

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**GÜNÜMÜZLE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMELER IŞIĞINDA
“ÇEVRE TARİHİ”**

İbrahim YENİGÜN

ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2017**

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**GÜNÜMÜZLE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMELER IŞIĞINDA
“ÇEVRE TARİHİ”**

İbrahim YENİGÜN

ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2017**

Prof. Dr. Sinan UYANIK danışmanlığında, İbrahim YENİGÜN'ün hazırladığı **“Günümüzle Karşılaştırmalı Değerlendirmeler Işığında Çevre Tarihi”** konulu bu çalışma 01 / 06 / 2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı'nda DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

İmza

Danışman : Prof. Dr. Sinan UYANIK

Üye : Prof. Dr. Kemal GÜVEN

Üye : Doç. Dr. Güzel YILMAZ

Üye : Doç. Dr. Orhan Taner CAN

Üye : Doç. Dr. Ayşe Dilek ATASOY

Bu Tezin Çevre Mühendisliği Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım

Prof. Dr. Halil Murat ALĞIN
Enstitü Müdürü

Bu Çalışma HÜBAK Tarafından Desteklenmiştir.
Proje No: 16133

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
SİMGELER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkışı	3
1.1.1. Yüzyılın en büyük çevre felaketleri	3
1.1.1.1. Love Canal	4
1.1.1.2. Atom bombası	5
1.1.1.3. Minamata hastalığı	6
1.1.1.4. Aral Gölü	7
1.1.1.5. Seveso felaketi	8
1.1.1.6. Three Mile adası kazası	8
1.1.1.7. Bhopal felaketi	9
1.1.1.8. Çernobil	9
1.1.1.9. Exxon Valdez	10
1.1.1.10. Kuveyt petrol yangınları	11
1.1.1.11. Tokaimura nükleer santrali	11
1.1.1.12. Savaşlar ve göçlerin çevre üzerine etkileri	12
1.2. Ekolojinin (Çevre Bilimi) Doğuşu ve Gelişimi	14
1.3. Çevre Tarihinin Doğuşu ve Gelişimi	18
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	23
3. MATERYAL ve YÖNTEM	30
3.1. Materyal	30
3.2. Yöntem	30
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	32
4.1. Tarihsel Gelişim; Örnek Uygulamalar / Yaklaşımlar ve Karşılaştırmalar	32
4.1.1. İlk çağlardaki çevreci izler	33
4.1.2. Anadolu medeniyetlerine çevreci bakış	46
4.1.2.1. Hititler	47
4.1.2.2. Urartular	49
4.1.2.3. Babiller	50
4.1.2.4. Sümerler	52
4.1.2.5. Çevreci yaklaşımla höyükler	53
4.1.2.6. Selçuklular	54
4.1.3. İnançlar açısından çevre	55
4.1.3.1. Budizm	56
4.1.3.2. Hinduizm	57
4.1.3.3. Yahudilik	58
4.1.3.4. Hristiyanlık	58
4.1.3.5. İslam	59
4.1.4. Osmanlı İmparatorluğu ve çevrecilik anlayışı	60
4.1.4.1. Haliç örneği ve analizi	60
4.1.4.2. Fatih'in vasiyetinde "Çevre Sağlığı"	62
4.1.4.3. Beş yüz yıllık Çevre Nizamnamesi	63
4.1.4.4. Su ile ilgili yapılanmalar ve uygulamalar	65
4.1.4.5. Vakıfların çevreci misyonu	66
4.1.4.6. Hicaz su arıtma projesi	67
4.1.4.7. Geri dönüşüm	68

4.1.4.8. Osmanlı seferlerindeki çevre duyarlılığı	71
4.1.4.9. Arşiv belgelerindeki yeşil notlar	72
4.2. Çevre Yapılanmaları ve Türkiye	98
4.2.1. Türkiye’de çevre yönetimi geçmişi	98
4.2.2. Yetkili organlar	100
4.2.3. Avrupa Topluluğunda çevre politikaları ve tarihi analizi	101
4.2.3.1. AB çevre politikası ilkeleri	104
4.2.3.2. AB çevre politikası ile ilgili yapılanma ve kurumlar	105
4.2.4. Türkiye’nin AB sürecindeki çevre politikaları	106
4.2.5. Önemli uluslararası girişimler	108
4.2.5.1. Kyoto Protokolü	108
4.2.5.2. Su Çerçeve Direktifi	109
4.3. Çevre Tarihi ve Eğitim	112
4.3.1. Çevre eğitiminin tarihi süreci	112
4.3.2. Çevre eğitimi ve amacı	115
4.3.3. Çevre eğitiminin önemi	117
4.3.4. Çevre eğitime yaklaşımlar	118
4.3.5. Türkiye’de çevre eğitimi	121
4.3.6. Çevre eğitiminde yeni bir boyut: Çevre Tarihi	123
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	125
5.1. Sonuçlar	125
5.2. Öneriler	126
KAYNAKLAR	129
ÖZGEÇMİŞ	138

ÖZET

Doktora Tezi

GÜNÜMÜZLE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMELER İŞİĞİNDA “ÇEVRE TARİHİ”

İbrahim YENİGÜN

**Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Sinan UYANIK
Yıl: 2017, Sayfa: 140**

Toplulukların geçmişte yaşadıkları olaylar, birbirleriyle ilişkileri, sosyal-ekonomik durumları, kültür ve uygarlıkları sebep-sonuç ilişkileriyle birlikte Tarih bilimi tarafından incelenmektedir. Bununla birlikte, bugünkü boyutları kadar olmasa da insanlığın varoluşuyla aynı anda başlayan çevre sorunlarına ise “Çevre Tarihi” uzmanlık alanı el atmaktadır. Bu yeni perspektif, ilk bakışta görünmeyen ancak kültür ve medeniyetlerin oluşmasında, gelişmesinde ve yok olmasında etkili olan önemli konuları, çevresel faktörler ışığında aydınlatmaktadır. Engin bilgi, deneyim ve sonuçların depolandığı bu tarihi süreçten, azami oranda faydalanmak, bu sürece ait kapsamlı araştırma ve gözlemlerden geçmektedir. Bu konuda etkileyen ve etkilenen parametrelerin değişik yaklaşımlar tarafından ele alındığı, bunların bazılarının kültürel, dini, teknik veya dış etkenlerle şekillendiği, diğer kısmının da zorunluluklar çerçevesinde ortaya çıktığı görülmüştür. Ulaşılabilen bilgilerin bir bölümü bizlere önemli ipuçları verirken, bazı bölümleri ise tamamen örnek modeller olarak karşımıza çıkmaktadır. Çok daha önemli bir bölümü ise belki de günümüz dünyasına henüz yeterince girmemiş, benzersiz etkiler sağlayacak şekilde tarihin tozlu ve bilinmeyen sayfalarında keşfedilmeyi beklemektedir. Bu görüşten hareketle, mevcut çalışma, ilk çağlardan başlanılarak önemli dönem, topluluk ve sosyolojilerin tarihine ekolojik açıdan yapılmış bakışı ortaya koymaktadır. Bu bakışla belirlenen dikkat çekici tespitler, tarih penceresinden iletilen sonuç ve mesajlarla aktarılmakta, geçmiş ve günümüz boyutlarıyla karşılaştırılmaktadır. Dolayısıyla, günümüz şartlarında ulaşılan ve mevzuat düzeyinde kabul edilirliliği bulunan çevresel faktörlerin ve çevre sorunlarının, tarihi süreciyle değerlendirilmesinin, atılmakta olan adımlara etkisinin ne olduğunun gözlenmesi ve bundan öte, geleceğe ait projeksiyonlar açısından doğru irdelemelerin yapılması, hem mevcut durumun analizi ve hem de gelecekle ilgili kararlar için bir temel teşkil edecektir.

ANAHTAR KELİMELEER: Çevre tarihi, ekoloji, çevre sorunları, çevresel yaklaşımlar

ABSTRACT

PhD Thesis

“ENVIRONMENTAL HISTORY” IN THE LIGHT OF COMPARATIVE EVALUATIONS WITH TODAY

İbrahim YENİGÜN

**Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Environmental Engineering**

**Supervisor: Prof. Dr. Sinan UYANIK
Year: 2017, Page: 140**

Community events of the past, cause-effect relationship of the events, and culture and civilizations and social-economic status of them are examined by the science of history. Besides, environmental issues starting at the same time with human existence, though it is not as much as the current size, are addressed by area of "Environmental History". This new perspective illuminates light on the key issues, which are unseen at first sight but effective in the formation, development and extinction of culture and civilization in the light of environmental factors. To benefit at maximum rate from this historic process that stores vast knowledge, detailed and comprehensive research and observation of this process need to undertaken and experienced. It is seen that the affecting and affected parameters are handled by the different approaches on this topic, that some of them are shaped by cultural, religious, technical or external factors, and some others occur within the framework of difficulties. While a portion of this accessible information gives us some important clues, some parts come up as completely role models. The much more important part, perhaps has not entered the contemporary world enough and it remains to be discovered in the dusty and unknown pages of the history to provide unique effects. From this point of view, the present study reveals the ecological perspective into the history of important period, community and sociology from early ages. The remarkable findings determined by this perspective are transferred by the results and the messages through history window and compared in the dimensions of past and today. Therefore, the evaluation through historical process of environmental factors, that are reachable at the current situation and acceptable at the level of legislation and environmental problems, the observation of what are the steps being taken and beyond that making the correct considerations about the future projections, will serve as basis for both analysing the current situation and about the future decisions.

KEY WORDS: Environmental history, ecology, environmental issues, environmental approaches

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışması, hocam Prof. Dr. Sinan UYANIK'ın yönetiminde gerçekleştirilmiştir. Değerli hocamın yapıcı yönlendirmeleri, ilmi ve ahlaki değerlerle yansıttığı ışığı bu tez çalışmasının tamamlanmasındaki en önemli faktör olmuştur. Dolayısıyla, başta bu tez çalışmasının planlanması, araştırılması, yürütülmesi ve tamamlanması aşamalarında paylaştığı engin bilgi, deneyim, destek, motivasyon ve tüm yaşantım boyunca unutmayacağım katkılarından dolayı, birlikte çalışmaktan onur duyduğum saygıdeğer hocam Prof. Dr. Sinan UYANIK'a, tez izleme komitesinde yer alarak esirgemedikleri güler yüzleri, nezaketleri, değerli katkıları ve yönlendirmeleri için Prof. Dr. Kemal GÜVEN'e ve Doç. Dr. Güzel YILMAZ'a, önemli desteklerinden ve varlığından dolayı meslektaşım, akrabam, Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürü Abdullah YENİGÜN'e, doktora tez çalışması sürecinde tanışmaktan büyük mutluluk duyduğum kaynak, bilgi ve desteklerini esirgemeyen Çevre ve Şehircilik Bakanlığında uzman M. Tamer ÇOBANOĞLU'na, kariyer planlamamda doktora fikrinin oluşmasındaki önemli rolü ve dostluğuyla yer alan Öğr. Gör. Mehmet CEBE'ye ve engin tarihi bilgisiyle çalışmaya farklı bakış açıları kazandıran ve değerli katkılarını esirgemeyen Dicle Üniversitesi Arkeoloji Bölüm hocası Öğr. Gör. Enver AKIN'a sonsuz şükranlarımı sunarım.

Özel yaşantımdaki vazgeçilmez varlıkları ve yeri doldurulamaz anlamlarının yanı sıra; hayatıma insani, akademik ve etik değerleriyle en önemli rol model olan ağabeyim Doç. Dr. Kasım YENİGÜN'e, manevi katkılarını her an hissettiğim Annem'e (ve Rahmetli Babam'a), her anıyla sağladığı ilgi, anlayış ve hoşgörüsü için kıymetli eşim Ayşe'ye ve doktora sürecimizin ortalarında hayatımıza büyük sevinç ve motivasyon kaynağı olarak katılan biricik kızım Bilge'ye çok teşekkür ediyorum.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. 1. Love Canal'daki zehirli atık dolu variller	4
Şekil 1. 2. Nagazaki (patlama öncesi ve sonrası)	5
Şekil 1. 3. Minamata hastası ve hasta yakınları	6
Şekil 1. 4. Aral gölünün yıllara göre değişimi	7
Şekil 1. 5. Kurumuş Aral gölü	7
Şekil 1. 6. Olay sonrası Seveso kasabası	8
Şekil 1. 7. Three Mile adası (1979)	8
Şekil 1. 8. Hindistan'ın Bhopal kentindeki facia sonrası ölümler	9
Şekil 1. 9. Çernobil nükleer santrali	10
Şekil 1. 10. Exxon Valdez petrol tankeri	10
Şekil 1. 11. Kuveyt'te ateşe verilmiş petrol kuyuları	11
Şekil 1. 12. Tokaimura nükleer santral kazası sonrası	11
Şekil 1. 13. Nükleer silah denemesi	13
Şekil 1. 14. Ekolojinin diğer bilim dalları ile ilişkisi ve bilimler sistematigindeki yeri ...	15
Şekil 4. 1. Göbekli Tepe kalıntıları ve üzerindeki bazı figürler-	33
Şekil 4. 2. Mohenjo Daro'daki tarihi hamam	35
Şekil 4. 3. Minoan'ların kullandığı alafranga tuvalet ve mekanizması	37
Şekil 4. 4. Taş drenaj kanalı ve taşıma bölmeli pişmiş boru	37
Şekil 4. 5. Etrüsklere ait yüz şeklindeki rögar kapağı	38
Şekil 4. 6. Dara harabelerindeki su kanalları	39
Şekil 4. 7. Cloaca Maxima'yı gösteren Roma şehir merkezi haritası	41
Şekil 4. 8. Bugünkü haliyle Cloaca Maxima'nın dış duvarları	42
Şekil 4. 9. Hitit Geyiği Sembolü	48
Şekil 4. 10. Urartular tarafından yapılmış su kanalı	50
Şekil 4. 11. 282 Maddelik Hammurabi Kanunları	51
Şekil 4. 12. Sümer tableti	53
Şekil 4. 13. Haliç	61
Şekil 4. 14. Eski İstanbul'da temizlik görevlisi	62
Şekil 4. 15. Çevre Nizamnamesi	64
Şekil 4. 16. Hicaz'daki su arıtma tesisi.....	67
Şekil 4. 17. Süleymaniye Camii'ndeki is odası (iç ve dış görünüm)	69
Şekil 4. 18. Diyarbakır'daki tarihi Kadı Hamamı kesiti	70
Şekil 4. 19. Diyarbakır'daki tarihi Kadı Hamamı planı	70
Şekil 4. 20. Sadaret' ten Donanma'ya gönderilen belge	73
Şekil 4. 21. Padişah emirlerini içeren belgeler	74
Şekil 4. 22. Dahiliye Nezareti'nden Şehremaneti'ne gönderilen belge	75
Şekil 4. 23. 1872 yılına ait ferman.....	76
Şekil 4. 24. Komisyon kararlarının uygulanması ile ilgili padişah emirleri	77
Şekil 4. 25. Dahiliye Nezareti'nden Musul'a gönderilen belge	78
Şekil 4. 26. Sadaret'ten Ticaret Nezareti'ne gönderilen belge.....	79
Şekil 4. 27. Dahiliye Nezareti'nden Şehremaneti'ne gönderilen belge	80
Şekil 4. 28. Dahiliye Nezareti'nden Sadaret'e gönderilen tezkire	81
Şekil 4. 29. Su Nezareti'nin su tasarrufu ile ilgili önlemler yazısı	82
Şekil 4. 30. 1906 tarihli padişah emirleri.....	83
Şekil 4. 31. Bahriye Nazırına ait belge.....	84
Şekil 4. 32. 1871 tarihli hava kirliliği önlemi ile ilgili yazı.....	85
Şekil 4. 33. Kadılara gönderilen belge.....	86
Şekil 4. 34. Av tezkiresi matbu formu.....	87
Şekil 4. 35. Padişaha gönderilen teşekkür mektubu ve bağış makbuzu.....	88
Şekil 4. 36. Girid'e gönderilen mazbatalar.....	89
Şekil 4. 37. Dahiliye Nezareti'nin Rodos'a gönderdiği yazı	90

Şekil 4. 38. Dahiliye Nezareti'nden Cezayir'e gönderilen yazı.....	91
Şekil 4. 39. Sadaret'ten Zaptiye müşirine gönderilen tezkire.....	92
Şekil 4. 40. Sadaret'ten Şehremaneti, Ticaret Nezareti ve Zaptiye'ye gönderilen yazı	93
Şekil 4. 41. 1856 yılına ait Sadaret yazısı.....	94
Şekil 4. 42. Orman Nizamnamesi	95
Şekil 4. 43. Dâhiliye Nazırı tarafından yayınlanan genelge	96
Şekil 4. 44. Nafia Vekâleti binası	100

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 4.1. Çevre eğitimi yaklaşımları ve özellikleri	120
--	-----

SİMGELER DİZİNİ

AAET	Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AEA EH	Association for East Asian Environmental History (Doğu Asya Çevre Tarihi Derneği)
AET	Avrupa Ekonomik Topluluğu
AKÇT	Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
ASEH	American Society for Environmental History (Amerikan Çevre Tarihi Topluluğu)
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CEHP	Centre for Environment, Heritage and Policy (Çevre, Miras ve Politika Merkezi)
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DDT	Dichlorodiphenyltrichloroethane
EC	European Community (Avrupa Birliği)
EPA	Environmental Protection Agency (Çevre Koruma Ajansı)
ESEH	European Society for Environmental History (Avrupa Çevre Tarihi Topluluğu)
IEEP	Institute for European Environmental Policy (Uluslararası Çevre Eğitim Programı)
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Doğal Hayatı ve Kaynakları Koruma Birliği)
İDEP	İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı
İDES	Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi
İDKK	İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu
JHES	Journal for Environmental History and Society (Çevre Tarihi ve Toplum Dergisi)
M.Ö.	Milattan Önce
M.S.	Milattan Sonra
NHYP	Nehir Havzası Yönetim Planı
RCC	Rachel Carson Center for Environment and Society (Çevre ve Toplum için Rachel Carson Merkezi)
SÇD	Su Çerçeve Direktifi
TÇV	Türkiye Çevre Vakfı
UNECE	Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu)
UNEP	United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)
URL	Uniform Resource Locator (Tekdüzen Kaynak Konumlandırıcı)
WFD	Water Framework Directive (Su Çerçeve Direktifi)
WGEM	Working Group of Environmental Monitoring (Çevre İzleme Çalışma Grubu)

1.GİRİŞ

İnsanlığın en çok merak ettiği konulardan biri de evrenin ve içinde yaşadığımız gezegenin, nasıl oluştuğudur. Varoluşlarıyla birlikte cevabı aranan bu konuya ait çalışmalar, günümüzde de sürdürülmektedir. Bu çalışmalara bağlı olarak da çok sayıda kuram üretilmiştir. Bunlar arasında en çok kabul göreni “Büyük Patlama” kuramı olmuştur. Bilim insanlarına göre yaklaşık 12 milyar yıl önce evrende büyük bir patlama gerçekleşmiştir. Bu patlama galaksileri, yıldızları ve gezegenleri meydana getiren atom partiküllerini oluşturmuştur. İlk oluşan yıldızların ise yaklaşık 7 milyar yıl önce “süpernova” diye anılan başka bir patlamaya uğradığına inanılmaktadır. Bu olay büyük miktarda bir enerji oluşturmuş, toz ve gazdan meydana geldiği düşünülen solar nebula meydana gelmiştir. Gravitasyonel olaylar sonucu yoğunlaşan solar nebula ise güneş sistemini oluşturmuştur (Davidson ve ark., 1997). Sistemde yer alan gezegenimizde, göktaşları ve volkanik faaliyetlerden kaynaklı oluşan karbondioksit ve su buharı, atmosferi meydana getirmiştir. Yaklaşık 3.5 milyar yıl önce ise fotosentez yapan ilk ilkel canlılar oluşmuş ve dünyadaki hayat başlamıştır. Bu zamandan başlayarak da birçok değişik organizma oluşmuş, çoğalmış ve yok olmuştur. Sadece birkaç milyon yıl önce de ilk insan türlerinin başlangıcı meydana gelmiştir. Milyarlarca yıllık süre göz önünde bulundurulduğunda, insanoğlunun dünya tarihindeki rolü oldukça az veya kısa olarak değerlendirilebilir. Ancak insanın çevre üzerindeki etkileri şu anki bizleri, çocuklarımızı ve onların çocuklarını da içine alacak kadar uzun süreli ve oldukça büyük olmaktadır (Keller, 2006).

İnsanoğlu yaşadığı çevreyle, ayrı düşünülmesi imkânsız bir varlıktır. Bu vazgeçilmez birliktelik, dinamik bir etkileşimi de beraberinde getirmektedir. Bu süreçte, zorunlu olarak hayatını sürdürme çabasında olan insan, yaşadığı ekolojik dokudan yararlanmakta ve buna bağlı olarak çeşitli uygulamalar sergilemektedir. Bu durum son derece doğaldır. Ancak bu işleyiş, zamanla tek taraflı faydalanma ağırlıklı bir model halini almıştır. Bu da telafisi mümkün olmayan problemleri, toplumların gündemine taşımıştır.

Sürekli artış gösteren gündem konularının önemi, gecikmelide olsa, özellikle XX. yüzyılın ortalarından başlayarak anlaşılmaya başlanmıştır. Bu sorunların başlıca tetikleyicileri olarak ise artan nüfus, yoğun ve yanlış şehirleşme, sanayileşme ve tüm bunlara bağlı olarak büyük bir ivmeyle doğal kaynakların kullanımı gösterilmiştir. Bununla birlikte bu faktörlerin gerekçesi olan konforlu yaşantı tarzı, toplumları etkisi altına almış ve olayın boyutunu genişletmiştir. Daha da önemlisi çevre sorunlarının tehlikeli sınırları, sadece belirli bölgeleri değil gezegendeki tüm canlıları ve geleceğimizi yakından ilgilendiren önemli bir tehdit olmuştur. Bu sebeple de, ulusal ve uluslararası platformların değişmez ve önemli gündem maddesi haline gelmiştir.

Hiç bitmeyecek düşüncesiyle rahatça kullanılan ve hoyratça kirletilen her türlü kaynak, ya tükenmeye başlamış ya da ciddi boyutlarda kirlenmiştir. Bu durum ekolojik dengeleri derinden sarsmış, yarınımıza dair uyarı sinyalleri vermeye başlamıştır. İstenmeyen bu tablonun ortaya çıkmasında ise baş aktör insan olmuştur. Dolayısıyla yaşananların müsebbibi olan insan, her türlü çareye başvurup çevreyi bir miras gibi değil de adeta bir emanet gibi koruyarak, gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde iletmek zorunluluğunu duymuştur. Jeolog Preston Cloud tüm bu anlatılanları özlü ve bilimsel nitelikteki sözleriyle şöyle özetlemiştir: “Yıldızların kalıntısından doğan, kendi yerçekimi etkisi ile katılaştıran, yerçekimi ve radyoaktivite ile oluşan ısı nedeni ile hareket eden, yanardağların sıcak nefesi ile su ve hava örtüleri ile süslenen, 4.6 milyar yıldır süregelen kabuksal gelişim ile şekillenip mineralleşen, güneş tarafından ısıtılan ve insanlar tarafından ev kabul edilen dayanıklı, ancak sonsuza kadar var olamayacak dünyayı her canlının sonuna kadar koruması gerekir” (Cloud, 1978). Bu bilinçle, hayati zorunluluk ve yeni yaklaşım arayışları gibi önemli çabalardan biri olarak da, tarihsel araştırma ve bulguların keşfi yeni bir alternatif çözüm olarak düşünülmüştür. Böylece, insanlık tarihi tüm yönleriyle ele alınmış, çevresel bakış açısıyla ve gereken her türlü bilimsel yaklaşımla gözlenmiş, yorumlanmış ve sonuçlar elde edilmiş olacaktır. Sonuç olarak da, daha önceleri bozulmadan veya zarar verilmeden yaşanmış ekolojik dengelerin sırları deşifre edilerek, günümüz koşullarına göre uyarlanacak ve sürdürülebilir kılınacaktır.

1.1. Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkışı

Çevreye dair sorunların varlığı, günümüz boyutlarında olmasa da çok eskilere dayanmaktadır. Hatta tarihsel bulgulara ve önemli teorilere dayanarak söylenecek olursa, çevre problemlerinin varlığı dünyanın oluşumuyla eş zamanlıdır. Örneğin gezegenimizin ilk oluşumundan itibaren uzun bir döneme kadar oksijen bulunmazken, belki de tüm zamanların en yoğun karbondioksit varlığı söz konusuydu. Bunun da başta sera etkisi olmak üzere, büyük bir kirliliğe sebep olduğu düşünülmektedir. Ancak bu yoğun karbondioksitin kayaçlarla reaksiyona girerek karbonat minerallerini oluşturması, bir kısmınınsa okyanuslarda çözünerek sıvı hale geçmesi sera etkisini hafifletmiş, gezegenin soğumasını sağlamıştır (URL-1, 2016). Ancak, bu kadar eski bir geçmişe sahip çevre konusunun fark edilip, ele alınma gerekliliği ise yakın tarihlere dayanmaktadır.

Konunun son dönemlerde ele alınmasına dair bir diğer gerekçe ise şu şekilde izah edilmektedir. Çevre kirliliği, insan aktivitelerine bağlı olarak doğanın mevcut durumunun korunamaması, negatif anlamda değişim göstermesi ve fonksiyonelliğini yitirmesiyle ortaya çıkmaktadır. Ancak bu etkiler, doğanın belli ölçülere kadar kendini yenileyebilme ve olumsuz etkileri kaldırabilme kapasitesinden dolayı, uzun zaman dilimleri geçmesine rağmen fark edilememiştir. Bir kısım inanışa bağlı olarak da çok ciddi seviyelere varmayacağı ve tekrar normal koşullarına döneceği kanısı hâkim olmuştur. Fakat bu kanının tam aksi olarak oluşan kirlilik, doğanın tolerans limitlerinin aşılması hatta çok üst seviyelerine çıkılmasıyla, büyük problemler olarak kendini fark ettirmeye başlamıştır (Kocataş, 2012).

1.1.1. Yüzyılın en büyük çevre felaketleri

Gezegenimizin milyonlarca yıllık biyolojik sürecinde çok çeşitli doğal felaketler (depremler, seller, volkanik patlamalar vs.) yaşanmış, etki gücü ve oluşan durumun tersine dönüşüyle doğal hayat unsurları dengeli bir şekilde varlığını korumuştur. Ancak insanoğlunun özellikle doğal kaynakları hızla kullanımı ve sanayileşme çabalarıyla oluşturduğu etkiler açısından aynı sonucu söylemek mümkün değildir. Doğa kendi içinde oluşan felaketleri bir şekilde

düzenleyebilmekten, insan kaynaklı felaketler yapay bir takım koşullar oluşturduğundan aynı koruma mekanizması kendini gösterememiştir. Bununla birlikte sanayileşme, kalkınma ve enerji gibi konularda ülkelerin birbirleriyle rekabet halinde olmaları, çevre sorunlarını göz ardı edilebilecek yan etkiler olarak değerlendirmelerini sağlamıştır. Oysa sonuçları itibarıyla yaşananlar, ozon tabakasının delinmesi, küresel ısınma gibi insanlığı hiç de kolay kolay üstesinden gelemeyeceği felaketlerle yüz yüze getirmiştir. Yaşadığımız son yüzyıl incelendiğinde, “Çevre Tarihi” konusunun bilinmesi gerekliliğini bir defa daha ortaya koyan en önemli ve trajik çevre felaketleri özetle sıralanmaktadır.

1.1.1.1. Love Canal

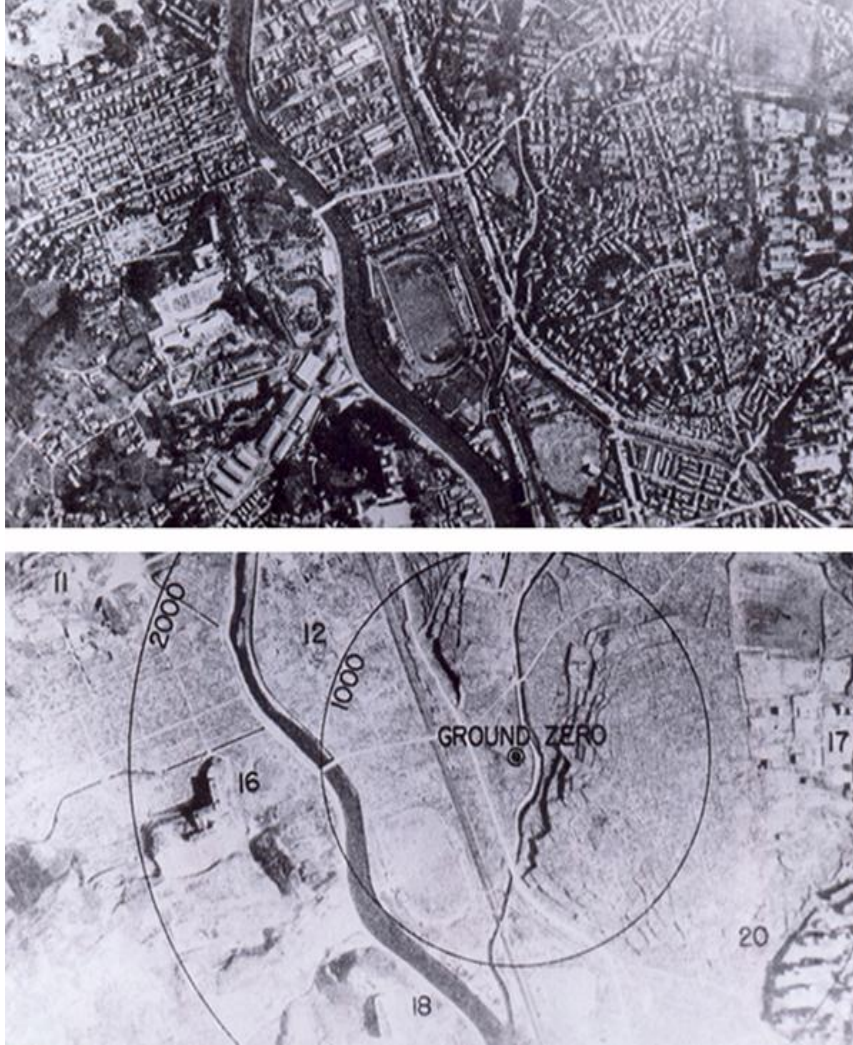
1940 ve 1950’li yıllarda yerel bir şirketin New York’a bağlı Love Canal kasabasına gömdüğü 21 bin ton zehirli atık, yıllar geçtikçe yüzeye çıkmıştır. 1978’de iyice belirginleşen durumdan dolayı, yüzlerce aile evlerini tahliye etmek zorunda kalmıştır (Şekil 1.1.).



Şekil 1. 1. Love Canal’daki zehirli atık dolu variller (URL-5, 2016)

1.1.1.2. Atom bombası

1945 yılında ABD tarafından iki atom bombasının, Japonya'nın Hiroşima ve Nagazaki kentlerine atılması korkunç sonuçları da beraberinde getirmiştir. Hiroşima'ya atılan ilk bomba sonucu 66.000 kişi ölmüş, 69.000 kişi de yaralanmıştır. Üç gün aradan sonra ise Nagazaki kentine atılan atom bombası sonucu 37.000 kişi ölmüş, 40.000 kişi de yaralanmıştır. Ancak olumsuz tablo bununla kalmamış, oluşan radyasyon sonucu çevreye ve canlılara ölümcül etkisi devam etmiştir. Her iki kentin toplam ölü sayısı 140.000'e ulaşmıştır. Çevrenin temel öğelerinden hava, su ve toprağın zehirlenmesi sonucu etkisini uzun yıllar sürdüren bu felaket, insanlık tarihinin en korkunç olayları arasındaki yerini almıştır (Şekil 1.2.) (URL-14, 2016).



Şekil 1. 2. Nagazaki (patlama öncesi ve sonrası) (URL-15, 2016)

1.1.1.3. Minamata hastalığı

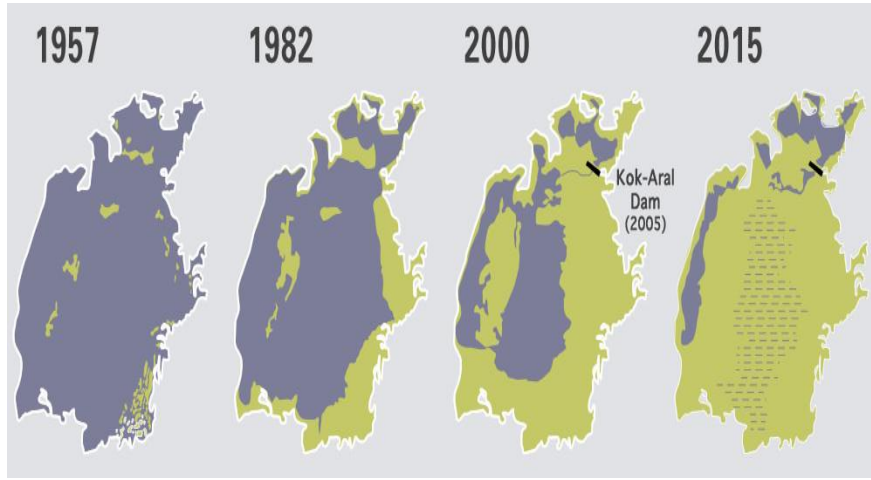
Japonya'nın güneybatı ucunda bulunan Kyushu bölgesindeki Minamata kentinin sakinleri, başta evde besledikleri kediler olmak üzere kasabadaki hayvanlarda anormal davranışlar gözlemlediler. Kedi türünden hayvanlar aniden sarsıntılar geçiriyor, bazen de denize atlayarak adeta intihar ediyorlardı. Kasaba halkı kedilerde görülen bu rahatsızlığa “kedileri dans ettiren hastalık adını” takarlar. 1956 yılında, Minamata hastalığı olarak tarihe geçecek rahatsızlığın ilk insan kurbanı teşhis edilir. Hastalığın semptomları sarsılmalar, konuşma bozukluğu, hareket kabiliyetinde azalma, kontrol edilemeyen kol-bacak hareketleri olarak belirlenir. Üç yıl süren araştırmalar, kasaba halkına büyük iş imkânı sunan Chisso şirketinin Minamata Körfezine boşalttığı sanayi atıklarından olduğunu ortaya çıkarmıştır. Söz konusu hastalık, asetaldehit sentezi yapan fabrikanın atıkları sonucu besin zincirine giren metil civa'nın, nasıl zincirin en üst noktasına kadar zarar verebileceğinin en net örneği olmuştur (Şekil 1.3.).



Şekil 1. 3. Minamata hastası ve hasta yakınları (URL-11, 2016)

1.1.1.4. Aral Gölü

Bir zamanlar dünyanın en büyük dördüncü gölü olan Aral, Rusya'nın 1960'lardan itibaren uyguladığı sulama projelerine bağlı olarak su kaynaklarına giden yolları saptırması nedeniyle yüzde 90 civarında kurumuştur (Şekil 1.4.). Geçmişinde balıkların kaynadığı göl, bugün tuz ve kum fırtınalarına ev sahipliği yapan ve yüzlerce kilometrelik alanda insan ve hayvan hayatını tehdit eden dev bir çöle dönmüştür (Şekil 1.5.).



Şekil 1. 4. Aral gölünün yıllara göre değişimi (URL-8, 2016)



Şekil 1. 5. Kurumuş Aral gölü (URL-9, 2016)

1.1.1.5. Seveso felaketi

10 Temmuz 1976 günü İtalya'nın kuzeyinde bulunan kimyasal bir tesisten sızan beyaz diyoksin bulutu, kısa zamanda Milano'nun kuzeyinde kalan Seveso kasabasına ulaşmıştır. Yoğun hayvan ölümleriyle başlayan etkiden dolayı insanlar tahliye edilse de, ölümlerle sonuçlanan kalıcı kronik rahatsızlıklara maruz kalmışlardır (Şekil 1.6.).



Şekil 1. 6. Olay sonrası Seveso kasabası (URL-10, 2016)

1.1.1.6. Three Mile adası kazası

Nükleer enerjinin küresel gelişiminde önemli bir dönüm noktası olan kaza, 28 Mart 1979'da, Pennsylvania eyaletinin Harrisburg kentinde bulunan Three Mile Adasında, nükleer reaktördeki kısmi çekirdek erimesiyle gerçekleşmiştir. Bu kaza sonrası, ABD'de yapımı planlanan nükleer santraller iptal edilmiştir (Şekil 1.7.) (URL-12, 2015).



Şekil 1. 7. Three Mile adası (1979) (URL-13, 2016)

1.1.1.7. Bhopal felaketi

12 Aralık 1984 tarihinde ABD'nin Union Carbide böcek ilacı firmasının Hindistan'ın Bhopal kentindeki fabrikasında yaşanan kaza, 45 ton zehirli gazın atmosfere sızmasına neden olmuştur. Birkaç saat içinde binlerce insan hayatını kaybetmiş, takip eden aylarda yaşanan ölümler ile hayatını kaybeden insan sayısı 15 bini bulmuştur. Sızıntıdan dolayı yaklaşık yarım milyon insan körlük, organ yetmezliği ve sakatlık gibi sağlık sorunlarıyla karşılaşmış, birçok sakat doğum vakası görülmüştür (Şekil 1.8.).



Şekil 1. 8. Hindistan'ın Bhopal kentindeki facia sonrası ölümler (URL-3, 2016)

1.1.1.8. Çernobil

Dünya tarihinin en büyük nükleer felaketi kabul edilen olay, 26 Nisan 1986 tarihinde Ukrayna'daki Çernobil nükleer santralindeki reaktörlerden birinin patlamasıyla meydana gelmiştir. Nükleer çekirdek erimesi nedeniyle yayılan radyasyon, Hiroşima ve Nagazaki atom bombalarının oluşturduğundan daha fazla olmuştur. Radyoaktif serpinti batı ülkelerine kadar yayılmış, binlerce çocuğa tiroit kanseri teşhisi konulmuş, günümüze kadar süregelen kalıtsal hastalıkların sebebi olmuştur (Şekil 1.9.).



Şekil 1. 9. Çernobil nükleer santrali (URL-2, 2016)

1.1.1.9. Exxon Valdez

ABD tarihindeki en büyük petrol sızıntı faciası, Exxon Valdez adlı petrol tankerinin Alaska eyaletindeki Prens William Koyu'nda yer alan kayalara oturmasıyla gerçekleşmiştir. 24 Mart 1989 günü olan kazada 40.9 milyon litre petrol, 800 kilometrekarelik alana yayılım göstermiş ve binlerce kilometrelik kıyı şeridini etkilemiştir. Olayda, milyonlarca canlı zarar görmüştür (Şekil 1.10.).



Şekil 1. 10. Exxon Valdez petrol tankeri (URL-6, 2016)

1.1.1.10. Kuveyt petrol yangınları

1991 yılında yaşanan savaşta son günlere yaklaşılrken, savaşın taraflarından olan ülke, petrol kaynaklarından yararlanmayı engellemek amacıyla Kuveyt'in petrol kuyularını ateşe vermiştir. Yaklaşık 600 kuyu, 7 ay boyunca yanmıştır. Basra Körfezi zehirli duman, is ve kül ile kaplanmış, yağmurların simsiyah yağdığı bölgede petrolden göller oluşmuş ve milyonlarca canlı zarar görmüştür (Şekil 1.11.).



Şekil 1. 11. Kuveyt'te ateşe verilmiş petrol kuyuları (URL-4, 2016)

1.1.1.11. Tokaimura nükleer santrali

30 Eylül 1999 günü, Tokyo'nun kuzeydoğusunda bulunan bir nükleer tesiste Japonya'nın en ciddi nükleer felaketi yaşanmıştır. İki işçi kaza sonucu ölürken, yüzlercesi değişik seviyelerde radyasyona maruz kalmıştır (Şekil 1.12.).



Şekil 1. 12. Tokaimura nükleer santral kazası sonrası (URL-7, 2016)

1.1.1.12. Savaşlar ve göçlerin çevre üzerine etkileri

Ölümcül sonuçlara sebebiyet veren savaşlar, ikincil olarak tüm çevre unsurlarına ve bu durumdan kaynaklı olarak da başta insanlar olmak üzere tüm canlı yaşamına kast etmektedir. Son yüzyılda yaşanan başta I. ve II. Dünya Savaşları olmak üzere, savaşların çevre üzerine etkilerine bakılacak olursa üç boyutlu değerlendirmek yerinde olacaktır. Bunları; savaş öncesi hazırlık sırasında oluşan çevresel etkiler, savaş sırasında oluşan çevresel etkiler ve savaş sonrası uzun dönemde ortaya çıkan etkiler olarak değerlendirmek mümkündür. Savaş öncesi hazırlık sırasında oluşan önemli etkileri; başta silahlar olmak üzere gerekli donanımın üretildiği alanın oluşması için yapılan tahribatlar, kullanılan malzemelerin temini için harcanan kaynaklar, silah denemelerinin gerçekleştirilmesiyle ekosisteme verilen zararlar olarak saymak mümkündür. En büyük yıkım ve zararın verildiği savaşta oluşan olumsuzluklar ise şu şekilde sıralanmaktadır; endüstriyel tesislere verilen tahribatla toksik maddelerin çevreye yayılması, silahların geniş alanlara yayılabilen ölümcül etkisiyle tüm canlılara verilen zararlar, yine kullanılan silahların oluşturduğu yüksek ısıyla flora, fauna ve toprağın üst katmanlarının yanması, savaşa bağlı gelişen toplu göçlerin, göç edilen bölgelerde doğal kaynakların tüketilmesine sebep olması, kısaca ekolojik felakete dönüşmesi. Savaş sonrası uzun dönem devam eden olumsuz çevre yansımaları olarak da; ekolojik denge ve sistemlerin uzun yıllar süren negatif koşullarını, canlılarda oluşan kalıcı ve genetik bozuklukları, yüksek ölüm oranlarını, yaygın hastalıkları ve kimyasal/biyolojik silahların bilinen ve ilerde oluşabilecek bilinmeyen etkilerini belirtmek mümkündür. Öyle ki, II. Dünya savaşında kullanılan nükleer, kimyasal ve biyolojik silahların etkilerine yönelik tahminlerin “kıyamet senaryoları” olarak nitelendirilmesi, bu durumun boyutunu çarpıcı bir şekilde ortaya koymaktadır (Şekil 1.13.) (URL-16, 2016).



Şekil 1. 13. Nükleer silah denemesi (URL-17, 2016)

Savaşlara bağlı oluşan ve sonuçları itibariyle savaşlar kadar olumsuzluklara yol açan bir diğer durum ise savaşa maruz kalanların göç zorunluluğudur. Sosyolojik, ekonomik, yapısal, kültürel başta olmak üzere sayısız sorunları beraberinde taşıyan göçler, ülkelerin sadece mevcut durumunu değil geleceğini de yakından etkilemektedir.

Göç hareketleri, yoğunluklarına bağlı olarak konut, sağlık ve altyapı gibi hizmetleri başta olmak üzere çok ve çeşitli imkânların teminini zorunlu kılmaktadır. Bu hizmetlerin teminindeki gecikmeler veya temin edilememesi durumları, diğer yeni sorunların oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Sağlıksız altyapı, uygun olmayan yakıtların kullanımı ve atık oluşumu çevre unsurları olan toprak, hava ve suda kirletici etkiler meydana getirmektedir. Bu durum, aynı zamanda ekosisteme farklı açılardan da tehdit oluşturmaktadır.

Göç sonucu oluşan yeni yaşam alanları, daha önceleri farklı amaçlar için planlanmış arazilerin de artık mecburi bir amaca yönelik kullanımına sebebiyet vermektedir. Doğal ortamların ekolojik dengelerine negatif yönde yansıtacak bu durum, uzun vadede farklı problemleri de beraberinde getirmektedir. Doğal kaynakların hızla tüketilmesi, bazı özel canlı türlerinin sayılarındaki azalma, tarihi ve

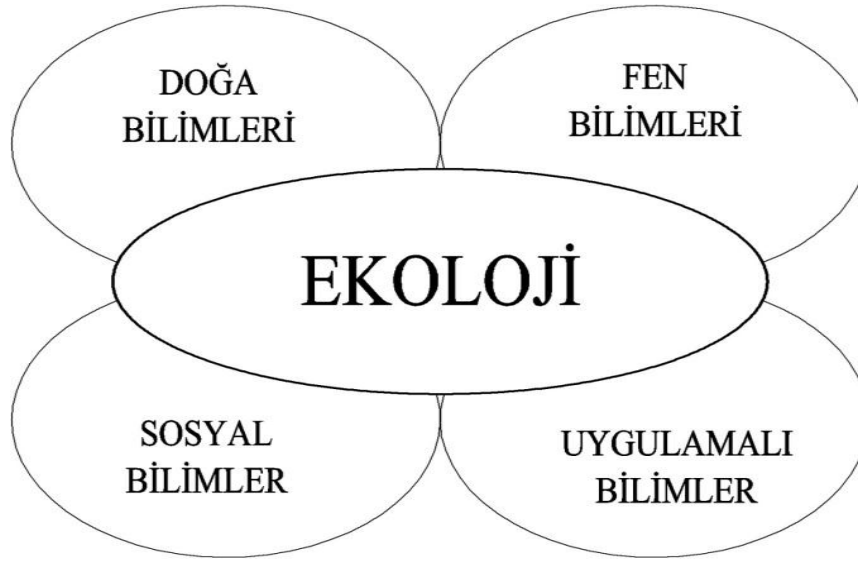
kültürel dokunun zarar görmesi ve tarım topraklarının amaç dışı kullanımı bu sorunların önemlileri arasında sayılabilir.

Göç yoğunluğuna paralel artış gösteren bir diğer durum ise nüfus yoğunluğunun artmasından kaynaklı, atık miktarlarındaki ve içme suyu ihtiyaç oranlarındaki artıştır. Bu durum, çevre mühendisliği açısından temel konulardan birini teşkil eden çevresel altyapılara öngörüleemeyen bir baskı olarak kendini göstermekte ve olumsuz tablolara sebep olmaktadır.

1.2. Ekolojinin (Çevre Bilimi) Doğuşu ve Gelişimi

Çevre Bilimi olarak da adlandırılan “Ekoloji” sözcüğü, Yunanca “oikos” ve “logy” sözcüklerinden oluşmaktadır. Oikos yer (ev), logy ise bilim anlamına gelmektedir. Bu ilk ve dar anlamıyla, canlıların yaşadıkları yerlere ait özellikler incelenmekteydi. Daha sonraları ise ekoloji, organizmaların (ekosistemlerin) kendi aralarındaki ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bilim dalı tanımlamasını almıştır. Varlığıyla ve uygulamalarıyla binlerce yıllık geçmişi olmasına rağmen, bilinçlenmeye ve son dönemde ivmelenen önemine bağlı oldukça önemli bir bilim dalı olarak kabul edilmiştir. Ülkemizin Güneydoğusundan verilecek örnekle; Mardin ilindeki arkeolojik bulgulara dayanarak binlerce yıllık teraslama yönteminin hâlen sürdürüldüğü gözlenmektedir. M.Ö.100-3000 yıllarında toprak kaybından doğan ekolojik krizler henüz başlamamışken kullanılan “tarımda teraslama” tekniği ve bunun gibi sayısız örnek, ekolojik bakış açısı daha keşfedilmeden uygulanmış pratik yöntemlerdendir.

Ekoloji, inceleme ve araştırma bakımından birçok bilim dalıyla ortak çalışma alanlarına sahiptir. Bundan dolayı “disiplinler arası bilim dalı” olarak nitelik kazanmıştır. Alt bilim dallarının bulunmasıyla da, bilimler sistematigindeki merkezi konumunu daha da belirginleştirmiştir (Şekil 1.14.) (Çepel, 2006).



Şekil 1. 14. Ekolojinin diğer bilim dalları ile ilişkisi ve bilimler sistematigindeki yeri
(Çepel, 2006)

Ekolojinin, ismiyle anılmamış olsa da çok öncelerden başlanarak insanların istifade ettiği bir alan olduğunu ortaya koymak adına; Orta Doğu ve Anadolu’da tarımla uğraşanların buğdayı uygun bölge ve hava şartlarında ekmeleri, leylek ve hamam böceklerinin zararlı böcekleri yediklerinden dolayı uğurlu görülmeleri ve balıkçıların hızlı akan soğuk sularda balık aramaları ilişkilendirilebilir.

Bilim tarihi araştırıldığında Ekolojinin ilk olarak eski Yunanlılar tarafından anıldığı ortaya çıkmaktadır. M.Ö. 300 yıllarında yaşamış Teofrastus’a ait yazıtlar konuya ait ilk ve en eski yapıtlardır. Aynı zamanda Aristo’nun öğrencilerinden olan Teofrastus’un bu eserlerinden sonra uzunca dönem konuya dair eser görünmezken, daha sonraları Rönesans’la birlikte yeniden ele alınmaya başlamıştır. Rönesans dönemiyle başlayan çalışmalara ise en önemli örnekler olarak; Linneaus’un 1790 tarihli bitkilerin büyümesinde çevresel etkiler konulu yazısı, Fransız Reanmur’un 1742’deki karıncalar ile ilgili gözlemleri ve İngiliz Malthus’un 1798 tarihli insan popülasyonlarını konu alan analizleri sayılabilir

XX. yüzyıldan önce yapılmış ve günümüze kadar gelebilmiş önemli eserler olarak ise; Liebig’in 1840’da gerçekleştirdiği bazı kimyasalların bitki üretiminde sınırlayıcı etkileri konulu çalışması, Forbes’in 1849 tarihli Ege denizindeki hayvan

toplulukları üzerindeki çalışması ve Spalding'in 1872 de yapmış olduğu böceklerin içgüdüsel davranışlarının çevre açısından ele alınışı gösterilebilir. Yine bu döneme ait en önemli gelişmelerden bir diğeri de, "Ekoloji" teriminin 1869'da Alman biyolog ve filozof Ernst Heinrich Philipp August Haeckel tarafından ilk defa kullanılmış olmasıdır. XX. Yüzyılın başlarında ise önemli çalışmalar Anglosaksonlardan gelmiştir. Ekolojik bilgilerin ilk defa tarım ve ormancılığa uygulandığı bu dönemin temsilcileri arasında ise sırasıyla Blackman (1905), Shelford (1911) ve Adams (1913) gelmektedir.

İngiliz çevreci bilim adamı Elton'un 1927 de yayınladığı "Hayvan Ekolojisi" kitabı, konuyla ilgili birçok bilgiyi bir araya getirmeyi başarmıştır. Modern ekolojinin doğuşu kabul edilen bu tarihlerde (1930), ekoloji biliminin gelişimi büyük bir ivme kazanmıştır. Yine aynı tarihlere denk gelen Alle ve arkadaşlarının 1942'deki Hayvan Ekolojisinin Prensipleri, Gause'un 1934'deki Yaşam Savaşı, Lack'in 1954'deki Hayvan Populasyonlarının Doğal Dengesi ve Lotka'nın 1956'daki Matematiksel Biyoloji isimli çalışmaları önemli ekolojik eserler arasında değerlendirilmektedir (Kocataş, 2012).

Rachel Carson'un "Silent Spring (Sessiz Bahar)", Paul Erlich'in "Population Bomb (Nüfus Bombası)" ve Ecocatastrophe (Eko Felaket)", Edward Goldsmith'in "Blueprint for Survival (Hayatta Kalma Planı)" ve Barry Commoner'in "Closing Circle (Daralan Çember)" gibi eserleri, çevre konusunda adeta bilgi bombardımanı oluşturmuştur. Bu durum, insanların çevreyle ilgili daha fazla bilgilenmesini ve ilgi artışını sağlamıştır (Er, 2009)

İkinci Dünya savaşının ardından özellikle endüstrileşmenin etkisiyle doğal yaşam ve çevre üzerindeki tahribat artmış ve maalesef insanlık kalkınma, şehirleşme ve refah seviyesindeki artışa bağlı bu duruma sessiz kalmıştı (Ames ve Gold, 2003). 1962 yılında Amerikalı yazar, bilim insanı ve ekolog Rachel Carson'un yazdığı "Sessiz Bahar" adlı eser ise ekoloji dünyasında adeta bir dönüm noktası olmuş ve bu sessiz kalışı durdurmuştur. Eserinde, başta DDT olmak üzere böceklere karşı kullanılmakta olan muhtelif kimyasal maddelerin, doğal yaşam üzerindeki ölümcül

düzeyde tehlikeli etkilerine yer veren Rachel Carson, eserinin yayınlanmasından üç yıl sonra kanserden dolayı ölmüştür. Carson, Amerikan halkının büyük ilgisini çekmiş ve oluşan kamuoyuna bağlı olarak da DDT ve benzeri klorlu hidrokarbonların kullanımı yasaklanmıştır. Bir diğer çok önemli adım olarak ise 1970 yılında ABD’de Çevre Koruma Kurumunun (EPA – Environmental Protection Agency) kurulması olmuştur. Hemen ardından 1972’de de Birleşmiş Milletler bünyesindeki Çevre Programının (UNEP – United Nations Environment Programme) kurulmasıyla da oluşturulan bilinç, yaygın hale getirilmiştir. Bu yansımalar zinciri Greenpeace gibi çevreci örgütlerin oluşumunu da tetikleyerek, günümüz çevre bilincinin oluşmasında önemli oranda zemin teşkil etmiştir (Çetiner, 2012).

İnsan kaynaklı tahribatın, çevre sorunlarına bağlı yine insan tarafından ödenecek ağır bedeller getireceğini vurgulayan Carson’un eseri, modern çevre hareketini başlatarak son yüzyıla damgasını vurmuştur (Özdağ, 2011). İnsanlık tarihini değiştiren otuz eser arasında gösterilen çalışmada, adeta Çevre Tarihi konusunun önemini bir defa daha gözler önüne serecek, şu öz eleştirel ifadeler yer almıştır: “Peki bütün bunların riske atılması ne uğruna? Geleceğin tarihçileri bizim oran duygumuzdaki bu çarpıklığa çok şaşacaklardır. Nasıl olur da bu kadar zeki yaratıklar; birkaç istenmeyen türü; bütün çevreyi kirletecek, kendi türünü dahi hastalık ve ölüm tehdidi altına sokacak bir yöntemle kontrol altına almak isteyebilir? Şimdiye kadar bütün yaptığımız kesinlikle bundan ibarettir. Daha da ötesi bunu, bunlarla ilgili değerlendirmeleri yaptığımız dönemin çökmesine yol açan nedenler uğruna yaptık” (Carson, 2011).

Günümüze gelindiğinde ise Ekoloji bilimi büyük gelişmeler kaydetmiş, yaşanan çevresel sorunlar için adeta çıkış noktası olarak kabul edilmiştir. Buna bağlı olarak ise güncel yaklaşımlar geliştirilerek çevre sorunlarının çözümü için neredeyse tek çare olarak değerlendirilmiştir (Kocataş, 2012). Öneme bağlı her geçen gün çevre kuruluşlarının sayıları ve aktiviteleri, akademik çalışmalar ve yayınlar artmıştır. Çevre sorunlarının uluslararası ve birbiriyle bağlantılı özellik kazanmasıyla da, zorunlu entegratif yaklaşım benimsenmiştir (Noyan, 2000).

1.3. Çevre Tarihinin Doğuşu ve Gelişimi

Sosyal bir varlık olan insanoğlu, doğası gereği topluluk halinde yaşamaktadır. Bu toplulukların geçmişte meydana getirdikleri olaylar, birbirleriyle olan ilişkiler, sosyal ve ekonomik durumlar, yer ve zaman gibi parametrelerle birlikte ve sebep-sonuç ilişkileri içerisinde tarih bilimi tarafından incelenmektedir. Bununla birlikte, geçmişten günümüze kadar insanların sosyal, iktisadi ve siyasal faaliyetleri, meydana getirdikleri kültür ve uygarlıklar, tarih tarafından ele alınan diğer konulardandır. Sosyal ve beşeri bilimlerin temellerinden olan tarih, toplumların adeta hafızası olarak da değerlendirilmektedir. Tarihlerini bilmeyen milletler, günümüzde ve gelecekte karşılaşacakları sorunlara çözümler bulmakta zorlanmaktadırlar. Çünkü tarihi oluşturan olaylar, zincirin halkası gibidirler. Her olay kendisinden önceki olayın sonucu, kendisinden sonraki olayın ise sebebidir. Bilinmeyen önceki olay, sonraki olayın kavranamamasına sebebiyet vermektedir.

Temel konusu insan ve geçmiş olan tarih, genel bilinenin yanı sıra farklı inceleme alanlarına sahiptir. Bunlardan biri de insanlığın varoluşuyla aynı anda başlayan “Çevre Tarihi” dir. Bu yeni bakış açısının ele alınması, ilk etapta görünmeyen ancak kültür ve medeniyetlerin oluşmasında, gelişmesinde ve yok olmasında, tarih tarafından ele alınan diğer tüm konular kadar önem teşkil etmektedir. Zira binlerce yılın ürünü olan üretim-tüketim düzenleri, çevre ve doğanın kullanımı, yoksulluk ve refah dağılımı gibi tüm insanları yakından ilgilendiren konular Çevre Tarihi’nin aydınlanmasıyla ışığa kavuşabilecektir. İnsanlık tarihine ekolojik açıdan yaklaşan Çevre Tarihi, insanların dünyaya yayılışını, uygarlıklar kuruluşunu ve gelişmişlik düzeyini çevresel faktörler ışığında ele almaktadır.

Sadece günümüz modern dünyasına özgü olduğu düşünülen çevre sorunlarının, sanılanın aksine tarihteki sayısız örneğine bağlı olarak, insanlık tarihinde derin ve geniş yer tuttuğu bilgisine ulaşılmaktadır. İnsanlığın ilk dönemlerine kadar uzanan ve bu bilgiyi destekleyecek belirgin örneklerle yer verilecek olursa; kutsal heykeller dikmek için ağaçlarını yok edince sefaletle sürüklenen Paskalya adası yerlileri; erozyon ve iklim değişikliği nedeniyle yok olan Grönland Vikingleri; ormanların

azalmasına bağlı artan erozyonun açlıktan toplu ölümlere yol açtığı 18.yüzyıl Japonya'sı; hatalı sulama sonucu geniş toprakları tuzlanıp kullanılamaz hale gelen, bağlı olarak tarımı zayıflayınca ordusu da uygarlığı da çöküşe sürüklenen Sümerler; ulaşılabilir doğal kaynaklarının aşırı nüfus artışına bağlı yetmez hale gelerek çöken Maya uygarlığı sayılabilir (URL-18, 2015).

Belirtilen örneklerde de ele alındığı üzere, kaynakların plansız ve ölçsüz biçimde kullanılmasının getirdiği yıkım, insanlık tarihini etkileyen doğa olayları, toplulukların tarımı geliştirip doğaya daha fazla hâkim olma çabaları, başta toprak olmak üzere doğal kaynakları nasıl geri dönülemez biçimde yok ettiklerinin kanıtlarındandır. Nüfus artışına bağlı doğal kaynaklar üzerinde oluşan baskının hangi boyutlara ulaştığı, günümüzün en önemli çevre sorunlarından küresel ısınmanın temel sebepleri arasında yer alan fosil yakıtların kullanımı, oluşan enerji sorunları ve çeşitli kirlilikler geçmişteki etkinliklerin kümülatif bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu değerlendirmeler ise günümüz sanayileşmiş toplumlarının gerçekte ne kadar sürdürülebilir olduklarıyla ilgili soruya ait yanıtın, geçmiş çevre tarihinin sorgulanmasıyla elde edilebileceğini ortaya koymaktadır. Çevresel konulara ait geçmişin, gün yüzüne çıkarılması gerekliliğinden hareketle oluşan bu yeni ve heyecan verici bakış açısı, büyük yararlar sağlayarak, yeni ufuklar açarak ve geçerli metodolojilerden biri olduğunu kanıtlayarak Çevre Bilimi dünyasındaki haklı yerini almaktadır.

1970'li yıllarda ciddi olarak ele alınmaya başlanan Çevre Tarihi bilim dalı, zaman içinde insanoğlunu doğa ve kurduğu çevre ile olan ilişkilerini bilimsel yaklaşım ve objektif anlayışla araştırıp, sentezleyerek geçmiş ile gelecek arasında yapıcı bir bağ kurulmasına yardımcı olmaktadır. Bir yandan insanların çevrelerini nasıl değiştirdiklerine diğer yandan değişen çevrenin insan ve kültürler üzerinde neden olduğu değişiklikleri araştırmaktadır (URL-19, 2015).

Çevre Tarihi, 1960-1970'li yıllarda ortaya çıkan yeni bir bilim dalıdır (Thoen, 1996). Dünyada insan faaliyetleri sonucu oluşan su, hava, toprak kirlilikleri, ozon tabakasının incilmesi ve sera etkisi gibi önemli çevre sorunlarının artışının doğrudan

bir sonucu olarak çıkmıştır (Worster, 1988). Buna bağlı olarak tarihçiler, bu sorunlardan kaynaklı, önceki yüzyılda geliştirilen bilimsel disiplinlerin kökenini aramaya başladılar (Verstegen ve Zanden, 1993).

Yirminci yüzyılın başlarındaki modern çevre tarihi; jeolojik, iklimsel, biyolojik ve insan etkileri sonucu değişim gösteren yeryüzü fiziksel olayları ile ilgilenmekteydi (Bramwell, 1989). Çevrenin toplumlar üzerindeki etkisi fikri ise ilk defa Annales Okulu tarihçileri tarafından ele alınmıştır (Burke, 1990).

Çevre tarihinin ilişkili olduğu arkeoloji ve antropoloji kökleri, ekolojinin insan bilimleri arasında yer edinmesini sağlamıştır (McNeill, 1990). Bunlar, aynı zamanda 1960’larda söz edilmeye başlanan Çevre Tarihinin temellerini oluşturmaktaydı (Nash, 1967).

Geçmişteki insan-çevre etkileşimini inceleyen çevre tarihinin temel hedefi, insanın doğal çevre tarafından nasıl etkilendiğini ve sonuçlarına ait bilgileri derinleştirmektir. Aynı zamanda doğanın insan tarafından sömürülmesi olaylarını yansıtan çevre tarihi, bu konuda yaşanmış yanlışlıkların düzeltilmesi görevini de üstlenmiştir. Böylece, mevcut sorunlar daha iyi anlaşılacak ve geleceğe ait daha doğru kararlar alınacaktır (Smout, 1993).

Geçmişte insan eylemlerinin doğaya etkilerini ve yol açtığı değişiklikleri analiz etmek için, ekoloji ve çevre bilimlerinin modern prensiplerini kullanmak gerekmektedir. Fakat geçmişi sürdürülebilirlik, denge sistemleri, biyoçeşitlilik gibi modern kavramlarla değerlendirmek ve yorumlamak, tehdit oluşturabilmektedir. Çevre tarihçileri, diğer tarihçiler gibi bugüne ait sorunların ve etkilerinin geçmişte nasıl algılandıklarına dikkat etmelidirler. Aksi halde geçmiş, yanlış değerlendirilebilir (Carr, 1991).

Son kırk yıl boyunca bazı tarihçiler ve doğa bilimciler, akademik disiplin çerçevesinde çevre tarihine olan ilgilerini arttırmaktadırlar. Bu kapsamdaki en önemli adımlardan biri Amerika’da 1975 yılında kurulan, Çevre Tarihi Amerikan

Derneğidir. Avrupa’da ise Çevre Tarihi ile ilgili araştırmalar farklı akademik kültürler tarafından yürütülmektedir. Özellikle, 1980’lerden itibaren Avrupa’da da umut verici ve başarılı girişimler oluşmuştur. 1986’da Hollanda’da kurulan vakıfla Çevre Tarihi ve hijyen konularındaki araştırmalara el atılmıştır. Bu vakfin en önemli hedeflerinden biri de Çevre Tarihi ile ilgilenen araştırmacıları bir araya getirmek ve iletişimlerini sağlamaktır. Ayrıca vakıf, 2000’li yıllara kadar yıllık gazete yayını çalışmalarını da sürdürmüştür.

İngiltere’de konu kapsamında, 1995 yılından itibaren Cambridge’deki White Horse yayıncılık tarafından “Çevre ve Tarih” isimli dergi yayınlanmaktadır. Disiplinler arası nitelikteki bu dergi, beşeri ve biyolojik bilimlerle ilgilenen akademisyenleri aynı perspektifte buluşturup, günümüz çevre sorunlarına çözümler getirmeyi amaçlamaktadır. Aynı yaklaşım, Belçika’daki Hollanda-Flaman ortak çalışması olan “Tijdschrift voor Ecologische Geschiedenis (Çevre Tarihi Dergisi)” içinde görülmektedir. Dergi çalışmaları ağırlıklı olarak Belçika ve Hollanda ile ilgili sürdürülse de, Avrupa genelini kapsamaktadır. Yayında konuların İngilizce, Fransızca ve Almanca özetlerine de yer verilmektedir. Dergi 1999-2013 yılları arasında yıllık olarak yayın hayatını sürdürdükten sonra 2014 yılında, “Journal for Environmental History and Society (JHES) (Çevre Tarihi ve Toplum)” şeklindeki isim değişikliğiyle kapsamını daha da genişletmiştir. Avrupa’daki en eski Çevre Tarihi enstitüsü ise İskoçya’daki St. Andrews üniversitesi tarafından kurulmuştur. Enstitü, 1991 yılındaki kuruluşundan itibaren Ormanlar ve Çevre Tarihi üzerine düzenlediği konferanslarla, İskoçya’daki araştırmalara öncülük ederek önemli rol oynamıştır. Son yirmi yılda diğer Avrupa ülkelerinde de benzer girişimler olmuştur. Farklı ülkelerdeki çalışmalar, yayınlarda ayrı ayrı dillerin kullanımına bağlı olarak anlaşılma güçlüğüne ortaya çıkarmıştır. Nisan 1999’da bu sorunun üstesinden gelinmesi amacıyla Almanya’da Çevre Tarihi Koordinasyon toplantısı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantı, “European Society for Environmental History (ESEH) (Avrupa Çevre Tarihi Topluluğu)” nun oluşmasını sağlamıştır. ESEH, kuruluşundan sadece iki yıl sonra İskoçya, Andrews ’de ilk uluslararası konferansını düzenlemiştir. Konferansta, Çevreci 120 bilim adamı tarafından, Çevre Tarihinin çoğu alanlarını kapsayan 105 bildiri sunulmuştur. Konferans, 400’ü bulan ve artan

üye sayısıyla konunun büyük öneme sahip olduğunu göstermiş, 2003, 2005, 2007, 2011, 2013 ve 2015 yıllarında da yinelenmiştir.

Avrupa'daki Çevre Tarihi ile ilgili önemli bir gelişme de üniversite düzeyinde gözlenmiştir. 1999'da Stirling üniversitesinde "Çevre Tarihi Merkezi" kurulmuştur. Günümüzde faaliyetlerini "Çevre, Miras ve Politika Merkezi (Centre for Environment, Heritage and Policy – CEHP)" ismiyle sürdürmektedir. Merkez, ağırlıklı olarak bir araştırma merkezi şeklinde çalışmalarını yürütse de, aynı zamanda seminerler düzenleyip, lisansüstü eğitim sunmaktadır. Buna ek olarak, Avrupa üniversitelerinde bazı tarih bölümleri, artık çevre tarihinin tanıtıldığı kurslar düzenlemektedirler.

Bu alandaki çok önemli bir gelişme de, 2009 yılında "Çevre ve Toplum için Rachel Carson Merkezi'nin (Rachel Carson Center for Environment and Society – RCC)" kurulmasıdır. Merkez, temel nokta olarak çevre tarihi konusuna odaklanmıştır. Süreli yayınlar, dijital kaynaklar, portal yönetimi, konferans ve çalıştaylar düzenlemek merkezin faaliyetlerindendir. Hedefi, insan toplumları hakkında tartışma platformları sağlayarak, bakış açılarını genişletmektir. Bu, tarihçileri, antropologları, sosyal bilimcileri, ilahiyatçıları, kültür ve medya uzmanlarını ve diğer birçok disiplinleri buluşturduğu anlamına gelmektedir.

Çevre tarihi ilgi alanı Asya'da da güçlü kökler geliştirmektedir. Dünyanın doğusundaki Çevre Tarihi profilini arttırmak ve tüm diğer araştırmaların birbirleriyle iletişimini sağlamak amacıyla 2009 yılında "Doğu Asya Çevre Tarihi Derneği (Association for East Asian Environmental History – AEAEH)" kurulmuştur (URL-20, 2005).

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Şeker (1992), Osmanlı Vakfiyelerinde Çevre Bilinci ve Örnekleri isimli Ekoloji dergisindeki makalesinde; vakfiyelerin önemi, vakfiyelerin çevre hassasiyeti ve bakış açısını örnekleriyle ele almıştır.

Wycherley (1993), “Antik Çağda Kentler Nasıl Kuruldu?” isimli kitabında; antik çağa ait kentlerin yapılarını ve mimari özelliklerini ele almıştır.

Williams (1994), “The Relations of Environmental History and Historical Geography” adlı makalesinde; çevre tarihinin ele alınması gerekliliği, insan-çevre ilişkisi ve tarihsel coğrafya ile birlikte ele alınması konularına yer vermiştir.

Bilgiç (1995), “Çevre Hukukunun Tarihi Gelişimi” adlı makalesinde; Çevre tarihinin hukuki boyutlarını ve gelişim süreçlerini kısa olay ve tarihleriyle ele almıştır.

Çeçen (1996), “Roma Su Yollarının En Uzununu” adlı kitabında; İstanbul’un tarihi su yapılarını incelemiş, detaylı bilgilere yer vermiştir.

Özdemir (1996), “Çevre Sorunlarının Antroposentrik Karakteri” isimli tebliğinde; çevre sorunlarının ortaya çıkışındaki temel felsefi fikirleri incelemiş, çağdaş insan kimliğinin antroposentrik (insan merkezli) niteliğine dikkat çekmiştir.

Özdemir (1997), “Çevre ve Din” adlı eserinde; Dünya’daki Çevre Sorunları, oluşum nedenleri, genelde dinlerin ve özelde İslam dininin insan-çevre ilişkileri boyutlarına yer vermiştir.

Çelik (1998), “Avrupa Topluluğu ve Türk Çevre Mevzuatlarında Hava, Su, Gürültü ve ÇED konularının Karşılaştırılması” adlı yüksek lisans tezinde; Avrupa Topluluğu çevre mevzuatı ve Türk çevre mevzuatları karşılaştırılmıştır.

Özdemir (2001), “Doğayı “evimiz” Olarak Algılamak: Neo-Konfüçyüs'lüğün Çevre Etiği Üzerine” isimli çalışmasında; en eski felsefe geleneklerinden biri olan Konfüçyüz'm'ün çevre sorunları bağlamında işaret edilen katkıları üzerine durmuştur.

Özdemir (2002), “Osmanlı Toplumunda Çevre Anlayışı” adlı kitap bölümünde; Osmanlı toplumunda insan-tabiat ilişkilerini incelemiş, Osmanlı toplumunun çevre anlayışını ortaya koymuştur.

Gedikli (2002), “Osmanlı’da Çevreyi Kirletme Suçu ve Salb Cezası” adlı yazısında; Osmanlı döneminde çevrenin temiz tutulması hususundaki uygulamalar ve ceza hukuku açısından değerlendirilmeleri ele almıştır.

Kayhan (2002), “Kur’an’da Çevre Kavramı ve Çevre-İnsan İlişkisi” isimli doktora tezinde; büyük dinlerin, bazı felsefi düşüncelerin, ideolojilerin ekoloji ve insana bakış açıları üzerinde durmuştur. Ayrıca, Kur’an da Çevre konusu ve insanla ilişkili yönleri incelemiştir.

Karabulut (2003), “İşletmelerde Çevre Bilinci ve Yeşil Yönetim Uygulamalarının İşletme Başarısına Katkısını İncelemeye Yönelik Bir Araştırma” isimli doktora tez çalışmasında; işletmelerde çevre bilinci ve yeşil yönetim uygulamalarının işletme başarısına katkısını incelemiş, bu uygulamalar sayesinde işletmelerin başarı göstergelerindeki değişim konularına yer vermiştir.

Landels (2004), “Eski Yunan ve Roma’da Mühendislik” adlı kitabında; eski Yunan ve Roma uygarlıklarının önemli mekanik becerilerine örneklerle yer vermiştir.

Dedeler (2004), “Avrupa Birliği’nde Çevresel Kamuoyu Bilinci ve Çevre Eğitimi” isimli doktora tezi çalışmasında; Avrupa Birliği’nde çevre alanında kamuoyu bilinci ve çevre eğitimi konularını incelemiştir. Eğitim konusunun mevcut durum değerlendirmesi, önemi ve prensipleri üzerinde durmuştur.

Alkış ve Oğuzoğlu (2005), “Ülkemiz koşullarında Tarihi Çevre Eğitiminin Önemi ve Gerekliliğini Arttıran Etkenler” isimli makalede; çevre sorunları ve çevre eğitiminin üzerinde durmuş, Türkiye koşullarında çevre eğitiminin önemi ve gerekliliği, Çevre bilincinin oluşturulması başlıklarına yer vermişlerdir.

Atasoy (2005), “Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma” adlı doktora tezinde; ilköğretimde verilen çevre için eğitimin etkisini incelemiş, çevresel tutum ve bilgilerinin ölçülmesiyle mevcut durum değerlendirmesini gerçekleştirmiştir.

Özdemir (2006), “Kur’an ve Çevre” adlı yazısında; Kur’an’da çevre ile ilgili konuları ele alarak, vurgular yapmıştır.

Koç (2006), “Tanzimat Sonrası Hukuk Metinlerinde Çevre Bilincinin Arka-Planı Olarak “Av Yasak ve Sınırlılıkları” Üzerine Bazı Düşünceler” adlı makalesinde; Tanzimat’tan sonra ilan edilen Arazi Kanunnamesi, Mecelle, Orman Nizamnamesi gibi hukuki metinler ve doğa kaynaklarının kullanımını incelemiştir.

Ekinci (2006), “Avrupa Birliği Çevre Mevzuatına Uyum Çerçevesinde Türkiye’deki Çevresel Etki Değerlendirme Çalışmalarının İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma” isimli doktora tezi çalışmasında; Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne uyum sürecinde, çevre mevzuatındaki ÇED’e yönelik çalışmaları ve değişimleri incelemiştir.

İlhan (2007), “Osmanlı Döneminde İstanbul Su Yolları” isimli bildirisinde; Osmanlı döneminde İstanbul’da su yollarının inşası, tamiri, korunması, suyun tahlili ve tevzii konularına ve bunlarla ilgili çalışmaları yürüten kuruma ait yetki ve görevleri incelemiştir.

Yediyıldız (2008), “Osmanlı Toplumu ve Çevre” adlı makalesinde; arşiv vesikalarına dayalı olarak Osmanlı-Çevre ilişkilerini incelemiş ve Osmanlının Çevre bilinci üzerinde durmuştur.

Efil (2008), “Kur’an’da Çevrenin Metafizik Temeli ve Çevre Ahlakı” adlı bildirisinde; Kur’an’ın, yeryüzünde yaşayan bütün insanları ilgilendiren çevre sorunlarının çözümüne yönelik, bir çevre metafiziği ve çevre ahlakı önerisi oluşunu ele almıştır.

Durutaş (2008), “Avrupa Birliği ve Türkiye Çevre Mevzuatlarının Karşılaştırılması” isimli doktora tez çalışmasında; Avrupa Birliği ve Türkiye çevre mevzuatlarını karşılaştırılmış, “hava kalitesi” başlığı altında değerlendirmiş ve Türkiye’deki çevre mevzuatlarının tarihsel gelişimi ve yapısını ele almıştır.

Akgündüz (2009), “İslam ve Osmanlı Çevre Hukuku” adlı kitabında; İslam Çevre Hukukunun esasları ve Osmanlı döneminde Çevre ile alakalı kurumları detaylıca ele almıştır.

İbicioğlu ve ark. (2009), “The Relations Between the Sustainable Deveelopment and the Vision of Nations: The Sample of Ottoman Empire” isimli uluslararası bildirilerinde; ulusların sürdürülebilir kalkınmasında algı ve vizyon faktörlerini, Osmanlı örneğiyle incelemişlerdir.

Bildirici (2009), “Tarihi Sulama, Su Depolama, Taşkın Koruma Tesisleri” adlı eserinde; teknik ve kültürel değerleriyle, tarihteki önemli sulama, su depolama ve taşkın koruma tesislerini incelemiş ve önemlerine değinmiştir.

Adak (2010), “Geçmişten Bugüne Çevreye Sosyolojik Yaklaşım” isimli makalesinde; geçmişten günümüze toplum-çevre ilişkilerini irdeleyerek, çevreyle ilgili paradigmaları incelemiştir.

Yegül (2010), “Roma Dünyasında Yıkanma” adlı eserinde; Roma yıkanma geleneği, incelikleri, hamam mimarisinin özellikleri ve teknolojik yaklaşımları ele almıştır.

Khodabandeh (2010), “Çevre Sorunları Açısından Küreselleşme Sürecinde Kitle İletişim ve Çevre İçin Eğitimin Önemi” isimli doktora tezinde; küreselleşme ve buna bağlı olarak çevresel sorunlar, sürdürülebilir kalkınma ve bunların ulusal ve uluslararası boyutlarını ele almış ve çözüm önerilerine yer vermiştir.

Özdağ (2011), “Sessiz Bahar’dan Sonra Ses Getiren Elli Yıl: Kadın, Çevre, Sağlık” adlı makalesinde; “Sessiz Bahar” adlı eserin kadın, çevre ve sağlık boyutlarından ele alınışını konu almıştır.

Carson (2011), “Sessiz Bahar” isimli günümüz çevrecilik akımına öncülük etmiş olan eserinde; tarım ilaçlarının tehlikeli ve öldürücü boyuttaki etkilerine değinilmiştir.

Okumuş (2012), “Evliya Çelebi’nin Seyahatnamesinde Diyarbakır” adlı makalesinde; Diyarbakır ilini, Evliya Çelebi’nin Seyahatnamesinde yer alan konularıyla ele alarak incelemiştir.

Kocataş (2012), “Ekoloji Çevre Biyolojisi” adlı kitabında; temel ekolojik kavramlar, kara ve deniz ekolojileri, ekosistem ve çevre kirliliği konularını ele almıştır.

Çetiner (2012) “Sessiz Bahar Ne Diyor(du)?” isimli yazısında; Rachel Carson’un “Sessiz Bahar” isimli kitabına getirilmiş yorumlara yer vermiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü’nün ortak çalışması (2012 – muhtemel tarih) olarak hazırlanan “Çevre Bir Emanettir -Belgeler” adlı eserde; Osmanlı dönemine ait çok sayıda belge ve doküman taranarak, Çevre konusuyla ilgili tespitler, konu başlıklarına göre sınıflandırılarak yer verilmiştir.

Akkaş (2012), “Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Yönetmeliklerinin Değişim Süreci” isimli doktora tezinde; ÇED’in Türkiye’de

ortaya çıkışı, gelişimi, uygulamaları ve bu uygulamalarda karşılaşılan sorunlar, çözümleri, ve Türkiye'nin AB uyum sürecinde çevre mevzuatındaki ÇED'e yönelik çalışmalarda yapmış olduğu değişiklikleri incelemiştir.

Yıldız ve Özbay (2012), “Osmanlı'dan Bugüne Su Politikaları ve Hukuku” adlı eserinde; Osmanlı dönemindeki su hukuku ve su politikası, ilgili çalışma metotları, çalışanları ve yönetim esasları üzerinde durmuştur.

Unutmaz (2013), “Anadolu'da Antik Dönemden Günümüze Su Mühendisliği Harikaları” isimli kitabında; Anadolu medeniyetlerinin yaptığı önemli su mühendisliği eserlerini ve özelliklerini detaylıca incelemiştir.

Washington University (2014) in St. Louis “School of Engineering & Applied Science, Department of Energy, Environmental & Chemical Engineering” bölümü web sitesinde yayımlanan “Çevre Mühendisliği Tarihi” yazısında; Dünya Çevre Tarihi süreci ele alınıp, önemli kilometre taşlarına yer verilmiştir.

Birdişli (2014), “Çevreye Mataekolojik Yaklaşım ve Doğada Karşılıklı Dayanışma İlkesi” adlı makalede; doğa varlıklarının birer meta olarak görüldüğü yaklaşımı tanımlamak için “mataekoloji” kavramının kullanılması önerisi, üretim biçimi ve çevre sorunları arasındaki ilişki, mataekoloji bağlamında temel Çevre yaklaşımlarının irdelenmesi konularına yer vermiştir.

Karademir (2014), “Osmanlı Sosyo-Ekonomik Yaşamında Su: 18.Yüzyıl Eyalet-i Rum Örneği” isimli makalesinde; Osmanlı döneminde suyun önemi, su idaresi metotlarını ve Rum eyaleti örneğini incelemiştir.

Genç ve Yılmaz (2015), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İstanbul Medeniyet Üniversitesi işbirliği ile hazırlanan “Osmanlı İmparatorluğunda Çevre ve Şehir” adlı eserde; Osmanlı arşivinde yer alan çok sayıda belge ve eser incelenmiş, çevre ve şehircilik tarihine ışık tutulmaya çalışılmıştır. Sekiz bölümden meydana gelen eserde,

alanında uzman akademisyenlerin makalelerine yer verilmiştir. Çevre ve şehircilik anlayışının, Osmanlı dönemindeki izdüşümü ve uygulamaları ele alınmıştır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmanın temel materyalini bu konuda yapılmış ve arşiv nitelikli belgeler oluşturmakla beraber, güncel materyal olarak çevre mevzuatımız ve Avrupa Birliği Çevre normlarına ait dokümanlar oluşturmaktadır. Özellikle pratik kıyaslamalar ve analizler yapmak için, literatür taramalarında karşımıza çıkan çok sayıdaki uygulamalar, önemli veri kaynakları olarak not edilmiştir.

3.2. Yöntem

Çalışmada temel yöntem olarak; günümüz şartlarında ulaşılan ve mevzuat düzeyinde kabul edilirliliği bulunan çevresel faktörlerin ve çevre sorunlarının, tarih boyunca değişik uygulamalarla değerlendirilmesinin, atılmakta olan adımlara etkisinin gözlenmesi olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, geleceğe ait projeksiyonlar açısından doğru irdelemelerin yapılması, hem mevcut durumun analizi ve hem de gelecekle ilgili kararlar için bir temel teşkil etmesi esas alınmıştır. Ayrıca tarih boyunca yaşanan çevresel konulara dikkat çekmek ve bunu sürekli gündemde tutmak amaçlanmıştır.

Bu çerçevede;

Birinci adım olarak, bugüne kadar bilindik tarih penceresiyle ele alınan değerlendirmelere, yeni bir perspektif kazandıran “Çevre Tarihi” konusu ve önemi üzerinde durulmuştur. İnsanoğlunun çevre ile olan ilişkilerini bilimsel bakış açısıyla ve objektif anlayışla araştırıp, irdeleyerek geçmiş ile gelecek arasında yapıcı, çözümçül ve geleceğe ışık tutan bir bağ oluşturacağı düşüncesinden hareketle, geçmişimizin geleceğimizi şekillendireceği vurguları yapılmaktadır.

İkinci adım olarak, çevre sorunlarına esas olan faktörlerin ve bunlarla ilgili çözüm önerilerinin insanoğlunun varoluşundan başlayarak, değişik dönemlerdeki ve

toplumlardaki farklı uygulamaları kaydedilmiştir. Bunlarla ilgili bilgi ve belgelerin, tarihsel dokümanlarda veya dini kaynaklarda araştırması yapılarak, değişik toplum ve milletler için geçerli olan yaklaşımlara kronolojik olarak yer verilmiştir. Bu araştırma çerçevesinde ortaya çıkan sorunlar, çözüm önerileri ve örnek teşkil edebilecek uygulamalar detaylıca incelenmiştir. Önemli kilometre taşlarını teşkil eden dönemlere ve öne çıkan konulara/olaylara dikkat çekilmiştir. Günümüz dünyasındaki uygulamalarla ve yaklaşımlarla karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmıştır.

Üçüncü adımda, yakın geçmişimizde bir Bakanlık adı altında yapılan ve kanuni bir teşkilat ve mevzuat yapılanmasına geçen Çevre konusunun, bu yeni yapılanmasındaki tarihsel ve güncel etkenler değerlendirilmiştir. Avrupa ve Amerika gibi sanayi toplumu ülkelerindeki bazı uygulamalar ve Avrupa Birliği müktesebatındaki hükümler de gözden geçirilerek, Türkiye ile etkileşim durumları ele alınmıştır.

Dördüncü adımda, çevre bilincinin sağlanmasında olmazsa olmaz konumdaki çevre eğitimi, önemi, amacı, yaklaşımları, Türkiye'deki durumu ve çevre tarihi ile bağlantısına değinilmiştir.

Beşinci adımda ise, mevcut durum ve çevre mevzuatımız, genel hatlarıyla etki ağları açısından gözlemlenmiş ve bu profilin geleceğe ait projeksiyonların şekillenmesinde ne tür bir etki göstereceği konusunda değerlendirmeler yapılmıştır. Özellikle önemli sorunlara, uygulama farklılıklarına ve hala çözüm aranan problemlere, bu tahliller ışığında öneriler sunulmaya çalışılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Yapılan tez çalışması ile mevcut çevre mevzuatımız ve buna dayalı uygulamaların bir fotoğrafının çekilmesi, aksayan veya iyileştirmeye muhtaç görünen yanlarının tespit edilerek, tarihsel süreçteki uygulamalarla kıyaslamasının yapılması yöntemiyle, yeniden analiz edilmesi ve çözüm için geçmiş-gelecek köprüsünün tecrübelerle dayalı olarak kurulması hedeflenmiştir.

Geri dönüşü mümkün olmayan gerek milli kaynakların ve gerekse zamanın kaybedilmesini önlemek, gelecek nesillere sağlıklı, yaşanabilir ve sürdürülebilir bir çevre, çevre bilinci ve çözüme dönük uygulanabilir materyaller bırakmak amaçlanmaktadır. Ayrıca, detaylı bir analiz dokümanını ortaya çıkarmak, bu sayede karar verici durumdaki yetkililere ve uygulayıcı durumdaki bütün toplum dinamiklerine, anlaşılır ve pratik öneriler paketinin ortaya çıkarılması hedef beklentidir. Bununla birlikte, tarih boyunca yaşanan çevresel konulara dikkat çekmek ve bunu sürekli gündemde tutmak amaçlanmaktadır.

Bu çerçevede ele alınan ve değerlendirilen bulgular, üç ana başlık altında toplanmıştır. Sonuçlar ve getirilen önerilerle de desteklenen tespitler, kronolojik şekliyle ve analitik incelemeleriyle aşağıda sunulmuştur.

4.1. Tarihsel Gelişim; Örnek Uygulamalar / Yaklaşımlar ve Karşılaştırmalar

Yaşadığımız gezegen çok hassas bir denge üzerine kurulmuştur. Hayatın sürekliliği, işte bu hassas dengenin bozulmadan devam etmesine bağlıdır. Bu muhteşem dengeden en fazla yararlanan insan, tarih boyunca her türlü çevresini kendine uygun şekilde yönlendirip, düzenlemektedir. Ancak insanoğlunun bu yaşam tarzı, bazen geri dönüşümü mümkün olamayacak kadar ağır sonuçları da beraberinde getirmiştir. Günümüze kadar sürekli artış gösteren bu durumun bir tarihsel süreci vardır. Engin bilgi, deneyim ve sonuçların depolandığı bu süreçten, azami oranda faydalanmak, bu sürece ait sağlıklı araştırma ve gözlemlerden geçmektedir. “Tarih

cahiliysen, her şey yeni görünür.” (Warren, 1995) sözünde ifade edildiği üzere, çevre ve çevre mühendisliği ile ilgili bütün konuların köklerinin, tarihimizde yer aldığı bir gerçektir. Ulaşılabilen kısmıyla bu bilgilerin bir bölümü bizlere önemli ipuçları verirken, bazı bölümleri ise tamamen örnek modeller olarak karşımıza çıkmaktadır. Çok daha önemli bir bölümü ise belki de günümüz dünyasına henüz yeterince girmemiş, benzersiz etkiler sağlayacak şekilde tarihin tozlu ve bilinmeyen sayfalarında keşfedilmeyi beklemektedir. Bu perspektifteki yaklaşımla, çevre mühendisliğinin tarihi araştırıldığında, karşımıza çıkan bazı ilginç tespitler ilk çağlardan günümüze kronolojik olarak ve değerlendirmelerle sunulmaktadır.

4.1.1. İlk çağlardaki çevreci izler

Dünyanın en eski buluntularından sayılan, yaklaşık 12.000 yıllık geçmişe sahip Şanlıurfa'daki Göbekli Tepe kalıntılarındaki işlemlerde, bugün bile hala doğayı tanımlamak için kullandığımız bitki ve hayvan figürlerinin yer alması, çevre-insan ilişkisinin, insanoğlunun varoluşuyla eşdeğer geçmişe sahip olduğunun kanıtları arasında sayılabilir. Dikkat çeken diğer bir konu ise 6 metre yüksekliğinde ve yaklaşık olarak her biri 15 ton ağırlığındaki taş blokların mevcudiyeti olmuştur. Bununla birlikte, bu dev blokların gün yüzüne çıkarılması için arkeologlarca yapılan yaklaşık 15 yıllık çalışmalarda, bu taş blokların yapımı ve yontulması için kullanılmış en ufak bir alete rastlanmamış olması da oldukça önemli bir ayrıntıdır (Şekil 4.1.).



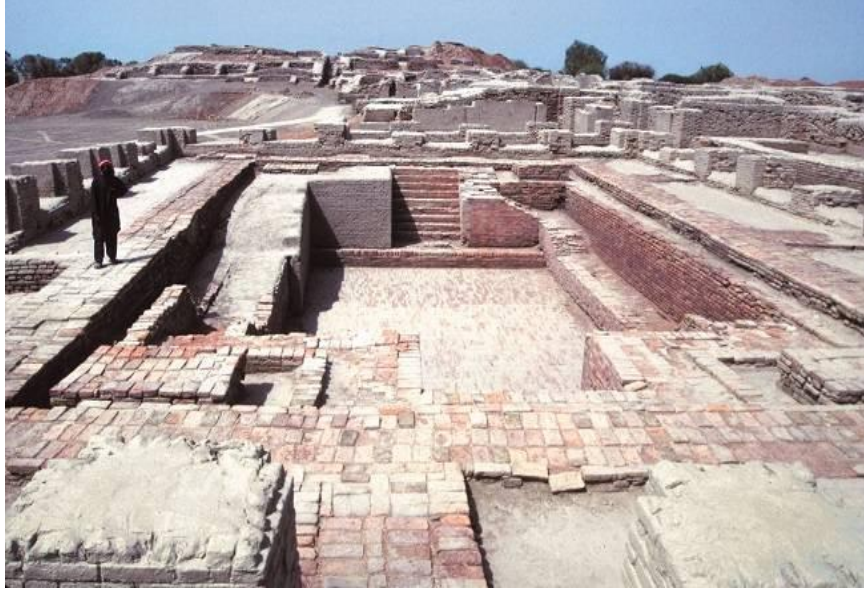
Şekil 4. 1. Göbekli Tepe kalıntıları ve üzerindeki bazı figürler- (URL-21, 2016)

Bulunuşuyla insanlık tarihini ikiye katlayan bu müthiş keşif, bu güne kadar korunmuş olması ve gizemli mühendislik konularını barındırması açılarından, günümüz bilim insanlarına cevabı beklenen sorularla dolu kapısını aralamaktadır (Howe ve ark., 2016).

Çevre mühendisliği açısından merak kapılarını daha da aralayacak bir diğer spesifik husus ise Mısır piramitlerinde karşımıza çıkmaktadır. Yaygın kanı ve inanışa bağlı olup ancak kanıtlanmamış bilgilere göre, Piramitlerin içerisine bırakılan kirli su, birkaç gün içinde temiz hale gelmektedir. Bu iki örnekte ve daha birçok diğer tespitlerde görülen dikkat çekici ortak konu ise tarihin derinliklerinde, günümüz medeniyetleriyle yarışabilecek bilgi ve donanım seviyelerinin yaşanmış olduğu bilgisidir.

M.Ö. 7000 yıllarında tarım yapılan arazilerde aşırı sulamaya bağlı tuz oranı artmış, topraklarda kuraklaşma yaşanmasına bağlı olarak bazı toplulukların göç etmelerine sebebiyet vermiştir (Kohler-Rolefson, 1988). Çağımızın çok ciddi maliyetlerle inşaları yapılan baraj ve sulama sistemlerinin, gerekli bilinçlendirme yapılmadan sunulması ve aynı ciddi felaketlere yol açması, bu durumun çok eskilere dayandığını ispat etmektedir. Günümüzde bile süregelen bu durumun varlığı ise, geçmişten ne kadar büyük oranda yararlanmamız gerekliliğini çarpıcı bir şekilde gözler önüne sermektedir.

Eski Hindistan'ın Mohenjo Daro bölgesinde, M.Ö. 4500 yıllarında tuvalet, hamam ve kanalizasyon benzeri yapıların varlığı belgelenmiş, atık su uzaklaştırma konusuna dair yapılmış girişimler, ilk uygulama örneklerinden sayılmıştır (Şekil 4.2.) (URL-22, 2016).



Şekil 4. 2. Mohenjo Daro'daki tarihi hamam (URL-23, 2016)

M.Ö.4000 yıllarında Mezopotamya'da, Bitum (petrokimya-asfalt benzeri madde) adı verilen malzemenin Khuzistan bölgesindeki Ain Girsu lokasyonunda yer alan barajda kullanıldığı tespit edilmiştir. Söz konusu malzemenin günümüzdeki kullanım amacına benzer olarak, taş yapıları bir arada tutmak ve su sızıntısını engellemek amaçlı, izolasyon göreviyle kullanıldığı bilgilerine ulaşılmıştır (Akın, 2008).

Erken Mısır Medeniyetlerinde, M.Ö.3400-2450 yıllarına ait kazılarda, yağış sularının toplanmasının yanı sıra kanalizasyon sularının bertarafında da kullanılan bakır boruların yer aldığı düzenekler bulunmuştur (Bryan ve Bryan, 1956). Bununla birlikte, temiz su elde etmek adına yapılan ilk girişimlerin yine Mısırlılar tarafından gerçekleştirildiği kaydedilmektedir. Araştırma sonuçlarına göre, M.Ö. 1500 yıllarında Mısırlılar, doğal kaynaklardan elde ettikleri suyu içilebilir kılmak için şap kullanmışlardır (Ankara Tabip Odası ve diğ., 2012).

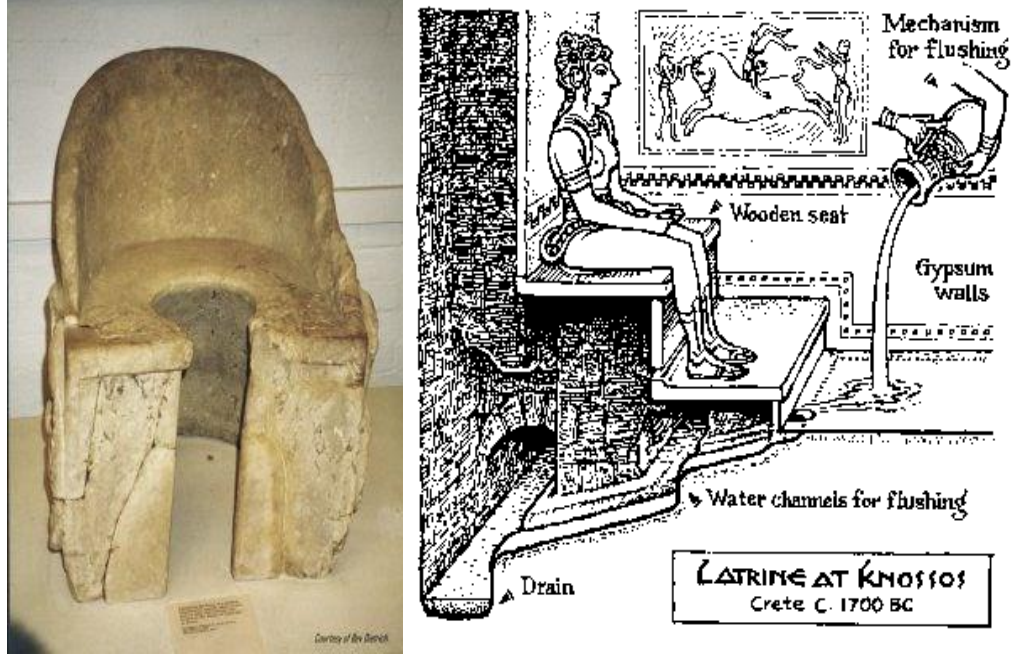
Atık su uzaklaştırma sistemleri adına yapılmış bir diğer örnek ise M.Ö.3000 yıllarına rastladığı tahmin edilen, Sümerlerin inşa ettiği Nippur şehrine ait kalıntılarda karşımıza çıkmaktadır. M.Ö. 2000 yıllarına ait Sanskrit tıp kitapları ve Mısır hiyerogliflerinde ise su tasfiyesine ait bilgilerden bahsedilmiştir. Su getirme ve

su tasfiyesi konulu mühendislik çalışmaları hakkındaki ilk bilgilendirici raporun M.S.97 yılına ait olduğu bilinmektedir. Söz konusu rapor Eski Roma su işlerinden sorumlu Sextus Julius Frantinus tarafından yazılmıştır. Frantinus'un iki eseri mevcut olup, bu eserlerde, Roma'ya su taşıyan akedüklerin birinin başlangıç noktasında çöktürme havuzunun yer aldığı ve akedüklerin genelinin içerisinde kum ve çakıl tutucuların bulunduğu kayıtlıdır. 1531 yılına ait bilgide, Silezya'daki Bunzlau bölgesinde yerleşim yerinden toplanan suların tarlalara sızdırma şeklinde aktarıldığı ifade ediliyordu. Bu yöntemden sonra tarlalarında verim artışı gözleyen çiftçiler, bu suyun kullanımı için birbirleriyle yarışır. Bu yarışa adil bir çözüm getirmesi ve yeterli atık su olmayışına bağlı, sızdırma olayı altı saatlik aralıklarla gerçekleştirilmeye başlanır. Mecburi olarak başvuru bu yöntem, bilinçsizce olmasına rağmen verimde çok daha büyük başarı getirmiştir. Zira bu sayede, topraktaki mikroorganizmaların ve toprağın havalanmasını, atık sudaki organik maddelerin parçalanmasını sağlamış oluyordular (Muslu, 1996).

Fransa'daki müzede silindir kilerde oyulmuş halde yer alan bilgilere göre Mezopotamya'da bugünkü Irak topraklarına karşılık gelen bölgede, Lagash ve Sümer krallıkları arasında yaşanan savaşın tek nedeni su olmuştur. Yazıtlarda, ortak sulama kanalından su alınması kurallarının ihlali, hırs ve daha fazla yararlanma isteklerinden dolayı kanlı ve acımasız öykülere yer verilmiştir (Hatami ve Gleick, 1994). Tarihteki "ilk su savaşı" olarak anılan olay, M.Ö.2500'de gerçekleşmiştir. Yaşananlar, daha o günlerden bölgede yaşanacak olaylara adeta göz kırpmış ve önemli mesajlar iletmiştir. Ancak, pek çok konuda olduğu gibi tarihinden dersler çıkarmakta sınıfta kalan insanoğlu, bu konuda da duyarsız kalmış, belki de görmezlikten gelmiştir. Sonucunda ise söz konusu bölge, günümüzde sürmekte olan savaşı ve çatışmalara sahne olmuş, acı da olsa coğrafyanın değişmez bir kaderi olarak benimsenmiştir. Bununla birlikte, binlerce insanın ölümüne ya da göçüne neden olurken, doğal kaynakların ve tabii ki beraberinde barındığı çevrenin sonunu getirmiştir.

Ege Denizindeki Girit adasında yerleşmiş, Knossian veya Minoan uygarlığı, M.Ö.1850-1400 yıllarında oldukça gelişmişti. Şu an Yunanistan'ın bir parçası

halinde olan bölgeye ait kazılarda sanitasyon, havalandırma, drenaj ve tuvaletlere ait kalıntılar ortaya çıkarılmıştır (Şekil 4.3., Şekil 4.4) (Logiaduo, 1997).



Şekil 4. 3. Minoan'ların kullandığı alafranga tuvalet ve mekanizması (URL-24, 2016)



Şekil 4. 4. Taş drenaj kanalı ve taşıma bölmeli pişmiş boru (URL-25, 2016)

Özellikle 1970'li yıllardan sonra güncellik kazanan ve çevre meselelerine bağlı olarak ortaya çıkan, bu alandaki hukuki düzenleme izlerine rastlanması, yine milattan öncesine dayanmaktadır (Bilgiç, 1995). Konuyla ilgili olarak, Babil'de ormanların

(M.Ö.1900) ve eski Mısır'da tabii kaynakların (M.Ö.1370) korunmasına ilişkin hukuki düzenlemeler yapıldığı bilinmektedir (Lyster, 1985).

Bugünkü İtalya'da olduğu bilinen Etrüsk bölgesinde yaşayan halk M.Ö.600-500 yıllarında, suyu künk (sert topraktan yapılmış) borular kullanarak toprak altında iletiyorlardı. Günümüz dünyasındaki “Rögar” teriminin kullanılmasına isim babalığı yapan Etrüskler, o dönemlerde gerçekleştirdikleri bu işlemi “fogor veya ganats” olarak adlandırmışlardır (Şekil 4.5.) (Wheeler, 2004).



Şekil 4. 5. Etrüsklere ait yüz şeklindeki rögar kapağı (URL-26, 2016)

M.Ö.200'de Yunan fizikçi Galen, bakır madencilerini gözlemlemiş ve asit dumanlarının insan sağlığı açısından tehlikelerine dikkat çekmiştir (Selinus, 2005). Aynı dönemlerde, şair ve fizikçi Nicander ise boya ve kozmetikte kullanılan kurşun maddesini “ölümcül beyaz” olarak tanımlamış, kullanımındaki tehlikeli sonuçları ortaya çıkarmıştır (Warren, 2000). Roma imparatorluğu döneminde ise kurşun tehlikesinin zararları çarpıcı boyutlara ulaşmış, hatta imparatorluğun yok olma

sebepleri arasında gösterilmiştir. Romalılar şaraplarını tatlandırmak ve tatlı çeşniler elde etmek için kurşun asetat (kurşun şekeri) kullanmış ve bu yollarla da yüksek miktarlarda tüketmişlerdir. Yapılan hesaplamalar, kişi başına alınan kurşun oranının, alınabilecek miktarın yaklaşık beş katı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu tatlandırma yöntemi kurşun zehirlenmesine bağlı çeşitli hastalıkları beraberinde getirmiş ve ölümlere neden olmuştur. Toksikoloji uzmanlarının, Romalılara ait kemiklerde buldukları yüksek kurşun oranı ise bu durumun kanıtları arasında gösterilmiştir (Wexler, 2014).

M.S.530-570 yıllarında kurulduğu tahmin edilen Mardin’de Dara yerleşkesindeki kalıntılar, Dünyanın tarihteki ilk ve önemli baraj uygulamaları arasında değerlendirilmektedir. Günümüze sağlama yakın şekliyle ulaşan ve bu kalıntılar arasında göze çarpan sarnıç ve su kanallarının varlığı, dağlardan gelen suların “U” şeklindeki kanallarda toplanarak dinlendirildiği, bu sistemle temizlenen suyun kentin sarnıcında depo edildiği gözlemlenmiştir (URL-27, 2015). Bu tespit, Çevre Mühendisliğinin su arıtımı ve temini konusunda Dünyadaki ilk örnek uygulamalarından olduğunun ve Çevre Mühendisliğinin ne kadar geçmişe dayandığının önemli bir delilini oluşturmuştur (Şekil 4.6.).



Şekil 4. 6. Dara harabelerindeki su kanalları (URL-28, 2016)

Birçok arkeolog ve tarihçiye göre Kral Büyük İskender, “Helenistik Dönem” diye adlandırılan çağın başlangıcında, Bursa ve çevresinde “Bithynia Krallığı” adıyla kurulacak olan devletin ilk adımlarını atmıştır. Bu büyük gelişime bağlı günümüzdeki Bursa iline, “Prussias 1” adıyla ilk yerleşimin temelleri atılmıştır. Daha sonraları Romalılarından kaçan Kartacalı ünlü komutan Hannibal, Uludağ’ın kuzey eteklerindeki antik Atussa kentini savaşıla ele geçirerek, Prussias 1 ile birlikte modern bir şehir olan Prusa (Bursa)’yı kurmuştur. Kumandan Hannibal, M.Ö.202’de kentin önemli kaynaklarından Pınarbaşı suyunu, künklerle yapılan isale ve şebeke vasıtasıyla şehre getirip, bir su deposunda toplamıştır. Bu su deposundaki önemli bir ayrıntı ise oldukça dikkat çekicidir. Kumandan Hannibal, Pınarbaşı Menbai’na taksim (dağıtım) amacıyla ve yaklaşık 900 yıl kullanılan hassas bir terazi yaptırmıştır. Bu yöntemle, günümüz su yönetimi ve planlaması gerekliliğine daha o dönemlerden ışık tutan Hannibal, kendi dehasının izlerini taşıyan su şebekesiyle de günümüz projeleri için örnek teşkil etmiştir (Yalılı ve ark., 2004).

Tarımsal amaçlı kurulan ilk köylerin, doğal olarak su kaynaklarına ihtiyaçları vardı ve bu nedenden dolayı dere, kuyu gibi su kaynaklarının yakınlarında kurulmuşlardı. Ancak kent gibi daha büyük yerleşim bölgelerinin benimsenmesi ve ortaya çıkmasına bağlı, su ihtiyacının temini daha karmaşık ve zorlu bir süreci de beraberinde getirmiştir. İndüs vadisi kentlerinden Harappo ve Mohenjo Daro’da konuyla ilgili bazı çözümlemelere gidilmiştir. Bu amaçla su biriktirmek için temiz su depoları, merkezi kullanımlı banyolar, temiz su kaynakları ile kanalizasyonları birbirinden ayırmak maksadıyla yapılmış lağım ve tuvaletler bulunmuştur. Ama hemen sonrası bu konunun da yetersizliği kendini belli etmiş ve daha gelişmiş sistemlerin gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bundan sonraki çözüm adımının ilk örnekleri ise kemerli su yolları ve yer altı tünelleri şeklindeki yapılarla Sisam’da ve Atina’da karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda tarihteki en çarpıcı uygulamayı ise Romalılar gerçekleştirmiştir. M.Ö.312 yılında Tiber nehrinin kullanılamayacak kadar kirlendiğine karar veren Romalılar, toplam uzunluğu 420 kilometreden fazla olan ve tüm şehrin hem içme suyunu hem de 1000 adet hamamının su ihtiyacını karşılayan dokuz kemer sistemini kurmuşlardır. Dayanıklı ve başarılı mühendislik

uygulamalarına örnek gösterilebilecek bu yapılar, imparatorluk sonrası bile uzun dönemler kullanılmıştır (Ponting, 2007).

M.Ö.9. yüzyılda İtalya yarımadasında kurulup, 1200 yıllık varlığıyla büyük bir imparatorluk halini almış Antik Roma dönemindeki su yolları ve kanalizasyon çalışmaları, adından söz ettirecek ve tarihi kayıtlara geçecek kadar önemlidir. Romalı önemli bir asker ve bürokrat olan Sextus Julius Frontinus, “De Aquis Urbis Romae (Roma Kentinin Suları Üzerine)” adlı eserinde; Romalıların kentlere, sanayi bölgelerine ve tarımsal arazilere su temin etmek amacıyla sayısız su yolları inşa ettiklerini belirtmiştir. Roma şehrinin toplam 350 kilometreden oluşan on bir su yoluyla beslendiğini ve su yollarının büyük oranda yer altında olduğunu, çok az bir kısmının yüzeyde su kemerleriyle tamamlandığını aktarmaktadır. Bazı tarihçilerin yorumuna göre; boru tesisatlarının yapımında kullanılan kurşunun ise doğum oranlarında azalmaya, Roma toplumunun güçten düşmesine ve geniş çaplı zehirlenmelere yol açarak imparatorluğun çöküşüne varıracak oranda büyük sonuçlara sebebiyet verdiği düşünülmektedir (URL-29, 2016). Sağlık şartlarının iyileştirilmesinde de büyük ilerlemeler kateden Romalıların çoğunun evinde tuvalet, boru tesisatı ve “Cloaca Maxima” adıyla anılan kompleks bir kanalizasyon sistemi mevcuttu. Dünyanın en eski kanalizasyon sistemlerinden biri olarak bilinen Cloaca Maxima, yerel bir bataklığın drenajı ve zamanında dünyanın en kalabalık şehirlerinden birinin atık sularının tasfiyesi için yapılmıştır. Bu sistem, taşıdığı atık suları, şehrin içinden geçen Tiber Nehri’ne ulaştırmaktaydı (Şekil 4.7., Şekil 4.8.) (URL-30, 2016).



Şekil 4. 7. Cloaca Maxima'yı gösteren Roma şehir merkezi haritası (URL-30, 2016)



Şekil 4. 8. Bugünkü haliyle Cloaca Maxima'nın dış duvarları (URL-30, 2016)

Roma sosyal yaşamındaki hamam anlayışı, önemli bir kültür olarak benimsenmiş, Roma çağı insanların en önemli etkinliklerinden biri halini almıştır. Hamamlarda; soyunma-giyinme, terleme, soğuk-sıcak banyo, buhar, ovma ve keseleme bölümlerinin yanı sıra egzersiz salonları, kütüphaneler ve sohbet salonları yer almaktaydı (Anadolu, 2001). Konumuz açısından incelendiğinde, önemli bir mühendislik detayı olan hamamlardaki etkin enerji kullanımı, kendini ısıtma sistemlerinde göstermektedir. Döşemelerden, duvarlardan ve hatta bazen tonozlardan (tavan örtüsü) ısıtılan yapılarda, güneş enerjisinin etkin kullanımı sağlanmış ve belirgin avantaj elde edilmiştir. Söz konusu kazanım, hamamın ısıtılan odalarının güney ve güneybatıya bakacak şekilde konumlandırılması ve çok sayıda büyük pencerelere yer verilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Daha da önemlisi, iç bölümlerin dahice düzenlenmesiyle fark edilmektedir. Bu düşünceden hareketle, ısıнын kontrollü bir şekilde, hamam ritüeline uygun olan soğuk-ılık-sıcak dizilişine göre düzenlenmesi olmuştur. Antik teknolojiye önemli bir katkı olarak değerlendirilen yöntem, oldukça zekicedir (Yegül, 2011). Hamamlarda gözlenen su teminiyle ilgili önemli bir diğer detay ise, çevre mühendisliği açısından dikkat çekicidir. Roma hamamlarında kullanılan su, üçlü sarnıç mekanizmasında dinlendirilip, arıtılarak kullanıma sunulmuştur. Temin edilen su, ilk uğrak yeri olan birinci depodan alınmamakta, kil duvarlardan geçirilerek ikinci ve sonrasında üçüncü depolara

transfer edilmektedir. Kullanılacak su, son depodan alınmaktadır (Landels, 2000). Temizlik amaçlı kullanılan suda dahi, yüksek kalite beklentisinin sonucu olarak yapılmış bu düzeneğin varlığı, insanoğlunun doğal kaynaklardan en saf ve kirlenmemiş halleriyle istifadesinin ezelden beri arzu edildiğinin bir göstergesi olmuştur. İnsanoğlu yaşadıkça, arzulanacağı bu durum da devam edecektir. Bağlı olarak çevre mühendisliği bilimi, bu daldaki gelişmeleri ve çevreci bakış açısının önemini de aynı ekseninde arttırarak sürdürecektir. Aynı zamanda bu durum, geçmişe ait çözüm arayışı ihtiyacını bir defa daha ortaya koymaktadır.

Kullanım suyu için bile bu derece hassasiyeti elden bırakmayan Romalılar, doğal olarak içme suyu hususunda da önemli yaklaşımlar sergilemişlerdir. Romalı yazarlar temiz su içilmesiyle ilgili tavsiyelerde bulunmuş, bu hassas konunun halk sağlığı açısından önemli olduğu fikrini savunmuşlardır. Konuyla ilgili Romalı düşünür Vitruvius, suları kaynaklarına ve sebep olacakları hastalıklara göre sınıflandırmış, temiz suya sahip olmanın kurallarını belirlemiştir. Bunun yanı sıra, sulardan alınan numunelerin kaynatılması, taş, kum, böcek olup olmadığının incelenmesi zorunluluklarından bahsetmiştir (Vitruvius, 1998).

Vitruvius, kapalı sistem borularla ilgili olarak ise bir çok pratik çözüme imza atmış ve günümüze ilham kaynağı olmuştur. Bunların önemlilerinden olarak, kapalı sistemlerde kullanılmak üzere iki malzeme önermiştir. Bu malzemeler; kurşun ve pişmiş topraktır. Ancak kurşunun maliyetli olması, uzmanlık gerektirmesi ve belki de en önemlisi olan kurşun zehirlenmesine yol açmasından dolayı tercihini pişmiş toprak borulardan yana kullanmıştır. Toprak boruların birleşme yerlerindeki sızdırmazlığı sağlamak için ise ilginç bir karışım olan “zeytinyağı ve sönmemiş kireç” kullanımını önermiştir. Bununla birlikte, boru hattı tamamlandığında ve ilk defa su verildiğinde, kaynak tarafındaki depoya “ağaç külü” eklenmesini tavsiye etmiştir. Böylece külün, sistemdeki her türlü çatlak ve sızıntıyı tıkayarak, sıvamayı sağlamış olacaktır. Kapalı sistemlerdeki borularda, sorun teşkil eden “tortu oluşumuna” getirilen çözüm ise bir diğer dikkat çekici metot olmuştur. Bu durum için de, su kaynağı ve boru sistemi arasına “çöktürme tankı” yerleştirme fikri geliştirilmiştir. Tanklar, taş ya da betondan yapılarak, dikdörtgen şekilde dizayn

edilmişlerdir. Tankın bir ucundan verilen suyun akış hızı, katı maddelerin dibe çökmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştı. Suyun tanktan çıkış noktası ise tabandan yüksek ve yüzeye yakın olduğundan, sisteme verilen su, en temiz haliyle iletilmekteydi. İçerisinde tortu biriken tankın değiştirilip, temizlenmesi için de ikinci bir tank daha yapılmıştı. Dolayısıyla tanklar dönüşümlü kullanılarak, verimlilik ve süreklilik ilkeleri de sağlanmış olmaktadır (Landels, 2004). Bu pratik çözümlerin, tarihsel derinlikteki yeri ve şartları düşünüldüğünde oldukça etkili ve kıvrak zeka ürünü olduklarını kabul etmek gerekir.

Romalılar, yerleşim yerlerine yeterli su temininin, sağlık açısından önemini çok iyi kavramışlardı. Bu nedenden dolayı, su işleriyle ilgili yönetim konularını ciddi bir yapılanma modeliyle, en üst devlet görevlilerine vermişlerdir. İlgili yöneticiler de sadece bol su teminiyle ilgili çaba göstermekle kalmayıp, iyi ve kaliteli su bulunmasına da gayret etmişlerdir. İçme ve kullanma suları ayrı ayrı değerlendirilip, titiz bir ayırım yapılma yoluna gidilmiştir. Uzaktan su temini için çoğu zaman suyun yüksekten aşağı akıtılarak, basınçsız iletim modeli kullanılmıştır. Vadilere denk gelen bölümlerinde ise su kemerlerine başvurulmuştur. Su kemerleri ile temin edilen su, yerleşim yerinin en yüksek noktasındaki su kulesine ya da makseme (dağıtıcı) iletilmekteydi. Ancak günümüz su kuleleri gibi de düşünülen bu yapılarda, dağıtım farklı bir şekilde gerçekleşmekteydi. Bu dağıtıcılardan genellikle üç ana boru ayrılırdı. Birincisi, halkın içme suyunu aldığı çeşmelerin de yer aldığı kamu için kullanılmaktaydı. İkincisi, resmi tesisleri beslemek amaçlıydı. Üçüncüsü ise özel kullanıcılar için tasarlanmıştı. Üç ana iletim kanalı kurşundan yapılmış olup, çapı 300mm'ye kadar olan basınçlı boru sistemine sahipti. Burada dikkat çekici ve orijinal olan ayrıntı ise bu ana boruların dağıtıcıda farklı yükseklik seviyelerine konumlandırılmış olmasıydı. En üstte özel kullanıma ait olan boru, onun altında kamu tesislerine ait boru ve en altta ise çeşmelere su sağlayan dağıtım borusu yer almaktaydı. Bunun sonucunda ise dağıtıcıdaki su seviyesinin azalmasına bağlı olarak; önce özel kullanıcılar, ardından resmi tesisler susuz kalmış olurdu. Halkın kullanımındaki çeşmelerde ise su, hiç kesilmemiş olurdu. Bu bakış açısıyla su yönetimini, sağlıklı bakış açısıyla buluşturan Romalıların, yaşadıkları çağ da

değerlendirildiğinde oldukça yerinde davrandıkları söylenebilmektedir (Kretzschmer, 2000).

Romalıların Helenistik döneme ait çeşmelerinde yar alan uygulamalar, içme suyunun önemsizce harcanmaması ve ne kadar kıymet bulması gerektiği fikrini ortaya koyan diğer bir gözlem ürünü olmuştur. Bu güçlü inanın göstergesi olarak; musluklardaki ve haznelerdeki suyun fazla kısmının bütünüyle akıp gitmeden, çeşmenin önündeki başka bir haznede toplanması sağlanmıştır. Hatta bazen, daha aşağı bölgede bulunan başka çeşme için de yararlanma yoluna gidilmiştir (Wycherley, 1993).

Genel anlamda çevre temizliği konusu, bilinen yönleriyle ele alınmış ve önem verilmiştir. Yerleşkelerin planlanması ve seçimlerinde çevresel faktörler göz önünde bulundurulmuş, su yönetimi ayrıca ve özenle üzerinde durulan bir konu olmuştur. Bağlı olarak drenaj kanalları, suyolları, kuyular, kanalizasyon sistemleri ve tuvaletler yapılmıştır (Sevimli, 2005).

Romalıların, sosyal çevre anlayışına dair önemli sayılabilecek bazı detaylar ise Anadolu topraklarındaki Leodikia (şu anki Denizli ili bölgesi) kentinin incelenmesiyle ortaya çıkmaktadır. Bu hususta sayılacak örnekler arasında 25 bin kişi kapasiteli Anadolu'nun en büyük antik stadyumu (280x70m), biri 12 bin kişilik diğeri 8 bin kişilik iki büyük tiyatro, dört büyük hamam ve dört büyük ticaret merkezi gösterilmektedir. Yine aynı tarihi yerleşim yerinde bulunan su yolu ise iki bin yıllık mühendislik harikası olarak yorumlanmaktadır. Helenistik dönem kentinin içme suyu temini adına yaptığı su yolu, yerleşkenin güneyinde ve deniz seviyesinden yaklaşık 443m yüksekliğinde bulunan kaynaktan suyu iletmeyi hedeflemiştir. Bu amaçla su, iki sıra halinde döşenmiş olan kalın pişmiş toprak borularla taşınmıştır. Roma döneminde ise suyun iletimi, dönemi açısından bakıldığında önemli bir uygulama yöntemi olan ters sifon sistemi yardımıyla, kübik ve ortası delik taş borular aracılığıyla aktarılmıştır. Devamında açık kanalların ve su kemerlerinin gözlemlendiği su yolu, yoğun deprem bölgesinde olmasına rağmen bazı onarımlarla M.S.7. yüzyılın ilk dönemlerine kadar kullanılma başarı ve etkinliğini göstermiştir (Unutmaz, 2013).

Yakın tarih penceresinden bakıldığında, İngiliz filozof Francis Bacon'un ölümünden bir yıl sonra, 1627'de yayınlanan, "On Asrın Doğal Tarihi" adlı eserinde; su arıtımı, filtrasyon ve koagülasyon ile ilgili bine yakın deneyin kayıtlı olduğu bilgisine rastlanmaktadır. Aynı metinde deniz suyunun topraktan geçirilmesiyle tuzsuzlaştırılabileceği iddia edilmiştir. Bu iddia ise denize yakın kuyulardaki, tatlı su varlığının bulunmasıyla kanıtlanmıştır (Baker, 1948).

İncelenmesi gereken bir diğer önemli çevresel durum Etiyopya'da yaşanmıştır. Bölge, 1970-80'li yıllarda tüm Dünya basınında kıtlık ve ölüm haberleriyle gündeme gelmiş ve unutulmaz iç parçalayan görüntülerle hafızalara kazınmıştır. Olayı kaderlerine veya şanssızlıklarına bağlı yorumlamak, o dönem için en kolay ve ilk değerlendirmelerden olmuştur. Etiyopya tarihini incelemeyen yapılan tüm değerlendirmeler de, benzer görüşleri içermektedir. Ancak bir defa daha "Çevre Tarihi" konusunun önemli olduğunu ortaya koyan bakış açısıyla ele alındığında, boyutun ne kadar farklı olduğu kendini apaçık ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda ki ilk incelemede; Etiyopya'nın, eski ismiyle Habeşistan'ın on bin yıl kadar önce tarımın ilk defa ortaya çıktığı, Anadolu toprakları gibi tarım merkezi bölgelerden olduğu bilgilerine ulaşılmaktadır. Buranın geçmişinde; nüfus artışıyla başlayan, bitki örtülerinin tahrip olması, erozyon, kuraklık, iklim değişiklikleriyle devam eden, kıtlık ve bağlı toplu ölümlerle neticelenen zincir reaksiyonların yaşandığı görülmektedir. Sonuç olarak çöle dönüşmesine sebebiyet veren yaşananlarda en büyük pay, insanoğluna ait olmuştur (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1999).

4.1.2. Anadolu medeniyetlerine çevreci bakış

Tarih kitaplarında medeniyetlerin, başta savaş olmak üzere çeşitli nedenlerle yok oldukları belirtilmektedir. Oysa arkeolog ve ekologların beraber yaptığı araştırmalar, medeniyetlerin en az savaşlar kadar tehlikeli olan çevresel etkenlerle de yok olduklarını ortaya koymuştur. Sonuçları itibariyle bu derece büyük ve önemli etkenlerden olan çevre konusu adına Anadolu Medeniyetlerindeki ekolojik izler tarihsel bağlamda incelendiğinde, karşımıza çıkan bazı ilginç tespitler şunlardır.

4.1.2.1. Hititler

Önemli Anadolu medeniyetlerinden Hititler dönemine bakıldığında, arkeolojik kazılar sonucunda Hitit kentlerinde atık ve temiz su tesisleri ile kentsel ve kırsal alanlardaki su kullanımı ile ilgili yapılar çevreci uygulamalara ait ipuçlarını günümüze ulaştırmaktadır (Sevimli, 2005). Çevre mühendisliği uygulamalarına ait somut kalıntılardan olan arkeolojik bulgular arasında temiz ve kirli su kanalları, pınar başlarına kurulan tesisler ve barajlar gösterilebilmektedir. Yine Hitit bakış açısına göre, suyun temiz olarak kabul edilebilmesi için en önemli özelliklerden biri, günümüz kavramıyla “filtrasyon” olarak bilinen “süzülmüş” olma koşulunun sağlanması olmuştur (Ünal, 2003). Su kullanım miktarlarının değişmesi ve kuraklık gibi nedenlere bağlı olarak ise depo, sarnıç, havuz, pınar odası ve su hendeği gibi yapılarla önlemler alınmıştır (Adil, 1994).

Büyükkale’de bulunan bazı kalıntılar incelendiğinde, Hititlere ait atık su sistemlerine ait bilgilere ulaşılmaktadır. Buna göre, üzeri oval delikli künkler şebekesi ile yollarda biriken yağmur sularının toplanması sağlanmıştır. Toplanan sular, 70-72cm’lik pişmiş toprak boruların uç uca eklenmesi ve kil kullanılarak yapıştırılması suretiyle kanalizasyon sistemine ulaştırılmıştır. Diğer bir dikkat çekici ayrıntı ise “mazgal sistemi” kullanılarak, yollarda biriken suların drenajının gerçekleştirilmesidir (Nauman, 1998).

Hititler dönemindeki bir diğer göze çarpan konu, Anadolu’nun büyük oranda ormanlık alandan oluşması olmuştur. Arkeologlara göre, Hitit medeniyeti simgesi sayılan ünlü Hitit geyiğinin bir orman hayvanı olması, bunun en büyük kanıtlarındandı. Bununla birlikte flamingo ağızlı testiler, İç Anadolu’nun çoğu bölgesinin sulak alanlardan oluştuğunu göstermektedir (Şekil 4.9.) (Gürpınar, 1978).



Şekil 4. 9. Hitit Geyiği Sembolü (URL-31, 2016)

Kurdukları mimari özellikli kentler, kimyasal teknoloji sayılan ilk bira ve şarap üretimi ve yağ-parfüm üretimi konularındaki öncülükleriyle önemli mühendislik yetenekleri sergileyen Hititler, kuraklığa ve taşkınlara karşı yaptıkları barajlarla da Anadolu insanına önemli bir yenilik getirmişlerdir. Anadolu'nun Hititler ile başlayan, barajlar ve su yönetimi konusundaki ilgileri, Alacahöyük Gölpınar Hitit Barajı gibi önemli örneklerin kazandırılmasını sonuç vermiştir. Yaklaşık 3250 yıllık bu baraj, yapılan çalışmalarla günümüz insanının kullanımına sunulabilmiştir. Uzun sürenin ardından yeniden halkın kullanımına açılması yönüyle, dünyada bir ilk olarak kabul edilen yapıtı, bugünlere taşıyabilecek kadar mükemmel kılan mühendislik ayrıntıları, araştırma sebebidir. Araştırmayı derinleştirecek farklı bir boyut ise Hititleri bu konuma getiren nedenlerdir. Bilim insanlarının, Hititleri bu derece başarılı su yapıları inşa etmeye iten nedenleri araştırdıklarında elde ettikleri sonuçlar şunlar olmuştur; Hitit yazıtlarından elde edilen bilgilere göre başta tarımsal-ekonomik yarar olmak üzere kuraklık, sel baskını, deprem ve don gibi doğal felaketlerin neden olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmacılara göre, tam anlamıyla “Hitit Su İdaresi” olarak nitelendirilen, bu konudaki uzun vadeli ve başarılı üretkenlikleri, tarihleri boyunca yaşadıkları olumsuzlukları yaşamamak ve yaşatmamak adına olmuştur. Çevre tarihinin büyük bir hassasiyetle göz önünde bulundurulması ve ona göre yaşanması ise günümüz toplumlarınca fark edilmesi gereken ayrıntı olarak

kendini işaret etmektedir. Bununla birlikte bilinmelidir ki, su mühendisliği ve daha pek çok konuda bugün geline nokta, Hititler gibi medeniyetlerin başlattığı bilimsel evrimin sayesinde gerçekleşmektedir (Unutmaz, 2013).

4.1.2.2. Urartular

M.Ö.900 yıllarında Van çevresinde büyük bir uygarlık kurmuş olan Urartular, konuyu destekleyici özelliğe haizdir. Aynı dönemde Urartulara saldıran Asurlulara ait kitabelerde yer alan “Kentler yağmalanmış, insanlar tutsak edilmiş, saz kadar sık ormanlar kesilmiş ve yakılmış.” ifadesindeki “saz kadar sık ormanlar” tanımı, günümüz Van bölgesinin ağaçsız ve bozkır halinin tam aksine işaret etmektedir. Öte yandan, fosilleşmiş ağaç tohumlarının incelenmesi esasına dayanan bilimsel yöntemlerle yapılmış araştırmalara göre, Van ve çevresi bölgelerde bir zamanlar ıhlamur, kayın, ladin, gürgen, sedir, köknar benzeri ağaçların meydana getirdiği yoğun ormanlık alanların varlığını belgelemektedir (Gürpınar, 1978).

Urartular, şehircilik planlamalarını tarım faaliyetlerine göre şekillendirmişlerdir. Buna bağlı olarak da “üretimin gereği ve yaşamın kaynağı” olarak gördükleri su ihtiyaçlarına, etkili çözümler sağlamışlardır. Tarla, bağ, bahçe sulaması ve içme, kullanma suyu temini adına kanallar, barajlar ve yeraltı suları yapılmıştır (Aşan, 1993). Modern demir aletlerle yapılan bahçe tarımı için sürekli ve düzenli sulama sistemleri geliştirmişlerdir. Bunun içinde önemli oranda mühendislik bilgisi gerektiren, depreme karşı dayanıklılığıyla günümüze kadar ulaşma başarısını göstermiş baraj ve sulama kanallarının en güzel örneklerini oluşturmuşlardır (Belli, 1994). Urartuların yakın tarihe kadar Doğu Anadolu’da bulunan 63’ün üzerindeki barajıyla, bu bölge barajlar bölgesi olarak anılmıştır. Bu durum Urartulara, Dünyanın hiçbir bölgesinde rastlanılmamasıyla eşsiz bir özellik kazandırırken, Anadolu ve Eski Ön Asya Dünyası’nın “Hidrolik Uygarlığı” adını getirmiştir (Şekil 4.10.) (Belli, 2000).



Şekil 4. 10. Urartular tarafından yapılmış su kanalı (URL-32, 2016)

Günümüz koşullarında bile imkânları zorlayacak bu sistemlerin, milattan önceki dönemlerde başarılmış olması kayda değerdir (Katar, 2014). Öte yandan yaşamını sürdüreceği kaynakları ve bunlarla ilgili sistemleri etkin kullanması, yönetmesi ve uzun yıllar sürdürülebilir kılması ise günümüz toplumları için ders niteliğindedir.

4.1.2.3. Babiller

Gelmiş geçmiş birçok medeniyetin yerleşmek için büyük savaşlar ve mücadeleler verdiği Mezopotamya bölgesinde; M.Ö.800 yıllarında aşağı Fırat kıyılarında kurulmuş Babil uygarlığının, yukarı Fırat havzasındaki ormanların tahrip edilmesinden ortaya çıkan erozyondan dolayı büyük zarar gördüğü bilgisine ulaşılmıştır. Kayıtlara göre 15 metrelik erozyon tortuları, Babil yerleşkelerinin üzerini kaplamıştır. Bu yüksek orandaki aşınma ve taşınma olayı ancak sel felaketleriyle ortaya çıkabilmektedir. Bu ciddi durumu ortaya koymak adına Dicle ve Fırat nehirlerinin taşıdığı toprakların, o tarihlerden günümüze Basra körfezinin 100km'den fazla bir kısmını doldurması çarpıcı bir diğer örnek olarak verilebilmektedir (Gürpınar, 1978).

Sözü edilen çarpıcı bilgilerin, tarih penceresinden iletlediği sonuçlar, günümüze ibretlik mesajlar aktarmaktadır. Buna göre yeşil örtünün yok olmasıyla, o bölgede kalarak canlılığın idamesini sağlayacak sular, ekosistemin dışına yani denizlere ulaşırlar. Bu akışla taşınan topraklar, günümüz yaşamını yakından ilgilendiren ve çok ciddi tedbirler alınmasını gerektiren erozyon sorununun, mercek altından kaldırılmamasını vurgulamaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1999).

Öte yandan Babillerin, çevre ve kaynaklarının korunmasına ilişkin hukuki düzenlemeler yaptığı bilgisine ulaşılmıştır (Lyster, 1985). Babil Kralı Hammurabi'ye ait olduğu bilinen ve kendi adıyla anılan Hammurabi Kanunlarının bazı maddeleri çevresel düzenlemelerle ilgilidir. M.Ö. 1700 yıllarına ait bu kanunlar tarihin en eski ve en iyi korunmuş yazılı kanunlarıdır. Kral Hammurabi, bu kanunların kendisine güneş tanrısı Şamaş tarafından yazdırıldığını, dolayısıyla bunların tanrıya ait sözler olduğunu vurgulamıştır (URL-33, 2016). Kanunda yer alan ilgili maddelerin bazılarını sadece belirtiyor olmak, çevreci izlerin tarihine bir defa daha tanıklık etmek olacaktır (Şekil 4.11.).



Şekil 4. 11. 282 Maddelik Hammurabi Kanunları (URL-35, 2016).

Madde 53 - Bir kimse su bendini uygun koşullarda tutmaz ve bakımını yapmaz ve bu nedenle bent yıkılır ve tarlalar su altında kalırsa, o zaman barajı yıkılan kişi para karşılığı satılır ve elde edilen para harap olmasına yol açtığı ekinin karşılığı olarak verilir.

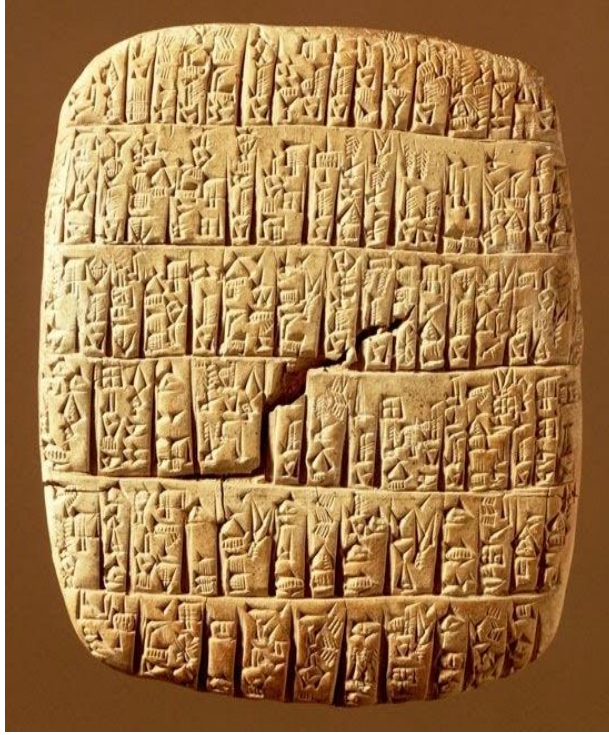
Madde 59 - Bahçe sahibinin izni olmaksızın her hangi bir adam bir ağacı kesip bahçeye devirirse yarım mina para öder.

Madde 63 - Çorak arazileri ekilebilir hale getirdikten sonra sahibine geri verirse tarla sahibi ona bir yıl için on gan başına on gur öder (URL-34, 2016).

4.1.2.4. Sümerler

M.Ö. IV. Binyılın ortalarından başlayarak Güney Mezopotamya'ya doğudan gelip yerleşen Sümerler, yazıyı keşfetmiş ve büyük şehir devletleri kurmuştur. Bu önemli keşifleriyle tarihte adından sıkça bahsettiren uygarlık, çevreci bir yaklaşımla bataklıkları kurutarak zararlı etkilerini önlemiş ve bu alanları kazandırma yoluna gitmiştir (Ögöl, 2011).

Sümerolog Çığ'a göre (Çığ, 2015) "Sümer Uygarlığında Sulama" konusuyla ilgili olarak, Nippur (Bağdat'ın güney batısı) kentinde zamanımızdan yaklaşık 4000 yıl önce Ludingirra isminde bir öğretmen yaşamış, kenti, ailesi ve kendisi hakkındaki bilgileri "Ludingirra'nın Yaşam Öyküsü" adı altında Sümer dilinde kil tabletlere kaydetmiştir. Parça parça bulunarak çeşitli müzelere konulan tabletler, uzun çalışmalar sonucu bir araya getirilebilmiştir. Bu tabletlerden 15.'sinde yer alanlar, Çevre Mühendisliği açısından dikkat çekicidir. Tablet 15'de pis su tesisatı hakkında şu bilgiler yer almaktadır: "Evlerde yukarı çıkan merdiven altında tabanı tuğla döşeli, ortasında büyük bir boşluk olan hela vardır. Pislikler künklerle başka yerde toplanarak bazı yöntemlerle zararsız hale getirilir." Sonuç olarak, öğretmen Ludingirra'nın verdiği bilgiler, bugünün mühendislerini uzun uzun düşündürecek ve araştırmaya yöneltecek cinstendir (Şekil 4.12.) (Bildirici, 2009).



Şekil 4. 12. Sümer tableti (URL-36, 2016)

4.1.2.5. Çevreci yaklaşımla höyükler

Geçmiş dönemlerde yaşamış toplulukların, yaşamsal faaliyetleri sonucu ortaya çıkan atıklar, arkeologların önemli ilgi alanları ve çok kıymetli veri kaynakları olmuştur. Zira ilk yerleşim merkezlerinin çoğu, yüzyıllarca sürelik zaman diliminde oluşmuş büyük çöp yığınlarının üzerine kurulmaktaydı. Bu çöp ve atık kütlelerinin üzerine kurulan yerleşim yerleri “höyük” olarak adlandırılmaktadır. Arkeologların, höyüklere yaptığı kazı ve araştırmalarda; atılmış ev araç-gereçleri, yiyecek ve fosilleşmiş dışkıların (taşlaşmış gübre) kömürleşmiş kalıntıları, hayvan-bitki kalıntıları, aletlerinin yapımında kullandıkları çeşitli taş parçaları ve hayvan kemiklerine ulaşılmıştır. Bu verilerle, tarihteki toplulukların yaşam şekilleri ve detaylarına ait önemli bilgilere ulaşılmıştır. Bunlar arasında toplumların kirlilik ve çevre olayları da yer almaktadır. Ancak bu verilere bağlı olarak, bu çevresel etkilerin önemli boyutlarda ve kayda değer olmadığı hükmüne varılmıştır. Çünkü avcı-toplayıcı nitelikteki bu toplulukların sahip oldukları ve kullandıkları eşyalar azdı. Buna bağlı oluşan kirlilikler de, düşük düzeyde kalmıştır (Ponting, 2007).

4.1.2.6. Selçuklular

XI. yüzyıl sonlarına doğru Türk boyları, Anadolu'ya topluluklar halinde yerleşmeye başlamışlardır. Bu hareket, Anadolu'nun hem kırsal hem de kentsel bölgelerinde büyük bir değişimi ve daha da ötesi gelişimi beraberinde getirmiştir. Söz konusu gelişimde, Türklerin sahip oldukları üstün medeniyet seviyesinin ve buna bağlı yaşattıkları çevre bilincinin katkısı büyük olmuştur. Döneme ait kaynakların yetersiz kalmasına rağmen, çevreye ait hassasiyetlerin sergilendiği bazı detaylara ulaşılmış olması konuyu ispat için yeterli olmaktadır. Sınırlı sayıda da olsa, özellikle Türk Selçuklu Devletine ait günlük yaşam hakkında bilgiler içeren kaynaklar incelendiğinde, gerekli sonuca ulaşmak mümkündür.

Göze çarpan konulardan ilki, vakıf müesseselerinin Selçuklularda da aktif tutulmuş olmasıdır. Böylelikle dini, hukuki, toplumsal, sosyal, iktisadi ve kültürel konularda medeniyet seviyesinin yükselmesinde etkin role sahip vakıf mekanizmasından istifade edilmiştir. Sosyal refah ve vakıf tesisleri aynı paralelde artış göstermiştir. Örneğin, vakıflarca kurulan hastanelerde (darü's-şifalarda) hem hastaların tedavisi sağlanmakta hem de tıp talebelerine eğitim verilmekteydi. Ayrıca buradaki talebeler, çevre temizliği konusunda bilinçlendirilmekte, kuraklık sonrası çıkabilecek salgın hastalıklara ait tedbir, karantina kuralları ve korunma usulleri ile ilgili bilgilerle donatılmaktaydı. Çok yönlü bu eğitim modeliyle insan sağlığının önemsendiği ve çevre temizliğine azami dikkat çekildiği açıkça görülmektedir.

Selçuklularda vakıflarla sağlanan katkı o kadar üst seviyelere varmıştı ki, hayvanlar için bile vakıflar oluşturulmuştu. Bu vakıflar sayesinde, aşırı kar yağın dönemlerde kuşların aç kalmasını önlemek adına, kuşların ulaşabilecekleri bölgelere yemler bırakılmıştır. Bununla birlikte, Anadolu Türklerinde yıllarca yaşatılan "Ahilik" kültürü ele alındığında değerlendirme, ayrı bir boyut kazanmaktadır. Kültürün içeriklerinin yer aldığı "Fütüvvetname" adındaki kayıtlar araştırıldığında, Selçukluların çevreci bilince ait işaretlerine rastlanmaktadır. Söz konusu kayıtların, kimlere fütüvvetin verilmeyeceğinin aktarıldığı bölümde; kestiği hayvanları inciten kasaplar ve tuzakla kuşları avlayıp, yavrularını öksüz bırakan avcılar özellikle

belirtilmiştir. Günümüz toplumlarında yaşatılan hayvan eziyetlerinin ne düzeyde olduğu gerçeğiyle bakıldığında, Selçuklu toplumunun insani yönden ulaştığı nokta daha iyi ve belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

Selçuklu yerleşim bölgelerinde içme ve kullanma su ihtiyacı temininde de gerekli yapıların oluşturulduğu bilgisi, konuya dair hassasiyeti mühendislik uygulamaları açısından da yansıtmaktadır. Bu kapsamda ise su kemerleri, su hazneleri, sarnıçlar, kuyular, havuzlar, çeşmeler, arklar, suyolları ve kar olukları (kışın yağın karların yaz aylarında buz olarak kullanımı için sıkıştırılarak istiflendiği buzluklar) tesis edilmiştir. Bununla birlikte bir diğer temizlik hassasiyetine ait gösterge, kanalizasyon sistemlerinin varlığı olmuştur. Atık suların yerleşim bölgelerinin dışına çıkarılması amacıyla, içerisinde insan yürünebilecek ebatlara sahip düzenli şebekeler (Rah-ı çirkab) yapılmıştır. Uzun dönem ve kalıcı çözümler sağlayan bu sistemler, Selçukluların konuya sadece günü kurtarmak adına geçici çözümlerle yaklaşmadıklarını göstermektedir (Eskikurt, 2015).

4.1.3. İnançlar açısından çevre

Çevresel problemler ve bunların çözümü söz konusu olduğunda, din ve kültür konularının irdelenmesi de katkı sağlayacak bir diğer boyuttur. Zira, insanoğlu dünyaya gelir gelmez kendini, yaşadığı toplumun dini ve kültürüyle iç içe bulur. Bu çok önemli etkileşim, bireylerin değerlerini ve yargılarını belirler ki, bunlardan biri de çevreye olan bakış açılarıdır. Öte yandan, toplumlara ait geçmiş dönemler incelendiğinde, kültür ve din parametreleri gözetilmeden yapılan toplumsal hedef ve programların başarısızlıklarla sonuçlandığı görülür. Aynı zamanda bu durum, din ve kültür olgularının, insanlığın karar mekanizmasında ne derece büyük diğliler olduğunun da göstergesi olmuştur. Antropolojik, psikolojik ve özellikle de sosyolojik geniş çaplı araştırmalarca kanıtlanmış bu gerçeği göz önünde bulunduran Birleşmiş Milletler teşkilatı, çevrenin korunmasıyla ilgili milletlerin kendi dini ve kültürel değerlerinden yararlanılmasını önermiştir. Bu kapsamda, dünyanın en büyük çevre örgütlerinden biri olan World Wide Fund for Nature (Doğa için Dünya Fonu) 1986 yılında yaptığı bir toplantıda en büyük dinlerin İslamiyet, Hristiyanlık, Yahudilik,

Hinduizm ve Budizm olduğunu açıklamıştır. Sonrasında, söz konusu dinlerin temsilcilerini buluşturmuş, çevre sorunlarına çözüm getirmede dinlerin katkısını ve önemini tartışmış ve bunları bir seri olarak yayınlamıştır. Dolayısıyla çevrenin, tüm insanları yakından ilgilendiren global bir etmen olduğu gerçeğinden hareketle dinlerin ve inanışların, mensupları üzerinde sahip oldukları etkiyle, büyük yarar sağlayacakları öngörülmüştür. Bundan dolayı, dinlerin ve inanışların konuya yaklaşımlarını, yine çevre tarihi penceresinden değerlendirmek önem arz etmektedir (Özdemir, 1997).

4.1.3.1. Budizm

Budist düşünür Daisaku İkedâ, Budizm ve çevre felsefesini “karşılıklı bağımlılık” olarak nitelendirmektedir. İnsanın çevresiyle sürekli etkileşim içerisinde olduğu için, onsuz olamayacağını, adeta bağımlılık derecesindeki birliktelik olarak değerlendirmektedir. Budizm, canlı ve çevresi arasındaki birliğin, kozmik yaşam gücünden geldiği inancına sahiptir. Dolayısıyla bu gücün korunması en önemli faktördür. Düşünür, dinin insan hayatındaki temel kaynak olduğunu ve bu kaynakla, doğal çevresini yok etme kapasitesini minimuma indirgeyebileceğini özetlemektedir. Ayrıca insanın ahlaki gelişmemişliği ve teknolojik cesareti gibi dengeleri sarsan yaşamının doğuracağı negatif sonuçların, ancak inançla ve çevreyle zorunlu birliktelikleri sayesinde engellenebileceği düşüncesi hâkimdir (Toynbee ve İkedâ, 1992).

Budizm’i ekolojik bir din ya da dinsel bir ekoloji olarak tanımlamak mümkündür (Bachelor ve Brown, 1997). Budizm, yeni bir insan olma anlayışını öngörerek, sınırlar ve kısıtlamalara uygun olarak yaşanacak, çevreci düşünüş ve hareketin temel hususlarına bağlı bir alternatif oluşturmaktadır (Timmerman, 1997).

İnsan ve içinde yaşadığı doğası, ahlaki yaşantısıyla sağlıklı kalır veya yok olur. Toplumda ahlaksızlık hüküm sürmekteyse tabiat bozulur. Ahlak kavramı yaşanıyorsa insan yaşantısında kalite artar ve tabiat arzu edilen şekliyle korunur. Dolayısıyla hırs, nefret gibi duygular insanın içini, sonuçları itibarıyla de çevresini kirletmektedir.

Tam tersi merhamet ve hikmet ise insanın içindeki temizliği ve güzelliği çevresine yansıtmaktadır. Budizm inancına sahip olanlara göre, yakıt kaynaklarının ve yeşil alanların tüketilmesi büyük enerji sıkıntılarına yol açmaktadır. Çünkü oluşumları binlerce yıllık sürelerde sağlanan doğal kaynakların, kısa süreler içerisinde bitirilmesi, insanoğlunun bitmeyen aşırı hırslarının sonucunda gerçekleşmiştir. Budizm, bu ve benzeri problemlerin yaşanmaması için doğaya nazik bir tavrı tavsiye etmektedir. Arının bal yaparken, ne çiçeğin kokusuna ne de güzelliğine zarar vermemesiyle örneklendirilen inanışın ilk emri, hayata zarar vermemektir (De Silva, 1997).

4.1.3.2. Hinduizm

Çevresel yaklaşımı açısından batı dünyasının ilgisini çeken Hinduizm, çevre merkezci bir özellik yansıtmaktadır. Hinduizm, kendisini evrimin aşamalarıyla gösteren ve her şeyi saran ilahi hâkimiyete inanmaktadır. Doğayı ve kaynaklarını hammadde olarak değil, canlı ve kıymetli gören bir felsefeyi benimsemektedir. Hinduizm'in kutsal metinlerine (Upanişad) göre, insanoğlunun doğadan yararlanma hakkı, gezegendeki diğer canlılardan daha fazla değildir. Dolayısıyla çevresinden ancak ihtiyacı kadar yararlanılmasını öğütlemektedir. Çünkü yeryüzü, hırsla yoğrulmuş istekler için tüketilecek ve yağmalanacak ruhsuz maddelerden meydana gelmemiştir.

Hindular için çevre; doğal çevre, toplumsal çevre ve manevi çevre diye üç temel bölümden oluşur. İnananların yaptıkları dualarda önceliği doğal çevreye vermeleri ve ekolojik huzur temennilerini ön planda tutmaları çevreye yapılan vurgunun net göstergesi olarak göze çarpmaktadır. Buna bağlı olarak da çevrenin pozitif ruhani mesajlar vermesi, “hac” olarak nitelendirilmektedir. Ve bu durumun korunmasında ise asıl görevin insanoğluna düştüğü benimsenmektedir (Prime, 1997).

4.1.3.3. Yahudilik

İnanışın en belirgin özelliği; Hinduizm ve Budizm gibi çevre merkezci değil de insan merkezci oluşudur. Bununla birlikte Yahudilik üzerine çok sayıda kaynak olmasının aksine çevre görüşüyle ilgili az miktarda eser bulunmaktadır. Bunlardan bazılarının değindikleri ise şunlardır; şehirlerin etrafının yeşillendirilerek korunmasını sağlamak, (Rose, 1997) tarım arazilerinin altı yıl ekiminden sonra yedinci yılında toprağın dinlendirilerek aşırı kullanımından korunması (Jackman, 1997) ve doğanın tahrip edilmeyip korunması, tüm canlılara merhamet gösterilmesidir (Orr ve Spanier, 1997).

4.1.3.4. Hristiyanlık

İnsan merkezci özelliğin en üst seviyelere ulaştığı Hristiyanlık, insan-doğa ikilisinde doğaya az, insana çok alan bırakmıştır. Bilim ve teknoloji gelişim gösterdikçe, dinden o oranda uzaklaşmış ve bağlı olarak da çevresel bakış önemsenmeme trendine girmiştir. Özellikle batılı Hristiyanlık, insanın doğaya hükmetme anlayışını benimsemiş, her şeyin odağında kendini görmüştür (Rajotte ve Breuilly, 1997).

Protestanlar tabiatın Tanrı'ya ait olduğu inancından uzaklaşıp, değer verilmesi gerekliliği bir yana, endüstriyel, ticari ve sömürgeci yaklaşımlarıyla kapitalizmin oluşmasına ve gelişmesine sebebiyet vermişlerdir (Palmer, 1997).

Günümüz Hristiyan âlimleri, istenmeyen bu tablonun geçmişteki yanlış yorumlama ve algılara bağlı olduğu fikrini ortaya sürmüşlerdir. Ayrıca kutsal kitapları İncil'i çevreci bir bakış açısıyla yeniden yorumlayarak, doğanın ve çevrenin kutsal yönü vurgulanarak, özen gösterilmesi sonucuna ulaşmıştır.

4.1.3.5. İslam

Son din İslamiyet, on dört asır öncesinden, adeta çevre adına yaşananları günümüzü görürcesine önemsemiş ve konuya büyük dikkat çekmek istemiştir. Hatta modern ekolojinin Batı'da anlaşılmasından yüzlerce yıl öncesinde, Doğu'da temellendirildiği bile söylenebilmektedir.

İslam'ın temel anlayışına göre Allah, insanoğluna güzel, intizamlı ve temiz bir çevre teslim etmiştir. İnsan da bu emaneti korumakla yükümlüdür (Yüksel, 2009). Gerek İslam dininin kitabı Kur'an-ı Kerim, gerekse de son dinin peygamberi Hazreti Muhammed (sallallahü aleyhi vesellem) önemli mesajlar ve örnek modellerle konuyu aydınlatmışlardır. Kur'an da yer alan "Biz her şeye ona uygun bir ölçü verdik"(er-Ra'd, 13/8) ifadesiyle, modern dünyanın "Ekolojik Denge" tanımına 1400 yıl önce değinirken, "Sakin dengeyi bozmayın"(er-Rahman, 55/8) uyarısıyla da konuya ciddi yaklaşım göstermiştir. İslam'da çevre bilincinin kazandırılması adına mesajlar, ahlak temelli prensiplere dayandırılarak; denge, ölçü, adalet, emanet, sorumluluk ve tasarruf ilkelerince işlenmiştir (Aktaş, 2014). Çevre konusu Kuran'da bir bütün olarak değil, değişik bölümlerde ele alınmıştır (Canan, 1995). Metaforik bir dilin kullanıldığı Kuran-ı Kerim'de, çevre-insan ilişkilerine yer verilen yaklaşık 500 ayet olduğu bilinmektedir (Khalid ve O'Brien, 1997).

Kur'an kâinatın nasıl ve niçin yaratıldığını, varlıklar hakkında çok çeşitli bilgiler verdiği gibi, insanın onunla nasıl bir münasebette olması hakkında da onu aydınlatmıştır. Kur'an kendisini bir kitap olarak tanıttığı gibi, insanı ve kâinatı da birer kitap olarak nitelendirmiştir. Bu üç kitabın da, dikkat ve önemle okunmasını tavsiye etmiştir. Bununla birlikte Kur'an, her şeyin insanın hizmetine sunulduğunu belirtmiş ancak bunlara zarar verilmesini, kirletilmesini ve ihtiyaçtan fazla tüketilmesini de yasaklamıştır (Yıldırım, 2012).

Hz. Peygamberin tüm yaşamı boyunca çevreyle ve onun korunmasıyla ilgili sergilediği örnek tutum, davranış ve sözleri ise "Ekolojik Sünnet" olarak nitelendirilebilir (Bayrakdar, 1992). Yüce peygamber, kişinin elindeki ağacı kıyamet

anında bile dikmesini öğütleyerek, yarım bırakılmaması gereken ve hayati derecede önem arz eden bu konuya çarpıcı bir üslupla dikkat çekmiştir. Öte yandan, İslam'ın en temel ibadeti olan namaz için alınan abdestte, akan bir su kaynağının kullanılıyor olması halinde bile, suyun israf edilmemesini buyurmuştur (Canan, 1991). Bununla birlikte hijyen ve içme suyu sağlığı konusuyla ilgili olarak; içme suyu kuyularına, kirletici kaynaklarının 35 metreden daha yakın olmamasını belirterek, adeta su kaynakları kontrolüyle ilgili mühendisçe bir yaklaşımda bulunmuştur (Armağan, 2005).

İslam dininin kaynaklarında çevre-İnsan ilişkisinde, denge hassasiyetine özellikle vurgu yapılmıştır. Diğer taraftan İslamiyet'ten önceki dinlerin tahrifatlarına da değinilerek, bu konunun sürdürülebilirliğinin sağlanması amaç edinilmiştir. Ayrıca çevre içerisinde yer alan tüm bitki ve hayvanların kendinden kaynaklı bir hakka sahip olduğu, insanın doğa üzerindeki tasarrufunun ise kendisinin heves ve boş isteklerine bırakılmadığı gözlenmektedir (Yılmaz, 2010).

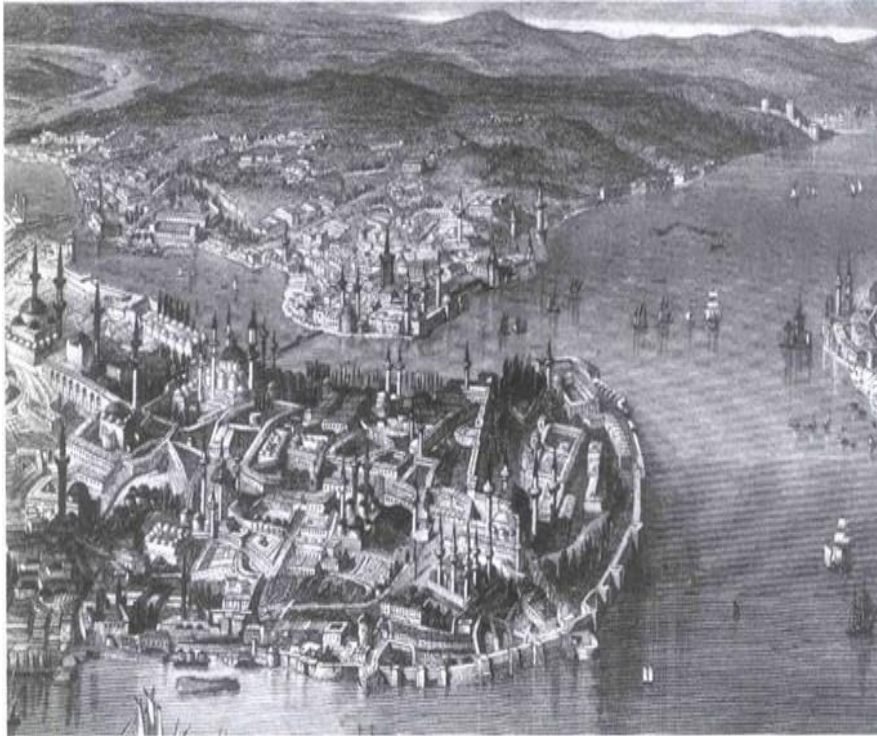
4.1.4. Osmanlı İmparatorluğu ve çevrecilik anlayışı

Atalarımızın her türlü dinamiği büyük bir özenle göz önünde bulundurarak, çevreye karşı sorumluluk ve duyarlılığını, örnek teşkil edecek düzeyde yaşayıp-yaşattığı tarihi kaynaklarca sabittir. Bu süreçte, insanlık tarihinin tanıklık ettiği en büyük devletlerden birisi olarak bilinen Osmanlının, çevreyle ilgili bakış açısını irdelemek ve anlamak önemli katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda öne çıkan bazı tespitler aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır.

4.1.4.1. Haliç örneği ve analizi

Çağ açıp, çağ kapatan Osmanlı padişahı Fatih Sultan Mehmed'in günümüz devlet idarecilerine örnek teşkil edecek, yüksek öngörüye sahip bakış açısı takdir ötesi bir durum olarak değerlendirilir. Sultan Fatih, İstanbul'un "altın boynuzu" olarak nitelendirilen ve sonraki dönemlerde "Sadabad" bölgesi olarak değerlendirilen Haliç için, etkili bir çevreci yaklaşım sergilemiştir. İstanbul'un fethi sonrası yaptığı

ilk işlerden biri olarak Haliç'in kirletilmesini ve toprakla dolmasını önlemek amaçlı bir ferman çıkarmıştır. Buna göre, önlem olarak Haliç çevresinde hayvancılık ve ziraat yapılmamasını, korunması amaçlı olarak da çevresine uygun bitki örtüsü ekilmesini emretmiştir. Bu yaklaşım, artık günümüz dünyası tarafından da yeni ve kabul gören hayati bir düşünce modelidir. Daha önceleri insanoğlu başına gelen ya da yaşadığı problemle yüz yüze kaldıktan sonra çözümler üretme yoluna gitmekteydi. Ancak çok daha maliyet, enerji ve bilgi gerektirip, telafisi imkânsız sonuçlar oluşturan bu yöntem yerine, Fatih'in yaklaşımıyla örtüşen “önleyici” düşünce sistemi kabul görmektedir. Yüz yıllar önce düşünülüp, eyleme dökülmüş bu örnek çevresel yaklaşım, çevre tarihi penceresinden ele alınıp irdelenseydi, yakın tarihimize kadar hala yaşanan korkunç Haliç tablosu gerçekleşmemiş olacaktı. Her ne kadar günümüz için tablo, arzu edilene yakın olarak sağlanmış olsa da, çok ciddi çaba, maliyet ve enerji gibi önemli kayıpların olması, yarınlarımıza taşınması gereken ders niteliğindeki önemli bir vakadır (Şekil 4.13.) (Özsoy ve Yıldırım, 1996).



Şekil 4. 13. Haliç (URL-37, 2016)

4.1.4.2. Fatih'in vasiyetinde "Çevre Sağlığı"

Üstün vizyonel kimliğinin getirdiği sorumluluğu, sadece idare ettiği dönemi için değil, ülkesinin ve toplumunun kendisinden sonraki yarınlara da yansıtan Fatih Sultan Mehmed'in vasiyetnamesinde yer verdikleri oldukça düşündürücüdür. Vasiyetinde ki ifadeler şu şekildedir: "İstanbul'un her sokağına ikişer kişi tayin eyledim. Bunlar ki, ellerinde bir kap içerisinde kireç tozu ve kömür külü olduğu hâlde günün belirli saatlerinde bu sokakları gezeler. Sokaklara tükürenlerin tükürükleri üzerine bu tozu dökeler ki yevmiye yirmişer akçe alsınlar... Ayrıca 10 cerrah, 10 tabip ve 3 de yara sarıcı tâyin eyledim. Bunlar ki ayın belli günlerinde İstanbul'a çıkalar ve o evde hasta olup olmadığını soralar; var ise şifası orada mümkün ise şifâyâb olabilir. Değil ise kendilerinden hiç bir karşılık beklenmeksizin hastanelere kaldırılarak orada salâh buldurulabilir." Vasiyetindeki bu önemli bölümle; toplumdaki herkesin, sosyal yaşam süreci içerisinde azami özen göstermeyeceğini göz önünde bulundurarak, başta yerlere tükürenlerin yol açacağı bir çok olumsuz durumun bertarafı için sokaklarda görevlilerin bulunmasını, bu kişilerin gerek cezai işlemlerle en aza indirilmesini gerekse de kireç uygulamasıyla dezenfekte edilmesini sağlamıştır. Atalarımızın yıllar öncesi toplumlarına yaşattıkları bu ince davranış modellerinin, günümüze uygun geliştirilmesi ve uygulanması, yine çevre tarihinin yorumlamasıyla elde edilebilecektir (Şekil 4.14.) (Mazak, 2003).



Şekil 4. 14. Eski İstanbul'da temizlik görevlisi (URL-38, 2016)

4.1.4.3. Beş yüz yıllık Çevre Nizamnamesi

Osmanlı Devletinde, çevreye sahip çıkılması ve bu kültür modelinin yaşatılmasını ortaya koyan en belirgin örneklerden biri de Kanuni Sultan Süleyman döneminde hazırlanan “Dünyanın İlk Çevre Kanunu”dur. Hava, su ve toprak ortamları için kirletici ya da zarar verebilecek özellikteki hemen hemen her türlü unsura göre çeşitli önlem ve emirlerden oluşan kanun paketi (Yasakname-i Hümayün), dönemi içinde değerlendirildiğinde, tüm Dünya devletleri arasında Osmanlının ne kadar ileri bir konumda ve yüksek hassasiyete sahip olduğunun en canlı kanıtlarındandır. İçeriği incelendiğinde, toplumdaki her kesimden insana dokunan ve sonuç odaklı yaptırımlardan oluştuğu gerçeğine varılmaktadır. Öte yandan bu bilginin kanıtı, günümüz dünyasında gelişmiş olduklarını belirten ülkelerin, birçok konuda olduğu gibi çevre konusunda da, atalarımızdan ne derece etkilendikleri gerçeğini de su yüzüne çıkarmaktadır. Aynı zamanda çevre ve tarih bilimlerinin sinerjik yaklaşım faydasını da ortaya koyan bu eşsiz örnek, disiplinler arası çalışma gerekliliğinin de desteklenmesi mesajını iletmektedir (Şekil 4.15.) (Akgündüz, 1993).

Nizamnamede yer alan bazı önemli maddeler ve değerlendirmeler şu şekildedir:

- 1- Her kişi ve kurum kendi çevresinin temizliğinden birinci derecede sorumlu tutulmuş, bunları kontrol etme vazifesi subaşına verilmiştir.
- 2- Mahalle, sokak, çarşı ve pazar yerlerinde bulunan çöpleri kimin attığı subaşı tarafından tespit edilip, attığı belirlenen kişilere bu çöpler temizlettirilmiştir.
- 3- Çevreye atık su bırakan müesseselerin atık suları kontrol altına alınmış, bu yollar insanların gelip geçmesine engel olmayacak şekilde düzenlenmiştir.
- 4- Ortalıktaki çöplerin kim tarafından atıldığı araştırılarak, öncelikle bu çöplerin kendilerine en yakın olduğu kimseler sorumlu tutulmuştur. Bunların yapmadığı anlaşılabilirse bile, yapanın bulunmasında yardımcı olmaları istenmiştir. (Etkin bir oto-kontrol sisteminin varlığı görülmektedir.)

- 5- Boya, çamaşır suyu, kan gibi atık maddeler ve diğer çöplerin kesinlikle insanların gelip geçtiği yollara atılmaması, kimseyi rahatsız etmeyecek şekilde تنها ve ıssız yerlere götürülmesi emredilmiştir. (Boya ve çamaşır suyu gibi malzemelerin içeriğindeki kimyasalların, yeşil örtüye zarar vereceği hesap edilmiş ve ciddi bir önleme imza atılmıştır.)
- 6- Gıda maddeleri üretip satan işyerlerinin temizliğine özellikle önem verilmiştir.
- 7- Ortaliğa bıraktıkları hayvan ölüleri veya diğer çöplerle çevreyi kirleten ve bunları temizlemeyip bu konuda inat eden kişilere, bu hayvan ölülerinin başıyla şehir içinde teşhir edileceği bildirilmiştir (Ağır bir cezalandırma yöntemi gibi görünse de amaç, bu suçu işleyenleri onursuzlaştırmak değil, onurlu insanların buna teşebbüslerini engellemektir.) (Akgündüz, 2009).



Şekil 4. 15. Çevre Nizamnamesi (Akgündüz, 2009)

4.1.4.4. Su ile ilgili yapılanmalar ve uygulamalar

Suyollarının inşası, tamiri ve korunması, suyun tahlili ve tevzii İstanbul'un en önemli sorunlarından biriydi. Dolayısıyla Osmanlılar sadece İstanbul'un sorunu olmayan, suyollarının inşası ve su tesislerinin idaresi için Su Nezareti kurmuşlardır. Daha sonra Su Nezareti'nin yetki ve görevleri 19. Yüzyıl ortalarında Şehremaneti'ne devredilmiştir. Şehremaneti Dairesi, İstanbul'un suyolları ile maslaklarının tamir işlerine bakar, çeşmelerin düzenli akmalarını ve gerektiğinde tamir edilmelerini sağlar ve evlerdeki çeşmelere devamlı su verilmesini temin ederdi. Bu hizmetlerin aksamaması için Şehremini'nin emrinde çalışan suyolcu başı ve suyolcuları semtlerdeki koğuşlarda yatar ve nöbet beklerlerdi. Bu hizmetlerine karşılık maaşlarına ilaveten kendi mıntikalarında çeşmeleri olan evlerden ve hamamlardan aylık ve tamir bedelleri alırlardı (İlhan, 2007).

Fatih döneminde kurulan Su Nezareti başlangıçta çok geniş bir kurumsal yapıya sahip değildi. Ancak su ihtiyaçları arttıkça bu yapı da genişledi ve Kanuni Sultan Süleyman zamanında daha da kurumsallaştı. Bu yapının bünyesinde su meclisi ve su nazırı, odacı, kâtipler, keşif memurları, çavuşlar, korucular, bend muhafızları, suyolcuları, bölükbaşılar, neccarlar, löküncüler ve şehir sakaları görevli olarak bulunmaktaydı (Yıldız ve Özbay, 2012).

Padişahların kanunnameler ile ana hatlarını belirledikleri “su hukuku”nun işleyişinde şeyhülislamdan müftüye, kadıdan suyolcuya kadar pek çok kişi yetki ve sorumluluk sahibiydiler. Ancak suyun toplumsal hayattaki temini ve dağıtımında sadece devlet rol almamıştır. Bu anlamda vakıflara özel bir görev yüklenmiş gibiydi. Zira bu kurumlar pek çok kez devletin sırtındaki yükü hafifletmişlerdir. Ancak vakıflar, su kaynakları ve onlara bağlı işletmeler üzerindeki kontrollerinde tamamen bağımsız da değildi. Çünkü kendileri, su meselesinde doğrudan siyasi otoritenin izni ve kontrolünde hareket etmişlerdir (Çelik, 2000).

Osmanlı kentlerinde birçok hizmet kişilerin oluşturduğu vakıflar tarafından, yani isteğe bağlı olarak oluşturulan kurumların eliyle yapıldıkları için bazı hizmetler

sahipsiz kalıyordu. Örneğin, su sağlamaya ilişkin olarak her kentte birden çok vakıf bulunurken, temizlik ve kanalizasyon gibi hizmetler için vakıflar kurulmuyordu. Bu tip üstlenilmeyen işler için kent yönetimleri, doğrudan milletin kendisine sorumluluk yüklüyordu. Osmanlı kentlerinde herkes evinin önünü temizlemek, çıkan çöpü denize dökmekle yükümlüydü. Ancak bu iş, çoğu zaman “arayıcılar” adı verilen kişilere para ile yaptırılırdı (Ergin, 1932).

4.1.4.5. Vakıfların çevreci misyonu

İslam yaşantı modelinin esaslarından olan insanın çeşitli ihtiyaçlarına cevap bulmayı ve yaşanılan çevreyi güzelleştirmeyi düstur edinmiş olan vakıflar, iyilik ve hayır fikirlerini amaç edinmiştir. Bu amaçla insan ve çevresi, yaşamın eksenı olarak değerlendirilmiştir. Vakıflar yürüttükleri işlevleri sayesinde, bulundukları bölgelere sadece güzellik katmamış, insan-hayvan-tabiat dengesinin korunmasına önemli faydalar sağlamışlardır (Şeker, 1992).

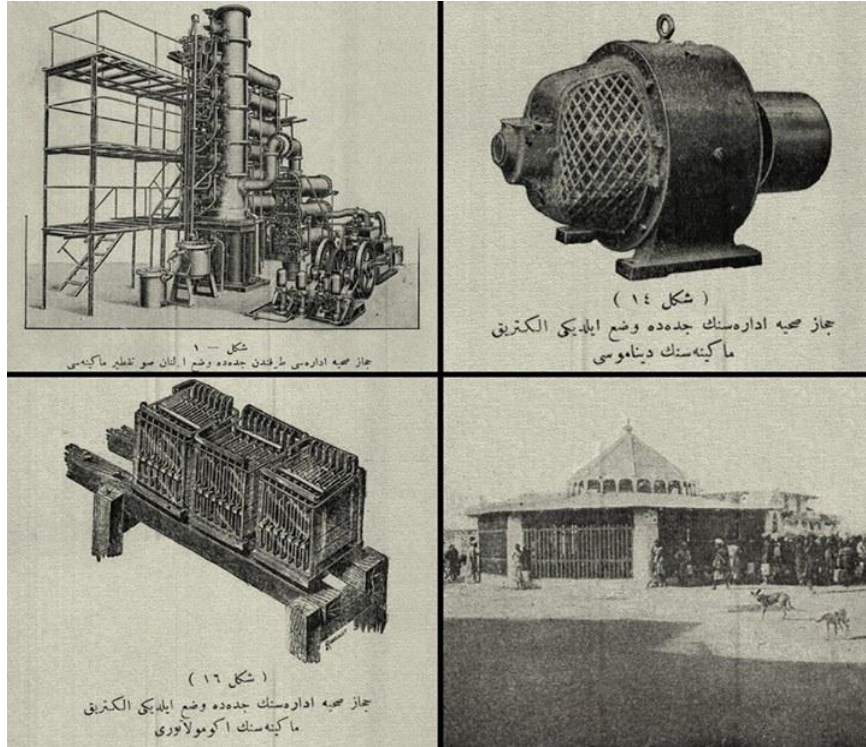
Günümüz sosyal devletinın yürütmeye çalıştığı işlev ve hizmetler, Osmanlı Devleti döneminde vakıflarca yürütölmektedir. Bu yolla gerçekleştirilen yatırımların amacı, yeni bir çevre ve atmosferin oluşturulması ve insanların bu yeni oluşturulan çevreden yararlanarak yaşamlarının devamlılığı olmuştur. Bu amaca hizmetle birçok konuda eser bırakılmış, bunların devamlı olması için ise ayrı mekanizmalar devreye alınmıştır.

Çevre temizliği hususu, sosyal hayatta en ön planda tutulan hususlardan olmuştur. Konuyla ilgili kapsamlı uygulamayı Fatih Sultan Mehmed'in İstanbul'da kurduğu vakıfta görmek mümkündür. Sultan Fatih, vakfiyede görevliler tayin etmiş, bu görevlilerin çevre temizliğinden mesul olmalarını sağlamıştır. Kısaca, vakıflar sosyal çevre de dâhil olmak üzere, çevreyle ve ilgili konularıyla yakından ilişkilendirilmiştir (Arslantürk, 2015).

4.1.4.6. Hicaz su arıtma projesi

Hicaz'ın Osmanlı idaresine geçmesinden itibaren buraların su ihtiyacı için çok çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar, mevcut suyollarının tamir ve bakımları, yeni su kuyularının açılması, su sarnıçlarının tesis edilmesi, yakın veya uzak yerlerden su getirilmesi ve son olarak da deniz suyunun arıtılması şeklinde olmuştur.

Hicaz'ın su ihtiyacı, bilhassa hac mevsiminde hacıların sayılarının artması ile günden güne daha da sıkıntılı bir hal almıştır. Son zamanlarda dünyanın dört bir tarafından gelen hacıların su ihtiyacı gün be gün artmakta idi. Bunun yanında mevcut su kaynakları ise yeterli gelmiyordu. Bir taraftan Ayn-ı Zübeyde suyunun borularının daha genişleriyle değiştirilmesi sağlanmış, diğer taraftan da yeni menba sularının şehirlere getirilmesi sağlanmıştı. Ayn-ı Hanîn ve Ayn-ı Za'ferân suları da şehirlere sevk ediliyordu. Sultan İkinci Abdülhamid Han zamanında, Cidde ve Mekke'ye kadar götürülen Ayn-ı Hamîdî suyu da bu ihtiyacı büyük ölçüde karşılamıştı. Devlet su konusunda son olarak yeni bir icadı devreye sokmuştu, bu da su arıtma cihazlarıydı (Şekil 4.16.).



Şekil 4. 16. Hicaz'daki su arıtma tesisi (URL-39, 2016)

Dünyada deniz suyunun arıtılarak kullanılması 1850’li yıllardan itibaren başlamıştır. Osmanlı coğrafyasında bu şekilde su temini ihtiyacı en çok Hicaz bölgesi için gerekli idi. İlk çalışma 26 Receb 1311 (2 Şubat 1894) tarihinde yapılmış ve Cidde’de deniz suyunu arıtmak için bir istasyon kurulmuştur. Fakat bu istasyon ihtiyacı karşılayamaz hale gelmiş ve yeni tesisler için birçok yeni çalışma yapılmıştır. Osmanlı Devleti Hicaz Sıhhiye İdaresi tarafından yeniden getirtilen, Cidde ve Yenbu’da kurulan su arıtma cihazlarının o zamanki kapasiteleri günde yüz ilâ yüz elli ton arasında idi. Kullanılan arıtma sistemiyle, deniz suyunun içinden elektrik akımı geçirilerek, suyun damıtılması ile tatlı su elde ediliyordu (Koçoğlu, 2011).

4.1.4.7. Geri dönüşüm

Çevre ve gelecek açısından hayati bir öneme sahip geri dönüşüm konusunun, tarihimizdeki önemli bir uygulaması ise Osmanlı Devletinin yükselme döneminde Kanuni Sultan Süleyman tarafından Mimar Sinan’a yaptırılan Süleymaniye camiinde karşımıza çıkmaktadır. Mimar Sinan’ın 1550 yılında yaptığı ve “kıyamete kadar yıkılmayacak olan kalfalık eserim” diye belirttiği görkemli yapı, ince mimarisi ve muhteşem görünümüyle tam bir çevresel estetik harikasıdır.

Eserin çevreci yaklaşımla değerlendirilmesi ise günümüz insanına aktarılması gereken eşsiz bir yöntemi dikkatlere sunmaktadır. Söz konusu tarihte elektrik olmadığı için camiinin aydınlatılmasında yüzlerce kandil ve dev mumlar kullanılmaktaydı. Bu kandil ve mumların oluşturduğu islerin camiye zarar vermemesi ve kirletmemesi için, orta kapının üst tarafına özel bir is odası yapılmıştır. Camii içerisinde kubbeye yakın bölümlerde, karşılıklı olarak iki adet menfez açılarak, oluşan islerin hava akımına uğratılmasıyla, kapının üstündeki dört adet pencereden içeriye çekilerek bu is odasında toplanması sağlanmıştır. Toplanan bu isler çeşitli işlemlerle, mürekkep haline dönüştürülmüş ve uzun yıllar dini, siyasi, idari pek çok konudaki yazıda malzeme olarak kullanılmıştır. Oldukça kalıcı ve kolay kolay bozulmayan bu mürekkebin kıymetli görülmesinden dolayı, özellikle önemli devlet yazışmaları, fermanlar ve Kuran-ı Kerim yazımlarında kullanılmasına

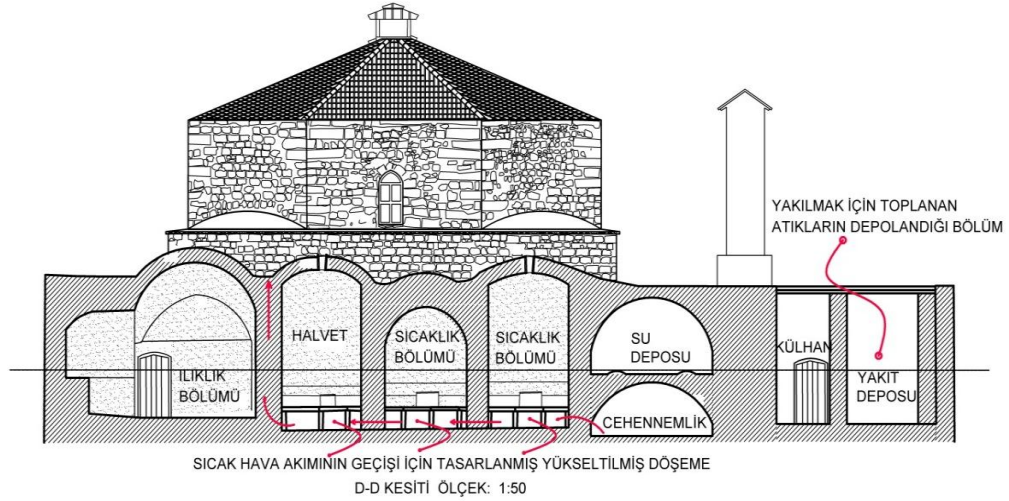
özen gösterilmiştir. Görüldüğü üzere bu ince zekâ ürünü olan çevreci yaklaşımla, hem kirlilik ve istenmeyen sorunların önüne geçilmiş hem de geri dönüşüm adına çözümçül yaklaşımın benzersiz bir modeli sergilenmiştir (Şekil 4.17.) (URL-40, 2016).



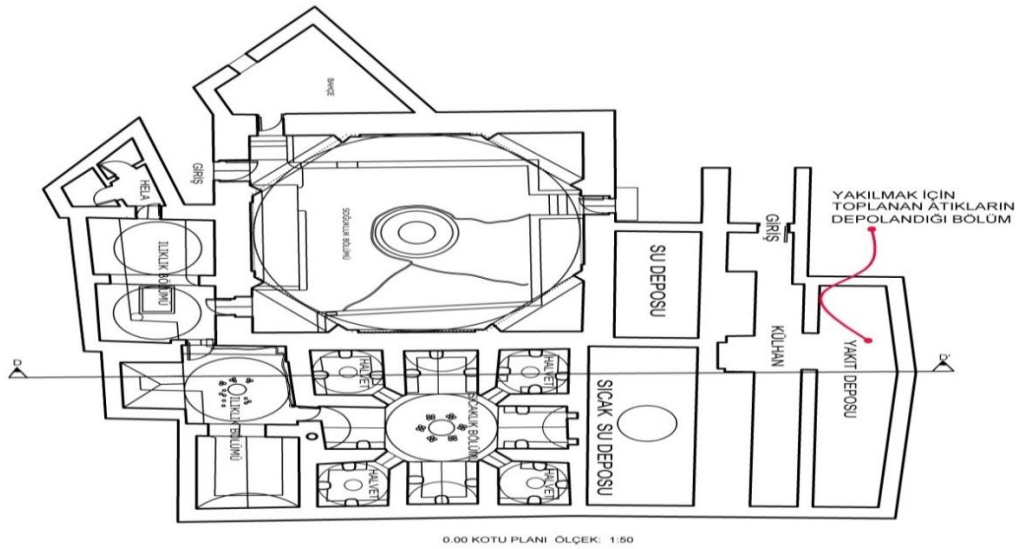
Şekil 4. 17. Süleymaniye Camii’ndeki is odası (iç ve dış görünüm) (URL-40, 2016)

1654-1655 yıllarında Diyarbakır’ı ziyaret eden Evliya Çelebi’nin, ildeki hamamlar ile ilgili verdiği bilgilerde yer alan; “Bu merkum hamamların cümlesi şehrin zibiliyle ıssı olur. Amma gayet germa hammamlardır. Değme adem bir sa’at bu hammamlarda durmağa takat getiremez. Rum da odun ile bu mertebede hammam ısınmak ihtimali yokdur. Bir haysiyyeti dahi oldur kim şehir içini zebballar zibilleri zenbillere doldurup zenbil-zenbil zibilleri hammamlara yakup şehir-i Diyarbakir har-u haşak-u müzahrafatdan pak olup hammamlar dahi germa olur” (Çelebi, 2001). (Bu hamamların hepsi şehrin çöpleri ile ısıtılır. Gayet sıcak olurlar. Değme adamın bir saatten fazla bu hamamlarda durmaya gücü yetmez. Rum’da odun ile hamamı bu derece kızdırmak kabil değildir. Hamamda çöp yakmanın bir faydası daha var ki,

şehir sokaklarında ve dışında çöplerden eser kalmaz. Gerek şehir içi, gerek şehir dışı her zaman temiz olur.) ifadesinde, hamamların şehrin çöpleriyle ısıtıldığı bunun, hem odundan daha iyi ısıtmaya sebep olduğu hem de şehri çöplerden temizlediği için avantajlı olduğu vurgulanmaktadır (Okumuş, 2012). Bu yöntemle, atıklar bertaraf edildiği gibi suların ve yapıların ısıtılması işlemleri için ayrı yakıt ve enerji kullanılmamıştır. Böylece söz konusu uygulamadan da anlaşılacağı üzere, Çevre Mühendisliğinin en önemli konularından olan “geri dönüşüm, yeniden kullanım” ın tarihteki en belirgin örneklerinden biri olarak kayıtlardaki yerini almıştır (Şekil 4.18., Şekil 4.19.).



Şekil 4. 18. Diyarbakır'daki tarihi Kadı Hamamı kesiti (Çizim: M.CEBE)



Şekil 4. 19. Diyarbakır'daki tarihi Kadı Hamamı planı (Çizim: M.CEBE)

On sekizinci yüzyıl ortalarında, İstanbul'un değişik bölgelerinde fabrikalar kurulmuş, seri üretim imkânı oluşmuştur. Bu durum halkı mutlu etmiş ancak fabrikalardan çıkan atık küller büyük miktarlardaki boyutlara varmış ve yetkilileri de endişelendirmiştir. Tüm bunlar yaşanırken, iki Osmanlı girişimcisinin teklifi, yaşanan sorunu ortadan kaldırmaya yönelik bir çözüm olmuştur. Girişimciler, devletten külleri yıllık ödeme karşılığında satın alacaklarını belirtmişlerdir. Aldıkları bu külleri ise “geri dönüşüm” yöntemiyle, gübreci ve tuğlacılara satmayı planlamışlardır. Osmanlı vergi toplama sistemi olan “iltizam” işleyişine uygun olan bu girişimcilik örneği teklifin devreye sokulmasıyla, yaşanan soruna çözüm getirmekle beraber, tarafları da memnun etmiştir.

Aynı dönemlerde hayata geçirilen bir diğer uygulama ise ipek fabrikalarında işlenen koza atıklarıyla ilgilidir. Konuyla ilgili getirilmiş çözüm ise koza atıklarının toprağa gömülmesi fikridir. Bu sayede atıkların oluşturduğu koku önlenmiş, toprağın doğal yollarla gübrelenmesi sağlanmıştır. Geri dönüşümün pratik uygulamalarına örnek teşkil eden bu ve benzeri yaklaşımlar, Osmanlının ekolojik hassasiyetinin farklı kanıtları olmuştur.

Osmanlı Devleti, insan kaynaklı çevresel kirlenmelerde ve insan sağlığının tehlikeli boyutlarda etkilenmesi durumlarında, konulara hassasiyetle yaklaşmış ve insan merkezli bir yönetim anlayışı sergilemiştir (Tak, 2015).

4.1.4.8. Osmanlı seferlerindeki çevre duyarlılığı

Dünya tarihinde, kültürü ve savaş sanatı yönlerinden dikkat çekici özelliğe sahip Osmanlı Devleti, ilk döneminden itibaren harp halinde olmasından kaynaklı yeteneğini sürekli arttırmış ve askeri bir idari yapı özelliği göstermiştir. Bu konulardaki sağlam teşkilatlanması, sefer organizasyonlarına başarılı ve örnek bir şekilde yansımıştır (Ertaş, 1999).

Yaşanan savaşlar, sonuçları itibariyle değerlendirildiğinde; sadece savaşlara dahil olanları ve yaşandığı bölgeleri etkilememiş, geniş çevresel yıkımlara ve geri

dönüşümsüz ekosistem felaketlerine de neden olmuştur. Savaşların bu yıkıcı sonuçlarının çevreye olan etkileri iki şekilde kendini göstermiştir. Bunlar; çevresel yıkım ve yaşam alanlarının tahrip edilmesiyle düşmanı yok etmek amacıyla oluşanlar ve savaşta kullanılan silah ve stratejilerden kaynaklanan direkt olumsuzluklardan kaynaklananlar şeklinde olmuştur. Ancak Osmanlı Devleti, sahip olduğu İslam inanç modelinden dolayı, söz konusu iki etkiden kaynaklı çevresel olumsuzluklara sebebiyet vermemiştir. Buna gerekçe olarak da çevreyi “Allah’ın emaneti” inancına dayandırmıştır. Çünkü Osmanlı çevre kültürünün zihni arka planını İslam belirlemektedir. Bu felsefeyle, savaş alanına gidiş güzergâhında, savaş durumunda ve sonrası süreçlerinde ayrı ayrı hassasiyetler sergileyerek, tüm canlılara ve yararlandıkları çevreye azami özen göstermişlerdir (Işık, 2015).

4.1.4.9. Arşiv belgelerindeki yeşil notlar

Osmanlı devletinin köklü geçmişi ve yedi kıtaya hükmedişinin haklı sebeplerinden biri olan çevre hassasiyetini, arşiv belgeleriyle de ortaya koymak mümkündür. Osmanlı hukukunun ana kaynaklarından Mecelle’de yer alan “Def-i mazarrat, celb-i menfaatten evladır” (kirlletmeden korumak) ilkesinin benimsenerek, yaşatıldığının kanıtları olan son dönem dikkat çekici arşiv belgeleri destekleyici niteliktedir. Bunlardan bazılarını orijinal halleri, kısa içerikleri ve konu başlıklarına göre şu şekilde sıralandırmak yerinde olacaktır.

4.1.4.9.1. Çevre temizliği



Şekil 4. 20. Sadaret' ten Donanma'ya gönderilen belge

Şekil 4.20.'de yer alan 22 Ocak 1856 tarihli, Sadaret' ten (Sadrazamlık) Donanma Komutanı'na gönderilen belgede İstanbul'un incisi Haliç'in temizlenmesi ve korunması ile ilgili yer alan önemli ikazlar şu şekilde sıralanmıştır;

-Limanların temiz tutulması Nafia (Bayındırlık, bir yeri güzelleştirmek için yapılan işlerin tamamı) işlerinin temellerinden olduğu,

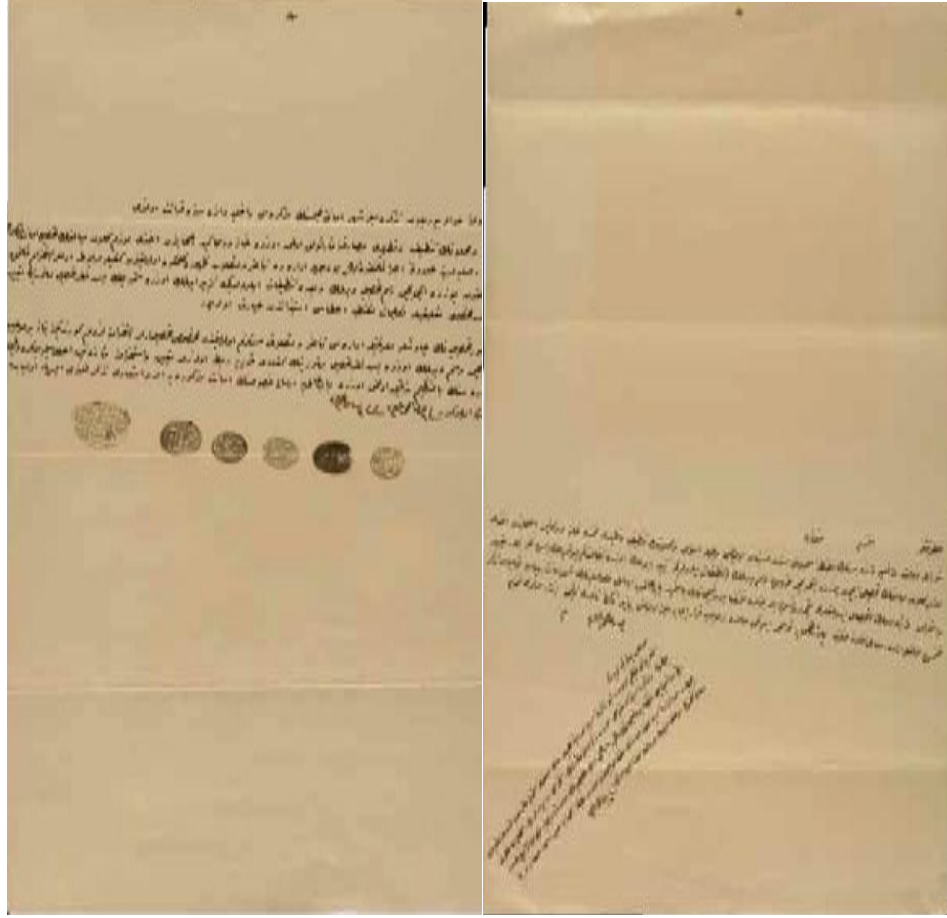
-Fatih Sultan Mehmet Han zamanında kıyı bölgelerdeki çamur ve toprakların Haliç'e akması için burada ziraat yapılmaması hakkında bir nizamnamenin mevcut olduğu,

-Daha sonraları da bu nizamnameye uyulduğu ve hatta bu araziye ayrık otu diktirildiği,

-Son zamanlarda ise arazide ziraat yapılmaya başlandığı ve yağmur yağdıkça toprak ve çamurun Haliç'e akmaya başladığı,

-Bazı gemilerin kanuna aykırı olarak safralarını limana boşalttıkları,

-Bu durumun devamı halinde, yeryüzünde benzerine az rastlanır güzellikte bulunan bu doğal limanın çok kötü bir duruma geleceği ve devletin şanına uymayacağı anlatılmaktadır.



Şekil 4. 21. Padişah emirlerini içeren belgeler

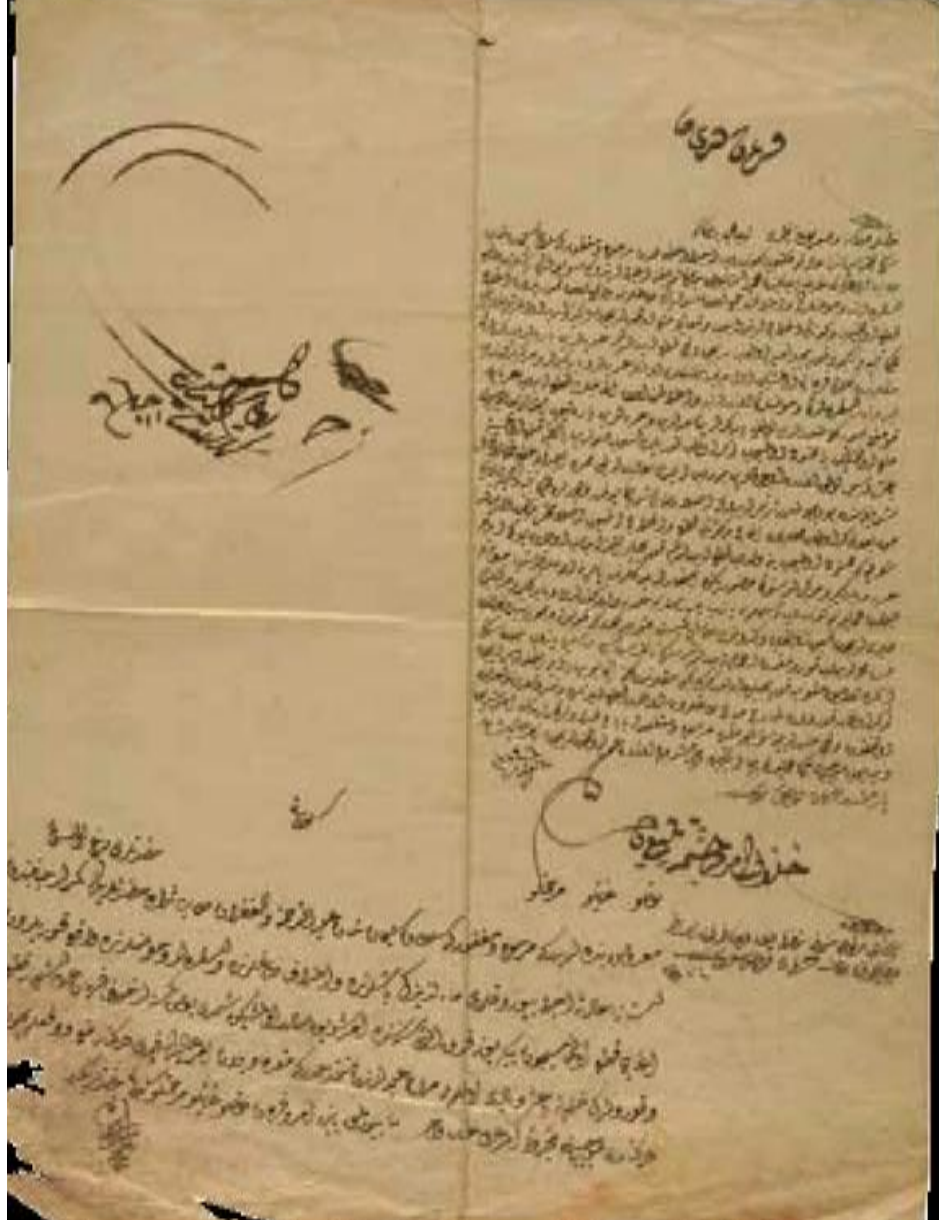
Şekil 4.21.'deki 26 Şubat 1872 tarihli padişah emri; Sokak ve mahallelerin temizliği için ev ve dükkân sahiplerinden yüzde iki buçuk vergi alınması ve temizlik işi ilerledikçe beş tahsil memuru tayin ve istihdam edilerek, maaşlarının toplanacak temizlik vergisinden karşılanması hususunu içermektedir.



Şekil 4. 22. Dahiliye Nezareti'nden Şehremaneti'ne gönderilen belge

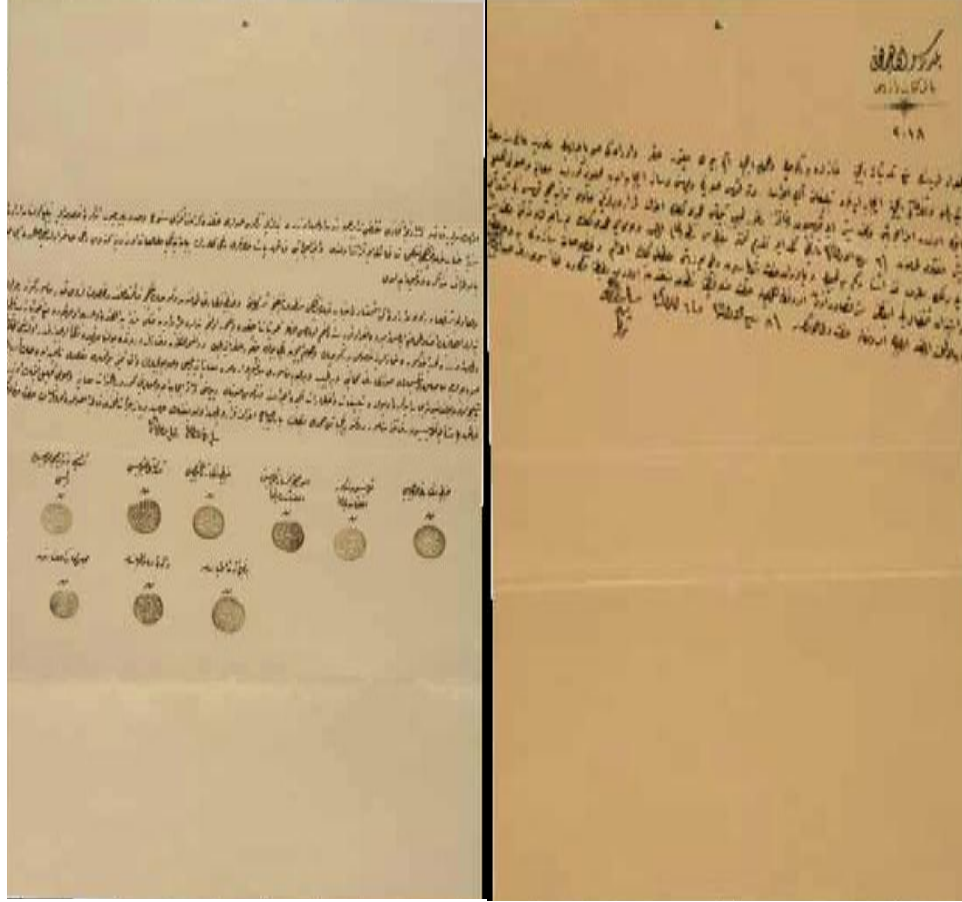
Şekil 4.22.'deki 25 Şubat 1900 tarihli, Dâhiliye Nezareti'nden Şehremaneti'ne gönderilen yazı, hastahanelerde oluşan kimyevi ve diğer atıkların sokaklara atılmayıp, usulüne uygun yakılması ve halkın sağlığına zarar verilmesinin engellenmesi konusunda gereğinin yapılmasını talimat vermektedir.

4.1.4.9.2. Su kirliliği, kaynakların korunması ve kuraklık önlemleri



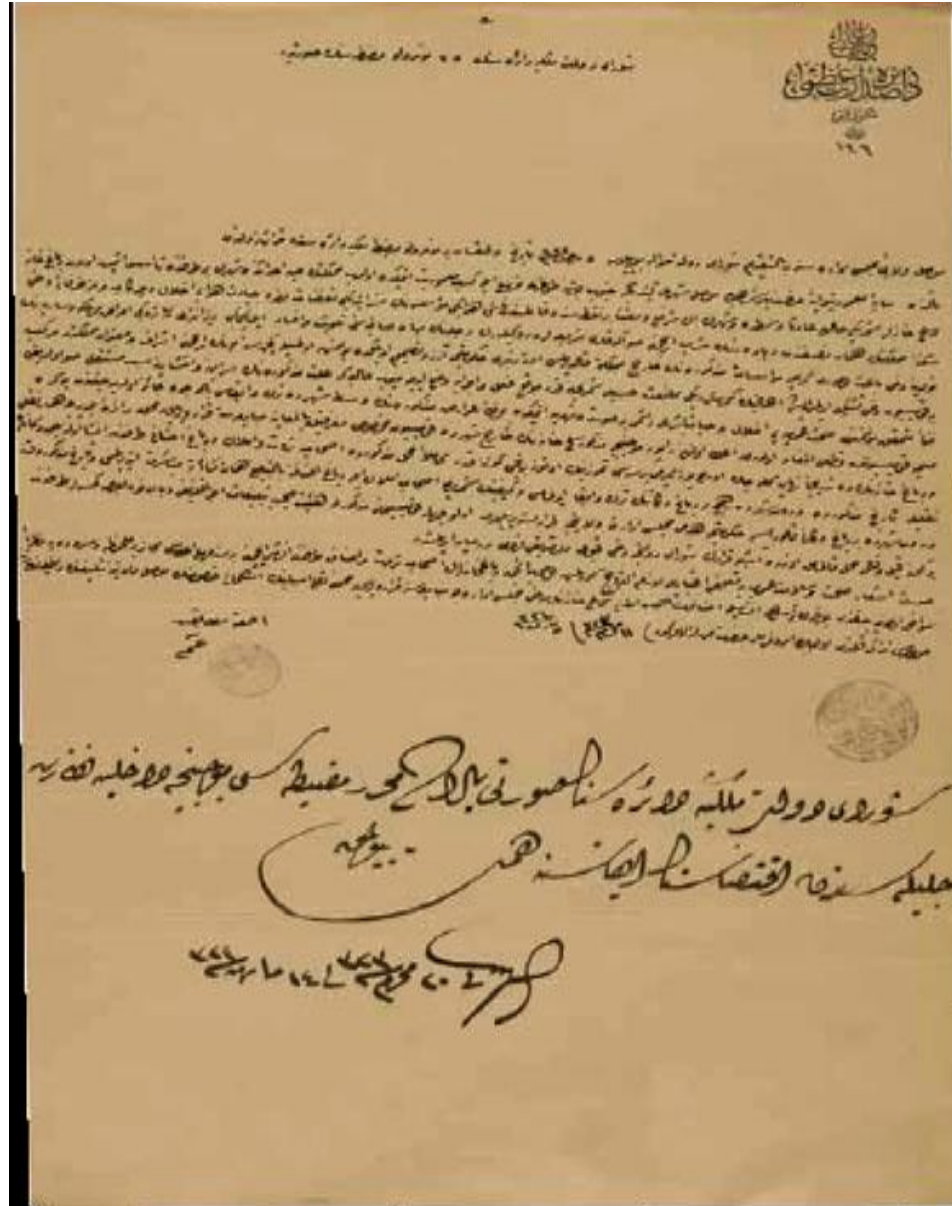
Şekil 4. 23. 1872 yılına ait ferman

Şekil 4.23.'deki 24 Nisan 1782 tarihli ferman, su kaynakları civarında bulunan korulardan ağaç kesilmemesi ve kesenlerin cezalandırılmalarına ilişkin detayları içermektedir.



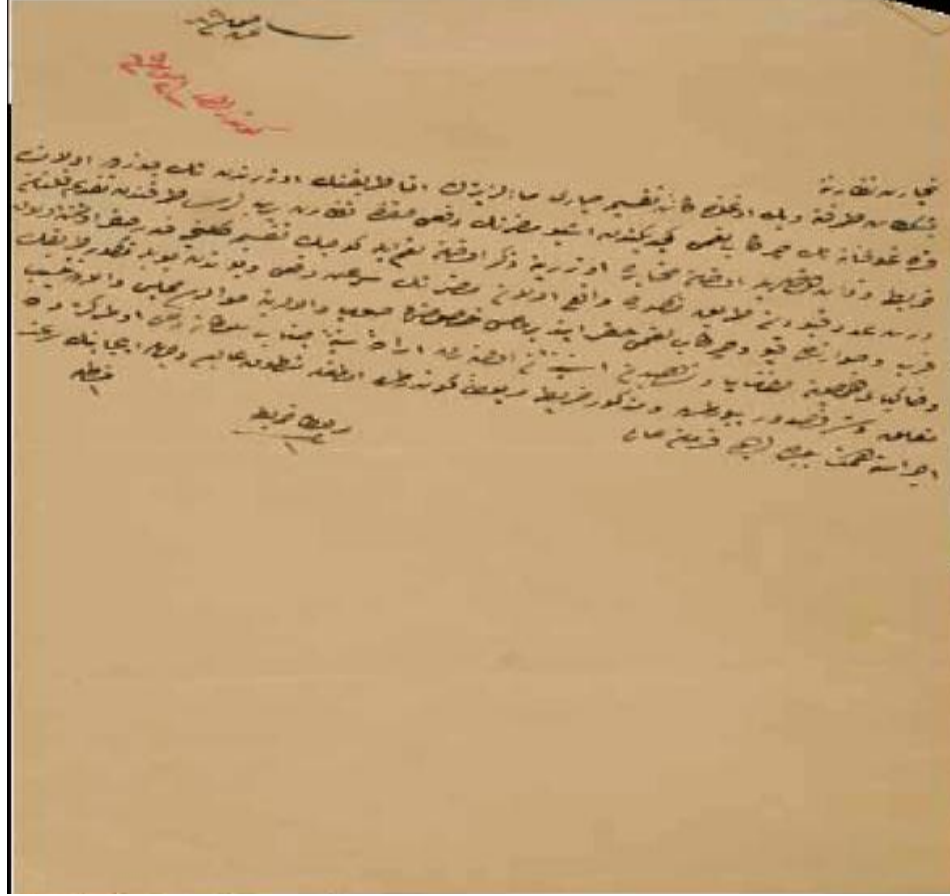
Şekil 4. 24. Komisyon kararlarının uygulanması ile ilgili padişah emirleri

Şekil 4.24.'deki 18 Eylül 1893 tarihli, Şehremaneti ve Zaptiye Nezareti'nin işbirliği ile kurulan komisyonun aldığı kararların bir an önce uygulanması konusundaki padişah emri; İstanbul'da Belgrad su bentleri ve Terkos suyunun temizlenmesi adına talimatları ve ilgili uzmanların görevlendirilmesini içermektedir.



Şekil 4. 25. Dahiliye Nezareti'nden Musul'a gönderilen belge

Şekil 4.25.'deki 23 Eylül 1905 tarihli Dahiliye Nezareti'nden büyük bir şehir olan Musul'a gönderilen yazı; Musul'da halkın yarısından fazlasının içmekte olduğu suyu kirleten mezbaha ve dericilerin, şehir dışına taşınmaları için alınan Şura-yı Devlet kararının yerine getirilmesi hususunu belirtmektedir.



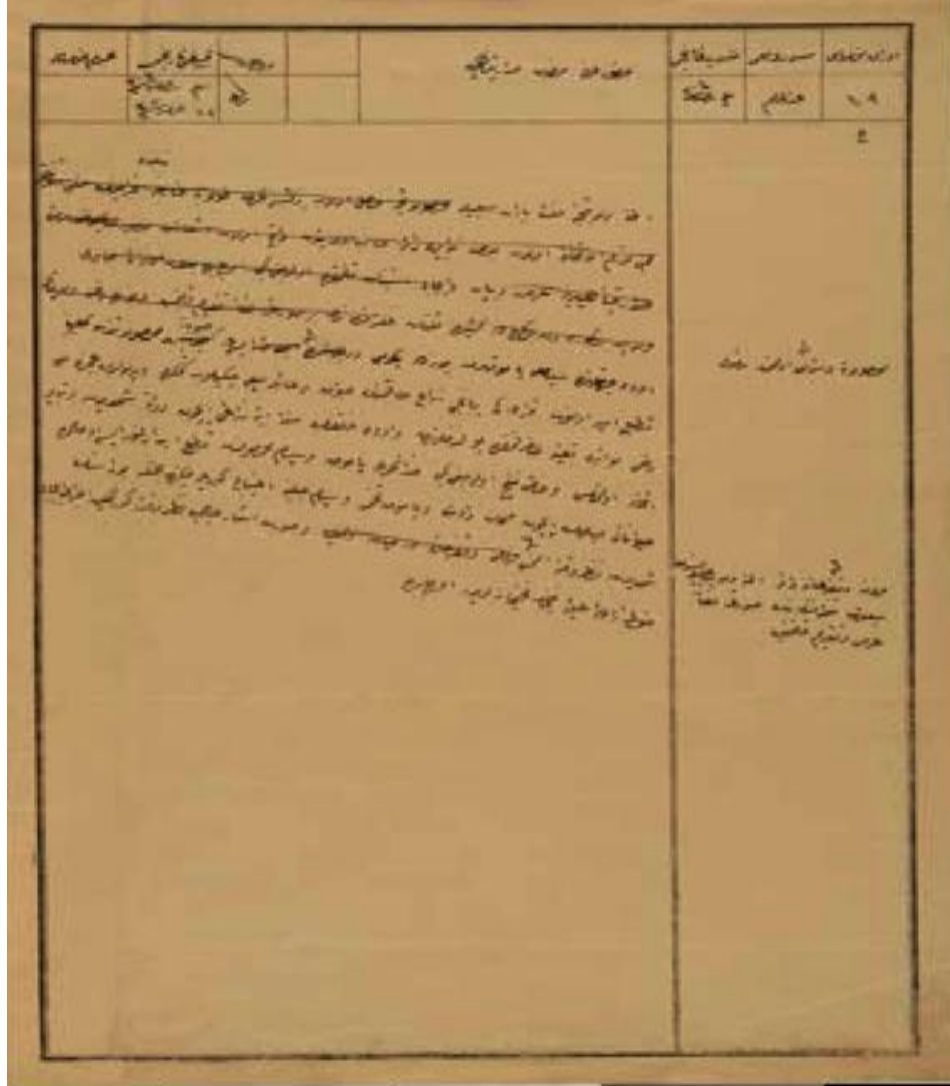
Şekil 4. 26. Sadaret'ten Ticaret Nezareti'ne gönderilen belge

Şekil 4.26.'da, içme suyu borularının üzerinden veya yakınından lağım borularının geçirilmemesi hakkında Ticaret Nezareti'ne Sadaret'ten gönderilen emir yer almaktadır.



Şekil 4. 27. Dahiliye Nezareti'nden Şehremaneti'ne gönderilen belge

Şekil 4.27.'deki Dahiliye Nezareti'nden Şehremaneti'ne gönderilen yazı; İstanbul'da bulunan bentler ve su yollarının imar, ıslah ve korunması için kurulan komisyonun çalışmalarının, Şehremaneti tarafından denetlenmesi ve takibi konusunda detayları içermektedir.



Şekil 4. 28. Dahiliye Nezareti'nden Sadaret'e gönderilen tezkire

Şekil 4.28.'deki Dahiliye Nezareti'nden Sadaret'e gönderilen tezkire; Adana'da süren ve halkın geçimini tehdit eden kuraklığın boyutu, önemi ve alınması gereken tedbirleri içermektedir.

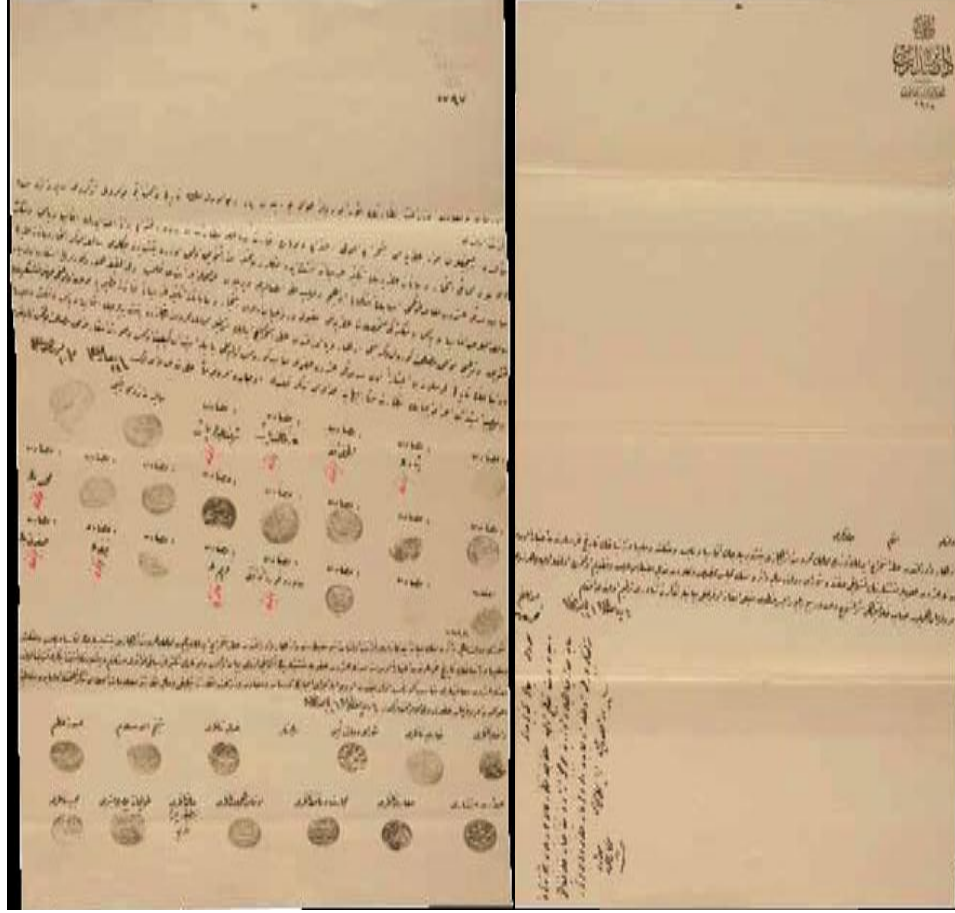


Şekil 4. 29. Su Nezareti'nin su tasarrufu ile ilgili önlemler yazısı

Şekil 4.29. İstanbul'da yaşanan kuraklık ve bentlerde kalan on beş günlük su sebebiyle, suyun tasarruflu kullanılmasıyla ilgili, Su Nezareti tarafından alınan önlemleri içermektedir. Önlemlerin bazıları şöyle sıralanmaktadır;

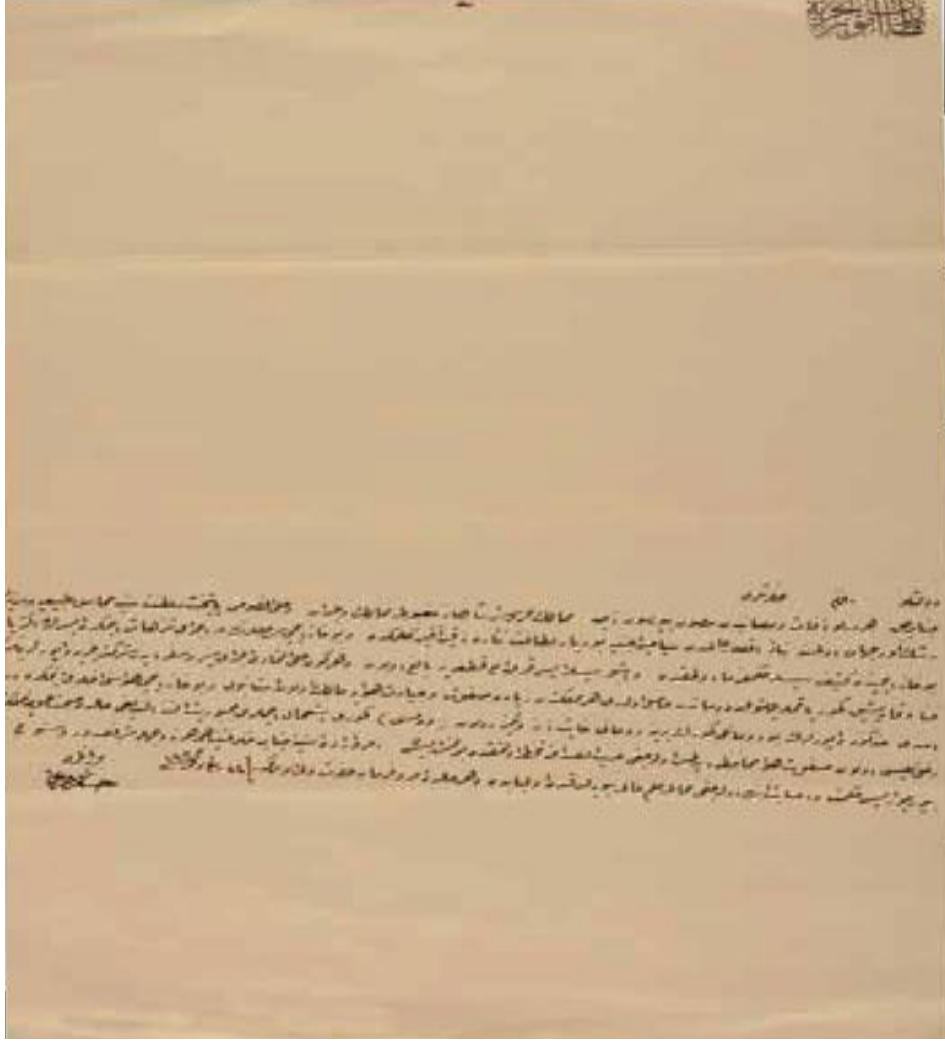
- Mevcut suyun yarısının umuma mahsus çeşmelere verilip, diğer kısmının bekletilmesi.
- Kırkçeşme ve Halkalı sularını kullanan tüm hamamların sularının kesilmesi.
- Saka çeşmelerinin saat beşe kadar çalıştırılması.

4.1.4.9.3. Hava kirliliği ve alınan önlemler



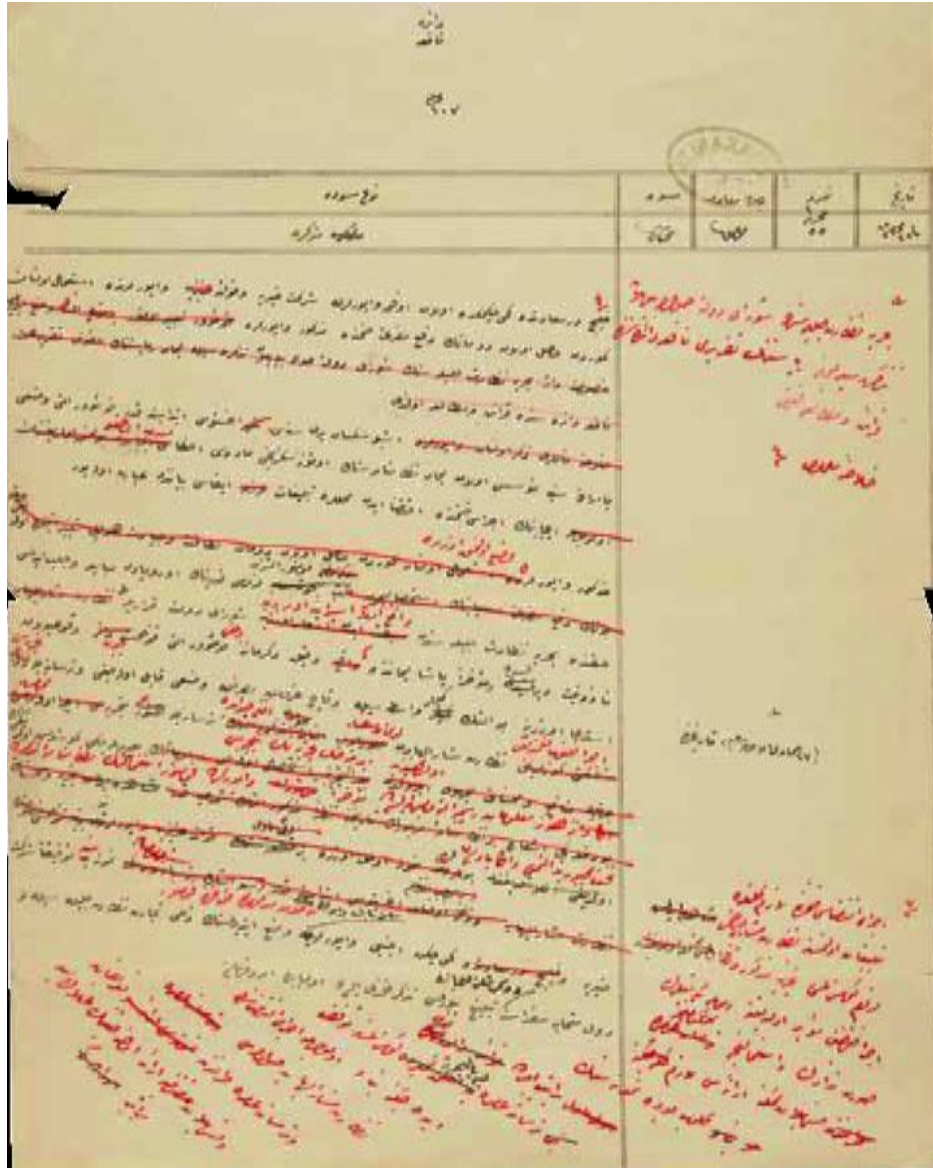
Şekil 4. 30. 1906 tarihli padişah emirleri

Şekil 4.30.'daki 21 Ocak 1906 tarihli padişah emri; Osmanlı ülkesinde kokularından yararlanmak için akasya, yasemin ağaçları dikip, menekşe, melisa ve zambak çiçekleri ekenlerin teşvik edilmesi amacıyla on yıl boyunca vergiden muaf tutulması konusunu içermektedir.



Şekil 4. 31. Bahriye Nazırına ait belge

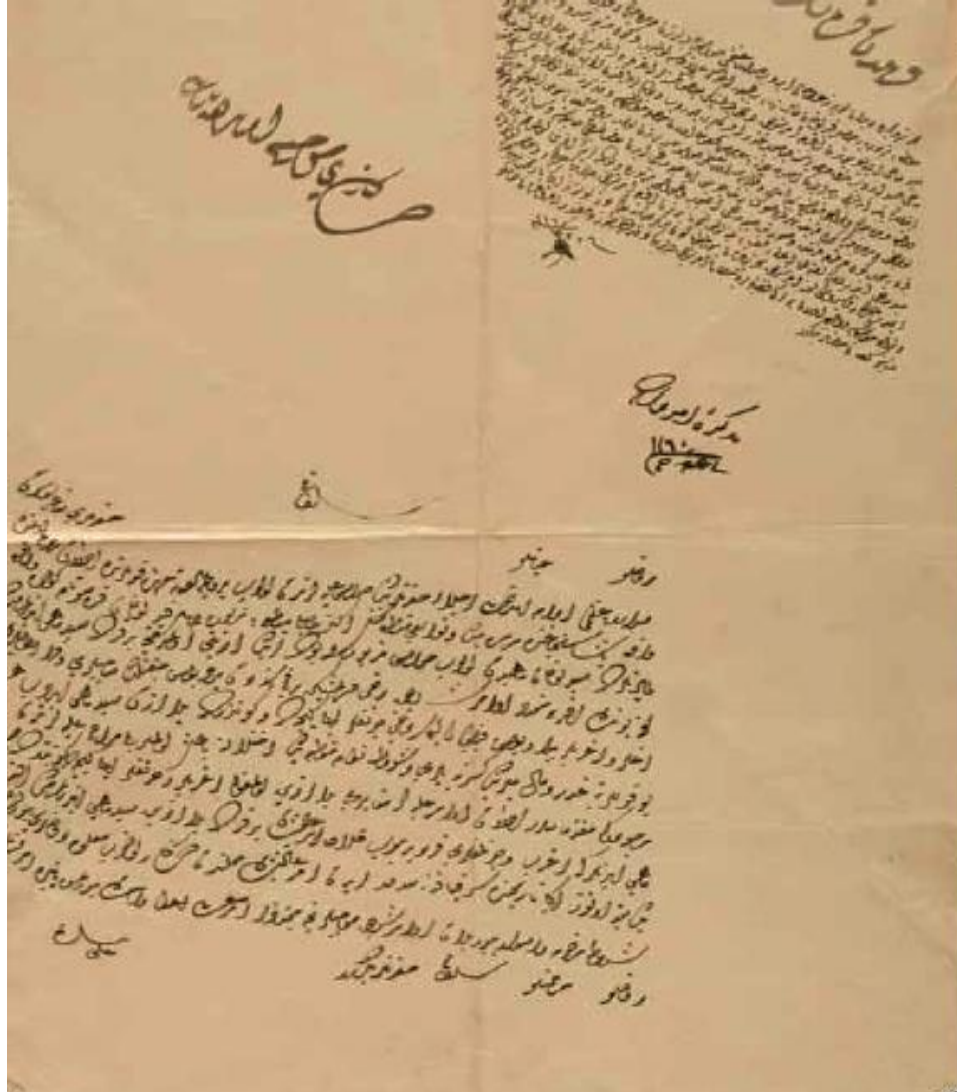
Şekil 4.31.'deki 6 Haziran 1907 tarihli Bahriye Nazırının yazısı; Şirket-i Hayriye vapurlarında kullanılan dumanlı kömür yerine dumanı az ve temiz olan “Wales” kömürünün satın alınarak kullanılması gerekliliği bildirilmiştir.



Şekil 4. 32. 1871 tarihli hava kirliliği önlemleri ile ilgili yazı

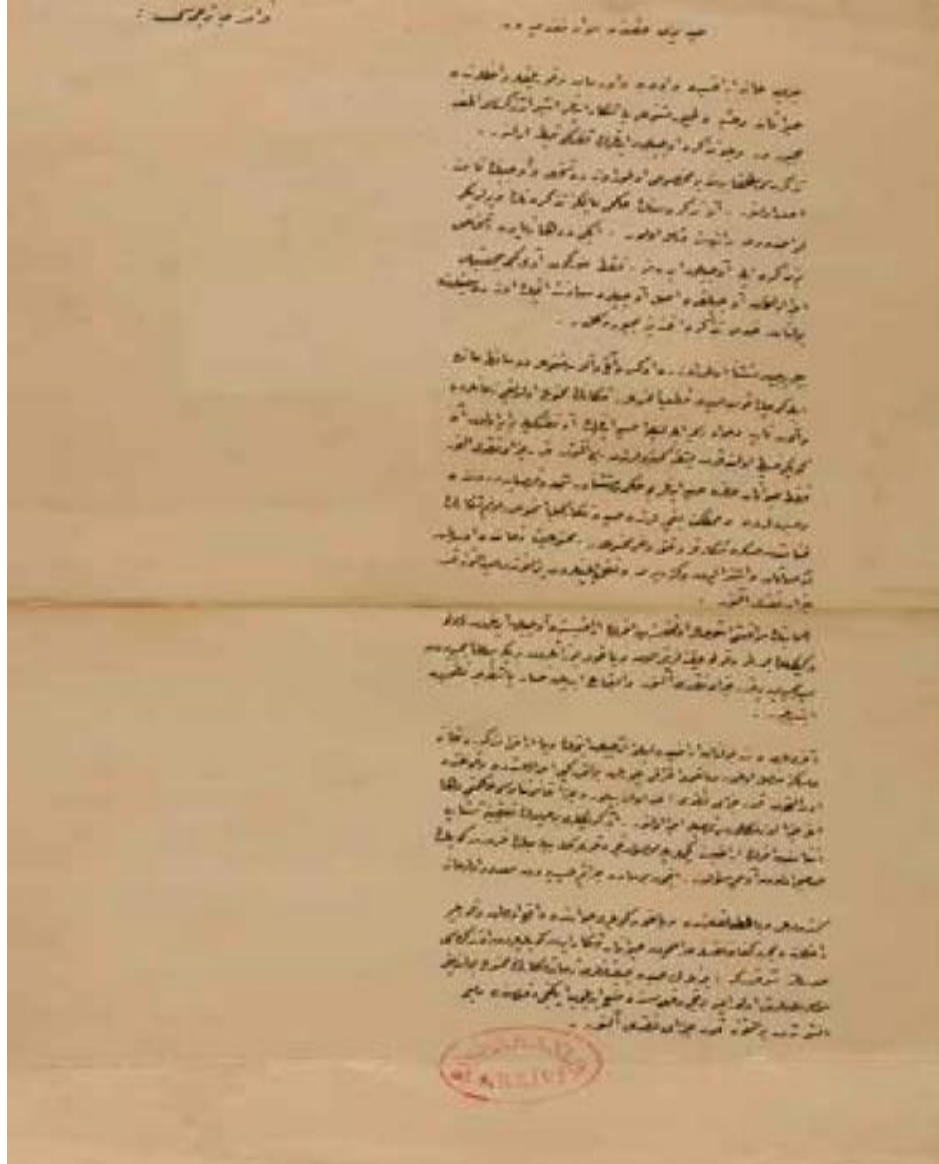
Şekil 4.32.'deki 19 Nisan 1871 tarihli yazıda; Haliç'te işleyen römorkörlerin bacalarına, kullanılan kömürden çıkan dumanın çevreye zarar vermemesi için Avrupa'dan getirilecek aletin takılması gerektiği belirtilmiştir.

4.1.4.9.4. Avlanmayla ilgili önlemler



Şekil 4. 33. Kadılara gönderilen belge

Şekil 4.33.'de dalyanlarda izinsiz balık avının yasaklanmasına dair kadılara gönderilen emir yazısı görülmektedir.

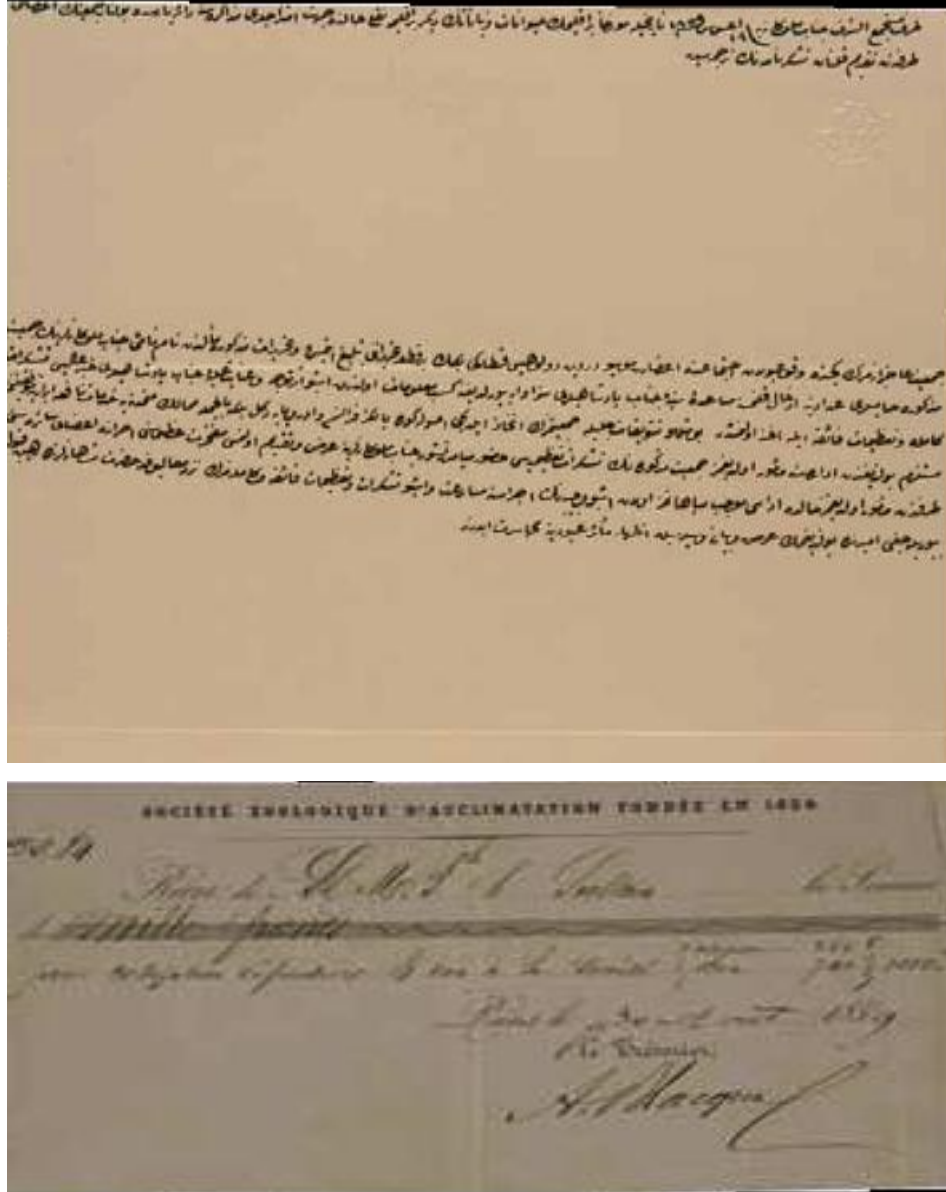


Şekil 4. 34. Av tezkiresi matbu formu

Şekil 4.34.'de matbu olarak hazırlanmış av tezkiresi örneği olan belge, avlanırken uyulması gereken kurallara yer vermektedir. Bazıları şöyledir;

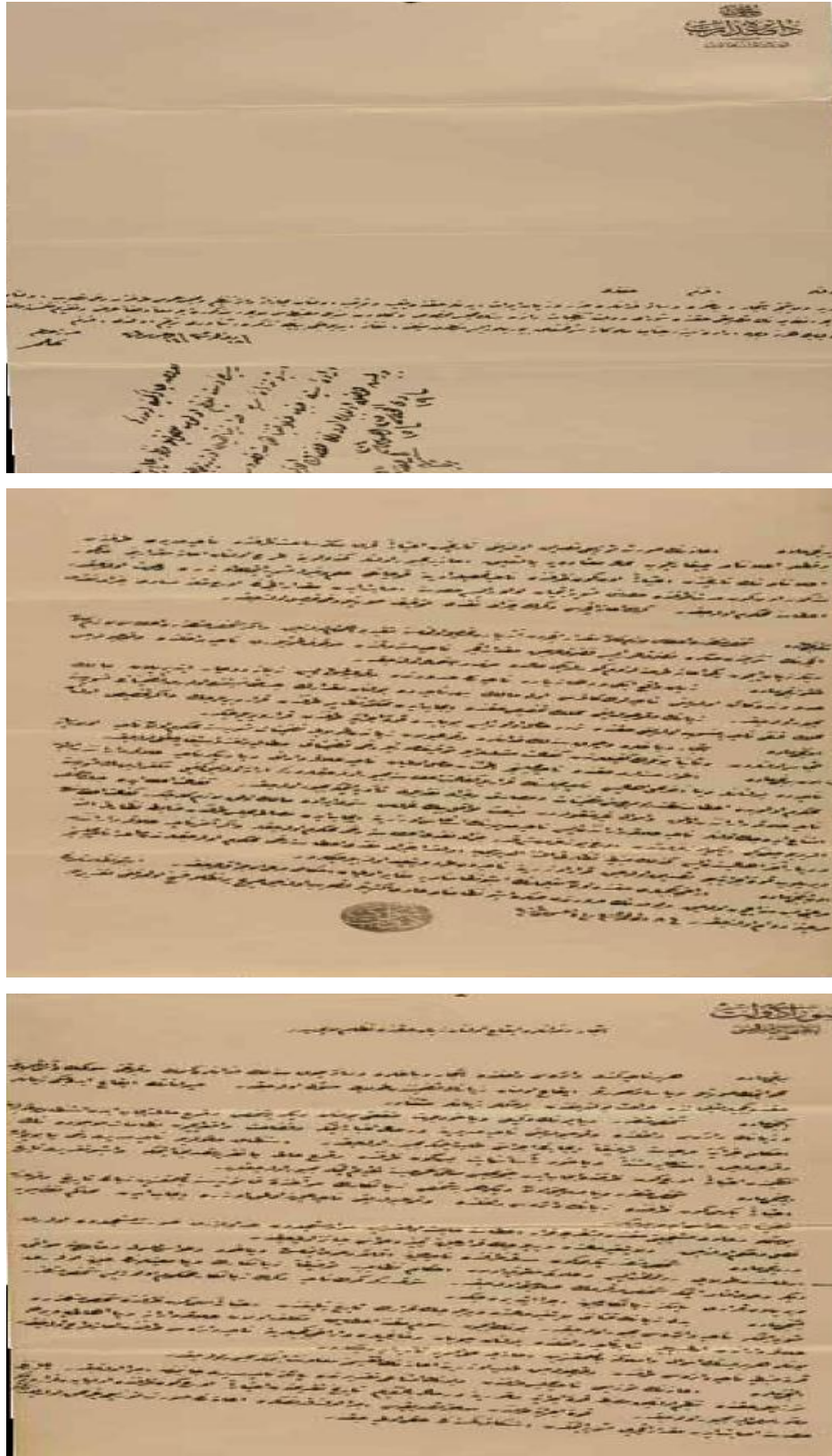
- Devlete ait olan arazi, orman ve koruluklarda avlanmak isteyenlerin av tezkeresini almaları zorunludur.
- İzinsiz avlananların tüfeklerine el konulur.
- Av tezkeresi bir yıllıktır ve avcılık yapacak olanın şahsına düzenlenir.
- Küçük kuşların avlanması kesinlikle yasaktır.

4.1.4.9.5. Bitki ve hayvan neslinin korunması



Şekil 4. 35. Padişaha gönderilen teşekkür mektubu ve bağış makbuzu

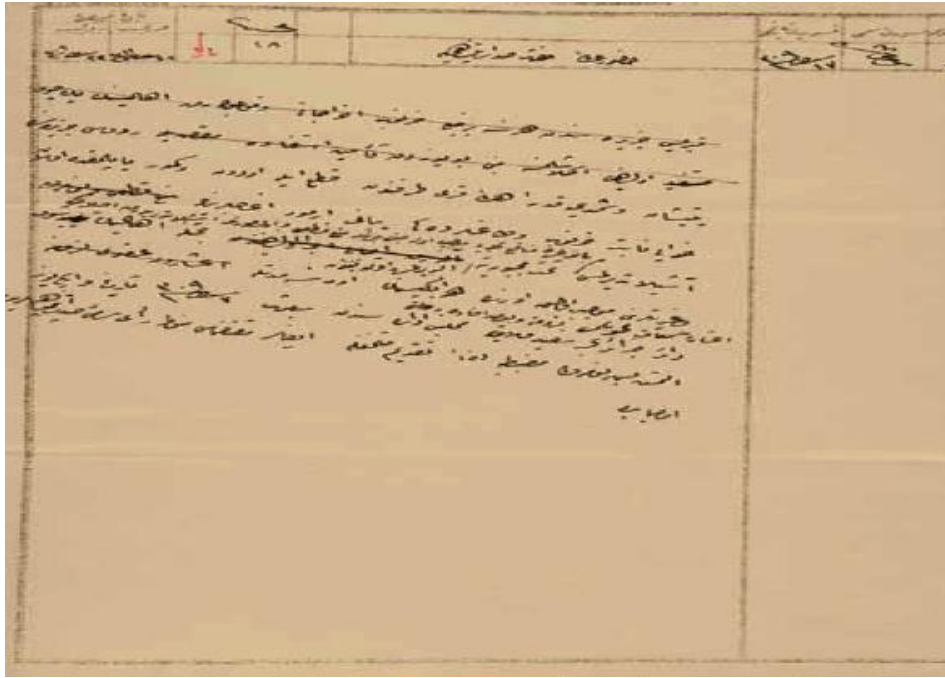
Şekil 4.35.'deki evraklar, bitki ve hayvanlarla ilgili çalışmalar adına Paris'te kurulan cemiyete, padişah tarafından yapılan bağıştan ötürü Londra sefirinin teşekkür mektubu ve 1000 Frank değerinde bağış makbuzudur.



Şekil 4. 36. Girid'e gönderilen mazbatalar

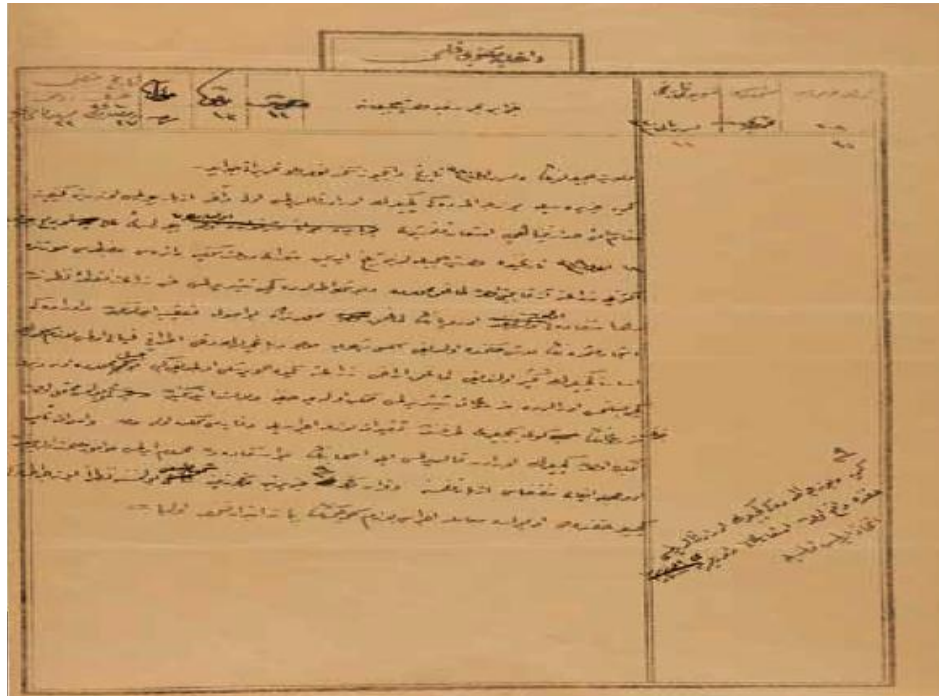
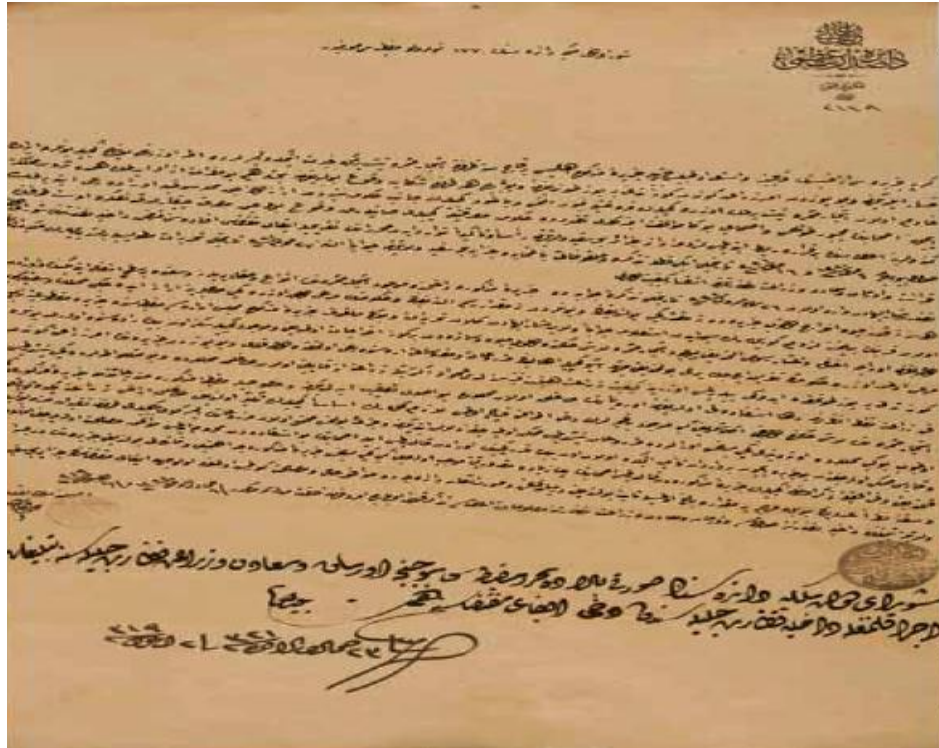
Şekil 4.36.'daki belgeler, Girid vilayetinde ağaçlara, bağlara ve fidanlara zarar verenler hakkında uygulanacak cezalara dair Şura-yı Devletçe hazırlanıp Meclis-i Umumi tarafından da onaylanan mazbatalardan oluşmaktadır. Bazı maddeler şöyledir;

- Her nahiye, sınırları dahilinde bulunan ağaç, bağ ve fidanların zarar görmesinden sorumludur.
- Ağaçları zarar görenler, bağlı oldukları nahiye müdürlerine zararın giderilmesi adına dilekçeyle başvurabilecektir.
- Konuyla ilgili açılacak davaya öncelik tanınacak, zararın üçte biri elli gün içerisinde ödenecektir.
- Ağaç ve fidanların korunmasından sorumlu olanlara maddi yardım yapılacaktır.



Şekil 4. 37. Dahiliye Nezareti'nin Rodos'a gönderdiği yazı

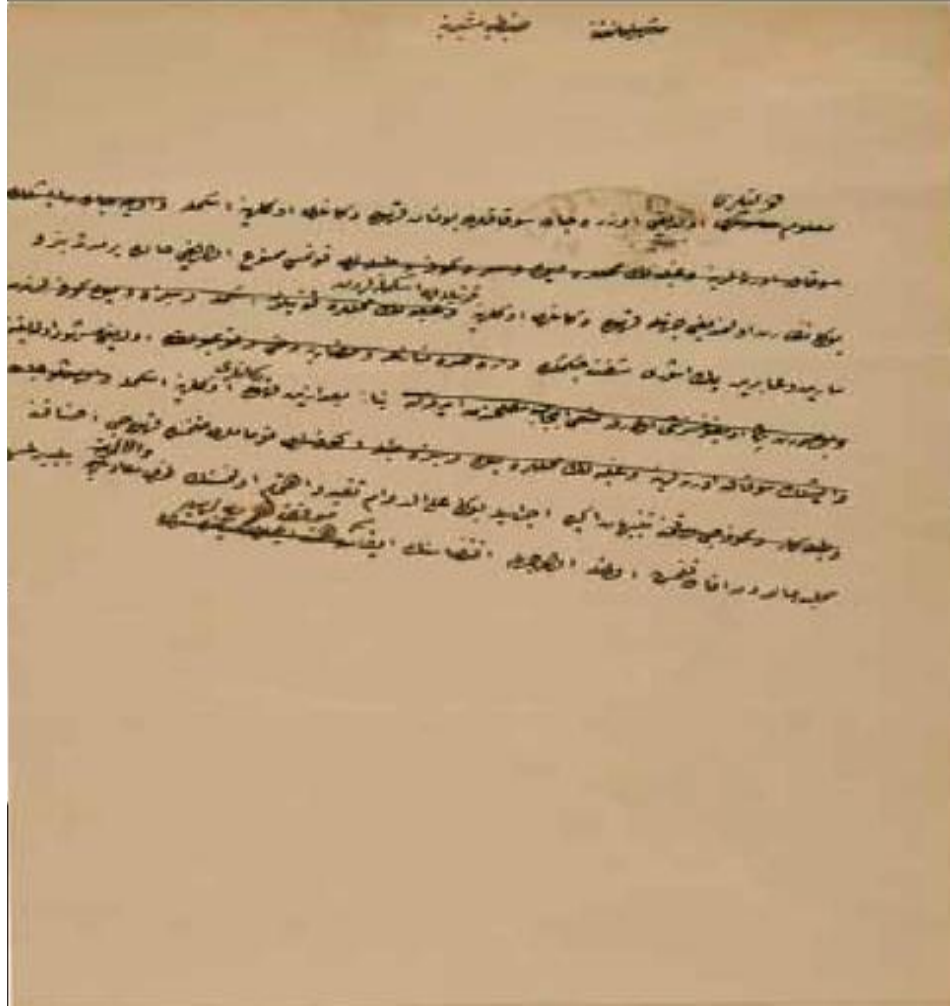
Şekil 4.37.'de Rodos'ta yetişen ve halk tarafından yakacak amaçlı kesilen harnub (keçiboynuzu) ve yabani armut ağaçlarının kesiminin yasaklanarak, aşıltilması hakkında Dâhiliye Nezareti'nin yazısı yer almaktadır. Yazıda ağaçları aşıltilarak ıslah eden kişilerin on yıl süreyle vergiden muaf olacakları bilgisine yer verilerek, konuya teşvik edici nitelik sağlandığı görülmüştür.



Şekil 4. 38. Dahiliye Nezareti'nden Cezayir'e gönderilen yazı

Şekil 4.38.'de Dâhiliye Nezareti'nden Cezayir-i Bahr-i Sefid Vilayetine, keçilerin ziraate daha az elverişli olan dağlık bölgelere nakli için gönderilen yazılardır.

4.1.4.9.6. Görüntü kirliliği



Şekil 4. 39. Sadaret'ten Zaptiye müşirine gönderilen tezkire

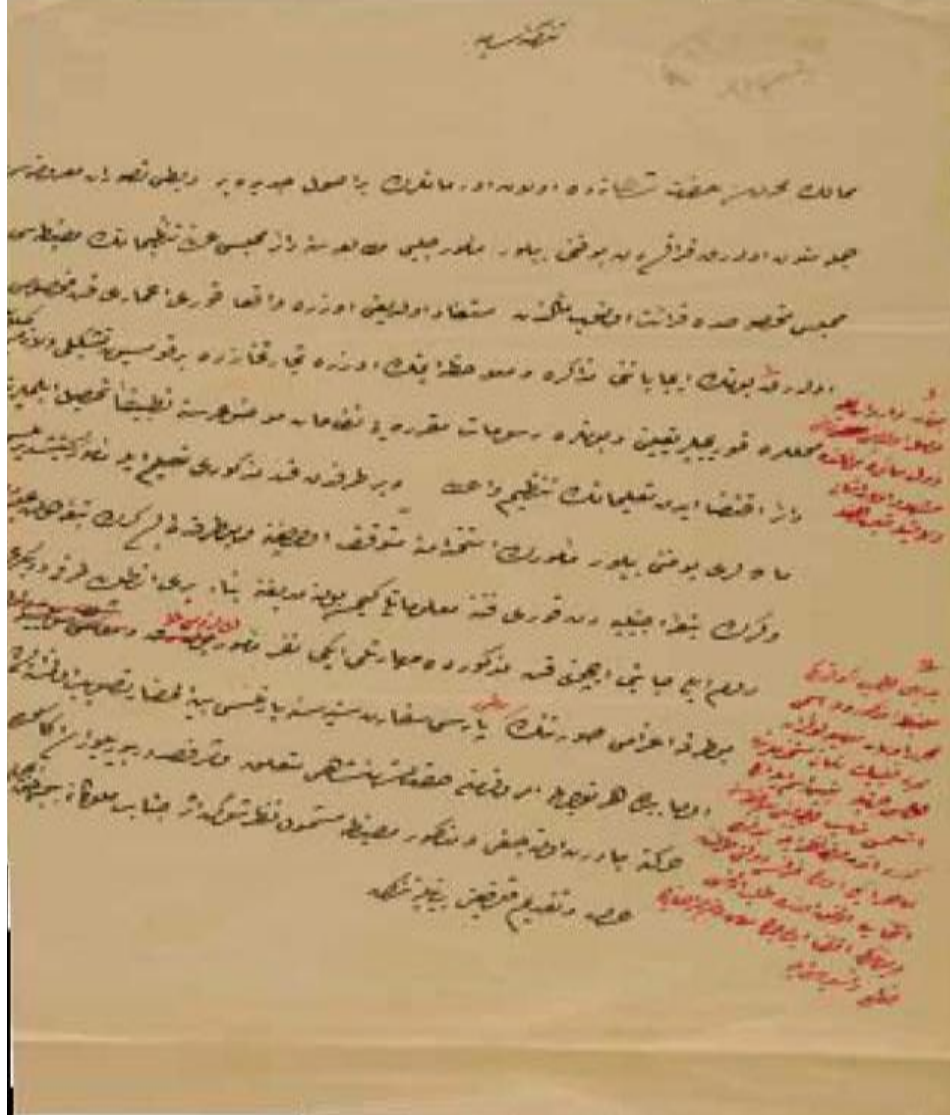
Şekil 4.39.'daki belgede görüntü kirliliği oluşturmaması adına cadde ve sokaklarda bulunan kahve ve dükkânların önüne iskemle konulmaması hakkında Zaptiye müşirine gönderilen Sadaret tezkiresi içeriğine yer verilmektedir.



Şekil 4. 40. Sadaret'ten Şehremaneti, Ticaret Nezareti ve Zaptiye'ye gönderilen yazı

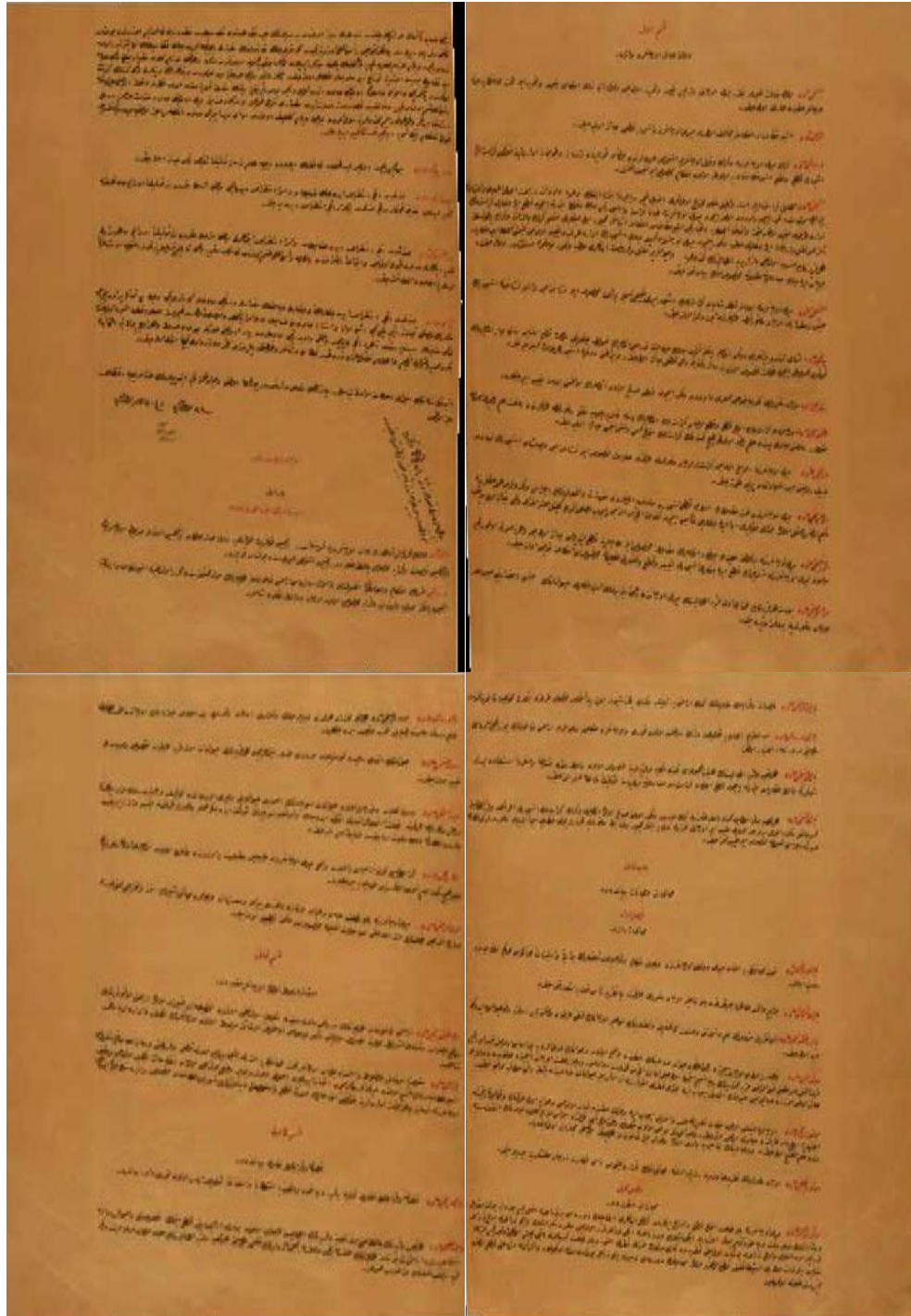
Şekil 4.40.'da İstanbul'da aşırı yağmur ve kardan dolayı zarar gören bina ve dükkân saçaklarının tamir edilmesi ve sularının sokaklara akıtılmasına dair Sadaret'ten Şehremaneti, Ticaret Nezareti ve Zaptiye Müşirliğine gönderilen yazı yer almaktadır.

4.1.4.9.7. Ormanların korunması ve alınan önlemler



Şekil 4. 41. 1856 yılına ait Sadaret yazısı

Şekil 4.41.'deki 1856 yılına ait Sadaret yazısı; Osmanlı ülke sınırları içerisindeki ormanların yeni bir düzenlemeye tabi tutulmasını, bunun için Fransa'dan ormanlar hakkında yeterli bilgiye sahip iki kişinin belirlenerek gönderilmesini, orman ve korulara korucu tayin edilmesini ve ormanlar için ayrıca memur yetiştirilmesi gerektiği hususlarına yer vermektedir.



Şekil 4. 42. Orman Nizamnamesi

Şekil 4.42.'deki 13 Ocak 1870 tarihli, iki bölüm ve dört kısımdan oluşan Orman Nizamnamesinin bazı önemli maddeleri şunlardır;

-Ülke içindeki devlete ait ormanların yerleri ve sınırları belirlenerek korumaya alınacaktır.

-Devlete ait ormanlardan ağaç kesenler cezalandırılacaktır.

-Devlet ormanlarından her yıl kesilmesi gereken ağaçlar işaretlenecek, orman memurları tarafından cins ve adedi kaydedilecektir.

-Ağaçların kabuklarını soyanlar veya herhangi bir şekilde zarar verenler, ağaç kesmiş gibi cezalandırılacaklardır.

-Ruhsatsız olarak ormanlara bırakılan hayvanlar hangi köye ait ise o köyün çobanı sorumlu tutulacaktır.



Şekil 4. 43. Dâhiliye Nazırı tarafından yayınlanan genelge

Şekil 4.43.'deki Mayıs 1917 tarihinde, ormanların tahrip edilmesine engel olmak ve korumak adına Dâhiliye Nazırı tarafından yayınlanan genelgedeki önemli maddelerle;

- Ormanların insanlara ilahi gücün bir lütfu oluşu,
- Bilerek ya da bilmeyerek çıkan orman yangınlarının arttığı, buna bağlı çoraklık tehlikesi olacağı,
- Ormanların halkın ihtiyaç duyduğu inşaat, ziraat malzemeleri ve yakacak elde edilmesiyle, sanayi ve ticari olarak maddi kazanç sağladığı,
- Ormanların fırtına ve selleri engellemesi,
- İslam Dininin ormanlara yapılan kötü muameleyi asla affetmeyeceği,
- Bu bilgilerin halka yeterli şekilde anlatılması gerekliliği,
- Ormanların korunmasıyla ilgili gerekli hassasiyetin gösterilerek, bunun için köy bekçilerinin istihdam edilmesi gerekliliği konularına değinilmektedir (Ekici, 2015).

İnsan yaşamında tartışılmaz bir öneme sahip en önemli çevre kaynaklarının başında yeşil alanlar gelmektedir. Bu durum Osmanlı Devleti tarafından da fark edilmiş, önemine bağlı korunması ve devamlılığı konularında büyük özen sağlanmıştır (Durmaz, 2011).

Osmanlı Devleti, deniz hâkimiyeti sürecine geçmeden önce ormanlardan istifadesini yakacak ve mimari konularında sınırlandırmış, ancak deniz hâkimiyetiyle beraber yararlanma boyutunu ve çeşitliliğini arttırmıştır. Doğal sürece bağlı orman tahribatının artması gerekirken beklenen gerçekleşmemiş, Osmanlı üzerine düşeni yerine getirerek ormanlara gösterilen hassasiyet ve korumayı da azami seviyede sergilemiştir (Koç, 2005). Ormanlar, tersanelerde gemi yapımında, tophanelerde madenlerin eritilip top döküm işlemlerinde ve inşaat faaliyetlerinde kullanılmıştır. Ancak devlet, ağaçların kesilip kullanım aşamasına gelene kadarki tüm süreçleri titizlikle takip ve kontrol etmiş, büyük ihtimamla yönetmiştir (Karacakaya, 2015).

4.2. Çevre Yapılanmaları ve Türkiye

Devletlerin çevre konusuna genel bakış açıları incelendiğinde, çok değişik yapılanma ve özellik taşıdıkları izlenimi oluşmaktadır. Ancak bu ilk izlenim, gerçekte karşılık bulmayıp görüldüğü kadar farklılık göstermemektedir. Detaylı bir şekilde incelendiğinde, ülkelerin çevre politikalarının temelde aynı felsefeye sahip oldukları bilgisine ulaşılmaktadır. Söz konusu felsefenin anlaşılması adına konumuz olan tarih boyutuyla bakıldığında, Kızılderili kabile reisinin efsaneleşmiş mektubu çarpıcı ve net mesajlar içermektedir. Mektup 1854 yılında, A.B.D. Başkanı Franklin Pierca'nın beyaz göçmenlerin yerleştirilmesi adına, Kızılderililerden toprak istenmesine karşılık cevaben yazılmıştır. Kızılderili kabile şefi Seattle'nin yazmış olduğu mektupta şu ifadeler yer almaktadır:

“Beyaz Adam annesi olan toprağa ve kardeşi olan gökyüzüne, alıp satılacak, işlenecek, yağmalanacak bir şey gözüyle bakar. Onun ihtirası, toprakları çölleştirecek ve dünyayı yiyip bitirecektir.”

“Biz Kızılderililer Beyaz Adamın kurduğu kentleri de anlayamayız. Bu kentlerde huzur ve barış yoktur, bir çiçeğin açarken çıkardığı tatlı sesler, bir kelebeğin kanat çırpışları duyulamaz.”

“Son ırmak kurduğunda, son ağaç yok olduğunda, son balık öldüğünde; beyaz adam paranın yenmeyen bir şey olduğunu anlayacak.”

Amerika'da Squamish müzesinde aslı korunan mektup, UNEP tarafından da yayımlanmıştır. İnsan ve doğa diyalektiğini felsefe derinliğinde aktaran ifadeler, dönemine olduğundan daha fazla ve yüksek bir öngörüyle günümüz toplumlarına önemli mesajlar göndermektedir (Akdur, 2005).

4.2.1. Türkiye'de çevre yönetimi geçmişi

Çalışmanın temel başlığıyla ilintili olarak, Türkiye'de çevre yönetiminin tarihsel süreci ele alındığında, ülkemizde yakın zamana kadar çevre sorunlarının bütüncül bir yaklaşımla değerlendirildiği ve bu işin gerçekleştirildiği özgün bir

kurumsal yapının varlığından söz edilememektedir. Çevreyle ilgili konularda, farklı merkezi ve yerel kurumların çeşitli faaliyetler yürütmeye çalıştıkları görülmektedir. 1930 yılındaki ilk Belediye Kanunu bu döneme ait ilk gayretlerdendir. 1580 sayılı Belediye Kanunu, çevrenin korunmasıyla ilgili bazı yetkileri belediyelere vermiştir. Yine aynı tarihte yürürlüğe giren 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanun'unda, insan sağlığını tehdit eden çevrenin kontrolü ve temizliği ile ilgili önlemler yer almıştır.

Çevre unsurları arasında tartışmasız büyük öneme sahip ormanlar ile ilgili olarak, 1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu kanun, ormanların korunması, geliştirilmesi ve plansızca kullanılmasını önleme adına büyük rol üstlenmiş ve sonuçları itibariyle önem arz etmiştir.

İçilebilir su kaynakları arasında en büyük orana sahip yer altı su kaynaklarının kullanımı ve korunması amacıyla, 1960 yılında 167 sayılı kanun çıkartılmış ancak denetim yetersizliğinden etkin olamadığı gözlenmiştir.

Birçok ülkeyle karşılaştırıldığında akarsu ve göl kaynakları açısından zengin olarak değerlendirilen ve üç tarafı denizlerle çevrili Türkiye'de, su ürünlerinin ve canlılığın korunması adına ilk girişim 1971 yılında gerçekleştirilmiştir. Çıkarılan 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu, çevresel değerlerin dikkate alındığı önemli düzenlemeler içermiştir.

Anadolu'nun köklü ve geniş kültürel değerlerine sahip olmasına rağmen, bunların korunup, restorasyonlarının sağlanması ve halka açılmasını sağlayacak düzenlemeler 1983 yılına kadar yapılamamıştır. Söz konusu imkânların sağlanması için de aynı yılda, 2863 sayılı Kültür Varlıklarını Koruma Kanunu çıkarılmıştır.

1980'li yıllar adına belirtilecek önemli adımlardan biri 1982 Anayasa'sında yer verilen çevreye ilişkin düzenlemelerdir. Anayasada yer alan 56. madde, katılımcı bir çevre yönetimi anlayışının önünü açmıştır. 1983 yılında hazırlanan 2872 sayılı Çevre Yasası ise önemli bir kilometre taşı teşkil etmiş, köklü ve doğrudan yasal çalışmaların başlangıcı olmuştur. Tüzük, yönetmelik ve tebliğlerden oluşan 2872

sayılı kanun, çevre koruma politikasının ana esaslarını oluşturmasıyla büyük önem arz etmiştir (Şengün, 2015).

4.2.2. Yetkili organlar

Çevre sorunlarının çözüme kavuşturulması, etkin bir çevre yönetimine bağlıdır. Doğru ve yetkili bir çevre yönetimi ise yerinde önlemlerin alınabileceği yasal sistemi ve bu yasal sistemin uygulanabilirliğini sağlayan güçlü örgütlenmeleri gerektirmektedir. Bu noktadan hareketle, Türkiye’de ki çevre konusuyla ilgili örgütlenmeye bakmak faydalı olacaktır. Çevre konusunun tarihi derinlikleriyle ele alındığı bu çalışmada, yetkili kurum ve kuruluşların da aynı perspektifle ele alınması uygun olacaktır. Konuya bu açıdan yaklaşıldığında, ilgili teşkilatlanmanın tohumlarının 1848 yılında Nafia Nezareti adlı kurumla atıldığı bilgisine ulaşılmaktadır. Daha sonra, 1920’de Nafia Vekâleti adıyla ülkedeki on bir bakanlıktan biri olan kurum, 1928’de Bayındırlık Bakanlığı olarak bilinen ismine kavuşmuştur. 1958 yılında İmar ve İskân Bakanlığı kurulmuş, 1983 yılında ise bu iki bakanlık birleşerek Bayındırlık ve İskân Bakanlığı ortak adıyla birleşmiştir (Şekil 4.44.).



Şekil 4. 44. Nafia Vekâleti binası (URL-42, 2016)

Bakanlık düzeyinde ilk olarak kendi ismiyle asıl görev, Çevre Bakanlığına ve taşra teşkilatı olan İl Çevre Müdürlüklerine verilmiştir. Görev ve yetkileri 09.08.1991 tarihli, 443 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile belirlenen Çevre Bakanlığının amacı; çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, kırsal ve kentsel alanlarda arazinin ve doğal kaynakların en uygun ve verimli bir şekilde kullanılması ve korunması, ülkenin doğal bitki ve hayvan varlığı ile doğal zenginliklerinin korunması, geliştirilmesi ve her türlü çevre kirliliğinin önlenmesidir. Daha sonraları, 08.05.2003 tarihli ve 25102 sayılı resmi gazetede yayınlanan 4856 sayılı kanun çerçevesinde Çevre ve Orman Bakanlıkları birleştirilerek, aynı adlı bakanlık kurulmuştur. Son duruma bakıldığında ise konunun artan önemine bağlı olarak ve yine aynı oranda artan yeni alt başlıklardan dolayı tablo, yeni bir görüntü oluşturmuştur. Buna göre 2011 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı olarak iki ayrı bakanlık oluşturulmuştur (URL43, 2016). Çevre konusuna artan oranda değer verilisinin en önemli göstergelerinden biri olan bu gelişme sayesinde, çevre konusu Türkiye’de daha detaylı olarak ele alınmaya ve sürdürülebilir hedefler oluşturulmaya başlanmıştır. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı gibi kuruluşlara kısmi görevler de verilerek sinerji elde edilmesi amaçlanmıştır.

4.2.3. Avrupa Topluluğunda çevre politikaları ve tarihi analizi

Ozon tabakasındaki incelme, biyolojik çeşitlilikte azalma, su kaynaklarının kirliliği, asit yağmurları, doğal kaynakların azalması ve ormanların yok olması gibi pek çok çevresel sorunlar küresel nitelikte olup, tüm dünyayı ilgilendirmektedir. Son yüzyılda kaygı verici boyutlara ulaşan bu sorunlardan, tüm devletler çeşitli boyutlarda etkilenmişlerdir (Öztunç, 2006). Bağlı olarak, bu sorunları önleyebilmek ve giderebilmek için ülkeler, ortak politikalar geliştirmeye ve tüzel düzenlemeler yapmaya mecbur olmuşlardır (Algan, 2005). Çevre sorunlarının küreselliği, doğal olarak çözümün de küresel olmasını gerektirmiş, çevre politikalarının ise ulusallıktan uluslararası boyuta kaymasını mecbur kılmıştır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Uluslararası düzeydeki oluşumların en önemlilerinden biri, Avrupa ülkeleri arasında ortak pazar kurulması temel amacıyla üç örgütün bir araya gelerek kurduğu Avrupa Topluluğu olmuştur. Bunlar; Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT), Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (AAET)'dur. Bu tarihi bütünleşmenin temelini meydana getiren unsur, önceleri sadece ekonomi olarak belirlenmiş, böylece ekonomide ulaşılan gelişmelerin siyasi alana da yayılmasında hem teşvik hem de zorlayıcı bir işlev yerine getirmesi öngörülmüştür. Yakın tarihe kadar ele alındığında, bu benzersiz bütünleşmenin ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi açıdan ulaştığı seviye ortadadır. Topluluk üyesi ülkeler, önemli bir gelişme olarak Topluluğa yetki devrinde bulunmuş ve Topluluk hukukunu ulusal hukuktan üstün kabul etmişlerdir. Bu durumun çevre konusuna da yansımaları aynı şekilde olmuş ve ciddi süreçlerle desteklenmiştir. İlk olarak da, ortak bir yaklaşımın benimsenmesi ihtiyacı kabul görmüştür. Çevrenin korunması ile ilgili ortak yaklaşımın gerekliliğini oluşturan sebepler ise şunlar olmuştur:

- Avrupa Topluluğunun başlıca oluşma nedeni olan serbest dolaşım ve serbest rekabetin gerçekleştirilmesi, girişimi gerekli kılmıştır. Çünkü üye devletlerin farklı çevre politikaları uygulamaları ve farklı çevresel ölçü parametreleri kullanmaları değişik maliyetlerin oluşması sonucunu doğurabilmektedir. Bununla birlikte bazı üye ülkelerde geçerli olan kalite standartları, diğer ülkelerin söz konusu ülkelere mal vermesine engel oluşturmaktadır. Ayrıca bazı ülkelerdeki kirliliği önleyici çevre yatırımları, ürün maliyetini arttırmaktadır. Tüm bu durumlar, serbest rekabet koşullarının eşit şekilde sağlanamamasını gündeme getirmektedir.
- Üye ülkelerin yaşam standartlarının daha da yükseltilebilmesi için doğal yaşam şartlarının devamlılığı düşüncesi, çevrenin korunması konusunu gerektiren ikinci gerekçe olmuştur.
- Topluluğun kendine özgü çevre politikası oluşturmadaki üçüncü sebep, siyasi amaç taşımaktadır. Aynı ekonomik düzendeki üye devletlerin çevre politikalarındaki değişiklikler, siyasi açıdan da istenmeyen bir durum olarak değerlendirilmiştir.

- Dördüncü temel sebep ise çevre kirlenmesinin siyasal sınırlar tanımaması olmuştur. Bir ülkenin sınırlarından diğerine kirlilik ulaşması ve komşu ülkelerin birbirine bağımlılığı, üye ülkelerin sahip oldukları imkânları ortaklaşa ve dayanışma halinde kullanmaları yolunu tercih ettirmiştir (TÇV, 2001).

Ortak yaklaşımın öncelikli girişimi olarak da, 20 Ekim 1972’de çevre sorunlarıyla ilgili eylem planı oluşturulma çağrısı yapılmıştır. Yapılan bu çağrı sonucu, ilki 1972’de olmak üzere sırasıyla 1977, 1983, 1987 ve 1993 yıllarında olmak üzere beş eylem programı kabul edilmiştir (Çelik, 1998). Ocak 2001’de açıklanan ve 2001-2010 tarihlerini kapsayan altıncı Çevre Eylem planı ise on yıllık AB hedeflerini ortaya koymuştur. “Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz” başlıklı programda dört öncelikli hedef belirlenmiştir. Bunlar; iklim değişikliği, doğa ve biyolojik çeşitlilik, çevre ve sağlık, doğal kaynaklar ve atıklar olarak sıralanmıştır (URL-44, 2015). Hukuki metinlerden meydana getirilen mevzuatlardan oluşan eylem planlarının özellikle atık yönetimi, su ve hava kirliliği gibi alanlarda asgari standartlar koyarak kirlenmeyi sınırlama amacı taşıdığı görülmektedir.

1970’li yıllarda, uluslararası düzeydeki işbirliği adına önemli metinler ve düzenlemeler yayımlanmıştır. Bunlardan ilki 1972’de Birleşmiş Milletler öncülüğünde, İnsan Çevresi Konferansı’ndan sonra yayımlanmıştır. Stockholm’de gerçekleştirilen konferans sonrası yayımlanan metnin adı, “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Deklarasyonu” olarak belirlenmiştir. Bu konferans sonrası bir diğer önemli gelişme, “Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)” nın kurulmasıdır. UNEP’in en önemli katkısı ise “Çevre Hakkı” kavramının, tüm dünyada kabul görüp, yerleştirilmesi olmuştur.

1987 yılındaki iki önemli faaliyet olarak; Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen “2000 Yılı İçin Çevre Perspektifi” ve Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan “Ortak Geleceğimiz” isimli raporlar gösterilmektedir. 3-14 Haziran 1992 tarihleri ise uluslararası işbirliğinin dönüm noktası olarak önem kazanmaktadır. Bu tarihte Rio de Janerio’da, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı gerçekleştirilmiş ve ilk olarak 1972’de ki Stockholm

Deklarasyonu teyit edilmiştir. Ayrıca yeni ve tarafsız global bir ortaklığın oluşturulması için ülkeler, önemli sektör grupları ve insanlar arasında işbirliği oluşturulması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, beş temel metinden oluşan Rio Deklarasyonu yayımlanmıştır.

1995, 1998 ve 2003 tarihlerinde, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) öncülüğünde ve Çevre İzleme Çalışma Grubunun (WGEM) katkısıyla üç önemli rapor yayımlanmıştır. “Avrupa’nın Çevre Sorunları Değerlendirme Raporu” isimli bu raporlardan üçüncüsü, ilk defa Rusya Federasyonunun tamamını ve Orta Asya’yı kapsamasından kaynaklı, coğrafi yönden ilk iki rapordan daha geniş kapsamlı olma özelliği taşımaktadır. Yine bu üçüncü rapora göre, ülke grupları ve bunlara dâhil olan ülkeler şu şekilde belirtilmiştir;

Batı Avrupa: Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Portekiz, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık, İrlanda, Lihtenştayn, Norveç, İsviçre ve Andorra, Monako, San Marino gibi küçük ülkeler.

Orta ve Doğu Avrupa: Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Letonya, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, Kıbrıs, Malta ve Türkiye (Avrupa Birliğine üyelik başvurusu yapmış olan ülkeler), Arnavutluk, Bosna-Hersek, Hırvatistan, Makedonya, Sırbistan ve Karadağ.

On iki Doğu Avrupa, Kafkas ve Orta Asya: Ermenistan, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Gürcistan, Moldova, Kafkas ve Orta Asya Ülkesi, Rusya Federasyonu, Ukrayna, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan (Akdur, 2005).

4.2.3.1. AB çevre politikası ilkeleri

Üye ülkelerin somut yükümlülüklerine entegre edilmesi gereken ve yol gösterici nitelikteki ilkeler şu şekilde sıralanmaktadır;

- Bütünleyicilik İlkesi: Çevre korumasının diğer politikalarla entegre edilmesi amaçlanmaktadır.
- Yüksek Seviyede Koruma İlkesi: Topluluğun tüm kurumları (Avrupa Komisyonu, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi) alınan kararlarda, çevre politikalarını göz önünde bulundurmalıdır.
- İhtiyat İlkesi: Alınan kararlara bağlı oluşacak etkilere tedbir alınmasıdır.
- Önleme İlkesi: Zararın tam olarak etkisinin çıkmasından önce gerekli önlemlerin alınmasıdır.
- Kaynakta Önleme Etkisi: Çevresel zarar öncelikle kaynağında önlenmelidir.
- Kirleten Öder İlkesi: Çevre politikasının temel taşı olan bu ilkeye göre, kirletenlere sebep oldukları kirlilik ile mücadelenin bedelinin ödettirilmesi esasına dayanmaktadır (Candan, 2003).

4.2.3.2. AB çevre politikası ile ilgili yapılanma ve kurumlar

AB çevre politikasının belirlenmesi ve uygulanmasındaki yapılanmaya bağlı kurumlar; asli yapısal ve işlevsel olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Aşağıda sıralanmaktadır;

Asli Yapısal Kurumlar:

1. Avrupa Parlamentosu
2. Avrupa Komisyonu
3. Avrupa Birliği Bakanlar Konseyi
4. Avrupa Toplulukları Adalet Divanı
5. Avrupa Sayıştayı

İşlevsel Kurumlar:

1. Ekonomik ve Sosyal Komite
2. Bölgeler Komitesi

3. Avrupa Yatırım Bankası
4. Ombudsman (TÇV, 2001)

4.2.4. Türkiye'nin AB sürecindeki çevre politikaları

Türkiye'de çevre anlamında ulusal politikalar belirlenmesi gerekliliği ve düşüncesi, ilk defa 1972 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı sonrası ortaya çıkmıştır. Konferansa bağlı olarak ilk defa, 1973-1978 dönemindeki Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında çevre, bir sektör olarak ele alınmıştır. Planda genel olarak kirliliğin engellenmesi üzerinde durulmuştur. 1980-1983 döneminde çeşitli uluslararası anlaşmalara imza atılmış ve Çevre Yasası çıkarılmıştır. Beşinci planda ilk defa, doğal kaynakların korunmasına değinilmiş, altıncı plan döneminde ise kaynakların sürekli ekonomik kalkınmaya imkân verecek metotlarla yönetilmesi öngörülmüştür. 1996-2000 dönemini kapsayan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planıyla da çevre politikaları üretme konusunda AB'nin ulaşabildiği düzeye yaklaşmıştır (Ulukent, 2010).

Türkiye, 14 Nisan 1987 tarihinde Avrupa Topluluğu'na tam üyelik için başvuruda bulunmuştur. Bunu takiben, ilgili politika ve hukuki düzenlemelerini de uyumlu hale getirmek adına çalışmalar başlatmıştır. Bu çalışma başlıklarından önemli biri de çevre konusundaki faaliyetlerdir. Başvuru girişimine bağlı olarak hazırlanan yönetmelikler, Avrupa Topluluğuna ait mevzuatlar baz alınarak oluşturulmuştur. Bundan dolayı, Avrupa Topluluğu ve Türk mevzuatları büyük oranda benzer özellik göstermektedir (Çelik, 2000).

Türkiye, yapılan başvuru neticesinde 10-11 Aralık 1999 tarihinde Helsinki'deki Avrupa Birliği Devlet ve Hükümet Başkanları Zirvesi'nde oybirliği ile aday ülke olarak kabul edilmiştir. Aralık 2004'de Brüksel'de yapılan AB Konseyi Zirvesi'nde, Türkiye ile müzakerelerin 3 Ekim 2005'de başlamasına oybirliği ile karar verilmiştir. Bu karar sonucunda ve Avrupa Komisyonu'nun 6 Ekim 2004'te hazırladığı rapor ve tavsiye kararı doğrultusunda Türkiye "Katılımcı Ülke (Accession Country)" statüsüne sahip olmuştur. Katılım gereği olarak ise hazırlanacak çevre strateji dokümanında

kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri ortaya koyması ve buna bağlı olarak çevre müktesebatını uygulaması gerekmiştir (Yıldırım ve Budak, 2010).

Türkiye'nin Avrupa Birliğine katılım sürecinde 21 Aralık 2009 tarihinde İsveç'in dönem başkanlığı sırasında "Çevre" faslı açılmış, Ortak Müzakere Pozisyon Belgesinde altı adet kapanış kriteri belirlenmiştir. Bu maddeler aşağıda sıralanmıştır;

1. Türkiye'nin Türkiye-AB Ortaklık Anlaşması Ek Protokolü'nden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirmesi,
2. Türkiye'nin, AB'nin yatay ve çerçeve çevre müktesebatının aktarımına yönelik mevzuatını sınır aşan hususları da içerecek şekilde kabul etmesi,
3. Türkiye'nin AB'nin su kalitesi alanındaki müktesebatının aktarımına yönelik mevzuatı, özellikle Çerçeve Su Koruma Kanunu'nu kabul etmesi, Nehir Havzası Koruma Eylem Planlarını oluşturması, ayrıca uygulama mevzuatını da kabul ederek, sektöre ilişkin yasal uyumlaştırmada kayda değer bir ilerleme sağlaması,
4. Türkiye'nin endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi alanındaki AB müktesebatının aktarımına yönelik mevzuatı kabul etmesi,
5. Türkiye'nin faslın geriye kalan sektörlerinde, doğa koruma ve atık yönetimini de içerecek şekilde, Strateji Belgesi doğrultusunda müktesebata uyumu sürdürmesi ve katılım tarihinde AB yükümlüklerinin uygulama ve yaptırımının sağlanması yönündeki hazırlıklarını tamamlaması,
6. Türkiye'nin Strateji Belgesi doğrultusunda her düzeyde denetim hizmetlerini de içerecek şekilde idari kapasiteyi ve koordinasyonu geliştirmeye devam etmesi, bu fasıldaki tüm sektörlerdeki müktesebatın uygulama ve yaptırımını sağlayacak şekilde uygun idari yapıların katılım tarihinden yeterli bir süre önce hazır olduğunu göstermesi.

Çevre faslı kapsamında; su ve hava kalitesi, doğanın korunması, endüstriyel kirlilik ve risk yönetimi, atık yönetimi, kimyasallar, gürültü başta olmak üzere birçok konu başlığı yer almaktadır (URL-45, 2016).

4.2.5. Önemli uluslararası girişimler

Çevre sorunlarının “sınır tanımama” özelliği, ortak çevre politikalarını zorunlu kılmaktadır. İklim değişikliği ve su kaynaklarının kirliliği konuları, birlikte çalışma gerektiren başlıkların en önemlilerindendir. Bu kapsamdaki faaliyetlerin başında, Kyoto Protokolü ve Su Çerçeve Direktifi (SÇD) çalışmaları gelmektedir.

4.2.5.1. Kyoto Protokolü

Karbondioksit gibi kimyasalların emisyonu sera etkisine ve böylece küresel ısınmaya yol açmaktadır. Kyoto Protokolü, küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda mücadeleyi sağlayan bir anlaşma olmuştur. Protokolün amacı, atmosferdeki sera gazı yoğunluğunun iklime tehlikeli etki yapmayacak düzeylerde olmasını sağlamaktır. 1997’de imzalanan protokol, 2005’te yürürlüğe girmiş ve 169 ülkeyi kapsamış durumdadır (Çokgezen, 2007).

Türkiye’nin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamındaki yükümlülükleri dikkate alınarak, iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarının koordine edilmesi amacıyla 2001 yılında “İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK)” oluşturulmuştur. 2004, 2010 ve 2012 yıllarında yeniden yapılandırılan Kurula ilgili kamu kuruluşlarının yanı sıra özel sektör ve sivil toplum temsilcileri de dâhil olmuştur.

İklim değişikliği konusundaki en temel politika dokümanı, mülga Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB) koordinasyonunda İDKK üyesi kurum ve kuruluşlarla beraber, ilgili tüm kamu kurumları, özel sektör temsilcileri, sivil toplum kuruluşları ve üniversitelerin etkin katılımı ile hazırlanan Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi’dir (İDES). 2010-2020 yıllarını kapsayan Strateji Belgesi, Mayıs 2010 tarihinde Yüksek Planlama Kurulu tarafından onaylanmıştır. İklim değişikliği ile mücadelede rehberlik edecek olan Strateji Belgesi, BMİDÇS’nin “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesi çerçevesinde, Türkiye’nin ulusal imkânları ve uluslararası finansman ve hibelerin ulaşılabilirliği ölçüsünde gerçekleştireceği

azaltım, uyum, finansman ve teknoloji politikalarını içermektedir. İDES ve 9. Kalkınma Planında hazırlanması öngörülen İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (İDEP), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) koordinasyonunda İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) üyeleri ve geniş bir paydaş grubuyla birlikte hazırlanmış ve Temmuz 2011'de yayınlanmıştır. İDEP, Strateji Belgesinde yer alan hedefler ve eylemler için sera gazı emisyon kontrolü ve iklim değişikliğine uyum ana başlıkları altında sektörel alt eylemler sunmakta ve bunların hayata geçirilebilmesi ile ilgili olarak sorumlu kurum/kuruluşlar ve zamanlamayı tanımlamaktadır (URL-46, 2015).

4.2.5.2. Su Çerçeve Direktifi

Hızlı nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme su kaynaklarının aşırı kirlenmesine neden olmuştur. Su kaynaklarını korumak amacıyla arayışlara girilmiştir. Bu amaçla Avrupa Birliği ülkeleri tarafından Su Çerçeve Direktifi yayınlanmıştır. Avrupa Parlamentosu ve Konseyi tarafından 18 Temmuz 2000 tarihinde imzalanan Su Çerçeve Direktifinin, AB'ne üye ve aday ülkelerce uygulama zorunluluğu bulunmaktadır. Direktifin amacı, 2015 yılına kadar (üye ülkeler için) bütün su kaynaklarının, kimyasal ve ekolojik açıdan iyi duruma ulaştırılmasıdır. AB 21 Aralık 2009 tarihinde Brüksel'de gerçekleştirilen Hükümetler arası Katılım Konferansının 8. Toplantısının da Ankara, AB müktesebatı kapsamındaki 35 müzakere başlığının on ikincisi olarak Çevre faslı açılmıştır. AB Su Çerçeve Direktifi Çevre faslının en önemli ve zor konularından birisidir.

SÇD, her AB üyesi devletin, ulusal sınırları içinde Nehir Havzası Yönetim Planları'nı (NHYP) hazırlamalarını, AB topraklarının dışına uzanan "uluslararası" nehir havzalarında ise ilgili devletlerle tek bir NHYP oluşturmak için çaba harcamalarını, bunun mümkün olmaması durumunda havza planlarını, nehirlerin kendi topraklarındaki bölümü için hazırlamalarını ve AB Komisyonuna iletmelerini öngörmektedir. Bu bağlamda SÇD, nehir havzası yönetiminde AB ülkeleri arasında işbirliği zorunluluğu getirirken, AB üyesi olmayan ülkelerle uygun eşgüdümün kurulması için çaba harcanmasına yer vermektedir.

2000 yılına gelindiğinde, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi, “suyun ticari bir ürün olmayıp, korunması gereken bir doğal kaynak” olduğu düşüncesinden hareketle 23 Ekim 2000 tarihinde, Su Çerçeve Direktifi’ni kabul etmiştir. Avrupa Birliği’nin tüm sularının korunması ve durumlarının iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Su Çerçeve Direktifi, Avrupa çevre yasaları için bir çerçeve oluşturmaktadır. Mevcut AB su politikalarını uyumlaştırmak ve topluluk sınırları içindeki tüm sucul alanlarda su kalitesini geliştirme amacını güden Direktif, tüm suların sürdürülebilir kullanımını korumak ve geliştirmek isteyen yeni entegre bir yaklaşımdır (Rekolainen ve ark., 2003). Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi, son 30 yıl içerisinde AB’nin oluşturduğu en önemli ve yenilikçi su yasasıdır. Bu Direktif hidrolojik döngüyü bir bütün olarak kabul eden bir yaklaşım getirmiştir. Yeraltı suyu ve yüzey sularına uygulanabilmektedir. Ortak bir yaklaşımla yeraltı ve yüzey sularının korunmasını ve çevresel düzenlemeler yapılmasını sağlamaktadır. Direktif, ortak bir çerçeve ve çevresel hedefler sunarken, ayrıca aktörlere, ulusal, bölgesel ve havza ölçeğinde bu amaçlara ulaşmada farklı yollar izleme özgürlüğü sağlar. Özellikle, bu direktif, her nehir havzası bölgesi için yapılması zorunlu stratejik yönetim planları talep etmektedir. Bu planlar, nehir havza yönetim planları olarak da bilinmektedir. Bu planlar suların iyi duruma gelebilmeleri için stratejik bir plan da içermekle birlikte, su kütleleri üzerinde baskı yaratan unsurların detaylı analizini ve her nehir havzasında etkilerin değerlendirilmesini sağlamaktadır

Direktifin çevresel hedefi, 2015 yılı itibariyle Avrupa Birliği sınırları içindeki tüm yeraltı ve yerüstü sularını “iyi durum” (good status) seviyesine getirmektir (2000/60/EC, 2000). SÇD’nin diğer hedefleri ise aşağıda sıralanmaktadır:

- Su ekosistemlerinin ve onlara bağlı diğer ekosistemlerin daha fazla zarar görmesini önlemek,
- Su ekosistemlerinin iyileştirilmesini sağlamak (ör. emisyonları azaltarak),
- Var olan su kaynaklarının uzun vadeli korunması temel alınarak sürdürülebilir kullanımı teşvik etmek,
- Yeraltı suyu kirliliğini azaltmaktır.

SÇD'nin diğer önemli bir hedefi de entegre nehir havza yönetiminin oluşturularak, nehirlerin ve havzaların şimdiki ve gelecek kuşaklar için çok yönlü kullanımının devam ettirilmesini (sürdürülebilir gelişme) sağlamaktır. Bu yaklaşım temel olarak aşağıdaki esaslardan oluşmaktadır:

- Havza bazında yaklaşım,
- Farklı tip ve formdaki suların dikkate alınması,
- Arazi ve su kaynakları ilişkisinin dikkate alınması,
- Doğal sınırlamaların, sosyal ve ekonomik ihtiyaçların, politik ve idari süreçlerin entegrasyonudur.

Avrupa Birliği'nin su yönetimi politikasının çerçevesini oluşturması bakımından özel öneme sahip Su Çerçeve Direktifi ve Türkiye'nin su yönetimiyle ilgili analizine bakılacak olursa, bu kapsamda Türkiye'de yapılacak çalışmaların önemli yararlar sağlayacağı açıktır. Özellikle SÇD'nin temelini oluşturan entegre havza yönetiminin Türkiye'de yerleştirilmesi, su kaynaklarının koruma-kullanma dengesinin etkin bir şekilde sağlanması ve sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Bu kapsamda yasal başlık altında mevcut mevzuatların gözden geçirilmesi, çakışan hususların giderilmesi ve gerekli yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir (Akkaya ve ark., 2006).

Türkiye'deki su yönetimine idari analiz penceresinden bakılacak olursa, konuya müdahil olma hakkı bulunan kurum ve kuruluşların sayılarının çokluğu, uygulamada sorunlar ortaya çıkarma olasılığının işaretini vermektedir (Uyanık, 2015). 10.Kalkınma Planı, Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliği Özel İhtisas Komisyonu Raporundaki şu ifadeler de destekleyici niteliktedir:

“Burada esas problem kurumlar arası, yetki ve sorumluluk kargaşası, koordinasyon ve işbirliği eksikliğidir. Ayrıca, kurumlarda devamlı yapılan değişimler, bazı kurumların bağlı oldukları üst kurumlardan alınıp başka üst kurumlara bağlanması bazılarının görev ve yetkilerinin değiştirilmesi veya

azaltılması, bazılarının kapatılıp ortadan kaldırılması kurumsal kökleşmeyi, deneyim ve bilgi birikimini engellemekte, çalışanlarda sürekli bir tedirginlik yaratmaktadır”

4.3. Çevre Tarihi ve Eğitim

İnsanlık tarihi bilim ve teknoloji dünyasındaki büyük buluşlar, global değişimler, endüstrileşme, şehirleşme ve modernizm gibi köklü yenilik ve değişimlerle doludur. Ancak bu durum hep pozitif sonuçlar değil, insan-doğa sorumsuzluğu ve ekoloji-ekonomi güç mücadelesi gibi negatif ikilemleri de beraberinde getirmiştir. Yaşananlar, insan neslinin sonunu getirebilecek düzeydeki çevre sorunlarıyla, yüzyıla damga vurmuştur. Bu durum, çevrenin zarar görmemesi için tüm imkânların rasyonel şekilde hayata geçirilmesini zorunlu kılmıştır. Gezegeni ve geleceğini tehdit eden bu önemli sorunlar zinciri için her türlü çabayı gösterme girişimindeki insan, karşısına çıkan ve değerlendirilebilecek tüm çarelere başvurmaya başlamıştır. Bu gayret kapsamında ele alınması, sorgulanması ve yaşatılması ile büyük katkı sağlanacağı düşünülen, çevre ve eğitim konularının irdelenmesi gerekliliğine ulaşılmıştır. Bu gereklilikle değer, erdem, ahlak, denge ve birliktelik gibi günümüz toplumlarının en çok ihtiyaç duyduğu kavramların yeniden altı çizilmiştir. İnsan ve doğanın özlenen uyumunun yeniden yaşanması adına, eğitilmiş ve bilinçli “eko-bireylerin” arttırılması fikri önem kazanmıştır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Bağlı olarak, gerek örnek modellerin gerekse de alınacak derslerin mevcut olduğu insanlık tarihinin çevre objektifiyle gözlenmesi ve eğitim konusu haline getirilmesi ihtiyacı, belirgin olarak kendini hissettirmiştir.

4.3.1. Çevre eğitiminin tarihi süreci

Özellikle son yıllarda duyulmaya başlandığı kanısı hâkim olsa da, “çevre eğitimi” kavramının temelleri 18. asrın sonlarında kendini göstermektedir. Buna kanıt olarak da; John Muir ve Enos Mills gibi bilim insanlarının bitki ve hayvanlarla ilgili doğa tarihi çalışmaları, 1891 yılında Wilbur Jackman’ın şehirlieleri eğitmeyi amaçlayan “Devlet Okulları İçin Doğa Çalışması” adlı eseri ve 1896’daki Cornell Üniversitesi’nin kırsal tarım uygulamaları kapsamlı, öğrencileri eğitmeyi amaçlayan

genç doğa bilimcileri programı sayılabilmektedir. Programa ait bilgilerin derlendiği aylık bültenler ise 1911’de Anna Comstock tarafından, okullarda yer verilmesi amacıyla “Doğa Çalışması El Kitabı” adıyla yayımlanmıştır.

Çevre eğitiminin tarihi sürecinde, önemli başka gelişmelerde olmuştur. 1930’lu yıllarda Amerika’da yaşanan erozyon, toz fırtınaları ve seller insanları bilgilendirmeyi hedefleyen korumacı eğitim hareketini başlatmıştır. Amerikalı eğitimci ve çevreci Aldo Leopold, makaleleri ve çalışmalarıyla bu eğitim hareketini şekillendirmekte önemli rol oynamıştır. Eğitimde yaparak öğrenme fikriyle ortaya çıkan John Dewey ise çevre eğitimi için çevre ortamında çevreden öğrenmek prensipleriyle uygulama yöntemini başlatmıştır (Athman ve Monroe, 2001).

Tam anlamıyla “çevre eğitimi” kavramı, ilk defa 1948’de Doğal Hayatı ve Kaynakları Koruma Birliği’nin (IUCN) Paris’teki toplantısında kullanılmıştır. 1952 yılında Birliğin Eğitim Komisyonu, çevre eğitiminin disiplin olarak eğitim kurumlarında yer verilmesi gerekliliğini duyurmuştur. UNESCO’nun 1968 yılındaki konferansında ise tüm eğitim kademelerinde, eğitim müfredat ve materyallerin geliştirilmesi ile ilgili çağrıda bulunulmuştur (Zhao, 2003).

1960’lı yıllarda çevre sorunları artmış, sonuçları itibarıyla kendini iyiden iyiye hissettirmiş ve yaşamsal tehdit boyutuna varmıştır. O yılların Amerikan Başkanı Nixon, yaşanan bu olumsuzluklara bağlı toplumun yeni bir anlayış ve bilinç geliştirmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Bunun için de her seviyedeki eğitimde, çevresel bilgi düzeyinin oluşturulması fikrini savunmuştur. Ülkede yaşanan çevre ve eğitim kamuoyuna bağlı olarak, tüm dünyada çevre eğitiminin önemi, kendini önemli oranda hissettirmeye başlamıştır. ABD’de yaşanan gelişmelerin devamı olarak 1970 yılında çevre eğitimi hareketi, önceleri yasa daha sonraları ise federal hükümetin altyapısının bir parçası olmuştur. 1971 yılında bir grup eğitimci Ulusal Çevre Eğitim Derneği’ni kurmuştur. (Bu derneğin adı daha sonraları Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Derneği olarak değiştirilmiştir.) Faaliyetler kapsamında çevre eğitiminin gerekliliği ile ilgili yayınlar hazırlanmış ve konferanslar düzenlenmiştir. Uluslararası

çevre hukukunun başlangıcı olarak bilinen 1972'deki Stockholm Konferansı'nda ise çevre eğitimi, uluslararası boyuta taşınmıştır.

1975 yılında UNESCO ve UNEP işbirliğiyle IEEP (Uluslararası Çevre Eğitim Programı) kurulmuştur. Programın amacı ulusal düzeyde bilgi, tecrübe, araştırma ve eğitim programları paylaşmaktır. Bu çalışmalara bağlı olarak Ekim 1975 tarihinde Belgrat'ta, Uluslararası Çevre Eğitim Çalıştayı gerçekleştirilmiştir (Carter ve Simmons, 2010).

Çalıştay sonrası, çevre eğitiminin amaçlarının belirlendiği bir bildiri yayımlanmıştır. Bu bildiri ile çevre sorunları ve bu sorunların çözüme kavuşması konusunda insanların bilinç, motivasyon ve beceri kazanmaları hedeflenmiştir. Aynı zamanda farkındalık oluşturulması planlanan bildirgeye göre, çevre eğitiminin amaçları ise şunlar olarak belirlenmiştir:

- ❖ Bilinç kazandırma
- ❖ Bilgi verme
- ❖ Davranış kazandırma
- ❖ Yetenek kazandırma
- ❖ Değerlendirme yeteneği kazandırma
- ❖ Katılım sağlama (Karataş, 2013)

1977 yılında ise çok daha önemli bir gelişme yaşanmıştır. Çevre eğitimi konusunda uluslararası boyutta yapılmış ilk konferans olarak kabul edilen ve 66 ülkenin katıldığı Tiflis konferansı düzenlenmiştir. Konferans sonrasında çevre eğitiminin, eğitim programlarında yer almasının başlangıç noktası olarak görüldüğü Tiflis Bildirgesi yayımlanmıştır. Bu bildirgedeki amaçlar, şu başlıklar olarak belirlenmiştir:

- ❖ Bilgi
- ❖ Tutum

- ❖ Beceri
- ❖ Katılım (Pandey, 2006)

1992 yılında çevre eğitimine yeni bir boyut kazandırılmış ve günümüz dünyasının en önemli kavramlarından olan “sürdürülebilirlik” düşüncesi ile bir araya getirilmiştir. Bu kapsamda, Rio de Janerio’da Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı düzenlenmiştir. Sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla; kaynakların günümüz ihtiyaçlarını karşılayacak oranda kullanımı amaçlanırken, gelecek nesillerin de kullanabileceği yeterli kaynağın korunması hedeflenmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansını takip eden gelişme ise 1997’de Selanik’te gözlenmiş ve “Uluslararası Çevre ve Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Toplum Bilinci” adıyla tarihteki yerini almıştır (Ünal ve Dımışkı, 1999).

4.3.2. Çevre eğitimi ve amacı

Günümüz problemlerinin başlıca sebepleri arasında, bilgi edinme ve bilinçlenme süreçlerindeki yetersizlikler gelmektedir. Toplumlar, bu yetersizliklere bağlı olarak ise içinde bulundukları ve kullandıkları çevrenin, kendilerinden sonrakiler tarafından kullanılacağını kavrayamazlar. Oysa çevre, bir miras değil, gelecek nesillere özenle devredilmesi gereken bir emanettir. Bu sebeple ve günümüzde yaşanan çevre sorunlarının her zamankinden daha fazla olmasından kaynaklı, çevresiyle uyumlu, dost ve eğitilmiş bireylere çok daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır (Atasoy, 2005).

Son yıllarda, çevre sorunlarının çözüme kavuşması ve sürdürülebilirliği adına önemli gayretler harcanmakta, yeni arayışlara başvurulmaktadır. Bu gelişmelerden biri de çevre sorunlarıyla doğrudan alakalı olan “çevre eğitimi” olmuştur. Çevre eğitimi, her ferdin ekolojiyi ve doğal dengeyi bilmek, bu döngü içerisindeki konumunu ve ağırlığını fark etmek, çevreyi etkileyen faktörlerin farkında olmak ve bunlara bağlı duyarlı olmasını hedefleyen bir eğitimidir (Uğurlu ve Demirer, 2008).

Çevresel problemlerin kökenine ulaşmak, bu sorunlara çareler üretmek ve bireylerin çevreye karşı tutum ve davranışlarında pozitif değişimlerin sağlanması çevre eğitimi ile mümkün olmaktadır. Çünkü çevre ile ilgili sorunların çözümünde, yeterli seviyede eğitim ve duyarlılık sahibi bireylerin daha yapıcı, koruyucu ve aktif rol oynadıkları tartışma götürmez bir gerçektir. Bu durumdan hareketle çevre eğitimi sayesinde, bireylerin çevre konuları ve problemleri ile bilinçlenmeleri, bu problemlerle ilgili çözüm ve kabiliyetler geliştirmeleri ve etkili kararlar verme isteğini oluşturmaları amaçlanmaktadır (Cole, 2007). Bir başka ifade ile belirtilecek olursa; çevre eğitimiyle, sosyal, politik, ekonomik ve ekolojik faktörler dikkate alınarak, insanlarda çevre problemleriyle ilgili yerel, ulusal ve küresel boyutlarda farkındalık oluşturulması amaçlanmaktadır (Wenden, 2004).

Çevre eğitiminin amaçlarını şöyle özetlemek mümkündür: bireylerin etrafında yaşanan çevre ve tabiat olaylarını duyu organları aracılığıyla algılamak ve bunlara hassasiyetle yaklaşmalarını sağlamak, yapay ve doğal çevre kavramlarını karşılaştırmalı olarak bilmek, aralarındaki etkileşimi sonuçlarıyla kavramak, çevre konulu araştırmaların yapılabilmesi için yöntemleri öğrenip uygulamak, çevre bilimi ile diğer bilim dalları arasındaki bağlantıları edinmek ve çevre konularının yakından takipçisi olmak. Bunlarla birlikte çevre eğitimi, insanlara “lüks ve ihtiyaç” kavramlarını farklılıklarıyla benimsetmeli ve bu ayrışım ile toplumsal ilerlemeye köklü yararlar getirmeyi amaçlamalıdır (Khodabandeh, 2010).

Çevre ve eğitim konularının zorunlu sinerjisini ortaya koymak adına, çevre eğitimcisi David Orr’un adeta bir ikaz niteliği taşıyan cümlelerine yer vermek faydalı olacaktır;

“Şu an eğitilen nesil, bizim pek yapmak istemediğimiz birçok hayati önem arz eden şeyleri yapmak zorundadır. İklim değişikliğini önlemek, biyolojik çeşitliliği korumak, orman alanlarının yok edilmesini geriye çevirmek, dünya nüfusunu dengelemek ve tüketim seviyesini azaltmak... Ve onlar tüm bunları, daha da kötüleşen sosyal ve ırksal eşitsizliklere rağmen yapmak zorundadırlar. Şimdiye kadar hiçbir nesil, bu kadar korkunç bir gündemle karşı karşıya gelmemiştir” (Orr, 1999).

4.3.3. Çevre eğitiminin önemi

Çevre sorunları her geçen gün artan sayısı, boyutu ve tehditleriyle negatif etkilerini yaşatırken, doğal kaynaklarımız bilinçsizliğe bağlı hızla tükenmektedir. Bu kötü tablonun gerçekleşmesindeki faktör insan, sebebi ise eğitimsizliktir. Dolayısıyla bireylere aktarılabilecek çevre bilinci, çoğu sorun için radikal ve etkili çözümü teşkil edecektir (Karataş, 2011). Çevre bilinci yaşamın her alanını içine alan, ortak bir anlayış ve yükümlülüktür. Bununla birlikte çevre bilincinin sağlanması, temel insan haklarını, eşitlik ve adalet kavramlarını kapsayan, medeni toplum davranışlarının sınırlarını oluşturmaktadır. Bu değerleri kapsayan çevre bilincinin artırılması için de toplumdaki bireylerin eğitilmeleri gerekmektedir (Dedeler, 2004). Çevre sorunlarının çözümü için değişik yollar önerilse de, en etkin yolun sorunların meydana gelmeden önlenmesi olduğu düşünülmektedir. Bunu sağlayacak en güçlü faktörün ise eğitim olduğu kabul edilmektedir (Şimşekli, 2004). Çünkü insan-çevre ikiliyle ilgili istenen düzey, ancak birbiriyle paralel artan çevre bilinci ve eğitim sayesinde sağlanacaktır.

Çevre eğitimi, tüm çevre değerlerine dair olumlu bakış açısı geliştirip, bilgi seviyesini yükseltmeyi, çevre sorunlarıyla ilgili çözümçül yaklaşım geliştirilmesini ve sorumluluk edinilmesini amaçlamaktadır (Thomson ve Hoffman, 2003). Bu hedeflerin elde edilmesiyle doğal çevre korunmuş ve zarar görmemiş olacaktır. Ancak bu derece önemli hedeflerin ulaşılmasındaki eğitim modeli, sosyal davranışlar üzerinde güçlü değişim oluşturabilecek, kapsamlı ve etkili özelliklerde olmalıdır (Yıldız ve ark., 2008). Bununla birlikte çevre eğitimi sadece örgün eğitimle bırakılmayıp, tüm yaşam boyu sürdürülen, yaşayan bir süreç olarak değerlendirilmelidir. Bireylerin yaş, iş, kültürel ve sosyo-ekonomik özellikleri gibi birçok yönlerinin de göz önünde bulundurulması önem oluşturmaktadır. Böylelikle çevre eğitimi ile bireylerin çevresel değerleri sahiplenmeleri, çevrenin estetik ve üretken potansiyelini korumaları sağlanmış olacaktır (Öztürk, 2013).

Çevre sorunlarıyla ilgili alınan tüm önlemlerin etkin olabilmesi için sorunların, gezegendeki tüm insanlarca kabul edilip, sahiplenilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla

yerel çabalarda gösterilen uygulama değişiklikleri de göz önünde bulundurularak, mümkün olan en geniş dairede ortak hareket edilmeli ve tedbirler alınmalıdır. Alınması gereken tedbirlerin başında ise çevre eğitimi gelmektedir. Bu kapsamda, okul öncesi dönemden yükseköğretim seviyesine kadar her basamakta, uygun içerik ve modellerle çevre eğitimi imkânı sunulmalıdır. Tabiat sevgisi, zarar vermeme ve koruma ilkeleri eğitimin önemli konu başlıkları olarak ele alınmalıdır. Verilen eğitimle oluşan çevre bilinci sayesinde bireyler, gelecek için duyarlı, çözümcül ve yapıcı olabileceklerdir. Böylelikle gelecek nesillerin temiz bir gezegende sürdürecekleri yaşam hakkı, gasp edilmemiş olacaktır (Tahiroğlu, 2011).

4.3.4. Çevre eğitime yaklaşımlar

Çevre olgusunun küreselliğinden kaynaklı, ülkelerin yapısı ve bakış açıları ne olursa olsun işbirlikçi metotla, ekoloji ve çevre merkezli yeni eğitim modelleri geliştirmeleri gerekmektedir. Gezegende yaşananlar, bu durumu ütöpik bir beklenti olmayıp, zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla eğitim politikalarının, gerek muhteviyat gerekse de yöntem açılarından geliştirilmesi ve en uzun vadeli şekilde ele alınması gerekmektedir. Çevre eğitiminin, sadece belirli bir zaman ve program kapsamındaki faaliyet olmadığını, disiplinler arası eğitim alanına sahip olduğunu da vurgulamak gerekir. Bununla birlikte bizzat sorunların yaşandığı çevrede ve etkileşimleriyle aktarılması kalıcılık getirirken aynı zamanda, pek çok konudaki bilimsel eğitimi almasına da olanak sunmaktadır. Ancak bu bakış açısıyla eğitilecek toplumlar, kendilerine ev sahipliği yapan dünyada yer bulmaya devam edecektir.

İnsanlarda çevre bilinci geliştirmek ve çevresel davranış (environmental behaviour) oluşturmak, başlıca üç faktöre bağlıdır. Bunlar; bilişsel (cognitive), duygusal (affective) ve durumsal (situational) faktörlerdir. Bilişsel faktörler, bireylerin çevre problemleri ve ekolojik bilgi birikimlerine karşılık gelmektedir. Duygusal faktörler, çevre davranışlarına etki etmekte ve ekolojik fenomenin duygu boyutunu içermektedir. Çevre davranışına etki eden durumsal faktörler ise bireylerin durumlarını, demografik yapılarını ve ekonomik koşullarını kapsamaktadır. Söz konusu faktörler, çevre davranışlarını olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedirler.

Çevre eğitiminin nasıl gerçekleşeceğine ilişkin olarak da üç temel yaklaşımdan söz edilmektedir. Bunlar şu şekilde sıralandırılmaktadır; çevre hakkında eğitim (education about the environment), çevre yoluyla eğitim (education through the environment) ve çevre için eğitim (education for environment).

Çevre hakkında eğitim; en yaygın yaklaşım olup çevre hakkındaki gerçekleri, kavramları, sorunları ve süreçleri ele almaktadır. Doğa bilimlerinden hareketle, teknik çözümler üzerinde durmaktadır. Çevre sorunlarını değerlendirirken, insanların tabiatı kullanma hakkını savunmakta, sorunların nedenleri ve çözümlerinde ise insan faktörünü dikkate almamaktadır.

Çevre yoluyla eğitim; öğrenci merkezli yaklaşıma sahip olup, onların yeteneklerini çevreyle ilişkilendirmeyi ve farkındalıklarını arttırmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda pasif ve teorik eğitimden ziyade katılımcı, birlikteliğe dayalı, çevreyle iç içe, kapı dışı (out door) yöntemlerini benimsemektedir.

Çevre için eğitim; transformasyon sürecini esas almakta ve en etkili anlayış olarak değerlendirilmektedir. Bu bakış açısıyla öğrencilerin, çevre sorunlarının tespitinde ve çözümünde iştirakçi olmaları amaçlanmaktadır. Doğrudan çevre sorunlarının çözümüne ağırlık vermesi ise diğer yaklaşımlardan temel farkını ortaya koymaktadır.

Genel olarak tüm bu yaklaşımların değerlendirilmesine bağlı, bütün ülkelerin aynı eğitim programını uygulamalarını söylemek doğru bir anlayış değildir. Çünkü her bölge, değişik sorunlara ve bu sorunlara bağlı değişik çözüm yöntemlerine sahiptir ve farklı tip yaklaşımlar gerektirmektedir. Örneğin açlık, eşitsizlik ve sosyal problemler gibi sıkıntıları olan bir bölgenin, çevresel problemlerden önce bu sorunlarını halletmesi gerekmektedir (Köylü, 2008).

Bir diğer çalışmaya göre çevre eğitimi yaklaşımları ve özellikleri, Çizelge 4.1.'de özetle belirtilmektedir (Sauve, 2005).

Çizelge 4.1. Çevre eğitimi yaklaşımları ve özellikleri

Yaklaşımlar	Çevrenin Anlamı	Çevre Eğitimin Amacı	Yöntemler	Strateji Örnekleri
Doğalcı (Natüralist)	Doğa	Doğayla ilişkileri Yeniden Yapılandırmak	Duyusal, Bilişsel, Etkin, Deneyimsel, Yaratıcı	Daldırma, Yorumlama, Duyusal Oyunlar, Keşif Etkinlikleri
Korumacı	Kaynaklar	Korumacı Davranışlar Kazandırmak, Çevre Yönetimi Hakkında Beceriler Geliştirmek	Bilişsel, Pragmatik	Yönlendirme, Davranış İlkeleri, 3 R (Reducing:Azalt-Reusing:Yeniden Kullan-Recycling:Geri Dönüştür) Faaliyetleri, Koruma Projeleriyle Çevre Denetimi
Problem Çözmeye Odaklı	Çevre Sorunları	Teşhisten Harekete Geçme Noktasına Problem Çözme Becerileri Geliştirmek	Bilişsel, Pragmatik	Örnek Olay İnceleme, Problem Analizi, Problem Çözme Projesi
Sistemik	Sistemler	Analiz ve Sentezleme Noktasında ve Küresel Vizyon Çerçevesinde Sistemik Düşünceyi Geliştirmek,	Bilişsel	Örnek Olay İnceleme, Çevre Analizi, Ekosistem Modelleri Yapımı
Bilimsel	Çevre Eğitiminin Aracı	Çevre Bilimleri Yoluyla Bilgiye Ulaşmak ve Bilimsel Yöntemlerle İlgili Beceriler Geliştirmek	Bilişsel, Deneyimsel	Gözlemleyerek, Göstererek, Deneyisel Olarak Olağandışı Bir Çevre Olayını İnceleme, Hipotetik Tümdengelim Yöntemine Dayalı Araştırma Faaliyeti
Değer Merkezli	Değerler	Ekokerkezli Davranışlar Kazandırmak ve Bir Etik Sistemi Geliştirmek	Bilişsel, Etkin, Ahlakî	Değerler Analizi, Değerlerin Netleştirilmesi, Sosyal Değerlerin Eleştirilmesi
Bütüncül	Tüm Varlıklar	Dünyadaki Organik Anlayışı ve Katılımcı Eylemleri Geliştirmek	Bütünsel, Organik, Sezgisel, Yaratıcı	Serbest Araştırma, Yaratıcı Atölyeler, Görselleştirme, Bütün Stratejilerin Birleştirilmesi
Uygulamalı	Eylem Odağı	Çevre Eylemi İçin, İçinde ve Yoluyla Öğrenmek, Refleksif Becerileri Geliştirmek	Uygulamaya Dayalı	Eylem Araştırması, Faaliyet ve Projelerde Refleksif Tutum
Eleştirel	Değişimin Aracı, Özgürlük Alanı	Sosyal Çevredeki Olumsuzlukları İnsanları da Değiştirerek Yıkarak	Uygulamalı, Refleksif, İletişimsel	Söylem Analizi, Örnek Olay İncelemesi, Tartışma, Eylem Araştırması
Eko-eğitimci	Kişisel Gelişimde Etkileşimin Rolü, Kimlik Ediniminin Odağı	Çevre Yoluyla, Çevre İçinde, Çevreyi Yaşayarak Deneyim Kazandırmak, İnsan Dışındaki Dünya İle İlişkileri Geliştirmek	Deneyimsel, Duyusal, Sezgisel, Etkin, Sembolik, Yaratıcı	Yaşam Öyküsü, Keşif Oyunları, İç Gözlem, Doğayı Dinleme
Sürdürülebilir Kalkınma/ Sürdürülebilir Temelli	Ekonomik Kalkınmanın Kaynağı, Sürdürülebilirlik İçin Paylaşılan Kaynak	Toplumsal Eşitlik ve Ekolojik Sürdürülebilirliği Dikkate Alan Bir Ekonomik Gelişmeyi Desteklemek	Pragmatik, Bilişsel	Örnek Olay İncelemesi, Sosyal Pazarlama, Sürdürülebilir Tüketim Faaliyetleri, Sürdürülebilir Yaşam Yönetimi Projesi

İnsanların arzu edilen düzeyde sağlıklı bir çevrede yaşamlarını sürdürmeleri için, çevreyle ilgili bilgi ve donanımların kazandırılması gerekmektedir. Fertlerin çevreyi, bütün ve bozulmaması gereken bir denge halinde olduğunu kavraması, eleştirel bakışla yaklaşması, çevreyle alakalı konularda duyarlı ve reaksiyon sahibi olarak yetişmeleri amaçlanmalıdır. Bu amaçlar doğrultusunda tüm eğitim seviyelerinde, ihtiyaca yeterli kalacak orandaki müfredatlarla eğitim sağlanmalıdır. Hatta sadece eğitim kurumlarıyla sınırlandırılmayıp, okul öncesi faaliyetlerle ve toplum bilincinin yaygınlaştırılmasıyla tüm zamanlara da dağıtılmalıdır. Çevrenin ve doğanın temelinde insan olması gerçeğinden hareketle, sunulacak eğitim modelinde öğrenci merkezli yöntemler ele alınmalıdır (Özbuğutu ve Karahan, 2014).

Günümüz dünyasında ülkelerin eğitim politikaları ve sistemleri, çeşitli açılardan yorumlanmakta, sorgulanmakta ve geliştirilme yoluna gidilmektedir. Şayet eğitimle hedeflenen, yeni nesillerin üreten bireyler haline getirilmesi ve bu yöndeki yeteneklerinin geliştirilmesiye; çevre eğitiminin bu konudaki katkılarının oldukça yüksek olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda, ABD’de ki uygulama modeli konuyu açıklayıcı ve destekleyici niteliktedir. Buna göre ülkede, öğrencilerin üniversiteden mezun olabilmesi, toplum yararına ve hizmetine harcanmış zaman şartına bağlanmıştır. Aynı zamanda bu durumla, öğrenmenin bir parçası olarak değil, toplum hizmetinin, öğrenmenin bir parçası olduğu felsefesi vurgulanmaktadır. Örnek olarak da, çevresel öğelerin temizlenmesi, korunması, restorasyonu veya içinde yaşadıkları ortamın gelişmesine katkısı olabilecek faaliyetlerin yaptırılması gösterilmektedir (Hudson, 2001).

4.3.5. Türkiye’de çevre eğitimi

Özellikle 1970’li yıllardan itibaren, gelişmiş ülkelerin ağırlıklı olarak ilgilendiği çevre eğitimi konusunda, etkili ve sürdürülebilir politikalarla yol alınmaya çalışılmaktadır. Bununla birlikte ülkemizde çevre eğitimi, normal seyrinde yürütülmeye bırakılmış bir konu olarak değerlendirildiğinden, eğitim düzeyinin arzu edilen seviyede olmadığı uzmanlarca ifade edilmektedir. Bundan kaynaklı olarak da, bireylerin çevre ile ilgili çabaları, genel olarak duygusal boyutta çabalardan ibaret

olmaktadır. Aynı zamanda söz konusu durum, 1982 Anayasası'nın 56.maddesinde belirtilen, "hak" ve "bilinç" şekline de dönüşmemektedir. Şu ana kadar çevre konusunun, eğitim programlarında bir bütün olarak ve yeterince ele alınamamasından kaynaklı, bazı kısmi başarıların dışında, etkili ve sürdürülebilir sonuçlara ulaşılamamaktadır.

Türkiye'deki eğitim, örgün ve yaygın olarak gerçekleştiği için çevre eğitimi de bu sistemde ele alınıp, uygulanmaya çalışılmaktadır. Okul öncesinden lisans düzeyine kadar olan süreçte önemli girişimlerde bulunulmakta ancak, özellikle en verimli dönem olarak görülen okul öncesi başta olmak üzere, yeterli çevre eğitimi uygulamasından söz edilememektedir. Devamı olan ilkokul ve ortaokulda birer ünite olarak yer verilen çevre konusu, lisans düzeyinde ise sadece çevre mühendisliği bölümlerinde ele alınmaktadır. Bununla birlikte bazı eğitim fakülteleri, ziraat ve orman fakülteleri gibi bölümlerde, yeterli olmayan süre ve kredide "çevre dersi" olarak yer bulmaktadır. Ek olarak üniversitelerde, hem araştırmalar yapmak hem de kamu gruplarına danışma kurulu olması amacıyla kurulan çevre araştırma merkezleri bulunmakta fakat istenen verim elde edilememektedir. Bu durumu pozitif çevirecek temel strateji olarak, gerekli materyal ve eğitmen eksikliklerinin giderilerek ve özellikle okul öncesinden başlanılarak temel çevre bilgilerinin ve duyarlı çevreci yaklaşımın kazandırılması gerekmektedir (Çolakoğlu, 2010).

Eğitim süreçleri içerisinde, yükseköğretim düzeyine ayrıca değinmek faydalı olacaktır. Zira yükseköğretim kurumlarından mezun olan öğrenciler, farklı mesleklerde ve değişik kademelerde karar verici olacaklarından, bulundukları toplumların yarınlarını şekillendireceklerdir. Bu açıdan bakıldığında, çevreye değer veren, koruyan, duyarlı ve çevre bilincine sahip yükseköğretim mezunlarının, sağlıklı ve arzu edilen bir gelecek için önemli rol oynayacakları şüphesizdir. Dolayısıyla, yaşanan çevre sorunlarının müsebbibi ve çözüme kavuşturacak olanın da insan olması gerçeği, çevre eğitimi ile bilinçlenmenin radikal çözüm olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak tüm bu gerçeklere rağmen ülkemizdeki yükseköğretim kurumlarında, çevre içerikli dersler yeterince yer almamaktadır. Özellikle çevre eğitiminin yaygınlaşmasında önemli role sahip eğitim fakültelerine bakıldığında, az

sayıda anabilim dalında çevre içerikli derslerin varlığı dikkat çekicidir. Elbette ki bu olumsuzluk, eğitmen adayları için çevre yönünden yetersiz bir tabloya işaret etmektedir. Diğer bir olumsuzluk ise yetersiz de olsa verilen çevre derslerinin, sadece fen bilimlerinde uygulanıyor olmasıdır. Dolayısıyla, yükseköğretim kurumlarının büyük öneme sahip oldukları gerçeğinden hareketle, çevre konusunda uluslararası düzeylerde bilgi, donanım ve yeteneğe sahip bireylerin yetiştirilmesinin son derece faydalı olacağı inancıyla hareket edilmelidir (Karataş, 2014).

4.3.6. Çevre eğitiminde yeni bir boyut: Çevre Tarihi

Önemine bağlı gündemin ilk sıralarında yer alan çevre sorunları ve bağlı olarak çevre eğitimi konuları değerlendirilirken, durumun tarihi perspektiften de ele alınmasının büyük katkı sağlayacağı açıktır. Dolayısıyla çevre eğitimi ve tarih, birbiriyle iç içe ve bir bütün olarak ele alınmalıdır. Çünkü bu durum, geçmiş dönemlerin yorumları, bugünün algılanması ve yarınlara dair beklentiler arasında bağlantı kurulmasını sağlamaktadır. Böylelikle, çevre tarihi bilinci gelişmiş olan bireyler, çevre meselelerinden kendilerini soyutlamayacak, sorumlu hissedecek ve aktif olarak yer alacaklardır (Alkış ve Oğuzoğlu, 2005). Bundan kaynaklı, toplumların çevre tarihi konusunda bilinçli, duyarlı ve pozitif tutumlar sergileyebilmeleri adına, uygun ve yeterli düzeylerde çevre tarihi konulu eğitim programlarıyla buluşturulmaları gerekmektedir.

İnsan-çevre ilişkisini bütüncül bir yaklaşımla ve tarihi süreciyle ele alan çevre tarihi, özellikle gelişmiş ülkelere kabul görmekte, önemsenmekte ve uygulama alanlarına yer verilmektedir. Bu konudaki örnek girişimler olarak, uluslararası düzeyde yayımlanan aynı isimdeki süreli yayınlar, kitaplar ve platformlar sayılabilir. Önemli topluluklardan en bilindik olanı Amerikan Çevre Tarihi Topluluğu'dur (ASEH – American Society for Environmental History). Bunun yanı sıra eğitim dünyasında kendini kanıtlamış üniversitelerde, yine aynı isim altında açılmış bölümlerin yer alması oldukça önemli ve anlamlı göstergelerdendir. Bu üniversitelerden bazıları; Princeton, Oklahoma, Chicago, Harvard, British Columbia,

Georgetown, Yale, Kansas, St. Andrews, Cornell üniversiteleridir. Konuya verilen önem bunlarla kalmamış, bazı projelerin de temelini oluşturmuştur.

Dünyada, çevre tarihi ile ilgili bakış ve değerlendirmeler belirtildiği şekildeyken, ülkemizdeki durumun aynı olduğunu söylemek mümkün olmamaktadır. Oldukça etkili ve yararlı sonuçlarıyla, çevre sorunlarına ve getirilecek yaklaşımlara önemli katkılar sağlayacak çevre tarihi, son dönemlerde anılmaya başlanmıştır. Bu durumun temel nedenleri olarak ise farkındalık bulmaması, yeterli araştırma ve kaynağın olmaması sayılabilir. Dolayısıyla, tüm eğitim düzey ve programlarında yer bulamamış durumdadır. Bu tez çalışması ile başta kaynak ihtiyacının karşılanması olmak üzere, çevre tarihi yaklaşımına gerekli ilginin sağlanması ve önemli eksikliklerin giderilmesi amaçlanmaktadır.

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Dünya tarihi boyunca yaşanan çevresel sorunlar ve felaketler, toplumların çevre bilinci olmadan geleceklerini şekillendiremeyeceklerinin kanıtı olarak kayıt altındadır. Bu problemin çözümüne önemli katkı sağlayacak bilgi birikimi ise tarihin kısmen ve yüzeysel olarak bilinen ama önemli oranda keşfedilmeyi ve anlaşılmayı bekleyen hafızasında bulunmaktadır. Çevre sorunlarının dünyanın hâlihazırdaki sakinleri olarak bizlerin ortak geleceğini tehdit etmesi, bilim çevrelerini bu bilgi birikimini araştırmaya ve tüm detaylarıyla sorgulamaya yöneltmiştir. Geçmişin pusulası ile geleceği yönlendirme fikrinin sonucu olarak ele alınan “çevre tarihi”, geçmiş ve gelecek arasındaki bağı yeniden oluşturacak yeni bir perspektif ya da bu pusulanın sihirli ibresi olarak değerlendirilmiştir.

Bu bakış açısıyla ortaya konan tez çalışmasında; tarih boyunca yaşanan önemli çevresel konulara karşı sergilenen yaklaşımlar, ortaya konan yol haritası, çevresel kararlara esas olan temel düşünce tarzları ve uygulamalara dikkat çekmek ve çözüm için alternatifler gündemi oluşturmak amaçlanmıştır. Bu kapsamda, tezin giriş bölümünde, tarih boyunca kaydedilmiş önemli çevresel felaketlere yer verilmiş, yaşananlar etki sahaları ve sonuçlarıyla sergilenmiştir. Ardından detaylı literatür özeti, materyal ve yöntem sunulmuştur. Araştırma bulguları ve tartışma bölümünde, kronolojik olarak ilk çağlardan başlanarak, Anadolu medeniyetlerindeki çevreci bakış, inançlar ekseninde çevresel değerlendirmeler ve köklü geçmişimizin en parlak devrini sergilemiş olan Osmanlı tarihindeki çevre uygulamaları incelenmiş, çevresel konulara gösterilen hassasiyet ve yaklaşımlar, ilgili dönemlerin özellikleri de göz önünde bulundurularak irdelenmiştir. Bununla birlikte yaşanmış felaket ve olumsuzluklar da, öğrettikleri ders ve ibretlik içerikleriyle okunmaya çalışılmıştır. Cumhuriyet döneminden günümüze ülkemizin içinde yer aldığı uluslararası süreçler, etkileşimler ve çevre mevzuatımızın şekillendirilmesinde etkin faktörler diğer ele alınan konular olarak çalışmada yer bulmuştur. Büyük bir eksiklik olarak göze

çarpan çevre tarihi ve eğitimi konularının sinerjisi ve çevre bilincinin geliştirilmesinde olması gereken parametreler, yine bu bölümde sayılmıştır. Ortaya konmaya çalışılan bu çevresel hafıza ve arşiv tablosu ekolojik unsurlarla resmedilmiş, yapılan değerlendirmelerle sonuç için öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

Bütünsel olarak ortaya konulan bu tablo; çevre ve tarih perspektifinde entegratif bir yaklaşımın önemli kazanımlar getirdiği ve getirmeye de devam edeceği fikrini ortaya koymuştur. Böylelikle hata tekrarlarının önüne geçilmesi, sergilenen hassasiyetlerin günümüz toplumlarınca da kullanılması sağlanmıştır. Bu çerçevedeki bir diğer toplumsal kazanım ise sorumluluk bilinci ve motivasyon gücü olacaktır. Son olarak bu kapsamda ortaya çıkabilecek disiplinler arası yeni vizyon ve heyecan, popüler çevre araştırmalarıyla birleşince en az sorunların çözümü kadar etkin bir başarımlar olarak görünecektir.

5.2. Öneriler

Günümüz dünyası, insan-çevre ilişkisine dair sağlıklı bir anlayışı ortaya çıkarmak adına önemli çabalar harcamaktadır. Ancak gösterilen çabaların sadece mekanik adımlardan oluşması, başarı elde edilmesi adına senkronu yakalayamamakta veya yetersiz kalmaktadır. Bu durum, mevcut problemlere çözüm getirilmesinde kalıcı ve sürdürülebilir metotların arayışını zorunlu kılmaktadır. Buna ilaveten karşımıza, günümüz toplumlarının kültür, ahlak ve sorumluluk değerleriyle yoğrulmuş bireylere olan ihtiyacı da bir sorun olarak çıkmaktadır. Bu bağlamdaki bir sonraki gereksinim ise kendini, çevre bilim ve alanının kavramları, değerleri ve prensiplerinden oluşan çevre felsefesini ilke edinmiş toplumun varlığı olarak göstermektedir. Bu hedefe ulaşmak adına izlenecek yol, “çevre tarihi” kavşağından geçmektedir. Bu yolda alınacak her mesafe, sadece doğayı ve çevreyi yok olmaktan kurtarmakla kalmayıp, yok olmaya yüz tutmuş gelenekleri, kültürleri, medeniyetleri ve içlerinde barındırdıkları değerlerle yeniden tanımayı da sağlayacaktır. Zira egoist bir yaklaşımla sürekli konforu peşinde olan, aynı oranda da yalnızlığı yaşayan” (Kaliforniya Sendromu) (Tarhan, 2007) insanın, mutluluğu inadına tüketimde araması, toplum ve çevre adına tehlike uyarıları verecektir (Yıldırım, 2012).

Yaşanan çevresel olayların en önemli müsebbibi olan insan, her türlü çareye başvurup çevreyi bir miras gibi değil bir emanet gibi koruyarak, gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde iletmek zorundadır. Buna bağlı olarak, ekolojinin kökenine, sebep-sonuç ilişkileri irdelenerek ve her açıdan ayrıntılı olarak bakılmalıdır. Başka bir deyişle, ekolojik bilinç sağlanmalıdır. Bu düşünceyle, insanlık tarihi tüm yönleriyle ele alınıp, çevresel bakış açısıyla ve gereken her türlü bilimsel yaklaşımla gözlenmeli, yorumlanmalı ve dersler çıkarılmalıdır. Bu deneyimler, mevcut problemleri çözmek ve gelecekte benzer yanlışlardan kaçınmak adına kullanılmalıdır (Vesilind ve ark., 2011). Önceleri, korunarak kullanılmış ekolojik öğelerin sırları deşifre edilerek, günümüz koşullarına göre uyarlanmalı ve yarınlara adına sürdürülebilir kılınmalıdır.

Sağlıklı yarınlara ve arzu edilen çevre hedefleriyle ilgili vurgulanacak bir diğer temel konu ise çevre eğitimi'dir. Baş döndüren bir ivmeyle değişim ve gelişim yaşanan günümüz dünyasında, bireylerin çevre eğitimine yapılacak katkı, diğer katkılardan öncelikli olmak durumundadır. Çünkü tüm yönleriyle toplumları, devletleri ve nihayetinde içinde bulundukları çevreyi yönetenler, o çevrede yaşayan insanlardır. Dolayısıyla bu insanların, ihtiyacı kadar tüketen, geleceğine sahip çıkan, ekolojik dengeleri gözetten, duyarlı ve çevre bilincine sahip şekilde eğitilmiş olmaları gerekmektedir. Bunun için her türlü toplumsal etkenin, yaşayan bir süreçle ele alınarak sürekli sorgulanması ve sonuçlarına bağlı olarak eğitim modellerine yansıtılması lazımdır. Bu arada, çevre eğitime önemli katkı kazandıracak unsurun, çevre tarihi olacağını belirtmek gerekir. Böylelikle geçmişi iyi bilen, bunlardan ders alan ve sağlıklı yarınlara planlayan, bilinçli ve eğitilmiş bireyler oluşturulmuş, hedeflenen ideale yaklaşılmış olacaktır.

İnsanoğlunun, gerek çevre sorunlarının ortaya konmasında, gerekse de bu sorunların çözümünde aktif ve çözümçül bir rol kazandırılması için eğitilmiş ve dolayısıyla bilinçli olması gerekmektedir. Bu anlamda, geçmiş-gelecek köprüsünün sağlıklı ve verilere dayalı bir şekilde ortaya konmasını sağlayacak "Çevre Tarihi" dersinin, eğitim-öğretim müfredatlarına konulması, önemli oranda olumlu bir yöntem

olacaktır. Tez çalışması, bu dersin belki de en önemli kaynağı olabilecek ve gelecek adına planlanan en büyük kazanım ve hedeflerinden birini teşkil edecektir.

Çevre tarihi konusunu detaylı olarak ele almanın bir diğer getirisi olarak; inşaat, kimya, sağlık, biyoloji gibi daha pek çok farklı disipline ait çalışmalara da ilham kaynağı olacağı söylenebilir. Bu bilim dalları tek başlarına, günümüz dünyasının karmaşık sorunlarına yetersiz kalabilmekte ve tamamlayıcı faktörlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durumlarda devreye girecek olan yeni nesil çevre mühendislerinin etkin ve bütüncül yaklaşımları, önemli katkılar sağlayacak ve çevre mühendisliğini anahtar konuma taşıyacaktır. Farklı paydaşlarla yürütülecek çalışmalar, geçmişini yani “tarihsel bakış açısını” bir defa daha zaruri kılacaktır.

Geçmişteki insan-çevre etkileşimini inceleyen çevre tarihinin temel hedefinin, insanın doğal çevre tarafından nasıl etkilendiğini ve sonuçlarına ait bilgileri derinleştirmek olduğu düşünülürse, çevre tarihinin, bu konuda yaşanmış yanlışlıkların düzeltilmesi görevini üstlendiği de görülür. Böylece insan-çevre ilişkisine ait daha sağlıklı bir anlayışı ortaya çıkarmayı hedefleyen tüm bu çabalarla, mevcut sorunlar daha iyi anlaşılacak ve geleceğe ait daha doğru kararlar alınacaktır.

Son olarak, insanoğlunun en başa dönerek, her türlü sapmayı yeniden tespit ederek ve buradan hareketle geçmişten dersler çıkararak, yeni bir “insan-çevre” anlayışını araştırması önemli bir zorunluluk olup ve gelecek için hayati derecede önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- ADİL, A., 1994. Hurri Hukukunda İntifa Hakkı. Ankara. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 247s.
- AKDUR, R., 2005. Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumu”. Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma ve Uygulama Merkezi , Araştırma Dizisi: 23, Ankara, 233s.
- AKGÜNDÜZ, A., 1993. Osmanlı Kanunnameleri ve Hukuki Tahlilleri. Osmanlı Araştırmaları Vakfı, İstanbul, 812s.
- AKGÜNDÜZ, A., 2009. İslam ve Osmanlı Çevre Hukuku. Osmanlı Araştırmaları Vakfı, İstanbul, 292s.
- AKIN, E., 2008. Ancient Mining in Turkey and The Eastern Mediterranean, The Bitamen Finds in the East. Ancient Mining in Turkey and The Eastern MeInternational Conference AMITEM, Ankara, s. 215-224.
- AKKAYA, C., EFEOĞLU, A. ve YEŞİL, N., 2006. Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği. TMMOB Su Politikaları Kongresi, Cilt 1, Ankara, s.195-204 .
- AKTAŞ, H., 2014. İslam’da Çevre Bilinci ve Eğitimi. Turkish Studies, International Periodical For the Language, Literature and History of Turkish or Turkic, 9(8): 153-170.
- ALGAN, N., 2005. Kirlilikten Ulusal Güvenliğe. Yeşil Ufuklar, (1): 14.
- ALKIŞ, S. ve OĞUZÖĞLU, Y., 2005. Ülkemiz Koşullarında Tarihi Çevre Eğitiminin Önemi ve Gerekliliğini Arttıran Etkenler. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(2): 347-361.
- AMES, B. and GOLD, L.S., 2003. Cancer Prevention and the Environmental Chemical Distraction. Hoover Institute Press, Stanford, California, 142p.
- ANABOLU, M., 2001. İstanbul ve Anadolu’daki Roma İmparatorluk Dönemi Mimarlık Yapıtları. Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 125s.
- ASLAN, C., 2012. Su ve Yaşam. Ankara Tabip Odası, Aski, Çevre Müh. Odası, Gıda Müh. Odası, Halkevleri, İnşaat Müh. Odası, Jeoloji Müh. Odası, Kimya Müh. Odası, Tüketici Dernekleri Federasyonu, Tüketici Hakları Derneği ve Ziraat Müh. Odası, Algı Tanıtım, Ankara, 81s.
- ARMAĞAN, S., 2005. İslam ve Çevre. Gündönümü yayınları, İstanbul, 96s.
- ARSLANTÜRK, A., 2015. Osmanlı İmparatorluğunda Çevre ve Şehir, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, 411s.
- AŞAN, M., 1993. Van Yöresi Üzerine Yapılan Tarih Araştırmaları ve Bazı Düşünceler. Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Yayınları, İstanbul, 25s.
- ATASOY, E., 2005. Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Bursa, 381s.
- ATASOY, E. ve ERTÜRK, H., 2008. İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(1): 105-122.
- ATHMAN, J. and MONROE, M., 2001. Elements of Effective Environmental Education Programs. School of Forest Resources and Conservation University of Florida, 48p.

- BACHELOR, M. AND BROWN, K., 1997. Budizm ve Ekoloji. İGDAŞ Yayınları, İstanbul, 176s.
- BAKER, M., 1949. The Quest for Pure Water. American Water Works Association, New York, 527p.
- BAYRAKDAR, M., 1992. İslam ve Ekoloji. Diyanet İşleri Başkanlığı, Ankara, 164s.
- BELLİ, O., 1994. Van Bölgesinde Bulunan Yeni Urartu Barajları. III. Anadolu Demir Çağları Sempozyumu Bildirileri, 6-12 Ağustos 1990 Van, s. 9.
- BELLİ, O., 2000. Dünya'nın En Büyük Hidrolik Uygarlığı: Urartu. Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 402s.
- BİLDİRİCİ, M., 2009. Tarihi Sulama, Su Depolama, Taşkın Koruma Tesisleri (Teknik ve Kültürel Değerleriyle). T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, DSİ Genel Müdürlüğü, Ankara, 177s.
- BİLGİÇ, V., 1995. Çevre Hukukunun Tarihi Gelişimi. Ekoloji, (14): 38.
- BRAMWELL, A., 1989. Ecology in the 20th century, a History . Yale University Press, New Haven, 320p.
- BRYAN, A. and BRYAN, C., 1956. Bacteriological Principles and Practice. Barnes and Noble, 422p.
- BURKE, P., 1990. The French Historical Revolution: The Annales School, 1929-89. Stanford University Press, 152p.
- CANAN, İ., 1991. Kütüb-ü Sitte. Akçağ yayınları, Ankara, Cilt 10, 569s.
- CANAN, İ., 1995. İslam'da Çevre Çok Buudludur. Yeni Türkiye, (5): 27.
- CANDAN, A., 2003. AB'nin Çevre Politikası. İktisadi Kalkınma Vakfı, İstanbul, 277s.
- CARR, E., 1991. What is History? Winterbourne International Academy, Harmondsworth, 173p.
- CARSON, R., 2011. Sessiz Bahar. Palme Yayıncılık, Ankara, 368s.
- CARTER, R. and SIMMONS, B., 2010. The Inclusion of of Environmental Education in Science Teacher Education, (The History and Philosophy of Environmental Education.) Springer, Netherlands, 337p.
- CLOUD, P., 1978. Cosmos, Earth and Man. Yale University Press, New Haven, 416p.
- COLE, A., 2007. Expanding the Field: Revisiting Environmental Education Principles through Multidisciplinary Frameworks. The Journal of Environmental Education, 38(2): 37.
- ÇELEBİ, E., 2001. Evliya Çelebi Seyehatnamesi. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, Cilt 4, 442s.
- ÇELİK, A., 1998. Avrupa Topluluğu ve Türk Çevre Mevzuatlarında Hava, Su, Gürültü ve ÇED konularının Karşılaştırılması. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 141s.
- ÇELİK, G., 2000. Osmanlı'dan Bugüne Su Politikaları ve Hukuku. İSKİ yayınları, İstanbul, 336s.
- ÇEPEL, N., 2006. Ekoloji, Doğal Yaşam Dünyaları ve İnsan. Palme Yayıncılık, Ankara, 188s.
- ÇETİNER, S., 2012. Sessiz Bahar Ne Diyor(du)?. Tarlasera Dergisi, (23): 18-21.
- ÇİĞ, M., 2015. Sümerli Ludingirra - Geçmişe Dönük Bilimkurgu, Kaynak yayınları, 152s.
- ÇOKGEZEN, J., 2007. Avrupa Birliği Çevre Politikası ve Türkiye. Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 23(2): 91-115.

- ÇOLAKOĞLU, E., (2010). Haklar Söyleminde Çevre Eğitiminin Yeri ve Türkiye'de Çevre Eğitiminin Anayasal Dayanakları. TBB Dergisi (Hakemli Makaleler), (88): 161-163.
- DAVIDSON, J., REED, W. and DAVIS, P., 1997. Exploring Earth. Prentice Hall College, 477p.
- DE SILVA, L., 1997. Ruhumun İçinde Safa Bulduğu Tepeler – Hikayelerin ve Öğretilerin Açıklaması. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 185s.
- DEDELER, P., 2004. Avrupa Birliği'nde Çevresel Kamuoyu Bilinci ve Çevre Eğitimi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, 394s.
- DURMAZ, Y., 2011. Klasik Dönem Osmanlı Ülkesi'nde Endüstriyel Üretim Organizasyonu (Osmanlı Kanunnameleri ve Mühimme Kayıtlarına Göre). Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ, 13s.
- EKİCİ, C., 2012. Çevre Bir Emanettir - Belgeler. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 170s.
- ER, M., 2009. Antalya Uluslararası İlişkiler Eğitimi Sunumu, Antalya.
- ERGİN, O., 1932. Beledi Bilgiler. Hamit Bey Matbaası, İstanbul, 260s.
- ERTAŞ, M. Y., 1999. Osmanlı Devleti'nde Sefer Organizasyonu. Yeni Türkiye Yayınları, Ankara, Cilt 6, 597s.
- ESKİKURT, A., 2015. Osmanlı İmparatorluğunda Çevre ve Şehir, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, 411s
- GÜRPINAR, T., 1978. Yabani Bitkilerimiz. Redhouse Yayınevi, İstanbul, 64s.
- HATAMI, H. and GLEICK, P., 1994. Chronology of Conflict over Water in the Legends, Myths and History of the Ancient Middle East. Environment, 36(3): 6-15.
- HOWE, L., HANCOCK, G., COLLINS, A. and COPPENS, P., 2016. Göbekli Tepe'nin Sırları. <http://www.history.com/shows/ancient-aliens/season2/episode-8>.
- HUDSON, S., 2001. Challenges for Environmental Education: Issues and Ideas for the 21st Century. BioScience, 51(4): 286.
- İLHAN, M., 2007. Osmanlı Döneminde İstanbul Su Yolları. Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi Bildiriler, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayınları, Ankara, 539s.
- İŞİK, O., 2015. Osmanlı İmparatorluğunda Çevre ve Şehir, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, 411s
- JACKMAN, S., 1997. Yahudilik ve Ekoloji Kaynaklardan Özet, Yahudilik ve Ekoloji. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 97s.
- KARACAKAYA, R., 2015. Osmanlı İmparatorluğunda Çevre ve Şehir, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, 411s
- KARATAŞ, A., 2011. Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Doğa Tarihi Müzeleri'nin Rolü. Akademik Bakış Dergisi, (27): 1-15.
- KARATAŞ, A., 2013. Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Çevre Eğitiminin Rolü ve Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara, 279s.
- KARATAŞ, A., 2014. Çevre Sorunlarına Alternatif Bir Çözüm Aracı Olarak Yükseköğretimde Çevre Eğitimi. ISEM, Adıyaman, 429s.

- KATAR, M., 2014. Urartu Devleti'nin Ekonomik Yapısına Genel Bakış. Turkish Studies, International Periodical for the Languages, Literature and History of turkish or Turkic, 9(4): 631-63.
- KELEŞ, R. ve HAMAMCI, C., 2005. Çevre Politikası. İmge Kitabevi, Ankara, 684s.
- KELLER, E., 2006. Çevre Jeolojisine Giriş. Gazi Kitapevi, Ankara, 549s.
- KHALID, F. and O'BRIEN, J., 1997. İslam ve Ekoloji. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 128s.
- KHODABANDEH, S., 2010. Çevre Sorunları açısından Küreselleşme Sürecinde Kitle İletişim ve Çevre İçin Eğitimin Önemi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara, 192s.
- KIŞLALIOĞLU, M. ve BERKES, F., 1999. Çevre ve Ekoloji. Remzi Kitabevi, İstanbul, 270s.
- KOCATAŞ, A., 2012. Ekoloji Çevre Biyolojisi. Dora Basım - Yayın, Bursa, 597s.
- KOÇ, B., 2005. 1870 Orman Nizamnamesi'nin Osmanlı Ormancılığına Katkısı Üzerine Bazı Notlar. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Araştırmaları Dergisi, 24(37): 231-257.
- KOÇOĞLU, Ö., 2011. Osmanlı'nın Hicaz'da Deniz Suyu Arıtma Tesisi. Yedi Kıta Dergisi (35): 12.
- KOHLER-ROLEFSON, I., 1988. The Aftermath of the Levantine Neolithic Revolution in the Light of Ecological and Etnographic Evidence. Paleorient (14): 87-93.
- KÖYLÜ, M., 2008. Çevre Eğitimi: Dini Bir Yaklaşım. Uluslararası Çevre ve Din Sempozyumu Bildiriler, İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, İstanbul, s.165-182.
- KRETZSCHMER, F., 2000. Resimlerle Antik Roma'da Mimarlık ve Mühendislik. Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 154s.
- LANDELS, J., (2004). Eski Yunan ve Roma'da Mühendislik. TÜBİTAK popüler bilim kitapları, Ankara, 262s.
- LOGIADUO, S., 1997. Knossos-The Minoan Civilization. Athens, Greece, 95p.
- LYSTER, S., 1985. International Environmental Law. Cambridge University Press, 724p.
- MAZAK, M., 2003. Osmanlı'da Sokak ve Çevre Temizliği. İSTAÇ Yayınevi, İstanbul, 255s.
- MCNEILL, W., 1990. Plagues and Peoples. New York, 368p.
- MUSLU, Y., 1996. Atık Suların Arıtılması. İTÜ inşaat fakültesi yayınları, İstanbul, 382s.
- NASH, R., 1967. "Wilderness and the American Mind" The Pacific Historical Review. University of California Press, 440p.
- NAUMAN, R., 1998. Eski Anadolu Uygarlığı. Türk Hava Kurumu Yayını, Ankara, 91p.
- NOYAN, Ö., 2000. Dünden Bugüne Ekoloji Gerçeği. Çevre Dergisi, (1): 13.
- OKUMUŞ, E., (2012). Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesinde Diyarbakır. e-şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi, (7): 14-51.
- ORR, D., 1999. Rethinking Education. The Ecologist, 29(3): 232.
- ORR, Y. and SPANIER, Y., 1997. Bitki ve Hayvanların Korunmasıyla ilgili Geleneksel Yahudi Tutumu. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 92p.

- ÖGÜL, O., 2011. Sümer Sosyal Hayatında Eğitimin Yeri ve Önemi. Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(2): 401-414.
- ÖZBUĞUTU, E. ve KARAHAN, S., 2014. Çevre Eğitimi ve Alternatif Yöntemler. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(25): 393-408.
- ÖZDAĞ, U., 2011. Sessiz Bahar'dan Sonra Ses Getiren Elli Yıl: Kadın, Çevre, Sağlık. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 28(2): 179-199.
- ÖZDEMİR, İ., 1997. Çevre ve Din. Çevre Bakanlığı Yayınları, Ankara, 242s.
- ÖZSOY, İ. ve YILDIRIM, U., (1996). Osmanlılarda Çevre Düzenlemeleri (Environmental Regulations in Ottoman). Ekoloji-Çevre ve Sosyal Bilimler Dergisi (Journal of the Environment & Social Sciences), 1(2): 99-105.
- ÖZTUNÇ, Ö., 2006. Uluslararası Çevre Politikalarında Bireşmiş Milletlerin Rolü. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 159s.
- ÖZTÜRK, E., 2013. Uluslararası Bir Çevre Eğitimi Projesinin Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Bilincine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara, 144s.
- PALMER, M., 1997. Protestan Geleneği, Hristiyanlık ve Ekoloji. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 93p.
- PANDEY, V., 2006. Environmental Education. Isha Books, Delhi, India, 384p.
- PONTING, C., 2007. Dünyanın Yeşil Tarihi, Çevre ve Büyük Uygarlıkların Çöküşü. İstanbul: Sabancı Üniversitesi, İstanbul, 533s.
- PRIME, R., 1997. Hinduizm ve Ekoloji. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 91s.
- RAJOTTE, F. and BREUİLLY, E., 1997. Kriz Nedir?-Hristiyanlık ve Ekoloji. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 90s.
- REKOLAINEN, S., KAMARI, J. and HILTUNEN, M., 2003. A conceptual framework for Identifying the need and the role of models in the implementation of the Water Framework Directive. Basin Management, 1(4): 347-352.
- ROSE, A., 1997. Yahudilik ve Ekoloji. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 97s.
- SAUVE, L., 2005. Currents in Environmental Education – Mapping a Complex and Evolving pedagogical Field. The Canadian Journal of Environmental Education, 10(1): 11-37.
- SELINUS, O., 2005. Essentials of Medical Geology Impacts of the Natural Environment on Public Health. Elsevier Academic Press, 832p.
- SEVİMLİ, Ş., 2005. Anadolu Uygarlıklarında Temizlik Kavramı ve Uygulamalarının Evrimi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı, Doktora tezi, Adana, 103s.
- SMOUT, T., 1993. Scotland Since Prehistory-Naturel Change & Human Impact, Scottish Cultural Press, 140p.
- ŞEKER, M., 1992. Osmanlı Vakfiyelerinde Çevre Bilinci ve Örnekleri. Ekoloji, 4: 26-30.
- ŞENGÜN, H., 2015. Türkiye’de Çevre Yönetimi ve Şehircilik Bakanlığının Uygulamaları. Strategic Public Management Journal, 1(1): 109-130.
- ŞİMŞEKLİ, Y., 2004. Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(1): 84.
- TAHİROĞLU, M., 2011. İlköğretim 4.sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Doğa Sevgisi, Temizlik ve Sağlıklı Olma Değerlerinin Öğretimi ve Değerlere İlişkin

- Öğrenci Tutumlarının Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 483s.
- TAK, E., 2015. Osmanlı İmparatorluğunda Çevre ve Şehir, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, 411s
- TARHAN, N., 2007. Kendinizle Barışık Olmak. Timaş, İstanbul, 192s.
- TÇV., (2001). Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Çevre Mevzuatı. Türkiye Çevre Vakfı, Ankara, Cilt Yayın no:149.
- THOEN, E., 1996. "Editorial", In: Tijdschrift Voor Eologische Geschiedenis, 55s.
- THOMSON, G. and HOFFMAN, J., (2003). Measuring the Success of Environmental Education Programs. Global Environmental and Outdoor Education Council (GEOEC), 74p.
- TIMMERMAN, P., 1997. Dışarısı Karanlık - Aydınlanmadan Küresel Krize Batı Budizmi, Budizm ve Ekoloji. İGDAŞ yayınları, İstanbul, 90p.
- TOYNBEE, A. and IKEDA, D., 1992. Yaşamı Seçin. Ankara Üniversitesi Yayını, Ankara, 392s.
- UĞURLU, Ö. ve DEMİRER, Y., 2008. Disiplinlerarası Çevre Eğitimi Üzerine Ulusal ve Uluslararası Örnekler: Bilimsel Faaliyet, Siyasi Karar Verme Süreci ve Eğitim. Eğitim Bilim Toplum, 6(23): 94-111.
- ULUKENT, A. N., 2010. Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Türkiye. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 98s.
- UNUTMAZ, İ. 2013. Anadolu'da Antik Dönemden Günümüze Su Mühendisliği Harikaları. Wilo, İstanbul, 294s.
- URL-1. 2016. <http://www.cangungen.com/2011/04/20/1066>. 01 27, 2016 tarihinde 1 adresinden alındı
- URL-2. 2016. https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%87_cernobil_reakt%C3%B6r_kazas%C4%B1#/media/File:Chernobyl_Disaster.jpg: 10 23, 2016 tarihinde 2 adresinden alındı
- URL-3. 2016. <http://ekonomi.dunyabulteni.net/haftasonu-eki/36414/bhopal-faciassi>. 10 23, 2016 tarihinde 3 adresinden alındı
- URL-4. 2016. http://www.ntv.com.tr/galeri/yasam/en-buyuk-10cevrefelaketi,qRjTxCun4Uuv2NgA_THzGQ/M-aRuK1o3kaZCwVrZDAH2g. 10 23, 2016 tarihinde 4 adresinden alındı
- URL-5. 2016. <http://fotoanaliz.hurriyet.com.tr/galeridetay/35533/4369/4/tarihin-en-kotu-cevre-felaketleri>. 10 23, 2016 tarihinde 5 adresinden alındı
- URL-6. 2016. https://en.wikipedia.org/wiki/Exxon_Valdez_oil_spill#/media/File:Exval.jpeg. 10 23, 2016 tarihinde 6 adresinden alındı
- URL-7. 2016. <http://www.porttakal.com/foto-galeri/yuzyilin-en-buyuk-cevre-felaketleri-7190/6>. 10 23, 2016 tarihinde 7 adresinden alındı
- URL-8. 2016. <http://www.aramcoworld.com/en-US/Articles/September-2015/Reviving-the-North-Aral-Sea>. 10 23, 2016 tarihinde 8 adresinden alındı
- URL-9. 2016. <http://www.aramcoworld.com/en-US/Articles/September-2015/Reviving-the-North-Aral-Sea>. 10 23, 2016 tarihinde 9 adresinden alındı
- URL-10. 2016. <https://theidiotsguides.com/2016/07/07/idiots-guidecorporatemayhem-worst-environmental-disasters-in-history/>. 10 23, 2016 tarihinde 10 adresinden alındı
- URL-11. 2016. https://en.wikipedia.org/wiki/Minamata_disease. 10 23, 2016 tarihinde 11 adresinden alındı

- URL-12. 2015. <http://www.internethaber.com/yuzyilin-en-buyuk-cevre-felaketleri-foto-galerisi1177491.htm?page=1>. 11 15, 2015 tarihinde 12 adresinden alındı
- URL-13. 2016. https://en.wikipedia.org/wiki/Three_Mile_Island_Nuclear_Generating_Station. 10 23, 2016 tarihinde 13 adresinden alındı
- URL-14. 2016). <http://cevreonline.com/cevre-felaketleri/>. 09 29, 2016 tarihinde 14 adresinden alındı
- URL-15. 2016. <https://insanveevren.wordpress.com/2011/04/19/tarihten-buguneyasanimis-buyuk-felaketler/>. 10 23, 2016 tarihinde 15 adresinden alındı
- URL-16. 2016. <http://bianet.org/bianet/cevre/15650-savasin-cevresel-etkileri-ya-dakiyamet>. 09 29, 2016 tarihinde 16 adresinden alındı
- URL-17. 2016. <http://culturespeoplepolitics.blogspot.com.tr/2010/04/human-guinea-pigs-in-nuclear-tests.html>. 10 23, 2016 tarihinde 17 adresinden alındı
- URL-18. 2015. <https://tuncaliku.wordpress.com/2014/12/08/uygarlik-ve-cevretarihi/>. (T. A. Kütükçüoğlu, Düzenleyen) 10 11, 2015 tarihinde 18 adresinden alındı
- URL-19. 2015. <http://politikekoloji.org/cevre-tarihi-bilim-dalini-duydunuz-mu>. 10 11, 2015 tarihinde 19 adresinden alındı
- URL-20. 2005. <http://www.eh-resources.org/what-is-environmental-history/OOSTHOEK,K.J>. 11 06, 2015 tarihinde 20 adresinden alındı
- URL-21. 2016. <http://projectavalon.net/forum4/showthread.php?71613-GrahamHancock-Ancient-Man-and-Our-Mysterious-Origins-Gobekli-Tepe-Roundtable-march-2014>. 10 23, 2016 tarihinde 21 adresinden alındı
- URL-22. 2016. http://web.deu.edu.tr/erdin/pubs/mikro/bolum_04.pdf s.2. 1 30, 2016 tarihinde 22 adresinden alındı
- URL-23. 2016. <http://indiatoday.intoday.in/education/story/mohenjo-daro-inreality/1/698158.html>. 10 23, 2016 tarihinde 23 adresinden alındı
- URL-24. 2016. <http://antiquatedantiquarian.blogspot.com.tr/2015/04/the-minoans-labyrinth.html>. 10 23, 2016 tarihinde 24 adresinden alındı
- URL-25. 2016. <http://antiquatedantiquarian.blogspot.com.tr/2015/04/the-minoans-labyrinth.html>. 10 23, 2016 tarihinde 25 adresinden alındı
- URL-26. 2016. https://www.tripadvisor.com.ph/LocationPhotoDirectLink-g187791-d246145-i103553584-Piazza_della_Bocca_della_Verita-Rome_Lazio.html. 10 23, 2016 tarihinde 26 adresinden alındı
- URL-27. 2015. <http://blog.radikal.com.tr/yasam/kaya-kent-dara-antik-kenti-92453>. 11 06, 2015 tarihinde 27 adresinden alındı
- URL-28. 2016. <http://blog.radikal.com.tr/yasam/kaya-kent-dara-antik-kenti-92453>. 10 23, 2016 tarihinde 28 adresinden alındı
- URL-29. 2016. https://tr.wikipedia.org/wiki/Antik_Roma#Kanalizasyon. 2 28, 2016 tarihinde 29 adresinden alındı
- URL-30. 2016. https://tr.wikipedia.org/wiki/Cloaca_Maxima. 2 28, 2016 tarihinde 30 adresinden alındı
- URL-31. 2016. http://blog.milliyet.com.tr/uygarlik-koprusu/Blog/?Blog_No=298394. 06 12, 2016 tarihinde 31 adresinden alındı
- URL-32. 2016. <http://blog.milliyet.com.tr/uygarlik-koprusu/Blog/?BlogNo=298394>. 06 12, 2016 tarihinde 32 adresinden alındı
- URL-33. 2016. https://tr.wikipedia.org/wiki/Hammurabi_Kanunlar%C4%B1. 04 10, 2016 tarihinde 33 adresinden alındı
- URL-34. 2016. https://tr.wikisource.org/wiki/Hammurabi_Kanunlar%C4%B1. 04 10, 2016 tarihinde 34 adresinden alındı

- URL-35. 2016. https://tr.wikipedia.org/wiki/Hammurabi_Kanunlar%C4%B1#/media/File:Code-de-Hammurabi-1.jpg. 06 13, 2016 tarihinde 35 adresinden alındı
- URL-36. 2016. <http://tarihvearkeoloji.blogspot.com.tr/2014/09/sumerkengerli-birogretmen-ludingirra.html>. 06 13, 2016 tarihinde 36 adresinden alındı
- URL-37. 2016. <http://slideplayer.biz.tr/slide/2006936/> (AYAN, M., 2016. Tarihten Günümüze Haliç). 10 07, 2016 tarihinde 37 adresinden alındı
- URL-38. 2016. <http://www.copunesahipcik.org/osmanlida-temizlik-anlayisi/>. 10 07, 2016 tarihinde 38 adresinden alındı
- URL-39. 2016. <http://gizlenentarihimiz.blogspot.com.tr/2011/07/osmanlının-hicazda-deniz-suyunu-artma.html>. 10 23, 2016 tarihinde 39 adresinden alındı
- URL-40. 2016. <http://nermintaylan.blogspot.com.tr/2013/07/suleymaniyecamiindeki-sis-odas.html>. 1 28, 2016 tarihinde 40 adresinden alındı
- URL-42. 2016. <https://www.csb.gov.tr/turkce/index.php?Sayfa=galeridetay&Id=1>. 06 12, 2016 tarihinde 42 adresinden alındı
- URL-43. 2016. <https://www.csb.gov.tr/turkce/index.php?sayfa=sayfa&Tur=webmenu&id=15>. 07 27, 2016 tarihinde 43 adresinden alındı
- URL-44. 2015. <http://www.ikv.org.tr/pdfs/4f3a608d.pdf>. 11 05, 2015 tarihinde 44 adresinden alındı
- URL-45. 2016. <http://www.mfa.gov.tr/avrupa-birligi-ile-cevre-alaninda-iliskiler.tr.mfa>. 08 15, 2016 tarihinde 45 adresinden alındı
- URL-46. 2015. <http://web.ogm.gov.tr/diger/iklim/Dokumanlar/2.Ulusal-Bildirim.pdf>. 10 05, 2015 tarihinde 46 adresinden alındı
- UYANIK, S., 2015. GAP Bölgesi'nde Sulamadan Dönen Suların Kontrolü ve Yeniden Kullanımı için İyileştirilmesinin Araştırılması. TÜBİTAK MAM.
- ÜNAL, A., 2003. Hititler Devrinde Anadolu (Cilt I. ve II. kitap). İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- ÜNAL, S. ve DIMİŞKİ, E., 1999. UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de ortaöğretim Çevre Eğitimi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (17): 142-154.
- VERSTEGEN, S. and VAN ZANDEN, J., 1993. Groene Geschiedenis van Nederland. Het Spectrum Publisher, Utrecht, 216p..
- VESİLİND, P., MORGAN, S. and HEINE, L., 2011. Çevre Mühendisliğine Giriş. Nobel Yayın, Ankara, 606s.
- VITRUVIUS, 1998. The Ten Books on Architectura (Mimarlık Üzerine On Kitap). Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, İstanbul, 240s.
- WARREN, C., 2000. Brush with Death. The Johns Hopkins University Press, USA, 384p.
- WARREN, R., 1995. The Purpose Driven Church. Zondervan Publishing Company, 399p.
- WENDEN, A.L., 2004. Education For a Culture of Social and Ecological Peace. State University of New York Press, USA, 207p.
- WEXLER, P., 2014. History of Toxicology and Environmental Health. Elsevier Academic Press, USA, 154p.
- WHEELER, M., 2004. Roma Sanatı ve Mimarlığı. Homer kitabevi, İstanbul, 240s.
- WORSTER, D., 1988. The Ends of the Earth Perspectives on Modern Environmental History. Cambridge University Press, 341p..

- WYCHERLEY, R., 1993. Antik Çağda Kentler Nasıl Kuruldu? Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 215s.
- YALILI, M., SOLMAZ, A. ve KUTLU, S., 2004. Su Temini Tesislerinin Tarihsel Gelişimi Sürecinde Bursa İli. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 9(1): 171-181.
- YEGÜL, F., 2011. Roma Dünyasında Yıkanma. Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 322s.
- YILDIRIM, U. ve BUDAK, S., 2010. AB Tam Üyelik Sürecinde Türkiye'nin Çevre Politikasındaki Değişimler. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(13): 173-191.
- YILDIRIM, Z., 2012. Kur'an ve Çevre Sorunları. Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi dergisi (38): 67-100.
- YILDIZ, D. ve ÖZBAY, Ö., 2012. Osmanlı'dan Bugüne Su Politikaları ve Hukuku. Truva Yayınları, İstanbul, 336s.
- YILDIZ, K., YILMAZ, M. ve SİPAHİOĞLU, Ş., 2008. Çevre Bilimi ve Eğitim. Gündüz Eğitim, Ankara, 295s.
- YILMAZ, E., 2010. Hint Kültüründe ve Tek Tanrılı Dinlerde Çevre Toplum İlişkisi. Sosyal Bilimler dergisi, 12(1): 25-48.
- YÜKSEL, M., 2009. Hz.Peygamber'de Çevre Duyarlılığı, Din ve Hayat. TDV İstanbul Müftülüğü dergisi, (4): 28-30.
- ZHAO, Y., 2003. The Use of Constructivist Teaching Model in Environmental Science at Beijing Normal University. The China Papers, (2): 78-83.
- 2000/60/EC., 2000. Su Çerçeve Direktifi Mevzuatı. SÇD (WFD), 51s.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : İbrahim YENİGÜN
Uyruğu : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : Şanlıurfa / 04.06.1975
Telefon : 0.542.6881977
e-mail : ibrahimyenigun@hotmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Şanlıurfa Anadolu Lisesi / Şanlıurfa	1993
Üniversite	: Harran Üniversitesi / Şanlıurfa	1998
Yüksek Lisans:	Harran Üniversitesi / Şanlıurfa	2009
Doktora	: Harran Üniversitesi / Şanlıurfa	2017

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
1997-1997	İSKİ / İstanbul	Stajyer
1998-1999	Biltaş Müh.Dnş.Ltd.Şti. / Şanlıurfa	ÇED Uzmanı
2011-2012	Belsan A.Ş. / Şanlıurfa	Proje Müdürü
2012- ...	Dicle Ü. Teknik Bilimler MYO	Öğr.Gör.(Böl.Bşk)
2015-2016	Dicle Ü. Sürekli Eğtm.Mrk.(DÜSEM)	Müdür Yardımcısı
2014-2016	Dicle Ü. Çevre Sorunları Uyg.Arş.Mrk.(DÜÇAM)	Uzman

UZMANLIK ALANI

Alınan Eğitim Programları

Yönetim ve Liderlik

Eğitimcinin Eğitimi

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Eğitimi

ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Eğitimi

OHSAS 18001 İş Güvenliği Yönetim Sistemi Eğitimi

Ticari Programlar Eğitim Kursları

Satış Becerileri Eğitimi

Akıl – Zekâ Oyunları Eğitimci Eğitimi

İnsan ilişkileri ve İletişim Kursları

Yöneticilik ve Koçluk Eğitimleri

Kişisel Gelişim Eğitimleri

YABANCI DİLLER

İngilizce

BELİRTMEK İSTEDİĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

Radyo-TV programcılığı, iletişim ve iletişim teknolojileri, Kişisel Gelişim konularıyla yakından ilgilenilmektedir. “Otoyola Girmeden Son İstasyon” adlı Kişisel Gelişim programı adı altında, bugüne kadar gerek resmi gerekse de özel birçok kurum, kuruluş, şirket, vakıf, dernek ve üniversite topluluklarına programlar düzenlenerek, sayısız katılımcıya ulaşılmıştır. Programla ilgili faaliyetler sürdürülmektedir.

YAYINLAR

-Uyanık, S., Yenigün, İ. Anadolu Medeniyetlerinde Ekolojik İzler, Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi, Sayı:1, s.19-24, 2016 (Doktora tezinden yapılmıştır)

-Yenigün, K., Ülgen, M.U., Aydoğdu, M.H., Yenigün, İ. Investigation of the maximum flow trends and their impact on risk levels of spillways, Applied Ecology and Environmental Research, 14(4), 589-606, Budapest, Hungary (2016)

-Yenigün, İ. Süs Bitkileri Sektörünün Dünyada ve Türkiye'deki Durum Değerlendirmesi, Süs Bitkileri Sektörü ve Geleceği kitabı, s.33, Diyarbakır, 2013

-Uyanık, S., Yenigün, İ. Geçmişten Günümüze Çevre, Eğitimi ve Bilinci, Güneydoğu Anadolu Bölgesi Çevre Sorunları Sempozyum/Çalıştay kitabı, s.205-212, Diyarbakır, 2015

-Yeşilnacar, M.İ., Yenigün, İ. Effect of irrigation on a deep aquifer: a case study from semi-arid Harran Plain, GAP Project, Turkey. Bulletin of Engineering Geology and the Environment 70, 213-221 (2011) (Yüksek Lisans tezinden yapılmıştır)