

Cıva Tehlikesi ile Mücadelede Küresel Uzlaş: Minamata Sözleşmesi

The Global Consensus on Combating the Threat of Mercury: Minamata Convention

Ali Kerem Kayhan* 

ÖZ

1950 ve 1960'lı yıllarda Japonya'da yaşanan ve metil cıvaya bağlı büyük çaplı zehirlenmelerin yaşandığı, 'Minamata felaketi' olarak bilinen olay, cıva ve cıvanın verebileceği zararlar konusunu dünya gündemine taşımıştır. Sonraki dönemde bilimsel çalışmalarla cıvanın insan sağlığına zararları ortaya konmuştur. Bu alanda küresel ölçekte düzenlemelere gidilmesi, ancak içinde bulunduğumuz yüzyılda mümkün olmuştur. 2000'li yılların başında UNEP nezdinde yürütülmeye başlanan çalışmalar, yoğun bir müzakere süreci sonucunda ancak 2013 yılında tamamlanabilmiştir. 2017 yılında yürürlüğe giren Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesi (Minamata Sözleşmesi), son yıllarda akdedilen küresel çevre korumasına ilişkin yegâne sözleşmelerden biridir. Sözleşme, uluslararası çevre hukuku için oldukça yenilikçi olarak değerlendirilebilecek hususları ele alması ile öne çıkar. Sözleşme, cıvanın üretim, ticaret ve atık bertarafı gibi farklı hususlarını küresel ölçekte ele aldığı gibi; zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciliği gibi yerel hususları da içerecek şekilde, cıvanın insan hayatındaki yeri ve kullanımına geniş kapsamlı düzenlemeler getirmektedir. Sözleşme; cıva sorunu ile mücadele için seçimlik yollar önermesi, bireysel olduğu kadar sistematik denetime de izin veren bir yapıya sahip olması gibi özellikleri ile klasik çevre koruma anlaşmalarından ayrılır. Bununla birlikte Minamata Sözleşmesi, diğer uluslararası sözleşmelerdeki tehlikeli madde ve atıklara ilişkin bağlantılı maddeleri kabul etmesiyle bu alandaki sözleşmelerle işbirliği yapacak şekilde düzenlenmiştir. Türkiye 2022 yılı itibarıyla Sözleşme'ye taraf olmuştur. Minamata Sözleşmesi, uluslararası çevre hukukunun günümüz olaylarına karşı yaklaşımı ile olduğu kadar, geleceğini de anlamak için incelenmesi gereken bir anlaşmadır.

Anahtar Kelimeler: Çok Taraflı Çevre Anlaşmaları, Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesi, Uluslararası Çevre Hukuku, UNEP, Cıva, Tehlikeli Maddeler.

* Dr. Öğr. Üyesi, Yalova Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Milletlerarası Hukuk Anabilim Dalı, Yalova, Türkiye, ORCID: 0000-0002-4102-3204.

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Ali Kerem Kayhan

E-posta/E-mail: alikerem.kayhan@yalova.edu.tr.

Geliş Tarihi/Received: 31.08.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 18.11.2022

ABSTRACT

The Minamata disaster, which took place in Japan in the 1950s and 1960s brought the threat of mercury to the world agenda. In the later period, scientific studies have revealed the potential harm of mercury to human health. It has only been possible in the current century to start to work on the mercury issue globally. The work carried out by the UNEP in the early 2000s could only be completed in 2013 as a result of intensive negotiations. The Minamata Convention on Mercury entered into force in 2017, is regarded as one of the most substantial agreements concluded in recent years. The Convention addresses distinctive issues in international environmental law. First of all, the Convention undertakes only one element, mercury, but it also addresses mercury in a holistic way containing the mercury's production, trade, waste disposal and etc. It also covers the regional approaches such as artisanal and small-scale gold mining. The Convention introduces innovative regulations such as proposing alternative ways to combat mercury pollution and accepting the differentiation of states without categorizing them (developed and developing states). In addition to that, the Convention is arranged in such a way to cooperate with the other treaties on hazardous materials and wastes. The Convention, which was adopted by Turkey in 2022, is one of the few environmental agreements concluded in recent years. The Convention is not only a product of contemporary international environmental law, also introduces the future of the regulatory development in this field.

Keywords: Multilateral Environmental Agreements, Minamata Convention on Mercury, International Environmental Law, UNEP, Mercury, Hazardous Substances

GİRİŞ

Uluslararası çevre hukuku için dönemsel bir ayırım yapmamız gerekirse kabaca iki döneme ayırmamız mümkündür. İlk dönem, Stockholm Konferansı'nın yapıldığı 1972 ile Rio Konferansı'nın yapıldığı 1992 yılları arasındaki süreci kapsar. Bu dönemde uluslararası çevre hukukunun, uluslararası hukukun bir alt dalı olarak kabul edildiği ve küresel çevre korumasının, uluslararası düzenlemelerde dikkate alınmaya başlandığı görülür. İkinci dönemse 1992 tarihli Rio Konferansı'ndan günümüze dayanan süreci kapsar; çevre koruması anlayışının kalkınma ile birlikte ele alınmaya başlandığı, devletlerin gelişmişlik düzeyine göre farklı sorumluluklarının olduğuna dair kanaatin genel olarak kabul edildiği ve sürdürülebilir kalkınma kavramının uluslararası çevre hukukunca kabul edildiği bir dönem olarak ifade edilebilir.

Ancak geçtiğimiz son 10 yılda, uluslararası çevre hukukuna ilişkin gelişmeler oldukça yavaşladığını müşahade etmekteyiz. Rio Konferansı'ndan 20 yıl sonra, 2012 yılında yapılan Rio+20 Konferansı ile beklenen küresel etki oluşmamış ve bu konferans, uluslararası çevre hukuku açısından hukuki ve sosyal anlamda kayda değer bir katkı sunamamıştır. Son dönemde devletlerin yegâne gündemini, küresel iklim değişikliğine ilişkin müzakereler işgal etmiş, sonrasında da ortaya çıkan COVID-19 pandemisi çevreye ilişkin meselelerde olası gelişmeleri sekteye uğratmıştır.

Bu gelişmeler yaşanırken geçtiğimiz 10 yıl içerisinde imzalanan ve yürürlüğe giren bir düzenleme özellikle dikkat çekmektedir. 2013 yılında imzalanıp 2017 yılında yürürlüğe giren 'Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesi' (Minamata Sözleşmesi) her ne kadar güncel gelişmelerin gölgesinde

kalmış olsa da uluslararası hukuk alanında, son dönemde akdedilen en önemli andlaşmalardan biridir. Çevre ve insan sağlığı için büyük zararlar içeren cıvayı her yönü ile ele almayı hedefleyen Sözleşme, modern uluslararası çevre hukukunun yapısını yansıtmaktadır. Oldukça meşakkatli bir müzakere sürecinden sonra imzalanan Minamata Sözleşmesi, incelemeye değer önemli hususları da beraberinde getirmektedir. Sadece cıvayı konu edinen Sözleşme, çevrenin korunmasıyla birlikte insan sağlığını koruyacak hedefler belirlemesi ve bu amaçla birtakım maddelere yer vermesi nedeniyle de dikkat çeker. Türkiye'nin 2022'de Sözleşme'ye taraf olması ile ülkemizin bu Sözleşme kapsamındaki yükümlülüklerini tespit etmek bakımından ayrıca önem arz eder. Bu çalışma ile öncelikle Minamata Sözleşmesi'nin müzakere süreçlerinin ve getirdiği düzenlemelerin, uluslararası çevre hukuku çerçevesinden değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu değerlendirme dört ana başlık altında toplanarak dört bölümde yapılmıştır. Bu dört bölümü Türkiye'nin Sözleşme ile bağlantısının incelendiği son bölüm takip etmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde cıvaya ilişkin bilgiler verilerek cıvanın, uluslararası çevre hukukunun bir konusu hâline gelmesine neden olan ve 'Minamata felaketi' olarak bilinen cıva kaynaklı felakete değinilecek ve cıvanın, insan sağlığı için zararları ele alınacaktır. İkinci bölümde Sözleşme'nin müzakere aşamalarına değinilecektir. Müzakere aşamalarında devletlerin farklı görüşleri, UNEP'in etkileri ve bir uluslararası çevre hukuku sözleşmesinde farklılaşan görüşlerin metnin ortaya çıkmasını nasıl etkilediği incelenecektir. Üçüncü bölümde Sözleşme'nin getirdiği düzenlemeler kapsamlı bir biçimde ortaya konacaktır. Sözleşme'nin koyduğu kurallar, devletlerin yükümlülükleri ve Sözleşme ile getirilen denetim usulleri bu bölümde incelenecektir. Dördüncü bölümde Minamata Sözleşmesi'nin tehlikeli kimyasallar ile ilgili uluslararası andlaşmalarla bağlantılarına değinilecek ve Taraflar Konferansı kararları değerlendirilerek Sözleşme'nin cıva sorunu ile başa çıkmak için yeterliliği tartışılacaktır. Beşinci bölümde Türkiye'nin Sözleşme'ye taraf olmasına ilişkin sürece değinilerek, ülkemizin Sözleşme kapsamındaki yükümlülükleri hakkında ana hatları ile bilgi verilecektir. Sonuç bölümünde Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesi'nin uluslararası çevre hukuku bakımından getirdiği yenilikler derlenerek Sözleşme'nin değerlendirmesi yapılacaktır.

I. CIVA, MİNAMATA FELAKETİ VE CIVANIN İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLARI

A. CIVA HAKKINDA

Sıvı yapıdaki tek element olan cıva, çevrede yaygın olarak bulunan, kalıcı nitelikte doğal bir elementtir.¹ Cıva, Dünya'nın jeolojik rezervuarlarında bulunan bir madde olarak; volkanik patlamalar, toprak erozyonu ve kayaların aşınması gibi doğal yolların yanı sıra insan faaliyetlerinin bir sonucu olarak atmosfere salınır.² Sıfır santigrat derecede bile buharlaşabilen cıva, doğada oldukça uzun bir süre mevcudiyetini koruyabilir.³ Hava ile taşınabilen cıva, suya ve toprağa nüfuz ederek birikebilmektedir.

1 Thomas B Lawrence, 'Mercury Pollution' in Richard Crume (ed) *Environmental Health in the 21st Century* (ABC-CLIO 2018) 391, 392.

2 Henrik Selin and Noelle Eckley Selin, *Mercury Stories: Understanding Sustainability through a Volatile Element* (The MIT Press 2020) 52-58; Lawrence (n 1) 391-392.

3 Rafaela Rodrigues da Silva, Jeffer Castelo Branco, Silvia Maria Tagé Thomaz and Augusto Cesar, 'Minamata Convention:

Atmosfer, okyanus ve kara arasında, bir döngü içinde hareket edebilen cıvanın doğada birikimi ile ilgili net bir ölçüm yapılamamıştır, bu nedenle cıva döngüsünün tamamlanmasının, on yıllar ila yüzyıllar gibi geniş bir zaman aralığını kapsayabildiği ileri sürülmüştür.⁴ Cıva, yüzyıllar boyunca bu döngü ile derin okyanus tortularına, göl çökeltilerine ve yeraltı topraklarına karışarak buralara yerleşmiştir.⁵

Eski dönemlerdeki kullanımı ve kültürel yeri doğrultusunda cıvanın güvenli ve faydalı bir madde olduğuna inanılmıştır.⁶ Antik çağlardan beri, insanların cıvadan çeşitli biçimlerde yararlandığı görülmür. İlk uygulamalar, cıvanın, altını cevherden ayırmak için madencilik işlemlerinde kullanılması şeklinde gerçekleşmiştir.⁷ Ayrıca frenginin (sifiliz) ilk dönemlerdeki tedavisinde yine cıvadan yararlanıldığı ortaya konmuştur.⁸ Arkeolojik veriler, dünyanın ilk cıva yeraltı madeninin Türkiye’de, Konya’ya bağlı Selçuk ilçesinin bir kazası olan Sızma bölgesinde bulunduğunu ve günümüzden 8000 yıl önce zincifreden (*cinnabar*) çıkarılarak cıva üretildiğini göstermektedir.⁹

Sanayi devrimi ile cıvanın kullanım alanlarının bir hayli arttığı görülür. Özellikle kömür gibi fosil yakıtların yakılması, yüksek sıcaklık derecelerinde metallerin eritilmesi ve çimento üretimi gibi endüstriyel faaliyetlerde cıva yan ürün olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında ilaçlar, termometreler, diş amalgamları, piller ve floresan lambalar dahil olmak üzere çok sayıda ürün cıva içermektedir. Bütün bu işlemler sırasında ve bu işlemler sonrasında ortaya çıkan atıkların bertarafı sırasında çevreye büyük miktarda cıva boşaltılmaktadır.¹⁰

Cıvaya ilişkin en dikkat çekici detay, element formunun yanında organik bir yapıya ulaşabilmesidir. Element formunda doğaya salındıktan sonra cıva (Hg), oksitlenmeye maruz kalmadan atmosferde uzun mesafeler kat edebilmektedir. Cıva, sucul sistemlere (*aquatic systems*) geçince mikroorganizmalar tarafından biyolojik olarak kullanılabilir bir form olan metil cıvaya (MeHg) dönüştürülmektedir.¹¹ Bununla birlikte kalıcı nitelikte olan metil cıva, çeşitli organizmalar tarafından kolayca emilebilmekte ve böylece gıda ağı içine girerek biyolojik ağ içinde yayılmaktadır.¹² Metil cıva, bulunduğu besin zincirinde hacmini arttırmakta, özellikle balıklarda ve kabuklu deniz hayvanlarında yüksek

analysis of the socio-environmental impacts of a long-term solution’ (2017) 41 (N. Especial) Saúde Debate 50, 51.

4 UNEP Chemicals and Health Branch, *Global Mercury Assessment 2018* (2019) 24, <<https://www.unep.org/resources/publication/global-mercury-assessment-2018>> accessed 17 June 2022.

5 ibid 6.

6 Henrik Selin, ‘Global Environmental Law and Treaty-Making on Hazardous Substances: The Minamata Convention and Mercury Abatement’ (2014) 14 (1) *Global Environmental Politics* 1, 2.

7 Lawrence (n 1) 391-392; ibid 4.

8 William E Brooks, ‘Industrial Use of Mercury in the Ancient World’ in Michael S Bank (ed) *Mercury in the Environment: Pattern and Process* (Berkeley 2012) 19.

9 ibid.

10 Lawrence (n 1) 391-392; Selin, ‘The Minamata Convention and Mercury Abatement’ (n 6) 4; *Earth Negotiations Bulletin*, (7 June 2010) 28 (1) 1.

11 Selin, ‘The Minamata Convention and Mercury Abatement’ (n 6) 4-5.

12 David C Eversa, Susan Egan Keane, Niladri Basu and David Bucka, ‘Evaluating the effectiveness of the Minamata Convention on Mercury: Principles and recommendations for next steps’ (2016) 569-570 *Science of the Total Environment* 888.

konsantrasyonlara çıkabilmektedir.¹³ Yüksek düzeyde metil cıva içeren deniz ürünlerini tüketerek ciddi oranda cıvaya maruz kalınmasının mümkün olduğu ortaya konmuştur.¹⁴

Metil cıvanın toksik etkisinin boyutu, geç bir dönemde, 1950 ve 1960'lı yıllarda Japonya'nın Minamata Körfezi'nde yaşanan bir trajedi ile anlaşılabilmiştir.¹⁵ Cıvanın insan sağlığı üzerindeki etkisine dair incelikli araştırmaların dünyanın gündemine taşınması, Japon halkı üzerindeki etkisini nesiller boyu gösteren bu trajedi aracılığıyla olmuştur.

B. MINAMATA FELAKETİ

Japonya'nın güneyindeki Minamata kasabası, halkının büyük bir kısmının geçimini balıkçılıkla sağladığı bir sahil kasabasıdır. Bölgede bulunan Chisso firmasına ait fabrikada 1932 yılından itibaren 'asetaldehit', 1941 yılından itibaren ise 'vinil klorür monomeri' (VCM) üretilmiş, üretim aşamalarında katalizör olarak cıva kullanmıştır.¹⁶ Şirket, 1932 yılından itibaren takriben 36 yıl boyunca endüstriyel atık sularını düzenli olarak Minamata Körfezi'ne ve Minamata Nehri'ne boşaltmıştır.¹⁷ Atık sudaki metil cıvanın çevreye salınması sonrasında deniz ekosisteminde birikmesiyle deniz alanında kirlenme meydana gelmiştir. Bir süre sonra bölgedeki balıkçılar fabrikanın atık sularının balıkları öldürdüğünü ve körfez genelinde balık ve kabuklu deniz canlılarının azaldığını iddia etmeye başlamışlardır. Bunun yanında özellikle balık tüketen kedilerin titremeye tutulduğu ve öldükleri gözlemlenmiştir. İnsanlarda hastalığa ilişkin ilk vakıya ise 1956 yılında bildirilmiş ve salgına dönüşen bu hastalık, bilinmeyen bir merkezi sinir sistemi hastalığı olarak değerlendirilmiştir.¹⁸ Aynı yıl içerisinde 52 hasta tespit edilmiş, 17 kişinin bu nedenle hayatını kaybettiği belirlenmiştir.¹⁹

Bölgede yer alan fabrikanın yöneticileri, hastalık ile tesislerinden salınan atık su arasında olası bir bağ olduğunu uzun süre reddetmişlerdir. Chisso tarafından yapılan araştırmalarda, atık suların metil cıva zehirlenmesine yol açtığı anlaşıldığında bile, şirketin bu bilgiyi halktan gizlemeye çalıştığı ortaya konmuştur.²⁰ Şirket, ilk vakıanın tespit edilmesinden itibaren 1968 yılına kadar, asetaldehit üretimini devam ettirmiştir. Japon hükümeti ise ancak aynı yıl, 1968'de, hastalığa, Chisso'nun tesislerinden çıkan ve metil cıva içeren atıkların neden olduğuna ilişkin resmi kararı açıklamıştır. Atıkların körfeze boşaltılmasının deniz faunasında kirliliğe neden olduğu ve metil cıvanın bu yolla insanlara bulaştığı kabul edilmiştir.²¹

13 Lawrence (n 1) 391-392.

14 UNEP Chemicals Branch, *Global Mercury Assessment 2002* (2002) 35. <<https://www.unep.org/resources/report/global-mercury-assessment-2002-0>> accessed 10 June 2022.

15 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 2; UNEP, *Global Mercury Assessment 2018* (n 4) 6; Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 61; Rodrigues da Silva *et al* (n 3) 51.

16 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 78.

17 Yoko S Crume, 'Minamata Disease' in Richard Crume (ed) *Environmental Health in the 21st Century* (ABC-CLIO 2018) 393.

18 *ibid* 393-394.

19 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 78.

20 Crume (n 17) 393-394.

21 *ibid* 394; Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 79; Rodrigues da Silva *et al* (n 3) 51.

Yüksek düzeyde metil cıvaya maruz kalınması nedeniyle oluşan bu hastalığa bölgenin adı olan 'Minamata hastalığı' adı verilmiştir. Minamata hastalığı, metil cıva bulaşan balık ve kabuklu deniz hayvanlarının tüketilmesi yolu ile cıvaya maruz kalan insanların merkezi sinir sistemlerinde ağır hasarlara neden olan nörolojik bir hastalıktır.²² Hastalığının yegâne tedavisi semptomları azaltmak ve rehabilitasyonla sınırlı olup Minamata hastalığı mağdurlarının toplam sayısının 20.000 ila 30.000 arasında olduğu tahmin edilmektedir.²³

1969 yılında mağdurların ailelerini temsil eden kişiler, Japonya'da Kumamoto Bölge Mahkemesi'nde Chisso'ya karşı dava açmışlardır. Dört yıllık dava sürecinin sonunda mahkeme Chisso'yu sorumlu bularak tespit edilen tüm hastaların tazminat alma hakkına sahip olduğunu ortaya koysa da kurban ailelerinin bireysel olarak tazminat alma mücadelesi oldukça sürüncemeli geçmiştir. Nihayetinde temyize giden dosyada Japon Yüksek Mahkemesi'nin 1988 yılında verdiği kararla, Chisso'nun eski başkanı ve fabrika müdürü ihmal ile ölüm ve yaralamaya yol açtıklarından dolayı 2 yıl hapis cezasına çarptırılmıştır. Bu kişiler ceza sürelerini denetimli serbestlik ile geçirmişlerdir.²⁴

Minamata Körfezi ve etrafındaki suların, özellikle de deniz tabanında bulunan çamurlaşmış kitlelerin temizlenmesine 1977 yılında başlanmıştır.²⁵ Bölgedeki uzun süre devam eden temizlik ve iyileştirme çalışmalarının akabinde, ilk Minamata hastalığı mağduru resmî olarak tespit edilmesinden yaklaşık 40 yılı aşkın bir süre sonra, 1997 yılında, Minamata Körfezi balık tüketimi için güvenli ilan edilmiştir.²⁶

Bu felaket ve sonrasındaki sürece bakıldığında bölge halkının yaralarının sarıldığını söylemek mümkün değildir. Halk, Chisso şirketinin hak ettiği oranda sorumlu tutulmadığını ve bölgede kirliliğin uygun ve yeterli bir biçimde temizlenmediğini dile getirmektedir. Japon hükümetinin de insan sağlığına ve çevreye verilen zararı tam olarak değerlendirmedeğini ve mağdurlara yeterli düzeyde tazminat ödemediğini iddia etmektedir.²⁷ Minamata felaketi, cıvanın zararlarının anlaşılması için bir milat olmuş, o dönemden itibaren cıva ve metil cıvanın olumsuz yanlarının tespiti ve bertarafına yönelik çalışmalar hızlanmıştır.

C. CIVANIN İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLARI

Cıvanın, organik, en toksik hali olan metil cıvanın çok çeşitli zararları tespit edilmiştir. Bunların en başında metil cıvaya maruz kalan cenin gelmektedir. Zira metil cıva, hamilelerde plasentadan geçmekte ve cenine nüfuz ederek, ceninin nörolojik gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir.²⁸ Cıva, insan sağlığına çok yönlü hasarlar verebilmektedir. Kanında yüksek düzeyde cıva bulunan

22 Hisashi Yokoyama, *Mercury Pollution in Minamata* (Springer 2018) 6.

23 Crume (n 17) 393.

24 Hisashi Yokoyama, *Mercury Pollution in Minamata* (Springer 2018) 44, Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 79.

25 Crume (n 17) 394.

26 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 79.

27 Rebecca Kessler, 'The Minamata Convention on Mercury A First Step toward Protecting Future Generations' (2013) 121(10) *Environmental Health Perspectives*, A 304, A 308.

28 UNEP, *Global Mercury Assessment 2002* (n 14) 35; Crume (n 17) 393.

yetişkinlerde doğurganlıkta azalma, beyin ve sinir hasarı ve kalp hastalığı ortaya çıkabilmektedir.²⁹ Cıvaya maruziyet sonucunda oluşan rahatsızlıklar arasında ellerde ve ayaklarda uyuşukluk, ataksi, görme kaybı, işitme ve konuşma bozuklukları, iç organları ve merkezi sinir sisteminin zarar görmesi, felç ve koma sayılabilir. Bu rahatsızlıklar ölümle sonuçlanabilmektedir.³⁰

Saf cıva, inorganik cıva bileşikleri veya organik (metil) cıva bileşiklerine maruz kalmanın farklı sonuçları olmaktadır. Metil cıva, cıvanın en zararlı hali olsa da saf cıva ve cıva bileşiklerinin de insan sağlığına zarar verdiği ortaya konmuş, toksik nitelik gösterdiği bulunmuştur.³¹ Cıvaya maruziyetin güvenli bir eşiği olup olmadığı sorusu ise halen cevaplanmış değildir. Zira geçmiş yıllarda güvenli olduğu düşünülen dozlar günümüzde güvenli kabul edilmemekte, güvenli bir cıvaya maruziyet seviyesi ortaya konamamaktadır.³²

Etkilerinin uzun süreler boyunca sürdüğü bilenen cıvanın doğadaki kalıcılığı hala tam olarak anlaşılamamıştır. Cıvanın günümüzde kontrolsüz bir biçimde salımının devam etmesi insanlık için bir risk olarak kabul edilmektedir.³³ Günümüzde cıvadan kaynaklanan riskler, Minamata bölgesinde olduğu gibi yerel ölçekli olarak görülmemektedir. Cıvanın atmosferde uzun mesafeler kat edebileceğinin farkına varılmasıyla cıva kirliliği artık hem yerel hem de küresel bir sorun olarak kabul edilmektedir.³⁴ Herhangi bir devlet, cıvanın sınır ötesi etkilerini kontrol edebilme imkanına sahip değildir. Bu da meselenin küresel ölçekli bir çözüm gerektirdiğini göstermektedir.

II. MİNAMATA SÖZLEŞMESİ'NE GİDEN YOL

Cıvanın insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerine ilişkin bilimsel çalışmaların ortaya konması ile, cıvaya yönelik düzenlemeler yapılması hususunda tartışmalar başlamıştır.³⁵ Cıva, ilk kez Uzun Menzilli Sınıraşan Hava Kirliliği Sözleşmesi (UMSAHK) kapsamında 1988 Aarhus Ağır Metaller Protokolü'nde bir kirleticisi olarak vasıflandırılmıştır.³⁶ Protokol, cıva da dahil olmak üzere ağır metallerden kaynaklanan kirliliği ele alma çabaları bağlamında öncü bir düzenleme olmuştur.³⁷

29 Earth Negotiations Bulletin (7 June 2010) 28 (1) 1.

30 David A Wirth and Noah M Sachs, 'Hazardous Substances and Activities' in Lavanya Rajamani and Jacqueline Peel (eds) *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (2nd edn, Oxford University Press 2021) 588; Crume (n 17) 393; Rodrigues da Silva *et al* (n 3) 52.

31 Rodrigues da Silva *et al* (n 3) 51.

32 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 95; Wirth and Sachs (n 30) 588; Kessler (n 27) A 305.

33 Rodrigues da Silva *et al* (n 3) 58.

34 Henrik Hallgrim Eriksen and Franz Xaver Perrez, 'The Minamata Convention: A Comprehensive Response to a Global Problem' (2014) 23(2) *International and European Chemicals Regulation* 195, 195; Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 55-56.

35 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 62.

36 2237 UNTS 4, Protocol to the 1979 Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution on Heavy Metals, 24 June 1998.

37 Philippe Sands and Jacqueline Peel, *Principles of International Environmental Law* (4th edn, Cambridge University Press 2018) 276.

Cıvaya ilişkin bir uluslararası sözleşmenin hazırlanmasına ilişkin görüşmeler ise 2000'li yılların başından itibaren Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) nezdinde gerçekleşmiştir. 2001 yılında gerçekleşen UNEP Yönetim Konseyi'nin³⁸ 21. toplantısında, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) cıvaya ilişkin bir çalışma yapılmasını önermiştir.³⁹ Toplantı sonucunda UNEP tarafından cıva ve bileşiklerine ilişkin küresel ölçekli bir çalışma (Küresel Cıva Değerlendirmesi) yapılmasına karar verilmiştir.⁴⁰ İki yıl içerisinde Küresel Cıva Değerlendirmesi bitirilmiş ve UNEP Yönetim Konseyi'ne sunulmuştur. Oldukça kapsamlı olan Küresel Cıva Değerlendirmesi'nde öncelikle cıvanın insan ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri incelenmiştir. Çalışmada cıva kullanım alanları incelenerek, dünya çapında cıva üretimleri araştırılmış, devletlerin cıva ve cıvadan kaynaklı atıkların bertarafında uyguladıkları ulusal modeller ele alınmıştır. Bunlara ek olarak, cıvanın olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için mücadele yolları değerlendirilmiştir. Çalışmanın son bölümünde cıva ile küresel çapta mücadele için bir düzenleme yapılması durumunda bunun muhtemel olumlu ve olumsuz yönleri değerlendirilmiştir.⁴¹

2003 yılında gerçekleşen UNEP Yönetim Konseyi toplantısında Küresel Cıva Değerlendirmesi'ne dayanılarak cıva ve bileşiklerinden kaynaklanan insan sağlığına ve çevreye yönelik riskleri azaltmak için küresel ölçekli eylemlere ihtiyaç duyulduğu kabul edilmiştir. Yönetim Konseyi kararınca cıva kaynaklı kirlilik karşısında harekete geçilmesi gerektiği vurgulanmış ve devletlere teknik yardım ve kapasite geliştirme faaliyetleri için 'Cıva Programı' isimli bir uluslararası aracın oluşturulması kabul edilmiştir.⁴²

Sonraki UNEP Yönetim Konseyi görüşmesi olan 2005 yılı toplantısında cıva, gündemde yerini almıştır. Bu toplantıda cıva ile mücadele için hangi araçların kullanılabilceğine yönelik görüşmelerde fikir ayrılıkları meydana gelmiştir. Devletler, cıva sorununun ciddiyetini kabul etmekle birlikte, sorunun çözümü için farklı anlayışlara sahip olmuşlardır. Görüşlerdeki temel farklılık, cıvaya ilişkin düzenlemelerin gönüllük esaslı bir biçimde yürütülmesi ile bağlayıcı bir uluslararası sözleşmenin hazırlanmasına ilişkin olmuştur. Başını Norveç ve İsviçre'nin çektiği kimi devletler, bağlayıcı bir uluslararası sözleşmenin hazırlanması taraftarı olmuşlardır. Bu devletler sadece cıvayı değil, cıvanın yanında diğer tehlikeli ağır metalleri de kapsayan bağlayıcı bir sözleşmenin hazırlanmasına ilişkin olarak çağrıda bulunarak, gönüllülük esaslı düzenlemelerin yeterli olamayacağını iddia etmişlerdir.⁴³ Bağlayıcı bir uluslararası düzenleme yapılması görüşünü destekleyenlerin başında o dönemde cıva kullanımını ve salınımları kontrol etmek için kapsamlı bir mevzuat uygulamakta olan Avrupa Birliği (AB) ve olası bir sözleşme ile teknik ve mali yardımı almayı umut eden Afrika kıtası devletleri de

38 2012 yılında yapılan değişiklikler ile UNEP Yönetim Konseyi'nin ismi UNEP Çevre Meclisi olarak değiştirilmiştir. Ayrıntılı bilgi için bkz. Ali Kerem Kayhan, 'Birleşmiş Milletler Çevre Programı Üzerine Bir İnceleme' (2013) 33(1) Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni 61, 65.

39 Eriksen and Perrez (n 34) 196.

40 UNEP/GC.21/5 (2001).

41 UNEP, *Global Mercury Assessment 2002* (n 14).

42 UNEP/GC.22/4 (2003). Ayrıca bkz. Earth Negotiations Bulletin, (7 June 2010) 28 (1) 1.

43 Steinar Andresen, Kristin Rosendal and Jon Birger Skjærseth, 'Why negotiate a legally binding mercury convention?' (2013) 13(4) International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics 425, 429-433; Eriksen and Perrez (n 34) 196; Earth Negotiations Bulletin, (28 February 2005) 16 (47) 1-10.

yer almıştır. Bu devletler, bağlayıcı bir sözleşmenin uluslararası işbirliğini arttıracaklarını ve sağlanan destekler ile cıvaya karşı etkili bir mücadele yapılabileceğini savunmaktaydılar.⁴⁴

Gelişmiş devletlerden ABD, Kanada, Avustralya ve Japonya, cıva ile mücadelenin gönüllülük esaslı olması gerektiğini dile getirmişlerdir. Bu devletler, bağlayıcı bir sözleşmenin gerek müzakere aşamalarının gerekse de idaresinin çok fazla zaman ve kaynak gerektireceğini, gönüllülük esaslı uygulamaların ise daha az maliyetli olmasının yanında daha etkili sonuçlar getireceğini savunmuşlardır. Mücadelenin, Cıva Programı'nın güçlendirilmesi suretiyle yürütülmesini önermişlerdir.⁴⁵ Başını Çin ve Hindistan'ın çektiği gelişmekte olan ülkelerin büyük çoğunluğu da bu düşünceyi destekleyerek bağlayıcı bir sözleşmenin hazırlanmasına karşı çıkmışlardır. Bu devletlerin ana tezleri, cıva sorunu ile mücadele etmek için yeterli kapasitelerinin olmadığıdır. Bağlayıcı bir sözleşmenin ekonomik kalkınmalarını sınırlayabileceği konusunda endişelerini dile getirmişlerdir.⁴⁶

Nihayetinde 23. Yönetim Konseyi toplantısında, cıva üzerine bağlayıcı bir sözleşmenin yapılmasına yönelik uzlaşmaya varılamamıştır.⁴⁷ Toplantının sonucunda Cıva Programı'nın geliştirilmesine karar verilmiştir. Cıva Programı'nın ismi 'Küresel Cıva Ortaklığı' olarak değiştirilmiş ve daha kurumsal bir yapıya kavuşturulmuştur.⁴⁸ Toplantıda cıvaya ilişkin riskler ele alınarak, cıva içermeyen alternatiflere ilişkin bilgi alışverişinde bulunulması istenmiştir. Hükümetlerden, özel sektörden ve uluslararası kuruluşlardan, cıvadan kaynaklanan riskleri azaltmak için derhal harekete geçmeleri istenmiştir. 2005 yılında alınan kararda uluslararası bir sözleşme yapılmasına yönelik ümitlerin tamamen sona erdiğini de söyleyemeyiz. Zira kararda 2007 yılında yapılacak toplantı için cıva konusunda bağlayıcı bir metnin hazırlanması dahil olmak üzere alternatif çözümlerin değerlendirilmesine ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir.⁴⁹

2007 yılına gelindiğinde cıva meselesi, 24. UNEP Yönetim Konseyi'nin gündemindeki yerini korumuştur. Geçmişe kıyasla o dönemde bağlayıcı bir uluslararası sözleşmenin yapılmasına yönelik desteğin arttığı görülmüştür. Hatta tartışmalar, bağlayıcı bir sözleşme hazırlanırsa muhteviyatının ne olacağına yönelik olarak gelişmiştir. Bu noktada iki seçenek gündeme gelmiştir. Bunlardan ilki, cıvaya ilişkin tamamen bağımsız, yeni bir sözleşmenin hazırlanması iken, diğeri, tehlikeli kimyasallara ilişkin mevcut sözleşmelerden birine cıvaya ilişkin meselelerin ek bir protokol ile dahil edilmesi olmuştur. Cıvanın Stockholm Kalıcı Organik Kirleticiler Sözleşmesi'ne (Stockholm Sözleşmesi)⁵⁰ bir protokol olarak eklenmesi başta gelen düşüncelerden biri olmuştur.⁵¹ Yoğun müzakereler sonucunda delegeler, iki yönlü bir uygulama için anlaşmaya varmışlardır. Bunlardan ilki, UNEP'in cıvaya ilişkin yeni bir rapor hazırlaması ve Küresel Cıva Ortaklığı'nın güçlendirilmesi

44 Andresen *et al* (n 43) 425-433.

45 Eriksen and Perrez (n 34) 196; ayrıca bkz. UNEP/GC.23/INF/19 (2004).

46 Earth Negotiations Bulletin, (28 February 2005) 16 (47) 10; Andresen *et al* (n 43) 425.

47 Leah C Stokes, Amanda Giang and Noelle E Selin; 'Splitting the South: China and India's Divergence in International Environmental Negotiations' (2016) 14 (1) Global Environmental 15,16.

48 UNEP/GC.23/9-IV (2006).

49 Earth Negotiations Bulletin, (7 June 2010) 28 (1) 1.

50 2256 UNTS 119, Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, 22 May 2001.

51 Eriksen and Perrez (n 34) 198.

kararı olmuştur. İkinci olarak, küresel cıva sorununa ilişkin olarak değerlendirmelerde bulunmak üzere devletlerden, bölgesel ekonomik iş birliği örgütlerinden ve paydaş temsilcilerinden oluşan Açık Uçlu Çalışma Grubu (*Open-Ended Working Group*) kurulmasına karar verilmiştir. Çalışma grubu olası bir sözleşmenin yapısı ve etkileri üzerine çalışma yapmakla yetkili kılınmıştır. Böylelikle mesele 2009'daki Yönetim Konseyi toplantısına bırakılarak çalışmalar iki yönde devam ettirilmiştir.⁵²

Açık Uçlu Çalışma Grubu'nun toplantılarında cıvadan kaynaklanan olumsuzluklar ile mücadele için olası tüm uluslararası hukuk yolları tartışılmıştır. Ortaya konan alternatifler arasında cıvaya ilişkin Stockholm Sözleşmesi'ne veya bir başka sözleşmeye ek bir protokol yapılması, tamamen yeni bir sözleşmenin hazırlanması ve diğer gönüllü eylemler değerlendirilmiştir.⁵³

İlk etapta, cıvanın bir kirletici olarak Stockholm Sözleşmesi'ne dahil edilmesi üzerinde durulan alternatiflerin başında gelmiştir. Zira, cıvanın bir formu olan metil cıva organik bir madde olduğu için Stockholm Sözleşmesi kapsamına kolaylıkla dahil edilebilir. Ancak cıvanın sadece metil hali organik kirletici olarak tanımlanabilmektedir. Saf cıva ve diğer cıva bileşikleri bu farklı bir uzmanlık gerektirmektedir. Bu nedenle cıvanın Stockholm Sözleşmesi içerisinde dahil edilmesi uygun bulunmamıştır.⁵⁴

Toplantılarda ortaya atılan alternatiflerden bir diğeri de Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesi (Basel Sözleşmesi)⁵⁵ çerçevesinde cıvanın düzenlenmesi olmuştur. Ancak Basel Sözleşmesi, cıvayı yalnızca bir atık olarak ele alabildiği ve cıvanın başta üretim olmak üzere diğer boyutlarını kapsayamayacağı için bu yöntem kabul edilmemiştir.⁵⁶

Bu süreçte genel kanaat, diğer sözleşmelerden bağımsız, cıvaya ilişkin yeni bir sözleşme hazırlanması yönünde gelişmiştir. Bunun başlıca nedeni, cıvaya ilişkin düzenlemelerin Stockholm Sözleşmesi ve benzeri bir sözleşmeye dahil edildiği takdirde yapılacak sözleşmelerde tahsis gerektireceği ve bunun yeni bir sözleşme yapmaktan daha zor olacağı idi. Bunun yanında cıvaya ilişkin yeni bir sözleşme ile gelecekte kurşun ve kadmiyum gibi tehlikeli ağır metallerin de eklenebileceği ileri sürülmüştür.⁵⁷

Uluslararası bir sözleşmenin hazırlanmasına ilişkin görüşmeler devam ederken, ABD başkanlık seçimleri müzakere sürecinde büyük bir etki yaratmıştır. 2009 yılı ocak ayında Obama yönetiminin başa geçmesi ile ABD yaklaşımını tamamen değiştirmiş ve cıvaya ilişkin bağlayıcı bir uluslararası sözleşme yapılması tarafına geçmiştir. ABD'nin bu taraf değişikliği, müzakereler için bir dönüm noktası olmuştur.⁵⁸ Aynı yıl içerisinde yapılan UNEP Yönetim Konseyi toplantısında Hükümetlerarası

52 UNEP/GC.24/3 (2007); Andresen *et al* (n 43) 429.

53 Earth Negotiations Bulletin, (7 June 2010) 28 (1) 2.

54 Andresen *et al* (n 43) 430.

55 1673 UNTS 126, The Convention on the Control of Transboundary Movement of Hazardous Wastes and Their Disposal, 22 March 1989.

56 Andresen *et al* (n 43) 430.

57 Eriksen and Perrez (n 34) 198.

58 Eriksen and Perrez (n 34) 209; Andresen *et al* (n 43) 435-436. ABD'nin Sözleşme'ye katılımı ile ilgili süreç için bkz. John H Knox, 'The United States, Environmental Agreements, and the Political Question Doctrine' (2015) 40(4) North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation 933-976.

Müzakere Kurulu'nun (*Intergovernmental Negotiating Committee*) oluşturularak, 2010 yılı itibari ile uluslararası bir sözleşme için resmi müzakerelerin başlatılmasına karar verilmiştir.⁵⁹

Resmi müzakereler geniş çaplı katılıma sahne olmuş, görüşmelere 190'dan fazla devlet katılmıştır.⁶⁰ Bu süreç içerisinde çeşitli hususlarda farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Bunlardan ilki sözleşmenin kapsamı ile alakalıdır. Görüşmelerde sözleşmenin, sadece cıvayı mı kapsayacağı, yoksa diğer ağır metalleri de mi içereceği konusu ana mesele olmuştur. Özellikle kurşun ve kadmiyum gibi küresel ölçekte endişeye yol açan maddelerin sözleşme çerçevesine dahil edilmesi hususunda tartışmalar yaşanmıştır. Nihayetinde sözleşmenin cıva ile sınırlı tutulmasıyla, gelecekte kapsamının arttırılmasına imkân verecek şekilde hazırlanmasına karar verilmiştir.⁶¹ Cıvanın çok farklı kullanımları olması sözleşmenin hazırlanma sürecini etkilemiştir. Zira cıvanın, amalgam içeren diş dolguları, aşılar, lambalar ve cilt kremleri gibi bir dizi üründe kullanılması bütün bu endüstrilerin etkilenmesi anlamına gelmekteydi. Bunun yanında cıva madenciliği, kömürle çalışan enerji santrallerinden atmosfere salınan cıva emisyonları ve çimento üretim tesisleri gibi kaynaklardan toprağa ve suya salımlar, altın zanaatkarlığında cıvanın kullanılması gibi farklı düzenlemeler gerektiren hususlar meseleyi çok boyutlu hale getirmiştir.⁶²

Sözleşme'nin hazırlanma sürecinde benzer uluslararası sözleşmeler çerçevesinde oluşturulan kurumlar ve usuller müzakere sürecini hızlandırmıştır. Özellikle daha önceki yıllarda tehlikeli maddelerle ilgili akdedilen sözleşmelerin müzakerelerine katılan uzmanların, geçmiş tecrübelerinden yararlanarak sözleşmeler arasında uyumun sağlanmasına çaba gösterdikleri görülmüştür. Benzer şekilde, UNEP tarafından yapılmış geçmiş yıllardaki çalışmalar yol gösterici nitelikte olmuştur.⁶³ Sözleşme'nin hazırlanması aşamasında Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü gibi yetkili kurumlarla gayri resmi istişarelerde bulunulmuş, Sıfır Cıva Çalışma Grubu (*Zero Mercury Working Group*) ve Uluslararası Kalıcı Organik Kirletici Maddeleri Tasfiye Ağı (*International POPs Elimination Network*) gibi hükümet dışı kuruluşların katkılarından yararlanılmıştır.⁶⁴

Minamata Sözleşmesi'nin resmi müzakereleri dört yıldan az bir sürede tamamlanmıştır. Sözleşme, 2013 yılında Japonya'da Minamata bölgesinin yakınlarında yer alan Kamamoto şehrinde düzenlenen konferansta imzalanmıştır.⁶⁵ Bu bölgede yaşanan trajedinin anılması maksadıyla Sözleşme'nin adı Minamata Sözleşmesi olarak kabul edilmiştir.⁶⁶ Sözleşme'nin 31. maddesi ile Sözleşme'nin yürürlüğe girişi için gerekli usuller belirlenmiştir. Buna göre Sözleşme, 50. ülkenin taraf olduğu tarihten 90 gün

59 UNEP/GC.25/5 (2009).

60 Sands and Peel (n 37) 938.

61 Katharina Kummer Peirys, 'International chemicals and waste management' in Malgosia Fitzmaurice, Marcel Brus and Panos Merkouris (eds) *Research Handbook on International Environmental Law* (2nd edn, Edward Elgar 2021) 456; Eriksen and Perrez (n 34) 198; Andresen *et al* (n 43) 431.

62 Jessica Templeton and Pia Kohler, 'Implementation and Compliance under the Minamata Convention on Mercury' (2014) 23(2) RECIEL 211, 213.

63 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 3.

64 Eriksen and Perrez (n 34). 209.

65 *ibid* 200.

66 Kessler (n 27) A 308.

sonra yürürlüğe girmektedir. Yeterli taraf sayısına 4 yıl içerisinde erişilmiş ve Sözleşme 16 Ağustos 2017 tarihinde yürürlüğe girmiştir.⁶⁷

Bundan sonraki bölümde Sözleşme'nin içeriğine ilişkin incelemeler yapılacaktır.

III. SÖZLEŞME'NİN GETİRDİĞİ DÜZENLEMELER

A. GENEL OLARAK MİNAMATA SÖZLEŞMESİ

Minamata Sözleşmesi, cıvayı her yönü ile ele alan bir uluslararası sözleşme olarak dikkat çekmektedir. Kimyasal maddeler ve atıklar ile ilgili diğer uluslararası sözleşmelerin aksine, tek bir maddeyi (cıva) ele almakla birlikte, bu maddeden kaynaklanan riskleri geniş kapsamlı bir biçimde düzenleyen bir yapı arz etmektedir.⁶⁸

Sözleşme'nin amacı 1. maddede ifade edildiği şekilde, insan sağlığını ve çevreyi, cıva ve cıva bileşiklerinin insan kaynaklı emisyonlardan (*emissions*) ve salımlardan (*releases*) korumak olarak tanımlanmıştır. Sözleşme ile emisyonlar atmosferik salınımlar olarak ifade edilirken, salım ifadesi ile cıvanın toprağa ve suya karışması hadisesi belirtilmektedir. Minamata Sözleşmesi'nin en önemli özelliklerinden biri, taraf devletlerin cıva emisyonlarında belirli bir rakamsal azaltma elde etmesini öngören bir yaklaşım benimsememesidir. Bunun yerine Sözleşme, cıva emisyonlarını ve salımlarını kontrol etme yoluna gitmektedir.⁶⁹ Bu amaçla Sözleşme; cıvaya ilişkin üretim, kullanım, ticaret, madencilik, depolama ile ilgili düzenlemeler ve atık cıvanın bertarafını kapsayan birbirinden farklı hususları içermektedir.⁷⁰ Bu yaklaşımda cıvanın kullanıldığı çeşitli ürünler, süreçler ve sanayideki azaltımlar da dahil olmak üzere cıvayı doğadaki döngüsü boyunca kontrol etmek için önlemler alınmalıdır.⁷¹

Sözleşme'nin giriş kısmında Rio Bildirisi'nin ilkelerinin teyit edildiği kabul edilmiştir. Böylelikle Sözleşme, uluslararası çevre hukukunun ilkelerine tek tek değinmek yerine Rio Bildirisi'nde yer alan ilkelerin kabulü ile yetinmiştir. İlkelere ilişkin bu yaklaşım, Sözleşme'nin müzakere süreçlerinde çeşitli tartışmaları beraberinde getirmiştir. Bunların başında ihtiyat ilkesi gelir. Minamata Sözleşmesi'nin içerisinde ihtiyat ilkesine ilişkin herhangi bir hüküm bulunmadığı görülmektedir. Buna neden olarak da cıvanın ortaya koyduğu risklerin ve olumsuz etkilerinin günümüzde genel kabul gördüğü ve meselenin bilimsel belirsizlik içermediği düşüncesi gösterilmektedir. Cıva meselesinin ihtiyata ilişkin değil, bir diğer uluslararası çevre hukuku ilkesi olan önlemeye ilişkin olduğu, önleme ilkesinin de Sözleşme'nin temelini oluşturduğu ileri sürülmektedir.⁷² Cıva gibi kirletici bir maddeye ilişkin

67 55 ILM 582, Minamata Convention on Mercury, 10 October 2013. 20 Ağustos 22 tarihi ile Sözleşme'ye 137 devlet taraf olmuştur. Bkz. <<https://www.mercuryconvention.org/en/parties>> accessed 20 August 2022.

68 Peirys (n 61) 445-446; Wirth and Sachs (n 30) 588; Tseming Yang, 'The Minamata Convention on Mercury and the Future of Multilateral Environmental Agreements' (2015) 45 *Envtl L Rep News & Analysis* 10064, 10066.

69 Wirth and Sachs (n 30) 588.

70 Sands and Peel (n 37) 276.

71 Wirth and Sachs (n 30) 589.

72 Eriksen and Perrez (n 34) 201.

bir Sözleşme olan Minamata Sözleşmesi'nde akla gelen uluslararası çevre hukuku ilkelerinden bir diğeri de kirleten öder ilkesidir. Müzakereler boyunca kirleten öder ilkesi, cıva içeren atıklar ve atık alanları ile depolama ve finansman tartışmaları bağlamında tartışılmıştır. Bununla birlikte, kirleten öder ilkesinin nasıl işlevsel hale getirilebileceği hususu belirlenememiştir.⁷³

Sözleşme'nin idari yapısından bahsetmemiz gerekirse, Sözleşme çerçevesince Sekretarya vazifesi UNEP'e verilmiştir.⁷⁴ Ana karar mercii olarak ise Taraflar Konferansı oluşturulmuştur. Taraflar Konferansı'nın yetkileri Sözleşme'nin uygulanmasını gözden geçirmek, uluslararası kuruluşlar ile işbirliği yürütmek, taraf devletlerce hazırlanan ulusal raporları değerlendirmek, Uygulama ve Uyum Komitesi'nin önerilerini dikkate almak olarak belirlenmiştir. Bunun yanında Taraflar Konferansı, Sözleşme'de yapılacak değişikliklere ilişkin kararların alındığı kurumdur.⁷⁵

Minamata Sözleşmesi'nde olası değişikliklerin Taraflar Konferansı'nda oybirliği ile kabul edilmesi için her türlü çabanın harcanması gerektiği kabul edilmekle birlikte, oybirliği sağlanmadığı takdirde tarafların dörtte üç çoğunluğunun oyuyla değişikliklerin kabul edilebileceği öngörülmüştür.⁷⁶ Bu yol ile Sözleşme'nin eklerinde yapılan değişiklikler tüm taraflar için bağlayıcı olacaktır. Herhangi bir taraf eklerde yapılan değişiklikler ile bağlanmak istemiyorsa, buna ilişkin olarak beyanını Sözleşme'ye taraf olma aşamasında sunmalıdır.⁷⁷ Sözleşme'nin eklerinde bir değişiklik kabul edildiği takdirde, taraflara bilgi verilmektedir. Taraflar kendilerine bu bilgi sunulduktan sonra 1 yıl içerisinde eklerde yapılan değişiklikleri kabul etmediklerine ilişkin olarak bilgilendirmede bulunarak bu değişikliklerden imtina edebilmektedirler.⁷⁸

Sözleşme, uyuşmazlıkların çözümü için usuller belirlemiştir. Taraflara madde 25 ile Sözleşme'nin Ek E maddesinde oluşturulan tahkim yolu ve Uluslararası Adalet Divanı'na başvuru seçenekleri tercihli olarak sunulmuştur. Minamata Sözleşmesi'ne herhangi bir çekince konulmasına ise izin verilmemiştir.⁷⁹

Bundan sonraki bölümde Sözleşme'nin getirdiği düzenlemelere ve kontrol önlemlerine değinilecektir.

B. CIVA ARZ KAYNAKLARI VE TİCARETİ MESELESİ

Minamata Sözleşmesi'ne ilişkin olarak ilk olarak ele alacağımız husus cıva arz kaynakları ve ticaretine ilişkin düzenlemelerdir. Cıva arz kaynaklarına bakıldığında çok farklı şekillerde mevcut olabildikleri görülmektedir. Cıva arzı özellikle birincil cıva madenciliği, cıvanın bir yan ürün olarak (katalizör) kullanılması, geri dönüşüm, hizmet dışı bırakılan sanayi tesislerinden kalan artıklar, petrolün ve

73 Eriksen and Perrez (n 34) 201.

74 UNEP/MC/COP.1/29/MC-1/11.

75 Minamata Sözleşmesi, madde 23.

76 Minamata Sözleşmesi, madde 26.

77 Minamata Sözleşmesi, madde 30/5.

78 Minamata Sözleşmesi, madde 27/3.

79 Minamata Sözleşmesi, madde 32.

doğal gazın işlenmesinden geri kazanımı gibi hallerde ortaya çıkmaktadır.⁸⁰ Minamata Sözleşmesi, madde 3 ile belirli cıva kaynaklarına sınırlamalar koyarak cıva arzını kontrol etme yoluna giden bir yapıya sahiptir. Arzı kontrol etmek için öncelikle birincil madencilik yöntemlerine ilişkin hususlar düzenlenmiştir. Sözleşme'nin en sert uygulamalarından biri olarak ifade edebileceğimiz bu düzenlemede, taraf devletlerin cıva arzına yol açacak yeni cıva madeni kurmaları yasaklanmaktadır. Bunun yanında madencilik faaliyetlerinin Sözleşme'nin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 15 yıl içerisinde aşamalı olarak durdurulması gerektiği kabul edilmiştir.⁸¹

Geçmiş yıllarda faal olan büyük cıva madenlerinin birçoğu Sözleşme'nin müzakereleri öncesinde kapatılmıştır. Tarihi, büyük cıva madenleri olan Idrija (Slovenya) ve Almaden (İspanya) cıva madenleri sırasıyla 1995 ve 2002 yıllarında kapatılmıştır.⁸² Sözleşme müzakere edildiği tarihlerde faal olarak bilinen madenler Kırgızistan ve Çin'de yer almaktadır.⁸³ Müzakerelerin başlarında Kırgızistan, madencilik faaliyetlerini yeniden yapılandırmak ve alternatif geçim kaynaklarına yatırım yapmak için mali ve teknik yardım karşılığında madenlerin kapatılacağını açıklamıştır.⁸⁴ Bununla birlikte Kırgızistan henüz Minamata Sözleşmesi'ne taraf olmamıştır.⁸⁵ Birincil cıva madenciliğini devam ettiren diğer bir devlet olan Çin, 2017 yılında 15 yıl içerisinde mevcut madenlerde birincil cıva madenciliğini yasaklayacağını beyan etmiştir.⁸⁶

Madencilik ile ilgili hükümlerin yanında Sözleşme'nin 3. maddesinin 5. fıkrası, tarafların cıva arzına ilişkin mevcut stoklarını tespit etmelerini istemekte, yıllık 10 metrik tonun üzerinde stok üreten cıva arzlarını ayrıca belirlemeleri gerektiğini öngörmektedir. Aynı fıkrada 'klor-alkali' tesislerinden arda kalan cıvanın herhangi bir geri kazanım ve geri dönüşüm yolu tercih edilmeden bertaraf edilmesi istenmektedir.

Son olarak madde 3, cıva arzının yanında cıva ticaretine ilişkin düzenlemeler getirmektedir. Sözleşme'nin müzakere aşamalarında cıva ticareti önemli gündem maddelerinden biri olmuştur. Devletler genel olarak ticaretin yasaklanması yerine, Basel ve Rotterdam Sözleşmesi'ne⁸⁷ benzer bir biçimde ticaretin yönetimine odaklanmışlardır. Norveç ve İsviçre'nin başını çektiği kimi ülkeler, Rotterdam Sözleşmesi'nde yer alan ön bildirimli kabul (*the Prior Informed Consent*) usulüne benzer bir sistemin oluşturulması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Rotterdam Sözleşmesi'nde tanımlanan ön bildirimli kabul şeması uyarınca, ticaret için ihracatçı tarafın ithalatçı taraftan açık bir yazılı izin

80 Eversa *et al* (n 12) 890.

81 Minamata Sözleşmesi, madde 3/5(b).

82 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 99,100. Idrija ve Almaden'deki madenlere, 2012 yılında UNESCO tarafından Dünya Mirası statüsü verilmiştir. Bilgi için bkz. <<https://www.atlasobscura.com/places/idrija-mercury-mine>> accessed 10 August 2022.

83 Eriksen and Perrez (n 34) 204.

84 *ibid*; Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 8.

85 20 Ağustos 2022 itibari ile taraf devletler için bkz. <<https://www.mercuryconvention.org/en/parties>> accessed 20 August 2022.

86 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 100. Çin 2016 yılı itibari ile Sözleşme'ye taraf olmuştur. Bkz <<https://www.mercuryconvention.org/en/parties>> accessed 20 August 2022.

87 2244 UNTS 337, Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, 10 September 1998.

alması gerektiği öngörülmektedir.⁸⁸ Kanada'nın da dahil olduğu bir kısım devletler, bu sisteme karşı çıkmışlar ve idaresinin çok külfetli olacağını savunarak, yerine daha esnek bir mekanizma yapılması gerektiğini savunmuşlardır. Ancak bu ülkelerin önerisi kabul edilmeyerek ön bildirimli kabul usulüne uygun bir sistem oluşturulmuştur.⁸⁹ Buna göre, taraflar arasındaki ticaret için ithalatçı tarafın yazılı onay vermesi gerekmekte, aksi taktirde ürünlerin ihracatına izin verilmemektedir.⁹⁰ İhracat, yalnızca izin verilen kullanımlar veya çevreye uyumlu geçici depolama için yapılabilecektir.⁹¹ Bunun yanında Sözleşme ile, taraf olmayan bir devlete yapılacak ihracat için de önceden izin alınması gerekmektedir.⁹² Taraf olmayan devletlerin Sözleşme'nin 10 ve 11. maddelerine uygun bir biçimde önlemler alması gerektiği, ihracatı yapan taraf devletin bu önlemleri incelemekle yükümlü olduğu kabul edilmiştir. Bu tür bir ihracatın yalnızca Sözleşme'de izin verilen kullanımlar veya çevreye uyumlu geçici depolama için yapılabileceği belirlenmiştir.⁹³ Cıva arzının kapsamı ve belirlenmesine ilişkin güçlükler dikkate alındığında Taraflar Konferansı'na 3. madde içinde yetki tanınarak cıva arzına ilişkin usullerin takip edilmesi amaçlanmıştır.

C. CIVA KATKILI ÜRÜNLER VE ÜRETİM İŞLEMLERİ MESELESİ

I. CIVA KATKILI ÜRÜNLER

Minamata Sözleşmesi, madde 4 ile tarafların istisnalar haricinde içerisinde cıva bulunan yeni ürünlerin imalat, ithalat ve ihracatını yapmamalarını öngörmekte ve cıva içeren ürünlerin üretimlerinde çeşitli kısıtlamalara gitmektedir. Burada kısıtlamalarda ikili bir usul oluşturulmuştur. 4. madde ile bağlantılı olan Ek A ile hem istisnalar düzenlenmiş hem de üretiminin azaltılması hedeflenen ürünler belirlenmiştir.

Ek A'da ilk olarak istisnai hükümlere yer verilmiştir. Aralarında askeri amaçlı, araştırmaya yönelik ve geleneksel usuller için kullanılan ürünlerin yer aldığı istisnalar belirlenmiş ve Sözleşme kapsamından çıkarılmıştır.

Üretiminin azaltılması öngörülen ürünlere ise Sözleşme'de Ek A'da iki bölümde yer verilmektedir. I. Bölüm, 4. maddenin 1. fıkrası ile bağlantılı olarak 2020 yılından sonra üretim, ithalat ve ihracatına izin verilmeyecek olan ve aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması istenen ürünleri listelemektedir. Burada içeriğinde %2 oranının üzerinde cıva içeren piller, çeşitli floresan lambalar, cıva buharlı lambalar, cıva içeren kozmetik ürünlerin de dahil olduğu yasaklı ürünler yer almaktadır.⁹⁴ Taraflar, 2020 yılından itibaren Ek A, Bölüm I'de listelenen cıva eklenmiş ürünlerin üretimine, ithalatına veya ihracatına izin vermeme yükümlülüğü altına girmişlerdir.

88 Rotherdam Sözleşmesi, Ek III.

89 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 8.

90 Minamata Sözleşmesi, madde 3.

91 Minamata Sözleşmesi, madde 3/6.

92 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 8.

93 Minamata Sözleşmesi, madde 3/6(b)

94 Minamata Sözleşmesi, Ek A, I. Bölüm.

Ek A'nın II. Bölümü ise 4. madde, 3. fıkra ile bağlantılı olarak dental amalgam işlemlerinde cıva kullanımının azaltılmasına ilişkindir. İlgili maddede taraflardan belirlenen 9 önlemden tercih edecekleri ikisini uygulamaları istenmiştir. Herhangi bir süreye tabii tutulmayan maddede önlemler, cıva içermeyen alternatif dolgu yöntemlerinin kullanılması, cıva içermeyen malzemelerin araştırılması, cıva içeren diş sağlığı uygulamaların sigortalanmaması gibi farklı usulleri içermektedir.⁹⁵

2. ÜRETİM İŞLEMLERİ

Minamata Sözleşmesi'nin 5. maddesi, ana hatları ile tarafların cıva veya cıva bileşiklerinin kullanıldığı üretim tesislerinde emisyonları ve salımları azaltmak için gerekli tedbirleri almalarını öngörmektedir. Taraflar, 5. madde çerçevesinde bu tesislerde kullanılan cıva ve cıva bileşiklerine ilişkin bilgileri Sözleşme yürürlüğe girdikten sonra en geç 3 yıl içerisinde Sekretaryaya sunmalıdırlar.

Bunun yanında madde 5, cıva ve cıva bileşenlerinin kullanıldığı sanayi faaliyetlerinde Ek B'de listelenen üretim işlemlerini sürelerle bağlı olarak kısıtlamaktadır. Ek B, Bölüm I'de iki ürünün üretim sürecine değinilmektedir. Burada 'klor-alkali' üretiminin 2025, 'asetaldehit' üretiminin ise 2018 yılına kadar aşamalı olarak durdurulması hedeflenmektedir.⁹⁶

Ek B, Bölüm II ise, 3 ürünün üretim sürecini kapsamaktadır. Bunlar 'vinil klorür monomer' (VCM), 'sodyum veya potasyum metilat veya etilat' ile 'poliüretan'dır. Bu ürünler için benzer azaltım usulleri öngörülmüştür. İlgili maddeye göre VCM ve 'sodyum veya potasyum metilat veya etilat' için 2010 yılı verileri baz alınarak 2020 yılına kadar, %50'lik oranda azaltım istenmektedir. VCM için bu azaltım cıvanın kullanımına ilişkin iken, 'sodyum veya potasyum metilat veya etilat' için ise emisyonlar ve salımlara ilişkin olarak tanımlanmıştır. Poliüretan için ise bu süreler Sözleşme'nin yürürlüğe girmesinden sonraki 10 yılda alınacak tedbirler olarak tanımlanmıştır. Bu süreler içerisinde cıva içermeyen alternatif bir katalizör bulunması için çalışmaların yürütülmesi hedeflenmiştir.⁹⁷

3. İLGİLİ EKLERDE DEĞİŞİKLİKLER VE MUAFİYETLER

Sözleşme'nin 4 ve 5. maddeleri ile bağlantılı olan ekler (Ek A ve Ek B) gözden geçirilme ve değişikliklere açık bir biçimde düzenlenmiştir. Herhangi bir taraf, Ek A ve Ek B'de değişiklik yapılması için öneride bulunabilmektedir. Taraflar Konferansı, Sözleşme'nin yürürlüğe girmesinden sonra en geç 5 yıl içerisinde ekleri gözden geçirerek olası değişiklikleri değerlendirecektir.⁹⁸ Eklerin bu şekilde gözden geçirilmesi ile, uzun vadede, cıvaya ilişkin tüm kullanımların sona erdirilebileceği değerlendirilmektedir.⁹⁹

95 Minamata Sözleşmesi, Ek A, II. Bölüm.

96 Minamata'daki kirlenmenin kaynağının asetaldehit üretimi olduğu bilinmektedir. Bkz. Kessler (n 27) A 308.

97 Eversa *et al* (n 12) 892.

98 Taraflar Konferansı'nın 2022 yılında yapılan toplantısı ile ilk kez eklerde değişikliğe gidilmiştir. UNEP/MC/COP.4/28/Add.1/MC-4/3.

99 Eriksen and Perrez (n 34) 205.

Taraflara Sözleşme'nin 6. maddesi çerçevesince Ek A ve Ek B'de belirtilen taahhüt sürelerine ilişkin muafiyet kaydı yaptırımlarına olanak sağlanmaktadır. Herhangi bir taraf, başkaca bir işlem veya kabul aranmadan 5 yıl ile sınırlı olarak muafiyet kaydı talebinde bulunabilmektedir. Taraflar Konferansı'nca muafiyet kaydının bir kereye mahsus uzatılması da mümkün kılınmıştır. Ancak, muafiyetlerin mevcut taahhütlerin sona erme tarihinden itibaren en fazla 10 yıl uzatılabileceği kabul edilmiştir.¹⁰⁰

C. CIVA EMİSYONLARINA VE SALIMLARINA İLİŞKİN DÜZENLEMELER

I. ATMOSFERİK CIVA EMİSYONLARININ DÜZENLENMESİ

Minamata Sözleşmesi'nin ana düzenlemelerinin başında atmosferik cıva emisyonları gelmektedir. Emisyonlarla ilgili olan düzenleme, müzakerelerdeki en tartışmalı konulardan biri olmuştur. Burada emisyonların azaltılması, tamamen ortadan kaldırılması veya kontrolünün sağlanması yönünde fikir ayrılıkları yaşanmıştır.¹⁰¹ Atmosferik emisyonlar, özellikle kömürün yakılmasında ortaya çıkmakta olup, cıva salınımlarının en büyük kaynağı olarak görülmektedir.¹⁰² Müzakerelerde kömür kullanımını kısıtlama yollarına değil, kömür kaynaklı enerji santrallerinden salınan cıva emisyonlarını azaltmanın yollarına odaklanılmıştır.¹⁰³

Nihayetinde Sözleşme ile atmosferik emisyonların kontrol edilmesine ve mümkün olduğu ölçüde azaltılmasına karar verilmiştir. Sözleşme'nin 8. maddesinde bu emisyonların kontrol edilmesi ve azaltılmasına ilişkin düzenlemeler yer almakta, aynı zamanda bağlantılı noktasal kaynaklar listelenmektedir. Ek D'de belirlenen noktasal kaynaklar, kömürle çalışan elektrik santralleri ve endüstriyel kazanlar, demir dışı metallerin üretiminde kullanılan döküm ve pişirme işlemleri, atık yakma tesisleri ve çimento klinker üretim tesisleri olarak sayılmıştır. Tarafların bu kaynaklara ilişkin yükümlülükleri, mevcut olan ve yeni yapılacak tesisler için farklı kurallar getirmektedir.

Sözleşme, mevcut kaynaklardan salınan emisyonlar için yeni kaynaklara nazaran daha kolay uygulanır kurallar koymuştur. Ek D'de listelenen mevcut kaynaklara ilişkin esas yükümlülükler, kontrol önlemlerinin alınmasıdır. Taraflar, bu kaynaklara ilişkin olarak Sözleşme'nin yürürlüğe girmesinden itibaren en geç 10 yıl içinde kontrol önlemlerini almalıdır.¹⁰⁴ Sözleşme ile kontrol önlemleri için farklı seçenekler sunulmuştur. Seçenekler arasında emisyonların azaltılması için sayısal bir hedef veya emisyon sınır değeri belirlenmesi, mevcut en iyi tekniklerin ve en iyi çevresel uygulamaların kullanılması, çoklu kontrol stratejisi uygulanması ve/veya tarafların ortaya koyacağı alternatifler sayılmıştır. Burada Sözleşme, taraf devletlerin farklı önlemler alabilmelerine yönelik seçenekler sunarak önemli bir esneklik sağlamaktadır.¹⁰⁵

100 Minamata Sözleşmesi, madde 6/9.

101 Eriksen and Perrez (n 34) 206.

102 Wirth and Sachs (n 30) 589.

103 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 11.

104 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 12.

105 Sands and Peel (n 37) 276-277.

Sözleşme ile Ek D'de tanımlanan yeni kaynaklar için ise daha katı kurallar belirlenmiştir. Yeni kaynaklar için emisyonları kontrol etmek ve mümkünse azaltmak için güncel en iyi tekniklerin ve en iyi çevresel uygulamaların kullanılması istenmektedir. Bu uygulama mevcut kaynaklar için seçimsel bir yol iken, yeni kaynaklara ilişkin olarak zorunlu bir uygulama olarak kabul edilmiştir.

Sözleşme ile emisyonlara ilişkin yükümlülükler uylmasını sağlamak için, tarafların Sözleşme'nin yürürlüğe girmesinden sonraki en geç 5 yıl içerisinde ilgili kaynaklardan gelen cıva emisyonlarına ilişkin bir envanter oluşturmaları gerekmektedir.¹⁰⁶ Taraflar Konferansı'na ise envanterlerin hazırlanması konusunda rehberlik etme görevi verilmiştir. Bu tür bir rehberlik, envanterlerin birbirleri ile uyumlu ve güvenilir olarak hazırlanması için önem arz etmektedir.¹⁰⁷ Bunun yanında tarafların Sözleşme'nin yürürlüğe girmesinden itibaren 4 yıl içerisinde mevcut emisyonlara ilişkin alınacak önlemleri ve hedeflerini belirten bir ulusal plan hazırlayabilecekleri belirlenmiştir. Son olarak, tarafların gelecekte cıva emisyonlarını azaltmak için Ek D'de sayılmayan farklı kaynaklara yönelik önlemler alabilecekleri öngörülmüştür.¹⁰⁸

2. CIVANIN TOPRAĞA VE SUYA SALIMINA İLİŞKİN DÜZENLEMELER

Cıvanın atmosfere salınması kadar toprağa ve suya karışması da önem arz etmektedir. Suya ve toprağa salınan cıvanın tespit edilmesi havaya salınan emisyonlara nazaran daha zordur. Araştırmacıların ölçebildiği suya cıva salımları; madencilik sektöründen, kanalizasyon sistemlerinden, cıva eklenmiş ürünlerin sızıntılarından ve kömürle çalışan enerji santrallerinden kaynaklanan atıklar olarak çeşitlenmektedir. Ancak, mevcut bilgiler oldukça eksik bulunmakta ve salımların tam olarak belirlenemediği kabul edilmektedir.¹⁰⁹

Sözleşme'nin 9. maddesi ile bu mesele, cıvanın toprağa ve suya salımları (*release*) kapsamında düzenlenmiştir. İlgili madde ile tarafların cıva ve cıva bileşiklerinin salımlarını kontrol etmeleri ve mümkün olduğunca azaltmaları istenmiştir. Ancak, Sözleşme'de salımlara ilişkin kaynak kategorilerini belirleyen bir ek tanımlanmamıştır.¹¹⁰ Bunun yerine 9. madde çerçevesince taraflara, salımlar ile mücadele için öneriler getirilmektedir. Tarafların salım sınır değerleri belirlemeleri, mevcut en iyi teknikler ve en iyi çevresel uygulamaları tercih etmeleri, çoklu kirlenici kontrol stratejileri belirlemeleri veya diğer alternatif yolları içeren çeşitli yöntemler kullanarak tedbir almaları istenmiştir. Sözleşme, yürürlüğe girdikten sonra en geç 3 yıl içerisinde, tarafların insan kaynaklı cıva salım noktalarını belirlemelerini ve sonraki süreçte bu bilgileri güncel tutmalarını öngörmektedir.¹¹¹ Her bir tarafın ülke içi salımlara ilişkin bir envanter oluşturması istenmiştir. Envanterin hazırlanmasının yanında ulusal hedeflerin ve tedbirlerin yer aldığı uygulama planlarının da hazırlanması teşvik edilmektedir.

106 Minamata Sözleşmesi, madde 8/7.

107 Eversa *et al* (n 12) 895.

108 Minamata Sözleşmesi, madde 8/6.

109 UNEP, *Global Mercury Assessment 2018* (n 4) 30.

110 Eriksen and Perrez (n 34) 207.

111 Minamata Sözleşmesi, madde 9.

Envanterin Sözleşme yürürlüğe girdikten sonra 5 yıl içerisinde hazırlanması istenirken, uygulama planının hazırlanmasına ilişkin kuralların Taraflar Konferansı'na belirlenmesine karar verilmiştir.¹¹²

D. ZANAATKARLIK VE KÜÇÜK ÖLÇEKLI ALTIN MADENCİLİĞİ MESELESİ

Zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciliği, Minamata Sözleşmesi içinde önem arz eden bir diğer düzenlemedir. Bu konunun dahil edilmesi ile bireyler ve küçük işletmeler tarafından yürütülen faaliyetler Sözleşme kapsamına alınmıştır.

Altın madenciliğinde cıva bazı ayırıştırma yöntemlerinin kullanımı çok eski zamanlara dayanmakla birlikte, bu yöntem günümüzde genel olarak tercih edilmemektedir. Büyük maden şirketleri cıva kullanarak ayırıştırma yolunu 1800'lü yılların sonlarından itibaren bırakarak, siyanür liçi (*cyanide leaching*) kullanımına geçmişlerdir.¹¹³ Günümüzde de büyük ölçekli altın madenciliğinde cıva bileşikleri kullanılmamaktadır.¹¹⁴ Cıvanın tortu ve kayalardan altın parçacıklarının ayırıştırılması için küçük ölçekli kullanımı ise halen devam etmektedir. Bunun yanında altın zanaatkarlığı olarak bilinen altın işleminde ayırıştırma işlemleri için de cıva kullanılmaktadır.¹¹⁵ Zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciliği, bireysel işlemlere dayansa da önemli bir yekûn tutan bir cıva kullanım yoludur. Zira küçük ölçekli altın madenciliği, dünyada çıkarılan altının yüzde 30'a kadar varan oranda payına sahiptir.¹¹⁶ Küçük ölçekli altın madenciliğinde cıva, maden cevherinden altın çıkarmanın en basit ve en ucuz yolu olmaktadır. Başta Asya, Güney Amerika ve Afrika'da olmak üzere 60'dan fazla ülkede 15 milyon insanın geçim kaynağı olduğu bilinmektedir.¹¹⁷

Zanaatkarlık faaliyetini yürütenler ve küçük ölçekli altın madencileri, cevherden altın parçacıklarını ayırmak için herhangi bir koruyucu önlem almadan tehlikeli seviyelerde cıvaya maruz kalmaktadır.¹¹⁸ Sadece çalışanlar değil, bölge halkı da cıvanın olumsuz etkilerine maruz kalmaktadır. Özellikle madencilik sahalarının yakınında yer alan su kütlelerinde biriken cıva, biyolojik olarak reaksiyona girerek çok daha toksik özellik gösteren metil cıva haline gelebilmekte ve canlı ekosistemi olumsuz yönde etkileyebilmektedir.¹¹⁹

Zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciliği kaynaklı cıva, madenciler ve bölge üzerinde önemli etkilere neden olduğu gibi küresel cıva kirliliğine de katkıda bulunmaktadır.¹²⁰ Zira zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciliğinin küresel emisyonların üçte birinden fazlasını oluşturarak en büyük cıva kirliliği kaynağı olduğu ileri sürülmektedir.¹²¹ Buna ek olarak zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın

112 Minamata Sözleşmesi, madde 20.

113 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 185.

114 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 13.

115 UNEP, *Global Mercury Assessment 2018* (n 4) 10.

116 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 13.

117 ibid 13.

118 Kessler (n 27) A 307.

119 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 187.

120 Eversa *et al* (n 12) 893.

121 Kessler (n 27) A 307; UNEP, *Global Mercury Assessment 2018* (n 4) 15.

madenciligi, dünya çapında suya cıva salımına neden olan en büyük kaynak olarak görülmektedir.¹²² Son olarak, bu faaliyetlere ilişkin bilgilerde eksiklikler olduğu, faaliyetlerin yapıldığı alanların birçoğunda verilere erişilemediği dile getirilmektedir.¹²³ Yukarıda saydığımız nedenlerle zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciliğinin Sözleşme'de ayrı bir maddede düzenlenmesine karar verilmiştir.

Minamata Sözleşmesi, cevherden altın çıkarmak için cıva bileşenlerinin kullanıldığı zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciligi ve işlenmesi için özel önlemler getirmektedir. Madde 7 ile belirlendiği şekilde, kendi topraklarında zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciligi işleten her bir tarafın, cıva ve cıva bileşiklerinin kullanımını azaltmasının yanında, bu tür işlemlerden kaynaklanan emisyon ve salımları azaltması, mümkün olduğu ölçüde de ortadan kaldırması için gerekli önlemleri alması gerektiği öngörülmektedir.

Madde 7 uyarınca, ülkesinde mevcut küçük ölçekli altın madenciligi ve zanaatkarlığı faaliyetlerinin önemsiz sayılabilecek düzeyden daha fazla olduğunu tespit eden taraf devletler, bir ulusal eylem planı hazırlamalıdır.¹²⁴ Ulusal eylem planı, tarafların cıva ürünlerini azaltma hedeflerini ve eylemlerini içermelidir. Bu plan, her 3 yılda bir gözden geçirilmek üzere Sekreteryaya sunulacaktır. Ulusal eylem planına ilişkin usuller Sözleşme'de Ek C'de tanımlanmıştır. Planlar, emisyonların ve salımların düşürülmesine ve bireylerin cıvaya maruz kalmasının olabildiğince azaltılmasına ilişkin usulleri belirtmelidir. Bunun yanında zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciligi faaliyetlerine ilişkin sektörlerin kayıt altına alınmasını kolaylaştıracak adımları da içermelidir.¹²⁵

Madde 7'ye tabi tüm tarafların sektördeki cıva kullanımını azaltması gerekmesine rağmen, elde edilen azaltımlar ülkeden ülkeye değişecektir. Zira devletlerin ulusal eylem planları farklı azaltma hedeflerini içerecektir. Bu değişkenlik, Sözleşme'nin etkinlik değerlendirmesinde zorlayıcı bir faktör olarak görülmektedir.¹²⁶

E. ATIKLARA İLİŞKİN MESELELER

Sözleşme, cıvanın geçici olarak depolanması ve cıva atıklarının çevreye uyumlu bir biçimde yönetimi için düzenlemeler getirmektedir. Madde 10, cıva ve cıva bileşiklerinin geçici olarak depolanması ve taşınmasının çevreye duyarlı bir şekilde gerçekleştirilmesi gerektiğini öngörmektedir. Madde 11 ise, cıva atıklarının bertarafının çevreye duyarlı bir biçimde yapılması gerektiğini kabul etmektedir. Minamata Sözleşmesi atık cıvanın taşınması ve bertarafı hususunda doğrudan Basel Sözleşmesi'nin hükümlerini kabul etme yoluna gitmiştir. Gerek madde 10 gerekse de madde 11'deki usullerde Basel Sözleşmesi kapsamındaki düzenlemelerin esas alınması gerekmektedir. 11. maddenin 1. fıkrası ile, atıklara ilişkin olarak Basel Sözleşmesi'nde belirlenen tanımların Basel Sözleşmesi'ne taraf devletler

122 UNEP, *Global Mercury Assessment 2018* (n 4) 30.

123 Eversa *et al* (n 12) 893.

124 Minamata Sözleşmesi, madde 7/3.

125 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 209, 210.

126 Eversa *et al* (n 12) 893. Bu çalışmanın yapıldığı dönem itibarı ile 7. madde çerçevesince hazırlanan raporlar için bkz. <<https://www.mercuryconvention.org/en/parties/national-action-plans>> accessed 14 August 2022.

için geçerli olduğu, Basel Sözleşmesi'ne taraf olmayan devletler için ise rehber olarak kabul edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Minamata Sözleşmesi'ne taraf devletlerden, Basel Sözleşmesi'ne taraf olmasalar dahi, ilgili hükümlerde Basel Sözleşmesi'nin düzenlemelerini uygulamaları beklenmektedir.

Minamata Sözleşmesi, kirlenmiş sahalara (*contaminated sites*) için de taraflara yükümlülükler getirmektedir. Cıva ve cıva bileşikleriyle kirlenmiş sahalarda tespit edilmesi ve değerlendirilmesine ilişkin hükümler madde 12'de yer almaktadır. Sözleşme kirlenmiş sahalara ilişkin olarak, tarafları, olabildiğince cıvanın insan sağlığı ve çevreye zararının azaltılması için çaba göstermeye çağırmakta ve bu amaçla işbirliğinin geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

F. SAĞLIK İLE İLGİLİ DÜZENLEMELER

Minamata Sözleşmesi, sağlık ile ilgili hususları içerisinde barındırarak klasik çevre anlaşmalarından ayrılmaktadır. Sözleşme, henüz giriş kısmında Minamata hastalığı dahil olmak üzere cıva kirliliğinden kaynaklanan sağlık sorunlarına değinir.

Sözleşme'nin müzakerelerinde gelişmekte olan devletler tarafından sağlık sorunlarına ilişkin bir maddenin Sözleşme'ye dahil edilmesi talep edilmiştir. Gelişmiş devletlerin geneli bu öneriye karşı çıkmıştır. Zira böyle bir düzenlemenin halk sağlığına ilişkin uygulamaların Sözleşme'ye dahil edilmesine önayak olacağı ve yüksek maliyetli sonuçları olacağı düşüncesi hâkim olmuştur. Nihayetinde Sözleşme'ye, insanların cıva ve cıva bileşiklerine maruz kalmasından korunması için genel önlemler almaya teşvik eden, kısa bir madde konulmasına karar verilmiştir.¹²⁷ Bu amaçla hazırlanan 16. madde, hassas gruplar başta olmak üzere risk altındaki popülasyonları tespit etmek ve korumak için stratejiler ve programlar geliştirmeye / uygulamaya teşvik eden bir hüküm olarak dikkat çeker. İlgili madde ile tarafların, cıvaya maruz kalan kişilerin tedavisi ve bakımı için sağlık hizmetlerinin etkinliğini arttırması talep edilmektedir. Taraflardan cıvadan kaynaklanan sağlık risklerinin önlenmesi, teşhisi ve tedavisi için kurumsal kapasitelerini güçlendirmeleri istenmektedir. Bu amaçla hazırlanan 16. madde, bilime dayalı kılavuzların ve önleyici programların uygulanmasını öngörmektedir.

İlgili madde ile taraflara somut bir sorumluluk yüklenmesi de Minamata Sözleşmesi, sağlıkla ilgili ayrı bir madde içeren ilk uluslararası çevre anlaşması olarak tarihe geçmiştir.¹²⁸ 16. madde, Dünya Sağlık Örgütü ve ILO kılavuzlarının dikkate alınmasını talep ederek sağlık alanında iş birliğinin de önünü açmıştır. Sağlık ile ilgili düzenlemeler sadece bu madde ile kısıtlı tutulmamıştır. Sözleşme'de araştırma ve geliştirmeye ilişkin olarak düzenlenen 19. madde, cıvanın insan sağlığı üzerindeki etkilerinin araştırılmasını öngörmekle birlikte, bu konuda tarafları işbirliğine çağırılmaktadır.¹²⁹

127 Kessler (n 27) A 308.

128 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 113.

129 Minamata Sözleşmesi, madde 19/1(c).

G. SÖZLEŞME'NİN MALİ YAPISI

Minamata Sözleşmesi, tarafların Sözleşme çerçevesindeki faaliyetleri için, kapasiteleri dahilinde mali kaynak sağlamayı taahhüt ettiklerini belirlemektedir. Bu kaynaklar; ilgili politikaları, kalkınma stratejilerini, ulusal bütçeleri ve özel sektör katılımını içerecek şekilde geniş kapsamlı tutulmuştur.¹³⁰ Bu yaklaşımda Sözleşme'nin uygulanması için kaynak sağlamanın her bir tarafın sorumluluğunda olduğu değerlendirilmektedir.¹³¹ Minamata Sözleşmesi, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar çerçevesince sadece gelişmiş devletleri destek sağlamakla yükümlü tutmamış, tüm tarafların kapasiteleri oranında mali mekanizmaya katkıda bulunmalarını talep etmektedir.¹³² Ancak, en az gelişmiş devletler, küçük ada devletleri ve geçiş ekonomisindeki devletlerin durumuna özellikle dikkat çekilmiş ve bu devletlere alternatif teknolojilerin sunulmasının üzerinde durulmuştur.¹³³

Mali meseleler müzakerelerin başından beri ana gündem maddelerinden biri olmuştur. Bu süreçte, gelişmiş devletler mali destekler için Küresel Çevre Olanakları'nın (GEF)¹³⁴ yetkilendirilmesi gerektiğini iddia ederken, gelişmekte olan devletler Sözleşme içerisinde bağımsız bir mekanizma kurulmasını talep etmişlerdir. Gelişmekte olan devletlerin bu yöndeki talepleri, Sözleşme içerisinde doğrudan denetlenecek bir mekanizma oluşturulması nedeniyle. Müzakereler sonucunda mali mekanizmanın iki başlı olmasına kanaat getirilmiş ve hem GEF'in yetkili kılınmasına hem de "kapasite artırma ve teknik yardımı desteklemek için özel bir uluslararası programın" oluşturulmasına karar verilmiştir.¹³⁵ GEF Yardım Fonu, Sözleşme'nin uygulanmasını desteklemek için yeni mali kaynaklar sağlamakla yetkili kılınmıştır. Uluslararası program ise Taraflar Konferansı'nın gözetiminde işletilecektir. Bu programa yapılacak mali desteklerin yalnızca gönüllülük esaslı sağlanması gerektiği kabul edilmiştir.¹³⁶

H. SÖZLEŞME İLE BELİRLENEN DENETİM ARAÇLARI

I. UYUM MEKANİZMASI

Sözleşmenin 15. maddesi gereğince Sözleşme'ye uyumun sağlanması için bir mekanizma oluşturulmasına karar verilmiştir. Uygulama ve uyum (*implementation and compliance*) ile yetkili bir komite vasıtasıyla yürütülen 'uyum mekanizması' (*compliance mechanism*),¹³⁷ doğrudan Taraflar Konferansı'na bağlı olarak çalışmaktadır.

Uyum mekanizması, müzakerelerde tartışılmalı maddelerden biri olmuştur. Gelişmekte olan devletler, uyum mekanizmasının kurulması için, mali destek ve kapasite geliştirme konusunda

130 Minamata Sözleşmesi, madde 13.

131 Eriksen and Perrez (n 34) 207.

132 Eriksen and Perrez (n 34) 202, 203.

133 Minamata Sözleşmesi, madde 14.

134 Bir diğer kullanımı ile 'Küresel Çevre Fonu'.

135 Minamata Sözleşmesi, madde 13/6. Ayrıca bkz. Templeton and Kohler (n 62) 216.

136 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 15.

137 Bir diğer kullanımı ile 'uyunluk mekanizması'.

destek almalarını ön koşul olarak talep etmişlerdir. Müzakerelerde mali destek sağlanacağına dair güvenceler sağlandığı için uyum mekanizması oluşturulması konusunda uzlaşa gerçekleşmiştir.¹³⁸ Nihayetinde, uyum mekanizmasının destekleyici, kolaylaştırıcı (*facilitative*), cezalandırıcı olmayan (*non-punitive*) ve taraflar arasında cepheleşmeye yol açmayan (*non-confrontational*) nitelikte olması gerektiği konusunda geniş çaplı bir fikir birliği sağlanmıştır. Ancak ilk etapta mekanizmanın doğrudan Sözleşme ile mi yoksa ilk Taraflar Konferansı kararı ile mi kurulması gerektiği konusunda bir anlaşmaya varılamamıştır.¹³⁹ Nihayetinde, Rotterdam ve Stockholm sözleşmelerinin tecrübesi dikkate alınarak uyum mekanizmasının gecikmeksizin Sözleşme'nin içerisine dahil edilmesine, usullerin belirlenmesinin ise Taraflar Konferansı'nın ikinci toplantısına ertelenmesine karar verilmiştir.¹⁴⁰

Minamata Sözleşmesi, güncel olarak uyum sistemini benimseyen son dönemde akdedilen küresel çevre anlaşmalarının başında gelmektedir.¹⁴¹ Benzer konularda düzenlemeler içeren Rotterdam ve Stockholm Sözleşmeleri içerisinde uyum mekanizmaları oluşturma çabaları, sözleşmeler için gerekli oldukları düşünülmesine rağmen başarılı olamamıştır. Bu nedenle Minamata Sözleşmesi'nin bir uyum mekanizması oluşturabilmesi önemlidir.¹⁴² Sözleşme'nin imzalandığı dönem artık cezalandırıcı uyum müesseselerin tercih edilmediği ve devletlerin ulusal koşullarını önceleyen, kolaylaştırıcı yapıların tercih edilmeye başladığı bir dönem olarak kabul edilmektedir.¹⁴³ Minamata Sözleşmesi'nde uyum mekanizması da bu yaklaşıma uygun bir biçimde kolaylaştırıcı yapıda dizayn edilmiştir.

15. madde ile kurulan uyum mekanizması, Sözleşme'nin uygulanmasını teşvik etmekle ve Sözleşme'ye uyumu gözden geçirmekle yetkili kılınmıştır. Uygulama ve uyuma ilişkin olarak hem bireysel hem de sistemsal sorunları denetleyecek bir yapıda oluşturulmuştur.¹⁴⁴ Oldukça yenilikçi olan bu yöntem ile Sözleşme'nin kontrol önlemlerinin güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.¹⁴⁵ Mekanizmayı oluşturan Uygulama ve Uyum Komitesi, 15 kişiden oluşmakta, coğrafi eşit temsil ilkesi gözetilerek Taraflar Konferansı'nca seçilmektedir. Komite, tarafların bildirimlerini, ulusal raporlarını ve Taraflar Konferansı'nın talebi üzerine diğer meseleleri değerlendirerek çeşitli önerilerde bulunabilmektedir. Oybirliği ile karar alması beklenen Komite'nin fikir birliğine varamadığı durumlarda dörtte üç çoğunlukla karar alabileceği kabul edilmiştir.¹⁴⁶

138 Templeton and Kohler (n 62) 211; Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 69.

139 Eriksen and Perrez (n 34) 208.

140 Minamata Sözleşmesi, madde 15/5.

141 Meinhard Doelle, 'Non-Compliance Procedures' in Lavanya Rajamani and Jacqueline Peel (eds) *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (2nd edn, Oxford University Press 2021) 986.

142 Templeton and Kohler (n 62) 211; Eriksen and Perrez (n 34) 208.

143 Templeton and Kohler (n 62) 214.

144 Minamata Sözleşmesi, m. 15/2.

145 Templeton and Kohler (n 62) 220; Doelle (n 141) 986.

146 Minamata Sözleşmesi, madde 15/6.

2. RAPORLAR VE SÖZLEŞME’NİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Minamata Sözleşmesi’nde taraf devletlerin düzenli olarak rapor sunması beklenmektedir. Raporlarda tarafların cıva meselesine ilişkin aldıkları önlemleri, bu önlemlerin etkinliklerini ve karşılaştıkları zorlukları belirtmeleri beklenir. 21. madde çerçevesince hazırlanan raporların cıvanın arz kaynakları ve ticaretine (madde 3), cıvaya ilişkin üretim işlemlerine (madde 4), zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madencilğine (madde 7), atmosferik cıva emisyonlarına (madde 8) ve salımlara (madde 9) ilişkin bilgileri içermesi gerektiği kabul edilmiştir. Taraf devletlerin raporların dışında, tercihen uygulama planları da hazırlayabileceği ve bunu Sekreteryaya sunabileceği belirlenmiştir.¹⁴⁷

Sözleşme ile Taraflar Konferansı’nca, ilki Sözleşme’nin yürürlüğe girmesinden itibaren en geç 6 yıl içerisinde olmak üzere, periyodik olarak Sözleşme’nin değerlendirilmesi gerektiği öngörülmüştür. Madde 22 ile düzenlenen ve adı ‘etkinlik değerlendirilmesi’ (*effectiveness evaluation*) olarak belirlenen bu sistemle tarafların sunduğu raporlar ele alınmakta ve mevcut teknik, bilimsel, finansal, çevresel ve ekonomik kıstaslar ele alınarak değerlendirme yapılmaktadır.¹⁴⁸

IV. SÖZLEŞMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE GELECEĞİ ÜZERİNE

1980’li yılların sonlarından bu güne kadar geçen süre içinde tehlikeli madde ve atıklara ilişkin bir dizi uluslararası sözleşme akdedilebilmiştir. Sırasıyla Basel, Rotterdam ve Stockholm sözleşmeleri, Minamata Sözleşmesi’nin öncüsü olmuştur. Minamata Sözleşmesi, kurumsal olarak adı geçen sözleşmelerden bağımsız olsa da model olarak onları izlemektedir.¹⁴⁹ Mesela Minamata Sözleşmesi, atıklar hususunda Basel Sözleşmesi ile uyumlu olacak şekilde dizayn edilmiştir. Sözleşme, 11. madde ile tarafları cıva ve cıva atıklarını çevreye duyarlı bir şekilde depolamaları ve bertaraf etmeleri hususunda mecbur bırakmaktadır. Hatta Minamata Sözleşmesi Taraflar Konferansı’nın, Basel Sözleşmesi ile iş birliği içinde, çevreye duyarlı depolama ve bertaraf için teknik kılavuzları geliştirmek gibi bir misyonu olduğu da ortaya konmuştur.¹⁵⁰ Minamata Sözleşmesi’nin bir diğer etkilendiği sözleşme, Stockholm Sözleşmesi’dir. Minamata Sözleşmesi’nde kullanılan “mevcut en iyi teknikler” ve “en iyi çevresel uygulamalar” gibi tanımlamaların Stockholm Sözleşmesi ile benzerlik gösterdiği görülmektedir.¹⁵¹ Bir diğer örnek olarak da Rotterdam Sözleşmesi’nde öngörülen ticarete ilişkin ön bildirimli kabul usulünün Minamata Sözleşmesi’nde uygulanması verilebilir.¹⁵² Minamata Sözleşmesi ile Sekreteryaya vazifesi verilen UNEP’in yukarıda saydığımız sözleşmelerin idaresini yürütmesi de bu sözleşmelerin yakın bir işbirliği içerisinde olmasını sağlamaktadır.

Diğer uluslararası çevre sözleşmeleri dikkate alındığında Minamata Sözleşmesi’nin farklılaşan unsurları da dikkat çekmektedir. Minamata Sözleşmesi’nin yukarıdan aşağıya (*top down*) kuralcı

147 Minamata Sözleşmesi, madde 20.

148 Minamata Sözleşmesi, madde 22/3.

149 Selin, ‘The Minamata Convention and Mercury Abatement’ (n 6) 3; Eriksen and Perrez (n 34) 209.

150 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 173, 174.

151 Eriksen and Perrez (n 34) 203. Bkz. Minamata Sözleşmesi, madde 2(b) ve 2(c); Stockholm Sözleşmesi, madde 5(f).

152 Rotterdam Sözleşmesi, Ek III. Minamata Sözleşmesi, madde 3.

düzenlemelerden ziyade, taraflara çeşitli seçenekler sunmak suretiyle esnek bir yapı gösterdiği tespit edilmektedir.¹⁵³ Sözleşme'nin birçok hükmünde ortak bir standart oluşturmanın tercih edilmediği görülmektedir.¹⁵⁴ Mesela, mevcut en iyi tekniklerin kullanımı ile taraflara hangi düzenlemelerin kendileri için uygulanabilir olduğunu belirlemeleri hususunda özgürlük verilmektedir. Böylelikle devletlerin uygulamaları teknik ve ekonomik gelişim düzeylerine bağlı olarak değişebilecektir.¹⁵⁵ Benzer bir yaklaşım cıva katkılı ürünlerin kullanımı, emisyonlar ve salımlara ilişkin hükümlerde seçimlik alternatif yolların kullanılması sureti ile sağlanmaktadır. Bunun yanında 6. madde çerçevesinde taraflara tanınan muafiyetlerle farklılaşma kabul edilmektedir.

Minamata Sözleşmesi'nin uzun süreli etkinliği, kontrol önlemlerinin güçlendirilmesine bağlıdır.¹⁵⁶ Sözleşme ile belirlenen yükümlülüklerin çoğu, Taraflar Konferansı'nın etkinliği ve uluslararası toplumun meseleyi incelemesine dayanacaktır. Taraflar Konferansı bugüne kadar 4 kez toplanmış ve çeşitli kararlar almıştır. 2017 yılında yapılan ilk Taraflar Konferansı toplantısında cıvanın arz kaynakları, ticareti ve emisyonlarına ilişkin olarak kapsamlı usul kuralları belirlenmiştir.¹⁵⁷ Toplantıda alınan karar ile Sekreteryaya görevi UNEP'e verilmiştir.¹⁵⁸ Toplantıda 21. maddeye ilişkin raporlama usulleri de belirlenmiştir.¹⁵⁹ Taraflar Konferansı'nın ikinci toplantısı 2018 yılında gerçekleşmiş, bu toplantı ile geçici olarak İsviçre'de konumlandırılan Sekreteryaya'nın burada sürekli olarak faaliyetlerini sürdürmesine karar verilmiştir.¹⁶⁰ 2019 yılında gerçekleşen üçüncü Taraflar Konferansı'nda, 4. ve 5. maddelere ilişkin olan eklerde (Ek A ve Ek B) değişiklikler gündeme alınmıştır. Sözleşme gereğince, Sözleşme'nin yürürlüğe girmesinden itibaren 5 yıl içerisinde eklerin gözden geçirilmesine karar verilmişti. Üçüncü Taraflar Konferansı toplantısında bu husus dikkate alınarak, *ad hoc* yapıda bir grup uzmanın görevlendirilerek, Ek A ve Ek B'nin güncellenmesine yönelik çalışma yapmasına karar verilmiştir.¹⁶¹ Bu çalışma dördüncü Taraflar Konferansı'nda sunulmak üzere hazırlanmıştır. Ancak 2020 yılında yapılması beklenen Taraflar Konferansı küresel pandemi nedeniyle gecikmeli olarak iki turda yapılabilmektedir. İlk toplantı 2021 yılında çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiş, ikinci toplantı ise 2022 yılının mart ayında Endonezya'da yüz yüze yapılabilmektedir. Bu toplantılar sonucunda Ek A ve Ek B'de çeşitli değişiklikler kabul edilmiştir.¹⁶² Bunun yanında mali mekanizmanın gözden geçirilmesine yönelik bir dizi karar alınmış,¹⁶³ Sözleşme'nin ilk etkinlik değerlendirilmesine ilişkin çalışmalara başlanmasına karar verilmiştir.¹⁶⁴

153 Lavanya Rajamani and Jacqueline Peel, 'International Environmental Law: Changing Context, Emerging Trends, and Expanding Frontiers' in Lavanya Rajamani and Jacqueline Peel (eds) *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (2nd edn, Oxford University Press 2021) 15.

154 Selin, 'The Minamata Convention and Mercury Abatement' (n 6) 11.

155 Eversa *et al* (n 12) 889.

156 Templeton and Kohler (n 62) 213.

157 UNEP/MC/COP.1/29/MC-1/1.

158 UNEP/MC/COP.1/29/MC-1/11.

159 UNEP/MC/COP.1/29/MC-1/8.

160 UNEP/MC/COP.2/19/MC-2/1, MC-2/8.

161 UNEP/MC/COP.3/23/MC-3/1.

162 UNEP/MC/COP.4/28/Add.1/MC-4/3.

163 UNEP/MC/COP.4/28/Add.1/MC-4/7.

164 UNEP/MC/COP.4/28/Add.1/MC-4/11.

Minamata Sözleşmesi'nin tam anlamı ile beklentileri karşılayıp karşılamayacağını ve cıva emisyon ve salımlarının yeterince azaltılıp azaltılamayacağını ancak gelecek gösterecektir.¹⁶⁵ Cıvanın çevrede döngüsü yıllarca sürdüğü için, cıvanın bulunduğu ortamlarda azalmasının içinde bulunduğumuz yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşmesi beklenmektedir.¹⁶⁶ Ancak son 30 yılda bazı bölgelerde cıva kullanımındaki hızlı düşüş, gelecekte olumlu bir değişimin mümkün olduğunu göstermektedir.¹⁶⁷ Bu tezi kuvvetlendiren bir argüman, devletlerin Sözleşme ile gelen yükümlülüklerini uygulamaya başladığının müşahade edilmesi ile destekleyici niteliktedir. Mesela, birçok ülkenin Sözleşme'nin 5. maddesinde belirlenen 'klor-alkali' üretim süreçlerini son tarih olan 2025 yılının öncesinde tamamlaması beklenmektedir.¹⁶⁸ Sözleşme, kimi taraf devletlerin Sözleşme hükümlerinin ötesine geçen ulusal politikaları yürürlüğe koymalarına vesile olmuştur. Mesela AB ve ABD, uygulamaya başladığı saf cıva ihracat yasaklarını geçtiğimiz yıllarda cıva bileşiklerini içerecek şekilde genişletme yoluna gitmiştir.¹⁶⁹

V. MİNAMATA SÖZLEŞMESİ VE TÜRKİYE

Türkiye, Minamata Sözleşmesi'ni 24 Eylül 2014 tarihinde imzalamıştır.¹⁷⁰ 2019 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne (TBMM) sunulan Sözleşme, 2022 yılının şubat ayında TBMM tarafından uygun bulma kanunu ile kabul edilmiş,¹⁷¹ ağustos ayında ise Cumhurbaşkanlığı Kararı ile onaylanmıştır.¹⁷² Kanun'un gerekçesinde cıvanın insan sağlığı ve çevre için olumsuz özelliklerinden bahsedilmiş ve Sözleşme'nin hedeflerine değinilmiştir. Sözleşme ile cıva ve cıva bileşiklerinin üretim, ihracat ve ithalatının yasaklanmasının amaçlandığı, cıvaya ilişkin atık ve stokların etkin bir biçimde bertaraf edilmesinin hedeflendiği ifade edilmiştir. Türkiye, taraf olma sürecinde bir beyanda bulunarak, Sözleşme'nin eklerinde yapılacak değişikliklerin kabulünün ancak Türkiye'nin taraf olmaya ilişkin işlemleri vasıtası (onay, kabul, tasvip veya katılma) ile olacağını bildirmiştir.¹⁷³ Böylelikle Taraflar Konferansı kararları ile Sözleşme'nin eklerinde yapılacak değişikliklerin kendiliğinden Türkiye için geçerli hale gelmesinin önüne geçilmiştir.

Türkiye'nin Sözleşme ile dikkatimizi çeken en önemli sorumluluğu, bundan sonraki dönemde ülkemizde herhangi bir cıva kaynağı bulursa bile bunu işletmek için bir cıva maden işletme tesisi

165 Eriksen and Perrez (n 34) 210.

166 Wirth and Sachs (n 30) 589.

167 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 71.

168 Eversa *et al* (n 12) 890.

169 Selin and Selin, *Mercury Stories* (n 2) 195-196. ABD'nin uygulamaları için ayrıca bkz. U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries*, (January 2022) <<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022-mercury.pdf>> accessed 30 June 2022.

170 <<https://www.mercuryconvention.org/en/parties>> accessed 20 August 2022.

171 Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesinin Beyan ile Birlikte Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Karar Numarası: 7360, Kabul Tarihi: 15/2/2022, RG 24.2.2022/31760.

172 Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesinin İlişik Beyanla Birlikte Onaylanması Hakkında Karar, Karar Numarası: 5960, Karar Tarihi:12/8/2022, RG 13.8.2022/31922.

173 Minamata Sözleşmesi madde 30(5) uyarınca, taraf devletlerin Sözleşme'nin eklerinde yapılan değişikliklerin kendiliğinden geçerli olmaması için, taraf olmaları esnasında beyanda bulunmalarına imkânı verilmiştir.

kurulamayacak olmasıdır. Sözleşme'nin 3. maddesi ile yasaklandığı üzere, taraflar cıva çıkarılması amacıyla yeni maden tesisi kuramamaktadır. Cıvanın insan sağlığına zararları düşünüldüğünde ve günümüzde cıvaya alternatif ürünlerin kullanılmakta olduğu bilgisini ele aldığımızda,¹⁷⁴ bunun Türkiye açısından bir dezavantaj olduğunu düşünmüyoruz.

Minamata Sözleşmesi ile cıvanın kullanımı tamamen yasaklanmamış ve çeşitli kurallar vasıtası ile cıva ticaretinin yapılabilmesine müsaade edilmiştir. Türkiye de Minamata Sözleşmesi çerçevesince oluşturulmuş olan ön bildirimli onay gerektiren ticari sistem çerçevesince, 3. maddede belirtilen istisnalar haricinde cıva ticareti yapabilecektir.¹⁷⁵ Bunun yanında Türkiye, Sözleşme'nin 4. maddesinde düzenlenen cıva katkılı ürünler ve 5. maddede düzenlenen cıva ve cıva bileşenlerinin üretim aşamalarında Sözleşme ile belirlenen kısıtlama sürelerine uymakla yükümlüdür. Bu çerçevede Türkiye'nin, cıva ve cıva bileşiklerine ilişkin bilgileri 3 yıl içerisinde Sekretarya'ya sunması gerekmektedir.¹⁷⁶

Türkiye'nin diğer önemli yükümlülükleri emisyonlara ilişkin 8. madde ve salımlara ilişkin 9. madde kapsamındadır. Buna göre, Türkiye 5 yıl içerisinde cıva emisyonlarına ve cıva salınımlarına ilişkin bir envanter oluşturarak Sekretarya'ya sunmalıdır. Bunun yanında Türkiye'nin, emisyonların azaltılmasına yönelik seçilmiş düzenlemelerini 10 yıl içerisinde uygulamaya koyması beklenmektedir.¹⁷⁷

Türkiye için dikkate değer bir diğer önemli husus, atık cıvanın taşınması ve bertarafına ilişkin yükümlülükleridir. Türkiye, Basel Sözleşmesi'ne taraf olduğu için Minamata Sözleşmesi'nde 11. maddede yer alan Basel Sözleşmesi'ne yapılan atıflarda ilgili sözleşmenin hükümlerini doğrudan uygulayacaktır. Bu noktada Türkiye'nin Minamata Sözleşmesi ile bağlantılı olan tehlikeli maddelere ve atıklara ilişkin uluslararası sözleşmelere halihazırda taraf olduğu bilgisini vermemiz yerinde olacaktır. Türkiye, Basel Sözleşmesi'ne 1993,¹⁷⁸ Stockholm Sözleşmesi'ne 2009,¹⁷⁹ Rotterdam Sözleşmesi'ne ise 2017¹⁸⁰ yılında taraf olmuştur.

Türkiye, 21. madde çerçevesince Sözleşme'nin uygulanmasına ilişkin olarak düzenli raporlarını Sekretarya'ya sunmakla yükümlüdür.

Türkiye'nin Minamata Sözleşmesi'nden çekilmek istemesi durumunda 3 yıl beklemesi gerekecektir. Zira madde 33 ile Sözleşme'nin taraf için yürürlüğe girmesinden ancak 3 yıl sonra çekilmeye ilişkin

174 <<https://www.unep.org/news-and-stories/story/many-products-still-contain-mercury-these-alternatives-could-replace-them>> accessed 12 August 2022.

175 Minamata Sözleşmesi, madde 3/6.

176 Minamata Sözleşmesi, madde 5/5.

177 Minamata Sözleşmesi, madde 8/5.

178 Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Kanun Numarası: 3957 Kabul Tarihi: 28/12/1993, RG 30.12.1993/21804.

179 Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Kanun Numarası: 5871 Kabul Tarihi: 2/4/2009, RG 30.7.2009/ 27304.

180 Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Karar Numarası: 6988, Kabul Tarihi: 9/3/2017, RG 3.4.2017/30027.

bildirimde bulunulabileceği kabul edilmiştir. Bu bildirimde de Sekretarya tarafından teslim alındıktan 1 yıl sonra yürürlüğe konacağı kabul edilmiştir.

Yukarıda ifade edilen belirli süreler içerisinde yürürlüğe konması gereken yükümlülüklerde başlangıç tarihi olarak, Türkiye'nin Sözleşme'ye taraf olduğu tarih esas alınacaktır.

SONUÇ

Uluslararası çevre hukukuna ilişkin son dönemde akdedilen sözleşmelerin başında 2017 yılında yürürlüğe giren Minamata Sözleşmesi gelir. Minamata Sözleşmesi, cıvayı yaşam döngüsü boyunca ele almakta, cıvanın çevre ve insan sağlığına ilişkin risklerini azaltmayı amaçlamaktadır. Sözleşme, sadece cıvaya ilişkin olmasına rağmen cıvanın farklı kullanımlarını çok geniş bir ölçekte, bütüncül olarak ele almıştır. Cıvanın sanayideki kullanımları, cıva emisyon ve salımları, cıva arzına yol açan üretim safhaları ve atıkların bertarafı dahil olmak üzere tüm aşamaları düzenlenmiştir. Bunların yanında cıvanın zanaatkarlık ve küçük ölçekli altın madenciliği gibi bölgesel ve düşük düzeyli kullanımları da Sözleşme kapsamındadır. Tamamı cıva ile ilgili olmasına rağmen birbirinden farklı düzenlemeler gerektiren hususlar başarılı bir biçimde Sözleşme içerisine dahil edilebilmiştir. Bunların yanında Sözleşme çerçevesince bireysel incelemelerin yanında, sistematik değerlendirmelerin de yapılabilmesini sağlayan özgün bir denetim mekanizması (uyum mekanizması) oluşturulabilmesi kayda değer bir gelişmedir. Tehlikeli maddelere ilişkin olarak düzenlenen diğer uluslararası sözleşmeler olan Rotterdam ve Stockholm sözleşmelerinin benzeri bir mekanizma kurma konusundaki başarısızlığı da dikkate alınınca konunun önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Sözleşme'nin cıva ile mücadelede tek tip yol belirlememesi yenilikçi hususlarından bir diğeridir. Sözleşme'nin birçok maddesinde cıva ile mücadele için taraflara alternatif uygulamaları seçme imkânı tanınmaktadır. Bu esnek yaklaşımdan Sözleşme'nin yumuşak hukuk (*soft law*) görünümü, gönüllülük esaslı bir yapısı olduğu anlaşılmamalıdır. Aksine, cıvaya ilişkin yeni kaynaklar için sıkı kural ve yasaklar getirmesi ile geleceğe yönelik sert bir yapıda dizayn edildiğini düşünüyoruz.

Sözleşme'nin başarısını değerlendirmek için henüz çok erken olmakla birlikte, farklı sektörlerde kullanılan bir ürün olan cıvayı riskli bularak, kullanımını kısıtlaması ve 130'dan fazla devletin bu kısıtlamaları kabul ederek Sözleşme'ye taraf olması dikkate alınması gereken bir husustur. Sözleşme'nin tam anlamıyla başarılı olup olamayacağı ancak gelecekte Taraflar Konferansı'nın etkinliğine ve devletlerin Sözleşme'ye uygun hareket edip etmediklerine bağlı olacaktır.

Türkiye açısından Minamata Sözleşmesi'ne taraf olma iradesi gösterilmesi değerlidir. Sözleşme'nin uzun vadeli bir mücadele öngördüğü düşünüldüğünde, Sözleşme'nin getirdiği düzenlemelere uyulması ülkemizde çevre ve insan sağlığının korunması için olumlu görünmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar ve Makaleler

- Andresen S, Rosendal K and Skjærseth J B, 'Why negotiate a legally binding mercury convention?' (2013) 13(4) *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 425-440.
- Brooks W E, 'Industrial Use of Mercury in the Ancient World' in Bank M S (ed.) *Mercury in the Environment: Pattern and Process* (Berkeley 2012) 19-24.
- Crume Y S, 'Minamata Disease' in Crume R (ed) *Environmental Health in the 21st Century* (ABC-CLIO 2018) 393-395.
- Doelle M, 'Non-Compliance Procedures' in Rajamani L and Peel J (eds) *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (2nd edn, Oxford University Press 2021) 972-987.
- Earth Negotiations Bulletin, (28 February 2005) 16 (47).
- Earth Negotiations Bulletin, (7 June 2010) 28 (1).
- Eriksen H H and Perrez F X, 'The Minamata Convention: A Comprehensive Response to a Global Problem' (2014) 23(2) *International and European Chemicals Regulation* 195-210.
- Eversa D C, Keane S E, Basuc N and Bucka D, 'Evaluating the effectiveness of the Minamata Convention on Mercury: Principles and recommendations for next steps' (2016) 569-570 *Science of the Total Environment* 888-903.
- Kayhan A K, 'Birleşmiş Milletler Çevre Programı Üzerine Bir İnceleme' (2013) 33(1) *Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni* 61-90.
- Kessler R, 'The Minamata Convention on Mercury A First Step toward Protecting Future Generations' (2013) 121(10) *Environmental Health Perspectives A* 304-A 309.
- Knox J H, 'The United States, Environmental Agreements, and the Political Question Doctrine' (2015) 40(4) *North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation* 933-976.
- Lawrence T B, 'Mercury Pollution' in Crume R (ed) *Environmental Health in the 21st Century* (ABC-CLIO 2018) 391-392.
- Peirys K K, 'International chemicals and waste management' in Fitzmaurice M, Brus M, and Merkouris P (eds) *Research Handbook on International Environmental Law* (2nd edn, Edward Elgar 2021) 441-458.
- Rajamani L and Peel J, 'International Environmental Law: Changing Context, Emerging Trends, and Expanding Frontiers' in Rajamani L and Peel J (eds) *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (2nd edn, Oxford University Press 2021) 1-32.
- Rodrigues da Silva R, Branco J C, Tagé Thomaz S M and Cesar C, 'Minamata Convention: analysis of the socio-environmental impacts of a long-term solution' (2017) 41 (N. Especial) *Saúde Debate* 50-62.
- Sands P and Peel J, *Principles of International Environmental Law* (4th edn, Cambridge University Press 2018)
- Selin H and Selin N E, *Mercury Stories: Understanding Sustainability through a Volatile Element* (The MIT Press 2020)
- Selin H, 'Global Environmental Law and Treaty-Making on Hazardous Substances: The Minamata Convention and Mercury Abatement' (2014) 14 (1) *Global Environmental Politics* 1-19.
- Stokes L C, Giang A and Selin N E; 'Splitting the South: China and India's Divergence in International Environmental Negotiations' (2016) 14 (1) *Global Environmental Politics* 12-31.
- Templeton J and Kohler P, 'Implementation and Compliance under the Minamata Convention on Mercury' (2014) 23(2) *RECIEL*, 211-220.
- U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries*, (January 2022) <<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022-mercury.pdf>> accessed 30 June 2022.

UNEP Chemicals and Health Branch, *Global Mercury Assessment 2018* (2019) <<https://www.unep.org/resources/publication/global-mercury-assessment-2018>> accessed 17 June 2022.

UNEP Chemicals Branch, *Global Mercury Assessment 2002* (2002) <<https://www.unep.org/resources/report/global-mercury-assessment-2002-0>> accessed 10 June 2022.

Wirth D A and Sachs N M, 'Hazardous Substances and Activities' in Rajamani L and Peel J (eds) *The Oxford Handbook of International Environmental Law* (2nd edn, Oxford University Press 2021) 574-592.

Yang T, 'The Minamata Convention on Mercury and the Future of Multilateral Environmental Agreements' (2015) 45 *Envtl L Rep News & Analysis* 10064-10075.

Yokoyama H, *Mercury Pollution in Minamata* (Springer 2018)

Uluslararası Sözleşmeler

1673 UNTS 126, The Convention on the Control of Transboundary Movement of Hazardous Wastes and Their Disposal, 22 March 1989.

2237 UNTS 4, Protocol to the 1979 Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution on Heavy Metals, 24 June 1998.

2244 UNTS 337, Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, 10 September 1998.

2256 UNTS 119, Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, 22 May 2001.

55 ILM 582, Minamata Convention on Mercury, 10 October 2013.

T.C. Kanun ve Kararları:

Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Karar Numarası: 6988, Kabul Tarihi: 9/3/2017, RG 3.4.2017/30027.

Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesinin Beyan ile Birlikte Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Karar Numarası: 7360, Kabul Tarihi: 15/2/2022, RG 24.2.2022/31760.

Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesinin İlişik Beyanla Birlikte Onaylanması Hakkında Karar, Karar Numarası: 5960 Karar Tarihi:12/8/2022, RG 13.8.2022/31922.

Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stokholm Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Kanun Numarası: 5871 Kabul Tarihi: 2/4/2009, RG 30.7.2009/27304.

Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Kanun Numarası: 3957 Kabul Tarihi: 28/12/1993, RG 30.12.1993/21804

UNEP Karar ve Belgeleri

UNEP/GC.23/INF/19 (2004).

UNEP/GC.24/3 (2007).

UNEP/GC.22/4 (2003).

UNEP/GC.21/5 (2001).

UNEP/GC.25/5 (2009).

UNEP/GC.23/9-IV (2006).

Minamata Sözleşmesi Taraflar Konferansı Kararları

UNEP/MC/COP.1/29/MC-1/1.

UNEP/MC/COP.1/29/MC-1/11.

UNEP/MC/COP.1/29/MC-1/8.

UNEP/MC/COP.2/19/MC-2/1.

UNEP/MC/COP.2/19/MC-2/8.

UNEP/MC/COP.3/23/MC-3/1.

UNEP/MC/COP.4/28/Add.1/MC-4/11.

UNEP/MC/COP.4/28/Add.1/MC-4/3.

UNEP/MC/COP.4/28/Add.1/MC-4/7.

İnternet Siteleri:

<<https://www.atlasobscura.com/places/idrija-mercury-mine>> accessed 10 August 2022.

<<https://www.mercuryconvention.org/>> accessed 12 August 2022.

<<https://www.unep.org/news-and-stories/story/many-products-still-contain-mercury-these-alternatives-could-replace-them>> accessed 12 August 2022.