karşı binanın uygun hale getirilmesi ve personelin gerekli eğitimler ile hazırlanması ele alınmalıdır. Risklerin doğru tespiti arşiv materyalinin sürdürülebilir korunmasına önemli bir etkidir. Potansiyel risklerin doğru tespiti sayesinde riskler meydana geldiği durumlarda nasıl hareket edileceği önceden belirlenir ve hatalar minimize edilebilir. Personelin hızlı ve organize olması, acil durum öncesinde hazırlıkların ve önlemlerin tamamlanması hasarın azaltılmasına yardımcı olur.

Arşiv binasının yapısal dayanıklılığı hem sürdürülebilirlik hem de acil durum açısından önemlidir. Geri dönüştürülebilir ve dayanıklı malzeme kullanımı yangın, sel ve diğer afetlere karşı etkili koruma sağlarken aynı zamanda çevre dostu bir tercih olacaktır. Hem sürdürülebilirlik hem de acil durum yönetimi için çalışanlara eğitim verilerek bilgi ve farkındalığının artırılması gereklidir. Bu nedenle arşivlerde bulunan Acil Durum Müdahale Planı kapsamında personele verilecek eğitimin önemi oldukça fazladır. Personele verilecek eğitimler hem arşivlerde iklim değişimi etkileri azaltılmasına yardımcı olacak hem de acil durum anlarında hızlı ve etkili bir şekilde harekete geçilmesini sağlayacaktır.

Arşivlerde sürdürülebilirlik ve acil durum yönetiminin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi için öncelikle risk değerlendirmesi yapılmalıdır. İklim değişimi ve doğal afet kaynaklı meydana gelebilecek riskleri göz önünde bulundurmak ve arşivlerde bu risklerin etkisini azaltmak amacıyla hazırlık yapmak riskin azaltılmasında önemlidir. Sürdürülebilirlik odaklı risk değerlendirmesi, arşivlerin koruma faaliyetinin uzun süreli sağlanmasını destekleyecektir.

Arşivlerde sürdürülebilir olmayan malzemelerin kullanımı nedeniyle artan çevresel etkilerin azaltılması, sıcaklık ve nem dalgalanmaları nedeniyle bozulan arşiv materyalinin verimli iklim kontrol sistemleri kullanılarak bozulmasının önüne geçilmesi, iklim değişiminin neden olduğu risklerin belirlenerek bunlara karşı acil durum planlarının hazırlanması Acil Durum Müdahale Planı'nın amaçlarındandır. Acil Durum Müdahale Planı'nın etkili

kullanımıyla birlikte arşivlerde meydana gelebilecek risklerin azaltılarak arşiv materyalinin uzun süreli korunması sağlanabilecektir.

Araştırmada elde edilen bulgular iklim değişiminin arşivler ve arşiv koleksiyonları üzerinde meydana getirdiği etkilerin önlenmesini ve arşiv materyalinin korunmasının sürdürülebilir olmasını sağlar niteliktedir. Araştırmanın sorusu doğrultusunda somut kültürel mirası koruyan arşivlerin iklim değişimi, doğal afetler ve insan kaynaklı tehlikelerle karşılaşması dolayısıyla alınacak önlemler belirlenmiştir. Arşiv binasının acil Durum Müdahale Planı'nda belirtildiği şekilde deprem riski öncesinde ve depremden sonra hasar tespit çalışmaları yapılarak binanın koruma için kullanılmasının uygunluğu belirlenmelidir. Uzmanlar tarafından gerçekleştirilen bu tespit çalışması sonucunda uygun bulunmazsa bina tahliye edilerek arşiv materyali için yeni/farklı ve güvenli bir bina tercihi yapılması gerekmektedir. Diğer potansiyel riskler olan yıllık ortalama nem ve ısı dengesindeki bozulma, ışık, toz ve hava kirliliği unsurları arşiv materyalinin bozulmasına, yıpranmasına veya yok olmasına neden olabilir. Arşiv materyalinin sürdürülebilir korunmasını sağlamak amacıyla bu unsurlara dikkat çekilerek arşiv materyali arşiv binası içerisinde -depo alanlarında ve araştırma odalarında- uygun çevre şartlarında sürekli olarak muhafaza edilmelidir. Hipotez kapsamında dikkat çekilen bir diğer unsur arşiv materyalinin dijitalleştirme-sayısallaştırma faaliyetleri ile sürdürülebilirliğinin sağlanabileceğidir. Bu konuda sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi arşiv binası içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, atık oluşumunun azaltılması ve enerji israfından kaçınılması sayesinde mümkün olabilir. Uzun vadeli korumada bu üç ana bileşen sayesinde çevresel sürdürülebilirlik sağlanacaktır. Arşiv kurumlarının çalışma yönetimi doğrultusunda ortaya çıkan karbon ayak izinin küçültülmesi ve enerji maliyetinin azaltılması arşivlerin sürdürülebilir korunmasında önem taşımaktadır. Bu nedenle yenilenebilir enerji kullanımı, atık oluşumunun azaltılması ve enerji israfının önüne geçilmesi arşivlerde sürdürülebilir korumanın sağlanmasında kilit rol oynamaktadır.

Araştırma kapsamında araştırma sorularına verilen yanıtlar ve elde edilen bulgular, iklim değişiminin arşivler üzerindeki etkilerini ve bu etkilerle başa çıkmak için yapılabilecekleri anlamak açısından önemli bilgiler taşımaktadır. İklim değişiminin arşivler üzerindeki etkilerini azaltmak veya önlemek için öncelikle arşivlerin bulunduğu binaların bu risklere uygun şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Arşiv koleksiyonlarının gelecek yıllara eksiksiz bir şekilde aktarılması ve araştırmacılar tarafından kullanılabilmesi amacıyla gerçekleştirilecek koruma yöntemlerinin seçimi sürdürülebilir olmalıdır. Böylece arşiv faaliyetleri esnasında iklimde değişime neden olabilecek etkiler ortaya çıkarılmayacak ve iklim değişiminin mevcut etkilerinden korunmak da mümkün olabilecektir.

Kaynakça

- Abbey, Heidi N.: "The Green Archivist: A Primer for Adopting Affordable, Environmentally Sustainable, and Socially Responsible Archival Management Practices." *Archival Issues* 34, no.2 (2012): 91-115.
- Agenda 21: United Nations Conference on Environment and Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, (Çevrimiçi) <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> 22 Mayıs 2024.
- Ahmad, Yahaya: "The Scope and Definitions of Heritage: From Tangible to Intangible." *International Journal of Heritage Studies* 12, no. 3 (2006): 292-300.
- Akın, Saliha: "Geçmişimizin Geleceğinde İklim Değişikliği: Beyşehir Eşrefoğlu Cami", (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü) 2023.
- Arısal, Murat, Gizem Arıcı: "Kütüphane Mekanları İçin Sürdürülebilirlik Kriterleri", *Tarih Okulu Dergisi* 14, no.53, (2021): 2922-2956.
- Arşivcilik Terimleri Sözlüğü** "Koruma", Haz. ve Gnş.: Bekir Kemal Ataman, İstanbul, Librairie de Pera, 1995.
- "Arşivlerde Gerçekleştirilecek Dijitalleştirme Faaliyetlerine Yönelik Usul ve Esaslar:" Resmî Gazete, Tarih: 07.07.2020, (Çevrimiçi) <https://www.devletarsivleri.gov.tr/varliklar/dosyalar/mevzuat/dijitallestirmecesaslari.pdf> 6 Şubat 2024.
- Arzova, Sabri Burak, Şahin, Bertaç Şakir: "İklim Değişikliğinin Sigorta Sözleşmelerinde Etkilerinin Finansal Raporlaması ve TFRS 17 Standardı", *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, no.67, (2022): 21-40.
- Asproth, Viveca: "Information Technology Challenges for Long Term Preservation of Electronic Information", *International Journal of Public Information Systems* 2, no.1, (2005): 27-37.
- Ataman, Bekir Kemal: "Arşiv ve Kütüphanelerde Yangınla Mücadele", *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no.1, (2008): 1-14.

- Ataman, Bekir Kemal: “Arşivlerde ve Kütüphanelerde Sayısallaştırma.” *Aysel Yontar Armağanı*, 85-101. İstanbul: Türk Kütüphaneciler Derneği İstanbul Şubesi, 2004. (Çevrimiçi) <https://www.tcswat.org/bka/Articles/Sayisal.html>, 31 Temmuz 2024.
- Australia’s Web Archive, Pandora Project. (Çevrimiçi) <https://pandora.nla.gov.au/overview.html> 31 Temmuz 2024.
- Balbay, S., Sarihan, A., Avsar, E. Dünyada ve Türkiye’de “Döngüsel Ekonomi/ Endüstriyel Sürdürülebilirlik” Yaklaşımı, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi 27, (2021): 557-569.
- Beagrie, Neil, Maggie Jones: *Digital Preservation Coalition: Digital Preservation Handbook*. 2nd ed. 2015. <http://handbook.dpconline.org/> 26 Haziran 2024.
- Benoit, Gérard, Danièle Neirinck: *Endüstriyel Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metot ve Vasıtaları*. Çev. Nihal Somer. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:8, 1990.
- Bertolin, Chiara: “Preservation of Cultural Heritage and Resources Threatened by Climate Change”, *Geosciences* 9, no.6, (2019): 1-11.
- Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, Temmuz 2020. (Çevrimiçi) https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/bg_rehber.pdf 31 Temmuz 2024.
- Binark, İsmet: *Türk Arşivlerinin Kısa Tarihçesi ve Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğünün Faaliyetleri*. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No: 4, 1994.
- Binark, İsmet: “Arşiv Malzemesini Tahrib Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu”, *Vakıflar Dergisi* 20, (1988): 347-364.
- Binark, İsmet: *Arşiv ve Arşivcilik Bilgileri*. Ankara: T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No: 3, 1980.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS): T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (Çevrimiçi) <https://enerji.gov.tr/evced-cevre-ve-iklim-bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi> 27 Temmuz 2024.
- Blanchette, Jean François: “The Digital Signature Dilemma: To Preserve or Not to Preserve.” *Archiving Conference*. Archival and Information Studies, University of British Columbia, 2004.
- Borghoff, Uwe M. Peter Rödig, Jan Scheffczyk, Lothar Schmitz: Long-Preservation of Digital Documents, Springer, 2006.
- Buchmann, Wolf: “Disaster Prevention Plan for the Russian Central Historical State Archives in St Petersburg.” *Russian Federation Archives*. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, Paris, 1993.
- Büyükkuru, Meral: “Kültürel Mirasın Aktarımında Dijital Teknolojilerin Kullanımı.” *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, İhtisaslaşma Özel Sayısı, no. 13 (2023): 134-150.

- Canadian Council of Archives: “Disaster Planning and Recovery”, 2003, (Çevrimiçi) https://archivescanada.ca/wp-content/uploads/2022/08/RBch5_en.pdf 31 Temmuz 2024.
- Cerullo, Virginia ve Michael J. Cerullo: “Business Continuity Planning: A Comprehensive Approach.” *Information Systems Management* 21, no.3. (2004): 70-78.
- Cihangir, Mehmet Emin, Tolga Görüm, Hakan Ahmet Nefeslioğlu: “Heyelan Tetikleyici Faktörlerine Bağlı Mekansal Hassasiyet Değerlendirmesi”, *Türk Coğrafya Dergisi* 70, (2018): 133-142.
- Coelho, Guilherme B. A., Hgo Entradas Silva, Fernando M. A Henriques.: “Impact of Climate Change in Cultural Heritage: From Energy Consumption to Artefacts’ Conservation and Building Rehabilitation”, *Energy & Buildings* 224, (2020).
- Craig, Roger, Tamara Selzer, Josette Seymour: “There is Disaster Planning and There is Reality: The Cayman Islands National Archive (CINA) Experience With Hurricane Ivan”, *Journal of the Society of Archivists* 27, no.2, (2006): 187-199.
- Çakal, Sümeyye: “The Long-term Sustainability of Paper and Electronic Records.” The University Of British Columbia Library Open Collections, 2013.1-16.
- Çakmak, Tolga: “Türkiye’de Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma Politikaları: Bir Model Önerisi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı, 2016.
- Çetin, Atilla: “Osmanlı Arşivciliğine Toplu Bir Bakış”, *Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni* 33, no.2, (1984):53-65.
- Çiçek Akgün, Aygül, Niyazi Çiçek: “Dijital Çağda Değişen Belge Olgusunun Arşivcilikte Düzenleme ve Tanımlamaya Etkisi”, *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no.17, (2022): 33-58.
- Çiçek, Niyazi: “Belge Yönetimi Programının Kurulmasında Fizibilite Çalışmasının Önemi.” içinde *Hidayet Yavuz Nuhoglu Armağanı*, edited by İshak Keskin, Muhammet Hanefi Kutluoğlu, ve S. Serap Kurbanoglu, (ss.105-116). İstanbul: Pamuk Yayınları, 2009.
- Day, Michael: “CEDARS: Digital Preservation and Metadata”, 6th DELOS Conference, 1998.
- Dearstyne, Bruce W. *Arşivsel Girişim: Modern Arşivcilik İlkeleri, Uygulamaları ve Yönetim Teknikleri*. Çev. Mustafa Akbulut, Oğuz İçimsöy. İstanbul: American Library Association, 2001.
- Delmas, Bruno: *Arşivler*. Çev. Nihal Somer. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, 1991. Yayın No: 12.
- Delmas, Bruno: “Planning National Infrastructures for Documentation, Libraries and Archives.” Paris: UNESCO, 1975.
- Demiroğlu, Onur: “İklim Değişikliği Uluslararası Sözleşmelerinde Türkiye’nin Konumu ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü) 2020.

- Deniz Demirel,
Merve, Nur Umar: “İklim Değişikliği Karşısında Kültürel Mirasın Etkilenebilirliği”, *Resilience (Direncililik) Dergisi* 7, no.2, (2023): 455-463.
- “Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkında Yönetmelik:” Resmi Gazete, Sayı:30922, Tarih: 18.10.2019, (Çevrimiçi) <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=33899&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 12 Temmuz 2024.
- Dictionary of Archives Terminology: “Disaster”, Society of American Archivist, (t.y.) (Çevrimiçi) <https://dictionary.archivists.org/entry/disaster.html> 25 Mayıs 2024.
- Dictionary of Archives Terminology: “Disaster plan”, Society of American Archivist, (t.y.) (Çevrimiçi) <https://dictionary.archivists.org/entry/disaster-plan.html> 25 Mayıs 2024.
- Dryden, Jean: “Climate Change, Copyright and Archives”, *Comma*, no.2, (2021): 387-397.
- Encyclopedia of Archival Science: “Archives (Material).” Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, Lanham: Rowman & Littlefield, (2015): 95.
- Encyclopedia of Archival Science: “Business continuity”, Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, Lanham: Rowman ve Littlefield, (2015): 181.
- Encyclopedia of Archival Science: “Digital preservation”, Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, Lanham: Rowman & Littlefield, (2015): 160.
- Encyclopedia of Archival Science: “Long-Term and Lifecycle Considerations for Digital Preservation”, Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, Lanham: Rowman & Littlefield, (2015): 168.
- Encyclopedia of Archival Science: “Migration”, Luciana Duranti ve Patricia C. Franks, Lanham: Rowman & Littlefield, (2015):161.
- Erdoğan Gökmen, Banu: “İklim Değişikliğinin Kültürel Miras Üzerindeki Risk Değerlendirmeleri: Edirne Örneği”, *Mimar.ist Dört Aylık Mimarlık Kültürü Dergisi* 3, no.75, (2022): 41-50.
- Ekici, Mithat: “İklim Değişikliğine Direnç: Yerküre için Karbon Detoksu (Karbon Arınımı)”, *Resilience (Direncililik) Dergisi* 3, no. 2, (2019): 113-125.
- Ertan, Yasemin: “Türkiye’de Sürdürülebilirlik Raporlaması”, *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi* 11, no.3, (2018): 463-478.
- c-Dönüşüm Türkiye Projesi Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ağustos 2005, https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/c-Donusum_Turkiye_Projesi_Birlikte_Calisabilirlik_Esasları_Rehberi-Surum1.0.pdf 31 Temmuz 2024.
- Fabunmi, Beatrice Avodeji, Matthew Paris, Martins Fabunmi: “Digitization of Library Resources: Challenges and Implications for Policy and Planning”, *International Journal of African and African American Studies* 5, no.2, (2006): 23-36.
- Fatorić, Sandra, Erin Seckamp: “Are Cultural Heritage and Resources Threatened by Climate Change? A Systematic Literature Review”, *Climate Change* 142, no.2, (2017): 227-254.

- Fischer, B.: Fischer, B. "Anforderungen an das kommunale Archivwesen als pflichtige Selbstverwaltungsaufgabe der Gebietskörperschaften." 2007. Erişim Temmuz 25, 2024. <https://landesarchiv.thueringen.de/media/landesarchiv/2Aufgaben/Archivberatungsstelle/anforderungen.pdf>.
- Fisher, Katherine: "Copyright and Preservation of Born-digital Materials: Persistent Challenges and Selected Strategies", *The American Archivist* 83, no.2, (2020): 238-267.
- Fleischer, S. Victor, Mark J. Heppner: "Disaster Planning for Libraries and Archives: What You Need to Know And How to Do It." *Library and Archival Security* 22, no. 2 (2009): s.125-140.
- Forde, Helen, Jonathan Rhys-Lewis: *Preserving Archives*. Edited by Geoffrey Yeo. 2nd ed. London: Facet Publishing, 2007.
- Formenton, Danilo, Luciana Gracioso: "Digital Preservation: Challenges, Requirements, Strategies and Scientific Output." *Digital Journal of Library and Information Science*, no. 18 (2020): s.1-26.
- G., Clements D. W., D. L. Thomas: *Arşiv Belgelerinin Korunması Konusunda Temel Bilgiler: Bir RAMP Çalışması*. Çev. Necla Olsa. Ankara: Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, 1993.
- Global e-Sustainability Initiative: "GeSI SMARTer 2020: The Role Of ICT In Driving a Sustainable Future." Global e-Sustainability Initiative, Brussels, Belgium, 2012.
- Goldman, Ben: "It's Not Easy Being Green(c): Digital Preservation in the Age of Climate Change." *Archival Values: Essays in Honor of Mark Greene*, 274-295. Chicago: Society of American Archivists, 2019.
- Gordon-Clark-Amthrew: "Paradise Lost? Pacific Island Archives Threatened by Climate Change." *Archival Science*, no. 12 (2012): 51-67.
- Gök, Hatice: "İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü", (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü) 2023.
- Gökmen Erdoğan, Banu: "İklim Değişikliği Etkisiyle Artan Sellerde Risk Yönetimi İçin Bir Model Önerisi ve Edirne Örneği Üzerinden İncelenmesi", (Yayımlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü) 2022.
- Guidelines on Disaster Prevention And Control In Archives: International Council on Archives (ICA), Paris, December 1997.
- Guiding Principles for Safe Havens for Archives at Risk: International Council on Archives (ICA), (t.y.) (Çevrimiçi) https://www.safchavensforarchives.org/assets/Uploads/Safe-Havens-for-Archives-at-Risk/Guiding-Principles/GP_English.PDF 12 Temmuz 2023
- Güler, Ceyhan: *Elektronik Belgelerin İmhası: Teori ve Uygulama*. İstanbul: Hiperyayın, 2020.

- Güler, Ceyhan, Mehmet Fahri Furat: “Belge Yönetimi ve Arşiv Uygulamalarının Bilgi Güvenliği İlkelerine Katkısı”, *Türk Kütüphaneciliği Dergisi* 36, no.1, (2022): 74-89.
- Güler, Ceyhan, İshak Keskin: “Dijitale Aktarılıp Öyle İmha Edilsin!: Dijitalleştirme Sonrası (Bazı) Asıl Nüshaların Erken İmhası.” *Sosyal Bilimler Üzerine Araştırmalar-VII*, editörler Ali Turan Bayram ve Hasibe Yazıt, 135-156. Gaziantep: Özgür Yayınları, 2023.
- Günar, Altuğ ve Didem Öztürk Günar: Avrupa Birliği’nde Yeşil Politikalar.” İçinde *Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji*, Editörler: Çağatay Başarır, Özer Yılmaz, 53-70. Gaziantep: Özgür Yayınları, 2023.
- Hambrecht, George, Marcy Rockman: “International Approaches to Climate Change and Cultural Heritage”, *Cambridge University Press* 82, no.4, (2017): 627-641.
- Hamzaçebi, Gülşah, Murat Nurlu, Demir Akin, Nurcan Koç: “Ulusal Afet Arşiv Sistemine Ayrıntılı Bir Bakış.” *Altıncı Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı*, 16-20 Ekim 2007, İstanbul: 173-184.
- Hasenay, Damir, Maja Krtalic: Disaster and After, IFLA, 88. Preservation and Conservation, Preservation and Conservation Core Activity Meeting, 2010.
- Hasol, Doğan: Mimarlık Sözlüğü, İstanbul, Yapı- Endüstri Merkezi Yayınları, 1975.
- IFLA “Guidelines for Digitization Projects for Collections and Holdings in The Public Domain, Particularly Those Held By Libraries and Archives”, 2002.
- International Standard ISO 11799: Information and Documentation — Document Storage Requirements for Archive And Library Materials, 2024.
- International Standard ISO/IEC 27001: Information Security, Cybersecurity and Privacy Protection- Information Security Management System- Requirements, Third Edition, 2022.
- InterPARES InterPARES Project Background, (Çevrimiçi) <http://www.interpares.org/background.htm> 22 Mayıs 2024.
- InterPARES Research Plan, (Çevrimiçi) <http://www.interpares.org/researchplan.htm> 12 Temmuz 2024
- InterPARES InterPARES Trust, (Çevrimiçi) <http://interparestrust.org/> 12 Temmuz 2024
- IPCC “Climate Change 1995: The Science of Climate Change Contribution of Working I” Second Assesment Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change, WMO/UNEP, New York, Cambridge University Press, 2000.
- IPCC “The Physical Science Basis: Contribution of Working Group I”, Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change”, 2007.
- İklim Değişikliği ve Uluslararası Müzakereler: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (t.y.) (Çevrimiçi) <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-iklim-degisikligi-ve-uluslararasi-muzakereler> 27 Temmuz 2023
- İnceoğlu, Scher, Burçak Şentürk: “Dijital Çağda Arşivci: Sahip Olması Gereken Temel Yetkinlikler ve Roller”, *Bilgi Dünyası* 15, no.2, (2014): 353-374.
- İSMEP: “Kültürel Mirasın Korunması”, 2014.

- “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.” Resmi Gazete, Sayı: 28339, Tarih:30.06.2012 (Çevrimiçi) <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> 2 Temmuz 2024
- Johannesburg 2002: World Summit on Sustainable Development, 26 August-4 September 2002, Johannesburg <https://www.un.org/en/conferences/environment/johannesburg2002> 28 Aralık 2023
- Johnston, Leslie: “Introduction to Digital Preservation at NARA.” *National Archives*, 2020. Erişim 12 Temmuz 2024. <https://www.archives.gov/files/intro-digital-preservation-at-nara-2020.pdf>.
- Kadioğlu, Mikdat: “Küresel İklim Değişimi ve Türkiye”, *Mühendis ve Makine* 50, no.593, (2009): 15-25.
- Kadioğlu, Mikdat: “Küresel İklim Değişikliği ve Etkileri”, TMMOB İklim Değişimi Sempozyumu, Conference Paper.
- Kadioğlu, Mikdat: “Küresel İklim Değişimi ve Etik”, TMMOB İklim Değişimi Sempozyumu, 13-14 Mart, Ankara, 2008, s.1.
- Kahraman, Sümeyye: “İklim Değişikliğinin Bölgesel ve Kentsel Alanlar Üzerinde Etki Analizi: TR61 (Antalya, Isparta, Burdur) Bölge Örneği”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi) 2018.
- Kanar, Şerife Sinem: “Arşivlerde Çalışanların Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri”, *Bilgi Dünyası* 12, no.2, (2011): 399-420.
- Kandur, Hamza: Belediyelerde Arşiv Yönetimi, İstanbul, Remak, 1998.
- Kapur, Burçak: “Artan CO2 ve Küresel İklim Değişikliğinin Çukurova Bölgesinde Buğday Verimliliği Üzerine Etkileri”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü) 2010.
- Karbon Ayak İzi Nedir?: Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (Çevrimiçi), <https://yalova.csb.gov.tr/karbon-ayak-izi-nedir-haber-42218> 31 Temmuz 2024.
- Kathpalia, Yash Pal: *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*. Çev. Nihal Somer. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, 1990.Yayın No:6.
- Keskin, İshak: “Resmî Evrak Neden Saklanır/İmha Edilir? Osmanlı İmparatorluğu’nda Evrak İmha Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme”, *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no.16, (2021): 1-28.
- Keskin, İshak: Somut Kültürel Bir Miras Olarak Arşivler.” *İçinde Geçmişten Günümüze Türkistan Tarihinin Bilinmeyenleri: Tarih Bilincine Adanan Bir Ömür Prof. Dr. Abdülkadir Donuk Armağanı*, 410–435. Ed. Muallâ Uydu-Yücel ve F. Aysel Dıngıl-İlgin. İstanbul: Ötüken, 2017.
- Keskin, İshak: *Arşivlerin Eğitim ve Kültür Hizmetleri*. İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, 2014.
- Keskin, İshak, Muhammet Hancifi Kutluoğlu: “Hellenistik Dönem Grek Arşivciliği Üzerine Bazı Notlar”, Prof. Dr. Mehmet İpşirli Armağanı, Haz. Feridun M. Emecen, İshak Keskin, Ali Ahmetbeyoğlu, İstanbul: Timaş Yayınları, 2013, 177-204.

- Keskin, İshak: “Yapılandırmacı Öğretim Bakımından Arşiv Kaynaklarının Önemi”, *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi* 3, no.5, (2013): 1-29.
- İshak Keskin, “Mezopotamya ve Çevresinde Arşiv Uygulamaları”, *Özsait Armağanı: Mehmet ve Nesrin Özsaıt Onuruna Sunulan Makaleler*, Haz. Hamdi Şahin, Erkan Konyar ve Gürkan Ergin, Antalya: Suna İnönü-Kıraç Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, 2011, 233-242.
- Keskin, İshak: “Şehir Arşivlerinin Kurumsal ve Toplumsal İşlevleri.” İçinde *Kent Hafıza Merkezleri: Kent Kütüphaneleri, Kent Arşivleri ve Kent Müzeleri Sempozyumu –Bildiriler-*, 267. Kayseri: Detay Yayıncılık, 2010: 260-277.
- Keskin, İshak: “Bir Disiplin Olma Sürecinde Arşivcilik”, *Arşiv Dünyası*, no.11, (2008): 4-8.
- Keskin, İshak: “Gelişmelerin Şekillendirdiği Bir Bilim Olarak Arşivcilik ve Arşivcilik Eğitimi”, *Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu, –Uluslararası Sempozyum- 24–26 Ekim 2007, Ankara, Bildiriler*, S. Kurbanoglu, Y. Tonta ve U. Al (Yay. haz.), Ankara: H. Ü. Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 2007, s. 82-91)
- İshak Keskin, *Mezopotamya’da Arşivler ve Arşivcilik. Mezopotamya Ekseninde Eski Önasya’nın Arşivsel Düzenleme Sistemleri*, İstanbul: Çantay Kitabevi, 2007.
- Keskin, İshak, Ceyhan Güler: “Arşivcilikte Değerlendirme ve İmha: Arşivsel Teori Tarihi Bağlamında Bir Değerlendirme”, *Yakın Dönem Türkiye Araştırmaları Dergisi*, no.42, (2022): 265-290.
- Keskin, İshak, Ceyhan Güler, Mehmet Fahri Furat: “Kültürel Miras Turizminin Neden Arşivlere İhtiyacı Var?”, *Bilgi ve Belge Araştırmaları Dergisi*, no.14, (2020): 43-84.
- Keskin, İshak, Muhammet Hanefi Kutluoğlu: “Eski İran Medeniyetinde Arşivler ve Arşiv Uygulamaları”, *İsmet Binark Armağanı*, İshak Keskin, Şekibe Nihal Somer ve Nizamettin Oğuz (Yay.haz.), İstanbul: Türk Edebiyat Vakfı, 2015, s. 225-262.
- Keskin, İshak, Muhammet Hanefi Kutluoğlu: “Eski Mısır Medeniyetinde Arşivcilik”, Prof. Dr. Erdoğan Merçil’ce Armağan, Haz. Muharrem Kesik, Cihan Piyadeoğlu, Emine Uyumaz, Aydın Uslu, İstanbul: Bilgi Kültür Sanat, 2013, 461-497.
- Kim, Sarah: “Green Archives: Applications of Green Construction to Archival Facilities.” *The Primary Source* 28, no. 1 (2009)
- Kotil, Erdoğan: “İklim Değişiminin Turizm Sektörüne Etkileri”, *Research in Social Sciences* 3, (2022): 52-61.
- Köse, İsmail: “İklim Değişikliği Müzakereleri: Türkiye’nin Paris Anlaşması’nı İmza Süreci”, *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi* 9, no.1, (2018): 55-81.
- Kuzucuoglu, Alpaslan Hamdi: “Önleyici Korumada İnsan Kaynaklı Risk Faktörleri.” *Kültürel Miras Uygulamalarında Önleyici Koruma*. Derleyenler Serkan Gedük ve Alpaslan Hamdi Kuzucuoglu. İstanbul: Hiperyayın, 2021.

- Kuzucuoğlu,
Alpaslan Hamdi: “Müze, Kütüphane ve Arşiv Binalarında Afetlere Yönelik Tedbirlere”, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 17, no.1, (2015): 1-12.
- Kuzucuoğlu,
Alpaslan Hamdi: “Risk Management in Libraries, Archives and Museums”, *IBB International Refereed Academic Social Science Journal* 5, no.15, (2014): 280.
- Kuzucuoğlu,
Alpaslan Hamdi: “Arşiv Binalarında Risklere Yönelik Koruma Çalışmaları: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Arşivleri Örneği”, *Arşiv Dünyası*, no.16-17, (2014): 6-15.
- Kuzucuoğlu,
Alpaslan Hamdi: “Kültürel Miras Sektöründe Risk Transferi”, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, no.44, (2014): 1-16. (Çevrimiçi)
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/382864> , 11 Temmuz 2024.
- Kuzucuoğlu,
Alpaslan Hamdi: “Arşiv ve Kütüphanelerdeki Risklere Yönelik Pasif Korumanın Önemi”, *Türk Kütüphaneciliği* 28, no.3, (2014): 338-351.
- Küçük, Mehmet
Emin, Gülten Alır:
Külcü, Özgür: “Dijital Koruma (Arşivleme) Stratejileri ve Bazı Uygulama Örnekleri”, *Türk Kütüphaneciliği* 17, no.4, (2003): 340-356.
- Külcü, Özgür: “Belge Yönetiminde Yeni Fırsatlar: Dijitalleştirme ve İçerik Yönetimi Uygulamaları”, *Bilgi Dünyası* 11, no.2, (2010): 290-331.
- Kütüphane
Malzemesinin Bakım
ve Kullanımında
IFLA İlkeleri:
Kyoto Protokolü:
Library of Congress
Lynn, M. Stuart:
Matthews, Graham:
Matthews, Graham,
Yvonne Smith,
Gemma Knowles:
Mazurczyk, Tara,
Nathan B. Pickieck,
Eira Tansey, Ben
Goldman:
- Der. ve Haz. Edward P. Adcock, Çev. Şekibe Nihal Somer, İstanbul, 2011.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (Çevrimiçi) <https://enerji.gov.tr/cvced-cevre-ve-iklim-kyoto-protokolu> 27 Aralık 2023
- Digital Preservation, (Çevrimiçi)
<https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/sustain/sustain.shtml#technical> 31 Temmuz 2024.
- Muhafaza ve Erişim Teknolojisi: Bilgi Ortamının Değiştirilmesinde Dijital ve Dijital Olmayan İşlemler Arasındaki Münasebetler Konusunda Açıklamalı Teknik Terimler Sözlüğü*. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Daire Başkanlığı, 1994. Yayın no.24.
- “Disaster Management: Sharing Experience, Working Together Across The Sector”, *Journal of Librarianship and Information Science* 37, no.2, (2005): 63-75.
- Disaster Management in Archives, Libraries and Museums*. Taylor & Francis Group, 2009.
- “American Archives and Climate Change: Risk and Adaptation.” *Climate Risk Management* 20, no.2. (2018): 111-125.

- McKenna, Gordon, Chris De Loof: “Report on Existing Standards Applied By European Museums”, 2009, (Çevrimiçi) https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Projects/Project_list/ATHENA/Deliverables/D3.1%20Report%20on%20existing%20standards%20applied%20by%20European%20museums.pdf 04 Mart 2024.
- McIlwaine, John: “IFLA Disaster Preparedness and Planning: A Brief Manual”, International Preservation Issues, No: 6, 2006.
- Menne-Haritz, Angelika: “Elektronik Kayıtların Değerlendirilmesi, İmhası ve Provenans İlkeleri: (Unutmak İçin Değil) Erişim İçin Değerlendirme.” İçinde *Arşivcilik Metinleri*, Haz. İshak Keskin, Çev. Nurettin Özyakup, 109-123. İstanbul: Yeditepe, 2008.
- Moustafa, Laila Hussein: “Endangers Culture Heritage: A survey of disaster management planning in Middle East libraries and archives”, *Library Management* 36, no.6/7, (2015): 476-494.
- Moustafa, Laila Hussein: “Disaster Management Plans in Middle East Libraries and Archives in Time of War: Case Studies of Iraq and Egypt”, *Library and Archival Security*, no.26, (2013): 15-35.
- Muir, Adrienne, Sarah Shenton: “If The Worst Happens: The Use and Effectiveness of Disaster Plans in Libraries and Archives.” *Library Management* 23, no. 3 (2002):115-123.
- National Archives: “National Archives at College Park: Using Technology to Safeguard Archival Records”, (Çevrimiçi) <https://www.archives.gov/files/preservation/technical/tip13.pdf> 27 Temmuz 2024.
- National Archives, “About the ERA 2.0 Project”, (Çevrimiçi) <https://www.archives.gov/cra/about> 22 Mayıs 2024
- National Archives and Records Administration: “Strategy for Digitizing Archival Materials for Public Access”, 2015- 2024, 2014, <https://www.archives.gov/files/digitization/pdf/digitization-strategy-2015-2024.pdf> 22 Nisan 2024
- National Archives of Australia (NAA): “National Disaster Preparedness and Recovery Strategy of Archival Records”, Australian Government, November 2010.
- National Archives of The Philippines: “Guidelines on Records Management for Disaster Recovery and Prevention”, 31 Mayıs 2023, (Çevrimiçi) <https://nationalarchives.gov.ph/wp-content/uploads/2023/06/RL062326.pdf> 19 Nisan 2024
- New York 2000: Environment and Sustainable Development, (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2000> 28 Aralık 2023
- New York 1997: Environment and Sustainable Development, (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork1997> 28 Aralık 2023.
- Nicolet, Aurèle, Basma Makhoul Shabou: “Coûts Écologiques De Nos Pratiques Archivistiques”, *Comma*, no.2, (2021): 399-415.

- ODTÜ Yeni Uluslararası Proje: İklim Değişikliği ve Kültürel Miras, (Çevrimiçi)
<https://ce.metu.edu.tr/tr/duyuru/yceni-uluslararasi-proje-iklim-degisikligi-ve-kulturel-miras> 12 Temmuz 2024.
- Ogunsola, Kemi, Bolanle Rukayat Rufai: “Disaster Preparedness Strategies At The National Archives of Nigeria Ibadan” *Journal of African Interdisciplinary Studies* 7, no.7, (2023): 147-163.
- Oliver, Amanda: “The Impact of Climate Change on Canadian Archives.” *Records Management Journal* 31, no. 3 (2021): 284–302.
- Öksüz Kuşçuoğlu, Gizem, Taş, Murat: “Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Yalvaç Akademik Dergisi* 2, no.1, (2017): 58-67.
- Özdemirci, Fahrettin, Mehmet Torunlar, Servet Saraç: *Belge Yönetimi ve Arşiv Sistemi (BEYAS) Terimler ve Tanımlar Sözlüğü*. Ankara: Ankara Üniversitesi, 2009.
- Özmehmet, Ecchan: “Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları”, *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi* 3, no.12, (2008): 1858-1876.
- Öztemiz, Semanur, Bülent Yılmaz: “Kültürel Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme: Kültürel Miras Ürünlerine Yönelik Uygulamalar Üzerine Bir Araştırma”, *DTCF Dergisi* 57, no.1, (2017): 493-523.
- Öztürk, Hasan: “Arşivlerde Yapay Zekâ Stratejisi”, *Atatürk Üniversitesi Yayınları* 26, no:1, (2022): 54-61.
- Öztürk, Kemal: “Küresel İklim Değişimi ve Türkiye’ye Olası Etkileri”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 22, no.1, (2002): 47-65.
- Öztürk, Rahan: “İklim Değişikliğini Ne Kadar İyi Biliyoruz”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü) 2021.
- Pandey, Richa: “Digital Library Architecture”, *Digital Libraries: Theory and Practice*, 2003, Paper B,
- Partigöç, Nur Sinem, Sevde Soğancı: “Küresel İklim Değişikliğinin Kaçınılmaz Sonucu: Kuraklık”, *Resilience (Dirençlilik) Dergisi* 3, no.2, (2019): 287-299.
- Paris Anlaşması: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (t.y.) (Çevrimiçi)
<https://enerji.gov.tr/cvced-cevre-ve-iklim-paris-anlasmasi> 31 Temmuz 2024.
- Paris Anlaşması: T.C. Dışişleri Bakanlığı. (Çevrimiçi)
<http://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa> 22 Haziran 2024.
- Pearce-Moses, Richard: *A Glossary of Archival and Records Terminology*. Chicago: Society of American Archivists, 2004.
- Pearce-Moses, Richard: *A Glossary of Archival and Records Terminology*. Chicago: Society of American Archivists, (SAA), 2005.
- Perdana, Irsa Irma, Lantip Diat Prasoj: “Digital Library Practice in University: Advantages, Challenges, and Its Position.” *Proceedings of the International Conference on Educational Research and Innovation (ICERI 2019)*, 2020, s.44-48.

- “Preservation Digitisation Standarts: For The Digitisation Of Physical RNA Records” National Archives Of Australia, 2021, (Çevrimiçi) <https://www.naa.gov.au/sites/default/files/2021-05/Preservation-Digitisation-Standards.pdf> 13 Temmuz 2024.
- Rajan, V.R., Barathi, S., Sindhujha, D.: “Digital Preservation for Libraries: Planning/ Process and Approaches”, *Indian Journal of Library and Information Science* 11, no.2, (2017): 199-203.
- “Resmî Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik:” Resmi Gazete, Sayı: 31151, Tarih: 10.06.2020 (Çevrimiçi) <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/21.5.2646.pdf> 31 Temmuz 2024.
- Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future: (Çevrimiçi) <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> 12 Temmuz 2024
- Rhoads, James B.: *Milli Enformasyon Sistemlerinde Arşiv ve Belge Yönetiminin Rolii: Bir RAMP Çalışması*. Çev. Gül Atay. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:13, 1991.
- Rio 1992 United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992, (Çevrimiçi) <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992> 17 Temmuz 2024.
- Robinson, Georgina: “Come Hell or High Water: Climate Action by Archives, Records and Cultural Heritage Professionals in The United Kingdom.” *Records Management Journal* 31, no. 3 (2021): 314-339.
- Roper, Michael: *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı: Bir Ramp Çalışması* (Planning, Equipping and Staffing an Archival Preservation and Conservation Service: A Ramp Study with Guidelines, 1989, Paris). Çev. Necla İlemin and Necla Büyükkırcalı. Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Cumhuriyet Arşivi Daire Başkanlığı, 1994.
- Rukancı, Fatih: “Dijital Çağda Arşivcilerin Değişmeyen Rolü.” *İçinde Bilişim Teknolojilerinin Bilgi Merkezlerine ve Hizmetlerine Etkileri*, editör Hüseyin Odabaş and Mehmet Ali Akkaya. İstanbul: Hiperyayın, 2017.
- Rukancı, Fatih, Hakan Anameriç, Alparslan Başar: *Arşiv Terimleri*. İstanbul: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı, 2023.
- Rukancı, Fatih, Hakan Anameriç, Alparslan Başar: *Arşiv ve Arşivcilik: Kuram, Strateji ve Uygulamalar*. İstanbul: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı, 2021.

- Rukancı, Fatih, Hasan Koç: "Arşivcilikte Genel Tasnif Sistemi ve Bileşenleri." *Bilgi Dünyası* 11, no. 1 (2010): 1-21.
- Rumschöttel, Hermann: "Die Entwicklung der Archivwissenschaft als Wissenschaftliche Disziplin", *Archivalische Zeitschrift*, no.83, (2000): 7-21; Hermann Rumschöttel, "The Development of Archival Science as a Scholarly Discipline", *Archival Science* 1, no.2, (2001): 143-155; "Bilimsel Bir Disiplin Olarak Arşivciliğin Gelişimi", Çev. İshak Keskin, Arşivcilik Metinleri (ss. 13-30.), ed. İshak Keskin, İstanbul, Yeditepe, 2008.
- Russell, Kelly: "CEDARS: Long-term Access And Usability Of Digital Resources", *Ariadne*, no.18, 1998. (Çevrimiçi) <https://www.ariadne.ac.uk/issue/18/cedars/> 03 Nisan 2024
- Sanett, Shelby: "Archival Digital Preservation Programs: Staffing, Costs, and Policy", *Preservation, Digital Technology & Culture* 42, no.3, 2013.
- Scherr, Laura: "Archivbau und der Klimawandel. Wie „Grün“ Können und Müssen Archivgebäude Sein?" *Archiv, Theorie and Praxis*, 2023: 100-107.
- Scottish Council on Archives: *Emergency Planning: Guidance for Archives*. Erişim 10 Nisan 2024. <https://www.scottisharchives.org.uk/resources/preservation/emergency-planning/>.
- Sesana, Elena, Alexandre S Gagnon, Chiara Bertolin, John Hughes: "Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe", *Geosciences* 8, no.305, (2018): 1-23.
- Sırdaş, Sevinç, Zekai Şen: "Meteorolojik Kuraklık Modellemesi ve Türkiye Uygulaması", *İTÜ Dergisi* 2, no.2, (2003): 95-103.
- Somer, Şekibe Nihal: "Fotoğrafik Malzeme: Türler, Tahribat ve Fiziksel Koruma", Haz. Nizamettin Oğuz ve İshak Keskin, *Arşiv Emektaşlarına Armağan*, İstanbul: Türk Edebiyatı Vakfı, (2013): 375-391
- Somer, Şekibe Nihal: "Arşivsel Koruma Sorunları", Haz. Gülden Sarıyıldız, Niyazi Çiçek, İshak Keskin, Sevil Pamuk, *Prof. Dr. Şevki Nezihi Aykut Armağanı*, İstanbul: Etkin Kitaplar, (2011): 253-264.
- Soylu, Demet, Tunç Medeni, Ratko Knezevic, Sandra Knezevic: "The Role of Libraries and Information Centers in Disaster Management", *Communications in Computer and Information Science Book Series (Springer Link)* 492, (2014): 642-651.
- Sterlacchini, Simone, Simone Frigerio, P. Giacomelli, M.Brambilla: "Landslide Risk Analysis: A Multi-Disciplinary Methodological Approach", *Natural Hazards and Earth System Science* 7, no.6, (2007): 657-675.
- Stockholm Declaration:** Declaration on The Human Environment, 1972, (Çevrimiçi) <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/29567/ELGP1StockD.pdf> 31 Temmuz 2024.
- Şen, Orhan: "Dünyada İklim Değişiminde Son Gelişmeler Türkiye Açısından Riskler ve Çözüm Önerileri", *İTÜ Vakfı Dergisi*, no. 89, (2022): 8-13.

- Şen, Ömer Lütfi: “Türkiye’de İklim Değişikliğinin Bütünsel Resmi.” *III. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi*, TIKDEK 2013. İstanbul, 2013.
- Şen, Ömer Lütfi, Deniz Bozkurt, Ozan Mert Göktürk, Berna DüNDAR, Bahadır Altürk: “Türkiye’de İklim Değişikliği ve Olası Etkileri.” *Taşkın Sempozyumu* 29 (2013).
- Şen, Zekai: “İklim Değişikliği ve Türkiye”, *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi* 1, no.1, (2022): 1-19.
- Şentürk, Burçak: “Kültürel Arşiv Mirası ve Arşivci.” *Osmanlı Coğrafyası Kültürel Arşiv Mirasının Yönetimi ve Tapu Arşivlerinin Rolü Uluslararası Kongresi* (21-23 Kasım 2012). T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Arşiv Dairesi Başkanlığı, Ankara, C.3, Yayın No: 6, 915-926.
- Talu, Nuran: “İklim Mücadelesinde Herkese Söz Hakkı”, *İTÜ Vakfı Dergisi*, no. 80, (2018): 28-30.
- Tansey, Eira: A Green New Deal for Archives, Council on Library and Information Resources, 2023.
- Tansey, Eira: “Archival Adaptation to Climate Change.” *Sustainability: Science, Practice and Policy* 11, no. 2 (2015): 45–56.
- Tasnif İşlemleri Rehberi: Haz. Seyfi Yıldırım, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2006.
- Tecim, Vahap: “Bilgi Teknolojilerinde Yeni Bir Gelişme: Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Bilgi Sistemleri Arasındaki Yeri”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 14, no.1, (1999): 1-12.
- The National Archives: Disaster Planning and Risk Management, 2012, (Çevrimiçi) <https://cdn.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/disaster-planning-risk-management.pdf> 23 Haziran 2024.
- The National Archives: “Energy, Environment and Sustainability”, (Çevrimiçi) <https://www.nationalarchives.gov.uk/about/our-role/transparency/energy-environment-and-sustainability/> 12 Temmuz 2024.
- The National Archives and Records Administration (NARA): 2022 NARA Sustainability Plan, (Çevrimiçi) <https://www.sustainability.gov/pdfs/nara-2022-sustainability-plan.pdf> 12 Temmuz 2024.
- The National Archives and Records Administration (NARA): “Strategy for Digitizing Archival Materials for Public Access”, 2007-2016, (Çevrimiçi) <https://www.archives.gov/files/digitization/pdf/strategy.pdf> 22 Mayıs 2024.
- Thomas, David Simon Fowler, Valerie Johnson: The Silence of Archives: Principles and Practice in Records Management and Archives, London, Facet Publishing, 2017.

- Tonguç, Fatih: “İklim Değişikliğinin Türkiye’nin Enerji ve Ekonomi Güvenliğine Etkileri: Kyoto Sonrası Dönem”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü) 2019.
- Tonta, Yaşar: “Dijital Kültürel Kaydın Korunması”, *Türk Kütüphaneciliği* 34, no.2, (2020): 229-248.
- Türk, Bahar, Aysel Erciş: “Türkiye’de Çevre Politikası ve Uluslararası Çevre Sözleşmeleri”, *The Journal of Academic Social Science Studies*, no.54, (2017): 351-362.
- Türk Coğrafya Kurumu: “İklim”, Coğrafya Sözlüğü, (Çevrimiçi) <https://www.tck.org.tr/kaynakca/cografya-sozlugu/cografya-sozlugu> 31 Ekim 2023.
- Türk Dil Kurumu: “Doğal afet” Güncel Türkçe Sözlük, (Çevrimiçi) <https://sozluk.gov.tr/> 12 Mayıs 2024.
- Türk Dil Kurumu: “İklim”, Güncel Türkçe Sözlük, (Çevrimiçi) <https://sozluk.gov.tr/> 31 Ekim 2023.
- Türk Dil Kurumu: “Kültür”, Güncel Türkçe Sözlük, (Çevrimiçi) <https://sozluk.gov.tr/> 31 Ekim 2023.
- Türk, Seçil Mine: “Yeşil Teknoloji”, *Çağdaş Yerel Yönetimler* 33, no.1, (2024): 33-48.
- Türk Standartları Enstitüsü (TSE): Bulut Bilişim Güvenlik Kullanım Standardı (Taslak), 2014.
- Türk Standartları Enstitüsü (TSE): TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetim Sistemi, 2015.
- Türk Standartları Enstitüsü (TSE): TS 13212 Arşiv Mekanlarının Düzenlenmesi, 2006.
- Türkeş, Murat: “Gözlenen İklim Değişiklikleri ve Kuraklık: Nedenleri ve Geleceği”, *Toplum ve Hekim Dergisi* 23, no.2, (2008): 97-107.
- Türkeş, Murat: “İklim Değişikliği: 12 Temel Soru”, **Emo Enerji**, Ek, no.3, 2007, (Çevrimiçi) http://www.emo.org.tr/ekler/6ec706c08a1f5eb_ek.pdf?dergi=4
- UNESCO: “Disaster Risk Reduction”, (Çevrimiçi) <https://www.unesco.org/en/disaster-risk-reduction> 12 Temmuz 2024.
- UNESCO: Universal Declaration of Cultural Diversity, 2001, (Çevrimiçi) <https://en.unesco.org/about-us/legal-affairs/unesco-universal-declaration-cultural-diversity> 20 Nisan 2024.
- UNESCO: Records of the General Conference, 31st session, Paris, 15 October to 3 November 2001, C.1: Resolutions, (Çevrimiçi) <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000124687> 12 Temmuz 2024.
- UNESCO: “Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage. 32nd Session of the General Conference”, Paris, 2003, (Çevrimiçi) <https://ich.unesco.org/en/convention> 12 Temmuz 2024.
- UNESCO: Audiovisual Archiving: Philosophy and Principles, (2004).

- United Nations Framework Convention on Climate Change: United Nations, 1992, (Çevrimiçi) <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> 12 Temmuz 24.
- Uylukçu, Serhat, Elif Yılmaz Şentürk: “Arşiv Malzemesinin Bozulmasına Neden Olan Etkenler ve Koruma Yöntemleri”, *Arşiv Dünyası* 10, no.1, (2023): 24-43.
- Ülger, Duygu Kevser, Özgür Külçü: “Dijitalleştirme Çalışmalarında Kültürel Miras Ölçeğinde Genel Bir Bakış: VEKAM Örneği”, *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırma Dergisi* 2, no.1, (2016): 42-55.
- Vural, Çağla: “Küresel İklim Değişikliği ve Güvenlik”, *Güvenlik Bilimleri Dergisi* 7, no.1, (2018): 57-85.
- Yalçın, Aycan: “İklim Değişikliğinin Turizm Üzerine Etkileri”, *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi* 1, no.1, (2022): 32-37.
- Yapıcı Sapankaya, Fatma, Ahmet Özen: “Dijitalleştirme ve Çevre İlişkisi: Yeşil Dijitalleştirme Mümkün Mü?.” İçinde *Ekonomi ve Finans Konularına Teorik Yaklaşımlar*, ed. Şahin Karabulut, 321-332. Bursa: Ekin Yayınevi, 2022.
- Yavuz, Alpogut: “Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 7, no.14, (2010): 63-86.
- Yurtcanlı Duyman, Seda: “İklim Değişikliği, Afetler ve İnsan Hakları: Çevresel Zorunlu Göç”, Ankara, Adale Yayinevi, 2021.
- Wessel, Adele, Clare Thorpe: “Keeping The Archives Above Water: Preserving Regional Heritage In Times of Accelerated Climate Change”, *Archival Science* 23, no.4, (2023): 609-627.
- 2022 Yılı Faaliyet Raporu: T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2022, (Çevrimiçi) <https://www.devletarsivleri.gov.tr/varliklar/dosyalar/raporlar/devletarsivleri2022idarefaaliyetraporu.pdf> 12 Temmuz 2024.

İklim Değişikliği ve Arşivlerde Sürdürülebilirlik

Gölcihan Sancaktar

 **ÖZGÜR**
YAYINLARI

